

Asfaltonderzoek

N260 (Tilburg – Belgische grens)
tunnelbak Sint Janstraat te Alphen
fietstunnelbak Rielsebaan te Gilze

Opdrachtgever

Provincie Noord-Brabant
Ruimtelijke Ontwikkeling & Handhaving
de heer A.F.M. Mertens
Postbus 90151
5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH

Adviesbureau

Geofox-Lexmond bv
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161
Fax 013 - 4553089

Status

Definitief, versie 1

Datum

17 januari 2013

Projectnummer

20122356/GLOE

Kenmerk

20122356_b2RAP.doc

Auteur

de heer drs. W. Wijnja

Paraaf:

Controle / vrijgave

de heer ing. G.J. Loeffen

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens en onderzoeksopzet	2
	2.1 Algemene gegevens locatie	2
	2.2 Onderzoeksopzet	3
3	Werkzaamheden	4
	3.1 Algemeen	4
	3.2 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden	4
4	Resultaten	5
	4.1 Algemeen	5
	4.2 Laagopbouw en PAK-marker onderzoek	5
	4.3 GCMS-analyse asfalt	5
	4.4 Interpretatie	6
5	Conclusie	7
 Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
2	Analysecertificaat	

1 Inleiding

In opdracht van de provincie Noord-Brabant, directie Ruimtelijke Ontwikkeling & Handhaving, heeft Geofox-Lexmond bv een asfaltonderzoek uitgevoerd als voorbereiding op de onderhoudswerkzaamheden aan de kunstwerken in de N260 ter hoogte van Alphen en Gilze.

Het asfaltonderzoek heeft tot doel om inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische hergebruikswaarde (teerhoudendheid) van het asfalt.

In hoofdstuk 2 en 3 is de onderzoekslocatie, de onderzoeksopzet en de wijze van uitvoering beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 5 is een samenvatting gegeven met conclusies en consequenties voor de uit te voeren reconstructiewerkzaamheden.

Onafhankelijkheidstoets

Geofox-Lexmond bv heeft, als onafhankelijk milieuvastgoedbureau, geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzochte partij grond, onderzoeks- of toepassingslocatie zodat de onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

2 Locatiegegevens en onderzoeksopzet

2.1 Algemene gegevens locatie

De onderzoekslocaties (tunnelbakken) zijn gelegen op de provinciale weg N260 ter hoogte van Alphen en Gilze. Het betreffen de volgende locaties:

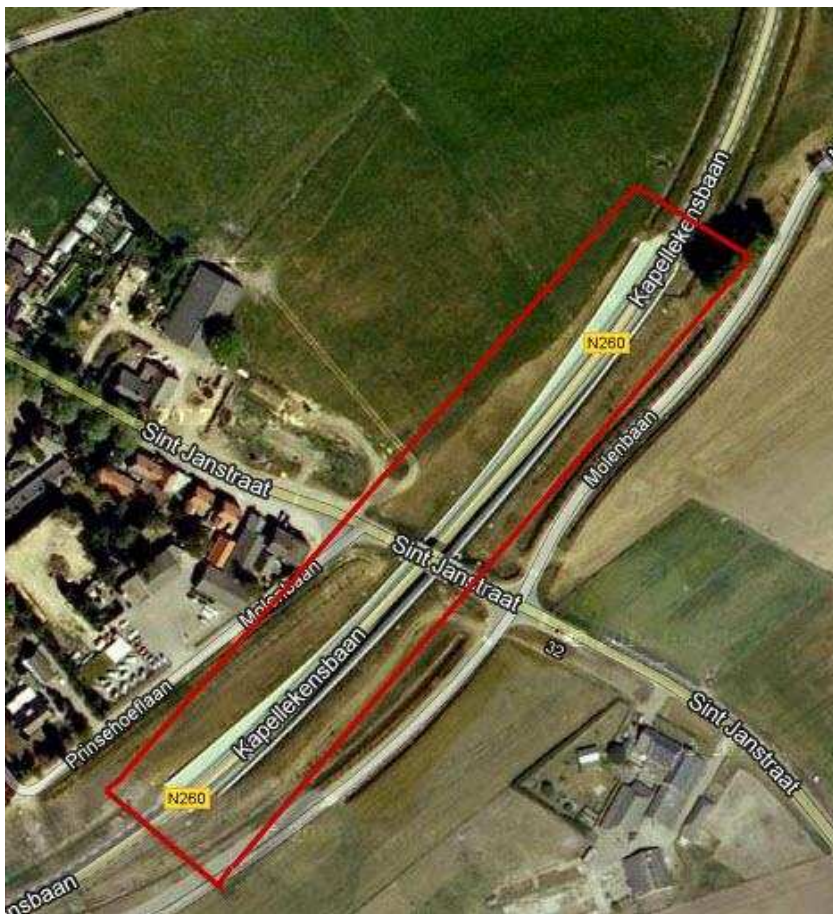
- tunnelbak N260 (Kappellekensbaan) – Sint Janstraat te Alphen
- (fiets)tunnelbak N260 (Langenbergeseweg) – Rielsebaan te Gilze

De tunnelbakken zijn verhard met asfalt. Onder de asfaltverharding is de betonconstructie van het kunstwerk aanwezig. De dikte van het asfalt wordt geschat op 6 à 8 cm. De oppervlakte van de te onderzoeken asfaltverharding in de tunnelbakken is circa 6.000 m² (Sint Janstraat te Alphen) en 325 m² (fietstunnel Rielsebaan te Gilze).

Ter plaatse van de tunnelbakken vindt onderhoud aan asfaltverhardingen plaats, waarbij delen van het asfalt worden vervangen.

Luchtfoto's van de onderzoekslocaties zijn weergegeven in navolgende afbeeldingen.

Op afbeelding 2.1 en 2.2 is de tunnelbak N260 – Sint Janstraat te Alphen aangegeven.



Afbeelding 2.1: bovenaanzicht tunnelbak N260 – Sint Janstraat te Alphen (bron Google Maps).



Afbeelding 2.2: tunnelbak N260 – Sint Janstraat te Alphen vanuit noorden gezien (bron Google Maps).

Op afbeelding 2.3 en 2.4 is de (fiets)tunnelbak N260 – Rielsebaan te Gilze aangegeven.



Afbeelding 2.3: fietstunnel N260 - Rielsebaan vanuit oosten gezien (bron Google Maps).

Afbeelding 2.4: bovenaanzicht (fiets)tunnelbak N260 – Rielsebaan te Gilze (bron Google Maps).

2.2 Onderzoeksopzet

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform de CROW richtlijn 210 “Omgaan met vrijkomend asfalt”.

De boringen zijn ruimtelijk verdeeld over de asfaltverharding, waarbij de asfaltboringen in de tunnelbak N260 - Sint Janstraat (Alphen) zijn geplaatst ter plaatse van de vluchtstrook.

3 Werkzaamheden

3.1 Algemeen

De asfaltboringen zijn uitgevoerd op 17 december 2012 door Asfaltechnologie.NL.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform NEN-EN-ISO/IEC-17025 door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

3.2 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden asfaltonderzoek

Beschrijving	aantal boringen	Dikte asfalt (cm-mv)	Analyses #	Laboratorium-analyses ##
Tunnelbak N260 – Sint Janstraat te Alphen	14 ###	circa 21	14 x PAK-marker en laagopbouw	6 x GCMS
Fietstunnelbak N260 – Rielsebaan te Gilze	3	circa 9	3 x PAK-marker en laagopbouw	1 x GCMS

Toelichting tabel 3.1

- # PAK-marker: zintuiglijke bepaling mate van teerhoudendheid
 ## GCMS: analyse op PAK, met als extractiemiddel petroleumether
 ### 12 boringen ter plaatse van vluchtstrook en 2 boringen ter plaatse van 'puntstukken'

De asfaltboringen zijn geplaatst in de (fiets)tunnelbak tot op de betonconstructie.

De boringen zijn als volgt gecodeerd:

Tunnelbak N260 – Sint Janstraat (Alphen):

- Oostbaan: boring 01, 02 en 03 (vluchtstrook noordzijde tunnel)
boring 04, 05 en 06 (vluchtstrook zuidzijde tunnel)
- Westbaan: boring 07, 08 en 09 (vluchtstrook noordzijde tunnel)
boring 10, 11 en 12 (vluchtstrook zuidzijde tunnel)
- Puntstukken westbaan: boring 13 (noordzijde tunnel) en boring 14 (zuidzijde tunnel).

