Asfaltonderzoek conform CROW 210 en indicatief funderings-onderzoek

N264 Odiliapeel – St Hubert (deelgebied 1)

Rapport



unihorn
verbinders in infra

Vestigingen Medemblik | Capelle aan den IJssel | Oldenzaal
info@unihorn.nl | 0229-547850 | Postbus 58 | 1633 ZH Avenhorn
unihorn.nl

Asfaltonderzoek conform CROW 210 en indicatief funderingsonderzoek

N264 Odiliapeel – St Hubert (deelgebied 1)

Rapport

Opdrachtgever

Provincie Noord-Brabant
Postbus 90151
5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH

Verantwoording

Documentnummer	3905-22368-01-RAP-ASFOZ-01-v1.0
Datum document	11 september 2023

Opgesteld	Gecontroleerd	Vrijgegeven
ing. P. Brieffies	ing. F. Broertjes	ing. F. Broertjes

Revisiebeheer

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	11 september 2023	Eerste uitgave

Het auteursrecht van dit rapport berust bij Unihorn B.V.
Het is niet toegestaan dit rapport voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd te gebruiken.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 2
1.1 Aanleiding en doel 2
1.2 Kwaliteitsborging 3
1.3 Leeswijzer rapport 3
1.4 Leeswijzer bijlagen 3
1.5 Afwijkingen 4
2. Vooronderzoek 5
2.1 Bronnen 5
2.2 Huidige situatie 5
2.3 Toekomstige situatie 5
2.4 Historische informatie (Asfalt CROW 210) 5
3. Onderzoeksopzet (hypothese en strategie) 7
3.1 Hypotheses 7
3.2 Strategie en opzet 7
3.2.1 Strategie asfalt 7
3.2.2 Strategie fundering, indicatief 8
4. Analyseresultaten 9
4.1 Asfalt (PAK-detectoronderzoek) 9
4.2 Asfalt (DLC onderzoek) 9
4.2.1 Herziening homogene wegvakken 9
4.2.2 DLC analyses 9
4.2.3 Berekening tonnages vrijkomend teerhoudend en teervrij asfalt 9
4.3 Fundering (chemisch onderzoek) 9
5. Conclusies en advies 11
5.1 Conclusie asfalt 11
5.2 Conclusie fundering 11
5.2.1 Conclusie fundering samenstelling, indicatief 11
5.2.2 Conclusie fundering asbest 11
6. Referenties 12

Bijlagen

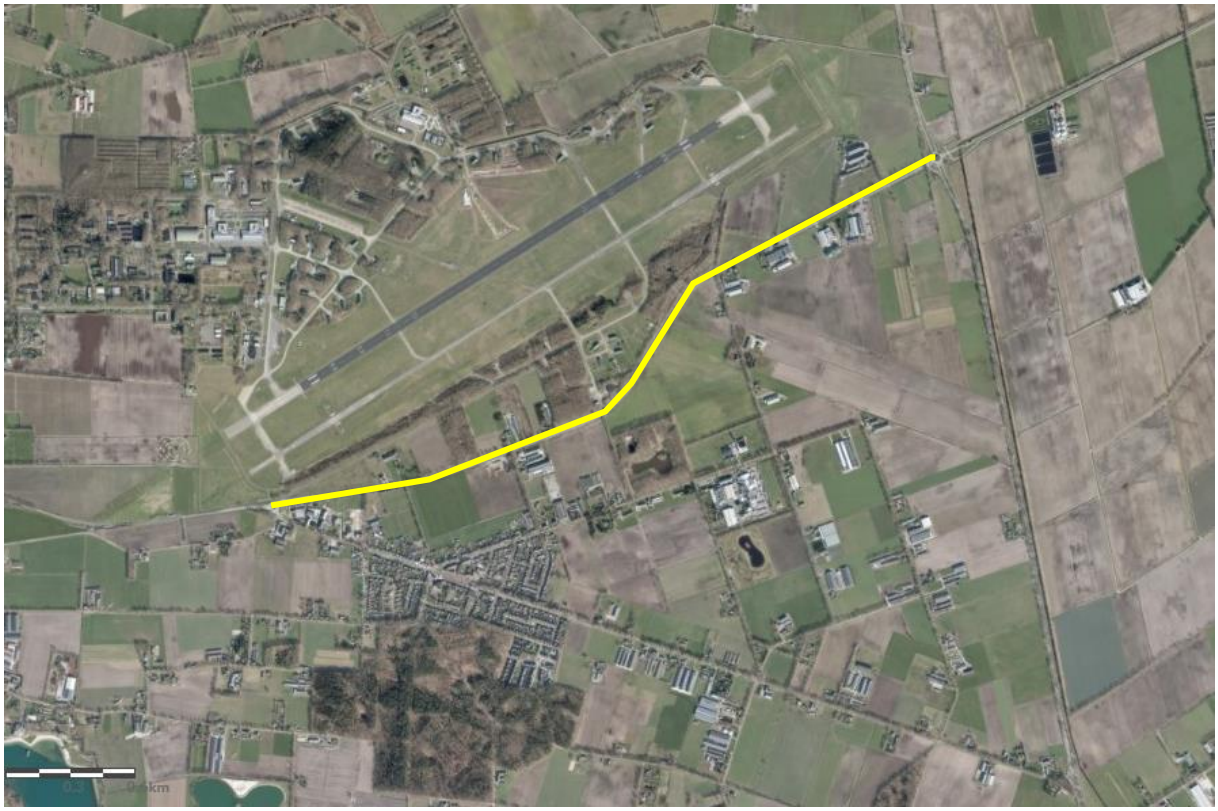
A. Toelichting op toetsingskaders
B. Tekeningen
C. Opzet asfaltonderzoek (tabel)
D. Boorprofielen asfalt en PAK-detectoronderzoek
E. Herziening homogene wegvakken en opzet asfaltanalyses DLC (tabel)
F. Analysecertificaat asfalt (DLC)
G. Opzet funderingsonderzoek (tabel)
H. Toetsingstabellen fundering
I. Analysecertificaten fundering
J. Schematisch overzicht asfaltopbouw en teerhoudendheid per homogeen wegvak
K. Schematisch overzicht berekeningen tonnages teervrij en teerhoudend per homogeen wegvak

1. Inleiding

Op 30 maart 2023 heeft Tauw bv, in opdracht van de Provincie Noord-Brabant, aan Unihorn B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een asfalt- en funderingsonderzoek op de N264 tussen Odiliapeel en St Hubert (km 31,5 – km 43,0). Zoals beschreven in de nadere opdracht (264.36 04 RE) gaat het om de aanleg van een parallelweg, verhardingswerkzaamheden en lokale aanpassingen in kader duurzaam veilig binnen de provincie Noord Brabant. De opdracht bestaat uit twee contracten;

- Contract 1: Deelgebied 1
- Contract 2: Deelgebied 2 en Deelgebied 3A en 3B.

In dit rapport worden de resultaten van het verhardingsonderzoek in Deelgebied 1 uitgewerkt. Het traject loopt van km 31.500-35.100). In Figuur 1 is de ligging van het onderzoekstraject weergegeven.



Figuur 1 Ligging onderzoekstraject N264 (Deelgebied 1)

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het milieukundig onderzoek zijn de reconstructiewerkzaamheden waarbij de verhardingsconstructie (deels) verwijderd wordt. Hierbij komt asfalt en mogelijk ook funderingsmateriaal vrij.

Doel van het onderzoek is de teerhoudendheid van het te verwijderen asfalt bepalen. Tevens wordt inzicht verlangd in de opbouw van de asfaltverharding en onderliggende fundering. Van de onderliggende fundering wordt de toepasbaarheid indicatief bepaald.

Voor de eventuele afvoer van asfalt en fundering worden adviezen gegeven ten aanzien van de hergebruiksmogelijkheden. Opgemerkt wordt dat verdeeld over het gehele onderzoekstraject verschillende typen fundering zijn aangetroffen. Echter is op basis van het verhardingsadvies alleen de fundering onderzocht van de locaties waarbij de gehele verharding wordt opgebroken.

Alle werkzaamheden worden uitgevoerd zoals aangegeven in werkpakket 2.2.4 van 264.36 Nadere

Opdracht van de Provincie Noord-Brabant.

1.2 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd binnen het kader van ons kwaliteitssysteem. Unihorn B.V. heeft een zorgsysteem dat voldoet aan de volgende normen:

- NEN-EN-ISO 9001;
- VGM Checklist Aannemers VCA versie 2008/5.1 (VCA**);
- NEN-EN-ISO 14001.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (NL). Dit laboratorium is door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd, conform NEN-EN-ISO\IEC-17025 onder nummer L 028.

De analyses en onderzoeken op bitumineuze materialen zijn verricht door het Unihorn Laboratorium, dat geaccrediteerd is door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO\IEC-17025 onder nummer L523.

Inzake het uitgevoerde onderzoek is er tussen Unihorn B.V. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie, die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

Onderhavig onderzoek is op zeer zorgvuldige wijze uitgevoerd, maar is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal asfalt-constructieboringen.

Ondanks het feit dat Unihorn B.V. streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in het asfalt en/of fundering voorkomen.

Unihorn B.V. acht zich op geen enkele wijze aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

1.3 Leeswijzer rapport

In hoofdstuk 1 is de inleiding weergeven, waartoe ook deze leeswijzer behoort.
Hoofdstuk 2 toont de resultaten van het vooronderzoek. Hierin wordt een historisch onderzoek uitgevoerd; is de weg voor of na 1995 aangelegd? En vindt er een schouw plaats naar o.a. deklaagscheidingen en reparatievakken. De resultaten hiervan zijn ingetekend op de tekeningen in bijlage B.
Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksopzet. De onderzoeksvakken worden bepaald op basis van de wegindeling onderhoud en aanleg data. De onderzoeksvakken zijn weergegeven in bijlage C en beschrijven hoeveel boringen er per onderzoeksvak gedaan moeten worden.
In hoofdstuk 4 worden de analyseresultaten van de asfaltopbouw en resultaat van de PAK detector besproken. Hierna beschrijft bijlage E hoe de onderzoeksvakken zijn herzien. Op basis van het teerresultaat en de laagopbouw wordt beschouwd of het onderzoeksvak homogeen is. In bijlage K en L zijn respectievelijk de locaties van de onderzoeksvakken met daarbij de laagopbouw per kern en fluorescentie per kern weergegeven en vervolgens berekend welke tonnages teerhoudend en teervrij er zullen vrijkomen.
In hoofdstuk 5 zijn de conclusies verwoord, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen. In hoofdstuk 6 zijn ten slotte de voor het onderzoek relevante bronnen, normen en literatuur opgenomen.

1.4 Leeswijzer bijlagen

- In bijlage A (pagina 1-8) is de toelichting op het toetsingskader opgenomen. In paragrafen A.7 en A.8 zijn respectievelijk de toetsingskaders voor asfalt en fundering uitgelegd.
- In bijlage B (pagina 9-26) zijn de tekeningen van het onderzoek opgenomen. Bijlage B1 omvat de tekeningen met homogene wegvakken zoals deze geschouwd zijn. Bijlage B2 zijn de boorlocaties opgenomen.

- In bijlage C (pagina 27-28) is de opzet van het asfaltonderzoek in tabelvorm weergegeven. Op basis van de schouw zijn homogene vakken ontstaan. Per homogeen vak is; de hectometrering, lengte, breedte, oppervlakte, aantal boringen conform CROW 210, geschatte asfaltdikte, tonnages asfalt en boornummers in de tabel opgenomen.
- In bijlage D (pagina 29-74) zijn de boorkernbeschrijvingen en resultaten van het PAK-Detectoronderzoek weergegeven.
- In bijlage E (pagina 75-76) is op basis van de resultaten uit bijlage D een herziening gemaakt van de homogene wegvakken. Deze is vervolgens in tabelvorm opgenomen met daarin de nieuwe oppervlakten, opbouw van het asfalt en daaruit voortvloeiend het plan voor DLC analyses.
- In bijlage F (pagina 77-86) zijn vervolgens de resultaten van het DLC onderzoek opgenomen.
- In bijlage G (pagina 87-88) is de opzet van het funderingsonderzoek weergegeven. In de tabel is per onderzoeksvak aangegeven welke typen fundering er aanwezig zijn en in welke mengmonsters de funderingen zijn opgenomen.
- In bijlage H (pagina 89-95) zijn de toetsingen van de funderingsmonsters opgenomen.
- In bijlage I (pagina 96-112) zijn de bijbehorende analysecertificaten van de funderingsmonsters opgenomen.
- In bijlage K (pagina 113-114) is een schema opgenomen waarin een weergave is gegeven van de resultaten van het asfaltonderzoek per homogeen wegvak (gecombineerd PAK-detectoronderzoek en DLC onderzoek)
- In bijlage L (pagina 115-116) is per homogeen wegvak schematisch weergegeven hoeveel ton asfalt er vrijkomt (zowel teerhoudend als teervrij).

1.5 Afwijkingen

Er zijn geen afwijkingen op de uitgevoerde werkzaamheden van toepassing.

2. Vooronderzoek

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek uitgevoerd conform de:
CROW 210 [ref 24.].

Aanleiding voor het vooronderzoek bij het asfaltonderzoek is dat er op gelet dient te worden of binnen de onderzoekslocatie mogelijk onderscheid gemaakt moet worden tussen homogene vakken, reparatievakken, opstelvakken bij kruispunten, bushaltes, parkeervakken etc. Op basis van het vooronderzoek kan vervolgens een (gericht) boorplan worden opgesteld.

2.1 Bronnen

In het vooronderzoek is het gebied belicht waarbinnen de onderhavige onderzoekslocatie is gelegen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:
[ref 1.] ArcGIS Online;
[ref 2.] Streetsmart by Cyclomedia
[ref 3.] Topotijdreis;

2.2 Huidige situatie

Het traject N264 deelgebied 1 valt binnen de gemeente Maashorst. Het te onderzoeken deel van de N264 heeft een oppervlakte van circa 39.000 m^2.

De onderzoekslocatie betreft met asfalt en beton verharde wegen. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekeningen die zijn opgenomen in bijlage B.

2.3 Toekomstige situatie

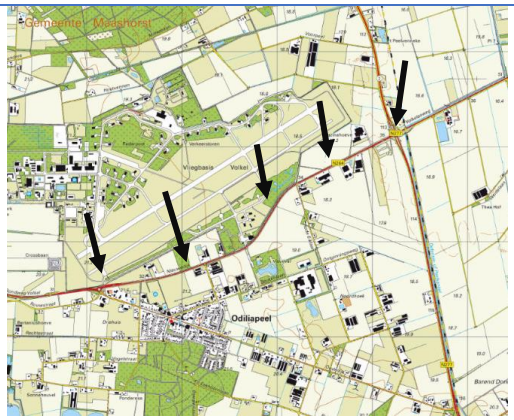
De opdrachtgever is voornemens de rotonde N264/N277 te reconstrueren alsmede de aanleg van een parallelstructuur over de gehele lengte. Tevens worden nieuwe fietspaden aangelegd inclusief fietsoversteekplaatsen (3).

2.4 Historische informatie (Asfalt CROW 210)

In Figuur 2 en Tabel 1 zijn de voorhanden gegevens ten aanzien van het te onderzoeken asfalt opgenomen.



1970



2022

Figuur 2. N264 deelgebied 1 in 1970 en 2022

Tabel 1. Asfaltverharding

Inventarisatie van	Bron	Informatie beschikbaar
Aanleggegevens (voor 1995 /na 1994 / na 1999)	(historisch) kaartmateriaal	uit de kaarten van topotijdreis kan worden opgemaakt dat de weg voor 1995 is aangelegd. De rotonde is volgens de kaarten van topotijdreis rond 2006 aangelegd.
Gegevens van onderhoud	Opdrachtgever	Niet bekend
Gebruikte materialen bij aanleg en onderhoud	Opdrachtgever	Niet bekend
Kwaliteitsverklaringen van gebruikte materialen	Opdrachtgever	Niet aanwezig
De opbouw en dikte van de asfaltverharding	Opdrachtgever	Niet bekend

Uit de beschikbare informatie wordt geconcludeerd dat onduidelijk is wanneer de asfaltverharding is aangelegd. Het is in ieder geval duidelijk dat dit voor 1995 is. Dit is dan ook aanleiding het onderzoek uit te voeren volgens het strengste keuringsregime (aanleg < 1995). De rotonde is rond 2006 aangelegd en betreft een betonverharding. De aansluitende asfaltverhardingen zijn van voor 1995.

Schouw

Voorts is ten behoeve van het asfaltonderzoek ter plaatse door de heer P Brieffies op d.d. 16-11-2022 een (digitale) schouw uitgevoerd. Tijdens de schouw zijn verschillende deklagen waargenomen. Dit is reden om de weg op te delen. In de tabel in bijlage C zijn de ontstane wegvakken op basis van de schouw weergegeven. Tevens zijn hierin de aantallen voor boringen en analyses opgenomen. Ook zijn de wegvakken visueel op tekening weergegeven, de tekeningen zijn opgenomen in bijlage B.

3. Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)

3.1 Hypotheses

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de volgende uit het vooronderzoek naar voren gekomen aspecten.

3.2 Strategie en opzet

3.2.1 Strategie asfalt

Voor de opzet van het asfaltonderzoek is uitgegaan van de CROW 210 [ref 24.] 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt'.

Voor de bepaling van de verhardingsopbouw van de rijbaan zijn 44 boringen waarvan 17 constructieboringen geplaatst. Tevens zijn 21 constructieboringen geplaatst in de betonverhardingen. De verkregen asfaltkernen worden na de boorwerkzaamheden in het laboratorium van Unihorn B.V. beschreven en op de aanwezigheid van teerhoudende lagen onderzocht (m.b.v. PAK-detectoronderzoek).

In de tabel zoals opgenomen in bijlage C zijn de onderzoeksvakken met aantallen boringen, tonnages en aantal (indicatie) PAK analyses weergegeven. In bijlage B zijn de tekeningen met boorlocaties opgenomen.

Van de verkregen asfaltkernen wordt in eerste instantie de laagopbouw beschreven, middels PAK-detectoronderzoek worden deze *indicatief* onderzocht op de aanwezigheid van PAK.

PAK-detectoronderzoek

Met behulp van zogenaamd PAK-detectoronderzoek kan de waarschijnlijkheid van het voorkomen van PAK in de asfaltlagen worden beoordeeld. PAK kunnen in hoge concentraties voorkomen in teerhoudend asfalt. De PAK-detectorspray wordt over de gehele lengte van de kern aangebracht. Bij een teerhoudende laag wordt onder UV-licht fluorescentie waargenomen. De waarnemingsgrens van deze methode ligt op 250 mg/kg PAK_{10}.

PAK analyses

Het aantal uit te voeren PAK analyses is afhankelijk van de hoeveelheid vrijkomend niet-teerverdacht asfalt. Op basis van de resultaten van de boorkernbeschrijvingen uit onderhavig onderzoek kan de hoeveelheid vrijkomend asfalt worden vastgesteld. Op basis van dit resultaat wordt beoordeeld of en hoeveel PAK analyses noodzakelijk zijn ten behoeve van de afvoer van vrijkomend asfalt. Eventuele PAK analyse worden ingezet op (meng)monsters welke zijn samengesteld uit niet-teerverdacht asfalt.
Bij het samenstellen van de (meng)monsters wordt rekening gehouden met een veiligheidsmarge van 20 mm onder cq boven een teerverdachte laag in verband met emissie van PAK. Daarnaast wordt rekening gehouden met de volgende eisen vanuit de CROW 210: niet meer dan drie asfaltlagen/soorten, niet meer dan drie asfaltkernen en niet meer dan 20 cm per kern in één mengmonster.

Hoewel het milieukundig onderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid wordt uitgevoerd, blijft asfaltonderzoek, en dan met name het uitzetten van boringen, een steekproef. Omdat het voorkomen van teer (en daarmee PAK) in asfalt kan variëren, bestaat altijd de mogelijkheid dat er een onder- of overschatting van het totale teergehalte wordt gemaakt.

Toetsingskader

Voor bouwmaterialen zijn grenswaarden voor PAK vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit. Omdat nog geen adequate uitloogcriteria voorhanden zijn, heeft men de richtlijnen gebaseerd op het PAK gehalte.

Voor de groep van PAK_{10} in asfalt bedraagt dit 75 mg/kg.

Wanneer het gehalte aan PAK_{10} kleiner of gelijk aan 75 mg/kg is, komt het asfalt in aanmerking voor warm hergebruik. Bij een PAK_{10} gehalte hoger dan 75 mg/kg, wordt het beschouwd als 'teerhoudend' en dient het gereinigd of gestort te worden.

Verificatie homogene onderzoeksvakken
Op basis van de opbouw van het asfalt en de teerverdachte lagen wordt gecontroleerd of de gehanteerde onderzoeksvakken voldoende homogeen zijn.

3.2.2 Strategie fundering, indicatief

Er wordt per type funderingsmateriaal van de op te breken verhardingen, op basis van het verhardingsadvies en voor elk funderingstype visueel homogeen wegvak een mengmonster samengesteld ten behoeve van het samenstellingsonderzoek, inclusief uitloging. De mengmonsters worden onderzocht op organische samenstelling (indicatief); minerale olie, PAK en PCB. Het uitlooggedrag worden bepaald middels een schudproef. Het eluaat wordt onderzocht op zware metalen en anionen.

Indien het funderingsmateriaal beoordeeld wordt als asbestverdacht (puin) dient aanvullend asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

4. Analyseresultaten

4.1 Asfalt (PAK-detectoronderzoek)

De resultaten van het PAK-detectoronderzoek zijn opgenomen in bijlage D. Samengevat kan het volgende gezegd worden over het asfalt. In de volgende asfaltkernen is fluorescentie (teer) waargenomen (getallen zijn inclusief een veiligheidsmarge van 20 mm aan zowel de boven- als onderzijde van de teerhoudende laag):

Rijstrook 1 (rijstrook noord)

- 10-110 tussen 137 en 245 mm, 10-112 tussen 120 en 192 mm, 10-114 tussen 165 en 215 mm, 10-122 tussen 213 en 270 mm, 10-124 tussen 228 en 291 mm.

Rijstrook 1 (rijstrook zuid)

- 10-111 tussen 141 en 182 mm, 10-113 tussen 190-237 mm, 10-115 tussen 211 en 260 mm, 10-117 tussen 128 en 267 mm, 10-119 tussen 218 en 250 mm, 10-121 tussen 200 en 253 mm, 10-123 tussen 226 en 300 mm.

Nieuwedijk

- 10-305 tussen 73-128 mm, 10-306 tussen 90 en 148 mm.

In alle overige kernen is geen fluorescentie (teer) waargenomen met het PAK-detectoronderzoek.

4.2 Asfalt (DLC onderzoek)

4.2.1 Herziening homogene wegvakken

Op basis van de opbouw is er geen reden om de wegvakken op te delen. In bijlage E is de tabel weergegeven waarin de bestaande wegvakken met bijbehorende asfaltopbouw zijn opgenomen.

4.2.2 DLC analyses

Van het vrijkomend asfalt zijn in totaal 26 mengmonsters samengesteld. De mengmonsters worden geanalyseerd op het gehalte PAK10. Indien er fluorescentie waargenomen wordt ligt het PAK gehalte tussen de 50 en 250 mg/kg. Wanneer er geen fluorescentie waargenomen wordt ligt het gehalte PAK lager dan 50 mg/kg ds. Tijdens de DLC analyses is in mengmonster 10 (10-118 0-150 mm en 10-120 0-155 mm) fluorescentie waargenomen. Na verificatie is gebleken dat het gaat om 77,2 mg/kg en dus teerhoudend is. In geen van de overige mengmonsters is fluorescentie aangetoond. Deze asfaltlagen mogen als teervrij beschouwd worden (<50 mg/kg ds PAK10). De resultaten van de PAK analyses (DLC methode) zijn opgenomen bijlage F.

4.2.3 Berekening tonnages vrijkomend teerhoudend en teervrij asfalt

Op de hoofdrijbaan komt een totaal van circa 1159 ton teervrij asfalt vrij en een totaal van circa 227 ton teerhoudend. Op de fietspaden en het onderliggend wegennet komt een totaal van circa 1488 ton teervrij asfalt vrij en een totaal van circa 60 ton teerhoudend asfalt vrij. Voor de volledige berekening wordt verwezen naar de tabellen met homogene wegvakken welke zijn opgenomen in bijlage L. bij de berekening van de tonnages teerhoudend asfalt is gerekend tot de volgende schone boring of begrenzing van een nieuw vak.

4.3 Fundering (chemisch onderzoek)

Onder de op te breken verharding zijn verschillende funderingstypen aangetroffen, het betreffen:

- Grind
- Puin

Om een goed beeld te krijgen waar zich welke fundering bevindt is in bijlage G een tabel opgenomen met per homogeen wegvak de onderliggende funderingstypen en de samenstelling van de mengmonsters.

