

Onderhoudsadvies C.G. Roosweg

op basis van locatiebezoek, asfaltboringen en milieuhygiënisch onderzoek

Definitief

In opdracht van:
Technisch Bureau in de Krimpenerwaard
Postbus 5
2920 AA KRIMPEN AAN DEN IJSSEL

Grontmij Nederland B.V.
De Bilt, 15 mei 2014

Verantwoording

Titel : Onderhoudsadvies C.G. Roosweg

Subtitel : op basis van locatiebezoek, asfaltboringen en milieuhygiënisch onderzoek

Projectnummer : 337000

Referentienummer : GM-0133222

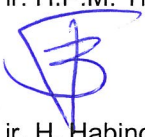
Revisie : D1

Datum : 15 mei 2014

Auteur(s) : R. Gravesteijn

E-mail adres : rick.gravesteijn@grontmij.nl

Gecontroleerd door : ir. H.P.M. Thewessen

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : ir. H. Habing

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Uitgevoerde onderzoeken en resultaten.....	5
2.1	Historisch onderzoek	5
2.2	Locatiebezoek	6
2.2.1	Kruisingsvlak	6
2.2.2	Hoofdrijbaan noordzijde (aanbrug richting Nieuwe Tiendweg).....	6
2.2.3	Hoofdrijbaan zuidzijde (Industrieweg richting aanbrug).....	6
2.2.4	Wisselstrook (Weteringsingel richting Nieuwe Tiendweg).....	7
2.3	Boorwerkzaamheden	7
2.4	Asfaltonderzoek	7
2.4.1	Spitsstrook	7
2.4.2	Zuidelijke rijbaan	8
2.4.3	Kruisingsvlak	8
2.4.4	Noordelijke rijbaan	8
2.5	Ondergrond en verkeer	8
3	CROW 210.....	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Vakindeling en boorplan	9
3.3	Verificatie asfaltvakken	9
3.4	DLC-analyses.....	11
3.5	Hoeveelheid asfalt	11
3.6	Conclusie	12
4	Onderhoudsadvies	13
4.1	Kruisingsvlak	13
4.2	Rijbaan noord.....	13
4.3	Rijbaan zuid	14
4.4	Spitsstrook	14
5	Afwaterprobleem	15

Bijlage 1: Boorlocaties

Bijlage 2: Boorresultaten tijdens veldwerk door boorbedrijf

Bijlage 3: Beproeversrapport asfalt

1 Inleiding

Technisch Bureau in de Krimpenerwaard heeft Grontmij Nederland B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een asfaltonderzoek en het opstellen van een onderhoudsadvies voor een deel van de C.G. Roosweg (N210) te Krimpen aan den IJssel.

Het onderzoek en advies voor deze opdracht is verdeeld over drie weggedeelten, te weten:

- kruisingsvlak met de Nieuwe Tiendweg en de Industrieweg;
- rijbaangedeelte tussen kruising en de Weteringsingel;
- spitsstrook tussen kruising en de Weteringsingel;

Onder het kruisingsvlak met de Nieuwe Tiendweg en de Industrieweg liggen onderheide betonnen bakken. Hier is schade in het asfalt ontstaan in de vorm van scheurvorming met hoogteverschil. De verkeersveiligheid komt hierdoor in het geding. Voor deze kruising is gevraagd een asfaltonderzoek uit te voeren en een onderhoudsadvies op te stellen voor een levensduur van 5 jaar. Na deze 5 jaar wordt groot onderhoud op deze kruising uitgevoerd waarbij de onderliggende betonnen constructie volledig wordt vervangen.

Op het gedeelte tussen de kruising en de Weteringsingel is de verharding ook op een onderheide constructie aangebracht. Een deel van de rijbaan ligt op betonnen bakken en een ander deel op betonplaten. Deze constructie is in fasen aangebracht waardoor de overgangen zich in de bestaande situatie gaan aftekenen en resulteren in schade. Voor deze rijbaan is gevraagd een asfaltonderzoek uit te voeren en een onderhoudsadvies op te stellen voor een levensduur van 5 jaar. Na deze 5 jaar wordt groot onderhoud uitgevoerd.

Tot slot is gevraagd een verhardingsonderzoek uit te voeren en een onderhoudsadvies op te stellen voor de spitsstrook die parallel aan de rijbaan ligt tussen de kruising en de Weteringsingel. Ook hier geldt een onderhoudsadvies voor een levensduur van 5 jaar.

Voor alle drie de gedeelten is gevraagd een geluidsreducerende deklaag toe te passen.

In hoofdstuk 2 staan de uitgevoerde onderzoeken beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft het asfaltonderzoek zoals dit conform CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt' is uitgevoerd. In hoofdstuk 4 is het onderhoudsadvies voor de drie afzonderlijke delen opgenomen.

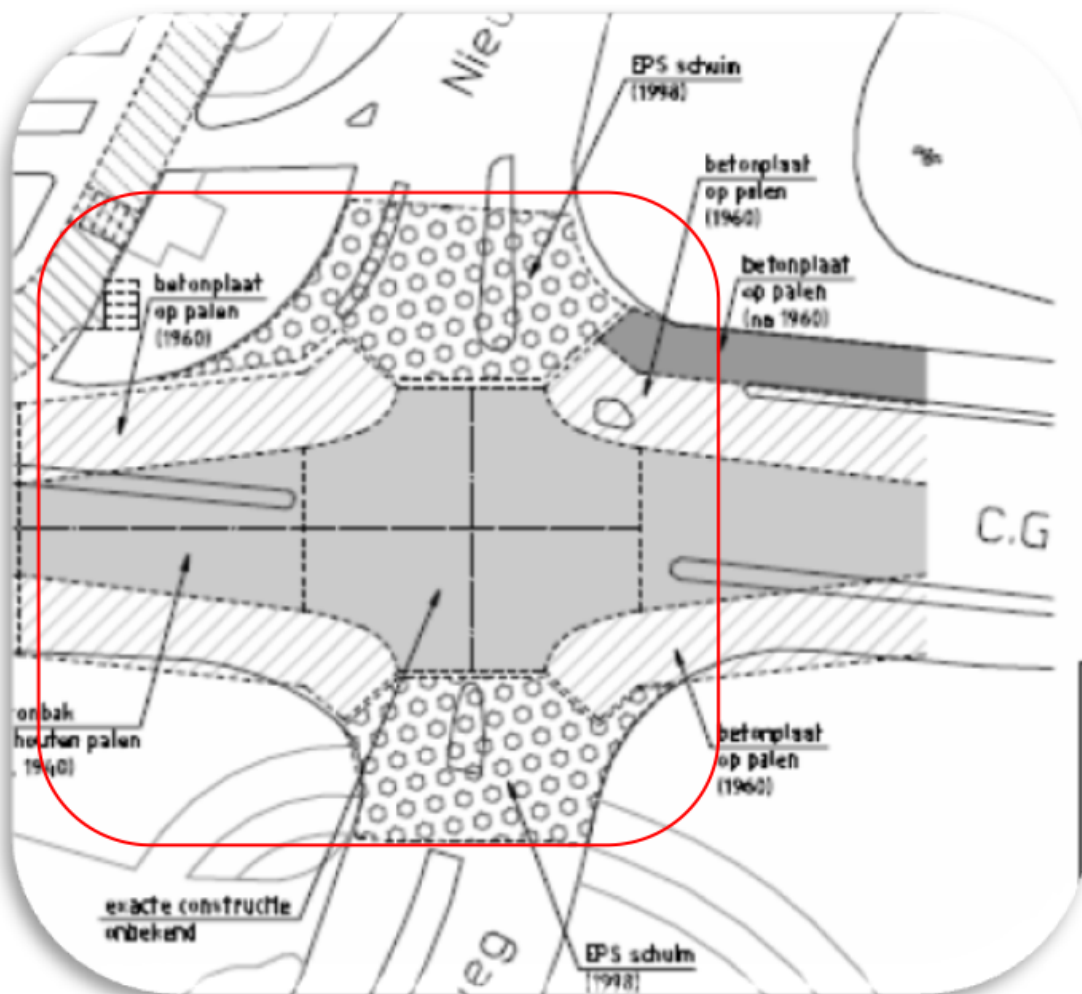
2 Uitgevoerde onderzoeken en resultaten

Voor dit project zijn een aantal nader te behandelen werkzaamheden uitgevoerd om tot een advies te komen, te weten:

- historisch onderzoek;
- locatiebezoek;
- boorwerkzaamheden;
- asfaltonderzoek.