Fietstunnelbak N260 – Rielsebaan (Gilze):

- boring 15 (westzijde tunnelbak)
- boring 16 (midden tunnelbak)
- boring 17 (oostzijde tunnelbak)

In bijlage 1 is een situatietekening opgenomen met de globale positie van de kernboringen.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

De PAK-marker analyses en beschrijving laagopbouw zijn door het RvA-geaccrediteerde laboratorium, KOAC-NPC te Vught, conform NEN-EN-ISO/IEC-17025 uitgevoerd.
De (GCMS)analyses zijn door het RvA-geaccrediteerde laboratorium Envirocontrol BVBA te Wingene (België), conform NEN-EN-ISO/IEC-17025 uitgevoerd.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader uit CROW richtlijn 210.

4.2 Laagopbouw en PAK-marker onderzoek

Tunnelbak N260 – Sint Janstraat te Alphen:

Het asfalt ter plaatse van de tunnelbak (en de puntstukken) heeft de volgende laagopbouw (van boven naar onder): geluidreducerende deklaag (2 à 3 cm) en meerdere lagen steenslagasfaltbeton (STAB). Ter plaatse van de puntstukken bestaat de toplaag uit een groene slemlaag (2 mm).

Het dikte van het asfalt varieert van circa 28 cm (begin tunnel) tot circa 16 cm in het midden van de tunnel. Het asfalt is gemiddeld 21 cm dik. Het asfalt vertoont geen PAK-marker reactie.

Fietstunnelbak N260 – Rielsebaan te Gilze:

Het asfalt ter plaatse van de fietstunnelbak heeft de volgende laagopbouw (van boven naar onder): één laag dicht asfaltbeton (DAB) en één laag grindasfaltbeton (GAB).

Het asfalt is gemiddeld 9 cm dik. Het asfalt vertoont geen PAK-marker reactie.

4.3 GCMS-analyse asfalt

Op basis van de laagopbouw en de resultaten van de PAK marker test heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren asfaltkernen en zijn mengmonsters samengesteld. Per mengmonster is door middel van GCMS (extramiddel petroleumether) het teergehalte bepaald.

Een overzicht van de mengmonsters en analyseresultaten is onderstaand weergegeven.

Tabel 4.1 Monsterselectie en analyseresultaten tunnelbak N260 - Sint Janstraat te Alphen

Locatie	(Meng)monster	Samenstelling	Diepte (in mm)	Gehalte PAK (mg/kg d.s.)
Tunnelbak N260 – Sint Janstraat te Alphen	MM01	kern 01 (geheel)	0-255	13,3
		kern 02 (geheel)	0-173	
		kern 03 (geheel)	0-151	
	MM02	kern 04 (geheel)	0-158	8,52
		kern 05 (geheel)	0-132	
		kern 06 (geheel)	0-271	
	MM03	kern 07 (geheel)	0-296	< 7
		kern 08 (geheel)	0-253	
		kern 09 (geheel)	0-166	
	MM04	kern 10 (geheel)	0-168	< 7
		kern 11 (geheel)	0-187	
		kern 12 (geheel)	0-294	
	MM05	kern 13 (geheel)	0-206	< 7
	MM06	kern 14 (geheel)	0-201	< 7

Tabel 4.2 Monsterselectie en analyseresultaten fietstunnelbak N260 – Rielsebaan te Gilze

Locatie	(Meng)monster	Samenstelling	Diepte (in mm)	Gehalte PAK (mg/kg d.s.)
Fietstunnelbak N260 – Rielsebaan te Gilze	MM07	kern 07 (geheel)	0-81	< 7
		kern 08 (geheel)	0-78	
		kern 09 (geheel)	0-104	

4.4 Interpretatie

Het asfalt ter plaatse van de tunnelbak N260 – Sint Janstraat te Alphen en de fietstunnelbak N260 – Rielsebaan te Gilze is op basis van het PAK marker onderzoek de GCMS-analyses als teervrij beoordeeld (*PAK < 75 mg/kg d.s. conform CROW 210 “omgaan met vrijkomend asfalt”*).

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2.

5 Conclusie

In opdracht van de provincie Noord-Brabant, directie Ruimtelijke Ontwikkeling & Handhaving, heeft Geofox-Lexmond bv een asfaltonderzoek uitgevoerd als voorbereiding op de onderhoudswerkzaamheden aan de kunstwerken in de N260 ter hoogte van Alphen en Gilze.

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd op de volgende locaties:

- tunnelbak N260 (Kappellekensbaan) – Sint Janstraat te Alphen
- (fiets)tunnelbak N260 (Langenbergeseweg) – Rielsebaan te Gilze

Het asfaltonderzoek heeft tot doel om inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische hergebruikswaarde (teerhoudendheid) van het asfalt.

Navolgend zijn de meest relevante gegevens per deellocatie samengevat weergegeven.

Tunnelbak N260 – Sint Janstraat te Alphen

Het asfalt ter plaatse van de tunnelbak (en de puntstukken) heeft de volgende laagopbouw (van boven naar onder): geluidreducerende deklaag (2 à 3 cm) en meerdere lagen steenslagasfaltbeton (STAB). Ter plaatse van de puntstukken bestaat de toplaag uit een groene slemlaag (2 mm).

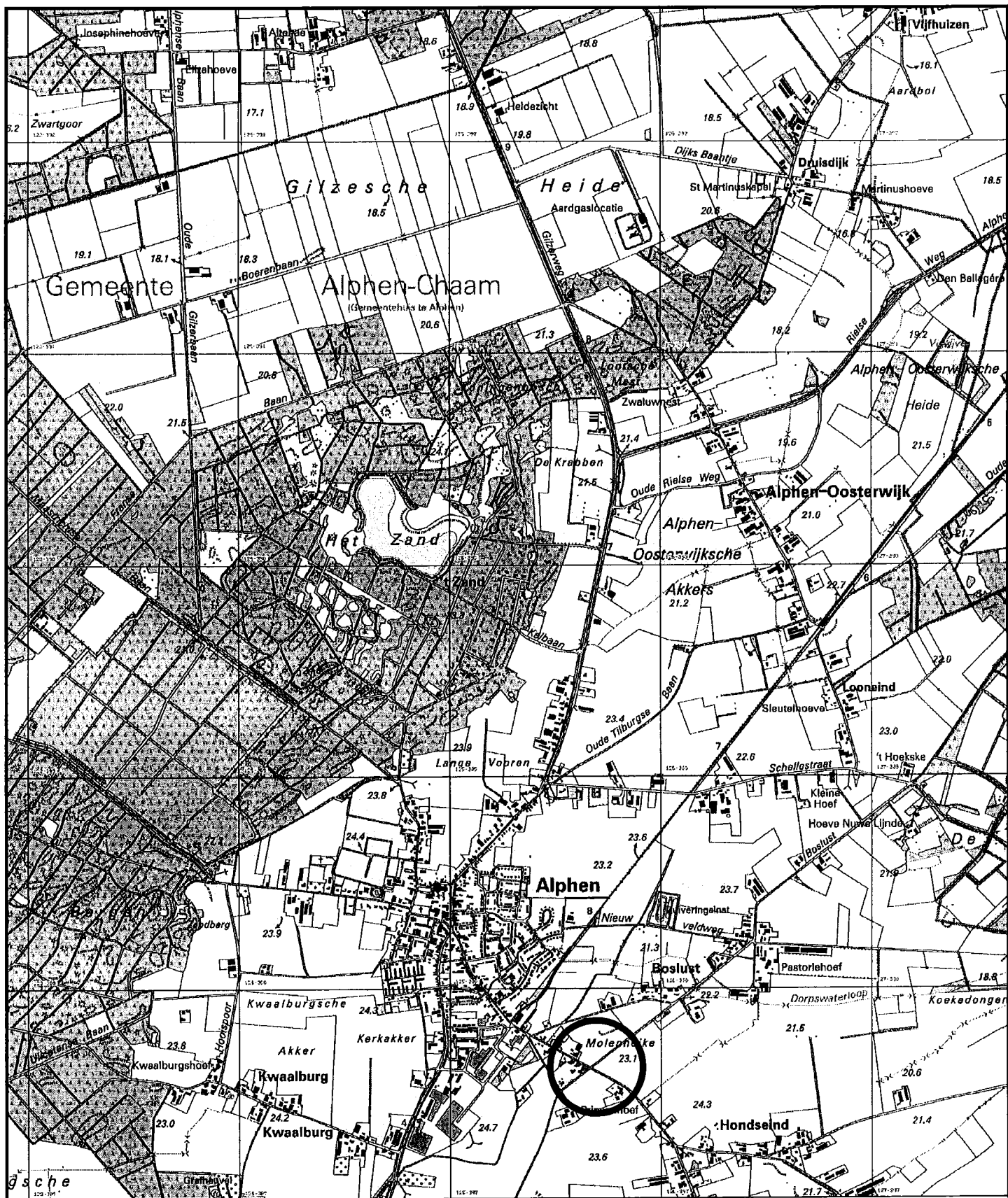
Het asfalt is gemiddeld 21 cm dik. Het asfalt is op basis van het PAK-marker onderzoek en de GCMS-analyses als teervrij beoordeeld.

