

# Asfalt- en funderingsonderzoek OV knoop Ede (S-P5015A), deelgebied 1.6 (Dr. Hartogsweg en Badweg) te Ede



Opdrachtgever: Pro Rail  
de heer K.J. Vermeulen  
Postbus 2038  
3500 GA Utrecht

Projectnummer: 161270

Versienummer: 1.0 – Definitief

Plaats, datum: Arnhem, 15 juli 2016

Auteur: drs. ing. T. Snieders

Paraaf:

Controleur: ing. D.J.H. Heuveling

Paraaf:

## Inhoudsopgave

### pagina

|     |                                                                |    |
|-----|----------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Inleiding .....                                                | 3  |
| 1.1 | Uitgangspunten van het onderzoek .....                         | 3  |
| 1.2 | Indeling van de rapportage .....                               | 4  |
| 2   | Vooronderzoek .....                                            | 5  |
| 2.1 | Actuele en toekomstige gegevens van de onderzoekslocatie ..... | 5  |
| 2.2 | Historische gegevens .....                                     | 6  |
| 2.3 | Onderzoekshypothese en -strategie .....                        | 6  |
| 3   | Uitgevoerd bodemonderzoek .....                                | 8  |
| 3.1 | Onderzoeksmethode .....                                        | 8  |
| 3.2 | Uitgevoerd onderzoeksprogramma .....                           | 8  |
| 4   | Resultaten .....                                               | 9  |
| 4.1 | Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....         | 9  |
| 4.2 | Normering .....                                                | 9  |
| 4.3 | Samenvatting toetsingsresultaten .....                         | 9  |
| 5   | Conclusies en aanbevelingen .....                              | 12 |

## Bijlagen

|     |                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------|
| 1   | Tekeningen                                                      |
| 1.1 | Topografische ligging                                           |
| 1.2 | Overzichtstekening                                              |
| 1.3 | Kadastrale gegevens                                             |
| 2   | Boorprofielen                                                   |
| 3   | Analyserapporten                                                |
| 3.1 | Analyserapport PAK-marker en fundering                          |
| 3.2 | Analyserapport DLC-analyse asfalt                               |
| 4   | Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen                |
| 4.1 | Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen                |
| 5   | Overzicht wet- en regelgeving bodem                             |
| 6   | Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000 |

# 1 Inleiding

In opdracht van Pro Rail heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in de periode mei en juni 2016 een asfalt- en funderingsonderzoek uitgevoerd op de locatie OV knoop Ede (S-P5015A), deelgebied 1.6 (Dr. Hartogsweg en Badweg) te Ede. Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen herontwikkeling van het stationsgebied te Ede. Hiervoor zal onder andere nieuwbouw van het bestaande station, aanpassing aan het emplacement, het busstation, parkeergarage, fietsparkeervoorzieningen, twee onderdoorgangen met transferfunctie, viaduct en inrichting van het omgevingsdomein worden gerealiseerd. Naar aanleiding van de voorziene werkzaamheden is het projectgebied ingedeeld in zes deelgebieden.

- 1.1 Ten zuiden van het station, inclusief afperkingen
- 1.2 Westelijke spoortunnel
- 1.3 Oostelijke spoortunnel
- 1.4 Fietsbrug
- 1.5 Overig spoorterrein en overgang Sijsselt
- 1.6 Asfalt- en funderingsonderzoek Dr. Hartogsweg en Badweg

Deze rapportage betreft deelgebied 1.6, Dr. Hartogsweg en Badweg. Het doel van het asfalt- en constructieonderzoek is vaststellen of de vrijkomende materialen (asfalt teerhoudendheid en vastleggen kwaliteit funderingsmateriaal op indicatief niveau) mogelijk in aanmerking komen voor hergebruik. In tabel 1 zijn de gegevens van de onderzoekslocatie opgenomen.

**tabel 1: gegevens onderzoekslocatie**

| Onderzoekslocatie        | Geocode | Kilometrerings | Zijde spoor |
|--------------------------|---------|----------------|-------------|
| Dr. Hartogsweg en Badweg | 613     | 75.35-75.61    | zuidzijde   |

## Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

## Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever. In bijlage 7 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

## 1.1 Uitgangspunten van het onderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het asfalt- en funderingsonderzoek genoemd.

- Het asfalt wordt onderzocht op basis van de CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt'.
- Het funderingsmateriaal wordt indicatief onderzocht op de parameters van het standaard NEN 5740 pakket. Daarnaast zal het materiaal visueel beoordeeld worden op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht plaatmateriaal.
- Het onderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

- Het onderzoek geeft een indicatie van de (indicatieve) hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende materialen.

## **1.2 Indeling van de rapportage**

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens. Verder de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

## 2 Vooronderzoek

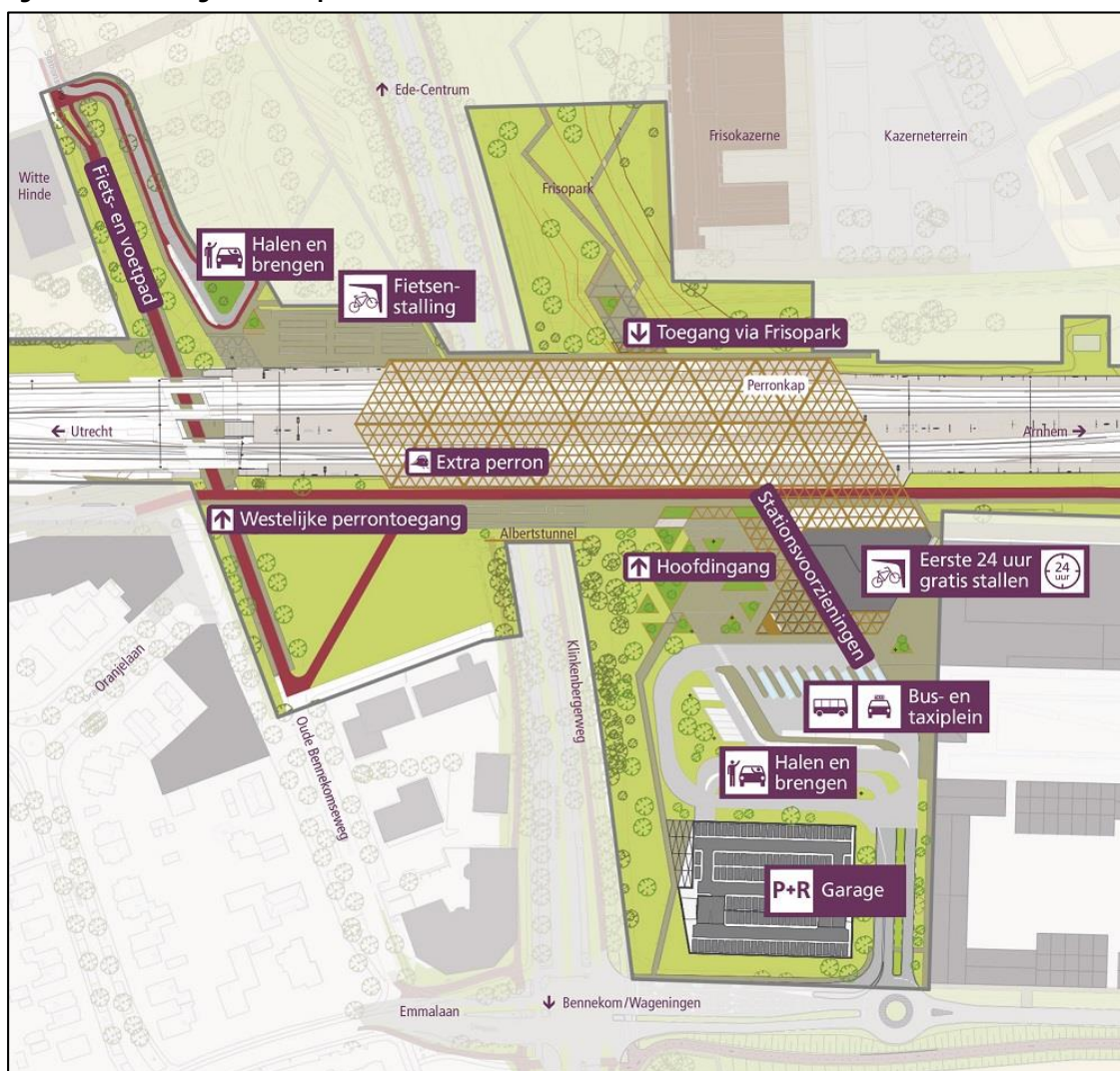
Voor het gehele voorliggende projectgebied (deellocatie 1.1 tot en met 1.6) is recentelijk een historisch vooronderzoek uitgevoerd [1]. De gegevens zijn verkregen van de opdrachtgever. In relatie tot het voorliggende asfalt- en constructieonderzoek staan hier omtrent geen relevante gegevens in.

Voorts is door de heer J.H.J. ten Dam voorafgaand aan de veldwerkzaamheden op 17 mei 2016 een locatie-inspectie uitgevoerd.

### 2.1 Actuele en toekomstige gegevens van de onderzoekslocatie

De projectlocatie betreft NS station Ede-Wageningen inclusief het spoortracé vanaf km 75.0 tot km 76.4 (overgang Sijsselt), geocode 613. Het OV-knooppunt zal opnieuw worden ingericht. Dit betreft een samenwerking tussen ProRail en Gemeente Ede. Er zal onder andere nieuwbouw van het bestaande station, aanpassing aan het emplacement, het busstation, parkeergarage, fietsparkeervoorzieningen, twee onderdoorgangen met transferfunctie, viaduct en inrichting van het omgevingsdomein worden gerealiseerd. Na de zomer van 2016 start de bestemmingsplanprocedure. De werkzaamheden starten eind 2018/ begin 2019. Het nieuwe station is eind 2021 gereed.

figuur 1: toekomstige situatie spoorzone Ede



De voorliggende onderzoekslocatie, bestaande uit een deel van de Dr. Hartogweg en Badweg heeft een oppervlakte van respectievelijk 1.015 m<sup>2</sup> aan de oostzijde van de Hartogweg (tot viaduct), aan de westzijde van de Hartogweg, vanaf de viaduct, circa 690 m<sup>2</sup> en circa 360 m<sup>2</sup> ter plaatse van de Badweg. Tijdens de veldinspectie zijn geen bijzonderheden aan het asfalt waargenomen. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. De kadastrale percelen die tot deelgebied 1.6 behoren staan in tabel 2 genoemd. De kadastrale kaart en bijbehorende kadastrale registraties zijn opgenomen als bijlage 1.3.

**tabel 2: kadastrale gegevens deelgebied 1.6**

| Gebruik                                  | gemeente     | sectie | nr.  | Eigenaar     | Beperkingen in het kader van de Wbb |
|------------------------------------------|--------------|--------|------|--------------|-------------------------------------|
| openbaar gebied ten zuiden van het spoor | gemeente Ede | C      | 1882 | gemeente Ede | nee                                 |
| openbaar gebied ten zuiden van het spoor | gemeente Ede | C      | 2416 | gemeente Ede | ja*                                 |
| openbaar gebied ten zuiden van het spoor | gemeente Ede | C      | 3828 | gemeente Ede | nee                                 |

\* betreft grondwaterverontreiniging geval Enka (00035.WG4; GE022800372); is niet van invloed op de voorziene werkzaamheden van de wegconstructie.

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

Tenslotte zijn in bijlage 1.4 overzichtskaarten opgenomen van de bij SBNS aanwezig informatie omtrent bodemkwaliteit, administratieve gegevens, eigendom gegevens en veiligheid gegevens van de spoorzone.