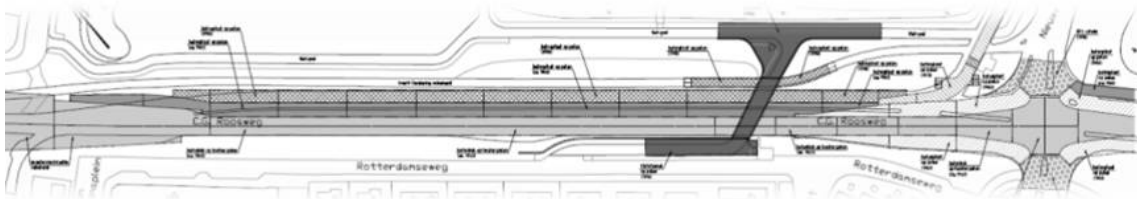
2.1 Historisch onderzoek

Op basis van 'vreemde' lassen en overgangen met hoogteverschil, die tijdens een eerste bezoek zijn waargenomen, is onderzoek gedaan naar de historie van deze weg. Het Technisch Bureau in de Krimpenerwaard heeft eerder uitgevoerde onderzoeken ter beschikking gesteld, tevens is ook gebruikgemaakt van sites op internet. Dit resulteerde in onderstaande illustratie uit het rapport van Movares (figuur 2-1) waarbij duidelijk de verschillende constructies zijn te onderscheiden die zijn aangebracht inclusief een jaar van aanleg.



Figuur 2-1 Constructietypen kruisingsvlak (Bron: Rapport Movares, kenmerk D90-RST-KA-1200153)

Er ligt een combinatie van onderheide betonnen bakken waarin de verhardingsconstructie zich bevindt, onderheide platen waarop de asfaltconstructie zich bevindt en EPS-constructies ter plaatse van de aansluitingen met de zijwegen. Deze gaan onderling bewegen. Daarnaast is er nog een onbekende opbouw in het midden. Deze illustratie komt precies overeen met de contouren die ter plaatse zijn te zien. Vooral de bochten tussen de 'betonplaat op palen' en 'exacte constructie onbekend', in het midden van de kruising, zijn ter plaatse duidelijk afgetekend waarbij hoogteverschillen zijn ontstaan. Ter hoogte van de overgang tussen de constructie in het midden van de kruising met de EPS-constructie aan de noordzijde van de kruising is recent een reparatie uitgevoerd.



Figuur 2-2 *Situering van verschillende (beton)constructies*

In figuur 2-2 is het verloop van de verschillende constructies te zien die binnen het projectgebied aanwezig zijn. Ook de oorzaak van de diagonale scheuren aan de zijde van de Weteringsingel/infoplaats op de noordelijke rijbaan worden hierdoor inzichtelijk. De langlassen op de noordelijke rijbaan zijn afkomstig van constructieovergangen.

2.2 Locatiebezoek

Op 4 april 2014 is de locatie bezocht. Tijdens dit bezoek was de weersgesteldheid bewolkt en droog. Het wegdek was droog. De verkeersdruk was hoog.

2.2.1 Kruisingsvlak

Op de kruising is duidelijk een structuur te zien van de onderliggende betonplaten. Het lijkt symmetrisch te zijn aangelegd waarbij op iedere hoek een plaat ligt waartussen de constructie verzakt. Er zijn een aantal reparaties uitgevoerd op het kruisingsvlak. Het hoogteverschil op de kruising bij lassen/betonplaatovergangen is maximaal circa 7 cm. Deze hoogteverschillen liggen overigens buiten de rijlijnen van het (vracht)verkeer. In de bocht richting de Industrieweg is een gat in de rand van het asfalt te zien. In het gat is de rand van een betonconstructie te zien.

2.2.2 Hoofdrijbaan noordzijde (aanbrug richting Nieuwe Tiendweg)

Naast de informatieplek is een verzakking met rafeling ontstaan in de rechterrijstrook. Even daarna zijn twee diagonaal overstekende gerepareerde en verzakte lassen zichtbaar waarvan er een doorloopt tot onder de informatieplek. Hieronder ligt waarschijnlijk een overgang in de betonweg. Het is niet bekend hoe het voormalige verloop van de rijbaan was. Daarna zijn veel dwarslassen (betonplaatovergangen) en ook enkele langlassen te zien. Hierbij zijn plaatselijk langsscheuren ontstaan, voornamelijk in de linkerrijstrook. Even verderop liggen aan weerszijden van de asstreep twee langlassen. Eén dwarslas is ter plaatse van het rechterrijspoor van de rechterrijstrook bezweken.

Er is over de gehele breedte van de rijbaan een gerepareerde scheur te zien aan de oostelijke kant van de tunnel. Aan de westelijke kant is alleen een korte scheur te zien op de rechterrijstrook van de zuidelijke rijbaan.

Tot de kruising met de Tiendweg is weinig schade te zien behalve wat scheurvorming. Er is geen noemenswaardige rafeling of dwarsonvlakheid te zien.

2.2.3 Hoofdrijbaan zuidzijde (Industrieweg richting aanbrug)

Op de drie rijstroken, behalve de busbaan, is een emulsieasfaltbeton aangebracht over een lengte van circa 50 m. Dit als gevolg van spoorvorming. De busbaan is vrij van schade behalve doorlopende dwarslassen door onderliggende betonplaatovergangen. Op de rijbaan is vanaf de infoplaats tot de emulsieasfaltbeton lichte spoorvorming aanwezig op de doorgaande rijstrook. Plaatselijk zijn in deze rijstrook ook lichte, al dan niet gevulde, langsscheuren te zien. De gehele

rijstrook is licht gerafeld. Ter plaatse van de infoplaats is op de rechterrijstrook in het rechterrijspoor scheurvorming en matige rafeling ontstaan. De onderliggende constructie lijkt hier te zijn bezweken. Ter hoogte van deze infoplaats is vanaf de busbaan een langslas te zien met een knik in het verloop richting de brug. Net als alle lassen op de N210 heeft ook deze hoogstwaarschijnlijk te maken met het verloop van de onderliggende betonplaten.

2.2.4 Wisselstrook (Weteringsingel richting Nieuwe Tiendweg)

Tot 70 m voor de fiets/voetgangerstunnel is eenzelfde deklaagmengsel te zien. Behalve een enkele dwarsscheur (in totaal circa 3 m) en een rijbaanbrede sleufreparatie is er geen schade te zien. De dwarsonvlakheid is minimaal met een diepte van maximaal 5 mm. Visueel is de rijbaan goed.

Op 70 m voor de fiets/voetgangerstunnel ligt een deklaagovergang. Daarbij zijn net voor en net na de tunnel inlays aangebracht waarschijnlijk als gevolg van verzakking bij de aansluiting van de tunnel. In het gedeelte tot de Nieuwe Tiendweg is alleen lichte spoorvorming te zien. Nabij de VRI gaat de spoorvorming in ernstklasse over in matig met enige ribbelforming.