Fietstunnelbak N260 – Rielsebaan te Gilze

Het asfalt ter plaatse van de fietstunnelbak heeft de volgende laagopbouw (van boven naar onder): één laag dicht asfaltbeton (DAB) en één laag grindasfaltbeton (GAB).

Het asfalt is gemiddeld 9 cm dik. Het asfalt is op basis van het PAK-marker onderzoek en de GCMS-analyse als teervrij beoordeeld.

Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Tekenaar:
HENG

Schaal:
1:25000

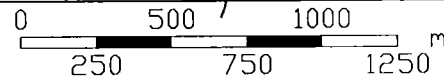
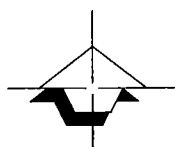
Formaat:
A4

Datum:
15-1-2013

Accoord:
[Handwritten signature]

Revisie:
15-1-2013

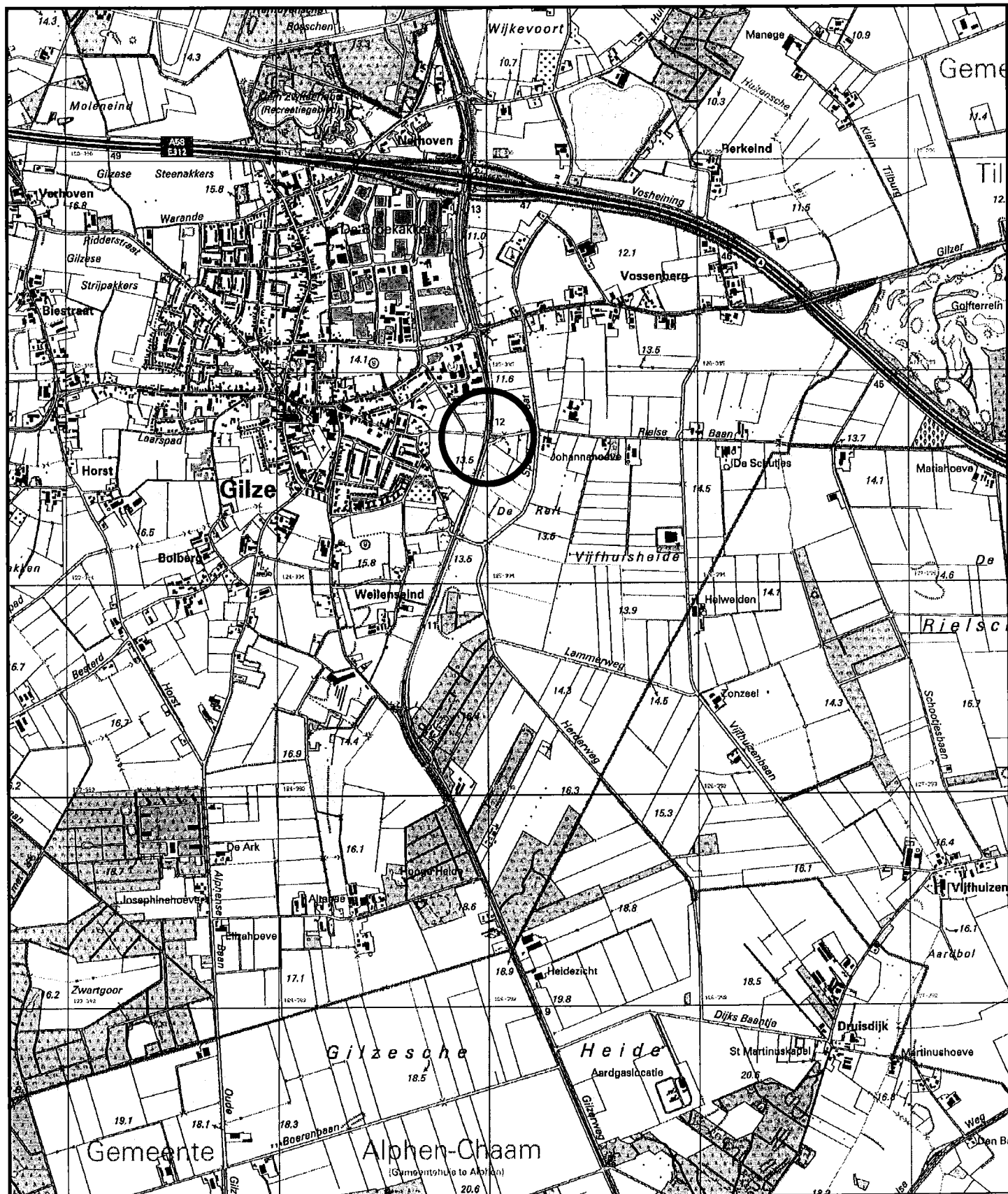
Project:
Tunnelbak N260 ter hoogte van
Sint Janstraat te Alphen
Opdrachtgever:
Provincie Noord Brabant,
Directie Economie & Mobiliteit
Projectnummer:
20122356



Geofox-
Lexmond



vestiging Tilburg
Jules Vernieweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 4553089
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.2

Project:
Molenstraat (fietstunnel)
te Gilze
Opdrachtgever:
Provincie Noord Brabant,
Directie Economie & Mobiliteit
Projectnummer:
20122356

Tekenaar:
HENG

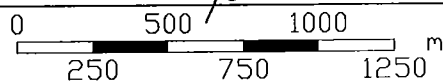
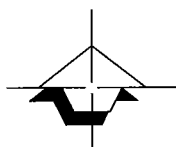
Schaal:
1:25000

Formaat:
A4

Datum:
15-1-2013

Accord:
[Handwritten signature]