## 2.2 Historische gegevens

Het betreft een openbare weg. Op basis van oud kaartmateriaal ([www.toporeis.nl](http://www.toporeis.nl)) blijkt dat de weg al sinds circa 1930 in gebruik is. Het is niet bekend wanneer het asfalt is aangelegd. Er zijn eveneens geen gedetailleerde gegevens voorhanden over de opbouw en de samenstelling van het aangebrachte asfalt. Mogelijk bevindt zich funderingmateriaal onder de asfaltverharding, de kwaliteit hiervan is niet bekend.

## 2.3 Onderzoekshypothese en -strategie

Het asfalt wordt onderzocht op basis van de CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt'. Volgens het protocol worden op basis van het oppervlak een representatief aantal asfaltkernen onderzocht met de PAK-marker, waarbij tevens een laagbeschrijving wordt gemaakt.

Indien de PAK-markerbepalingen als resultaat 'verdacht' (gehalte groter dan 250 mg/kg) aangeven, kan worden geconcludeerd dat het asfalt teerhoudend is en is chemisch analytisch onderzoek in principe niet noodzakelijk. Als het resultaat 'niet verdacht' aangeeft dan wordt, conform het protocol, een semi-kwantitatieve DLC-analyse uitgevoerd.

De oppervlakte van de aanwezige asfaltverharding binnen het plangebied bedraagt circa 2.065 m<sup>2</sup>. Op basis van een geschatte gemiddelde laagdikte van 20 centimeter wordt de hoeveelheid vrijkomend asfalt geraamd op circa 413 m<sup>3</sup> (circa 1.030 ton).

Op basis van de voorhanden gegevens moet er vanuit worden gegaan dat het asfalt voor 1995 is aangelegd en derhalve als teerverdacht dient te worden beschouwd.

Er worden negen asfaltkernen beoordeeld met een PAK-marker, hiervan wordt tevens een laagbeschrijving gemaakt. Op basis van de CROW 210 zal minimaal één kern c.q. mengmonster worden geselecteerd voor een semi-kwantitatieve DLC-analyse. De werkzaamheden zijn opgenomen in het onderzoekprogramma in tabel 1.

Om te kunnen bevestigen dan wel uit te sluiten of er onder de asfaltverharding funderingsmateriaal aanwezig is zal de boring worden doorgezet tot (minimaal) 0,5 meter onder de eventueel aanwezige funderingslaag. Van het eventueel aanwezige funderingsmateriaal zal een representatief mengmonster worden samengesteld ten behoeve van een analyse op de parameters van het standaard NEN 5740 pakket. Het uitkomende materiaal zal visueel worden geïnspecteerd op asbestverdacht (plaat)materiaal.

### 3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 24 mei 2016. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld. De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Arnhem en uitgevoerd door personeel van vestiging Udenhout.

Alle boorpunten zijn vooraf vrij gegeven voor aanwezigheid van Niet Gesprongen Explosieven (NGE) door een OCE-deskundige (verzorgd door IDDS bv).

#### 3.1 Onderzoeksmethode

Het asfalt is onderzocht op basis van de CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, onderzoeksstrategie aanleg voor 1995'. Het veldwerk is gecombineerd uitgevoerd met de werkzaamheden van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek. De analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories B.V. die RvA-geaccrediteerd en erkend is voor onderzoek conform RAW2015.

Ten behoeve van het nemen van de asfaltkernen en het doorboren van het (plaatselijk) aanwezige funderingsmateriaal is gebruikgemaakt van een kernboor. Na het nemen van de kernen zijn de boorgaten afgewerkt met koud asfalt. De laag onder de verhardingsconstructie is handmatig doorboord met een edelmanboor.

Tijdens de boorwerkzaamheden is het uitkomende materiaal voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en de opgeboorde materiaal visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De visuele inspectie betreft geen onderzoek conform de NEN 5707 en geeft alleen een indicatie van de mogelijke aanwezigheid van asbest op de locatie. De veldwerkers hebben met goed gevolg de cursus 'asbest herkennen' gevolgd.

#### 3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

**tabel 3: uitgevoerd onderzoeksprogramma**

| Aantal boringen                                | Aantal peilbuizen | Analyses                                                                     |
|------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 9 x asfaltboringen<br>4 x constructie boringen | -                 | 9 x PAK-marker<br>6 x DLC-analyse<br>1 x NEN 5740 pakket funderingsmateriaal |

m -mv      meters beneden maaiveld

①            de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

De boringen zijn representatief binnen de deellocatie verdeeld. Voor de PAK-markertesten, laagbeschrijvingen en DLC-analyses van de asfaltkernen wordt verwezen naar tabel 2.

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket is vastgelegd in de NEN 5740. Het 'NEN 5740 standaardpakket' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB.

De locaties van de verrichte boringen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2.

## 4 Resultaten

### 4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Voor de beoordeling van de wegconstructie zijn op basis van het te onderzoeken oppervlak (circa 2.065 m<sup>2</sup> asfalt) negen boringen (nrs. 1.6-01 tot en met 1.6-09) tot minimaal 0,5 meter onder de wegconstructie uitgevoerd.

Aan de westzijde van de Dr. Hartogsweg (boorlocatie 1.6-01 tot en met 1.6-03) bestaat de wegconstructie vanaf maaiveld tot gemiddeld genomen 0,167 m -mv uit asfalt. Hieronder bevindt zich ter plaatse van boorlocatie 1.6-01 tot de 0,31 m -mv een funderingslaag (bestaande uit grind, baksteen, puin en slakken). Onder de funderingslaag respectievelijk asfaltverharding bevindt zich tot de geboorde diepte van 1 m -mv opgebracht zand.

Aan de oostzijde van de Dr. Hartogsweg (boorlocatie 1.6-07 tot en met 1.6-09) bestaat de wegconstructie vanaf maaiveld tot gemiddeld genomen 0,222 m -mv uit asfalt. Hieronder bevindt zich tot circa 0,45 m -mv een funderingslaag (bestaande uit grind, baksteen, slakken en ballast). Onder de funderingslaag bevindt zich ter plaatse van boorlocatie 1.6-07 tot de geboorde diepte van 1 m -mv opgebracht zand. Ter plaatse van de boorlocaties 1.6-08 en 1.6-09 bevindt zich tot de geboorde diepte van 1 m -mv het oorspronkelijke maaiveld, humeus zand.

Ter plaatse van de Badweg (boorlocaties 1.6-04 tot en met 1.6-06) bestaat de wegconstructie vanaf maaiveld tot gemiddeld genomen 0,174 m -mv uit asfalt. Hieronder bevindt zich tot de geboorde diepte van 0,7 m -mv opgebracht zand. Uitgezonderd een dun laagje van 0,05 m met een matige bijmenging met grind en sporen puin is geen funderingsmateriaal vastgesteld.

De opbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 2. Een gedetailleerde beschrijving (laagdikte bepaling verhardingslaag, inclusief foto) is weergegeven op het analysecertificaat in bijlage 3.1.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in het opgeboorde materiaal/grond.

### 4.2 Normering

In het Besluit bodemkwaliteit en in de CROW-publicatie 210 is teevrij asfalt gesteld op asfalt met een PAK-gehalte kleiner dan 75 mg/kg. Teerhoudend asfalt bevat een gehalte PAK groter dan 75 mg/kg.

Bijlage 5 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via [www.overheid.nl](http://www.overheid.nl).

### 4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

#### Asfalt

Op alle beschikbare kernen (1.6-01 tot en met 1.6-09) is in het laboratorium een test met een PAK-marker verricht. Bij een "positief" resultaat van de PAK-markertest ligt het PAK gehalte boven de 250 mg/kg ds en is daarmee teerhoudend, de onderzochte kernen 1.6-01 tot en met 1.6-08 zijn met behulp van de PAK-marker negatief bevonden (geen indicatie van teerhoudendheid). In kern 1.6-09 is sprake van een positieve uitslag voor de laag van 0,15-0,28 m -mv (indicatie van teerhoudendheid). Van alle kernen is de laagdikte beschreven. De resultaten staan vermeld in tabel 4 en voor een gedetailleerde beschrijving met foto wordt verwezen naar bijlage 3.1.

Op basis van een gemiddelde laagdikte van 0,167 m aan de westzijde van de Dr. Hartogsweg, 0,222 m aan de oostzijde van de Dr. Hartogsweg en 0,174 m ter plaatse van de Badweg wordt de hoeveelheid vrijkomend asfalt (bij een soortelijk gewicht van 2,5 ton/m<sup>3</sup>) geraamd op respectievelijk circa 1.015 ton. Het aantal uitgevoerde DLC-analyses is op basis van de voorhanden gegevens bepaald aan de hand van CROW-publicatie 210.

Naar aanleiding van de gegevens van de negatieve PAK-markertest, de laagdiktebeschrijving en voorziene werkzaamheden zijn vier kernen (1.6-02, 1.6-05, 1.6-07 en 1.6-08) geselecteerd voor een semi-kwantitatieve DLC-analyse. Voorts is, in verband met een positieve PAK-markertest in de laag van 0,015-0,028 m, van kern 1.6-09 op de boven- (0-0,015 m) en onderlaag (0,028-0,184 m) een DLC-analyse uitgevoerd. De resultaten staan vermeld in tabel 4.

**tabel 4: analyseresultaten asfaltonderzoek**

| Kern   | Dikte (cm) | Laag (mm)                                              | Beschrijving                                                   | PAK-marker (mg/kg ds)                                  | DLC-analyse (mg/kg ds)                                                |
|--------|------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1.6-01 | 11,0       | 0-57<br>57-110                                         | DAB 0/8<br>GAB 0/16                                            | < 250                                                  | -                                                                     |
| 1.6-02 | 24,3       | 0-45<br>45-107<br>107-160<br>160-243                   | DAB 0/8<br>OAB 0/11<br>STAB 0/11<br>GAB 0/11                   | < 250                                                  | < 50 ppm, niet teerhoudend                                            |
| 1.6-03 | 14,8       | 0-2<br>2-42<br>42-62<br>62-100<br>100-148              | OB<br>DAB 0/8<br>OAB 0/11<br>GAB 0/11<br>GAB 0/16              | < 250                                                  | -                                                                     |
| 1.6-04 | 14,1       | 0-5<br>5-66<br>66-103<br>103-141                       | OB<br>GAB 0/11<br>GAB 0/11<br>GAB 0/11                         | < 250                                                  | -                                                                     |
| 1.6-05 | 18,2       | 0-4<br>4-50<br>50-89<br>89-117<br>117-182              | OB<br>GAB 0/11<br>GAB 0/11<br>DAB 0/8<br>GAB 0/16              | < 250                                                  | < 50 ppm, niet teerhoudend                                            |
| 1.6-06 | 20,0       | 0-5<br>5-25<br>25-53<br>53-92<br>92-130<br>130-200     | OB<br>GAB 0/11<br>GAB 0/11<br>GAB 0/11<br>GAB 0/11<br>GAB 0/16 | < 250                                                  | -                                                                     |
| 1.6-07 | 23,0       | 0-35<br>35-92<br>92-124<br>124-160<br>160-230          | SMA 0/8<br>STAB 0/11<br>STAB 0/11<br>STAB 0/11<br>STAB 0/16    | < 250                                                  | < 50 ppm, niet teerhoudend                                            |
| 1.6-08 | 25,3       | 0-4<br>4-54<br>45-131<br>131-160<br>160-200<br>200-253 | OB<br>DAB 0/8<br>OAB 0/11<br>GAB 0/11<br>GAB 0/11<br>GAB 0/11  | < 250                                                  | < 50 ppm, niet teerhoudend                                            |
| 1.6-09 | 18,4       | 0-5<br>5-10<br>10-15<br>15-28<br>28-184                | OB<br>OB<br>DAB 0/6<br>DAB 0/6<br>STAB 0/11                    | < 250<br>< 250<br>< 250<br>> 250, teerhoudend<br>< 250 | 0-15, > 50 ppm, teerhoudend<br><br>28-184, < 50 ppm, niet teerhoudend |

Uit de DLC-analyse is gebleken dat deze voor de kernen 1.6-02, 1.6-5, 1.6-7 en 1.6-08 negatief is, het gehalte PAK (10 van VROM) is kleiner dan 50 ppm. Het asfalt is niet teerhoudend. In de bovenlaag (0-15 mm) van kern 1.6-09 is het gehalte PAK (10 van VROM) groter dan 50 ppm. Het asfalt in deze laag is teerhoudend. Dit geldt ook voor de laag van 15-28 mm, waar bij de PAK-makertest al een positieve uitslag was vastgesteld. In de onderlaag, van 28-184 mm, is het gehalte aan PAK (10 van VROM) kleiner dan 50 ppm. Dit deel van de asfaltlaag is niet teerhoudend.