2.3 Boorwerkzaamheden

Op 8 april 2014 zijn de boorwerkzaamheden uitgevoerd op de verschillende weggedeelten. In totaal zijn 36 asfaltboringen uitgevoerd. Het uitgangspunt was dat de boringen op een diepte van 150 mm werden afgebroken, gezien het feit dat een levensduur wordt gewenst van 5 jaar waarbij hooguit twee asfaltlagen worden vervangen. Uitvoeringstechnisch bleek het toch eenvoudiger om de meeste boringen volledig door te zetten tot onderzijde asfalt. Hierdoor is een aantal keren tot de betonconstructie geboord, maar zijn ook diverse funderingsmaterialen aangetroffen. Deze funderingsmaterialen zijn echter visueel bepaald in het boorgat bij nachtelijke omstandigheden. Dit betekent dat de vermelde benamingen niet altijd als waarheid kunnen worden aangenomen. Een groot deel van de boringen is ter plaatse van schade uitgevoerd. Dit betreft scheuren, lassen, bezweken plekken of hoogteverschillen. In bijlage 1 is het boorplan te zien, in bijlage 2 de resultaten van het boorbedrijf, inclusief de boorcoördinaten.

2.4 Asfaltonderzoek

De asfaltkernen zijn in het laboratorium visueel beoordeeld op laagdikte, hechting en soort asfalt. Om de aan- of afwezigheid van teerbitumen zo goed mogelijk vast te stellen, zijn de asfaltkernen onderzocht met de PAK-markermethode. Hierbij is indicatief vastgesteld in welke asfaltlaag mogelijk teerbitumen aanwezig is. Asfaltkernen of delen daarvan, waarin op basis van de voorgaande bepalingen geen teerbitumen is gedetecteerd, zijn, afhankelijk van de voorgestelde onderhoudsmaatregel, geanalyseerd op het gehalte aan PAK door middel van een DLC-proef. De grens tussen teervrij en teerhoudend asfalt ligt op 75 mg/kg d.s. De DLC-proef classificeert de teerhoudendheid in drie klassen:

- < 50 mg/kg d.s.;
- tussen 50 en 250 mg/kg d.s.;
- > 250 mg/kg d.s.

Zowel de PAK-markermethode als de DLC-analyse zijn onder accreditatie uitgevoerd conform NEN-EN-ISO IEC-17025 zoals voorgeschreven in CROW 210. De resultaten van het asfaltonderzoek zijn opgenomen in bijlage 3. Onderstaand worden de resultaten van dit onderzoek beschreven per wegdeel.

2.4.1 Spitsstrook

De spitsstrook, boring 1 t/m 6, is opgedeeld in twee constructies:

- Een deel tussen de Weteringsingel en de deklaagovergang voor het kunstwerk, bestaande uit twee op elkaar liggende constructies waarbij de onderlagen bestaan uit GAB of een penetratielaag waarbij de penetratielagen teerhoudend zijn. Het asfaltpakket heeft een gemiddelde dikte van circa 220 mm, bestaat uit 4 tot 5 lagen en ligt op slakken, zand of lava. Een aantal lagen liggen los.
- Het tweede deel, tot de Nieuwe Tiendweg, bestaat uit 3 lagen asfalt (DAB, STAB, STAB) met een gemiddelde dikte van circa 170 mm op lava. Hier zijn geen teerhoudende lagen aangetroffen en liggen geen lagen los.

2.4.2 Zuidelijke rijbaan

Op de zuidelijke rijbaan, boring 7 tot en met 16, is een verdeling te maken in 3 vakken:

- Het eerste deel, vanaf de aanbrug gezien betreffende boring 7 t/m 9, bestaat uit 3 lagen asfalt met een gemiddelde dikte van 150 mm liggend op beton.
- Boring 10 en 11, ter plaatse van de infoplaats, wijken af. Deze kernen bestaan uit 4 lagen asfalt met een totaal verschillende opbouw. Bij kern 10 is de tussenlaag van OAB, teerhoudend. Boring 10 is afgebroken en boring 11 is gefundeerd op menggranulaat.
- Het vervolg, de kernen 12 t/m 16, tot aan de kruising bestaat uit 3 tot 5 lagen asfalt waarbij de onderlagen bestaan uit STAB en de deklaag uit een SMA bestaat. De asfaltdikte is gemiddeld 165 mm en is hoofdzakelijk gelegen op menggranulaat. Boring 13 en 14 zijn ter plaatse van een scheur uitgevoerd waarbij kern 14 volledig is doorgescheurd en van kern 13 alleen de bovenste 60 mm. Boring 15 in een opstelstrook waarbij een slemlaag is aangebracht als spoorvulling.

2.4.3 Kruisingsvlak

Op het kruisingsvlak, boring 17 tot en met 27, is een grote variatie aan asfaltopbouw te zien. Dit komt waarschijnlijk door alle reparaties die door de jaren heen zijn uitgevoerd. De boringen op het kruisingsvlak zijn voornamelijk uitgevoerd ter plaatse van lassen, schade of hoogteverschillen. Dit is ook duidelijk af te lezen bij de opmerking van bijlage 3 gezien de losliggende lagen en scheuren. De kernen 18, 20, 21, 24 en 27 zijn volledig doorgescheurd, bij de kernen 23 en 25 alleen het bovenste deel. Alleen bij de kernen 20, 23, 24 en 27 zijn 1 of 2 onderlagen teerhoudend. De teerhoudende laag van kern 27 ligt dichtbij het oppervlak (60 mm). De fundering is variabel en bestaat uit menggranulaat, ongebonden asfalt, beton of ongebonden betongranulaat.

2.4.4 Noordelijke rijbaan

Op de noordelijke rijbaan, boring 28 tot en met 36, bestaat de asfaltconstructie uit 1 tot 4 lagen asfalt met daarop plaatselijk een voegvulling bij enkele kernen. Deze voegvulling is aanwezig ter plaatse van scheuren of lassen. De deklaag is in alle gevallen een SMA, de tussen/onderlaag bestaat uit een DAB, STAB of OAB. Alleen de onderlaag van boring 36 is teerhoudend. Kern 29 is uitgevoerd ter plaatse van een bezweken plek. Het asfalt was hier volledig gedesintegreerd, de fundering bestaat hier uit ongebonden betongranulaat.

Indien bij het bovenstaande wordt gesproken over een teerhoudende laag, dan betekent dit dat deze laag opkleurt tijdens het PAK-markeronderzoek. Voor alle andere lagen betekent dit niet dat deze teervrij zijn, maar deze blijven teerverdacht totdat nader onderzoek, in de vorm van DLC-onderzoek, het tegendeel bewijst.

2.5 Ondergrond en verkeer

In dit advies is geen rekening gehouden met het bepalen van een verkeersbelasting. Enerzijds omdat er een onderhoudsadvies voor de komende vijf jaar is gevraagd waarbij alleen de aanwezige schade dient te worden gerepareerd, en anderzijds omdat de constructie vrijwel volledig op beton is aangebracht. In verband met deze bestaande constructies op beton wordt ook niet over ondergrond en draagkracht gesproken in dit rapport. De problemen zijn gelegen in de onderlinge overgangen tussen de constructies en niet in het midden van een plaat of bak.

3 CROW 210

3.1 Algemeen

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomende asfalt'. Doel van het onderzoek is het vaststellen van mogelijk aanwezige teerhoudende asfaltlagen, zodat het teerhoudende en het teervrije asfalt gescheiden kunnen worden afgevoerd. De oppervlakken van de wegvakken en de hiermee berekende tonnen asfalt zijn niet exact bepaald.

3.2 Vakindeling en boorplan

Op basis van het geplande asfaltonderhoud en de uitgevoerde schouw is een vakindeling van het te onderzoeken asfalt opgesteld. Op basis van deze vakindeling is het aantal boringen berekend. In tabel 3-1 is de vakindeling en het aantal boringen opgenomen.