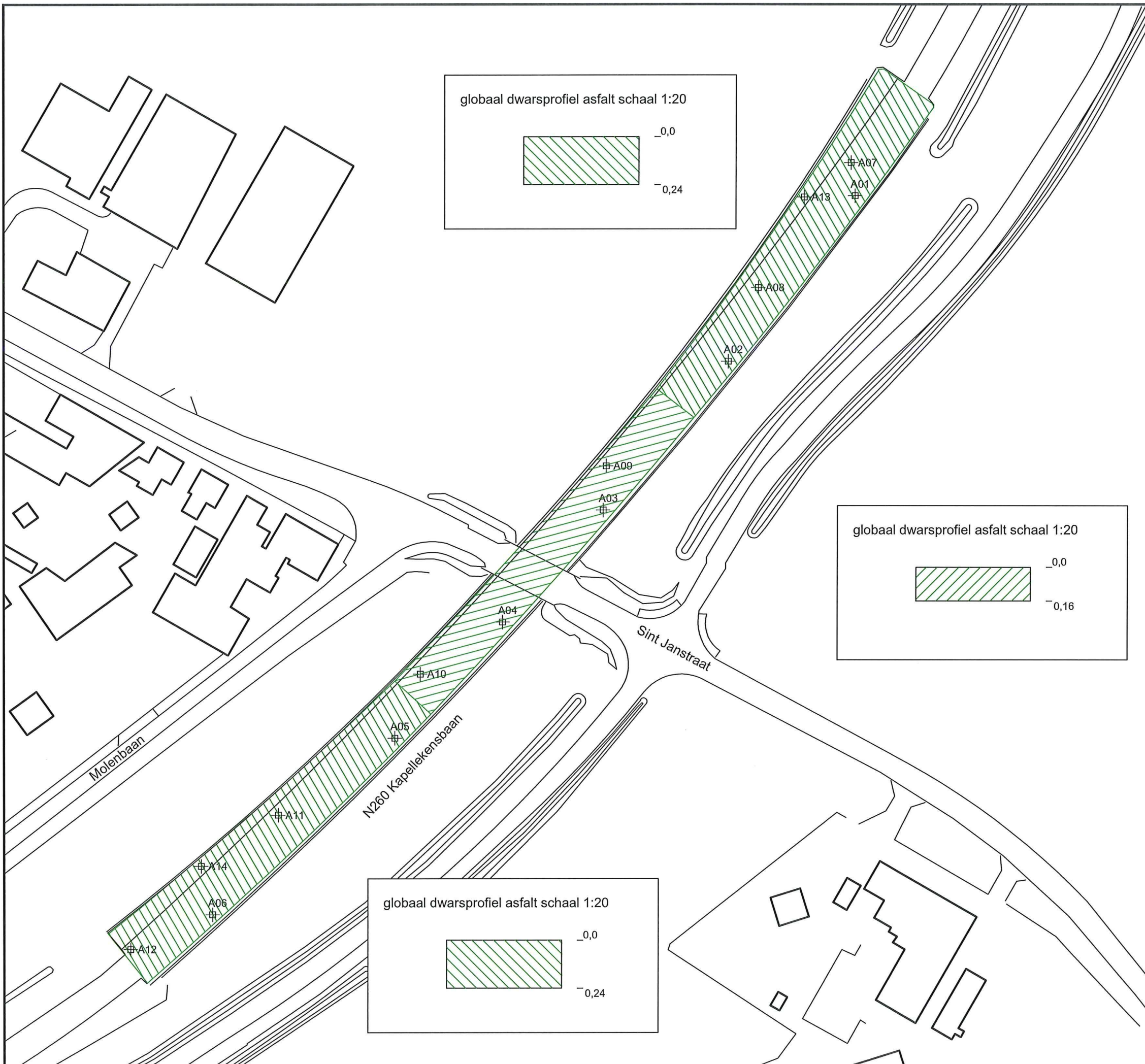
Revisie:
15-1-2013



**Geofox-
Lexmond**



vestiging Tilburg
Jules Vernieweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 4553089
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl




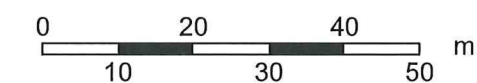
Legenda

 Asfaltboring

 asfalt teervrij

 asfalt deels teerhoudend,
deels niet teerhoudend

 asfalt teerhoudend



Omschrijving:
Situatietekening

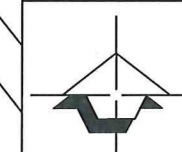
Bijlage:
1.3

Project:
N260 te Alphen en Gilze

Opdrachtgever:
**Provincie Noord-Brabant,
Directie Economie & Mobiliteit**

Projectnummer:
20122356

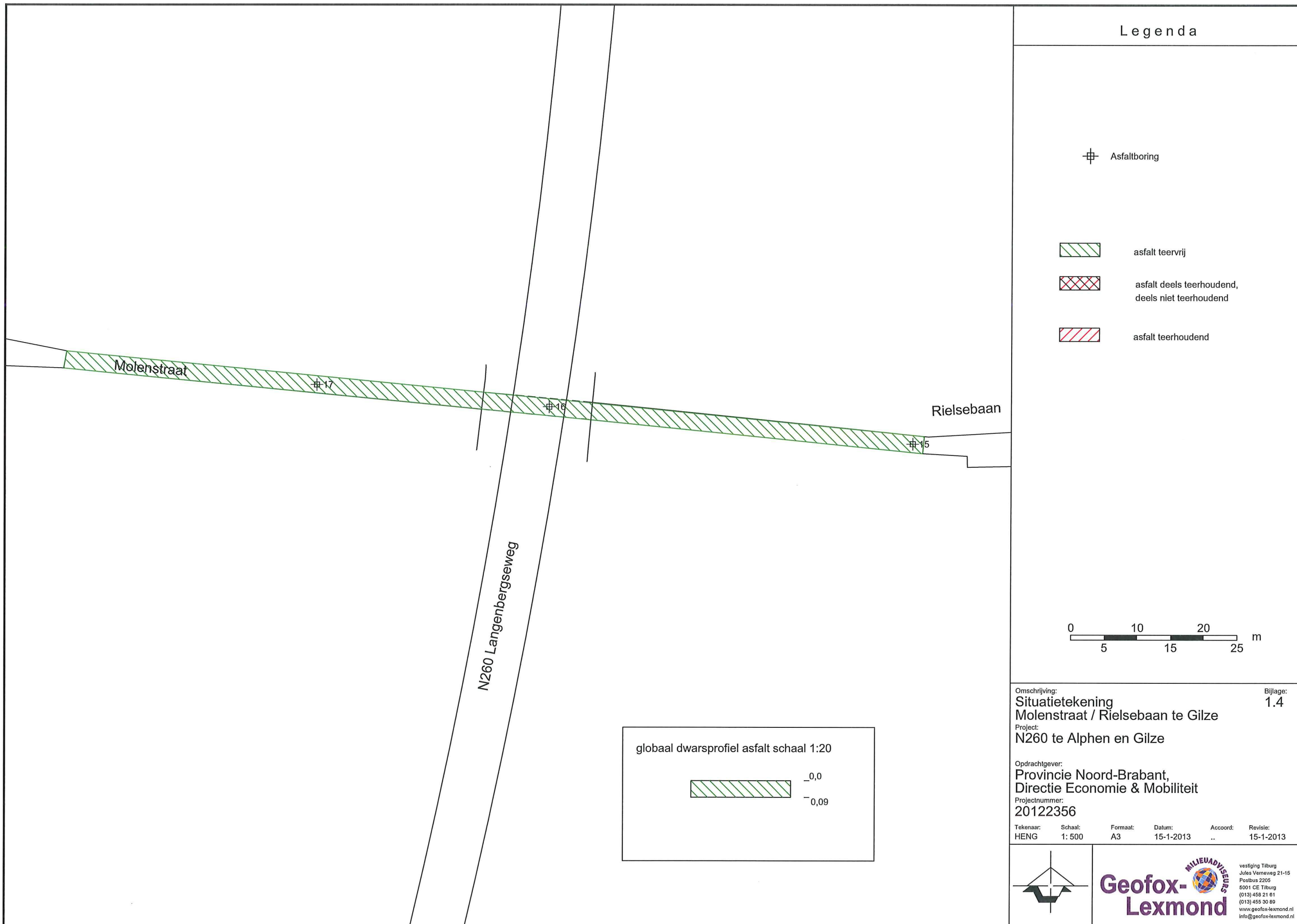
Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Goedgekeurd:	Revisie:
HENG	1: 1000	A3	15-1-2013		15-1-2013



**Geofox-
Lexmond**

MILIEUADVISER
vestiging Tilburg
Jules Vernieweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 455 30 89
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

bestand: I:\CGI_profiel\besluit\2012\20122356\20122356.dwg



Legenda

Asfaltboring



asfalt teevrij



asfalt deels teerhoudend,
deels niet teerhoudend



asfalt teerhoudend



globaal dwarsprofiel asfalt schaal 1:20



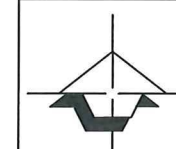
0,0
-0,09

Omschrijving:
Situatietekening
Molenstraat / Rielsebaan te Gilze
Project:
N260 te Alphen en Gilze

Bijlage:
1.4

Opdrachtgever:
Provincie Noord-Brabant,
Directie Economie & Mobiliteit
Projectnummer:
20122356

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
HENG	1: 500	A3	15-1-2013	..	15-1-2013



Geofox-
Lexmond

vestiging Tilburg
Jules Vernieweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 01
(013) 455 30 89
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

bestand: L:\01_2013\0122356\0122356_01.dwg

Bijlage 2: Analysecertificaat

Geofox-Lexmond B.V.
t.a.v. de heer G. Loeffen
Postbus 2205
5001CE TILBURG

Datum : 9 januari 2013
Referentie : lv12.2280/kv/rvd
Projectnummer : 120419101
Opdracht : V12.2280 d.d. 9 januari 2013 vervangt de versie d.d.
2 januari 2013

Beproevingscertificaat milieu

Opdrachtgever : Geofox-Lexmond B.V.
Ontvangstdatum : 17 december 2012
Begin onderzoek : 17 december 2012
Einde onderzoek : 18 december 2012
Projectleider : de heer C.A.A. van Osch
Aantal bladen : 2
Aantal bijlagen : 3

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : N260
Opdrachtnummer : 20122356
Factuur aan : Geofox-Lexmond B.V.
Codering monsters : 1 t/m 17
Projectnaam : N260 tunnel Sint Janstraat te Alphen en N260 Fietstunnel
Rielsebaan te Gilze

De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. Nadere informatie over de uitvoering van de bepoeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van KOAC·NPC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

1 **Monsterneming**

De monsterneming is niet door KOAC·NPC productgroep Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal is ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. KOAC·NPC productgroep Laboratorium kan derhalve geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 **Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)**

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

Milieuhygiënisch onderzoek is uitgevoerd door Envirocontrol
IP 49 Screening van teer (PAK) in asfalt met PAK detector. (CROW publicatie 210)

KOAC·NPC Laboratorium Vught is RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L009 voor de met **(Q)** gemerkte verrichtingen.