### Funderingsmateriaal

Ten behoeve van het bepalen van de indicatieve milieuhygiënische kwaliteit van het aangetroffen funderingsmateriaal onder de weg zijn op basis van de zintuiglijke waarnemingen mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. De analyseresultaten van het funderingsmateriaal zijn getoetst aan de samenstellingswaarden. In bijlage 4.1 is een volledig overzicht opgenomen van de toetsing van de meetwaarden. In tabel 5 is een samenvatting van de onderzoeksresultaten weergegeven.

**tabel 5: indicatieve kwaliteit funderingsmateriaal<sup>#</sup>**

| Meng-monster    | Boor-locaties                           | Zintuiglijke beoordeling                              | T<SW<br>[mg/kg ds]                 | NT>SW     |
|-----------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|
| 1.6-MMfundering | 1.6-01,<br>1.6-07,<br>1.6-08,<br>1.6-09 | grind,<br>puin,<br>baksteen,<br>slakken<br>en ballast | PCB (0,234)<br>minerale olie (500) | PAK (130) |

<sup>#</sup> voor de parameter zware metalen is geen toets oordeel mogelijk

Op basis van de indicatieve toetsing voldoet het funderingsmateriaal niet aan hergebruik als bouwstof. Visueel is geen asbest in het materiaal vastgesteld.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### Asfaltonderzoek

De wegconstructie bestaat vanaf maaiveld uit asfalt met daaronder over het algemeen zand. Plaatselijk (oostzijde Dr. Hartogweg) is sprake van een funderingslaag, met daaronder zand.

Het asfalt wordt op basis van de resultaten (PAK-markertest en DLC-analyse) over het algemeen beoordeeld als niet teerhoudend en komt in aanmerking voor (warme) verwerking door een asfaltcentrale, dan wel als koud ongebonden verwerking in een halfverharding/fundering of als koud gebonden verwerking in een fundering. Indien het materiaal opnieuw wordt toegepast moet het voldoen aan de wettelijk gestelde eisen.

Uitzondering hierop betreft een teerhoudende laag vanaf bovenzijde asfaltverharding tot 0,028 m -mv aan de oostzijde van de Dr. Hartogweg. Deze laag komt niet in aanmerking voor hergebruik en dient naar een reiniger te worden afgevoerd. De laag van 0,028 tot 0,184 m -mv is niet teerhoudend en komt in aanmerking voor (warme) verwerking door een asfaltcentrale, dan wel als koud ongebonden verwerking in een halfverharding/fundering of in als koud gebonden verwerking in een fundering. Indien het materiaal opnieuw wordt toegepast moet het voldoen aan de wettelijk gestelde eisen.

### Funderingsonderzoek

Op basis van de indicatieve toetsing voldoet het aanwezige funderingsmateriaal niet aan de eisen voor hergebruik als bouwstof. Visueel is geen asbestverdacht materiaal vastgesteld. Het funderingsmateriaal kan op basis van voorliggende gegevens worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

### Algemeen

Het onderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van het onderzochte materiaal. Het onderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

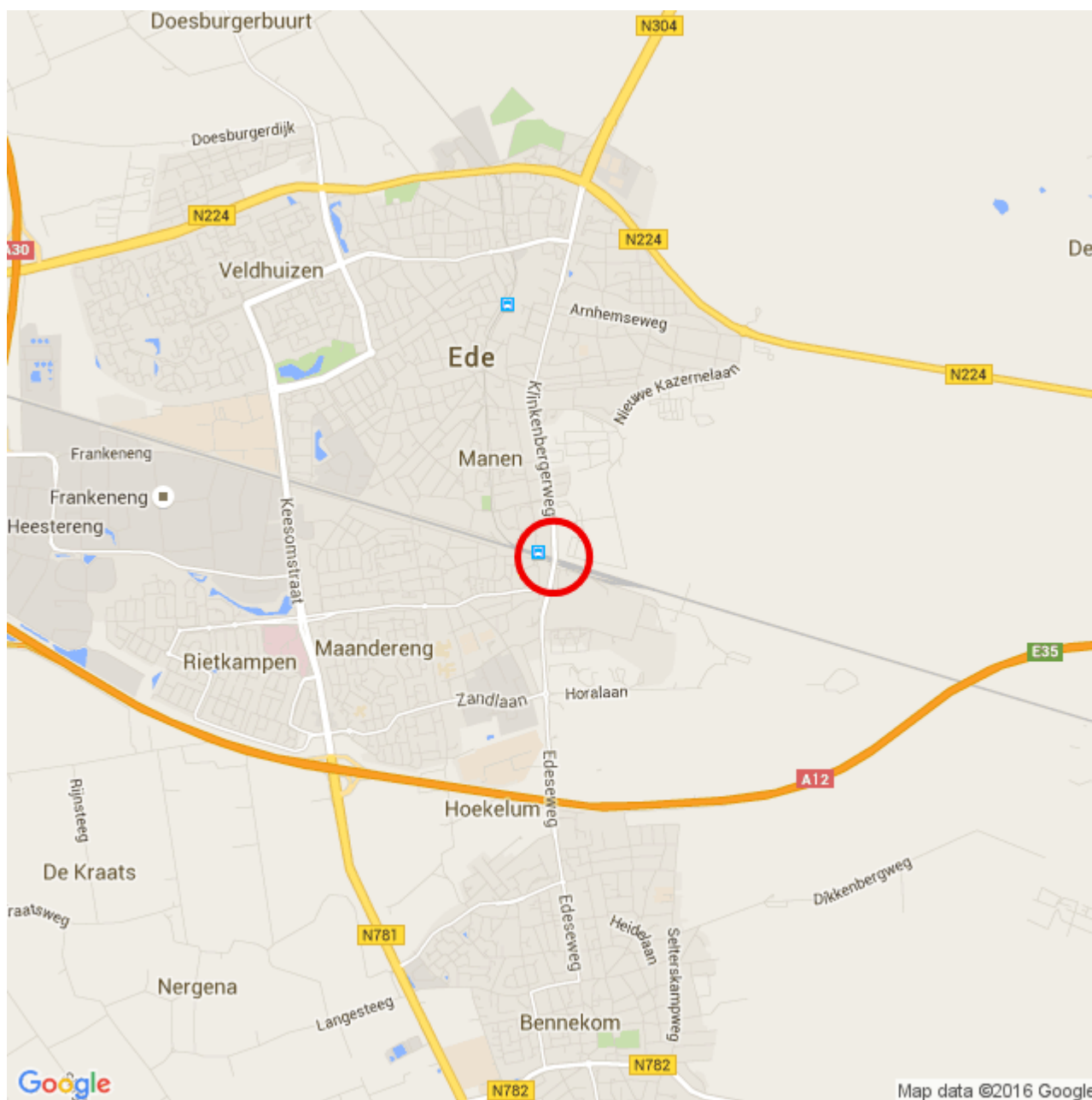
**Bijlage**

**1 Tekeningen**

**Bijlage**

**1.1 Topografische ligging**

Aantal pagina's: 1



## LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps

[www.bkingenieurs.nl](http://www.bkingenieurs.nl)

**bk**

asbest  
civil&sport  
opleidingen  
arbo & veiligheid  
milieuadvies  
**bodem**  
professionals  
geluid & trillingen  
caribbean  
bouw fysica  
certijn vastgoed-  
beheer  
projectmanagement  
duurzaamheid  
maritiem

### PROJECTOMSCHRIJVING

Ede, OV knoop, bodemonderzoek SP-5015A

### TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

### OPDRACHTGEVER

ProRail B.V.

### PROJECTNUMMER

161270

### BIJLAGENUMMER

1.1

### DATUM

8-6-2016

### GETEKEND

Snieders

### GECONTROLEERD

D.J.H. Heuveling

### FORMAAT

A4

### STATUS

Definitief

### SCHAAL

nvt

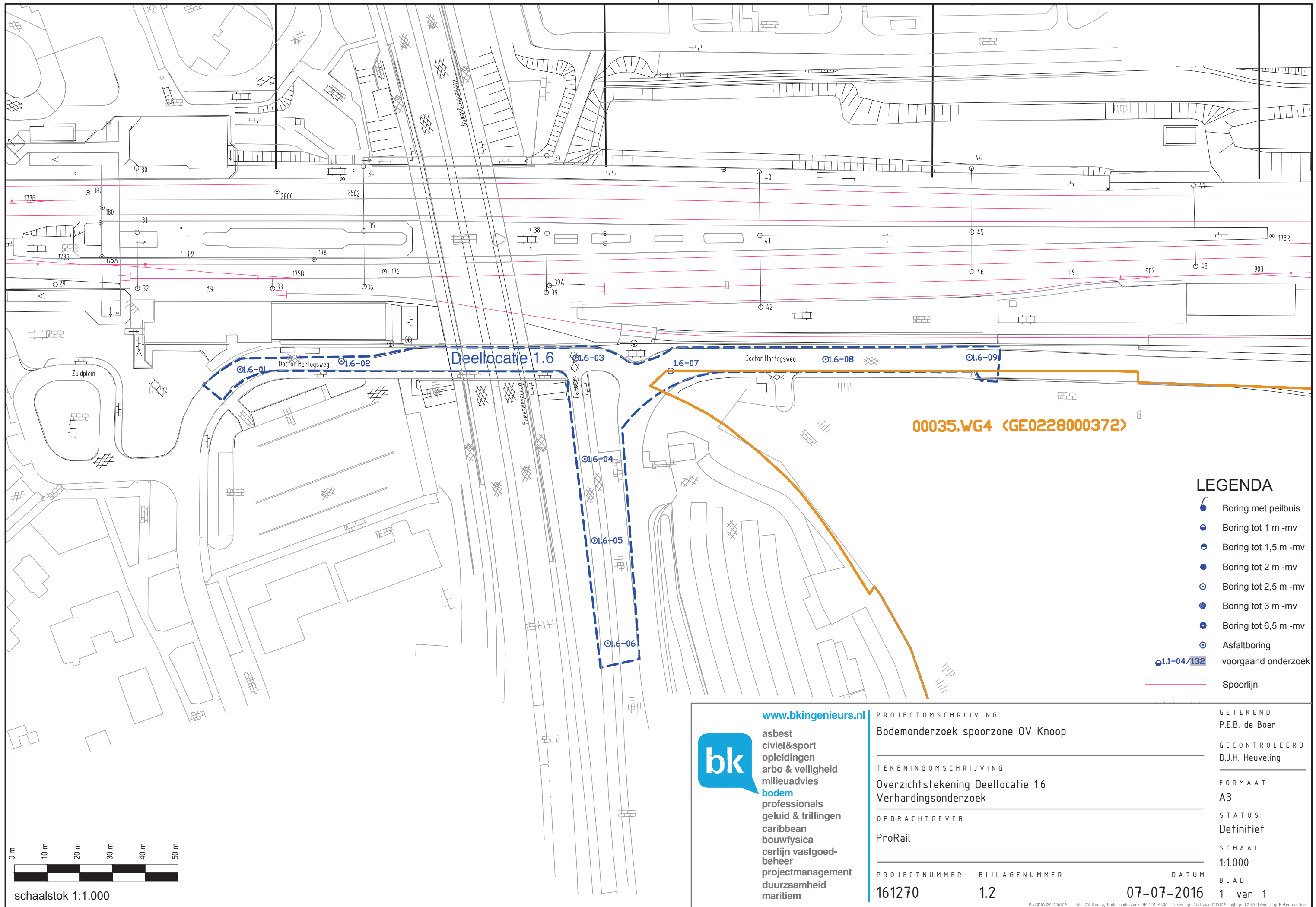
### BLAD

1 van 1

**Bijlage**

**1.2 Overzichtstekening**

Schaal 1 : 1.000



# LEGENDA

- Boring met peilbuis
- Boring tot 1 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3 m -mv
- Boring tot 6,5 m -mv
- Asfaltboring
- voorgaand onderzoek
- Spoorlijn