Tabel 3-1 Vakindeling C.G. Roosweg

Vaknummer	Omschrijving	Oppervlakte	Aantal (boringen)
1-1	Spitsstrook 0 - 223 m	691	1, 2 en 3
1-2	Spitsstrook 223 – 370 m minus reparaties	375	4 en 6
1-3	Spitsstrook reparatievakken in vak 1-2	81	5
2-1	Rijbaan zuid 0 – 270 m	2.520	7 t/m 12
2-2	Rijbaan zuid 270 m - kruising	1.050	13 t/m 16
3	Kruisingsvlak	1.775	17 t/m 27
4	Rijbaan noord	2.375	28 t/m 36

3.3 Verificatie asfaltvakken

De asfaltvakken zoals opgenomen in de tabellen 3-2 t/m 3-8 zijn op basis van de asfaltbeschrijving beoordeeld ten aanzien van de homogeniteit van het aanwezige asfalt. Hierbij is met name aandacht besteed aan de aanwezigheid van teerbitumen, maar ook aan de aanwezige asfaltsoorten. De beoordeling betreft alle asfaltconstructies tot de geadviseerde freesdiepte.

Tabel 3-2 Wegvak 1-1

Locatie	Spitsstrook 0 - 223 m
Oppervlakte m ²	691
Boornummers	1, 2 en 3
Asfaltbeoordeling op homogeniteit uitgaande van 40 mm frezen	De asfaltsoorten komen overeen. Alleen de onderlagen variëren waarbij een deel teerhoudend is.
Conclusie	Het vak wordt als homogeen beoordeeld.

Tabel 3-3 Wegvak 1-2

Locatie	Spitsstrook 223 – 370 m minus reparaties
Oppervlakte m ²	375
Boornummers	4 en 6
Asfaltbeoordeling op homogeniteit uitgaande van 65 mm frezen	De asfaltsoorten komen overeen.
Conclusie	Het vak wordt als homogeen beoordeeld.

Tabel 3-4 Wegvak 1-3

Locatie	Spitsstrook reparatievakken in vak 1-2
Oppervlakte m ²	81
Boornummers	5
Asfaltbeoordeling op homogeniteit uitgaande van 65 mm frezen	De asfaltsoorten komen overeen met vak 1-2.
Conclusie	De vakken worden als homogeen beoordeeld

Tabel 3-5 Wegvak 2-1

Locatie	Rijbaan zuid 0 – 270 m
Oppervlakte m ²	2.520
Boornummers	7 t/m 12
Asfaltbeoordeling op homogeniteit uitgaande van 40 mm frezen	De asfaltconstructie bestaat uit een SMA-deklaag op een STAB-, DAB of OAB-tussenlaag. Onder deze lagen is een STAB-, GAB- of OAB-laag aanwezig. Er is alleen een teerhoudende laag in kern 10 waargenomen.
Conclusie	Het kruisingvlak is redelijk homogeen en de teerhoudende laag is buiten de freesdiepte aangetroffen. Om deze reden wordt het vak als redelijk homogeen beoordeeld.

Tabel 3-6 Wegvak 2-2

Locatie	Rijbaan zuid 270 m - kruising
Oppervlakte m ²	1.050
Boornummers	13 t/m 16
Asfaltbeoordeling op homogeniteit uitgaande van 65 mm frezen	De asfaltconstructie bestaat uit een SMA-deklaag op STAB-lagen. In kern 13 zijn meer lagen aanwezig in verband met de uitvulling nabij een kunstwerk. Er is geen teerhoudend asfalt waargenomen.
Conclusie	Het asfaltvak wordt beoordeeld als homogeen beoordeeld.

Tabel 3-7 Wegvak 3

Locatie	Kruisingsvlak
Oppervlakte m ²	1.775
Boornummers	17 t/m 27
Asfaltbeoordeling op homogeniteit uitgaande van 65 mm frezen	De asfaltconstructie bestaat uit een SMA-of DAB-deklaag op een STAB-, DAB of OAB-tussenlaag. Onder deze lagen is een STAB-, DAB-, GAB- of OAB-laag aanwezig. Er zijn alleen 1 of 2 teerhoudende onderlagen in de kernen 20, 23, 24 en 27 gedetecteerd. De grote variatie in opbouw komt voort uit de diverse reparaties.
Conclusie	Ondanks de verschillen in mengsels wordt het asfaltvak beoordeeld als homogeen. Alleen in de onderlagen is teer aanwezig.

Tabel 3-8 Wegvak 4

Locatie	Rijbaan noord
Oppervlakte m ²	2.375
Boornummers	28 t/m 36
Asfaltbeoordeling op homogeniteit uitgaande van 40 mm frezen	De asfaltconstructie bestaat uit een SMA-deklaag op DAB- of STAB-lagen. Alleen kern 36 ligt op een OAB-laag die ook teerhoudend is.
Conclusie	Ondanks de verschillen in mengsels van de tussenlagen wordt het asfaltvak beoordeeld als homogeen. Alleen in de tussen/onderlaag van kern 36 is teer aanwezig.

3.4 DLC-analyses

Conform CROW-publicatie 210 moet van het teervrije asfalt per project minimaal de analyse-intensiteit worden gerealiseerd zoals aangegeven in tabel 3-9.

Tabel 3-9 Aantal analyses per hoeveelheid asfalt

Hoeveelheid vrijkomend teervrij asfalt [ton]	Aantal analyses
0-25	PAK-marker volstaat ¹⁾
25-100	1 analyse
100-500	2 analyses
500-1.000	3 analyses
Tot elke 1.000 ton meer	1 analyse extra

1) indien de partij wordt aangeboden in maximaal één vracht.

Op basis van tabel 3-9 is het aantal DLC-analyses berekend. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de veiligheidsmarge van 20 millimeter vanaf een eventuele teerhoudende laag. De resultaten van de DLC-analyses zijn opgenomen in bijlage 3 en samengevat in tabel 3-10.

Tabel 3-10 Samenstelling asfaltmengmonsters en resultaten DLC-analyses

Wegvak	Mengmonster	Asfaltkern	Geanalyseerde laag (mm)	Resultaat PAK (mg/kg)
1-1	MM1	1, 2 en 3	0-60	< 50 mg/kg d.s.
1-2	MM2	4 en 6	0-85	< 50 mg/kg d.s.
1-3	MM3	5	0-85	< 50 mg/kg d.s.
2-1	MM4	7 en 9	0-60	< 50 mg/kg d.s.
	MM5	10 en 11	0-60	< 50 mg/kg d.s.
	MM6	12	0-60	< 50 mg/kg d.s.
2-2	MM7	13	0-85	< 50 mg/kg d.s.
	MM8	14 en 16	0-85	< 50 mg/kg d.s.
	MM9	15	0-85	< 50 mg/kg d.s.
3	MM10	17 en 26	0-85	< 50 mg/kg d.s.
	MM11	19, 23 en 25	0-85	< 50 mg/kg d.s.
	MM12	18, 21 en 24	0-85	< 50 mg/kg d.s.
4	MM13	30, 32, 34 en 36	0-60	< 50 mg/kg d.s.
	MM14	28, 31 en 35	0-60	< 50 mg/kg d.s.

3.5 Hoeveelheid asfalt

In tabel 3-11 is per wegvak aangegeven hoeveel teervrij of teerhoudend asfalt kan worden afgevoerd. De hierbij aangegeven freesdiepten zijn gebaseerd op het onderhoudsadvies van hoofdstuk 4. De hoeveelheden zijn berekend met een asfaltdichtheid van 2.500 kg/m³. Omdat met gemiddelden op basis van een steekproef is gerekend en de oppervlakken niet exacte zijn bepaald, is het mogelijk dat de uiteindelijke hoeveelheden enigszins afwijken.

Tabel 3-11 Hoeveelheid teervrij en teerhoudend asfalt

Wegvak	Oppervlakte m ²	Advies freesdiepte (mm)	Teervrij asfalt		Teerhoudend asfalt	
			Laag (mm)	Ton	Laag (mm)	Ton
1-1	691	40	40	69	-	-
1-2	375	65	65	61	-	-
1-3	81	65	65	13	-	-
2-1	2.520	40	40	252	-	-
2-2	1.050	65	65	171	-	-
3	1.775	65	65	288	-	-
4	2.375	40	40	238	-	-

3.6 Conclusie

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomende asfalt'. Doel van het onderzoek is het vaststellen van mogelijk aanwezige teerhoudende asfaltlagen zodat het teerhoudende en het teervrije asfalt gescheiden kunnen worden afgevoerd.