Van funderingen zijn 5 mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage I. De volledig getoetste resultaten zijn opgenomen in bijlage H. samengevat zijn de resultaten:

- De puin fundering uit mengmonster MM-PU-1 valt in de klasse “Niet toepasbaar” door verhoogde gehalten PAK en minerale olie.
- De puin fundering uit mengmonsters MM-PU-2, MM-PU-13 en MM-PU-14 valt in de klasse “toepasbaar”. Er zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters gemeten. Echter kan de definitieve klasse pas bepaald worden na aanvullend asbestonderzoek.
- De grind fundering uit mengmonsters MM-GR-1 en MM-GR-2 valt in de klasse “toepasbaar”. Er zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters gemeten.

-

5. Conclusies en advies

5.1 Conclusie asfalt

In een aantal boringen (hoofdstuk 4.1) is met PAK-detectoronderzoek fluorescentie waargenomen. Betreffende lagen zijn teerhoudend en dienen als zodanig afgevoerd te worden. In een van de DLC mengmonsters is fluorescentie waargenomen: 10 (10-118 0-150 mm en 10-120 0-155 mm). Na verificatie is gebleken dat het gaat om 77,2 mg/kg en dus teerhoudend is. In de overige boringen is zowel met PAK-detectoronderzoek als DLC-onderzoek geen fluorescentie waargenomen. Het asfalt van deze boringen komt in aanmerking voor warm hergebruik. Geadviseerd wordt om de resultaten van dit onderzoek met de acceptant te overleggen.

5.2 Conclusie fundering

5.2.1 Conclusie fundering samenstelling, indicatief

De puin fundering uit mengmonster MM-PU-1 valt in de klasse “Niet toepasbaar” door verhoogde gehalten PAK en minerale olie. Het gaat om de locatie Rogstraat welke een oppervlakte beslaat van ca. 300 m^2. De puinfundering heeft een dikte van ca. 20 cm. Er komt dan ca. 60 m^3 puin vrij.

De puin fundering uit mengmonsters MM-PU-2, MM-PU-13 en MM-PU-14 valt in de klasse “toepasbaar”. Er zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters gemeten. Echter kan de definitieve klasse pas bepaald worden na aanvullend asbestonderzoek.

De grind fundering uit mengmonsters MM-GR-1 en MM-GR-2 valt in de klasse “toepasbaar”. Er zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters gemeten.

5.2.2 Conclusie fundering asbest

Op een aantal locaties is een puinfundering waargenomen. Aangezien puin als asbestverdacht kan worden beschouwd dient aanvullend asbestonderzoek te worden uitgevoerd om de definitieve conclusie m.b.t. de toepasbaarheid te kunnen bepalen.

6. Referenties

Bronnen historisch onderzoek

[ref 1.] ArcGIS Online;
[ref 2.] Streetsmart by Cyclomedia;
[ref 3.] Topotijdreis;

Normatief en wetgevend

De volgende documenten zijn onmisbaar voor de leesbaarheid van dit document. Bij gedateerde verwijzingen is alleen de aangehaalde versie van toepassing. Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigings- en correctiebladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

[ref 4.] NEN 5104 Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie Instituut.
[ref 5.] NEN 5707 Bodem — Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 6.] NEN 5717 Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 7.] NEN 5720 Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 8.] NEN 5725 Bodem — Landbodem — Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 9.] NTA 5727 Bodem — Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 10.] NEN 5740 Bodem - Landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 11.] NPR 5741 Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 12.] NEN5742 Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 13.] NEN 5743 Bodem, Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 14.] NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 15.] NEN 5897, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie Instituut
[ref 16.] NEN 5898, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie Instituut;
[ref 17.] Het stoffenpakket: https://www.sikb.nl/doc/ongestructureerd-2016-12-03/standaard%20stoffenpakket.pdf
[ref 18.] Advieslijst voor PFAS, versie 12 juli 2019: https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/vragen/grond-baggerspecie-pfas-veldwerk-analyse-toetsing/faq/welke-pfas-verbindingen-geanalyseerd/;
[ref 19.] Beoordelingsrichtlijn (BRL) 2000 Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
[ref 20.] Protocol 2001, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen,

nemen van grondmonsters en waterpassen, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
[ref 21.] Protocol 2002, Het nemen van grondwatermonsters, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
[ref 22.] Protocol 2003, Veldwerk bij milieuhygiënisch Waterbodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
[ref 23.] Protocol 2018, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
[ref 24.] CROW 210, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - teerhoudendheid, onderzoek en selectieve verwijdering, uitgeven door het CROW (Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek);
[ref 25.] CROW 400, Werken in en met verontreinigde bodem, Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken, uitgeven door het CROW (Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek);
[ref 26.] Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant Jaargang 2013 Nr. 16675, 27 juni 2013
[ref 27.] Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397
[ref 28.] AS 3000, Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
[ref 29.] Activiteitenregeling Milieubeheer;
[ref 30.] Activiteitenbesluit Milieubeheer;
[ref 31.] Wet bodembescherming;
[ref 32.] Besluit bodemkwaliteit;
[ref 33.] Besluit asbestwegen milieubeheer, Besluit van 8 september 2000, houdende regels voor wegen waarin asbestbevattend materiaal is verwerkt (Besluit asbestwegen Wms)
[ref 34.] Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie;
[ref 35.] Bemonstering PFAS-verbindingen in grond en grondwater, Het Expertisecentrum PFAS, juli 2019;

Literatuur

[ref 36.] Statistische analyse relatie puin in bodem en de aanwezigheid van asbest, TNO rapport 2018 - R10825, TNO, 15 augustus 2018

Bijlage A

Toelichting op toetsingskader

A.1 Toetsing in het kader van de Wet bodembescherming

Met de inwerkingtreding van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit is binnen de Wet bodembescherming sprake van zogenaamde *Achtergrondwaarde* (AW-waarde) en *Interventiewaarde* (I-waarde).

De genoemde toetsingswaarden zijn wettelijk vastgesteld voor een zogenaamde standaardbodem en worden per te onderscheiden grondsoort gecorrigeerd op basis van het percentage aan lutum (deeltjes kleiner dan 2 µm) en organische stof.

De *Achtergrondwaarden* geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Indien de Achtergrondwaarde wordt overschreden, anders dan vanwege natuurlijke oorzaken, is er sprake van een bodemverontreiniging.

De *Interventiewaarden* geven het concentratieniveau aan waarboven, afhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake kan zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Binnen het kader van de Wet Bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie in 25 m^3 grond of in 100 m^3 grondwater (bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt.

Het *gemiddelde van de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde (=Tussenwaarde)* geeft het concentratieniveau aan, waarbij sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de *Achtergrondwaarde* en *Interventiewaarde* voor grond, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond die de *Tussenwaarde* wel maar de *Interventiewaarde* niet overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Als er sprake blijkt te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient, op grond van artikel 37 Wbb, vastgesteld te worden of de verontreiniging onaanvaardbare risico's oplevert voor mens, ecosysteem, oppervlaktewater of grondwater. Indien sprake blijkt van een onaanvaardbaar risico dient de sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Indien de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er (met spoed) dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering, omdat ter plaatse geen sprake is van een (potentieel) risico dat een dergelijke verplichting rechtvaardigt.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Bij asbestgehalten in (water)bodem, grond en baggerspecie boven de interventiewaarde wordt alleen gesproken over 'verontreiniging'.

A.2 Generiek beleid vaststelling bodemkwaliteit

Met ingang van 1 juli 2008 zijn het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit van toepassing. Binnen de genoemde wetgeving zal worden gewerkt met een klasseindeling voor de functie en de kwaliteit van de bodem. De bodemfunctieklasse beschrijft (op hoofdlijnen) het gebruik van de bodem in een gebied. De bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de (ontvangende) bodem.

Aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteitsklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Achtergrondwaarden, de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie. In de volgende figuur is de generieke normstelling schematisch weergegeven.



In onderhavige rapportage is de bodem in onderstaande kwaliteitsklassen ingedeeld:

- Klasse 'Altijd toepasbaar' : concentratie onder of gelijk aan de Achtergrondwaarden;
- Klasse 'Wonen' : concentratie boven de Achtergrondwaarde maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse Wonen;
- Klasse 'Industrie' : concentratie boven de Maximale Waarden klasse wonen maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse Industrie;
- Klasse 'Niet toepasbaar' : concentratie boven de Maximale Waarden klasse Industrie of interventiewaarde.

BoToVa

Toetsing van de analyseresultaten aan de bodemnormen vormt één van de meest essentiële schakels in de beoordeling van de (water)bodem en toe te passen grond, bagger en bouwstoffen. Vanaf 1 november 2013 zijn er wijzigingen opgetreden in de toetsing aan de bodemnormen. De Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) zorgt vanaf 1 november 2013 voor meer uniformiteit in het toetsen van de bodemnormen.

BoToVa corrigeert in principe het 'gemeten gehalte'(= het analyseresultaat) aan de hand van het lutum- en organische stofpercentage naar een standaardbodem.

De analyseresultaten zijn getoetst met de webapplicatie BoToVa en middels drie toetsingen beoordeeld. De toetsing zijn beschikbaar gesteld door Synlab en betreffen achtereenvolgens:

- T1 : beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem;
- T12 : beoordeling kwaliteit van grond volgens de Wbb;
- T13 : beoordeling kwaliteit grondwater volgens de Wbb.

Barium

De normen voor barium in grond en bagger zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager kan zijn dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). Barium hoeft dus alleen te worden getoetst als er vanwege antropogene activiteiten verhoogde bariumgehalten kunnen worden aangetroffen ten opzichte van de toetsingswaarde. Omdat dit in de praktijk slechts incidenteel voorkomt, is ervoor gekozen om de toetsing van barium niet in BoToVa op te nemen. Op deze manier bestaat er geen verwarring bij een toetsing op barium indien die niet is veroorzaakt door antropogene activiteiten.

A.2.1 Toepassingsnorm PFAS (grond)

Het RIVM heeft recent op het verzoek van de Minister op basis van de beschikbare informatie tijdelijke landelijke achtergrondwaarden afgeleid (RIVM, Juli 2020).

Het RIVM adviseert op dit moment voor alle stoffen uit de PFAS-groep (PFOA uitgezonderd) een landelijke achtergrondwaarde van 1,4 µg/kg droge stof. Daar waar lokale achtergrondwaarden bekend zijn, mag grond worden toegepast tot die waarden, met een maximum van 3-7-3 (µg/kg droge stof voor respectievelijk PFOS, PFOA en de andere PFAS-stoffen). Gemeenten zouden deze landelijke achtergrondwaarde van 1,4 conform huidig bodembeleid als minimum waarden moeten gaan hanteren, ook als lokaal lagere waarden zijn gemeten.

Specifiek voor PFOA adviseert het RIVM een landelijke achtergrondwaarde van 1,9 µg/kgds. Bij deze waarden is er volgens het RIVM geen sprake van risico's voor de gezondheid of overschrijding van effectniveaus voor het ecosysteem. In overleg met andere overheden heeft de minister deze tijdelijke landelijke achtergrondwaarden opgenomen in het tijdelijk handelingskader (RIVM, Juli 2020). De landelijk (generieke) handelingsopties uit de brief zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Grond (µg/kgds)			Toepasbaar op land
PFAS < 1,4	PFOA < 1,9	PFOS < 1,4	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
1,4 <PFAS < 3	1,9 < PFOA <7	1,4 < PFOS < 3	Wonen en Industrie Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarden
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reinigen of storten

In de systematiek van het Besluit bodemkwaliteit worden geen beperkingen opgelegd aan toepassingen op de landbodem van grond en baggerspecie die voldoen aan de achtergrondwaarden. Het RIVM ziet geen aanleiding om hier een voorbehoud te maken.

A.3 Troebelheid grondwater

Grondwater stroomt onder invloed van peilverschillen veroorzaakt door aan- en afvoer in de bodem. Zeer kleine vaste gronddeeltjes bewegen met het grondwater mee. Dit is afhankelijk van poriegroottes, eigen grootte en de uitgeoefende krachten. Colloïden en kleine (bijvoorbeeld 10 µm) bolvormige hydrofobe vloeistofbolletjes, kunnen door kleinere poriën met het water mee bewegen.

Op basis van het nodige onderzoek wordt aangenomen dat grondwater een natuurlijke troebelheid van 0 tot 10 NTU (Nephelometric Turbidity Units) heeft. Meet men de troebelheid van grondwater dat op de voorheen gebruikelijke manier uit een peilbuis genomen is, dan zal de troebelheid meestal aanzienlijk groter zijn.

Onderzoek heeft bevestigd dat een troebel monster hogere waarden aan organische stoffen bevat. Indien vervolgens het grondwatermonster wordt gefiltreerd om de troebelheid te verlagen is aangetoond dat een groot deel van de mobiele PAK's, pesticiden en andere organische stoffen verwijderd worden

De essentie van de wijzigingen in het protocol 2002, volgend uit de NEN 5744:2011, is de troebelheid omlaag te brengen zonder te filtreren. Naast een aantal maatregelen waaronder traag voorpompen dient ook de troebelheid gemeten te worden voor latere interpretatie. Indien het monster de gewenste lage natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU) heeft, dan is het een werkelijk representatief monster. Het kan echter voorkomen dat de eindtroebelheid beduidend hoger blijft dan de natuurlijke troebelheid. Veldtesten hebben aangetoond dat de nieuwe methode een fors positief effect heeft op het verlagen van de troebelheid, maar

dat niet altijd monsters met een natuurlijke troebelheid verkregen worden. Een hoger dan natuurlijke troebelheid (>10 NTU) hoeft pas consequenties te hebben als bepaalde analyseresultaten boven de gestelde grenswaarden uitkomen. Een eventuele herbemonstering wordt op identieke wijze conform BRL-SIKB protocol 2002 uitgevoerd, alleen met bijvoorbeeld een nog lager debiet of uit een beter geplaatste peilbuis. Het uiteindelijke doel is de eindtroebelheid op een natuurlijk laag niveau te krijgen om zodoende inzicht te krijgen in de werkelijk mobiele fractie organische parameters.

A.4 Generiek Toetsingskader waterbodems Besluit bodemkwaliteit

Voor het waterbodemonderzoek zijn de analyseresultaten eveneens getoetst met de webapplicatie BoToVa en middels drie toetsingen beoordeeld. De toetsing zijn beschikbaar gesteld door Synlab en betreffen achtereenvolgens:

- T1 : beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem;
- T3 : beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam;
- T5 : beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel.

De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem wordt, op basis van een uitgevoerde toetsing, ingedeeld in de klassen beschreven in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Achtereenvolgens zijn dit de klasse Altijd Toepasbaar (AT), klasse A, klasse B en de klasse Nooit Toepasbaar (NoT). De klasseindeling geeft een maat voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie en voor de ontvangende waterbodem.

In het generieke kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem. Indien ter plaatse van een te baggeren traject de achtergrondwaarde (of Herverontreinigingsniveau Rijntakken) voor één of meerdere van de onderzochte parameters wordt overschreden, wordt de baggerspecie ingedeeld in de kwaliteitsklasse A (of B). De baggerspecie is dan toepasbaar wanneer de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem gelijk is aan of slechter dan klasse A (of B). Indien ter plaatse van een te baggeren traject voor één of meerdere van de onderzochte parameters de interventiewaarde voor waterbodem wordt overschreden, wordt de baggerspecie ingedeeld in de kwaliteitsklasse N0T en dient de baggerspecie afgevoerd te worden naar een baggerspeciedepot.

Met de invoering van de Waterwet (Wtw) in december 2009, valt de waterbodem niet langer onder de Wet bodembescherming (Wbb). Voor de vergunningverlening en handhaving op het gebied van waterbodems onder de Waterwet gelden de in onderstaande tabel vermelde meldingen/vergunningen.

Actie	Geldende regels / toe te passen kaders
Handelingen in waterbodems	Melding Besluit lozen buiten inrichting. *Indien I-waarden overschrijdingen aanwezig zijn, is het opstellen van een werkplan vereist*
Toepassen/verspreiden in oppervlaktewater of op landbodem	Besluit bodemkwaliteit
Storten van baggerspecie	Wet Milieubeheer (Wm) bij gehalten boven I-waarde
Achterblijvende (water)bodem bij ingreep	Toetsingskader waterkwaliteit (toetsingskader BPRW voor rijkswateren of toetsingskader voor waterschappen

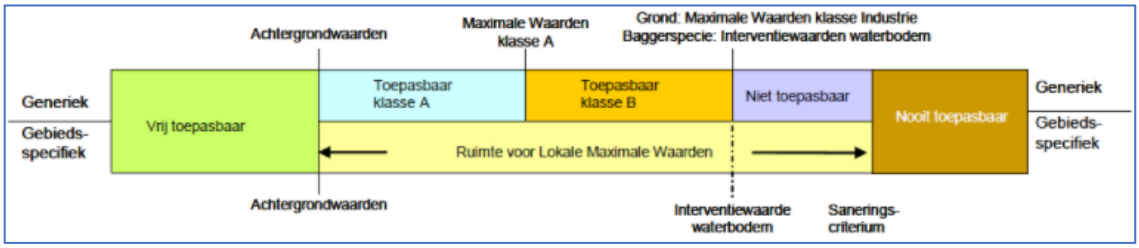
A.5 Toetsingsnormen verspreiding baggerspecie in oppervlaktewater

Het toetsingskader voor verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater heeft betrekking op het terugbrengen van baggerspecie in het watersysteem. Hierdoor kan sediment zijn natuurlijke ecologische en (hydro)morfologische functies weer vervullen. Zo is de kraamkamerfunctie van de Waddenzee, de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta afhankelijk van voldoende natuurlijke slibtoevoer. Ook wordt door het verspreiden van baggerspecie de zand- en slibhonger van het water beperkt, hetgeen bijdraagt aan de bescherming van het achterland.

Normstelling

In het generieke kader is onderscheidt gemaakt tussen verspreiding in zoet en zout oppervlaktewater. De Maximale Waarden voor verspreiding in zoet oppervlaktewater zijn afgeleid van het gemeten herverontreinigingsniveau in de Rijntakken.

In onderstaand figuur is de Generieke en Gebiedsspecifieke normstelling voor verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater weergegeven.



Voorwaarden voor verspreiding van baggerspecie in oppervlakte water

In het generieke kader mag baggerspecie die voldoet aan de Generieke Maximale Waarden voor verspreiding in oppervlaktewater altijd worden verspreid. Een toets aan de ontvangende waterbodemkwaliteit is dus niet noodzakelijk.

Verbod op verspreiding

Het verspreiden van baggerspecie is verboden op uiterwaarden, gorzen, slikken, stranden en platen. Op dit verbod geldt een uitzondering voor verspreiding van baggerspecie afkomstig van watergangen die hierbinnen zijn gelegen.

Verspreidingsvakken

Voor het verspreiden van baggerspecie kan de waterkwaliteitsbeheerder vakken aanwijzen waarbinnen baggerspecie moet worden verspreid. Het aanwijzen van deze vakken is een besluit op grond van de Algemene wet bestuursrecht. Voor de aangewezen verspreidingsvakken kan ook worden aangegeven hoe veel baggerspecie maximaal mag worden verspreid. Wanneer verspreidingsvakken zijn aangewezen dan mag buiten deze vakken geen baggerspecie worden verspreid en de maximale hoeveelheid mag niet worden overschreden.

A.5.1 Toepassingsnorm PFAS (waterbodem)

Op het verzoek van de minister heeft Deltares onderzoek gedaan naar de herverontreinigingsniveaus voor PFAS in de waterbodem (Deltares, november 2019). Het herverontreinigingsniveau van een stof geeft aan met welke waarde de waterbodems in de Nederlandse rivieren gemiddeld zijn belast door de instroom vanuit het buitenland. Dit betekent dat die bagger in het oppervlaktewater kan worden toegepast zonder dat de kwaliteit achteruit gaat. Ook hier zijn op basis van de nu beschikbare data voorlopige waarden afgeleid.

Deltares adviseert 0,8 µg/kg droge stof voor PFAS-stoffen. Specifiek voor PFOS geldt 3,7 µg/kg droge stof. De nieuwe waarden bieden vanaf nu ruimte voor de toepassing van bagger in diepe plassen in open verbinding met een rijkswater. Het blijft mogelijk om bagger benedenstrooms binnen hetzelfde watersysteem toe te passen zonder dat de kwaliteit van de bagger wordt getoetst. Daarnaast blijft het nog steeds mogelijk materiaal uit een watergang zonder metingen op de kant en een aanliggend perceel af te zetten. Zodra geen nuttige toepassing kan worden gevonden voor baggerspecie, kan deze worden gestort. De handelingsopties voor bagger zijn in onderstaand schema samengevat.

Bagger (µg/kgds)		Toepasbaar
Alle bagger		Op de kant (zonder metingen). Benedenstrooms in aansluitende oppervlaktewaterlichamen.
0,8 <PFAS < 3	PFOS < 3,7	Diepe plassen in open verbinding met rijkswater.
PFAS > 3	PFOS >3,7	Rijksbaggerdepot. Particuliere baggerdepots.

A.6 Asbest

Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's.

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

A.7 Asfalt

Voor bouwmaterialen zijn grenswaarden voor PAK vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit. Omdat nog geen adequate uitloogcriteria voorhanden zijn, heeft men de richtlijnen gebaseerd op het PAK-gehalte. Voor de groep van PAK_{10} in asfalt bedraagt dit 75 mg/kg.

Wanneer het gehalte aan PAK_{10} kleiner of gelijk aan 75 mg/kg is, komt het asfalt in aanmerking voor warm hergebruik. Bij een PAK_{10} gehalte hoger dan 75 mg/kg, wordt het beschouwd als 'teerhoudend' en dient het gereinigd of gestort te worden.

A.8 Fundering

Voor de acceptatie van funderingsmateriaal bij een bouwstoffenbank worden de analyseresultaten indicatief getoetst aan het 'Besluit bodemkwaliteit'. Onderhavige onderzoeksopzet wijkt hiermee af van het onderzoeksprotocol voor partijkeuringen grond en overige bouwstoffen, zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Indien het funderingsmateriaal na bewerking wordt toegepast, dienen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit 'Niet vormgegeven Bouwstoffen'. Voor de uitlogingsparameters zijn de volgende drie klassen te onderscheiden:

- Niet IBC : het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde voor Niet IBC bouwstof;
- IBC : het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor Niet IBC bouwstof, maar kleiner dan de maximale waarde voor IBC bouwstof;
- Niet : het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn de volgende twee klassen te onderscheiden:

- Toepasbaar : het gehalte is kleiner dan de toetswaarde;
- Niet : het gehalte is groter dan de toetswaarde.