[www.bkingenieurs.nl](http://www.bkingenieurs.nl)



asbest  
civiel&sport  
opleidingen  
arbo & veiligheid  
milieuadvies  
bodem  
professionals  
geluid & trillingen  
caribbean  
bouwfysica  
certijn vastgoed-  
beheer  
projectmanagement  
duurzaamheid  
maritiem

## PROJECTOMSCHRIJVING

Bodemonderzoek spoorzone OV Knoop

## TEKENINGOMSCHRIJVING

Overzichtstekening Deellocatie 1.6  
Verhardingsonderzoek

## OPDRACHTGEVER

ProRail

## PROJECTNUMMER

161270

## BIJLAGENUMMER

1.2

## DATUM

07-07-2016

## GETEKEND

P.E.B. de Boer

## GECONTROLEERD

D.J.H. Heuveling

## FORMAAT

A3

## STATUS

Definitief

## SCHAAL

1:1.000

## BLAD

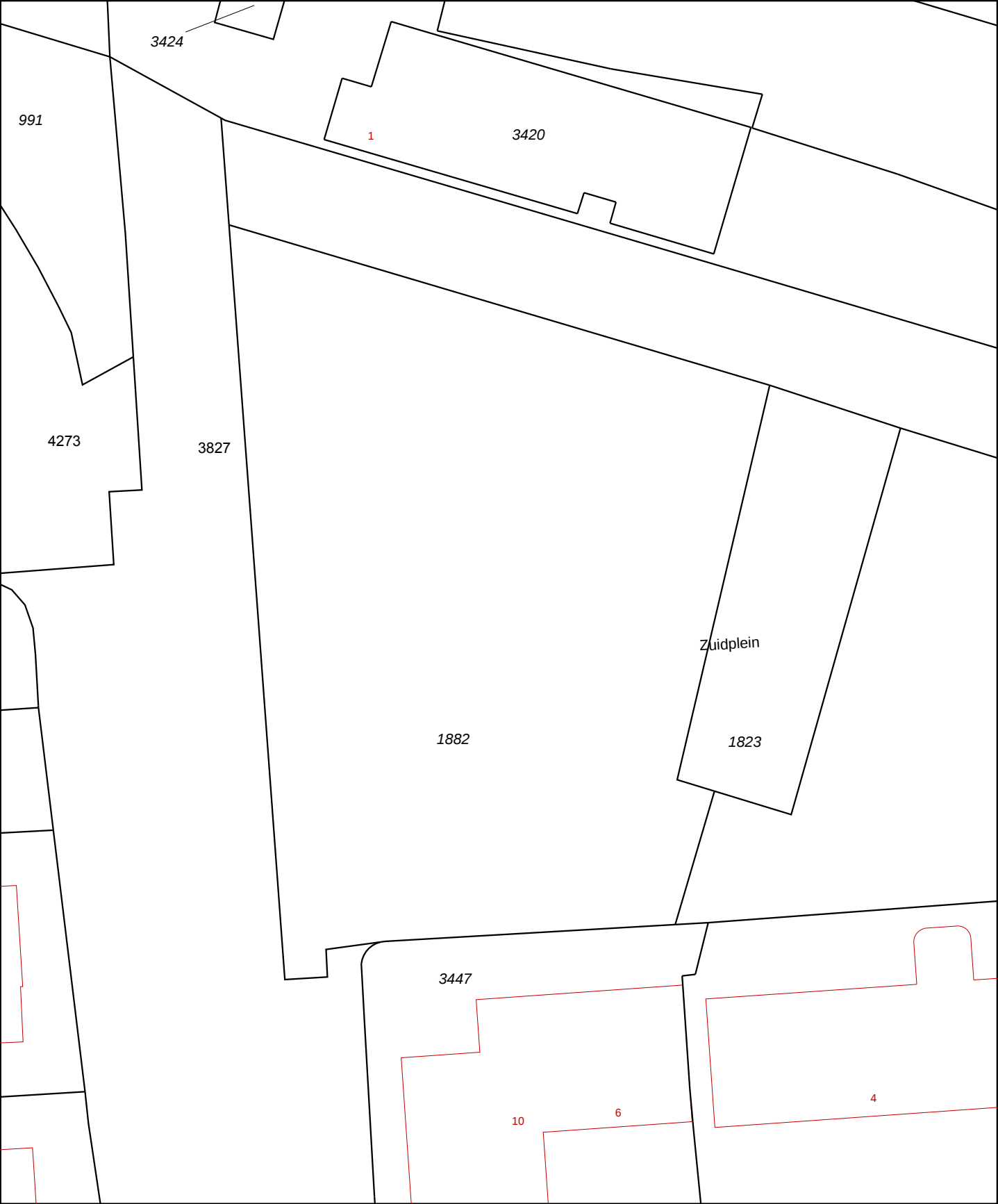
1 van 1



schaalstok 1:1.000

**Bijlage**

**1.3 Kadastrale gegevens**



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 21 april 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

EDE

C

1882

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



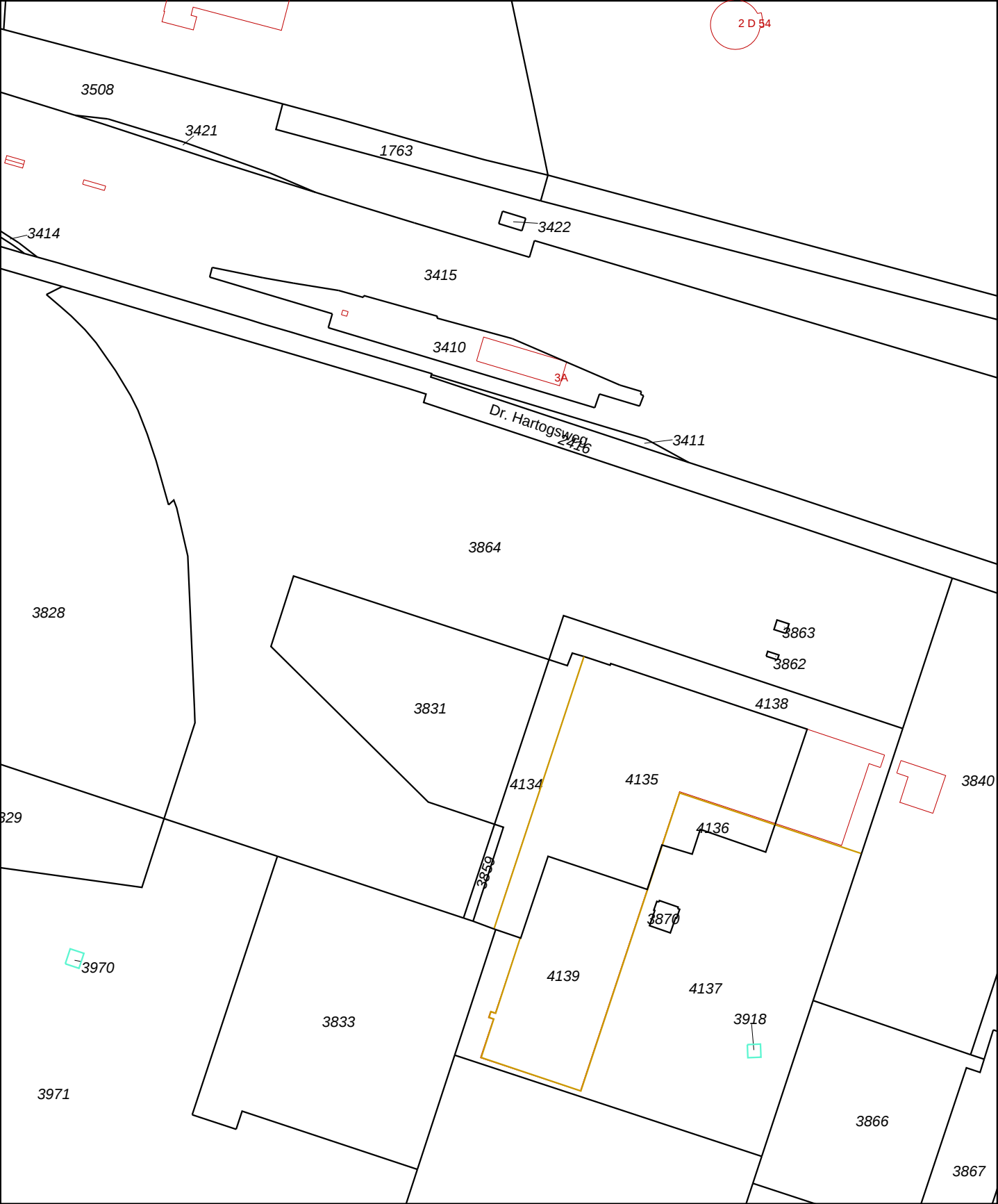
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object EDE C 1882  
Oude Bennekomseweg , EDE GLD  
CC-BY Kadaster.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied<br/>b gebouwen<br/>c hoogbouw<br/>d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg<br/>hoofdweg met gescheiden rijbanen<br/>hoofdweg<br/>regionale weg met gescheiden rijbanen<br/>regionale weg<br/>lokale weg met gescheiden rijbanen<br/>lokale weg<br/>weg met losse of slechte verharding<br/>onverharde weg<br/>straat/overige weg<br/>voetgangersgebied<br/>fietspad<br/>pad, voetpad<br/>weg in aanleg</p> <p>viaduct<br/>aquaduct<br/>tunnel<br/>vaste brug<br/>beweegbare brug<br/>brug op pijlers</p> | <p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor<br/>spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel<br/>tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte<br/>a metro bovengronds<br/>b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m<br/>waterloop: 3-6 m breed<br/>waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen<br/>c koedam<br/>a duiker b grondduiker<br/>c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten<br/>b akkerland met greppels<br/>c boomgaard<br/>d fruitkwekerij<br/>e boomkwekerij<br/>f grasland met populierenopstand<br/>g loofbos<br/>h naaldbos<br/>i gemengd bos<br/>j griend<br/>k heide<br/>l zand<br/>m drasland, moeras<br/>n rietland<br/>o dodenakker, begraafplaats<br/>p overig bodemgebruik</p> | <p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw<br/>b toren, hoge koepel<br/>c religieus gebouw met toren<br/>d markant object<br/>e watertoren<br/>f vuurtoren<br/>a gemeentehuis<br/>b postkantoor<br/>c politiebureau<br/>d wegwijzer<br/>a kapel<br/>b kruis<br/>c vlampijp<br/>d telescoop<br/>a windmolen<br/>b waterradmolen<br/>c windmotor<br/>d windturbine<br/>a oliepompijninstallatie<br/>b seinmast<br/>c zendmast<br/>a hunebed<br/>b monument<br/>c gemaal<br/>a kampeerterrein<br/>b sportcomplex<br/>c ziekenhuis<br/>a paal b grenspunt c boom</p> <p>a schietbaan<br/>b afgraving<br/>c hoogspanningsleiding met mast<br/>d muur<br/>e geluidswering</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 21 april 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