Op basis van het onderzoek mag al het asfalt dat binnen de geadviseerde freesdiepte valt, inclusief de veiligheidsmarge van 20 millimeter als teervrij worden afgevoerd naar een asfaltcentrale voor warm hergebruik. Voor wat betreft het asfalt wat ter plaatse van lassen, scheuren of bezweken plekken dieper dan de onderzochte laagdikte wordt gefreesd, wordt geadviseerd om dit af te voeren als teerhoudend materiaal naar een erkende verwerker.

4 Onderhoudsadvies

In dit hoofdstuk wordt een onderhoudsadvies gegeven voor de wegverhardingen binnen het projectgebied. Dit advies is gebaseerd op een schouw, historische gegevens, asfaltboringen, milieuhygiënisch onderzoek en CROW-publicatie 210.

De rijbaan, kruising en spitsstrook van de N210/C.G. Roosweg tussen de Weteringsingel tot net na de kruising met de Nieuwe Tiendweg en Industrieweg dienen te worden onderhouden voor een levensduur van 5 jaar met een mogelijke uitloop tot 10 jaar. Daarna wordt grootschalig onderhoud uitgevoerd. Tot die tijd moet de verkeersafwikkeling veilig zijn. Omdat op dit moment hoogteverschillen op het kruisingsvlak als gevolg van ongelijkmatige verzakkingen in de fundering zijn ontstaan alsmede brede lassen ter plaatse van constructieovergangen, is minimaal plaatselijk onderhoud noodzakelijk.

De gemeente Krimpen aan den IJssel heeft de wens kenbaar gemaakt om geluidsbeperkend deklaagmengsel toe te passen op de C.G. Roosweg. Dit betekent dat de volledige deklaag binnen het projectgebied moet worden vervangen. Op basis van de schouw kan de bestaande deklaag van de spitsstrook, de noordelijke en zuidelijke rijbaan nog zeker 5 jaar voldoen. Alleen ter plaatse van lassen en schade dient gedegen onderhoud te worden uitgevoerd.

4.1 Kruisingsvlak

Op het kruisingsvlak zijn veel reparaties te zien in de vorm van inlays en voegvullingen. Er zijn veel verschillende constructies aanwezig die onderling verschillend kunnen bewegen (als gevolg van temperatuur, seizoen, verkeer, etc.). Ze zijn onderling niet met elkaar verbonden. Door die verschillen in beweging is de kans op schade ter plaatse van die aansluitingen groot. De reparatiemethode voor de komende 5 jaar zal bestaan uit het uitvullen van het middendeel van het kruisingsvlak, het wapenen van de contourscheuren en het aanbrengen van een deklaag. Geadviseerd wordt om allereerst de deklaag van hoger gelegen delen op het kruisingsvlak te frezen tot een diepte van 30 mm. Daarna wordt het gedeelte wat nu lager ligt, dus het lichtgrijze gedeelte in figuur 2-1, 40 mm dieper gefreesd dan het gefreesde oppervlak van de hoger gelegen delen. Dus tot 70 mm onder de gewenste aanleghoogte.

Belangrijk hierbij is dat tot minimaal 0,5 m voorbij de scheuren wordt gefreesd, dus 0,5 m ruimer dan op figuur 2-1 aangegeven. Vervolgens wordt voorgesteld om over alle zichtbare scheurvorming in het verdiepte freesvak een asfaltwapening aan te brengen. Deze wapening moet ervoor zorgen dat de scheurreflectie van onderaf zoveel mogelijk wordt tegengehouden. Deze wapening moet met een breedte van 1 m over de scheur worden aangebracht zodat de scheur in het midden van de wapening ligt. De beste ervaringen tot nu toe met een wapening die achteraf eenvoudig te verwijderen is, is Carbophalt type G.

Na het professioneel aanbrengen van deze wapening wordt een tussenlaag van 40 mm AC16 bind TL-C aangebracht in het lagere, dieper gefreesde deel. Als deklaag voor het gehele kruisingsoppervlak wordt voorgesteld om 30 mm SMA-NL 11B aan te brengen.

4.2 Rijbaan noord

Op de noordelijke rijbaan is behalve een groot aantal lassen betrekkelijk weinig schade te zien. Er is geen noemenswaardige rafeling of dwarsonvlakheid te zien. Naast de informatieplek is een verzakking met rafeling ontstaan in de rechterrijstrook. Nabij de kruising ligt een bezwaken plek en de oostelijke overgang naar het kunstwerk is enigszins verzakt. Alle scheuren en lassen, waarbij de twee schuin overstekende lassen nabij de informatieplek het meest in het oog springen, zijn het gevolg van overgangen van onderliggende betonconstructies.

Geadviseerd wordt om allereerst de deklaag over de gehele lengte te frezen tot een diepte van 30 mm. Daarna worden alle lassen en scheuren nog 40 mm dieper uitgefreesd over een breedte van 1 meter. Belangrijk hierbij is dat de scheuren en lassen in het midden van het freesvak liggen. Vervolgens wordt voorgesteld om in alle freesbakken een asfaltwapening aan te brengen. Deze wapening moet ervoor zorgen dat de scheurreflectie van onderaf zoveel mogelijk wordt tegengehouden. Deze wapening moet met een breedte van 1 m over de scheur worden aangebracht zodat de scheur in het midden van de wapening ligt. De beste ervaringen tot nu toe met een wapening die achteraf eenvoudig te verwijderen is, is Carbophalt type G. Na het professioneel aanbrengen van deze wapening wordt een tussenlaag van 40 mm AC16 bind TL-C aangebracht.

Ter plaatse van boring 26, de tot op de fundering bezweken plek, wordt geadviseerd om deze plek ruim uit te frezen tot de fundering en de fundering aan te vullen of te verdichten. Daarna kunnen twee lagen van 45 mm AC16 bind TL-C worden aangebracht voordat de deklaag wordt aangebracht. Als nieuwe deklaag voor de gehele noordelijke rijbaan wordt voorgesteld om 30 mm SMA-NL 11B aan te brengen.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de boringen 33, 34 en 35 het asfaltpakket zo dun is (62 tot 95 mm) dat het verstandig is om hier ter plaatse van de lassen het hele asfaltpakket te verwijderen. Dit ook mede omdat enkele lagen los liggen. Geadviseerd wordt hierbij om het deel tot de aan te brengen deklaag te vullen met AC16 bind TL-C. Voor een asfaltwapening is dan geen ruimte. Er bestaat echter een geringe kans dat deze overgang reflecteert in de nieuwe deklaag.

4.3 Rijbaan zuid

Op de zuidelijke rijbaan is het aantal lassen beduidend minder. Vanaf de aanbrug tot net voor het kunstwerk, 270 m vanaf de overgang aanbrug, is geen noemenswaardige schade te zien. Naast de informatieplek is een verzakking met scheurvorming ontstaan in de rechterrijstrook. Na 270 m tot de kruising is spoorvorming ontstaan wat grotendeels is uitgevuld met emulsie-asfaltbeton. Er zijn verspreid over het oppervlak een aantal scheuren en lassen te zien. De overgang met het kunstwerk is redelijk goed.

Geadviseerd wordt om allereerst de deklaag over de gehele lengte te frezen tot een diepte van 30 mm. Op het gedeelte tot 270 m wordt verder voorgesteld om alle lassen en scheuren nog 40 mm dieper uit te frezen over een breedte van 1 meter. Belangrijk hierbij is dat de scheuren en lassen in het midden van het freesvak liggen. Vervolgens wordt voorgesteld om in alle freesbakken een asfaltwapening aan te brengen. Deze wapening moet ervoor zorgen dat de scheurreflectie van onderaf zoveel mogelijk wordt tegengehouden. Deze wapening moet met een breedte van 1 m over de scheur worden aangebracht zodat de scheur in het midden van de wapening ligt. De beste ervaringen tot nu toe met een wapening die achteraf eenvoudig te verwijderen is, is Carbophalt type G. Na het professioneel aanbrengen van deze wapening wordt een tussenlaag van 40 mm AC16 bind TL-C aangebracht.