Het onderzoek is uitgevoerd in ons laboratorium gevestigd te Vught.

3 **Resultaten van het onderzoek**

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.

In bijlage 2 is het Envirocontrol rapport X119504 toegevoegd.

In bijlage 3 zijn de foto's van de kernen toegevoegd.

Voor akkoord:

b.a.



A.J.E. Verhulst-Happel
manager back-office

bijlage 1: Resultaten

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) IP 49				
Screening van teer (PAK) in asfalt met PAK detector. (CROW publicatie 210)				
1	GRD	23	23	geen
	STAB 0/16	70	47	
	STAB 0/16	134	64	
	STAB 0/16	255	121	
2	GRD	23	23	geen
	STAB 0/16	72	49	
	STAB 0/16	140	68	
	STAB 0/16	173	33	
3	GRD	27	27	geen
	STAB 0/16	73	46	
	STAB 0/16	104	31	
	STAB 0/16	151	47	
4	GRD	24	24	geen
	STAB 0/16	72	48	
	STAB 0/16	120	48	
	STAB 0/16	158	38	
5	GRD	23	23	geen
	STAB 0/16	67	44	
	STAB 0/16	101	34	
	STAB 0/16	132	31	
6	GRD	21	21	geen
	STAB 0/16	79	58	
	STAB 0/16	153	74	
	STAB 0/16	271	118	
7	GRD	28	28	geen
	STAB 0/16	79	51	
	STAB 0/16	112	33	
	STAB 0/16	212	100	
	STAB 0/16	296	84	
8	GRD	24	24	geen
	STAB 0/16	62	38	
	STAB 0/16	99	37	
	STAB 0/16	152	53	
	STAB 0/16	253	101	
9	GRD	29	29	geen
	STAB 0/16	67	38	
	STAB 0/16	126	59	
	STAB 0/16	166	40	

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) IP 49 Screening van teer (PAK) in asfalt met PAK detector. (CROW publicatie 210)				
10	GRD	25	25	geen
	STAB 0/16	71	46	
	STAB 0/16	118	47	
	STAB 0/16	168	50	
11	GRD	30	30	geen
	STAB 0/16	68	38	
	STAB 0/16	137	69	
	STAB 0/16	187	50	
12	GRD	29	29	geen
	STAB 0/16	80	51	
	STAB 0/16	121	41	
	STAB 0/16	182	61	
	STAB 0/16	294	112	
13	Slemlaag(groen)	2	2	geen
	GRD	25	23	
	STAB 0/16	82	57	
	STAB 0/16	175	93	
	STAB 0/16	206	31	
14	Slemlaag(groen)	2	2	geen
	GRD	30	28	
	STAB 0/16	63	33	
	STAB 0/16	136	73	
	STAB 0/16	201	65	
15	DAB 0/11	39	39	geen
	DAB 0/11	81	42	
16	DAB 0/11	28	28	geen
	GAB 0/11	78	50	
17	DAB 0/11	34	34	geen
	GAB 0/11	104	70	

De monsters MM1 t/m MM7 zijn door Envirocontrol onderzocht op PAK(10) VROM GCMS.
De onderzoeksresultaten van Envirocontrol met rapportnummer X119504 d.d. 08-01-2013 zijn opgenomen in bijlage 2.

Samenstelling mengmonsters:

MM1: (kern 01 + kern 02 + kern 03) : opm. gehele kernen
MM2: (kern 04 + kern 05 + kern 06) : opm. gehele kernen
MM3: (kern 07 + kern 08 + kern 09) : opm. gehele kernen
MM4: (kern 10 + kern 11 + kern 12) : opm. gehele kernen
MM5: (kern 13) : opm. gehele kern
MM6: (kern 14) : opm. gehele kern
MM7: (kern 15 + kern 16 + kern 17) : opm. gehele kernen

Verklaring van gebruikte afkortingen	
BRAC/AGRAC	Breekasfaltcement / Asfaltgranulaatcement
DAB	Dicht Asfaltbeton
FDAB	Fijn Dicht Asfaltbeton
F AB	Fijn Asfaltbeton
GAB	Grind Asfaltbeton
OAB	Open Asfaltbeton
Opp. beh	Oppervlakbehandeling
SMA	Steenmastiekasfaltbeton
STAB	Steenslagasfaltbeton
SAB	Slakkenasfaltbeton
ZOAB	Zeer Open Asfaltbeton
AB	Asfaltbeton met gebroken toeslagmateriaal
BKK	Beton Klinker Kei
Leemh.	Leemhoudend
Halfgeb.	Half gebonden
Ong.	Ongebonden
Geb.	Gebonden
WKA	Warmbereid Koud Asfalt
HO-slakken	Hoogovenslakken
Teer-kalk stab.	Teer-kalk stabilisatie
MG	Menggranulaat
BG	Beton granulaat
Uitvullaag	Asfaltbeton met gebroken toeslagmateriaal
GRD	Geluid reducerende deklaag
PR	Partiële Recycling

bijlage 2: Envirocontrol rapport X119504

KOAC-NPC laboratorium Zuid
C.A.A. van Osch
Esscheweg 105
Vught
5262 TV Nederland

RAPPORTAGE Algemeen
HERZIENE RAPPORTAGE

rapportnummer	X119504
datum opdracht	19/12/2012
datum rapportage	08/01/2013
datum reprint	
pagina	1 van 4

Project V12.2280 V12.2280

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties. **Hiermee komt de eerder uitgebrachte rapportage d.d. 08/01/2013 te vervallen**

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

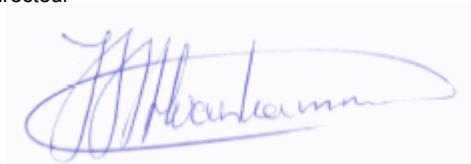
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



HERZIENE RAPPORTAGE

KOAC-NPC laboratorium Zuid

C.A.A. van Osch

Rapportnummer X119504

Project V12.2280 V12.2280

pagina

2 van 4

datum opdracht

19/12/2012

datum rapportage

08/01/2013

datum reprint

L12122222	divers	18/12/2012	MM5	-
L12122223	divers	18/12/2012	MM6	-
L12122224	divers	18/12/2012	MM7	-

				L12122222	L12122223	L12122224
Naftaleen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000	<1.000	<1.000
Fenanthreen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000	<1.000	<1.000
Anthraceen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000	<1.000	<1.000
Benzo(a)anthraceen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000	<1.000	<1.000
Chryseen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000	<1.000	<1.000
Fluorantheen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000	<1.000	<1.000
Benzo(k)fluorantheen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000	<1.000	<1.000
Benzo(a)pyreen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000	<1.000	<1.000
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000	<1.000	<1.000
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000	<1.000	<1.000
PAK 10 VROM som 0,7	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	7	7	7

HERZIENE RAPPORTAGE

KOAC-NPC laboratorium Zuid

C.A.A. van Osch

Rapportnummer X119504

Project V12.2280 V12.2280

pagina

3 van 4

datum opdracht

19/12/2012

datum rapportage

08/01/2013

datum reprint

L12122218	divers	18/12/2012	MM1	-
L12122220	divers	18/12/2012	MM3	-
L12122221	divers	18/12/2012	MM4	-