EDE

C

3864

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

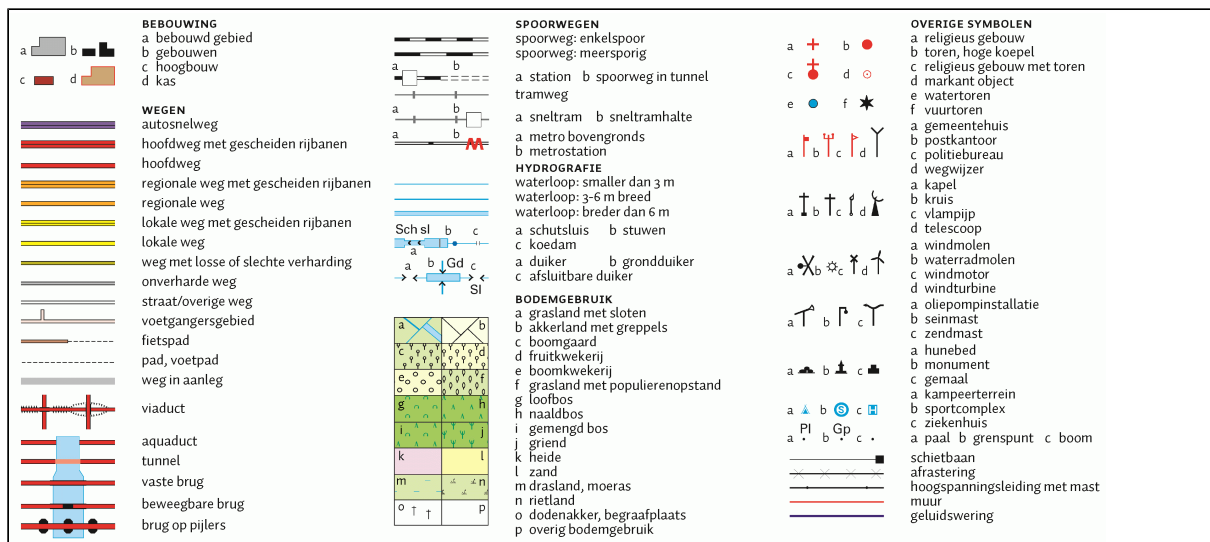
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object EDE C 3864  
Horapark , EDE GLD  
CC-BY Kadaster.

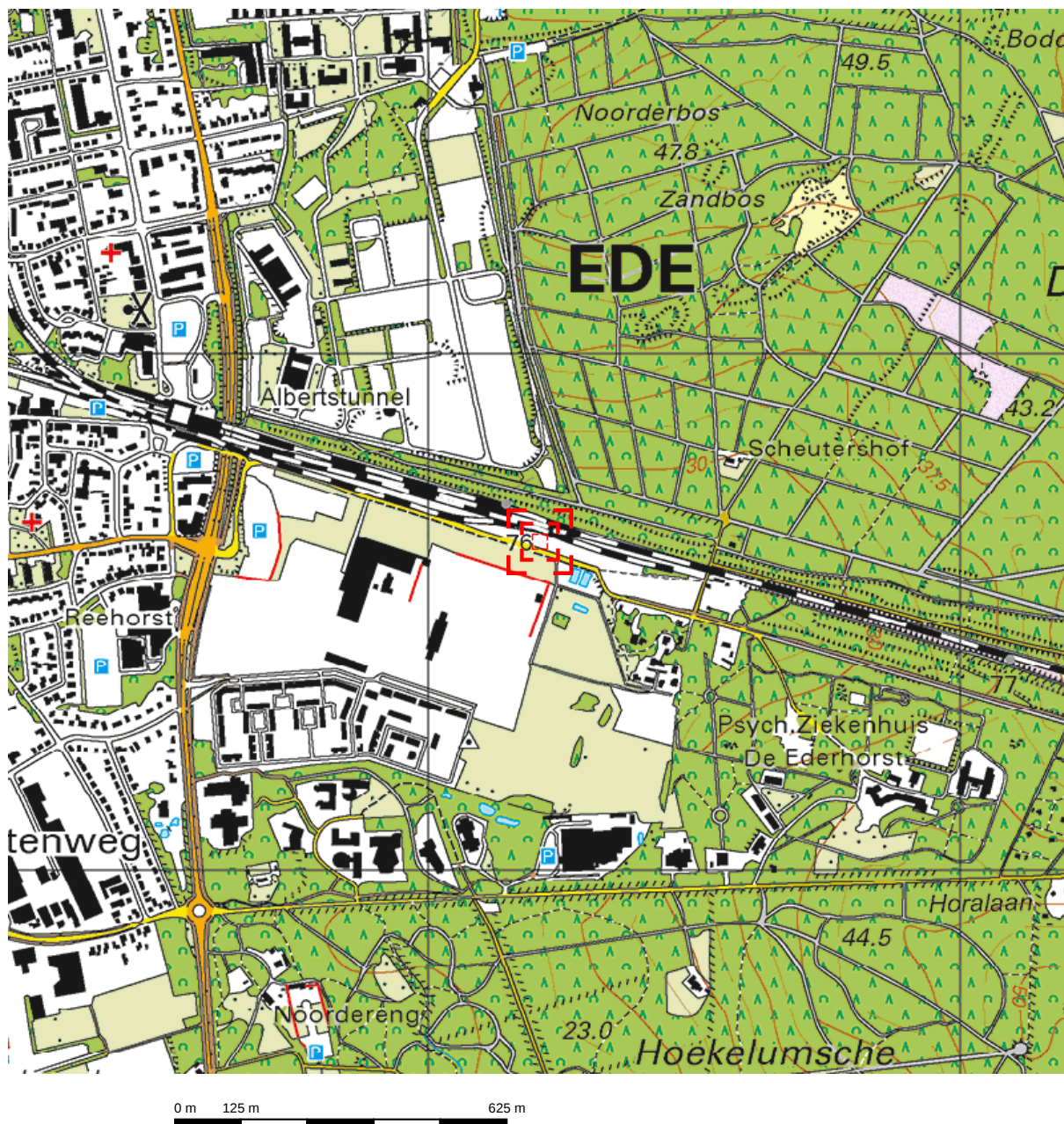




EDE  
C  
3412



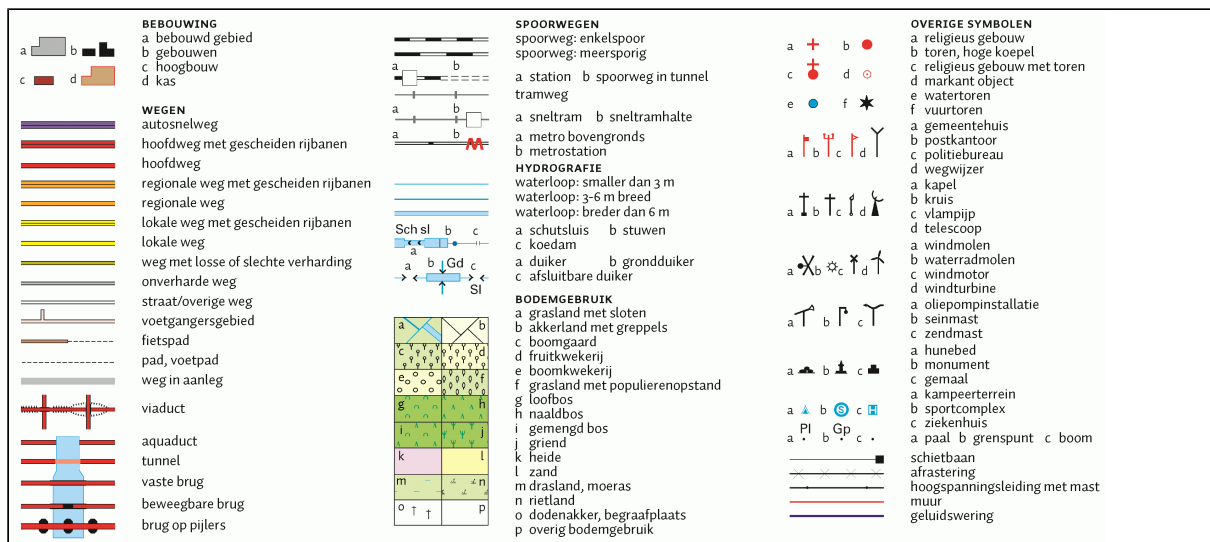
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object EDE C 3412  
Dr Hartogsweg , EDE GLD  
CC-BY Kadaster.



# Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

|                 |                       |           |
|-----------------|-----------------------|-----------|
| Betreft:        | EDE C 2416            | 29-6-2016 |
|                 | Dr Hartogsweg EDE GLD | 14:53:45  |
| Uw referentie:  | 161270                |           |
| Toestandsdatum: | 28-6-2016             |           |

## Kadastraal object

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| Kadastrale aanduiding:          | EDE C 2416    |
| Grootte:                        | 87 a 50 ca    |
| Coördinaten:                    | 174867-448727 |
| Omschrijving kadastraal object: | WEGEN         |
| Locatie:                        | Dr Hartogsweg |
|                                 | EDE GLD       |
|                                 | ZUIDPLN       |
|                                 | EDE GLD       |
| Ontstaan op:                    | 1-2-1990      |

## Publiekrechtelijke beperkingen

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING (ZIE TEKENING)

Zie ingeschreven tekening voor ligging

|                                     |                      |                 |
|-------------------------------------|----------------------|-----------------|
| Betrokken bestuursorgaan:           | Provincie Gelderland |                 |
| Ontleend aan:                       | HYP4 55698/67        | d.d. 31-10-2008 |
| Brondocumenten mogelijk van belang: | HYP4 65828/186       | d.d. 9-3-2015   |
|                                     | HYP4 56955/105       | d.d. 20-7-2009  |
|                                     | HYP4 56632/16        | d.d. 8-5-2009   |

## Gerechtigde

### EIGENDOM

Gemeente ede

Bergstraat 4

6711 DD EDE GLD

Zetel: EDE

KvK-nummer: 09215646 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: 84 EDE01/35226 d.d. 1-2-1990

Eerst genoemde object in EDE C 2416

brondocument:

### **Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

|               |                |
|---------------|----------------|
| HYP4 68517/43 | d.d. 27-6-2016 |
| HYP4 68511/40 | d.d. 24-6-2016 |

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

# Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

|                 |                       |           |
|-----------------|-----------------------|-----------|
| Betreft:        | EDE C 3828            | 29-6-2016 |
|                 | Bennekomseweg EDE GLD | 14:53:27  |
| Uw referentie:  | 161270                |           |
| Toestandsdatum: | 28-6-2016             |           |