Bijlage B

Tekeningen

Bijlage B1

Schouw homogene wegvakken (deklaagscheidingen)





Legenda

- CROW210_lijn_N264_st_Hubert_Odiliapeel
- Hectopunten

unihorn verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	TAUW BV
Project	N264 ODILIAPEEL – SINT HUBERT
Onderwerp	TEKENING HOMOGENE WEGVAKKEN DEELGEBIED 1

Projectnummer	Tekennummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
3905-22368-01	-	-	1:1.000	A3	1	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. BRIEFFIES	P. BRIEFFIES	F. BROERTJES	7-9-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, © OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS





Legenda

- CROW210_vlak_N264_st_Hubert_Odiliapeel
- Hectopunten

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	TAUW BV
Project	N264 ODILIAPEEL - SINT HUBERT
Onderwerp	TEKENING HOMOGENE WEGVAKKEN DEELGEBIED 1

Projectnummer	Tekennummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
3905-22368-01	-	-	1:1.000	A3	2	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. BRIEFFIES	P. BRIEFFIES	F. BROERTJES	7-9-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, © OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS





Legenda

- CROW210_lijn_N264_st_Hubert_Odiliapeel
- CROW210_vlak_N264_st_Hubert_Odiliapeel
- Hectopunten

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	TAUW BV
Project	N264 ODILIAPEEL - SINT HUBERT
Onderwerp	TEKENING HOMOGENE WEGVAKKEN DEELGEBIED 1

Projectnummer	Tekennummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
3905-22368-01	-	-	1:1.000	A3	3	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. BRIEFFIES	P. BRIEFFIES	F. BROERTJES	7-9-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, © OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS





Legenda

- CROW210_vlak_N264_st_Hubert_Odiliapeel
- Hectopunten

unihorn verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	TAUW BV
Project	N264 ODILIAPEEL - SINT HUBERT
Onderwerp	TEKENING HOMOGENE WEGVAKKEN DEELGEBIED 1

Projectnummer	Tekennummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
3905-22368-01	-	-	1:1.000	A3	4	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. BRIEFFIES	P. BRIEFFIES	F. BROERTJES	7-9-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, © OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS





Legenda

- CROW210_lijn_N264_st_Hubert_Odiliapeel
- CROW210_vlak_N264_st_Hubert_Odiliapeel
- Hectopunten

unihorn verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	TAUW BV
Project	N264 ODILIAPEEL - SINT HUBERT
Onderwerp	TEKENING HOMOGENE WEGVAKKEN DEELGEBIED 1

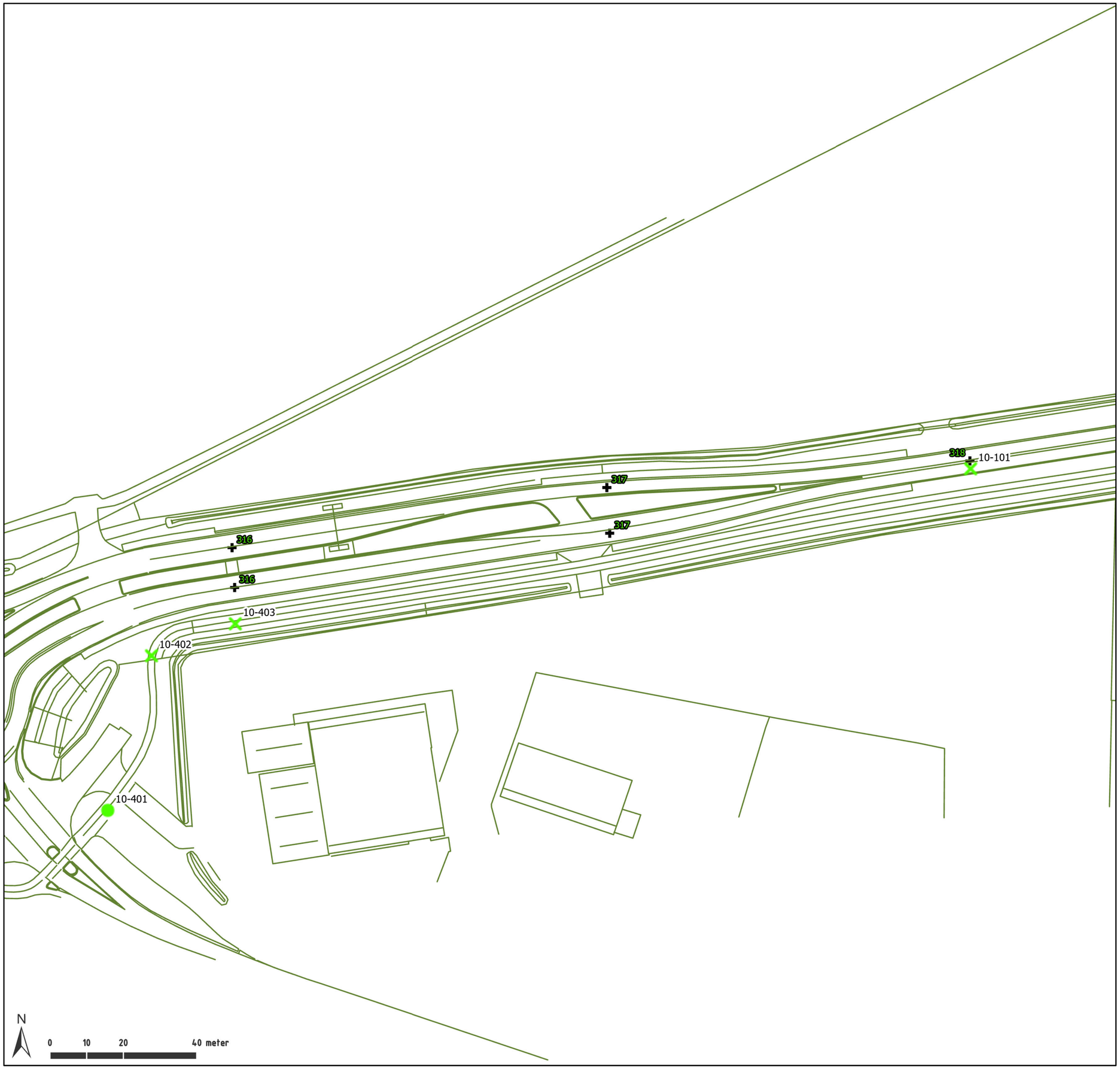
Projectnummer	Tekennummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
3905-22368-01	-	-	1:1.000	A3	5	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. BRIEFFIES	P. BRIEFFIES	F. BROERTJES	7-9-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, © OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS

Bijlage B2

Boorlocaties





Legenda

- asfaltboring
- constructieboring
- Hectopunten

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	TAUW BV
Project	N264 ODILIAPEEL - SINT HUBERT
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES DEELGEBIED 1

Projectnummer	Tekennummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
3905-22368-01	-	-	1:1.000	A3	1	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. BRIEFFIES	P. BRIEFFIES	F. BROERTJES	21-8-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, © OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS





Legenda

- constructieboring
- Hectopunten

unihorn verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

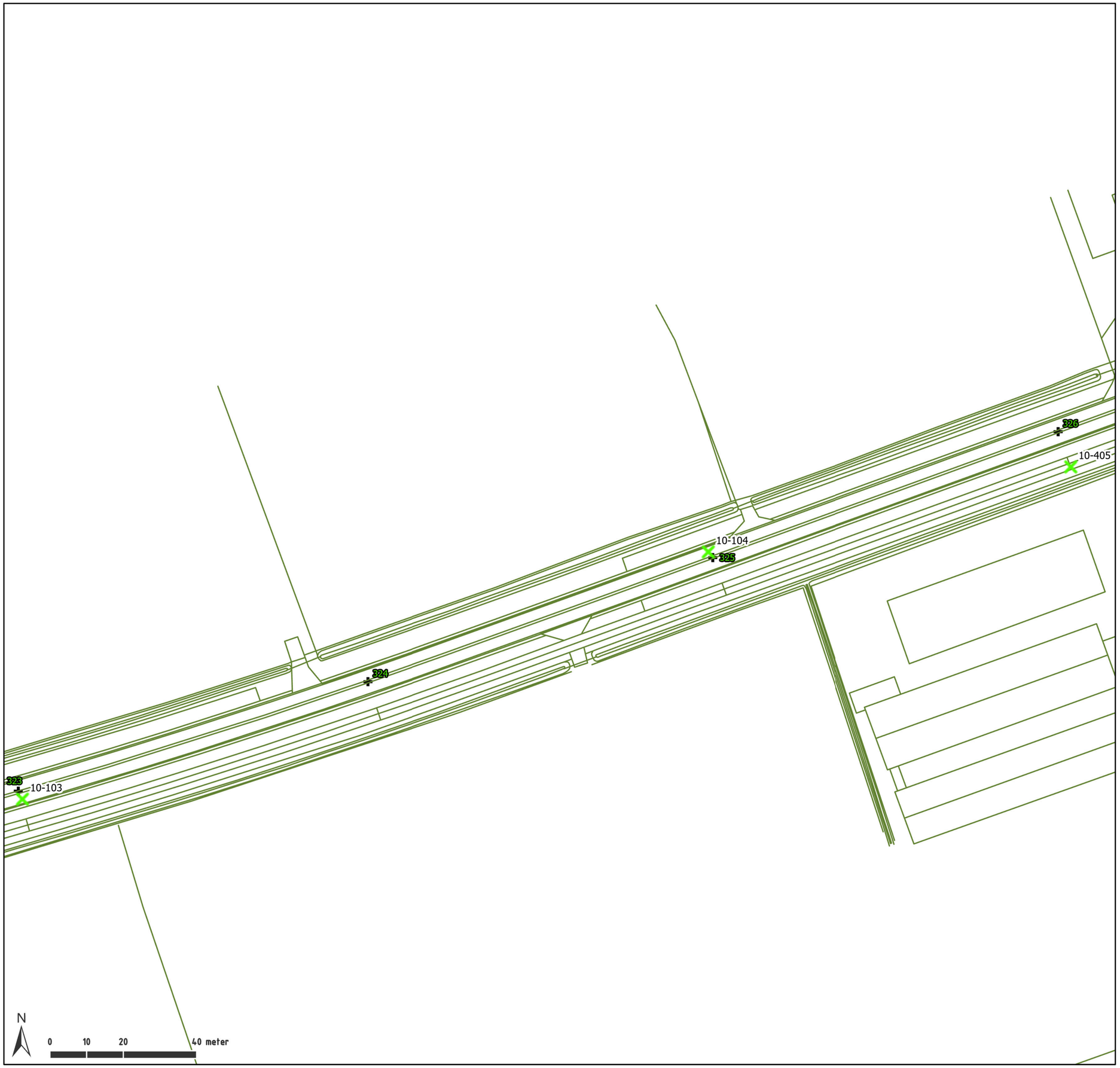
Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	TAUW BV
Project	N264 ODILIAPEEL - SINT HUBERT
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES DEELGEBIED 1

Projectnummer	Tekennummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
3905-22368-01	-	-	1:1.000	A3	2	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. BRIEFFIES	P. BRIEFFIES	F. BROERTJES	21-8-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, © OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS





Legenda

- constructieboring
- Hectopunten

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

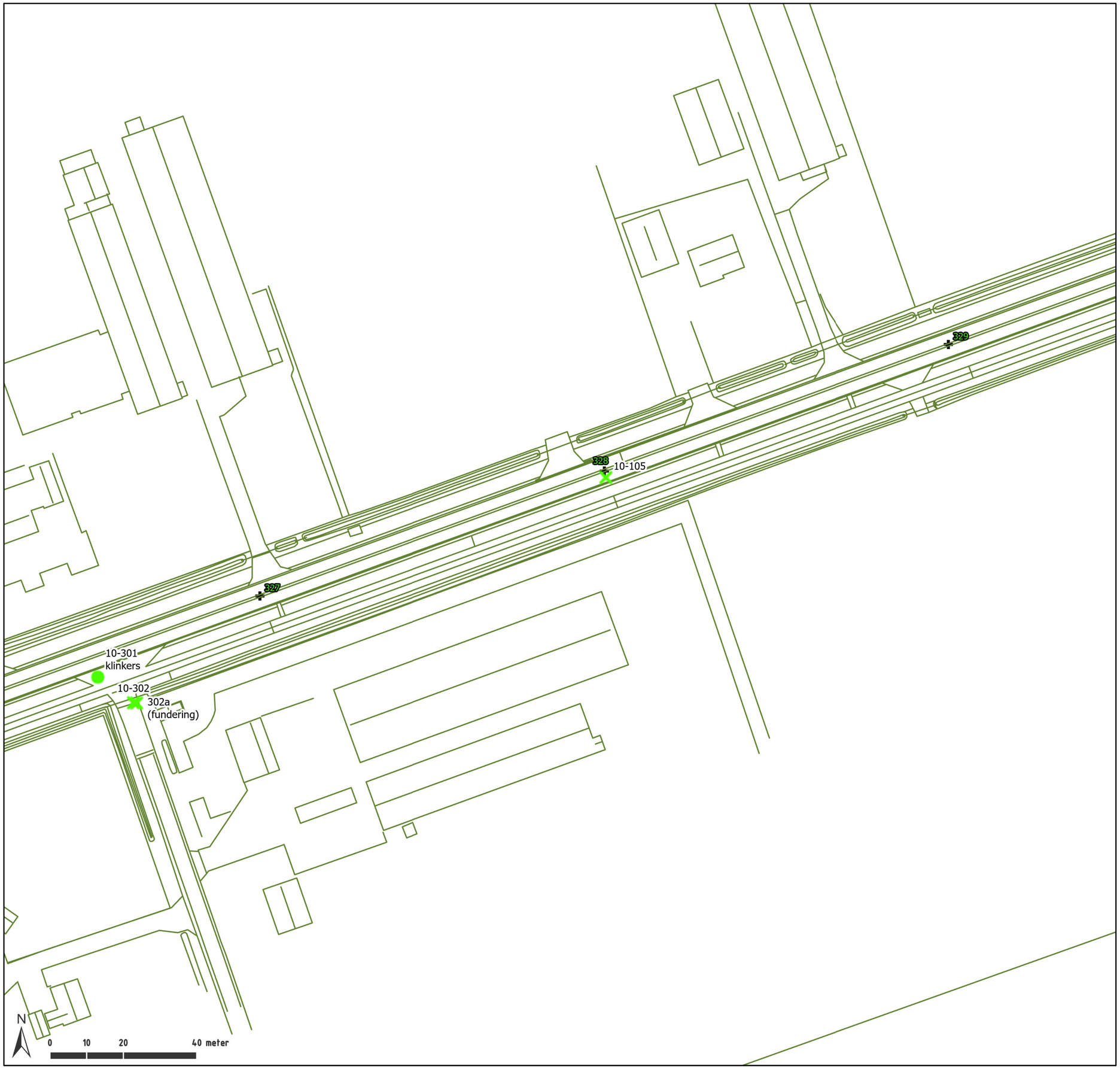
Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	TAUW BV
Project	N264 ODILIAPEEL - SINT HUBERT
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES DEELGEBIED 1

Projectnummer	Tekennummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
3905-22368-01	-	-	1:1.000	A3	3	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. BRIEFFIES	P. BRIEFFIES	F. BROERTJES	21-8-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, © OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS





Legenda

- asfaltboring
- constructieboring
- Hectopunten

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

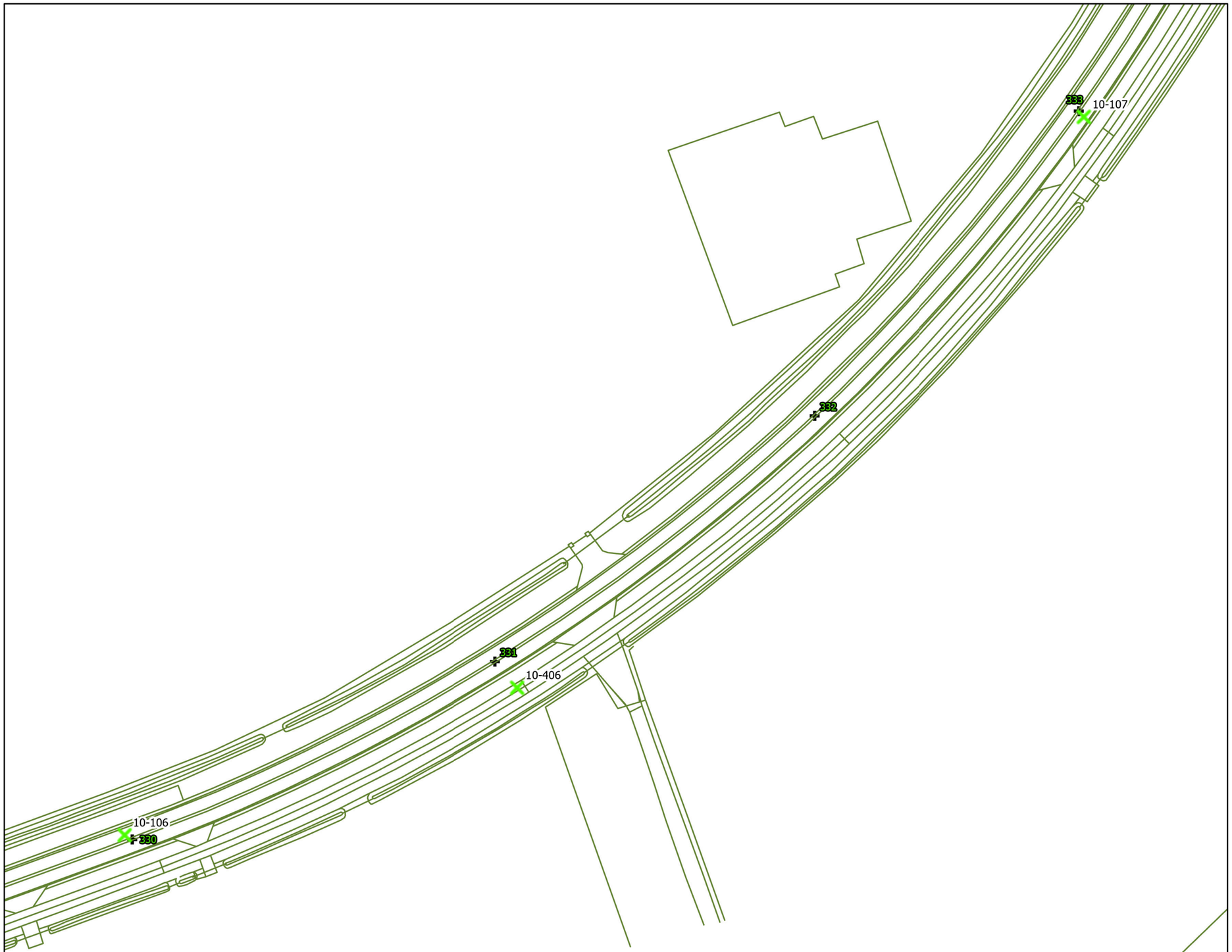
Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	TAUW BV
Project	N264 ODILIAPEEL - SINT HUBERT
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES DEELGEBIED 1

Projectnummer	Tekennummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
3905-22368-01	-	-	1:1.000	A3	4	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. BRIEFFIES	P. BRIEFFIES	F. BROERTJES	21-8-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, © OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS





Legenda

- constructieboring
- Hectopunten

N

0 10 20 40 meter

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	TAUW BV
Project	N264 ODILIAPEEL - SINT HUBERT
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES DEELGEBIED 1

Projectnummer	Tekennummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
3905-22368-01	-	-	1:1.000	A3	5	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. BRIEFFIES	P. BRIEFFIES	F. BROERTJES	21-8-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, © OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS





Legenda

- constructieboring
- Hectopunten

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

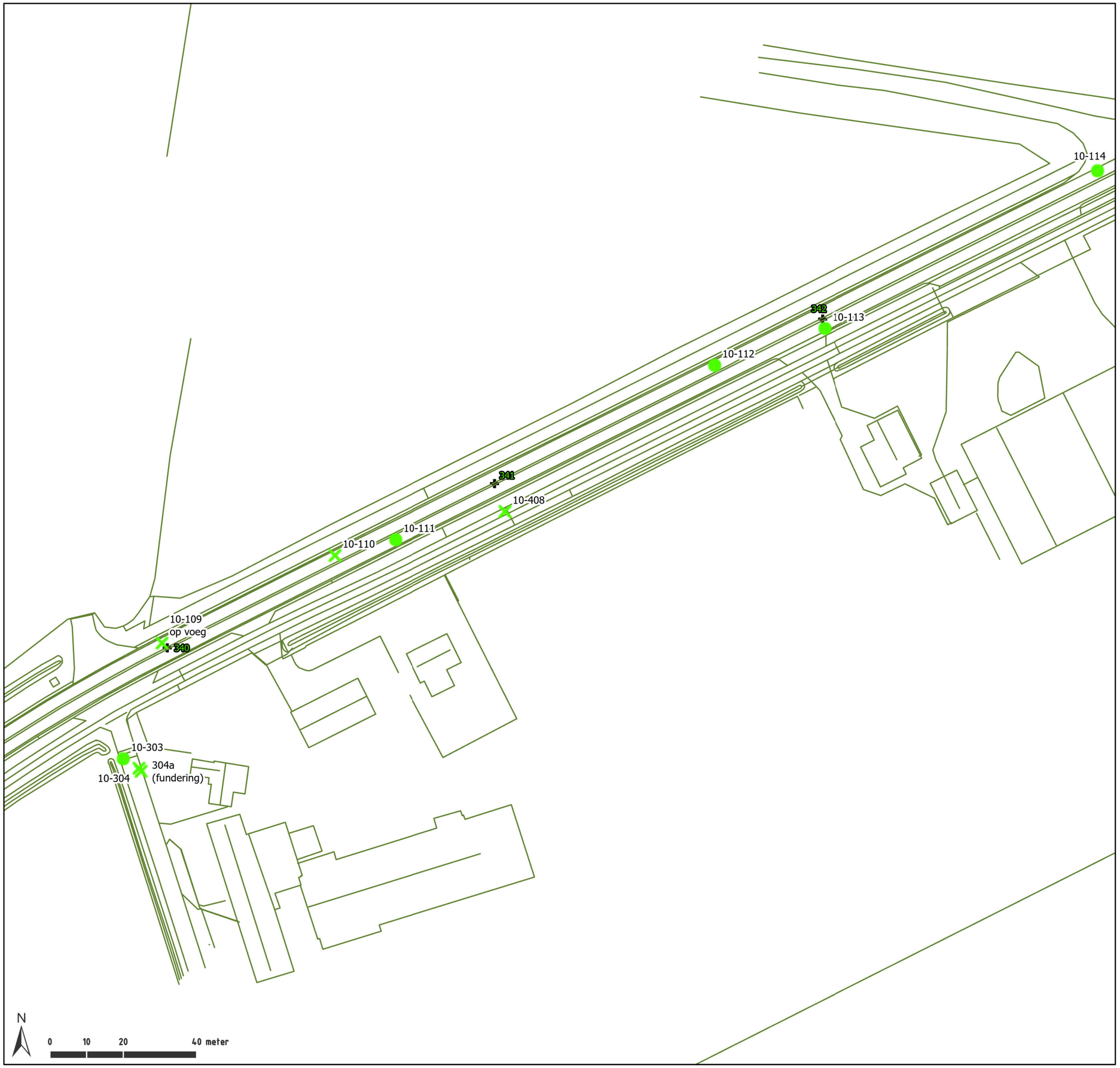
Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

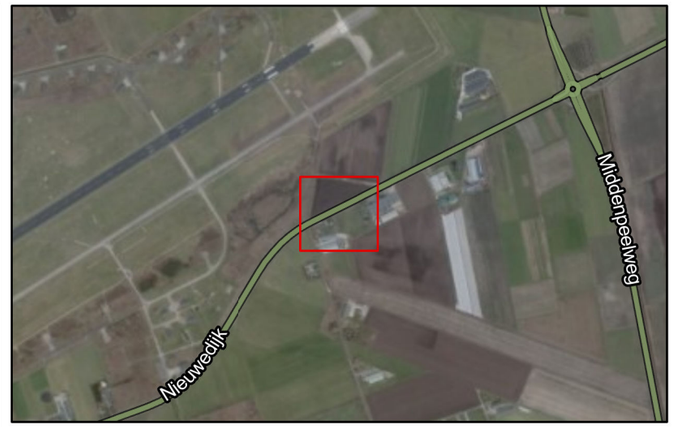
Opdrachtgever	TAUW BV
Project	N264 ODILIAPEEL - SINT HUBERT
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES DEELGEBIED 1

Projectnummer	Tekennummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
3905-22368-01	-	-	1:1.000	A3	6	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. BRIEFFIES	P. BRIEFFIES	F. BROERTJES	21-8-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, © OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS





Legenda

- asfaltboring
- constructieboring
- Hectopunten

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	TAUW BV
Project	N264 ODILIAPEEL - SINT HUBERT
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES DEELGEBIED 1

Projectnummer	Tekennummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
3905-22368-01	-	-	1:1.000	A3	7	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. BRIEFFIES	P. BRIEFFIES	F. BROERTJES	21-8-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, © OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS





Legenda

- asfaltboring
- constructieboring
- Hectopunten

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

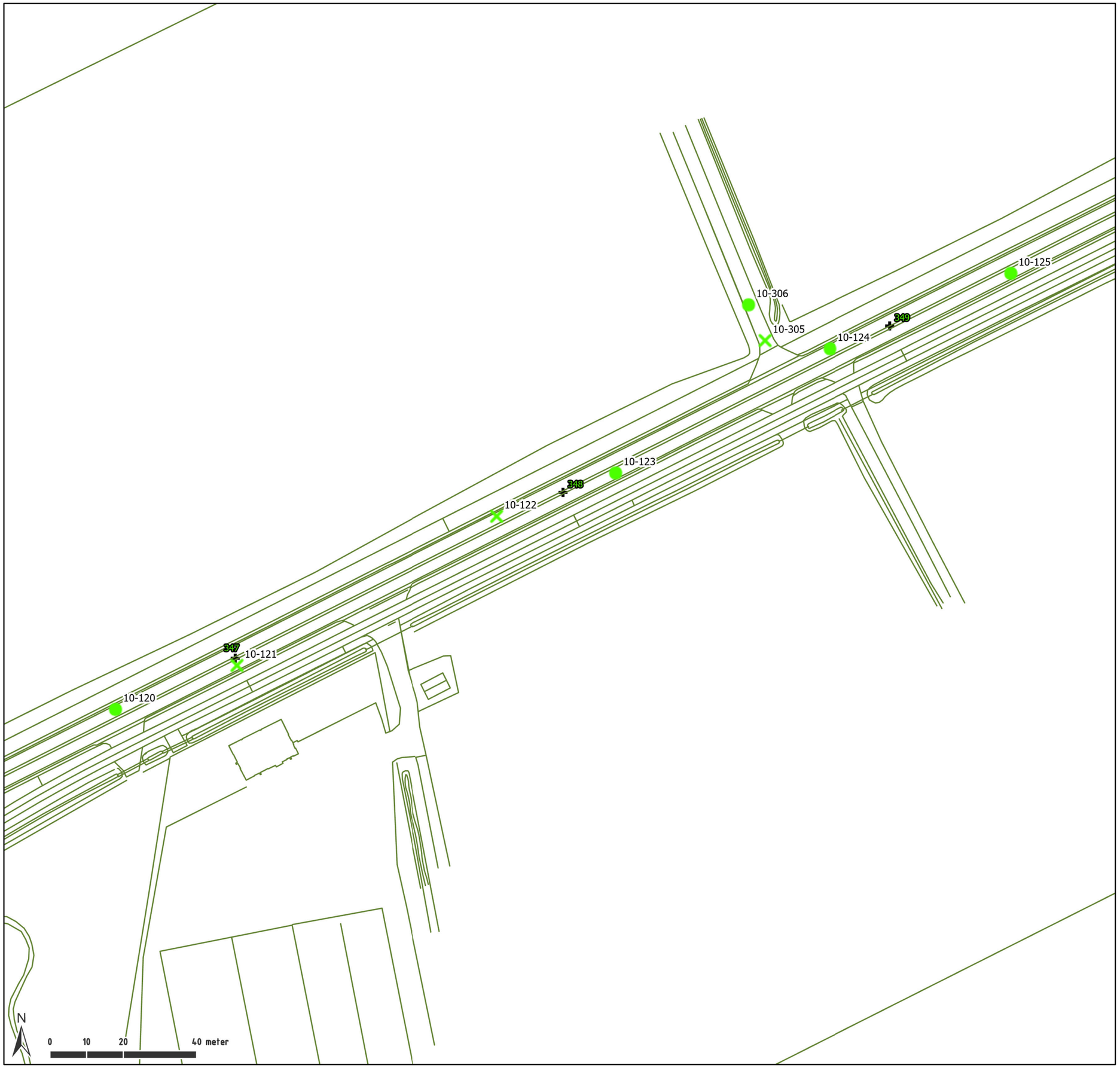
Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	TAUW BV
Project	N264 ODILIAPEEL - SINT HUBERT
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES DEELGEBIED 1

Projectnummer	Tekennummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
3905-22368-01	-	-	1:1.000	A3	8	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. BRIEFFIES	P. BRIEFFIES	F. BROERTJES	21-8-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, © OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS





Legenda

- asfaltboring
- constructieboring
- Hectopunten

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

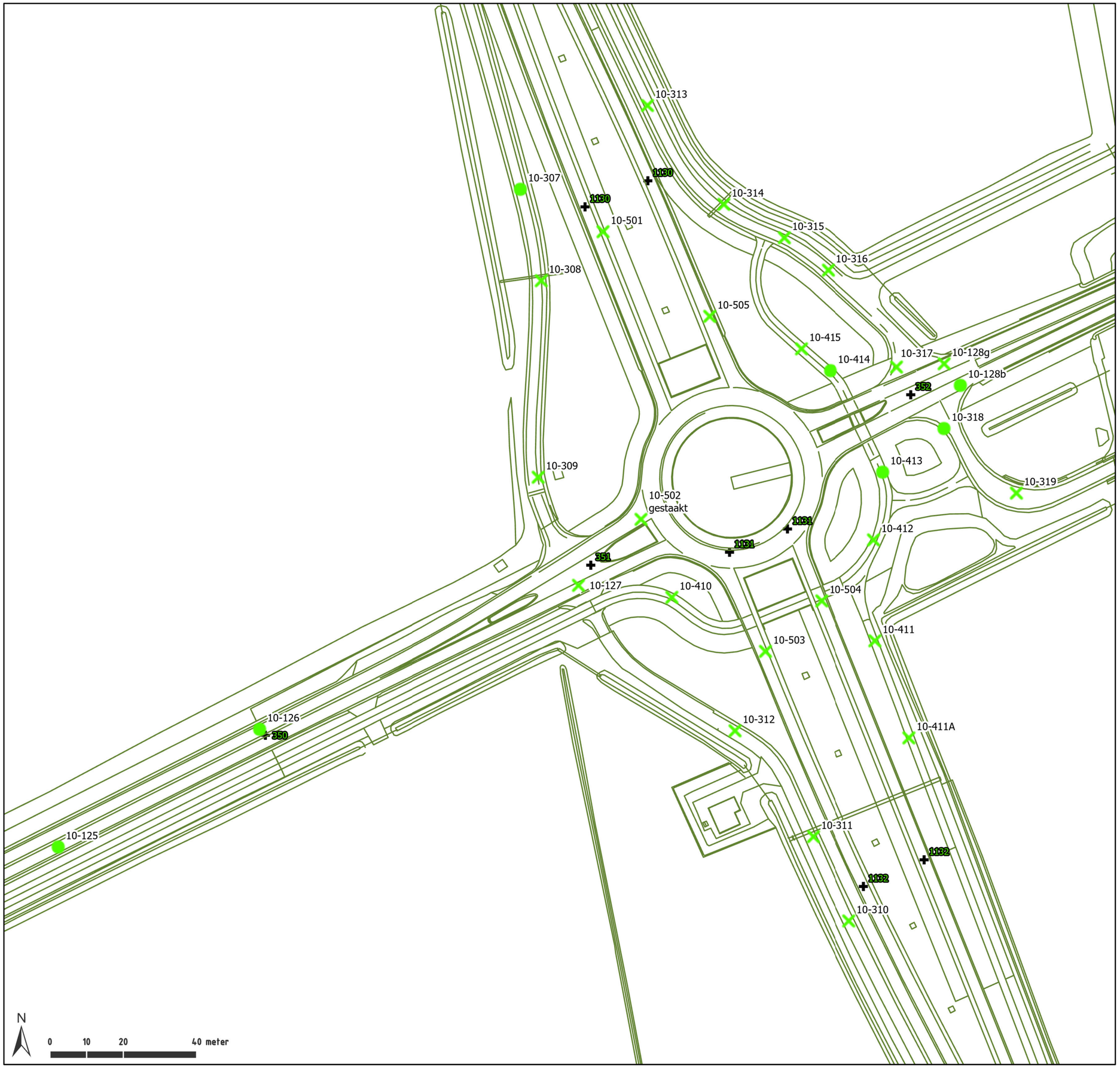
Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	TAUW BV
Project	N264 ODILIAPEEL - SINT HUBERT
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES DEELGEBIED 1

Projectnummer	Tekennummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
3905-22368-01	-	-	1:1.000	A3	9	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. BRIEFFIES	P. BRIEFFIES	F. BROERTJES	21-8-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, © OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS





Legenda

- asfaltboring
- constructieboring
- Hectopunten

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	TAUW BV
Project	N264 ODILIAPEEL - SINT HUBERT
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES DEELGEBIED 1

Projectnummer	Tekennummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
3905-22368-01	-	-	1:1.000	A3	10	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. BRIEFFIES	P. BRIEFFIES	F. BROERTJES	21-8-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, © OPENSTREETMAP CONTRIBUTORS

Bijlage C

Opzet asfaltonderzoek (tabel)

Opzet Asfaltonderzoek deelgebied 1

Legenda

beton verharding

Homogeen wegvak	Van - Tot (km)		lengte (m)	breedte (m)	oppervlak (m2)	boringen conform de CROW	dikte asfalt in cm	ton asfalt	aantal DLC analyes	doorzetting constructieboringen	Boornummers
HR deelgebied 1 (31.5-35.2)											
HR (zuidelijke zijde)	**31,780**	**35,100**									
Rijstrook 1 deklaagscheiding tot deklaagscheiding	31,780	34,050	1770,000	3,5	6195	n.v.t.		0	n.v.t.	4	10-101, 103, 105, 107, 108
Rijstrook 1 deklaagscheiding tot rotonde	34,050	35,100	1060	3,5	3710	9	20	1855	3	3	10-111, 113, 115, 117, 119, 121, 123, 125, 127
HR (noordelijke zijde)	**35,100**	**31,780**									
Rijstrook 1 rotonde tot deklaagscheiding	35,100	34,050	1060	3,5	3710	9	20	1855	3	3	10-110, 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126
Rijstrook 1 deklaagscheiding tot deklaagscheiding	34,050	31,780	1770	3,5	6195	n.v.t.		0	n.v.t.	4	10-102, 104, 106, 108 op voeg en 109 op voeg
OWN en Fietspaden deelgebied 1 (31.5-35.2)											
Nieuwedijk (particuliere inrit ten noorden)	34,800	34,900	75	3,5	263	2	20	131	1	1	10-305, 306
Zuidelijk gelegen fietspad rood	31,525	31,575	50	3,5	175	2	20	88	1	1	10-401, 402
Zuidelijk gelegen fietspad beton	31,600	35,200	3600	3	10800	n.v.t.		0	n.v.t.	7	10-403 t/m 409 en
Rogstraat (zuid)	32,650	32,675			300	2	20	150	1	1	10-301 (klinker), 10-302
Rode Eiklaan (zuid)	33,968	33,990			250	2	20	125	1	1	10-303, 304
Rotonde en stroken N277	35,100	35,200	1000	3,5	3500	n.v.t.		0	n.v.t.	5	10-501 t/m 505 (502 gestuit)
Parallestrook zuidwest van rotonde	35,090	35,100	150	4	600	3	20	300	2	1	10-310, 311, 312
Parallelstrook noordwest van rotonde	35,090	35,100	150	4	600	3	20	300	2	1	10-307, 308, 309
Fietspad west van rotonde	35,100	35,135			250	n.v.t.		0	n.v.t.	1	10-410
Fietspad oost van rotonde	35,145	35,200	225	3	675	3	20	338	2	1	10-411, 412, 413
fietspad noordoost van rotonde	35,180	35,185			150	2	20	75	1	1	10-414, 415
Parallelstrook zuidoost van rotonde	35,170	35,175			450	2	20	225	2	1	10-318, 319
Parallelstrook noordoost van rotonde	35,170	35,175	250	3,5	875	3	20	438	2	1	10-313, 314, 315
Parallelstrook noordoost van rotonde 2	35,200	35,175			250	2	20	125	1	1	10-316, 317

Bijlage D

Boorprofielen asfalt en PAK-detectoronderzoek

Unihorn Laboratorium
Ambachtsweg 9A
1671 GB Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Tel. 0229 - 547850
www.unihorn.nl

Analysecertificaat

Opdrachtgever	Unihorn bv i.o.v. Tauw
T.a.v.	F. Broertjes
Straat	Aambeeld 1
Pc en plaats	1671 NT Medemblik

Uw kenmerk	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Unihorn project	3905-22368-01
Rapportnummer	3905-22368-01 BA-UL-RAP, deelgebied 1 Versie 1

Medemblik, 20 juni 2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek, dat op uw verzoek is uitgevoerd op het/de door u aangeboden monster(s). De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het/de monster(s), zoals deze door u voor analyse ter beschikking werd(en) gesteld.
Het onderzoek is uitgevoerd door het Unihorn laboratorium, gevestigd te Medemblik. De onderzoeksmethode(n) zijn vastgelegd in het geldende accreditatiecertificaat L523 en de onderzoeken zijn conform de vigerende Standaard RAW Bepalingen uitgevoerd.

Niet onder accreditatie valt:
- PAK-detectoronderzoek, dat is uitgevoerd op (deels) gedesintegreerd asfalt;
- Het opmeten en/of beschrijven van fundering en/of ondergrond;
- Het, voor zover mogelijk, benoemen van de (hoofd-)kleur van het asfalt/de steen.

Indien de totale laagdikte van een cilinder niet door het laboratorium kan worden bepaald, omdat deze (ernstige) schade vertoont wordt de, door u opgegeven, totale laagdikte aangehouden.
Unihorn is niet verantwoordelijk voor door u aangeleverde informatie, te weten: projectomschrijving, herkomst monsters, datum monstername, bedrijf dat de monstername heeft uitgevoerd en/of totale laagdikte. Deze informatie kan mogelijk van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten. In geval van versienummer “2” of hoger vervallen de voorgaande versies.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben, naar aanleiding van dit rapport, dan verzoeken wij u contact op te nemen met het Unihorn Laboratorium.

Ik vertrouw er op dat uw opdracht naar tevredenheid en conform afspraak is uitgevoerd.

Hoogachtend,

I.M. Willems
Technisch Manager

D.Koopman
Laborant

TESTEN RvA L 523

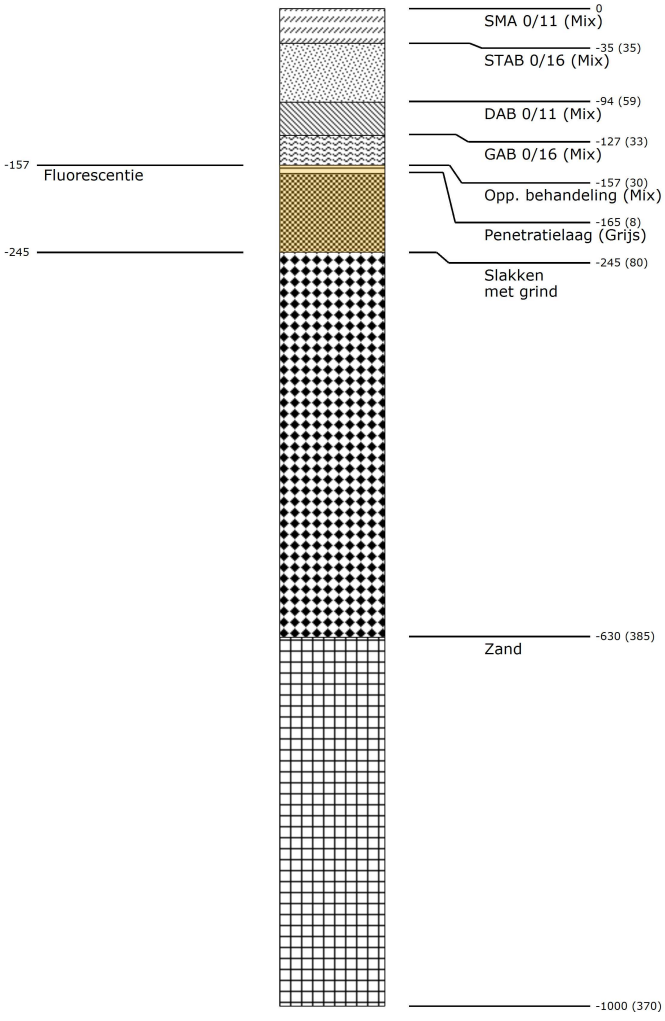
Op dit analysecertificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-110
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

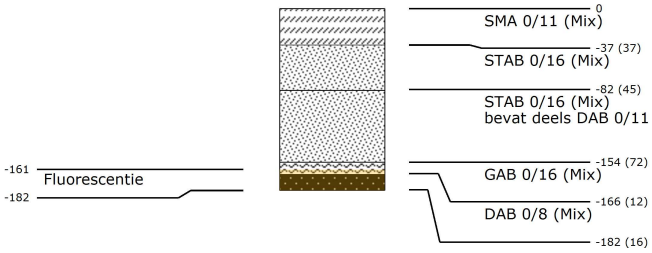
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

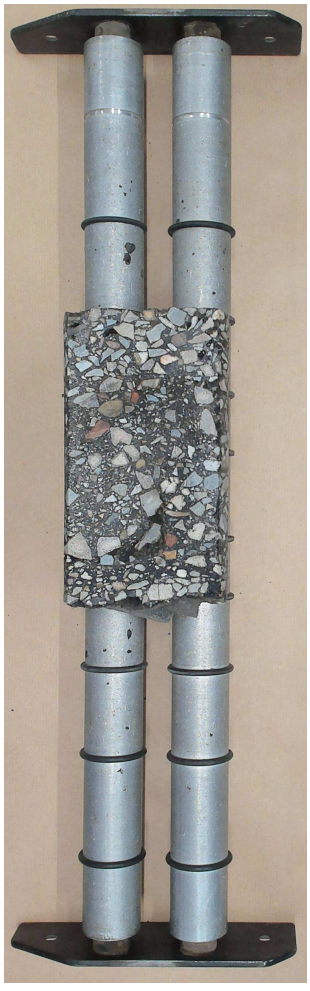
Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-111
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

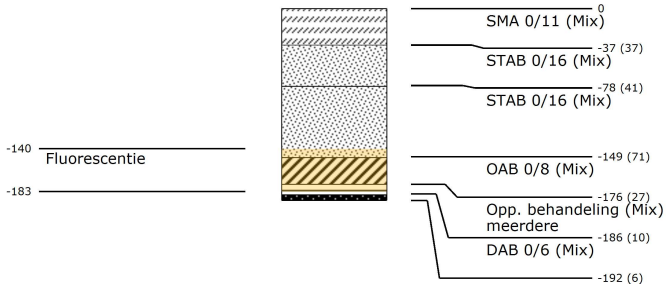
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-112
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

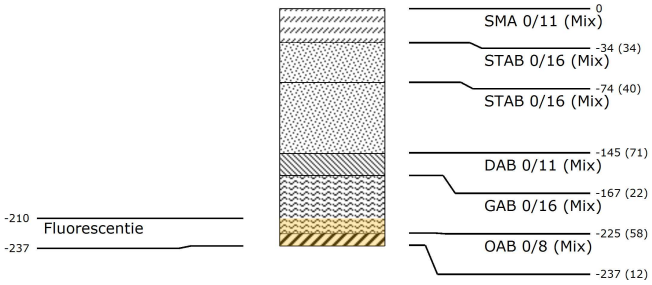
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-113
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

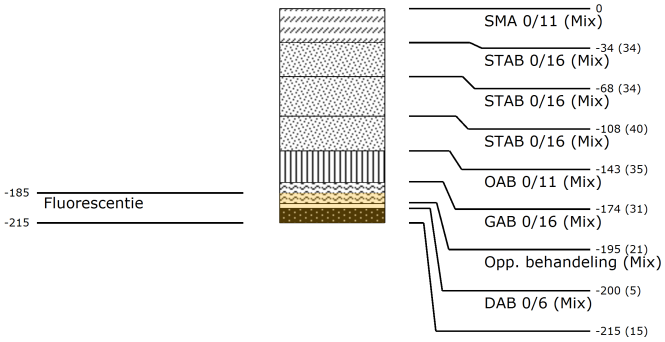
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-114
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

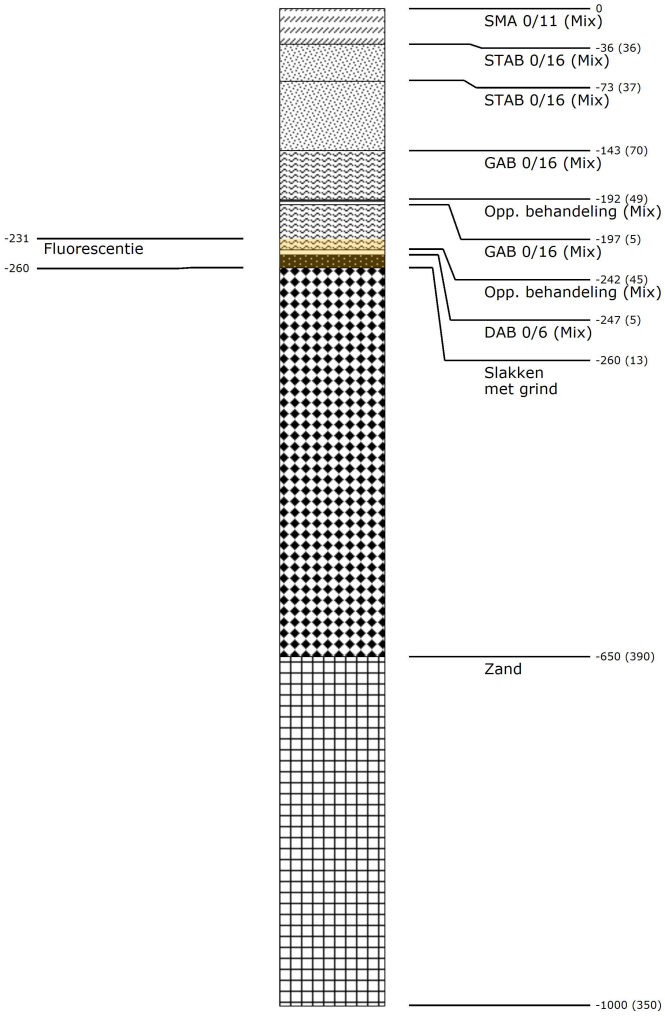
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-115
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

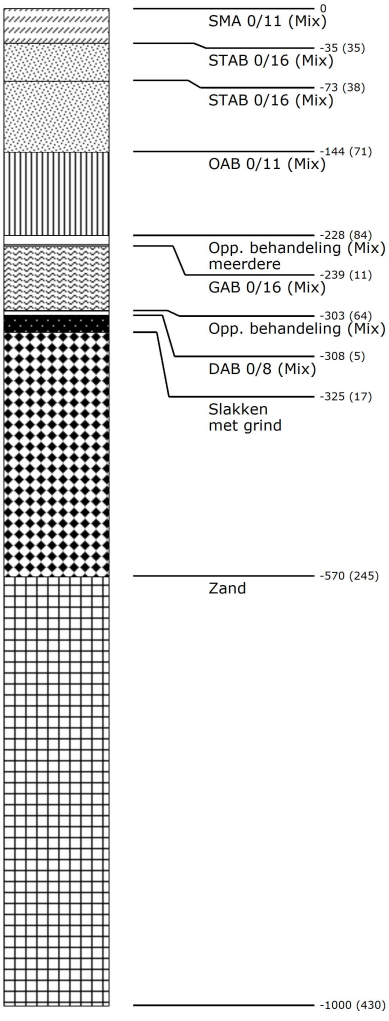
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-116
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

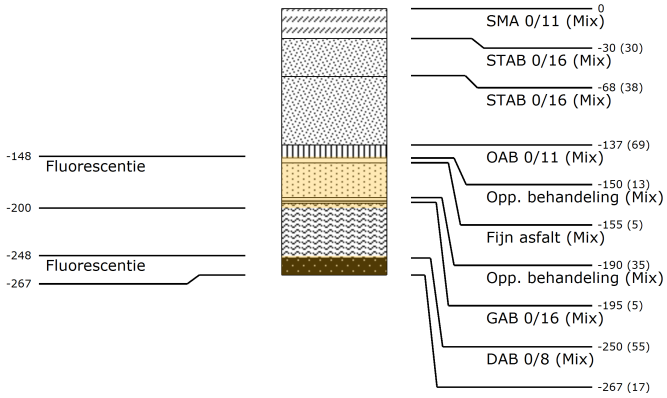
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-117
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

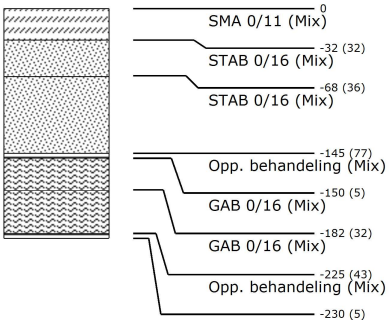
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-118
Datum proef: 16-06-2023
Opmerking: Scheur vanaf ca 156 mm.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

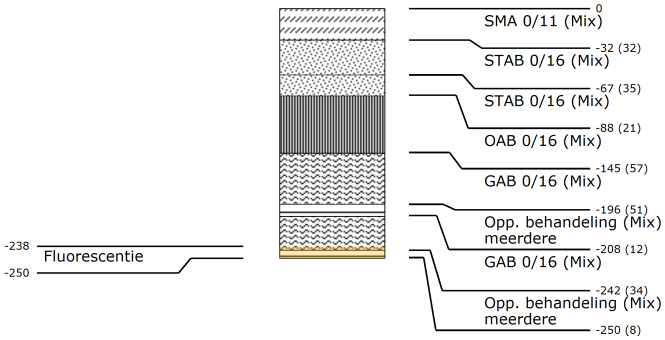
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-119
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

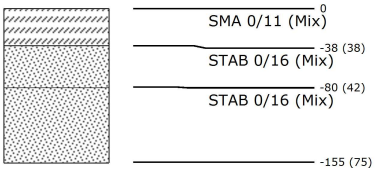
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-120
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