					L12122218	L12122220	L12122221
Naftaleen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds		1.66	<1.000	<1.000
Fenanthreen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds		3.49	<1.000	<1.000
Anthraceen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds		<1.000	<1.000	<1.000
Benzo(a)anthraceen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds		<1.000	<1.000	<1.000
Chryseen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds		<1.000	<1.000	<1.000
Fluorantheen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds		3.24	<1.000	<1.000
Benzo(k)fluorantheen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds		<1.000	<1.000	<1.000
Benzo(a)pyreen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds		<1.000	<1.000	<1.000
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds		<1.000	<1.000	<1.000
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds		<1.000	<1.000	<1.000
PAK 10 VROM som 0,7	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds		13.3	7	7

HERZIENE RAPPORTAGE

KOAC-NPC laboratorium Zuid

C.A.A. van Osch

Rapportnummer X119504

Project V12.2280 V12.2280

pagina

4 van 4

datum opdracht

19/12/2012

datum rapportage

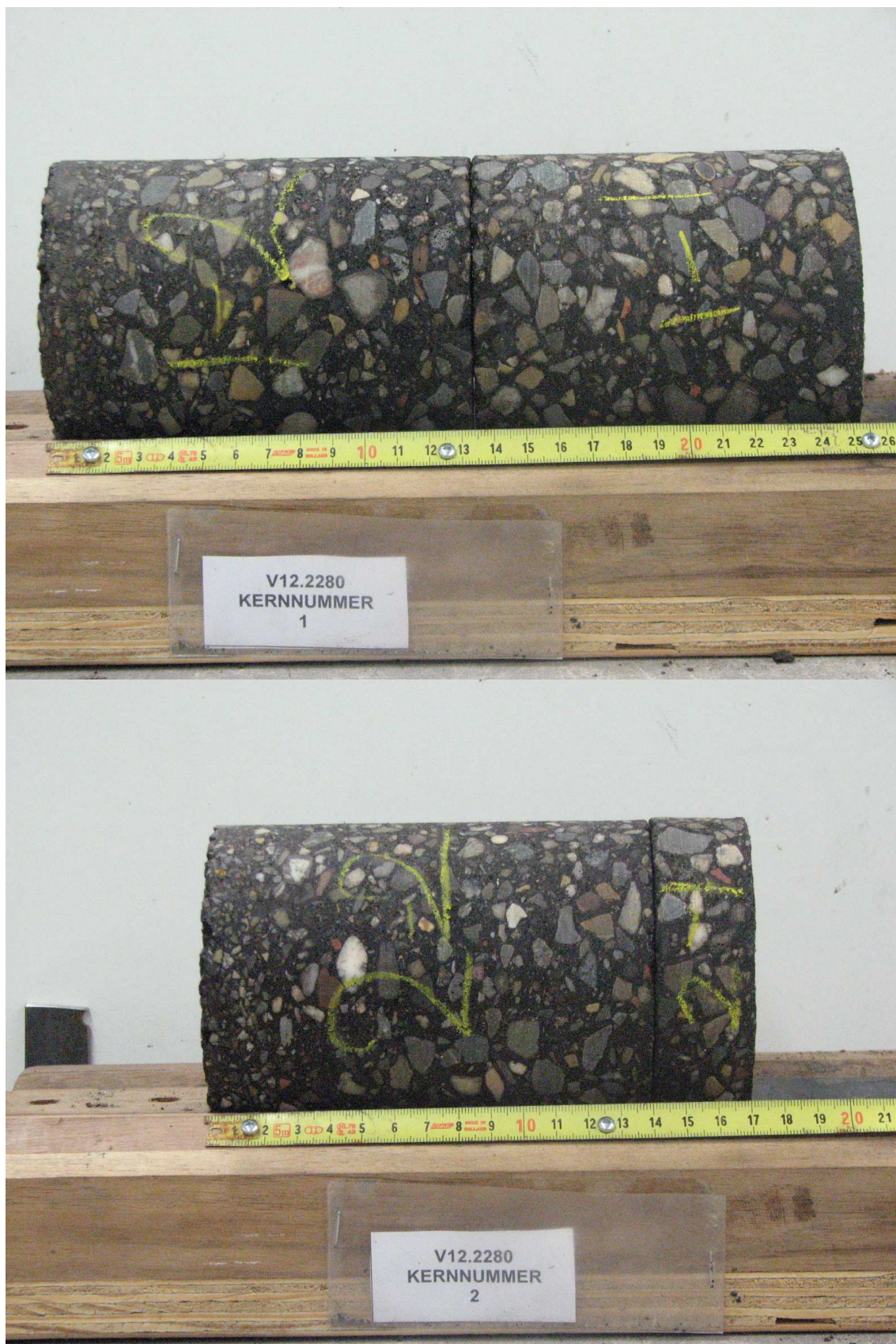
08/01/2013

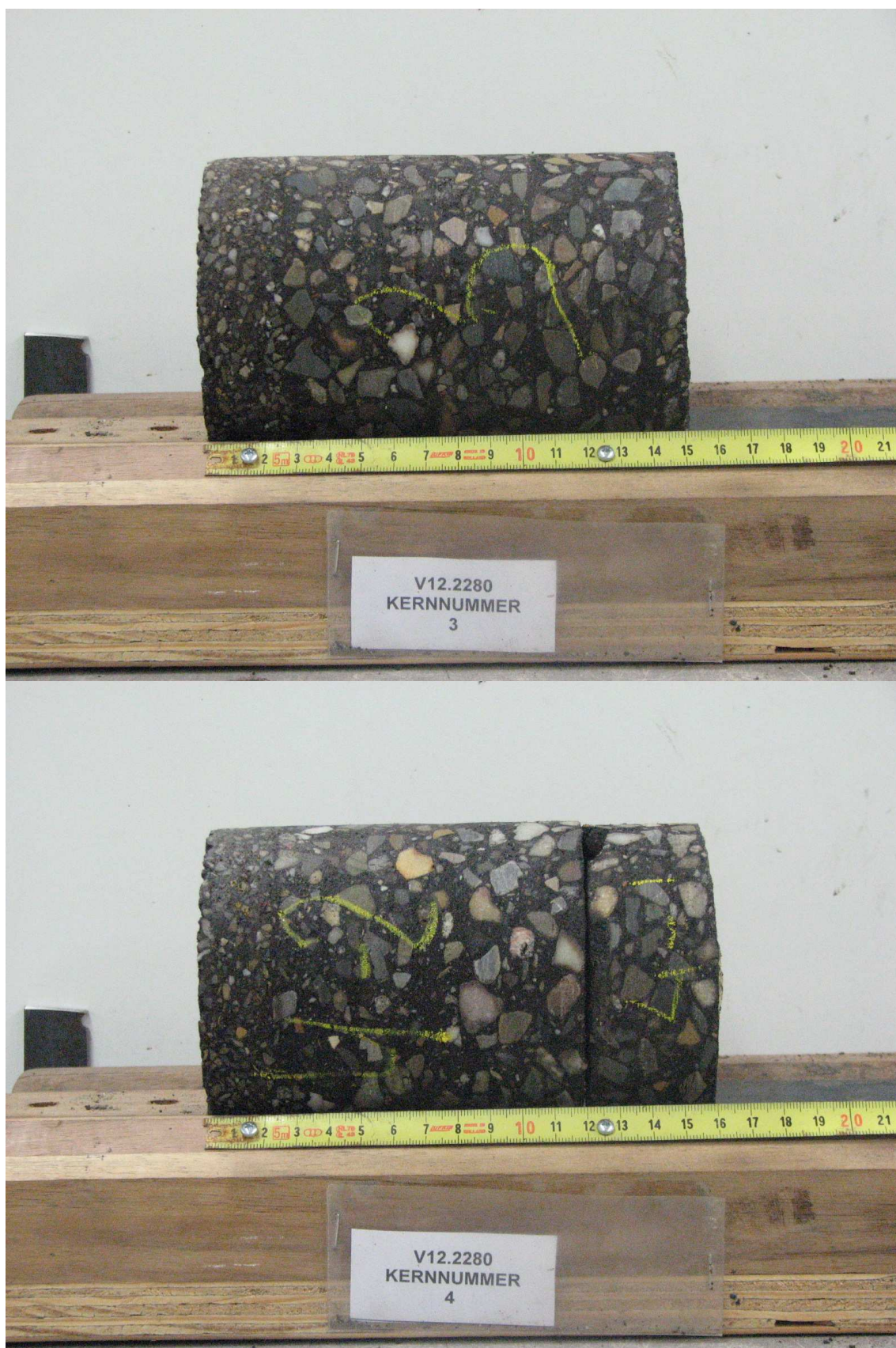
datum reprint

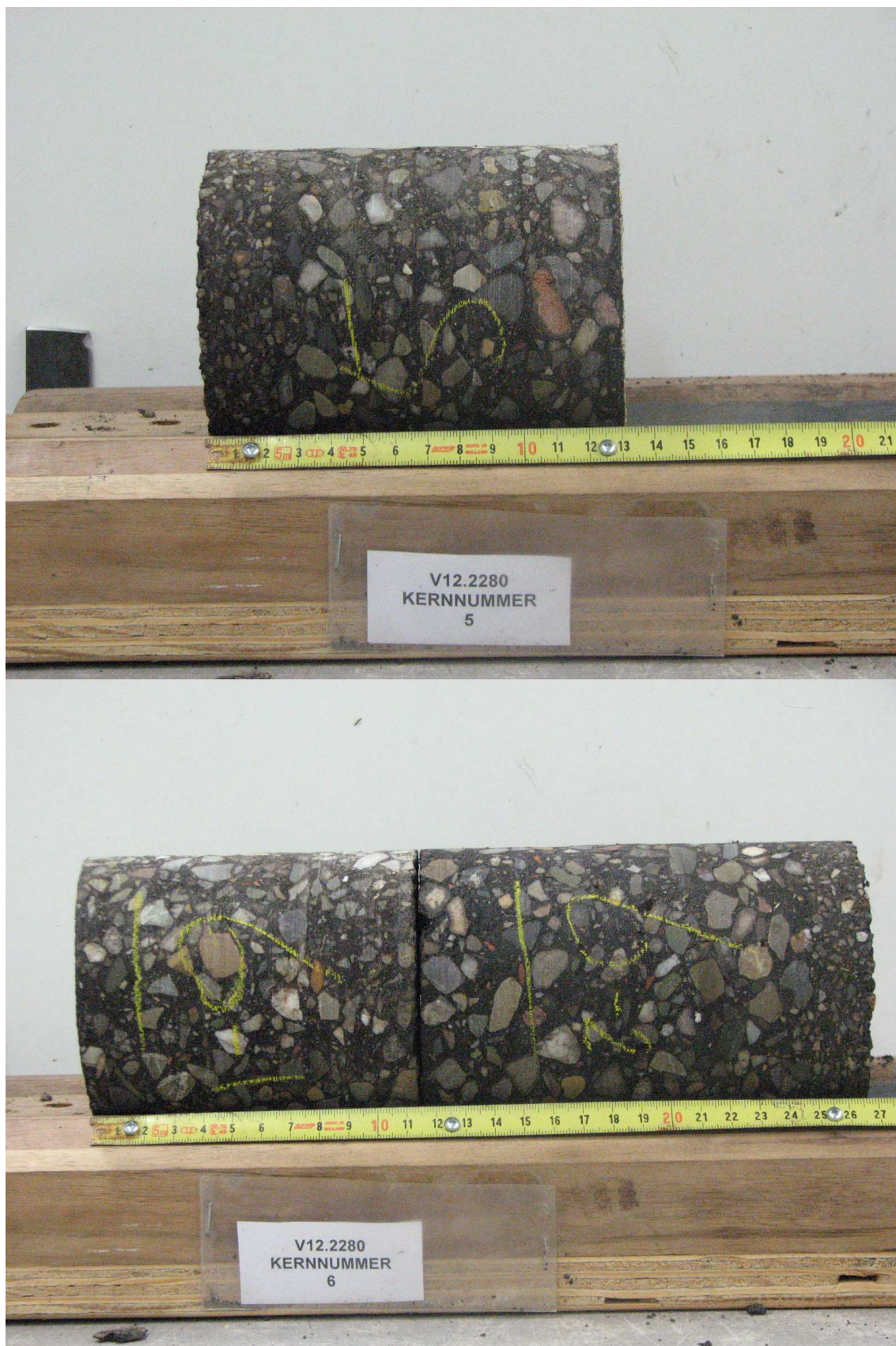
L12122219 divers 18/12/2012 MM2

				L12122219
Naftaleen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000
Fenanthreen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	1.4
Anthraceen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000
Benzo(a)anthraceen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000
Chryseen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000
Fluorantheen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	1.52
Benzo(k)fluorantheen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000
Benzo(a)pyreen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	<1.000
PAK 10 VROM som 0,7	Q	GCMS eigen methode	mg/kgds	8.52