## Kadastraal object

|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| Kadastrale aanduiding:          | <u>EDE C 3828</u>       |
| Grootte:                        | 1 ha 62 a 30 ca         |
| Coördinaten:                    | 174666-448663           |
| Omschrijving kadastraal object: | TERREIN NIEUWBOUW-WONEN |
| Locatie:                        | Bennekomseweg           |
|                                 | EDE GLD                 |
| Ontstaan op:                    | 3-12-2013               |
| Ontstaan uit:                   | <u>EDE C 3633</u>       |
|                                 | <u>EDE C 1633</u>       |

## Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

## Gerechtigde

### EIGENDOM

Gemeente ede

Bergstraat 4

6711 DD EDE GLD

Zetel:

EDE

KvK-nummer:

09215646 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

|                     |                |                |
|---------------------|----------------|----------------|
| Recht ontleend aan: | 84 EDE01/35268 | d.d. 31-1-1990 |
|---------------------|----------------|----------------|

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| Eerst genoemde object in | EDE C 2677 |
|--------------------------|------------|

brondocument:

|                     |                |                |
|---------------------|----------------|----------------|
| Recht ontleend aan: | 84 EDE01/35271 | d.d. 24-1-1990 |
|---------------------|----------------|----------------|

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| Eerst genoemde object in | EDE C 2722 |
|--------------------------|------------|

brondocument:

|                     |                |                |
|---------------------|----------------|----------------|
| Recht ontleend aan: | 84 EDE01/35233 | d.d. 31-1-1990 |
|---------------------|----------------|----------------|

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| Eerst genoemde object in | EDE C 1633 |
|--------------------------|------------|

brondocument:

### **Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| <u>HYP4 68517/43</u> | d.d. 27-6-2016 |
|----------------------|----------------|

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| <u>HYP4 68511/40</u> | d.d. 24-6-2016 |
|----------------------|----------------|

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

# Kadastraal bericht object

**Kadaster**

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: EDE C 1882  
Oude Bennekomseweg EDE GLD  
Uw referentie: 161270  
Toestandsdatum: 20-4-2016

21-4-2016  
10:55:48

---

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **EDE C 1882**  
Grootte: 26 a 60 ca  
Coördinaten: 174533-448784  
Omschrijving kadastraal object: PARKEREN  
Locatie: Oude Bennekomseweg  
EDE GLD  
ZUIDPLN  
EDE GLD  
Ontstaan op: 31-1-1990

## Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

---

## Gerechtigde

### EIGENDOM

**Gemeente ede**

Bergstraat 4  
6711 DD EDE GLD

Zetel: EDE

KvK-nummer: **09215646** (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: 84 EDE01/35220 d.d. 31-1-1990  
Eerst genoemde object EDE C 1882  
in brondocument:

## Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

**HYP4 68129/135** d.d. 21-4-2016  
**HYP4 68129/82** d.d. 20-4-2016  
**HYP4 68122/189** d.d. 20-4-2016  
**HYP4 68122/46** d.d. 18-4-2016

---

Einde overzicht

---

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

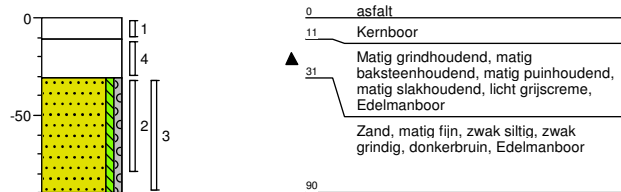
**Bijlage**

**2 Boorprofielen**

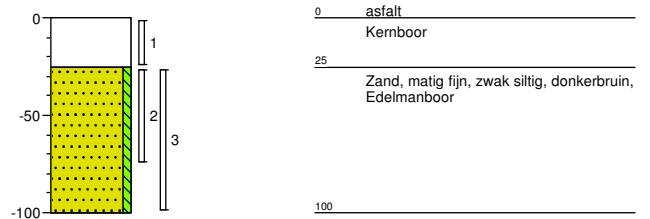
Aantal pagina's: 3 (inclusief legenda)

**Boring: 1.6-01**

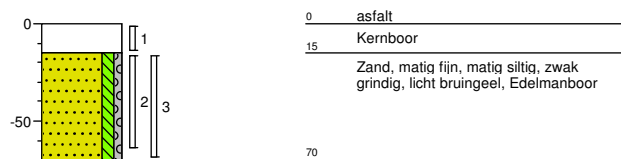
datum: 24-05-2016

**Boring: 1.6-02**

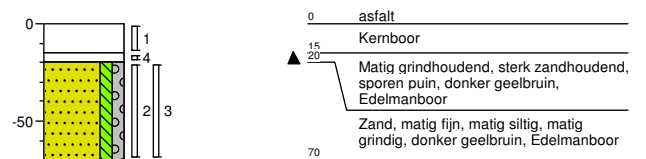
datum: 24-05-2016

**Boring: 1.6-03**

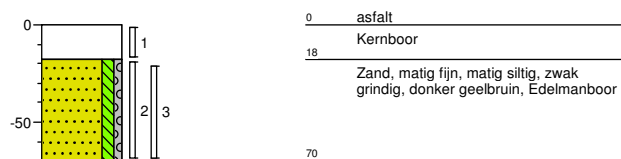
datum: 24-05-2016

**Boring: 1.6-04**

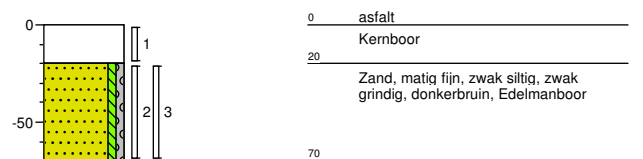
datum: 24-05-2016

**Boring: 1.6-05**

datum: 24-05-2016

**Boring: 1.6-06**

datum: 24-05-2016

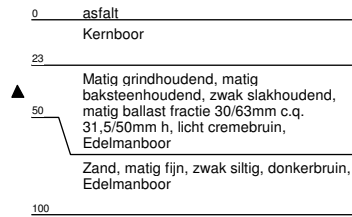
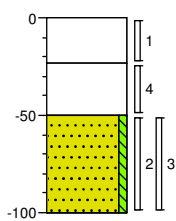


**Project:** station Ede/Wageningen  
**Projectnummer:** 161270  
**Opdrachtgever:** Prorail

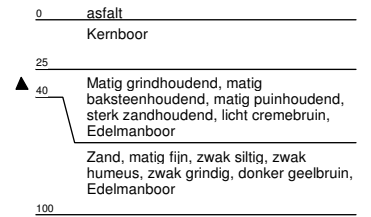
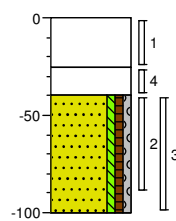
Schaal: 1: 40  
 getekend volgens NEN 5104

**Boring: 1.6-07**

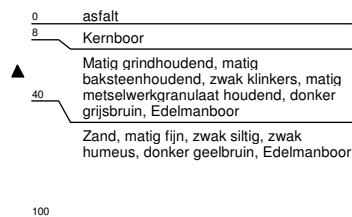
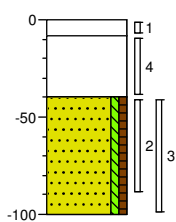
datum: 24-05-2016

**Boring: 1.6-08**

datum: 24-05-2016

**Boring: 1.6-09**

datum: 24-05-2016

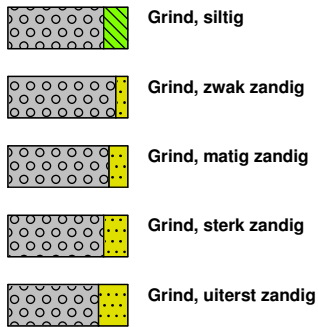


**Project:** station Ede/Wageningen  
**Projectnummer:** 161270  
**Opdrachtgever:** Prorail

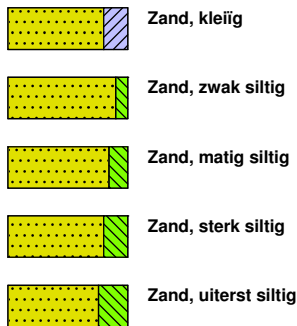
Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

## Legenda (conform NEN 5104)

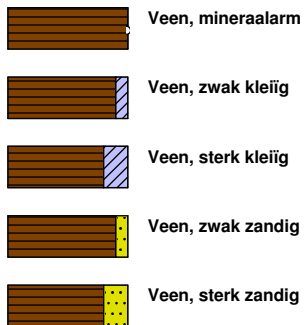
### grind



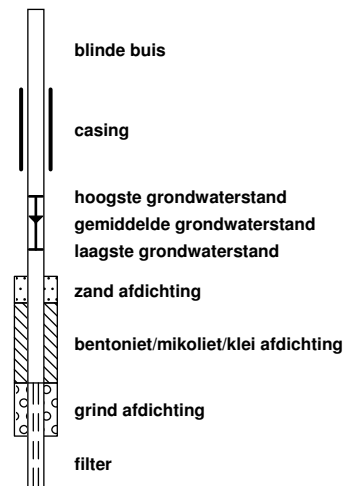
### zand



### veen



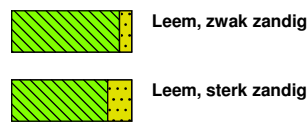
### peilbuis



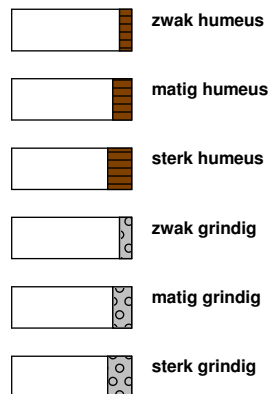
### klei



### leem



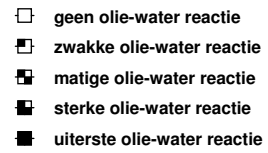
### overige toevoegingen



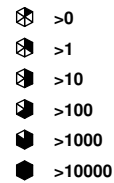
### geur



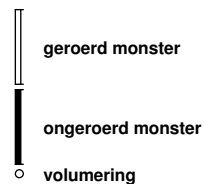
### olie



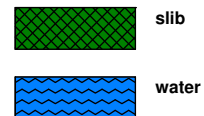
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



**Bijlage**

**3 Analyserapporten**

## **Bijlage**

### **3.1 Analyserapport PAK-marker en fundering**

Laboratorium : ALcontrol

Certificaatnr. : 12310783

Aantal pagina's : 20



## Analyserapport

BK Ingenieurs  
T Snieders  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : station Ede/Wageningen  
Uw projectnummer : 161270  
ALcontrol rapportnummer : 12310783, versienummer: 2

Rotterdam, 06-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 161270. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

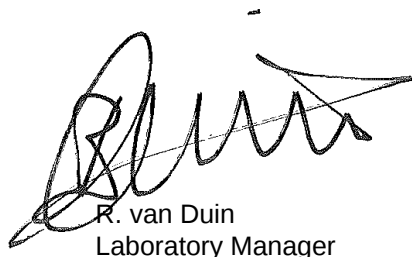
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



BK Ingenieurs

T Snieders

Blad 2 van 20

## Analyserapport

Projectnaam station Ede/Wageningen  
Projectnummer 161270  
Rapportnummer 12310783 - 2