Op het gedeelte na 270 m vanaf de overgang aanbrug wordt geadviseerd om tot de aansluiting met het kruisingsvlak 40 mm dieper te frezen en uit te vullen met een tussenlaag van 40 mm AC16 bind TL-C. Als nieuwe deklaag voor de gehele zuidelijke rijbaan wordt voorgesteld om 30 mm SMA-NL 11B aan te brengen.

4.4 Spitsstrook

De schade op de spitsstrook op het gedeelte vanaf de Weteringsingel tot net na het kunstwerk bestaat uit zeer lichte dwarsonvlakheid. Geadviseerd wordt om 25 mm van de bestaande verharding af te frezen tot circa 320 meter vanaf het beginpunt (overgangснаad aanbrug/rijbaan). Mocht op dit gedeelte na het frezen nog schade resteren, dan wordt geadviseerd deze schade nog 40 mm dieper te frezen. Het hierbij vrijkomende asfalt is niet onderzocht en dient officieel als teerhoudend te worden afgevoerd. In deze freesvakken wordt geadviseerd om 40 mm AC16 bind TL-B aan te brengen.

Op het gedeelte daarna tot de busbaan bestaat de schade uit lichte tot matige dwarsonvlakheid met enige ribbelvorming. Geadviseerd wordt om hier tot een diepte van 65 mm te frezen. Daarna wordt geadviseerd om in dit vak een tussenlaag bestaande uit 40 mm AC16 bind TL-B aan te brengen. Over de gehele spitsstrook wordt geadviseerd om een deklaag 25 mm SMA-NL 8B aan te brengen.

5 Afwaterprobleem

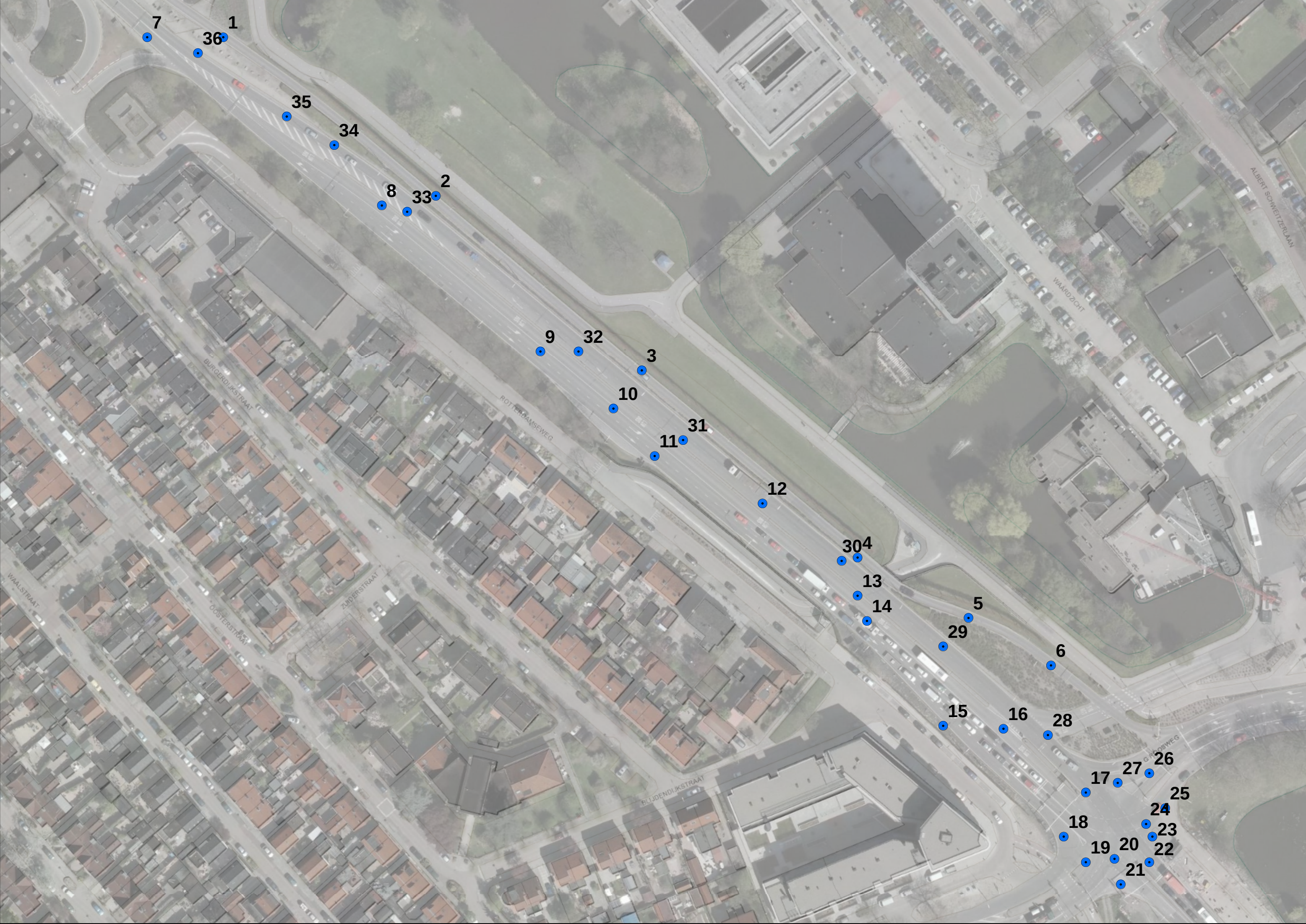
Ter plaatse van de aansluiting van de rijbaan met de afrit van de Algerabrug, ter hoogte van de Weteringsingel aan de noordoostzijde, is een afwateringsprobleem. Het resultaat hiervan is ernstige plasvorming op de aanliggende rijstrook na regenval.

De reden hiervan is een naastliggende halfverharding in de vorm van een parkeerhaven, die onvoldoende waterdoorlatend is. Oorzaken hiervan kunnen zijn dat deze parkeerhaven te hoog ligt, de afwatering door vervuiling niet werkt of dat er een gesloten verharding onder aanwezig is.

Om dit afwateringsprobleem te verhelpen wordt geadviseerd om een kolk of lijngoot aan te brengen in deze parkeerhaven. In de naastliggende parallelweg ligt een inspectieput waarop een leiding kan worden aangesloten alsmede op de bestaande lijngoot nabij de afrit. Door een deel van het materiaal af te voeren wordt plasvorming verder tegengegaan. Ook het vervangen een funderingsmateriaal zonder fijne fractie, bijvoorbeeld menggranulaat 4/31,5, kan hierbij helpen. Een alternatief hierop is het aanbrengen van een elementenverharding.