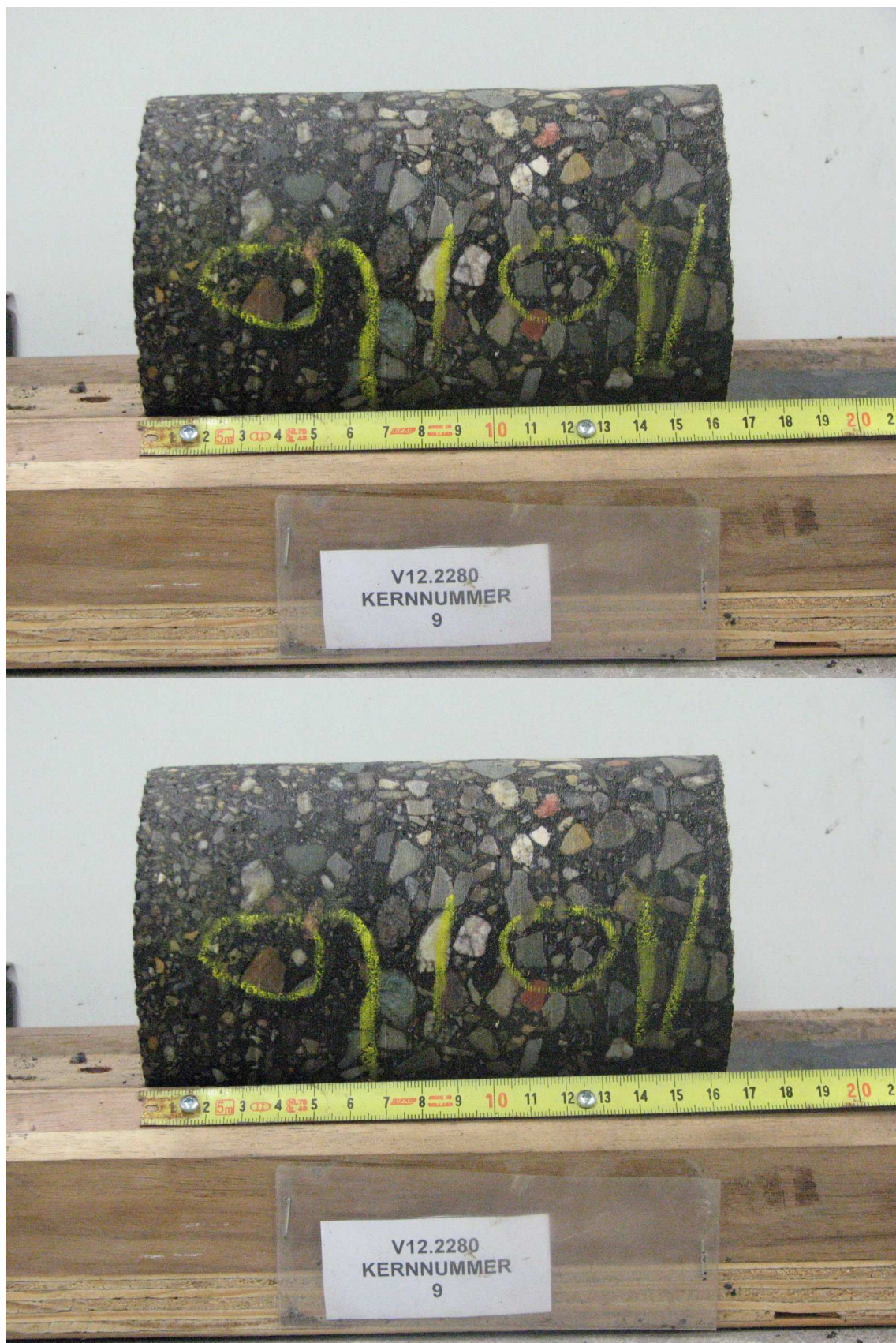
bijlage 3: Foto's





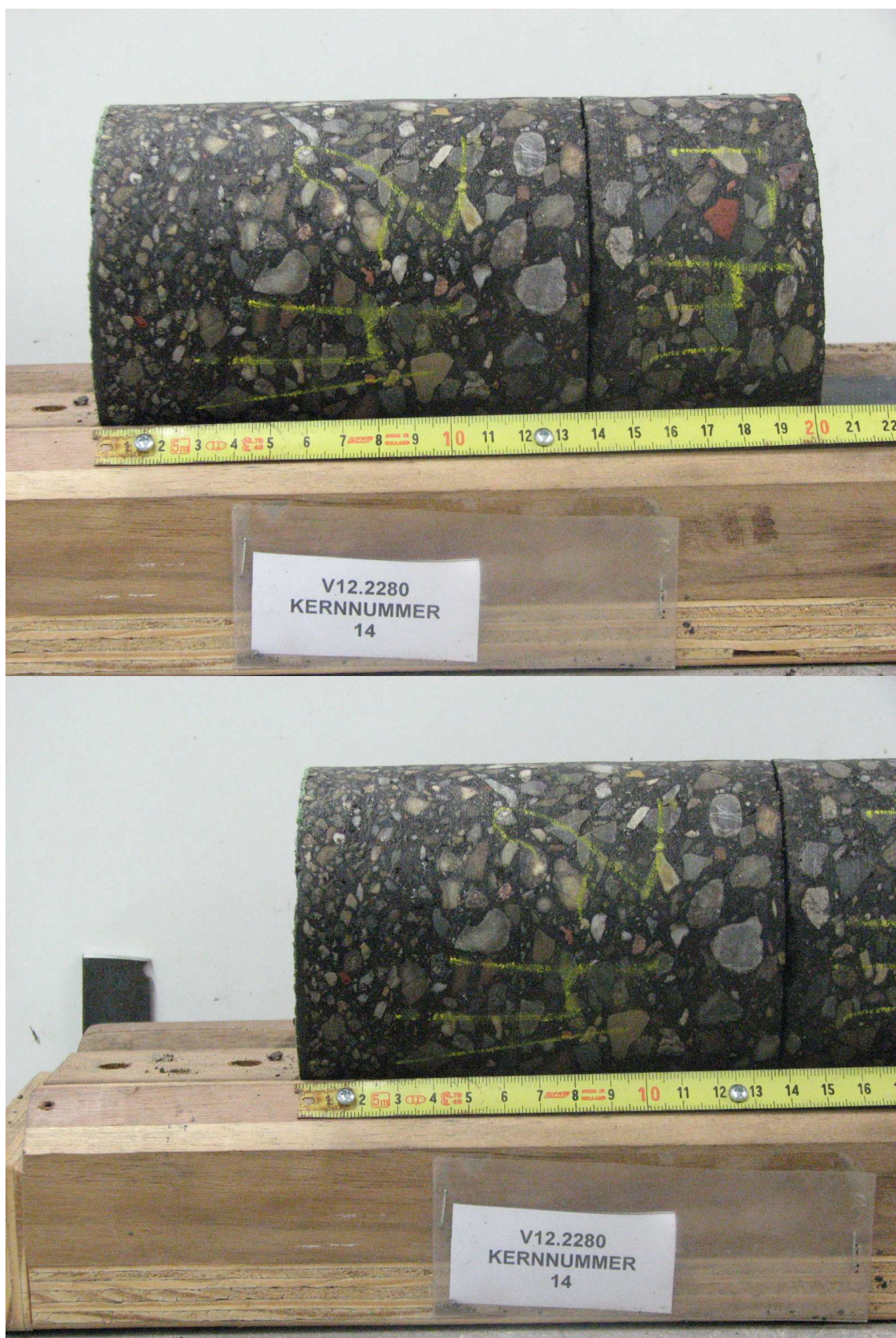
















Appendix TEERHOUDENDHEID ASFALT PAK-detector en/of DLC

1 Inleiding

Teer is een verzameling van allerlei stoffen, zoals PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), fenolen en nog veel meer. Om de teerhoudendheid van asfalt te bepalen wordt het PAK-gehalte als indicator gebruikt. Asfalt mag warm worden hergebruikt indien het PAK-gehalte kleiner is dan de grenswaarde uit het Besluit Bodemkwaliteit (< 75 mg/kg droge stof).

KOAC·NPC beschikt voor de vaststelling van de geschiktheid over twee verschillende testen:

- 1) PAK-detector test
- 2) DLC analyse

De PAK-detector test is een indicatieve test die meestal in combinatie uitgevoerd wordt met een laagdikte meting en een bepaling van de laagopbouw. Bij de PAK-detector test wordt op de kern over de gehele hoogte een streep van een speciaal soort verf gespoten. Deze verf "reageert" met de in het asfalt aanwezige teer, waardoor onder UV licht fluorescentie van de PAK in de verfstreep zichtbaar wordt. De fluorescerende gebieden verder onderzoeken is meestal zinloos. Deze bevatten zo veel PAK dat het hele monster waarschijnlijk niet voldoet aan het Besluit bodemkwaliteit. De niet fluorescerende gebieden kunnen verder onderzocht worden door middel van de DLC analyse (Dunne Laag Chromatografie). Bij de DLC analyse wordt het asfalt opgelost en als vloeistof op een speciale chromatografie plaat gebracht. Na ontwikkeling wordt het monster vergeleken met hetzelfde monster waaraan een hoeveelheid referentiemonster is toegevoegd en met het referentiemonster (teer) zelf. Indien het monster geen fluorescentie vertoont, is de uitslag lager dan de detectiegrens die voor DLC ligt op 50 mg/kg. Dit betekent dat het onderzochte monster asfalt geschikt is voor warm hergebruik. Is er fluorescentie waarneembaar maar is deze minder intensief dan die van het monster waaraan een hoeveelheid referentiemonster is toegevoegd, dan is nader onderzoek (HPLC of GC-MS-analyse op het extract) noodzakelijk.

2 Opmerkingen bij de PAK detector resultaten

- Bij de PAK detector test met laagopbouw en laagdikte wordt van het asfalt de cumulatieve laagdikte en de asfaltsoort per laag beschreven. Bij de asfaltsoorten wordt voornamelijk onderscheid gemaakt in AB en GAB. AB staat voor Asfalt Beton en bevat gebroken materiaal, GAB staat voor Grind Asfalt Beton en bevat rond materiaal.
- Indien de kolom fluorescerend gebied ontbreekt aan de resultaten van de PAK detector test of dat de kolom fluorescerend gebied geen resultaat bevat dan is er geen fluorescentie aangetroffen op de onderzochte kern. Alle lagen van de kern hebben dan een teerhoudendheid die in ieder geval kleiner is dan 250 mg/kg. Indien in deze kolom wel een gebied met fluorescentie is aangegeven dan heeft dit gebied een teerhoudendheid van groter dan 250 mg/kg.

3 Opmerkingen bij de DLC resultaten

- De DLC analyse kan de volgende drie uitslagen opleveren:
 - PAK (10) < 50 mg/kg droge stof - geschikt voor warm hergebruik
 - 50 mg/kg droge stof < PAK (10) < 250 mg/kg droge stof - teerhoudend (eventueel nader onderzoek met behulp van HPLC of GC-MS analyse op het extract)
 - PAK (10) > 250 mg/kg droge stof - teerhoudend en niet geschikt voor warm hergebruik

4 Waarschuwingen bij de PAK detector en DLC resultaten

- Kleeflagen in de asfaltconstructie zijn vaak zo dun, dat in de dwarsdoorsnede het oppervlak daarvan bij benadering nul mm² bedraagt. Dit kan er toe leiden, dat ondanks de aanwezigheid van een teerhoudende kleeflaag ter plaatse geen fluorescentie wordt waargenomen. Alleen als het hechtvlak enigszins poreus is, zal de PAK-detector in de naad kunnen binnendringen en zal fluorescentie optreden.
- Indien gefreesd wordt op een diepte net onder een kleeflaag, kan de betreffende kleeflaag door het geweld van de frees onthechten. Daardoor ontstaat hier een voorkeurbreukvlak. Veel korrels in het freesasfalt zullen een vlak met deze kleeflaag vertonen. Als dit tijdens het frezen een teerhoudende kleeflaag blijkt te zijn, kan dat tot afkeur door de asfaltcentrale leiden. De asfaltcentrale zal met de PAK-detector eenvoudig sterk verkleurende en fluorescerende stukjes waarnemen. Ook zal dan door het grote specifieke oppervlak de kenmerkende geur van teer kunnen worden waargenomen. Ook als het onderzoek heeft aangetoond dat geen teer aanwezig was, zal de partij worden geweigerd.