Orderdatum 26-05-2016  
Startdatum 26-05-2016  
Rapportagedatum 06-06-2016

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie    |  |  |  |  |  |
|--------|--------------|------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Asfalt       | 1.6-01-1 1.6-01 (0-11) |  |  |  |  |  |
| 002    | Asfalt       | 1.6-02-1 1.6-02 (0-25) |  |  |  |  |  |
| 003    | Asfalt       | 1.6-03-1 1.6-03 (0-15) |  |  |  |  |  |
| 004    | Asfalt       | 1.6-04-1 1.6-04 (0-15) |  |  |  |  |  |
| 005    | Asfalt       | 1.6-05-1 1.6-05 (0-18) |  |  |  |  |  |

| Analyse                      | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|------------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Laagdikte bepaling           | -       |   | zie bijlage       | zie bijlage       | zie bijlage       | zie bijlage       | zie bijlage       |
| Schade                       | -       |   | nee               | nee               | nee               | ja                | ja                |
| PAK-Detector (Fluorescentie) | -       |   | nee <sup>1)</sup> | nee <sup>1)</sup> | nee <sup>1)</sup> | nee <sup>1)</sup> | nee <sup>1)</sup> |

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Snieders

## Analyserapport

Blad 3 van 20

Projectnaam        station Ede/Wageningen  
Projectnummer     161270  
Rapportnummer    12310783 - 2

Orderdatum        26-05-2016  
Startdatum         26-05-2016  
Rapportagedatum   06-06-2016

---

### Voetnoten

---

- 1                    Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Snieders

## Analyserapport

Blad 4 van 20

Projectnaam station Ede/Wageningen  
Projectnummer 161270  
Rapportnummer 12310783 - 2

Orderdatum 26-05-2016  
Startdatum 26-05-2016  
Rapportagedatum 06-06-2016

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie    |  |  |  |  |
|--------|--------------|------------------------|--|--|--|--|
| 006    | Asfalt       | 1.6-06-1 1.6-06 (0-20) |  |  |  |  |
| 007    | Asfalt       | 1.6-07-1 1.6-07 (0-23) |  |  |  |  |
| 008    | Asfalt       | 1.6-08-1 1.6-08 (0-25) |  |  |  |  |
| 009    | Asfalt       | 1.6-09-1 1.6-09 (0-8)  |  |  |  |  |

| Analyse                      | Eenheid | Q | 006               | 007               | 008               | 009              |
|------------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Laagdikte bepaling           | -       |   | zie bijlage       | zie bijlage       | zie bijlage       | zie bijlage      |
| Schade                       | -       |   | ja                | nee               | nee               | nee              |
| PAK-Detector (Fluorescentie) | -       |   | nee <sup>1)</sup> | nee <sup>1)</sup> | nee <sup>1)</sup> | ja <sup>1)</sup> |

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Snieders

## Analyserapport

Blad 5 van 20

Projectnaam        station Ede/Wageningen  
Projectnummer     161270  
Rapportnummer    12310783 - 2

Orderdatum        26-05-2016  
Startdatum         26-05-2016  
Rapportagedatum   06-06-2016

---

### Voetnoten

---

- 1                    Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



BK Ingenieurs

T Snieders

Blad 6 van 20

## Analyserapport

Projectnaam station Ede/Wageningen  
 Projectnummer 161270  
 Rapportnummer 12310783 - 2

Orderdatum 26-05-2016  
 Startdatum 26-05-2016  
 Rapportagedatum 06-06-2016

| Nummer                                     | Monstersoort    | Monsterspecificatie |                    |                |                              |
|--------------------------------------------|-----------------|---------------------|--------------------|----------------|------------------------------|
| 010                                        | Diversen (vast) | 1.6-MMfundering     | 1.6-01 (11-31)     | 1.6-07 (23-50) | 1.6-08 (25-40) 1.6-09 (8-40) |
| Analyse                                    | Eenheid         | Q                   | 010                |                |                              |
| Malen van monstermateriaal                 | -               |                     | #                  |                |                              |
| droge stof                                 | gew.-%          |                     | 90.1               |                |                              |
| organische stof (gloeiverlies)             | % vd DS         |                     | 2.1                |                |                              |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |                 |                     |                    |                |                              |
| lutum (bodem)                              | % vd DS         |                     | 1.4                |                |                              |
| METALEN                                    |                 |                     |                    |                |                              |
| arseen                                     | mg/kgds         |                     | 5.2                |                |                              |
| barium                                     | mg/kgds         |                     | 62                 |                |                              |
| cadmium                                    | mg/kgds         |                     | <0.4               |                |                              |
| chromium                                   | mg/kgds         |                     | 31                 |                |                              |
| kobalt                                     | mg/kgds         |                     | 8.4                |                |                              |
| koper                                      | mg/kgds         |                     | 8.1                |                |                              |
| kwik                                       | mg/kgds         |                     | <0.05              |                |                              |
| lood                                       | mg/kgds         |                     | <13                |                |                              |
| molybdeen                                  | mg/kgds         |                     | 2.8                |                |                              |
| nikkel                                     | mg/kgds         |                     | 12                 |                |                              |
| zink                                       | mg/kgds         |                     | 34                 |                |                              |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |                 |                     |                    |                |                              |
| naftaleen                                  | mg/kgds         |                     | 4.0                |                |                              |
| fenantreen                                 | mg/kgds         |                     | 32                 |                |                              |
| antraceen                                  | mg/kgds         |                     | 4.1                |                |                              |
| fluoranteen                                | mg/kgds         |                     | 41                 |                |                              |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kgds         |                     | 11                 |                |                              |
| chryseen                                   | mg/kgds         |                     | 7.9                |                |                              |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kgds         |                     | 5.6                |                |                              |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kgds         |                     | 10                 |                |                              |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kgds         |                     | 6.5                |                |                              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kgds         |                     | 6.6                |                |                              |
| pak-totaal (10 van VROM)                   | mg/kgds         |                     | 130                |                |                              |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |                 |                     |                    |                |                              |
| PCB 28                                     | µg/kgds         |                     | <4.9 <sup>2)</sup> |                |                              |
| PCB 52                                     | µg/kgds         |                     | <5.5 <sup>2)</sup> |                |                              |
| PCB 101                                    | µg/kgds         |                     | <4.5 <sup>2)</sup> |                |                              |
| PCB 118                                    | µg/kgds         |                     | <5.2 <sup>2)</sup> |                |                              |
| PCB 138                                    | µg/kgds         |                     | <4.9 <sup>2)</sup> |                |                              |
| PCB 153                                    | µg/kgds         |                     | <3.5 <sup>2)</sup> |                |                              |
| PCB 180                                    | µg/kgds         |                     | <4.9 <sup>2)</sup> |                |                              |
| som (7) PCB                                | µg/kgds         |                     | <33                |                |                              |

## MINERALE OLIE

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Snieders

## Analysrapport

Blad 7 van 20

Projectnaam station Ede/Wageningen  
Projectnummer 161270  
Rapportnummer 12310783 - 2

Orderdatum 26-05-2016  
Startdatum 26-05-2016  
Rapportagedatum 06-06-2016

| Nummer | Monstersoort    | Monsterspecificatie                                                        |
|--------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 010    | Diversen (vast) | 1.6-MMfundering 1.6-01 (11-31) 1.6-07 (23-50) 1.6-08 (25-40) 1.6-09 (8-40) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 010               |
|-----------------------|---------|---|-------------------|
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | 5                 |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | 75                |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 130               |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | 290 <sup>3)</sup> |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds |   | 500               |

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Snieders

## Analysrapport

Blad 8 van 20

Projectnaam      station Ede/Wageningen  
Projectnummer    161270  
Rapportnummer    12310783 - 2

Orderdatum      26-05-2016  
Startdatum       26-05-2016  
Rapportagedatum 06-06-2016

---

### Voetnoten

---

- 2                    De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.  
3                    Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

BK Ingenieurs  
T Snieders

## Analyserapport

Blad 9 van 20

Projectnaam station Ede/Wageningen  
 Projectnummer 161270  
 Rapportnummer 12310783 - 2

Orderdatum 26-05-2016  
 Startdatum 26-05-2016  
 Rapportagedatum 06-06-2016

| Analyse                        | Monstersoort    | Relatie tot norm                                             |
|--------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| Laagdikte bepaling             | Asfalt          | Conform RAW2015, proef 77.1                                  |
| Schade                         | Asfalt          | Idem                                                         |
| PAK-Detector (Fluorescentie)   | Asfalt          | Conform RAW2015, proef 77.2                                  |
| Malen van monstermateriaal     | Diversen (vast) | Eigen methode                                                |
| droge stof                     | Diversen (vast) | Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/III.A.1                        |
| organische stof (gloeiverlies) | Diversen (vast) | Eigen methode                                                |
| lutum (bodem)                  | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| arsen                          | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| barium                         | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| cadmium                        | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| chrom                          | 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                                                         |
| antracene                      | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| fluoranteen                    | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| benzo(a)antracene              | 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) | Eigen methode (GCMS)                                         |
| 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                                                |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternummer | Verpakking |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| 001     | K1243980 | 26-05-2016  | 24-05-2016    | ALC292     |
| 002     | E1470262 | 26-05-2016  | 24-05-2016    | ALC291     |
| 003     | E1470263 | 26-05-2016  | 24-05-2016    | ALC291     |
| 004     | E1456875 | 26-05-2016  | 24-05-2016    | ALC291     |
| 005     | E1470259 | 26-05-2016  | 24-05-2016    | ALC291     |
| 006     | E1470260 | 26-05-2016  | 24-05-2016    | ALC291     |
| 007     | E1470271 | 26-05-2016  | 24-05-2016    | ALC291     |
| 008     | E1470272 | 26-05-2016  | 24-05-2016    | ALC291     |
| 009     | E1470273 | 26-05-2016  | 24-05-2016    | ALC291     |

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Snieders

## Analysrapport

Blad 10 van 20

Projectnaam      station Ede/Wageningen  
Projectnummer    161270  
Rapportnummer    12310783 - 2

Orderdatum      26-05-2016  
Startdatum       26-05-2016  
Rapportagedatum 06-06-2016

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 010     | E1470256 | 26-05-2016  | 24-05-2016  | ALC291     |
| 010     | E1470257 | 26-05-2016  | 24-05-2016  | ALC291     |
| 010     | E1470255 | 26-05-2016  | 24-05-2016  | ALC291     |
| 010     | E1470261 | 26-05-2016  | 24-05-2016  | ALC291     |

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Snieders

Blad 11 van 20

## Analyserapport

Projectnaam station Ede/Wageningen  
Projectnummer 161270  
Rapportnummer 12310783 - 2