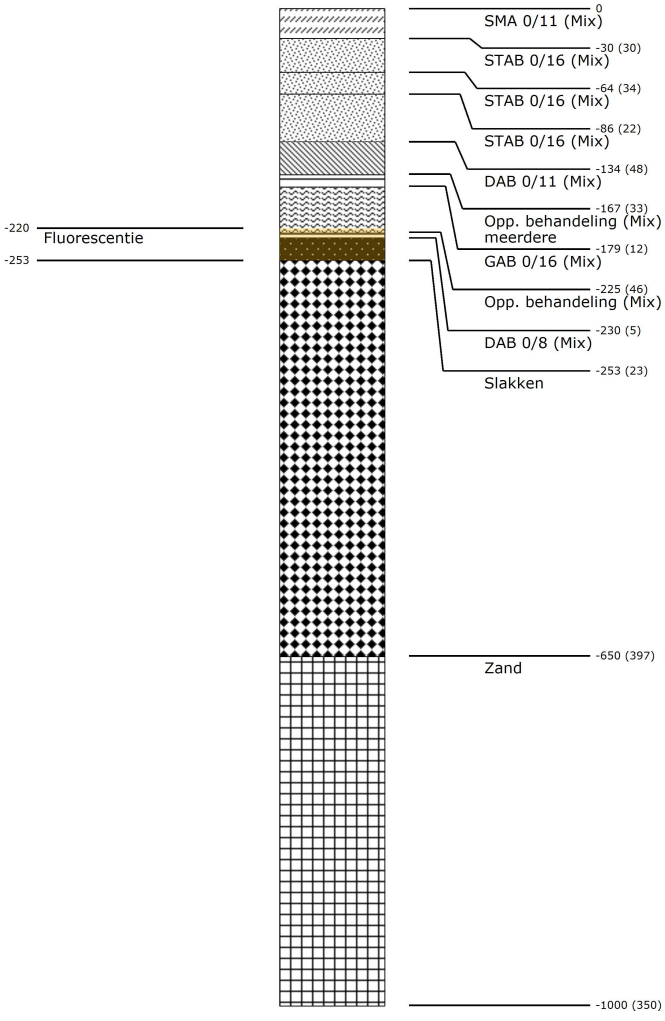
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-121
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

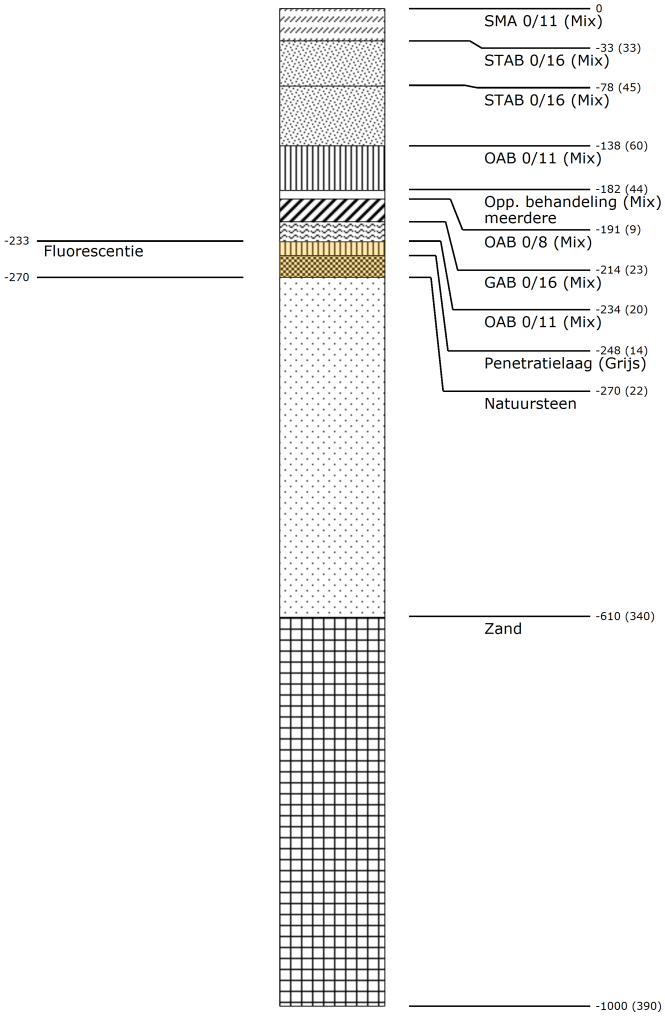
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

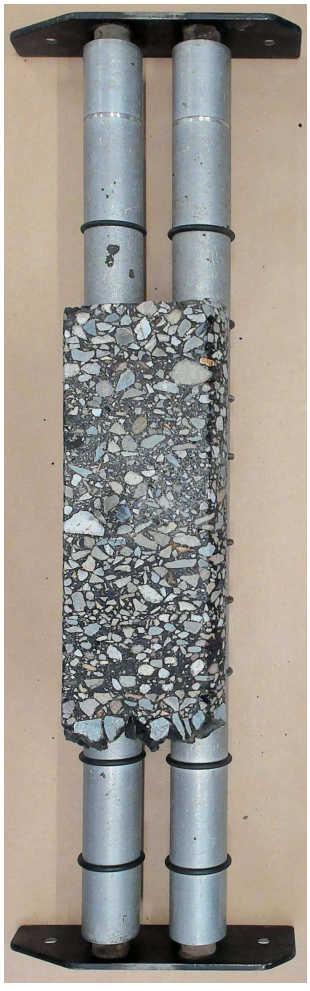
Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-122
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

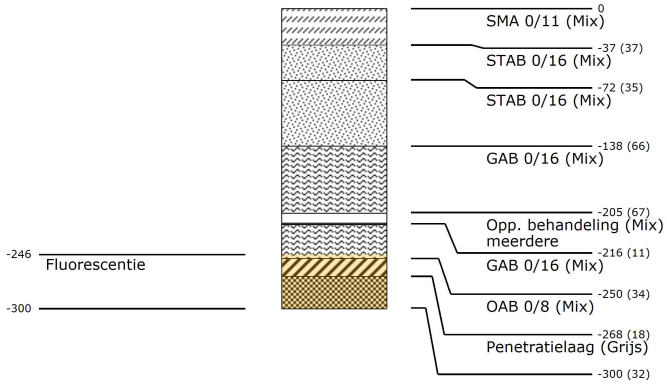
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-123
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

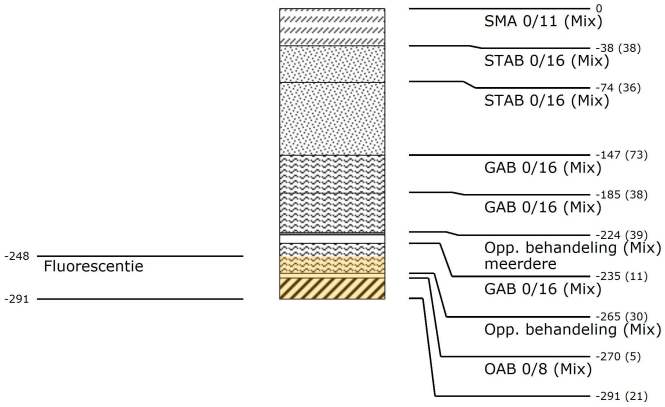
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

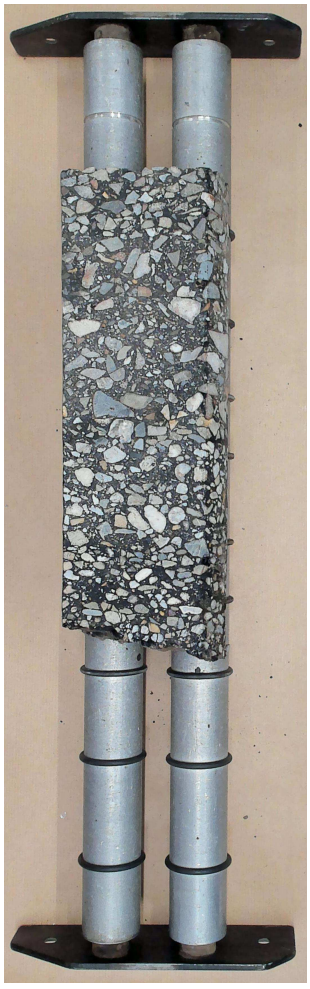
Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-124
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

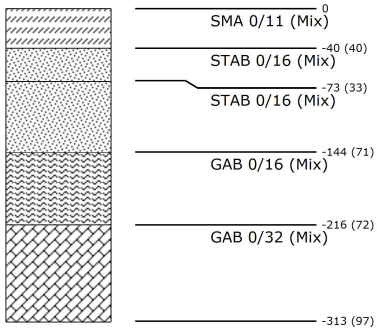
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-125
Datum proef: 16-06-2023
Opmerking: Asfalt ligt los op ca 144 mm.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

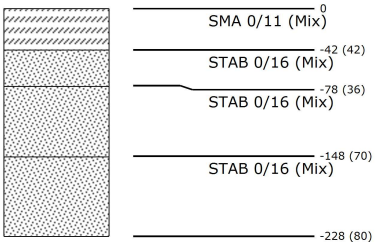
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-126
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

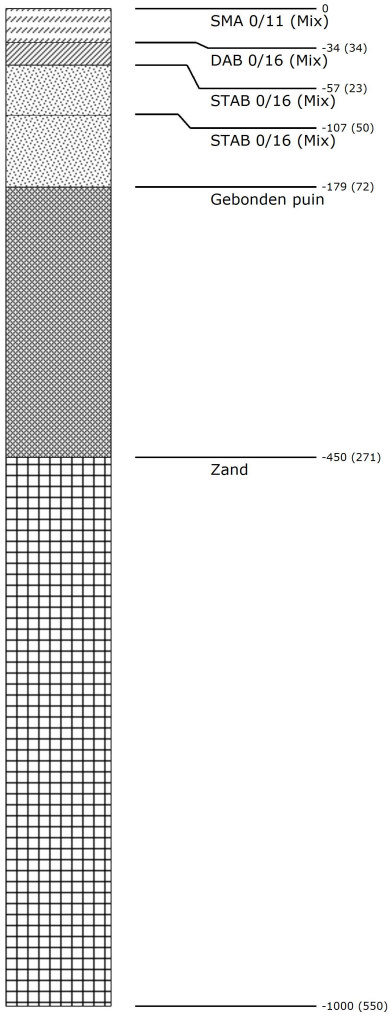
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-127
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

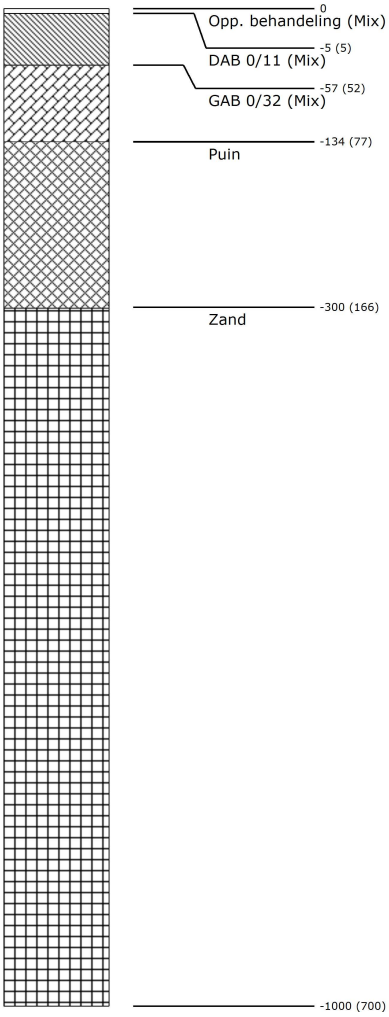
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

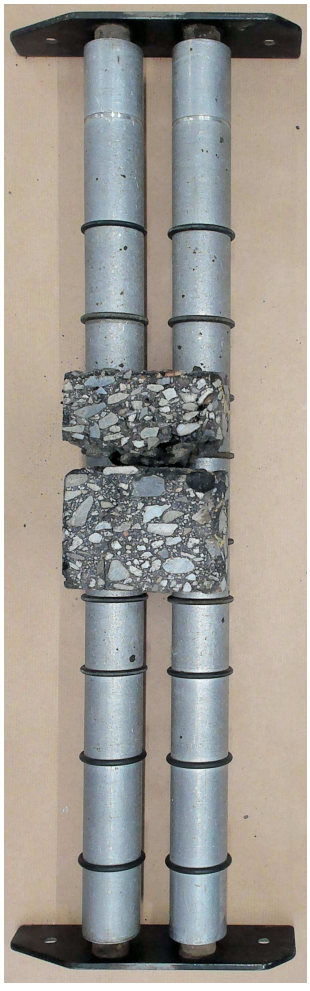
Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-302
Datum proef: 16-06-2023
Opmerking: Asfalt ligt los op ca 57 mm.
Scheur vanaf ca 57 mm.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

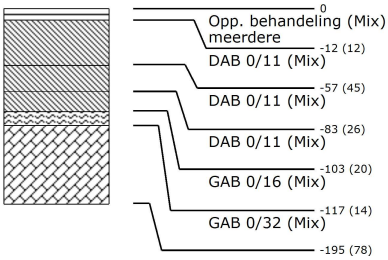
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-303
Datum proef: 16-06-2023
Opmerking: Asfalt ligt los op ca 57 mm.
Scheur vanaf ca 57 mm.
Van ca 40-65 mm deels gedesintegreerd.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

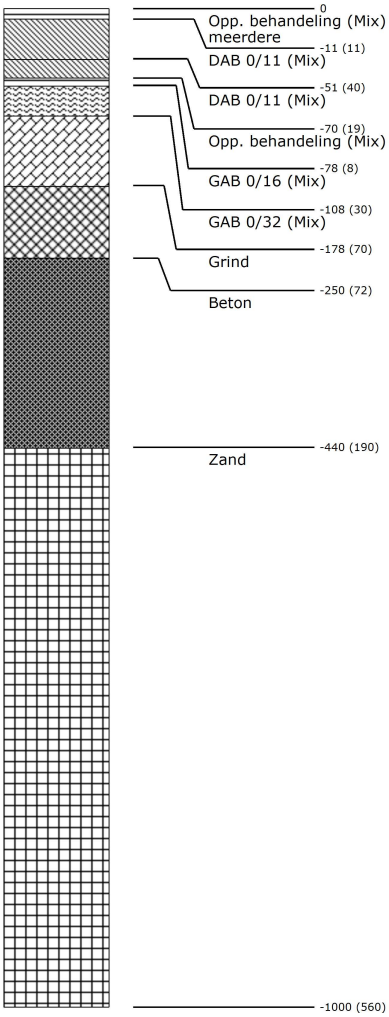
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-304
Datum proef: 16-06-2023
Opmerking: Asfalt ligt los op ca 51 mm.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

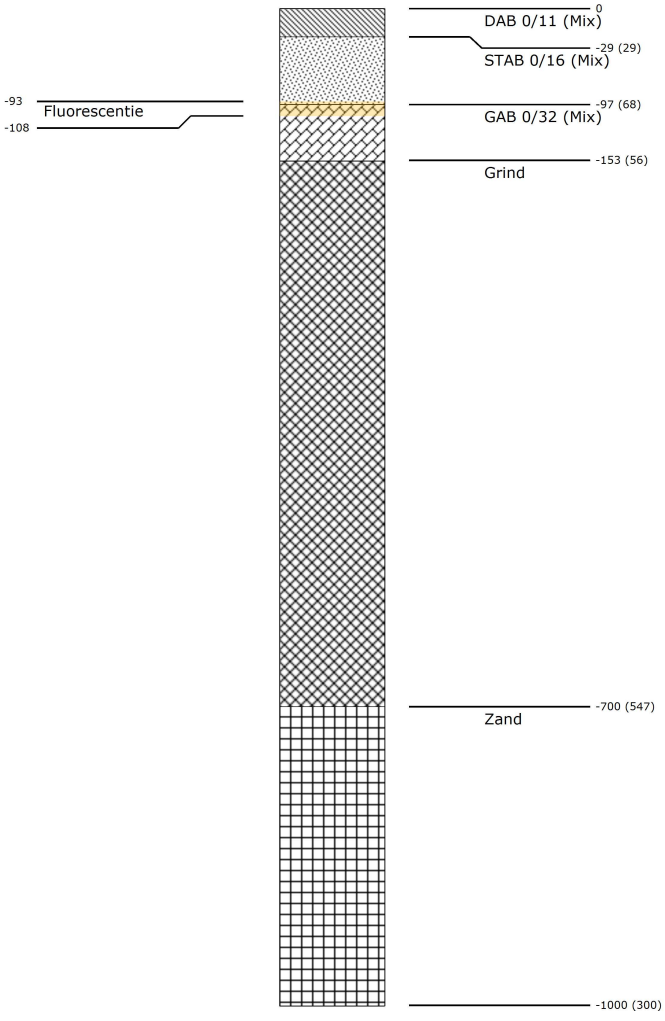
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-305
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

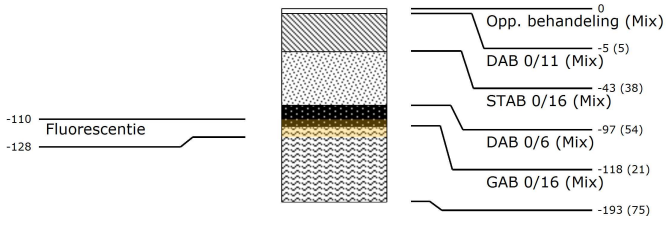
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-306
Datum proef: 16-06-2023
Opmerking: Scheur vanaf ca 123 mm.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

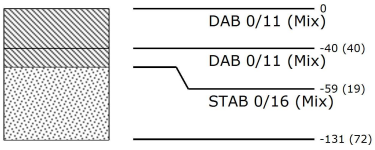
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-307
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

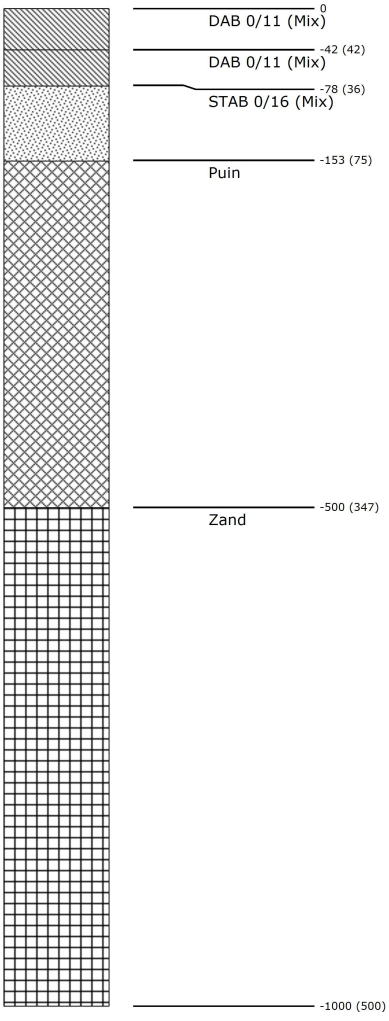
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-308
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

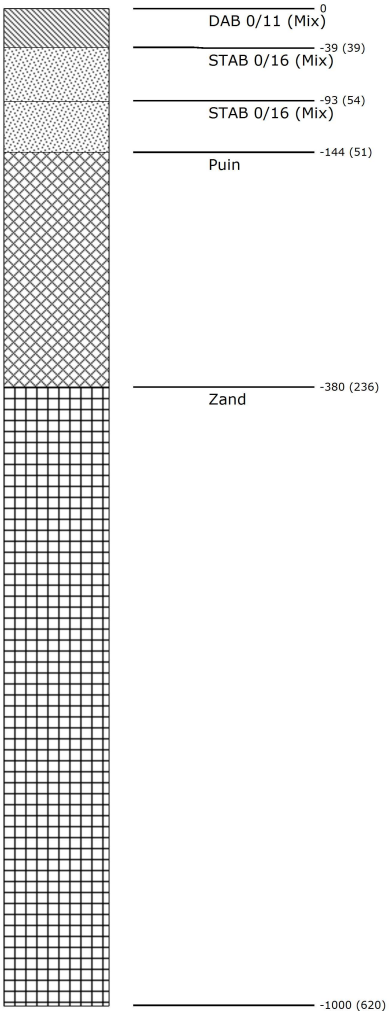
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-309
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

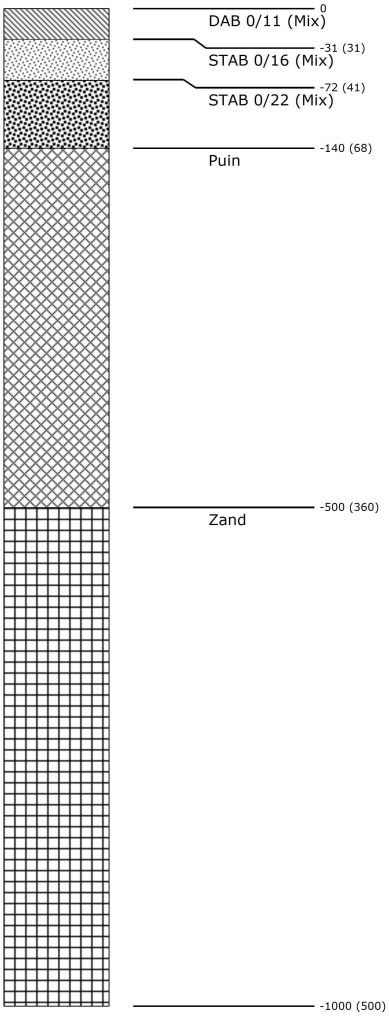
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-310
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

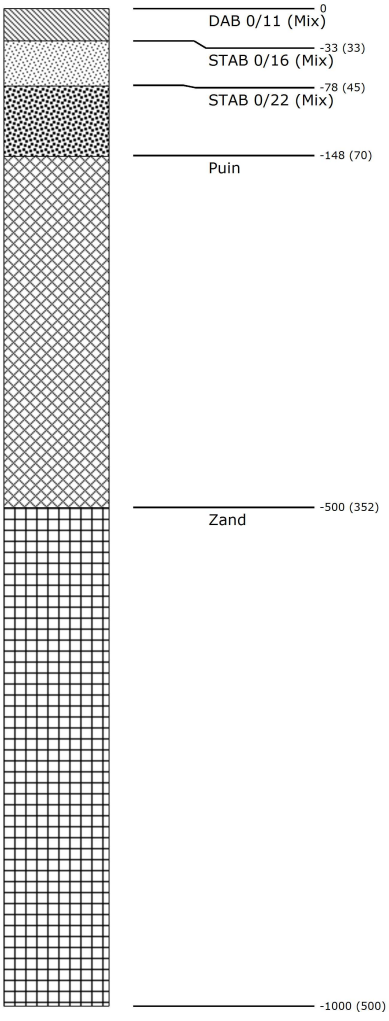
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-311
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

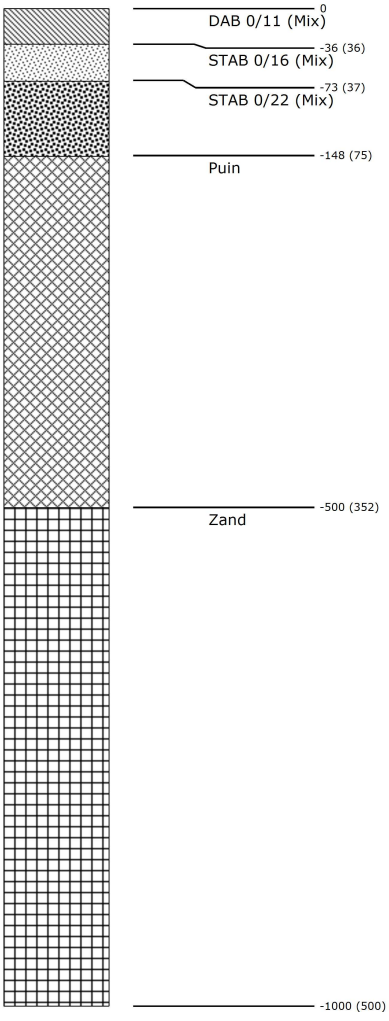
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

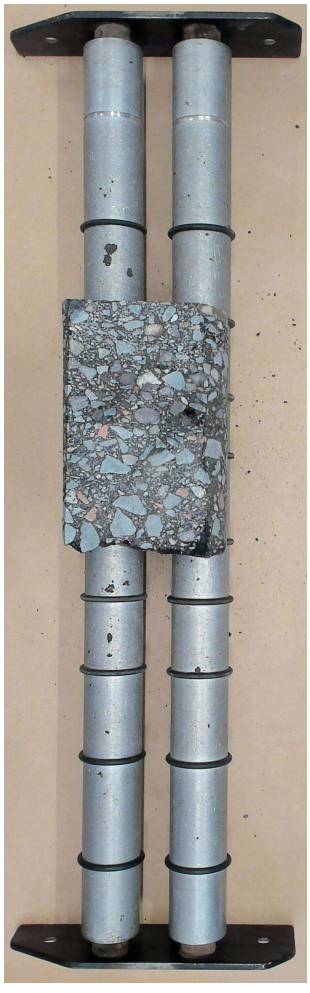
Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-312
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