Bijlage 1

Boorlocaties



Bijlage 2

Boorresultaten tijdens veldwerk door boorbedrijf

		Arnhem-Diamant bv				http://www.arnhem-diamant.nl			
Opdrachtgever:		Grontmij				office@arnhem-diamant.nl			
Naam:		R. Gravesteijn				Datum:		8 apr 14	
Werk:		N210 Krimpen a/d IJssel				Uitgevoerd door:		RvC / JvB	
Opdrachtnr:		337000				Ingevuld door:		RvB	
nr:	Schade	Verharding	mm	Fundering	mm	Opmerking		GW	GPS coördinaten
1		asfalt	215	slakken					99838 436468
2		asfalt	225	zand					99905 436418
3		asfalt	210	lava					99970 436363
4		asfalt	180	lava					100038 436304
5		asfalt	170	lava					100073 436285
6		asfalt	155	lava					100099 436270
7		asfalt	130	beton					99814 436468
8		asfalt	155	beton					99888 436415
9		asfalt	150	afgebroken					99938 436369
10	scheur	asfalt	210	afgebroken					99961 436351
11	las	asfalt	160	menggranulaat					99974 436336
12		asfalt	155	menggranulaat					100008 436321
13	las	asfalt	195	menggranulaat					100038 436292
14	scheur	asfalt	140	menggranulaat					100041 436284
15		asfalt	140	menggranulaat					100065 436251
16	scheur	asfalt	175	brac					100084 436250
17		asfalt	170	afgebroken					100110 436230
18		asfalt	160	ongebonden asfalt		door en door gescheurd			100103 436216
19		asfalt	195	menggranulaat					100110 436208
20		asfalt	200	beton		door en door gescheurd			100119 436209
21		asfalt	110	beton/asfalt 160		door en door gescheurd / beton onder verhoging			100121 436201
22		asfalt	210	afgebroken					100130 436208
23		asfalt	190	afgebroken					100131 436216
24		asfalt	230	beton		links naast betonplaat holle ruimte			100129 436220
25		asfalt	200			door en door gescheurd			100135 436225
26		asfalt	180	menggranulaat					100130 436236
27		asfalt	180	beton					100120 436233
28	las	asfalt	190	afgebroken					100098 436248
29	bezwaken plek	asfalt	120	ongebonden betongranulaat		totaal bezwaken			100065 436276
30		asfalt	130	menggranulaat					100033 436303
31	las	asfalt	145	menggranulaat					99983 436341
32	scheur	asfalt	115	beton		door en door gescheurd piepschuimvoeg in beton			99950 436369
33	las	asfalt	110	beton		door en door gescheurd			99896 436413
34	las	asfalt	95	beton		door en door gescheurd			99873 436434
35	las	asfalt	90	½ beton / ½ grind		door en door gescheurd waarschijnlijk een voeg			99858 436443
36	rafeling	asfalt	120	beton					99830 436463

Bijlage 3

Beproevingrapport asfalt

OPDRACHTGEVER

TBK
Raadhuisplein 6
2922 AD Krimpen aan den IJssel

Grontmij Nederland bv
Handelsregister
30129769

Project

Onderhoudsadvies C.G. Roosweg

BEPROEVINGSRAPPORT ASFALT (milieutechnisch)

Onderzoeksleider:	A. Mullens	Onderzoekscode	C.AMu-337000-044	Versie: 1
Materiaal	Asfalt	Doel onderzoek	Aantonen van teer volgens CROW publicatie 210	
Monstername door	Onbekend	Laboratorium	Grontmij Lab Midden	
Datum monstername	11-04-14			
Uitgevoerde proeven :	Aantonen van teer d.m.v. PAK-detector conform WG-145 (Q) Semi-kwantitatieve analyse van PAK d.m.v. DLC methode conform WG-161 (Q)			
Opmerking:	Fluorescerend: Het PAK gehalte is boven de 250mg/kg (teerhoudend). Wit: Het PAK gehalte is onder de 250mg/kg. Het resultaat heeft uitsluitend betrekking op het (de) op dd 11-4-2014 aangeboden monster (s).			

Kern nummer	Laag nr	Dikte cum. vanaf oppervlak (mm)	Laag-dikte (mm)	Teer-indicatie d.m.v. PAK detector	Visuele beoordeling materiaal (indicatief)	DLC mengmonster			Opmerking
						nr	Dikte (mm)	Resultaat (mg/kg d.s)	
1	1	54	54	wit	DAB	1	0 - 60	< 50	laag 2 ligt los op laag 3
	2	88	34	wit	OAB				
	3	127	39	wit	DAB				
	4	157	30	wit	GAB				
	5	218	61	wit	GAB				
2	1	48	48	wit	DAB	1	0 - 60	< 50	laag 4 ligt los op laag 5
	2	84	36	wit	OAB				
	3	140	56	wit	DAB				
	4	180	40	fluorescerend	Penetratielaag				
	5	230	50	fluorescerend	Penetratielaag				
3	1	57	57	wit	DAB	1	0 - 60	< 50	laag 2 ligt los op laag 3
	2	110	53	wit	OAB				
	3	160	50	wit	DAB				
	4	212	52	fluorescerend	Penetratielaag				
4	1	27	27	wit	DAB	2	0 - 85	< 50	
	2	82	55	wit	STAB				
	3	182	100	wit	STAB				
5	1	45	45	wit	DAB	3	0 - 85	< 50	
	2	96	51	wit	STAB				
	3	170	74	wit	STAB				
6	1	30	30	wit	DAB	2	0 - 85	< 50	
	2	77	47	wit	STAB				
	3	153	76	wit	STAB				
7	1	44	44	wit	SMA	4	0 - 60	< 50	
	2	88	44	wit	DAB				
	3	130	42	wit	OAB				

OPDRACHTGEVER

TBK
Raadhuisplein 6
2922 AD Krimpen aan den IJssel

Grontmij Nederland bv
Handelsregister
30129769

Project

Onderhoudsadvies C.G. Roosweg

BEPROEVINGSRAPPORT ASFALT (milieutechnisch)

Onderzoeksleider:	A. Mullens	Onderzoekscode	C.AMu-337000-044	Versie: 1
Materiaal	Asfalt	Doel onderzoek	Aantonen van teer volgens CROW publicatie 210	
Monstername door	Onbekend	Laboratorium	Grontmij Lab Midden	
Datum monstername	11-04-14			
Uitgevoerde proeven :	Aantonen van teer d.m.v. PAK-detector conform WG-145 (Q) Semi-kwantitatieve analyse van PAK d.m.v. DLC methode conform WG-161 (Q)			
Opmerking:	Fluorescerend: Het PAK gehalte is boven de 250mg/kg (teerhoudend). Wit: Het PAK gehalte is onder de 250mg/kg. Het resultaat heeft uitsluitend betrekking op het (de) op dd 11-4-2014 aangeboden monster (s).			

Kern nummer	Laag nr	Dikte cum. vanaf oppervlak (mm)	Laag-dikte (mm)	Teer-indicatie d.m.v. PAK detector	Visuele beoordeling materiaal (indicatief)	DLC mengmonster			Opmerking
						nr	Dikte (mm)	Resultaat (mg/kg d.s)	
8	1	60	60	wit	SMA				in laag los
	2	100	40	wit	DAB				
	3	165	65	wit	OAB				
9	1	34	34	wit	SMA	4	0 - 60	< 50	
	2	80	46	wit	DAB				
	3	147	67	wit	OAB				
10	1	55	55	wit	SMA	5	0 - 60	< 50	deels voegvulling laag 1 ligt los op laag 2
	2	87	32	fluorescerend	OAB				
	3	145	58	wit	GAB				
	4	215	70	wit	GAB				
11	1	2	2	wit	Voegvulling	5	0 - 60	< 50	
	2	43	41	wit	SMA				
	3	65	22	wit	DAB				
	4	112	57	wit	STAB				
	5	167	45	wit	STAB				
12	1	40	40	wit	SMA	6	0 - 60	< 50	
	2	77	37	wit	STAB				
	3	157	80	wit	STAB				
13	1	2	2	wit	Voegvulling	7	0 - 85	< 50	van 0 - 60 mm. gescheurd
	2	40	38	wit	SMA				
	3	93	53	wit	DAB				
	4	142	49	wit	STAB				
	5	192	50	wit	STAB				
14	1	33	33	wit	SMA	8	0 - 85	< 50	kern geheel gescheurd
	2	84	51	wit	STAB				
	3	138	54	wit	STAB				
15	1	15	15	wit	Slemlaag				van 15 - 83 mm. lus
	2	43	28	wit	SMA				
	3	83	40	wit	STAB				
	4	143	60	wit	STAB				

OPDRACHTGEVER

TBK
Raadhuisplein 6
2922 AD Krimpen aan den IJssel

Grontmij Nederland bv
Handelsregister
30129769

Project

Onderhoudsadvies C.G. Roosweg

BEPROEVINGSRAPPORT ASFALT (milieutechnisch)

Onderzoeksleider:	A. Mullens	Onderzoekscade	C.AMu-337000-044	Versie: 1
Materiaal	Asfalt	Doel onderzoek	Aantonen van teer volgens CROW publicatie 210	
Monstername door	Onbekend	Laboratorium	Grontmij Lab Midden	
Datum monstername	11-04-14			
Uitgevoerde proeven :	Aantonen van teer d.m.v. PAK-detector conform WG-145 (Q) Semi-kwantitatieve analyse van PAK d.m.v. DLC methode conform WG-161 (Q)			
Opmerking:	Fluorescerend: Het PAK gehalte is boven de 250mg/kg (teerhoudend). Wit: Het PAK gehalte is onder de 250mg/kg. Het resultaat heeft uitsluitend betrekking op het (de) op dd 11-4-2014 aangeboden monster (s).			