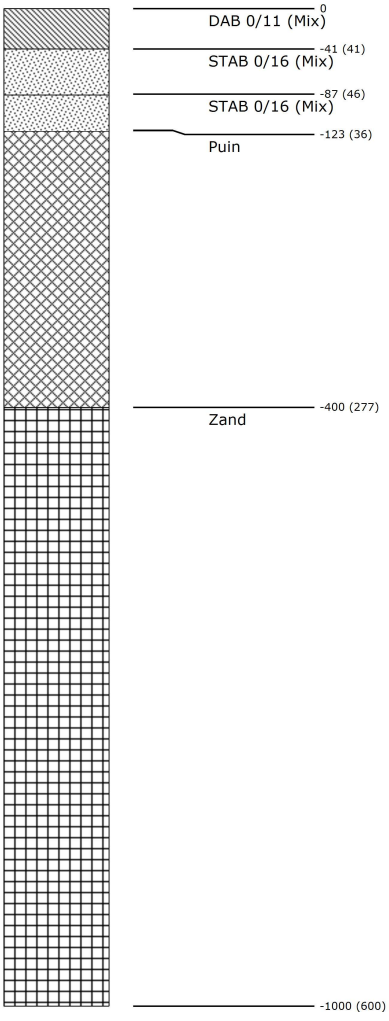
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-313
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

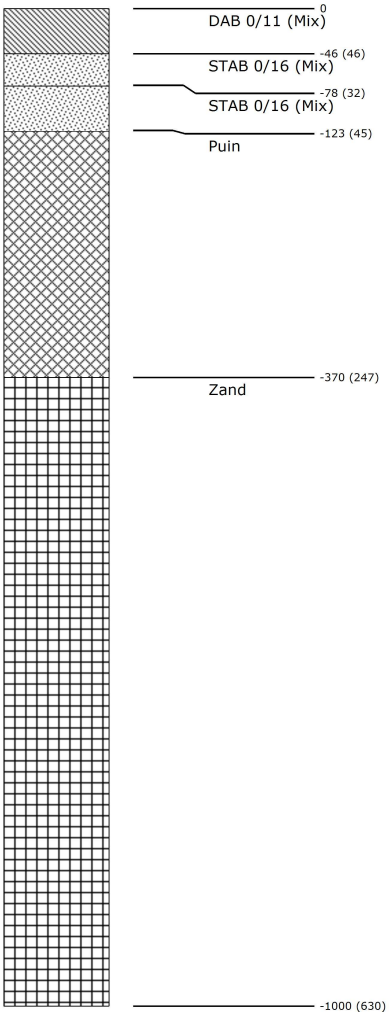
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-314
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

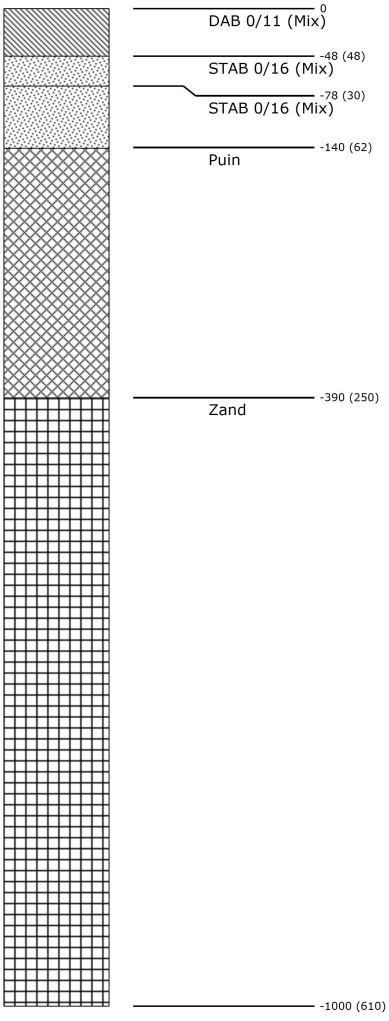
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-315
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

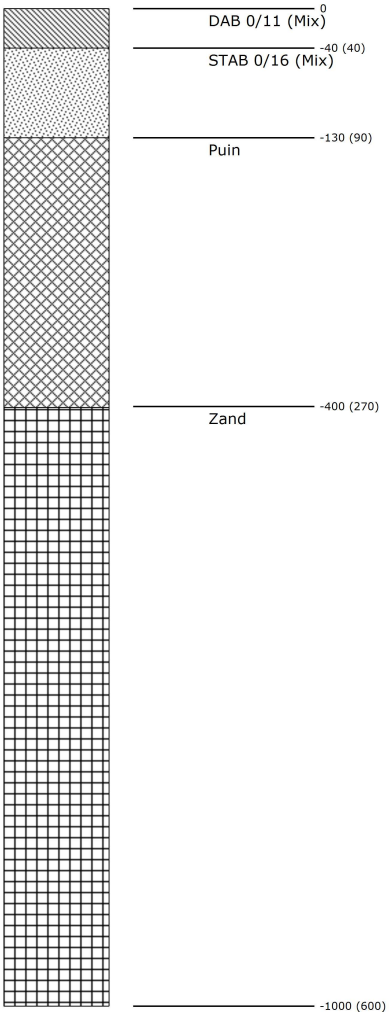
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

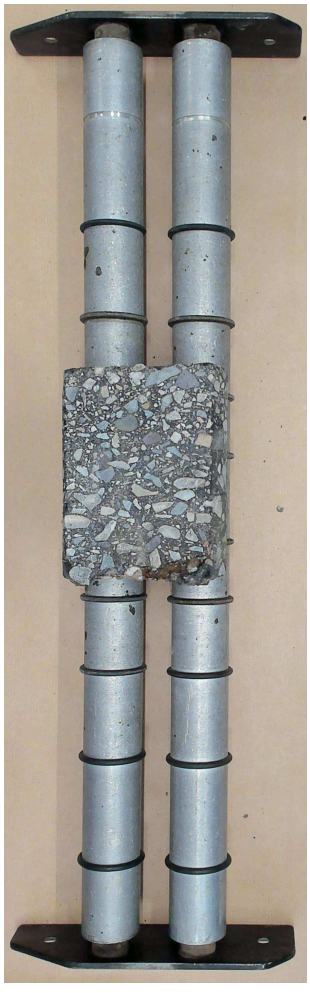
Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-316
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

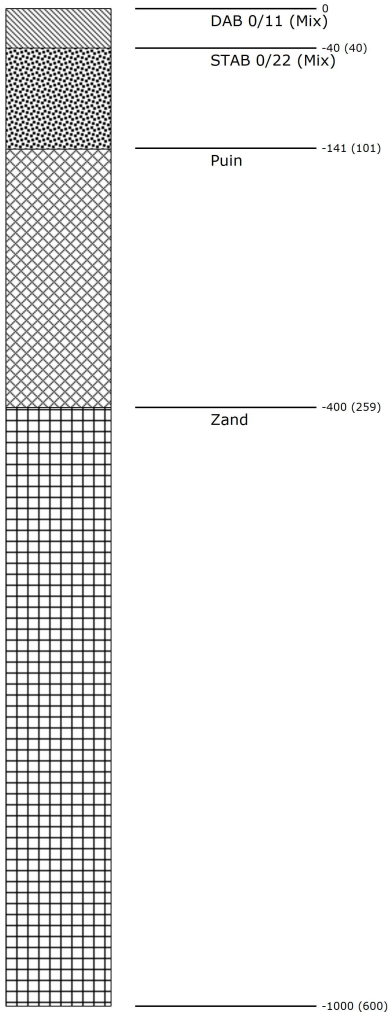
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-317
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

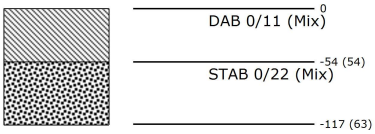
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-318
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

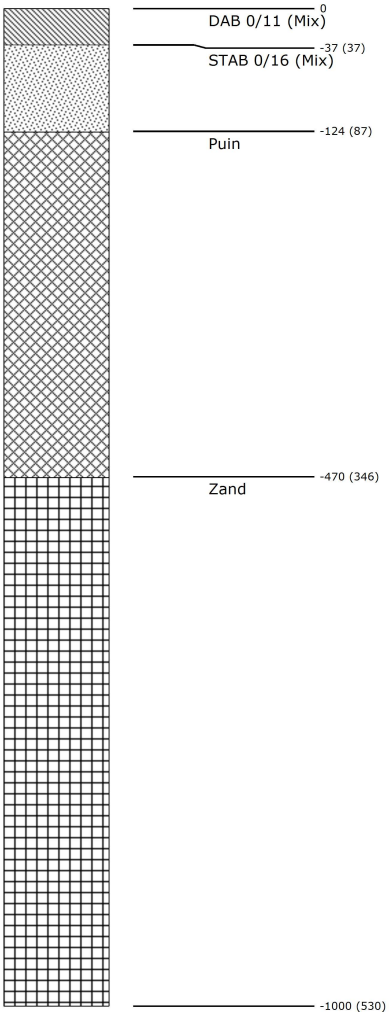
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-319
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

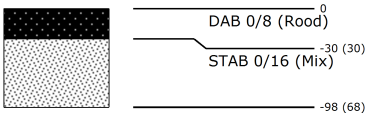
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

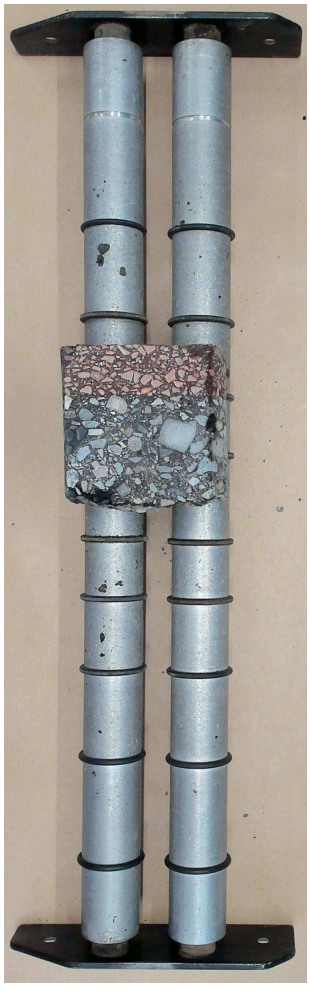
Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-401
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

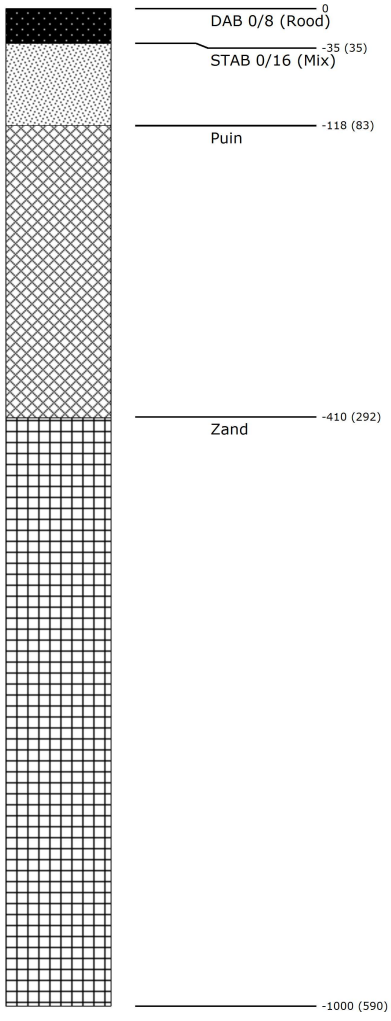
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

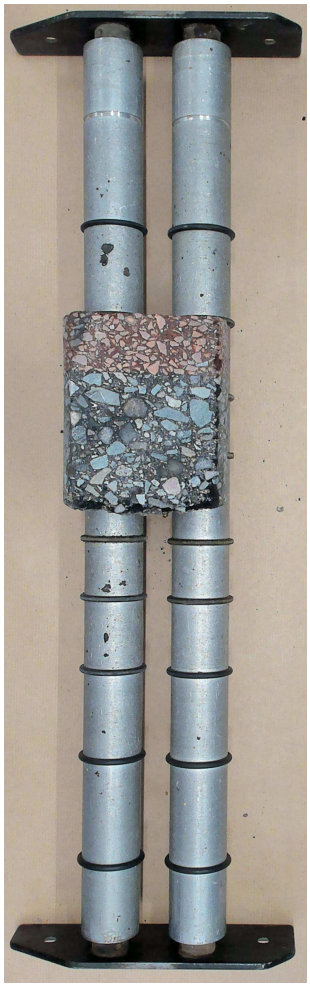
Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-402
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

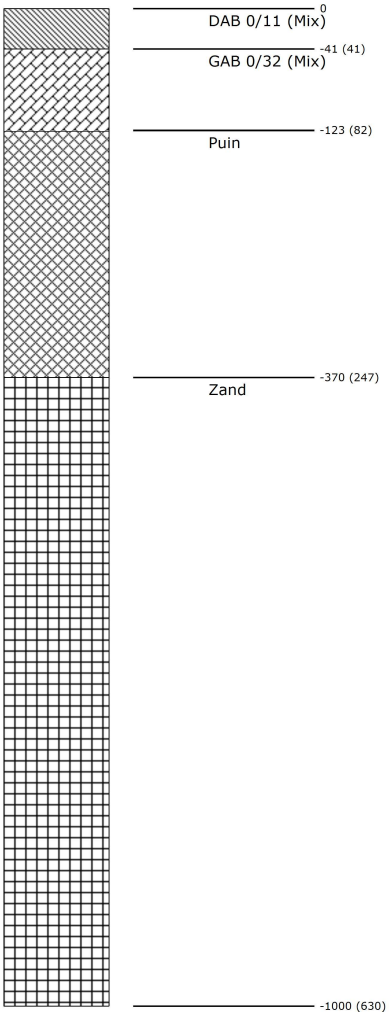
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-411
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

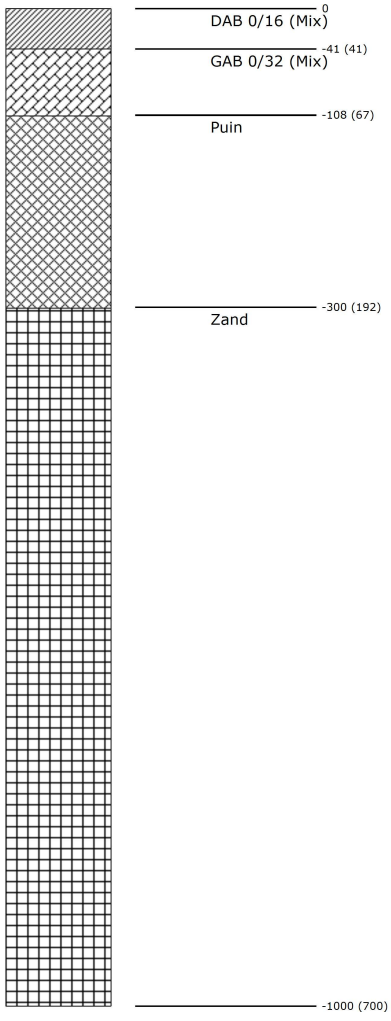
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-411a
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

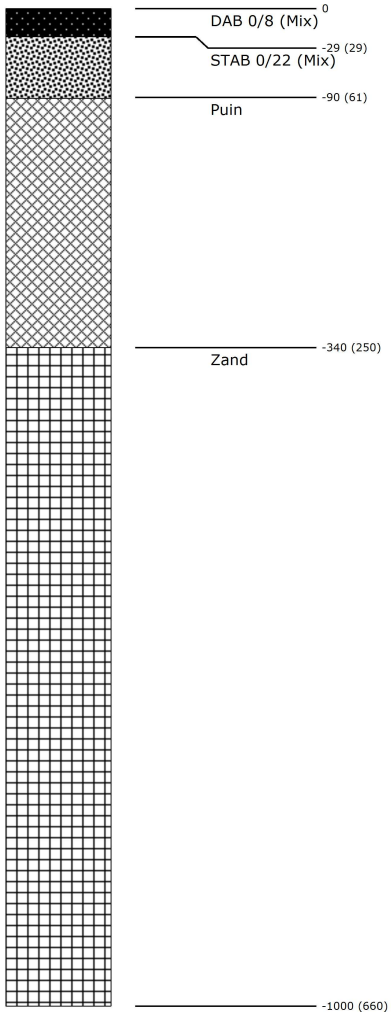
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-412
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

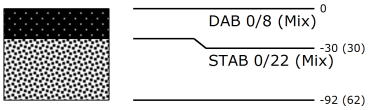
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-413
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

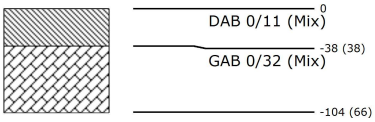
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-414
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

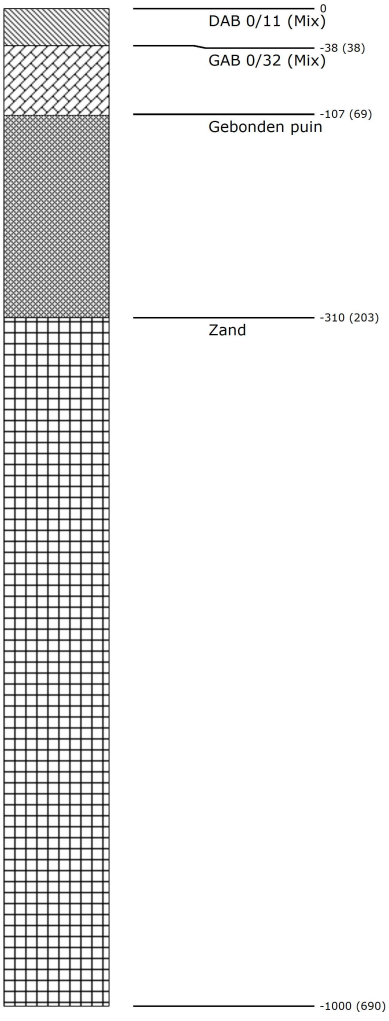
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: 10-415
Datum proef: 16-06-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-22368-01
Projectnaam: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. Tauw
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 12-5-2023
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Bijlage E

Herziening homogene wegvakken en opzet asfaltanalyses DLC (tabel)

Herziening homogene wegvakken en DLC plan

Legenda

beton verharding

Homogeen wegvak	Van - Tot (km)		lengte (m)	breedte (m)	oppervlak (m2)	boringen conform de CROW	dikte asfalt in cm	ton asfalt	aantal DLC analyes	Boornummers	Realistisch aantal DLC	traject	Maatregel	Opbouw asfalt	DLC-nummer	OPMERKING
HR deelgebied 1 (31.5-35.2)																
HR (zuidelijke zijde)	**31,780**	**35,100**														
Rijstrook 1 deklaagscheiding tot deklaagscheiding	31,780	34,050	1770,000	3,5	6195	n.v.t.		0	n.v.t.	10-101, 103, 105, 107, 108						
Rijstrook 1 deklaagscheiding tot rotonde	34,050	34,700	650	3,5	2275	6	7	398	2	10-111, 113, 115, 117, 119, 121	2	34,050-34,700	70mm	SMA-STAB-STAB-STAB	1, 2	
Rijstrook 1 deklaagscheiding tot rotonde	34,700	34,975	275	3,5	963	3	6,5	156	1	10-123, 125	1	34,700-35,100	65 mm/80 mm	SMA-STAB-STAB	3	onderzocht tot 80 mm
Rijstrook 1 deklaagscheiding tot rotonde	34,975	35,100	125	3,5	438	2	8	88	1	10-127	1	35,100 tot rotonde	80 mm	SMA-DAB-STAB	4	
HR (noordelijke zijde)	**35,100**	**31,780**														
Rijstrook 1 rotonde tot deklaagscheiding	35,100	34,975	125	3,5	438	2	8	88	1	10-126	1	rotond tot 35,100	80 mm	SMA-STAB-STAB	5	
Rijstrook 1 rotonde tot deklaagscheiding	34,975	34,700	275	3,5	963	3	12	289	2	10-122, 124	2	35,100-34,700	120 mm	SMA-STAB-STAB-OAB	6, 7	
Rijstrook 1 rotonde tot deklaagscheiding	34,700	34,050	650	3,5	2275	6	7	398	2	10-110, 112, 114, 116, 118, 120	3	34,050-34,700	70mm	SMA-STAB-STAB	8, 9	1 extra
										10-110		34,050-34,700	70mm	SMA-STAB-DAB	10	
Rijstrook 1 deklaagscheiding tot deklaagscheiding	34,050	31,780	1770	3,5	6195	n.v.t.		0	n.v.t.	10-102, 104, 106, 108 op voeg, 109 op voeg						
OWN en Fietspaden deelgebied 1 (31.5-35.2)																
Nieuwedijk (particuliere inrit ten noorden)	34,800	34,900	75	3,5	263	2	18	118	1	10-305	1			DAB-STAB-GAB		1 want onderlagen zijn teerhoudend
										10-306			opbreken	DAB-STAB-DAB-GAB	11	
Zuidelijk gelegen fietspad rood	31,525	31,575	50	3,5	175	2	11	48	1	10-401, 402	1		opbreken	DAB-STAB	12	
Zuidelijk gelegen fietspad beton	31,600	35,200	3600	3	10800	n.v.t.		0	n.v.t.	10-403 t/m 409 en						
Rogstraat (zuid)	32,650	32,675			300	2	14	105	1	10-301 (klinker), 10-302	1		opbreken	DAB-GAB	13	
Rode Eiklaan (zuid)	33,968	33,990			250	2	20	125	1	10-303, 304	2		opbreken	DAB-DAB-DAB-GAB-GAB	14, 15	2 want 5 lagen
Rotonde en stroken N277	35,100	35,200	1000	3,5	3500	0		0	0	10-501 t/m 505 (502 gestuit)						
Parallestrook zuidwest van rotonde	35,090	35,100	150	4	600	3	15	225	2	10-310, 311, 312	2		opbreken	DAB-STAB-STAB	16, 17	
Parallelstrook noordwest van rotonde	35,090	35,100	150	4	600	3	14	210	2	10-307, 308	2		opbreken	DAB-DAB-STAB	18	
										10-309			opbreken	DAB-STAB-STAB	19	
Fietspad west van rotonde	35,100	35,135			250		6	38	1	10-410						
Fietspad oost van rotonde	35,145	35,200	225	3	675	3	10	169	1	10-411, 411A	2		opbreken	DAB-GAB	20	dab en stab wijken af van andere kernen
										10-412, 413			opbreken	DAB-STAB	21	
fietspad noordoost van rotonde	35,180	35,185			150	2	11	41	1	10-414, 415	1		opbreken	DAB-GAB	22	
Parallelstrook zuidoost van rotonde	35,170	35,175			450	2	12	135	1	10-318, 319	1		opbreken	DAB-STAB	23	
Parallelstrook noordoost van rotonde	35,170	35,175	250	3,5	875	3	13	284	2	10-313, 314, 315	2		opbreken	DAB-STAB-STAB	24, 25	
Parallelstrook noordoost van rotonde 2	35,200	35,175			250	2	14	88	1	10-316, 317	1		opbreken	DAB-STAB	26	
Totaal											**26**					

Bijlage F

Analysecertificaten asfalt (DLC)

Unihorn Laboratorium
Ambachtsweg 9A
1671 GB Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Tel. 0229 - 547850
www.unihorn.nl

Analysecertificaat DLC onderzoek

Opdrachtgever	Unihorn Milieu, i.o.v. Tauw
T.a.v.	F. Broertjes
Straat	Aambeeld 1
Pc en plaats	1671 NT Medemblik

Uw kenmerk	**Deelgebied 1.** Tauw N264, Odiliapeel-St. Hubert
Unihorn project	3905-22368-01
Rapportnummer	3905-22368-01 **DA**-UL-RAP, versie 01

Medemblik, 16 augustus 2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek, dat op uw verzoek is uitgevoerd op het/de door u aangeboden monster(s).

De in deze rapportage vermelde resultaten hebben uitsluitend betrekking op het/de monster(s), zoals deze door u voor analyse ter beschikking werd(en) gesteld.
De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters.
Het onderzoek is uitgevoerd door het Unihorn Laboratorium, gevestigd te Medemblik. De onderzoeksmethode is vastgelegd in het geldende accreditatiecertificaat L523 en is conform de vigerende Standaard RAW Bepalingen uitgevoerd.

Het Unihorn Laboratorium is niet verantwoordelijk voor de, door u aangeleverde, informatie te weten: projectomschrijving, herkomst monsters, datum monstername, bedrijf dat de monstername heeft uitgevoerd en/of samenstelling van de mengmonsters. Deze informatie kan mogelijk van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.
In geval van versienummer “2” of hoger vervallen de voorgaande versies.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben, naar aanleiding van dit rapport, dan verzoeken wij u contact op te nemen met het Unihorn Laboratorium.

Ik vertrouw er op dat uw opdracht naar tevredenheid en conform afspraak is uitgevoerd.

Hoogachtend,

I.M. Willems,
Technisch Manager

TESTEN RvA L 523 Op dit analysecertificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

unihorn
verbinders in infra

Analysecertificaat DLC onderzoek

Opdrachtgever:	Unihorn Milieu, i.o.v. Tauw	Datum monstername:	V/a 1 mei 2023
Uw kenmerk:	**Deelgebied 1.** Tauw N264, Odiliapeel-St. Hubert	Datum monsterontvangst:	V/a 12 mei 2023
Unihorn project:	3905-22368-01	Monstername door:	Unihorn Milieu
(Start)datum uitvoering:	14 augustus 2023	Uitvoering conform:	Standaard RAW Bepalingen 2020, proef 77.3
Datum rapportage:	16 augustus 2023	Rapportnummer:	3905-22368-01 **DA**-UL-RAP
Asfalt analist:	IWIL	Versie:	01
*) Indien **geen fluorescentie** is waargenomen is het asfalt **teervrij** (≤50 mg/kg PAK_{10}). Indien **fluorescentie** is waargenomen is het asfalt **teerverdacht** (>50 mg/kg PAK_{10}).			

Meng-monster	Matrix	Analyse	Onderzochte kern (laag)	Fluorescentie waargenomen?*)	Opmerking
01	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-111 (0-141 mm) Kern 10-115 (0-73 mm)	Geen fluorescentie	-
02	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-115 (73-143 mm) Kern 10-121 (64-134 mm)	Geen fluorescentie	-
03	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-123 (0-138 mm)	Geen fluorescentie	-
04	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-127 (0-107 mm)	Geen fluorescentie	-
05	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-126 (0-148 mm)	Geen fluorescentie	-
06	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-122 (0-78 mm) Kern 10-124 (0-74 mm)	Geen fluorescentie	-
07	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-124 (74-185 mm) Kern 10-122 (78-182 mm)	Geen fluorescentie	-
08	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-112 (0-120 mm) Kern 10-116 (0-144 mm)	Geen fluorescentie	-
09	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-110 (0-127 mm)	Geen fluorescentie	-
10	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-118 (0-150 mm) Kern 10-120 (0-155 mm)	***Fluorescentie***	-

De met een "Q" gemerkte analyses zijn door de RvA geaccrediteerd (registratienummer L523).

Adviseur, ing. G.F. van den Berg

b.u.

Technisch Manager, I.M. Willems

TESTEN RvA L 523

Op dit analysecertificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

unihorn
verbinders in infra

Analysecertificaat DLC onderzoek

Opdrachtgever:	Unihorn Milieu, i.o.v. Tauw	Datum monstername:	V/a 1 mei 2023
Uw kenmerk:	**Deelgebied 1.** Tauw N264, Odiliapeel-St. Hubert	Datum monsterontvangst:	V/a 12 mei 2023
Unihorn project:	3905-22368-01	Monstername door:	Unihorn Milieu
(Start)datum uitvoering:	14 augustus 2023	Uitvoering conform:	Standaard RAW Bepalingen 2020, proef 77.3
Datum rapportage:	16 augustus 2023	Rapportnummer:	3905-22368-01 **DA**-UL-RAP
Asfalt analist:	IWIL	Versie:	01
*) Indien **geen fluorescentie** is waargenomen is het asfalt **teervrij** (≤50 mg/kg PAK_{10}). Indien **fluorescentie** is waargenomen is het asfalt **teerverdacht** (>50 mg/kg PAK_{10}).			

Meng-monster	Matrix	Analyse	Onderzochte kern (laag)	Fluorescentie waargenomen?*)	Opmerking
11	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-306 (0-90 mm)	Geen fluorescentie	-
12	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-402 (0-118 mm)	Geen fluorescentie	-
13	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-302 (0-134 mm)	Geen fluorescentie	-
14	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-303 (0-103 mm)	Geen fluorescentie	-
15	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-303 (103-195 mm)	Geen fluorescentie	-
16	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-310 (0-140 mm)	Geen fluorescentie	-
17	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-312 (0-148 mm)	Geen fluorescentie	-
18	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-308 (0-153 mm)	Geen fluorescentie	-
19	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-309 (0-144 mm)	Geen fluorescentie	-
20	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-411 (0-123 mm)	Geen fluorescentie	-

De met een "Q" gemerkte analyses zijn door de RvA geaccrediteerd (registratienummer L523).

Adviseur, ing. G.F. van den Berg

b.u.

Technisch Manager, I.M. Willems

TESTEN RvA L 523

Op dit analysecertificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

unihorn
verbinders in infra

Analysecertificaat DLC onderzoek

Opdrachtgever:	Unihorn Milieu, i.o.v. Tauw	Datum monstername:	V/a 1 mei 2023
Uw kenmerk:	**Deelgebied 1.** Tauw N264, Odiliapeel-St. Hubert	Datum monsterontvangst:	V/a 12 mei 2023
Unihorn project:	3905-22368-01	Monstername door:	Unihorn Milieu
(Start)datum uitvoering:	14 augustus 2023	Uitvoering conform:	Standaard RAW Bepalingen 2020, proef 77.3
Datum rapportage:	16 augustus 2023	Rapportnummer:	3905-22368-01 **DA**-UL-RAP
Asfalt analist:	IWIL	Versie:	01
*) Indien **geen fluorescentie** is waargenomen is het asfalt **teervrij** (≤50 mg/kg PAK_{10}). Indien **fluorescentie** is waargenomen is het asfalt **teerverdacht** (>50 mg/kg PAK_{10}).			

Meng-monster	Matrix	Analyse	Onderzochte kern (laag)	Fluorescentie waargenomen?*)	Opmerking
21	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-413 (0-92 mm)	Geen fluorescentie	-
22	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-415 (0-107 mm)	Geen fluorescentie	-
23	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-318 (0-117 mm) Kern 10-319 (0-124 mm)	Geen fluorescentie	-
24	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-313 (0-123 mm)	Geen fluorescentie	-
25	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-315 (0-140 mm)	Geen fluorescentie	-
26	Asfalt	DLC (Q)	Kern 10-316 (0-130 mm) Kern 10-317 (0-141 mm)	Geen fluorescentie	-

De met een "Q" gemerkte analyses zijn door de RvA geaccrediteerd (registratienummer L523).

Adviseur, ing. G.F. van den Berg

b.a.

Technisch Manager, I.M. Willems

TESTEN
RvA L 523

Op dit analysecertificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Ingrid Willems
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Tauw, N264, Odiliapeel-St. Hubert. Deelgebied 1. Verificatie DLC Mm-10
Uw projectnummer	: 3905-22368-01
SGS rapportnummer	: 13923758, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-22368-01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

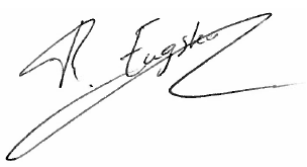
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Ingrid Willems

Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel-St. Hubert. Deelgebied 1. Verificatie DLC Mm-10	Orderdatum	16-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	17-08-2023
Rapportnummer	13923758 - 1	Rapportagedatum	18-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Extract	Mm-10: Kern 10-118 (0-150 mm) + 10-120 (0-155 mm)

Analyse	Eenheid	Q	001
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l		533
fenantreen	µg/l		5273
antraceen	µg/l		1233
fluoranteen	µg/l		6916
benzo(a)antraceen	µg/l		2804
chryseen	µg/l		2317
benzo(k)fluoranteen	µg/l		1289
benzo(a)pyreen	µg/l		2524
benzo(ghi)peryleen	µg/l		1107
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l		1382
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l		25378.306617281

Paraaf :

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Ingrid Willems

Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel-St. Hubert. Deelgebied 1. Verificatie DLC Mm-10	Orderdatum	16-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	17-08-2023
Rapportnummer	13923758 - 1	Rapportagedatum	18-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
naftaleen	Extract	Eigen methode, analyse m.b.v. GC/MS
fenantreen	Extract	Idem
antraceen	Extract	Idem
fluoranteen	Extract	Idem
benzo(a)antraceen	Extract	Idem
chryseen	Extract	Idem
benzo(k)fluoranteen	Extract	Idem
benzo(a)pyreen	Extract	Idem
benzo(ghi)peryleen	Extract	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Extract	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4588251	17-08-2023	16-08-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Ingrid Willems

Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel-St. Hubert. Deelgebied 1. Verificatie DLC Mm-10	Orderdatum	16-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	17-08-2023
Rapportnummer	13923758 - 1	Rapportagedatum	18-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Extract	Mm-10: Kern 10-118 (0-150 mm) + 10-120 (0-155 mm)

Analyse	Eenheid	Q	001
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l		533
fenantreen	µg/l		5273
antraceen	µg/l		1233
fluoranteen	µg/l		6916
benzo(a)antraceen	µg/l		2804
chryseen	µg/l		2317
benzo(k)fluoranteen	µg/l		1289
benzo(a)pyreen	µg/l		2524
benzo(ghi)peryleen	µg/l		1107
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l		1382
pak-totaal (10 van VROM)	µg/l		25378.306617281

Omgerekend: 77,2 mg/kg PAK_{10}

Paraaf :

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Bijlage G

Opzet funderingsonderzoek (tabel)

Funderingsoverzicht

Homogeen wegvak	Van - Tot (km)		Boornummers	Funderingsmateriaal	Analyses fundering
OWN en Fietspaden deelgebied 1 (31.5-35.2)					
Nieuwedijk (particuliere inrit ten noorden)	34,800	34,900	10-305	Grind	MM-GR-1
Zuidelijk gelegen fietspad rood	31,500	31,550	10-401, 402	Puin	MM-PU-14
Zuidelijk gelegen fietspad beton	31,600	35,200	10-403 t/m 409	Geen	n.v.t.
Rogstraat (zuid)	32,660	32,670	10-302	Puin	MM-PU-1
Rode Eiklaan (zuid)	33,980	33,990	10-304	Grind	MM-GR-2
Rotonde en stroken N277	35,100	35,200	10-501 t/m 505 (502 gestuit)	Geen	n.v.t.
Parallestrook zuidwest van rotonde	35,090	35,100	10-310, 311, 312	Puin	MM-PU-2
Parallelstrook noordwest van rotonde	35,090	35,100	10-308, 309	Puin	MM-PU-2
Fietspad west van rotonde	35,100	35,130	10-410	Geen	n.v.t.
Fietspad oost van rotonde	35,150	35,180	10-412	Puin	MM-PU-2
fietspad noordoost van rotonde	35,150	35,180	10-414, 415	Puin	MM-PU-13
Parallelstrook zuidoost van rotonde	35,200	35,210	10-318, 319	Puin	MM-PU-2
Parallelstrook noordoost van rotonde	35,180	35,210	10-313, 314, 315	Puin	MM-PU-2
Parallelstrook noordoost van rotonde 2	35,180	35,210	10-316, 317	Puin	MM-PU-2

Bijlage H

Toetsingstabellen fundering

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)
Monster : MM-GR-1
Projectnummer: : 3905-22368-01

Droge stof : 99,30
pH : 9,50

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	< 0,02	0,01	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	0,03	0,03	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	< 0,05	0,04	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	< 0,01	0,01	0,63	7	NIET IBC
kolbalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	< 0,02	0,01	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	< 0,0005	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	< 0,02	0,01	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	< 0,02	0,01	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	< 0,03	0,02	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	< 0,02	0,01	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,02	0,01	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	0,06	0,06	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	< 2	1,40	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	< 10	7,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	35	35,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	< 0,014	0,01	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	< 0,02	0,01	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	< 20	14,00	-	500,00	Toepasbaar

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Toepasbaar

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.
NIET IBC : Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC : Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET : Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:
Toepasbaar :Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET :Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)
Monster : MM-GR-2
Projectnummer: : 3905-22368-01

Droge stof : 97,40
pH : 11,90

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	< 0,02	0,01	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	0,01	0,01	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	0,4	0,40	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	0,02	0,02	0,63	7	NIET IBC
kolbalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	< 0,02	0,01	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	< 0,0005	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	0,15	0,15	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	0,09	0,09	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	< 0,03	0,02	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	< 0,02	0,01	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,02	0,01	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	0,02	0,02	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	0,75	0,75	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	< 2	1,40	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	37	37,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	110	110,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	< 0,014	0,01	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	0,38	0,38	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	30	30,00	-	500,00	Toepasbaar

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Toepasbaar

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.
NIET IBC : Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC : Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET : Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:
Toepasbaar :Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET :Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)
Monster : MM-PU-2
Projectnummer: : 3905-22368-01

Droge stof : 89,90
pH : 11,30

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	< 0,02	0,01	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	0,01	0,01	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	0,15	0,15	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	0,07	0,07	0,63	7	NIET IBC
kolbalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	0,06	0,06	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	< 0,0005	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	< 0,02	0,01	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	0,05	0,05	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	< 0,03	0,02	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	< 0,02	0,01	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,02	0,01	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	0,21	0,21	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	3,7	3,70	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	290	290,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	680	680,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	< 0,0007	0,00	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	1,3	1,30	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	150	150,00	-	500,00	Toepasbaar

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Toepasbaar

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.
NIET IBC : Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC : Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET : Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:
Toepasbaar :Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET :Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)
Monster : MM-PU-13
Projectnummer: : 3905-22368-01

Droge stof : 88,00
pH : 12,00

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	< 0,02	0,01	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	< 0,01	0,01	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	0,81	0,81	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	0,05	0,05	0,63	7	NIET IBC
kolbalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	0,02	0,02	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	< 0,0005	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	0,04	0,04	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	0,06	0,06	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	< 0,03	0,02	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	< 0,02	0,01	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,02	0,01	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	0,02	0,02	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	< 2	1,40	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	350	350,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	150	150,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	0,0018	0,00	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	1,5	1,50	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	35	35,00	-	500,00	Toepasbaar

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Toepasbaar

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.
NIET IBC : Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC : Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET : Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:
Toepasbaar :Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET :Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)
Monster : MM-PU-14
Projectnummer: : 3905-22368-01

Droge stof : 90,10
pH : 11,70

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	< 0,02	0,01	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	< 0,01	0,01	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	0,4	0,40	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	0,04	0,04	0,63	7	NIET IBC
kolbalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	0,09	0,09	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	< 0,0005	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	0,04	0,04	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	0,06	0,06	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	0,05	0,05	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	< 0,02	0,01	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,02	0,01	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	0,05	0,05	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	2,2	2,20	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	92	92,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	310	310,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	< 0,0007	0,00	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	5	5,00	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	100	100,00	-	500,00	Toepasbaar

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Toepasbaar

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.
NIET IBC : Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC : Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET : Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:
Toepasbaar :Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET :Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)
Monster : MM-PU-1
Projectnummer: : 3905-22368-01

Droge stof : 89,20
pH : 10,90

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	< 0,02	0,01	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	0,03	0,03	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	0,09	0,09	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	0,03	0,03	0,63	7	NIET IBC
kolbalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	0,05	0,05	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	0,0009	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	< 0,02	0,01	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	0,04	0,04	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	< 0,03	0,02	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	0,055	0,06	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,02	0,01	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	0,25	0,25	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	4,4	4,40	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	230	230,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	480	480,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	< 0,0007	0,00	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	150	150,00	-	50,00	NIET
minerale olie	540	540,00	-	500,00	NIET

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
NIET Toepasbaar

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.
NIET IBC : Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC : Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET : Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:
Toepasbaar :Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET :Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Bijlage I

Analysecertificaten fundering

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)
Uw projectnummer	: 3905-22368-01
SGS rapportnummer	: 13926668, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-22368-01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

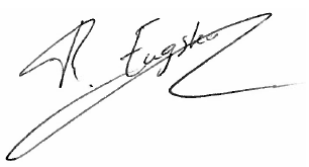
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies

Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)	Orderdatum	23-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	23-08-2023
Rapportnummer	13926668 - 1	Rapportagedatum	01-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM-GR-1 [10-305]
002	Diversen (vast)	MM-GR-2 [10-304]

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-		Ja	Ja
droge stof	gew.-%		99.3	97.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		<0.5	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS		<2	2.1
UITLOGING				
datum start			25-08-2023	29-08-2023
CEN-test L/S=10			#	#
METALEN				
barium	mg/kgds		<40	43
cadmium	mg/kgds		<0.4	<0.4
kobalt	mg/kgds		<2	8.9
koper	mg/kgds		<5	15
kwik	mg/kgds		<0.05	<0.05
lood	mg/kgds		<13	<13
molybdeen	mg/kgds		<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds		7.8	43
zink	mg/kgds		<20	38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds		<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds		<0.02	0.06
antraceen	mg/kgds		<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds		<0.02	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds		<0.02	0.04
chryseen	mg/kgds		<0.02	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		<0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds		<0.02	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		<0.02	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		<0.02	0.04
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		<0.20	0.38
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds		<2	<2
PCB 52	µg/kgds		<2	<2
PCB 101	µg/kgds		<2	<2
PCB 118	µg/kgds		<2	<2
PCB 138	µg/kgds		<2	<2
PCB 153	µg/kgds		<2	<2
PCB 180	µg/kgds		<2	<2

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies

Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)	Orderdatum	23-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	23-08-2023
Rapportnummer	13926668 - 1	Rapportagedatum	01-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM-GR-1 [10-305]
002	Diversen (vast)	MM-GR-2 [10-304]

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som (7) PCB	µg/kgds		<14	<14
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	15
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	15 [1)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		<20	30
UITLOGING				
L/S	ml/g		10.00	10.00
eind pH na uitloging	-	Q	9.5	11.9
temperatuur t.b.v. pH	°C		22.4	21.2
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	59	1975
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
arseen	mg/kgds	Q	0.03	0.01
barium	mg/kgds	Q	<0.05	0.40
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	<0.01	0.02
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
koper	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02	0.15
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.02	0.09
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.06	0.02
zink	mg/kgds	Q	<0.1	0.75
antimoon	µg/l	Q	<2	<2
arseen	µg/l	Q	3.0	1.0
barium	µg/l	Q	<5	40
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2
chroom	µg/l	Q	<1	2.0
kobalt	µg/l	Q	<2	<2
koper	µg/l	Q	<2	<2
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<2	15
molybdeen	µg/l	Q	1.4	8.7
nikkel	µg/l	Q	<3	<3
seleen	µg/l	Q	<2	<2
tin	µg/l	Q	<2	<2
vanadium	µg/l	Q	5.6	2.4
zink	µg/l	Q	<10	75

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies

Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)	Orderdatum	23-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	23-08-2023
Rapportnummer	13926668 - 1	Rapportagedatum	01-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM-GR-1 [10-305]
002	Diversen (vast)	MM-GR-2 [10-304]

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kgds	Q	<2	<2
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10	37
sulfaat	mg/kgds	Q	35	110
Fluoride	mg/l	Q	<0.2	<0.2
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1	3.7
sulfaat	mg/l	Q	3.5	11

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies

Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)	Orderdatum	23-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	23-08-2023
Rapportnummer	13926668 - 1	Rapportagedatum	01-09-2023

Voetnoten

1	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies

Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)	Orderdatum	23-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	23-08-2023
Rapportnummer	13926668 - 1	Rapportagedatum	01-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Asbestverdacht	MM-PU-1 [10-302]
004	Asbestverdacht	MM-PU-2 [10-308 - 10-412]
005	Asbestverdacht	MM-PU-13 [10-414 - 10-415]
006	Asbestverdacht	MM-PU-14 [10-401 - 10-402]

Analyse	Eenheid	Q	003	004	005	006
malen van Asbest verdacht materiaal	-		Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	Q	89.2	89.9	88.0	90.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.0	2.1	2.3	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	Q	2.1	<2	<2	<2
UITLOGING						
datum start			28-08-2023	25-08-2023	28-08-2023	28-08-2023
CEN-test L/S=10			#	#	#	#
METALEN						
barium	mg/kgds	Q	66	71	50	94
cadmium	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	Q	3.1	2.6	3.9	2.9
koper	mg/kgds	Q	12	6.9	7.6	12
kwik	mg/kgds	Q	1.3	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	54	<10	<10	10
molybdeen	mg/kgds	Q	0.92	0.55	0.82	0.75
nikkel	mg/kgds	Q	8.4	8.1	11	10.0
zink	mg/kgds	Q	110	39	39	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	1.8	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	34	0.14	0.14	0.19
antraceen	mg/kgds	Q	15	0.05	0.03	0.08
fluoranteen	mg/kgds	Q	33	0.29	0.35	1.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	19	0.16	0.19	0.76
chryseen	mg/kgds	Q	14	0.17	0.19	0.71
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	4.4	0.07	0.09	0.39
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	15	0.15	0.18	0.82
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	5.4	0.12	0.14	0.52
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	6.3	0.11	0.14	0.56
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	150	1.3	1.5	5.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1	3.3	1.0
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies

Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)	Orderdatum	23-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	23-08-2023
Rapportnummer	13926668 - 1	Rapportagedatum	01-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Asbestverdacht	MM-PU-1 [10-302]
004	Asbestverdacht	MM-PU-2 [10-308 - 10-412]
005	Asbestverdacht	MM-PU-13 [10-414 - 10-415]
006	Asbestverdacht	MM-PU-14 [10-401 - 10-402]

Analyse	Eenheid	Q	003	004	005	006
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	1.4 [2)]	4.5	1.2
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	1.0	5.7	1.6
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	4.7	1.8
som (7) PCB	µg/kgds	Q	<7.0	<7.0	18	<7.0
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		280	10	10	15
fractie C22-C30	mg/kgds		160	55	15	45
fractie C30-C40	mg/kgds		95	75	15	45
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	540	150	35	100
UITLOGING						
L/S	ml/g	Q	10.00	9.99	10.00	10.01
eind pH na uitloging	-	Q	10.9	11.3	12.0	11.7
temperatuur t.b.v. pH	°C		22	22.8	21.9	22.1
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	458	710	1938	1267
ELUAAT METALEN						
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
arseen	mg/kgds	Q	0.03	0.01	<0.01	<0.01
barium	mg/kgds	Q	0.09	0.15	0.81	0.40
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	0.03	0.07	0.05	0.04
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.05	0.06	0.02	0.09
kwik	mg/kgds	Q	0.0009	<0.0005	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.04	0.04
molybdeen	mg/kgds	Q	0.04	0.05	0.06	0.06
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03	<0.03	0.05
seleen	mg/kgds	Q	0.055	<0.02	<0.02	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.25	0.21	0.02	0.05
zink	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2
arseen	µg/l	Q	3.4	1.3	<1	<1
barium	µg/l	Q	8.8	15	81	40
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	µg/l	Q	2.8	7.0	5.3	4.1
kobalt	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	Q	5.2	5.5	2.4	9.4
kwik	µg/l		0.09	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<2	<2	4.0	3.9
molybdeen	µg/l	Q	4.2	5.1	5.7	6.2
nikkel	µg/l	Q	<3	<3	<3	4.7

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies

Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)	Orderdatum	23-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	23-08-2023
Rapportnummer	13926668 - 1	Rapportagedatum	01-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Asbestverdacht	MM-PU-1 [10-302]
004	Asbestverdacht	MM-PU-2 [10-308 - 10-412]
005	Asbestverdacht	MM-PU-13 [10-414 - 10-415]
006	Asbestverdacht	MM-PU-14 [10-401 - 10-402]

Analyse	Eenheid	Q	003	004	005	006
seleen	µg/l	Q	5.5	<2	<2	<2
tin	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2
vanadium	µg/l	Q	25	21	2.2	5.3
zink	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
Fluoride	mg/kgds	Q	4.4	3.7	<2	2.2
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	230	290	350	92
sulfaat	mg/kgds	Q	480	680	150	310
Fluoride	mg/l		0.44	0.37	<0.2	0.22
bromide	mg/l		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloride	mg/l		23	29	35	9.2
sulfaat	mg/l		48	68	15	31

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies

Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)	Orderdatum	23-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	23-08-2023
Rapportnummer	13926668 - 1	Rapportagedatum	01-09-2023

Voetnoten

2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies

Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)	Orderdatum	23-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	23-08-2023
Rapportnummer	13926668 - 1	Rapportagedatum	01-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdacht	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Asbestverdacht	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
CEN-test L/S=10	Asbestverdacht	Conform NEN-EN 12457-2
barium	Asbestverdacht	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN 16174)
cadmium	Asbestverdacht	Idem
kobalt	Asbestverdacht	Idem
koper	Asbestverdacht	Idem
kwik	Asbestverdacht	Idem
lood	Asbestverdacht	Idem
molybdeen	Asbestverdacht	Idem
nikkel	Asbestverdacht	Idem
zink	Asbestverdacht	Idem
naftaleen	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Asbestverdacht	Idem
antraceen	Asbestverdacht	Idem
fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdacht	Idem
chryseen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode (aceton-hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS)
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som (7) PCB	Asbestverdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdacht	NEN-EN-ISO 16703
eind pH na uitloging	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Asbestverdacht Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
barium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
cadmium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
chroom	Asbestverdacht Eluaat	Idem
kobalt	Asbestverdacht Eluaat	Idem
koper	Asbestverdacht Eluaat	Idem
kwik	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
lood	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Asbestverdacht Eluaat	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies

Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)	Orderdatum	23-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	23-08-2023
Rapportnummer	13926668 - 1	Rapportagedatum	01-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
nikkel	Asbestverdacht Eluaat	Idem
seleen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
tin	Asbestverdacht Eluaat	Idem
vanadium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
zink	Asbestverdacht Eluaat	Idem
Fluoride	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Asbestverdacht Eluaat	Idem
chloride	Asbestverdacht Eluaat	Idem
sulfaat	Asbestverdacht Eluaat	Idem
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Diversen (vast)	Eigen methode
lutum (bodem)	Diversen (vast)	Idem
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Idem
barium	Diversen (vast)	Idem
cadmium	Diversen (vast)	Idem
kobalt	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Idem
kwik	Diversen (vast)	Idem
lood	Diversen (vast)	Idem
molybdeen	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies

Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)	Orderdatum	23-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	23-08-2023
Rapportnummer	13926668 - 1	Rapportagedatum	01-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2160086	23-08-2023	23-08-2023	ALC291
002	E2159969	25-08-2023	23-08-2023	ALC291
003	E2162818	23-08-2023	23-08-2023	ALC291
004	E2165795	23-08-2023	23-08-2023	ALC291
005	E2165792	23-08-2023	23-08-2023	ALC291
006	E2208338	23-08-2023	23-08-2023	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies

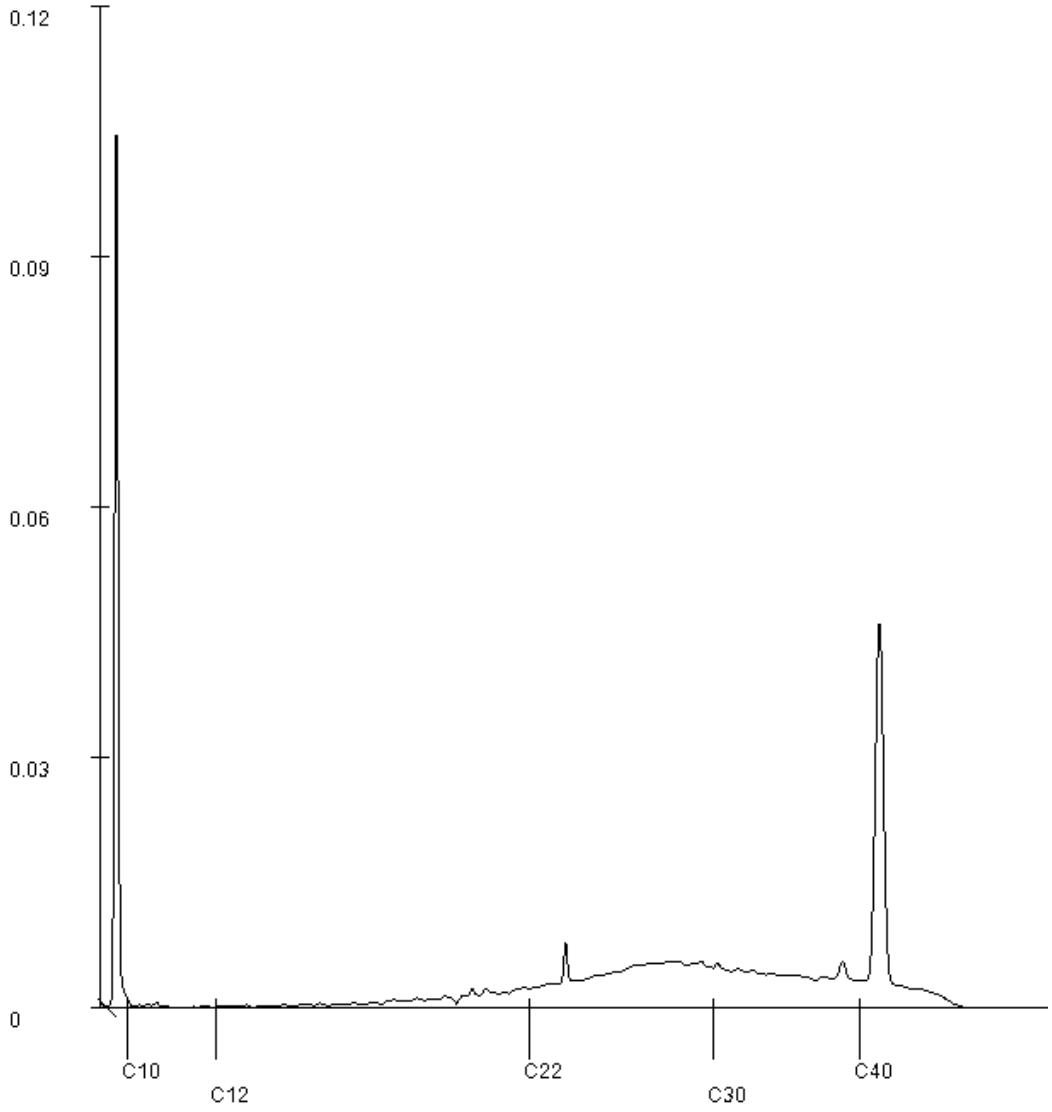
Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)	Orderdatum	23-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	23-08-2023
Rapportnummer	13926668 - 1	Rapportagedatum	01-09-2023

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM-GR-2 [10-304]

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies

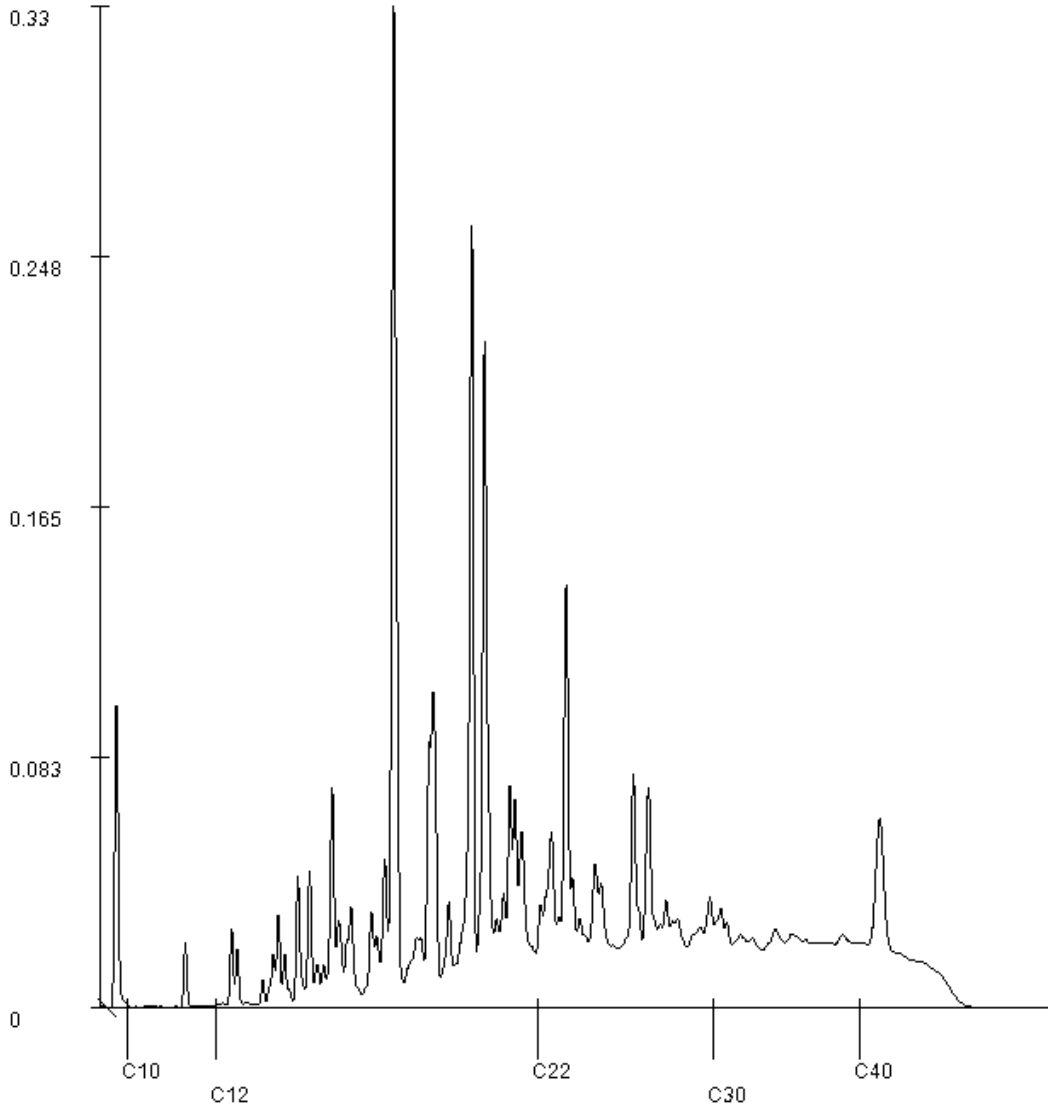
Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)	Orderdatum	23-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	23-08-2023
Rapportnummer	13926668 - 1	Rapportagedatum	01-09-2023

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM-PU-1 [10-302]

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies

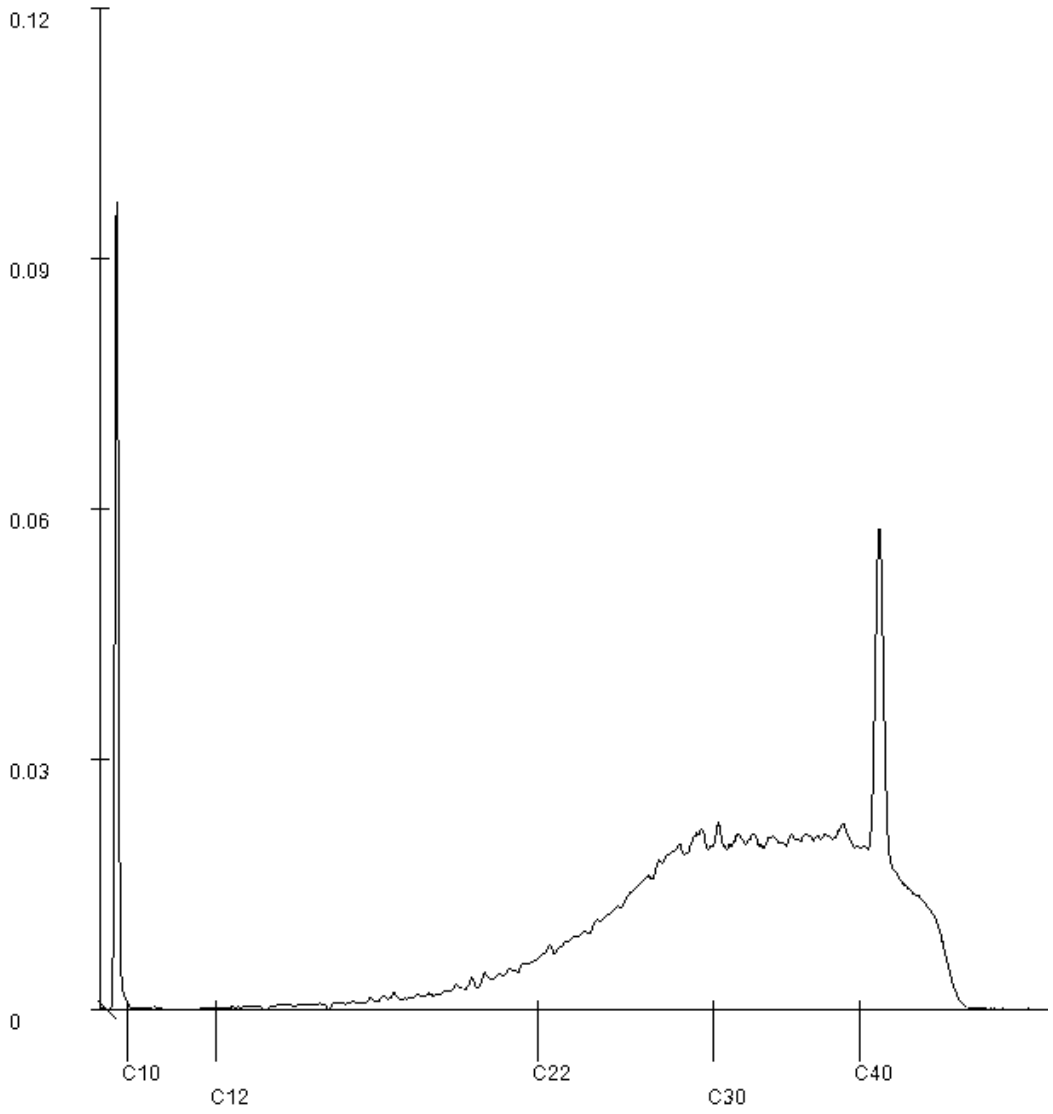
Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)	Orderdatum	23-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	23-08-2023
Rapportnummer	13926668 - 1	Rapportagedatum	01-09-2023

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM-PU-2 [10-308 - 10-412]

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies

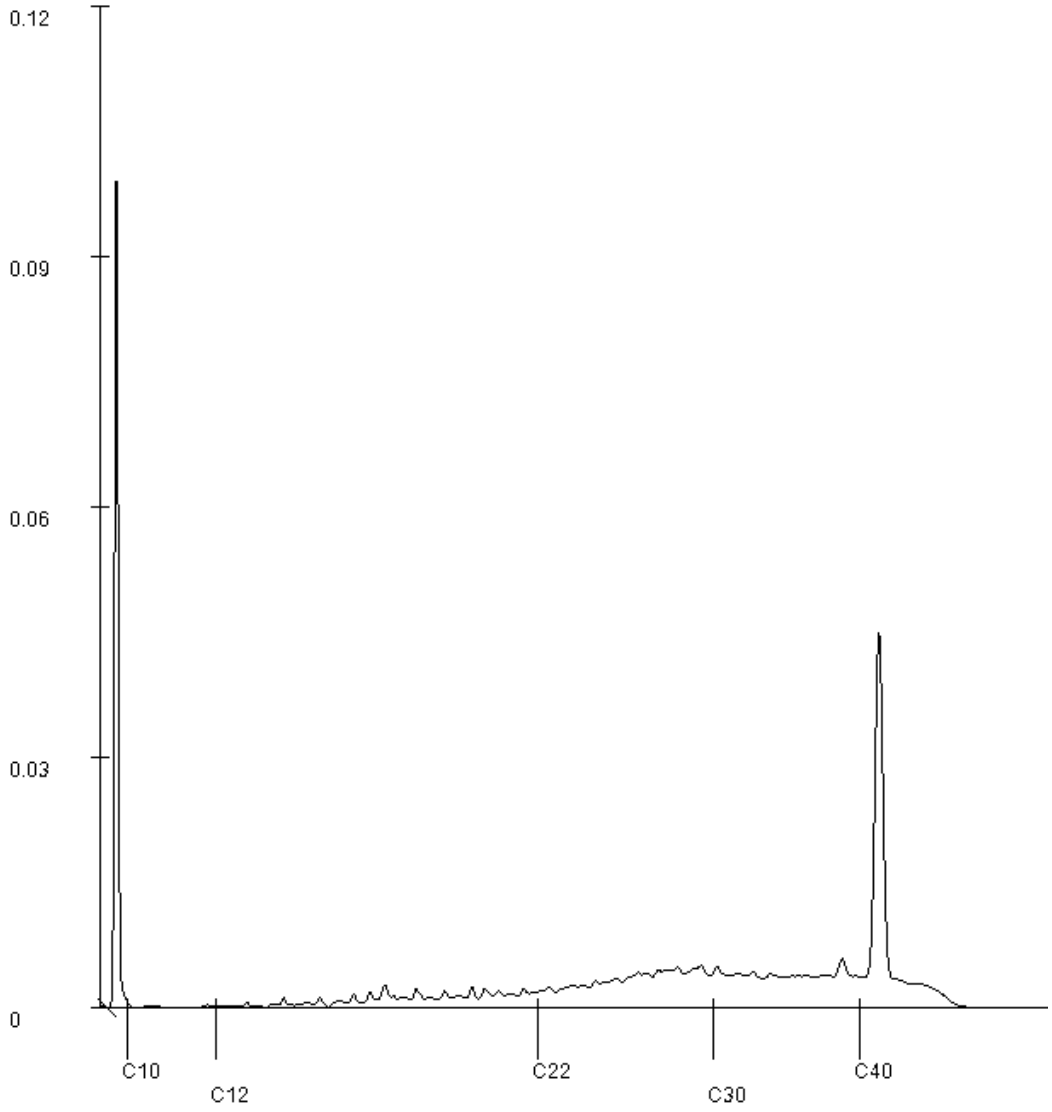
Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)	Orderdatum	23-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	23-08-2023
Rapportnummer	13926668 - 1	Rapportagedatum	01-09-2023

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM-PU-13 [10-414 - 10-415]

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies

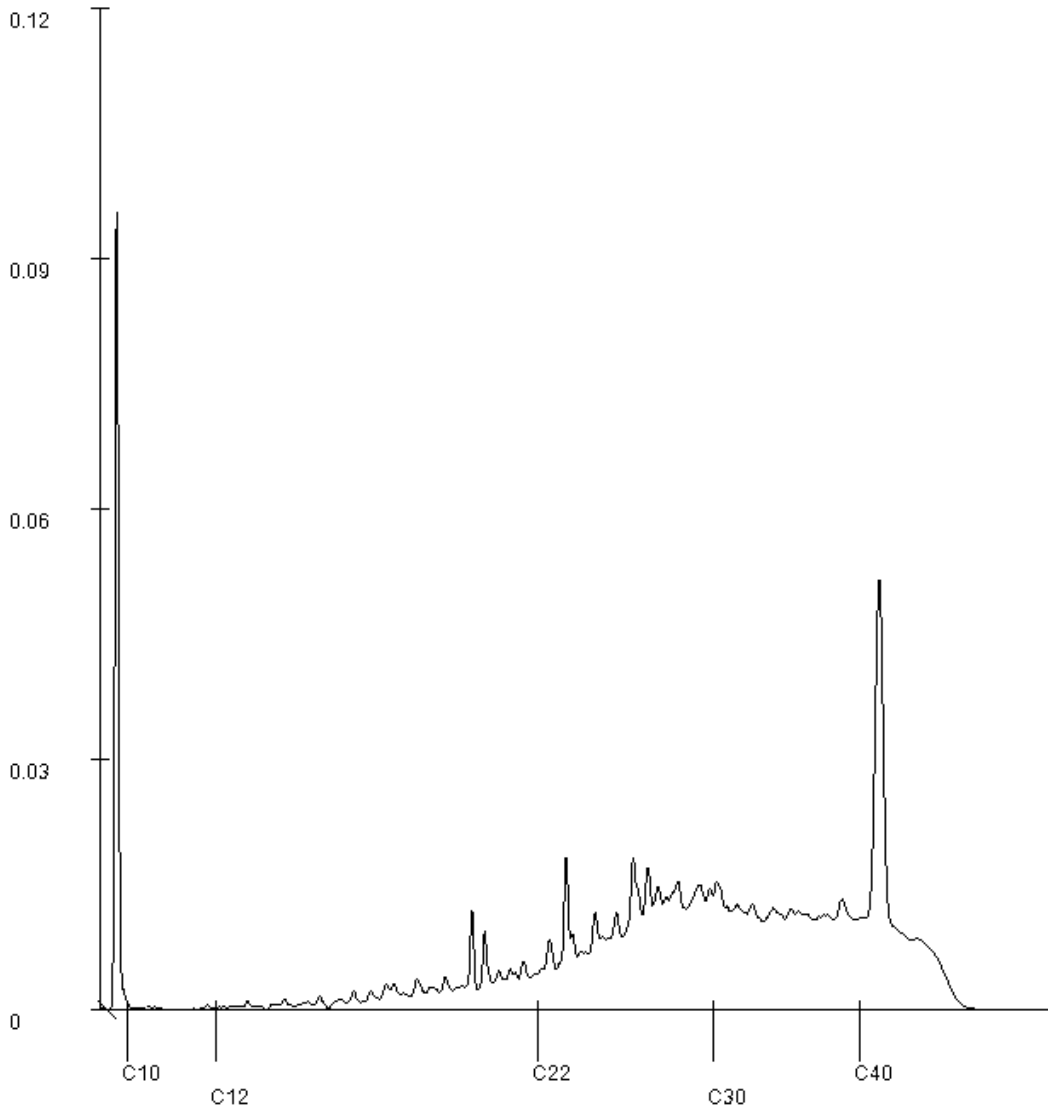
Projectnaam	Tauw, N264, Odiliapeel - St. Hubert (DG1)	Orderdatum	23-08-2023
Projectnummer	3905-22368-01	Startdatum	23-08-2023
Rapportnummer	13926668 - 1	Rapportagedatum	01-09-2023

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM-PU-14 [10-401 - 10-402]

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Bijlage J
Schematisch overzicht asfaltopbouw en teerhoudendheid per homogeen wegvak

Bijlage K

Schema berekeningen tonnages teervrij en teerhoudend asfalt per homogeen wegvak

CROW bepalen tonnages vrijkomend asfalt teerhoudend
projectnummer: 3905-22368-01
opgesteld door: Pim Brieffies

Legenda
teerhoudend
teervrij

Homogeen wegvak	Van - Tot (km)		lengte (m)	breedte (m)	oppervlak (m2)	dikte asfalt in cm	ton asfalt	Boornummers	Maatregel	Tonnage teerhoudend/teervrij
HR deelgebied 1 (31.5-35.2)										
HR (zuidelijke zijde)	**31,780**	**35,100**								
Rijstrook 1 deklaagscheiding tot deklaagscheiding	31,780	34,050	1770	3,5	6195		0	10-101, 103, 105, 107, 108		n.v.t. beton
Rijstrook 1 deklaagscheiding tot rotonde	34,050	34,700	650	3,5	2275	7	398	10-111, 113, 115, 117, 119, 121	70mm	398
Rijstrook 1 deklaagscheiding tot rotonde	34,700	34,975	275	3,5	963	6,5	156	10-123, 125	65 mm/80 mm	156
Rijstrook 1 deklaagscheiding tot rotonde	34,975	35,100	125	3,5	438	8	88	10-127	80 mm	88
HR (noordelijke zijde)	**35,100**	**31,780**								
Rijstrook 1 rotonde tot deklaagscheiding	35,100	34,975	125	3,5	438	8	88	10-126	80 mm	88
Rijstrook 1 rotonde tot deklaagscheiding	34,975	34,770	205	3,5	718	12	215	10-122, 124	120 mm	215
Rijstrook 1 rotonde tot deklaagscheiding	34,400	34,050	350	3,5	1225	7	214	10-110, 112, 114, 116	70mm	214
	34,770	34,400	370	3,5	1295	7	227	118, 120	70 mm	227
Rijstrook 1 deklaagscheiding tot deklaagscheiding	34,050	31,780	1770	3,5	6195		0	10-102, 104, 106, 108 op voeg, 109 op voeg		n.v.t. beton
OWN en Fietspaden deelgebied 1 (31.5-35.2)										
Nieuwedijk (particuliere inrit ten noorden)	34,800	34,900	75	3,5	263	8,8	58	10-305, 306	opbreken	58
Nieuwedijk (particuliere inrit ten noorden)	34,800	34,900	75	3,5	263	9,2	60	10-305, 306	opbreken	60
Zuidelijk gelegen fietspad rood	31,525	31,575	50	3,5	175	11	48	10-401, 402	opbreken	48
Zuidelijk gelegen fietspad beton	31,600	35,200	3600	3	10800		0	10-403 t/m 409 en		n.v.t. beton
Rogstraat (zuid)	32,650	32,675	25	12	300	14	105	10-301 (klinker), 10-302	opbreken	105
Rode Eiklaan (zuid)	33,968	33,990	30	8,3	250	20	125	10-303, 304	opbreken	125
Rotonde en stroken N277	35,100	35,200	1000	3,5	3500		0	10-501 t/m 505 (502 gestuit)		n.v.t. beton
Parallestrook zuidwest van rotonde	35,090	35,100	150	4	600	15	225	10-310, 311, 312	opbreken	225
Parallelstrook noordwest van rotonde	35,090	35,100	150	4	600	14	210	10-307, 308, 309	opbreken	210
Fietspad west van rotonde	35,100	35,135	62,5	4	250			10-410		n.v.t. beton
Fietspad oost van rotonde	35,145	35,200	225	3	675	10	169	10-411, 411A, 412, 413	opbreken	169
fietspad noordoost van rotonde	35,180	35,185	75	2	150	11	41	10-414, 415	opbreken	41
Parallelstrook zuidoost van rotonde	35,170	35,175	70	6,5	450	12	135	10-318, 319	opbreken	135
Parallelstrook noordoost van rotonde	35,170	35,175	250	3,5	875	13	284	10-313, 314, 315	opbreken	284
Parallelstrook noordoost van rotonde 2	35,200	35,175	50	5	250	14	88	10-316, 317	opbreken	88
Totaal teervrij										**2647**
Totaal teerhoudend										**287**