Kern nummer	Laag nr	Dikte cum. vanaf oppervlak (mm)	Laag-dikte (mm)	Teer-indicatie d.m.v. PAK detector	Visuele beoordeling materiaal (indicatief)	DLC mengmonster			Opmerking
						nr	Dikte (mm)	Resultaat (mg/kg d.s)	
16	1	52	52	wit	SMA	8	0 - 85	< 50	
	2	100	48	wit	DAB				
	3	185	85	wit	STAB				
17	1	52	52	wit	DAB	10	0 - 85	< 50	laag 1 ligt los op laag 2
	2	115	63	wit	STAB				
	3	170	55	wit	STAB				
18	1	2	2	wit	Voegvulling	12	0 - 85	< 50	kern geheel gescheurd
	2	45	43	wit	DAB				
	3	85	40	wit	OAB				
	4	153	68	fluorescerend	OAB				
	5	180	27	fluorescerend	DAB				
19	1	36	36	wit	SMA	11	0 - 85	< 50	
	2	90	54	wit	DAB				
	3	125	35	wit	STAB				
	4	205	80	wit	STAB				
20	1	2	2	wit	Voegvulling				kern doorgescheurd
	2	50	48	wit	DAB				
	3	90	40	wit	DAB				
	4	140	50	wit	STAB				
	5	193	53	fluorescerend	OAB				
21	1	2	2	wit	Voegvulling	12	0 - 85	< 50	kern doorgescheurd
	2	45	43	wit	DAB				
	3	88	43	wit	OAB				
	4	140	52	wit	DAB				
22	1	37	37	wit	SMA				
	2	88	51	wit	DAB				
	3	130	42	wit	DAB				
	4	215	85	wit	GAB				

OPDRACHTGEVER

TBK
Raadhuisplein 6
2922 AD Krimpen aan den IJssel

Grontmij Nederland bv
Handelsregister
30129769

Project

Onderhoudsadvies C.G. Roosweg

BEPROEVINGSRAPPORT ASFALT (milieutechnisch)

Onderzoeksleider:	A. Mullens	Onderzoekscode	C.AMu-337000-044	Versie: 1
Materiaal	Asfalt	Doel onderzoek	Aantonen van teer volgens CROW publicatie 210	
Monstername door	Onbekend	Laboratorium	Grontmij Lab Midden	
Datum monstername	11-04-14			
Uitgevoerde proeven :				
Aantonen van teer d.m.v. PAK-detector conform WG-145 (Q)				
Semi-kwantitatieve analyse van PAK d.m.v. DLC methode conform WG-161 (Q)				
Opmerking:				
Fluorescerend: Het PAK gehalte is boven de 250mg/kg (teerhoudend).				
Wit: Het PAK gehalte is onder de 250mg/kg.				
Het resultaat heeft uitsluitend betrekking op het (de) op dd 11-4-2014 aangeboden monster (s).				

Kern nummer	Laag nr	Dikte cum. vanaf oppervlak (mm)	Laag-dikte (mm)	Teer-indicatie d.m.v. PAK detector	Visuele beoordeling materiaal (indicatief)	DLC mengmonster			Opmerking
						nr	Dikte (mm)	Resultaat (mg/kg d.s)	
23	1	34	34	wit	SMA	11	0 - 85	< 50	van 0 - 97 mm. gescheurd
	2	75	41	wit	DAB				
	3	117	42	wit	DAB				
	4	200	83	fluorescerend	OAB				
24	1	50	50	wit	DAB	12	0 - 85	< 50	kern gescheurd laag 1 ligt los op laag 2
	2	106	56	wit	DAB				
	3	182	76	fluorescerend	OAB				
	4	225	43	fluorescerend	OAB				
25	1	2	2	wit	Voegvulling	11	0 - 85	< 50	van 0 - 155 gescheurd laag 2 ligt los op laag 3 laag 3 ligt los op laag 4
	2	53	51	wit	SMA				
	3	155	102	wit	DAB				
	4	220	65	wit	STAB				
26	1	50	50	wit	DAB	10	0 - 85	< 50	
	2	113	63	wit	STAB				
	3	177	64	wit	STAB				
27	1	2	2	wit	Voegvulling				kern gescheurd laag 2 ligt los op laag 3
	2	60	58	wit	DAB				
	3	115	55	fluorescerend	OAB				
	4	161	46	fluorescerend	OAB				
28	1	2	2	wit	Voegvulling	14	0 - 60	< 50	van 0 - 43 mm. gescheurd
	2	30	28	wit	SMA				
	3	74	44	wit	DAB				
	4	117	43	wit	STAB				
	5	192	75	wit	STAB				
29	1	geheel gedesintegreerd		wit	geen indicatie mogelijk				

OPDRACHTGEVER

TBK
Raadhuisplein 6
2922 AD Krimpen aan den IJssel

Grontmij Nederland bv
Handelsregister
30129769

Project

Onderhoudsadvies C.G. Roosweg

BEPROEVINGSRAPPORT ASFALT (milieutechnisch)

Onderzoeksleider:	A. Mullens	Onderzoekscode	C.AMu-337000-044	Versie: 1
Materiaal	Asfalt	Doel onderzoek	Aantonen van teer volgens CROW publicatie 210	
Monsternamen door	Onbekend	Laboratorium	Grontmij Lab Midden	
Datum monstername	11-04-14			
Uitgevoerde proeven :	Aantonen van teer d.m.v. PAK-detector conform WG-145 (Q) Semi-kwantitatieve analyse van PAK d.m.v. DLC methode conform WG-161 (Q)			
Opmerking:	Fluorescerend: Het PAK gehalte is boven de 250mg/kg (teerhoudend). Wit: Het PAK gehalte is onder de 250mg/kg. Het resultaat heeft uitsluitend betrekking op het (de) op dd 11-4-2014 aangeboden monster (s).			

Kern nummer	Laag nr	Dikte cum. vanaf oppervlak (mm)	Laag-dikte (mm)	Teer-indicatie d.m.v. PAK detector	Visuele beoordeling materiaal (indicatief)	DLC mengmonster			Opmerking
						nr	Dikte (mm)	Resultaat (mg/kg d.s)	
30	1	70	70	wit	SMA	13	0 - 60	< 50	
	2	125	55	wit	STAB				
31	1	2	2	wit	Voegvulling	14	0 - 60	< 50	van 0 - 80 mm. gescheurd
	2	20	18	wit	DAB / Opp. behandeling				
	3	80	60	wit	SMA				
	4	153	73	wit	STAB				
32	1	2	2	wit	Voegvulling	13	0 - 60	< 50	kern gescheurd
	2	30	28	wit	SMA				
	3	74	44	wit	DAB				
	4	105	31	wit	OAB				
33	1	3	3	wit	Voegvulling				kern gescheurd
	2	35	32	wit	SMA				
	3	90	55	wit	DAB				
34	1	2	2	wit	Voegvulling	13	0 - 60	< 50	kern doorgescheurd
	2	38	36	wit	SMA				
	3	95	57	wit	STAB				
35	1	8	8	wit	Voegvulling	14	0 - 60	< 50	laag 1 ligt los op laag 2
	2	62	54	wit	SMA				
36	1	37	37	wit	SMA				
	2	122	85	fluorescerend	OAB				