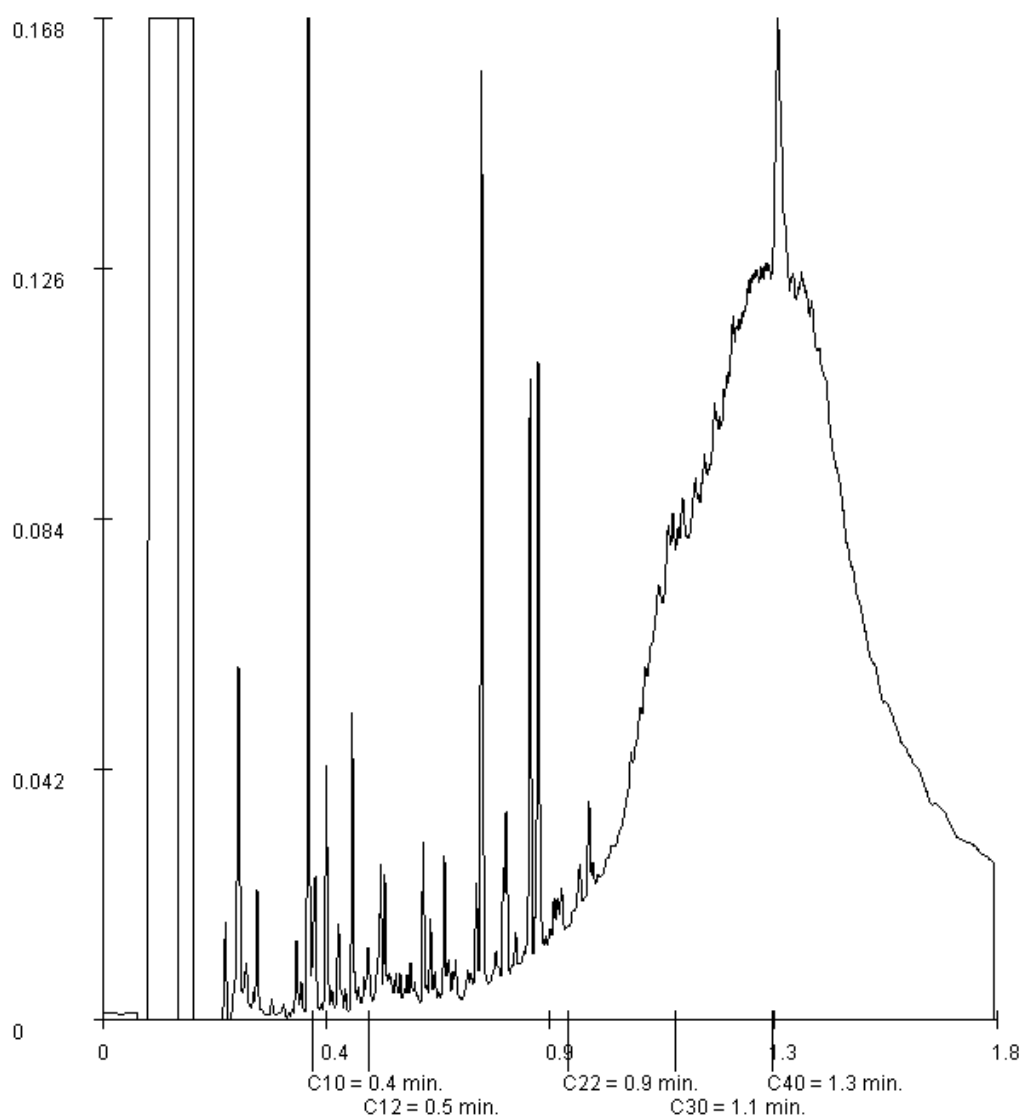
Orderdatum 26-05-2016  
Startdatum 26-05-2016  
Rapportagedatum 06-06-2016

Monsternummer: 010  
Monster beschrijvingen 1.6-MMfundering1.6-01 (11-31) 1.6-07 (23-50) 1.6-08 (25-40) 1.6-09 (8-40)

### 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 :



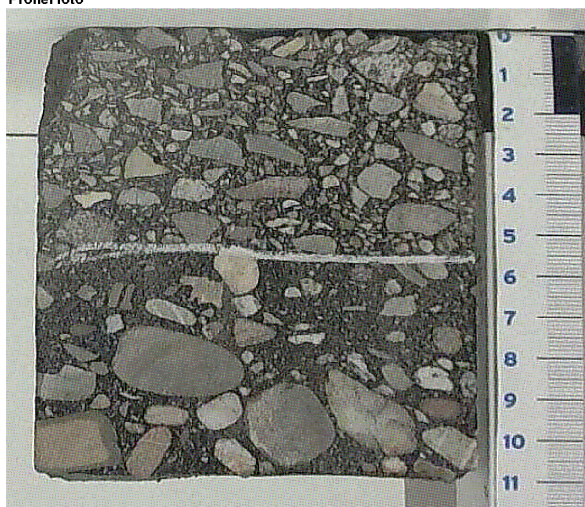
Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Monsteromschrijving | 1.6-01-1      |
| Opdrachtnummer      | 1.6-01 (0-11) |
| Datum               | 12310783-001  |
|                     | 6/2/2016      |

**Funderingsparij**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MASA  |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 2 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | DAB 0 - 8    |           | 57                                   | 57                            | Nee                       | -                                     |
| 2          | GAB 0 - 16   |           | 110                                  | 53                            | Nee                       | -                                     |



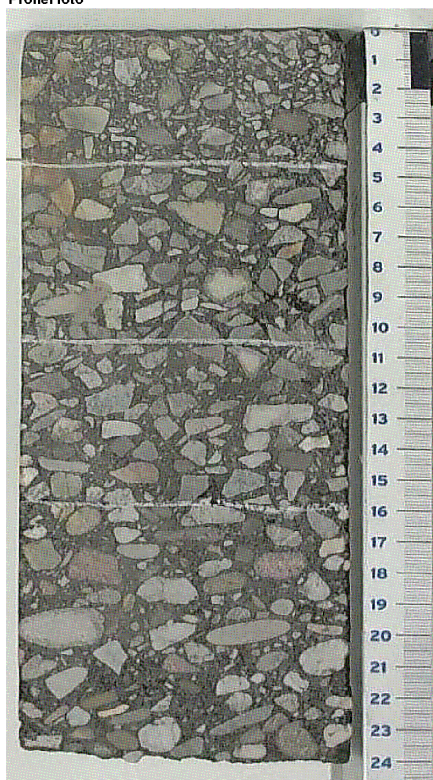
Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Monsteromschrijving | 1.6-02-1      |
| Opdrachtnummer      | 1.6-02 (0-25) |
| Datum               | 12310783-002  |
|                     | 6/2/2016      |

**Funderingsparij**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MASA  |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 4 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | DAB 0 - 8    |           | 45                                   | 45                            | Nee                       | -                                     |
| 2          | OAB 0 - 11   |           | 107                                  | 62                            | Nee                       | -                                     |
| 3          | STAB 0 - 11  |           | 160                                  | 53                            | Nee                       | -                                     |
| 4          | GAB 0 - 11   |           | 243                                  | 83                            | Nee                       | -                                     |



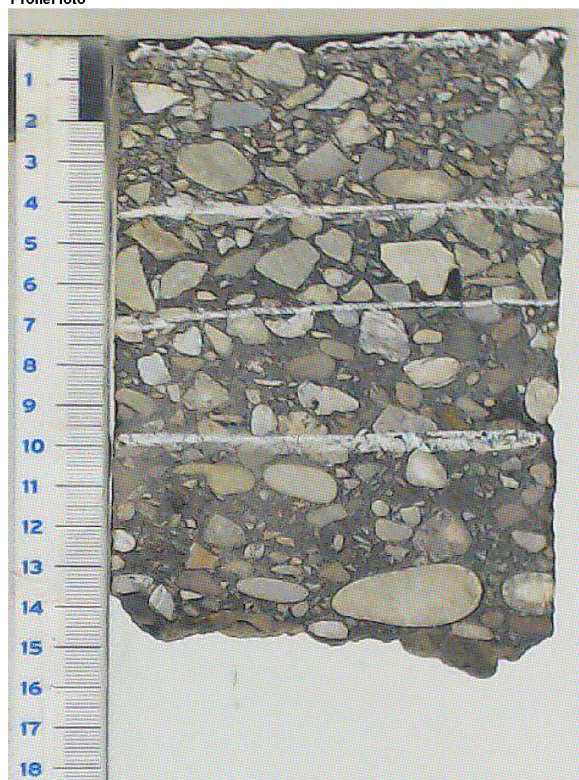
Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Monsterschrijving | 1.6-03-1      |
| Opdrachtnummer    | 1.6-03 (0-15) |
| Datum             | 12310783-003  |
|                   | 6/2/2016      |

**Funderingsparij**

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t. |
| Laag fundering (mm) | n.v.t. |
| Paraaf              | MASA   |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 5 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | OB           |           | 2                                    | 2                             | Nee                       | -                                     |
| 2          | DAB 0 - 8    |           | 42                                   | 40                            | Nee                       | -                                     |
| 3          | OAB 0 - 11   |           | 62                                   | 20                            | Nee                       | -                                     |
| 4          | GAB 0 - 11   |           | 100                                  | 38                            | Nee                       | -                                     |
| 5          | GAB 0 - 16   |           | 148                                  | 48                            | Nee                       | -                                     |



Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Monsterschrijving | 1.6-04-1      |
| Opdrachtnummer    | 1.6-04 (0-15) |
| Datum             | 12310783-004  |
|                   | 6/2/2016      |

**Funderingsparij**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MASA  |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 4 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | OB           |           | 5                                    | 5                             | Nee                       | -                                     |
| 2          | GAB 0 - 11   |           | 66                                   | 61                            | Nee                       | -                                     |
| 3          | GAB 0 - 11   |           | 103                                  | 37                            | Nee                       | -                                     |
| 4          | GAB 0 - 11   |           | 141                                  | 38                            | Nee                       | -                                     |



Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Monsterschrijving | 1.6-05-1      |
| Opdrachtnummer    | 1.6-05 (0-18) |
| Datum             | 12310783-005  |
|                   | 6/2/2016      |

**Funderingsparij**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MASA  |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 5 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | OB           |           | 4                                    | 4                             | Nee                       | -                                     |
| 2          | GAB 0 - 11   |           | 50                                   | 46                            | Nee                       | -                                     |
| 3          | GAB 0 - 11   |           | 89                                   | 39                            | Nee                       | -                                     |
| 4          | DAB 0 - 8    |           | 117                                  | 28                            | Nee                       | -                                     |
| 5          | GAB 0 - 16   |           | 182                                  | 65                            | Nee                       | -                                     |



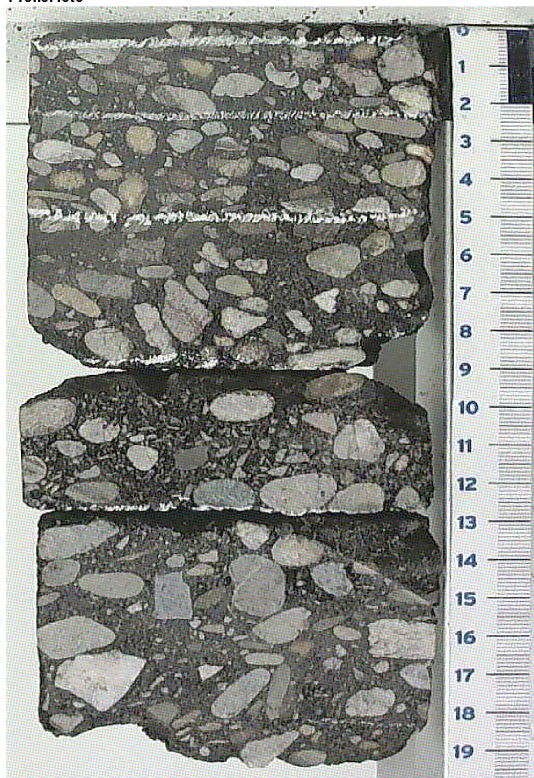
Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Monsterschrijving | 1.6-06-1      |
| Opdrachtnummer    | 1.6-06 (0-20) |
| Datum             | 12310783-006  |
|                   | 6/2/2016      |

**Funderingsparij**

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t. |
| Laag fundering (mm) | n.v.t. |
| Paraaf              | MASA   |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 6 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking       | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | OB           |                 | 5                                    | 5                             | Nee                       | -                                     |
| 2          | GAB 0 - 11   | Samenstelling 1 | 25                                   | 20                            | Nee                       | -                                     |
| 3          | GAB 0 - 11   | Samenstelling 1 | 53                                   | 28                            | Nee                       | -                                     |
| 4          | GAB 0 - 11   | Samenstelling 1 | 92                                   | 39                            | Nee                       | -                                     |
| 5          | GAB 0 - 11   | Samenstelling 2 | 130                                  | 38                            | Nee                       | -                                     |
| 6          | GAB 0 - 16   |                 | 200                                  | 70                            | Nee                       | -                                     |



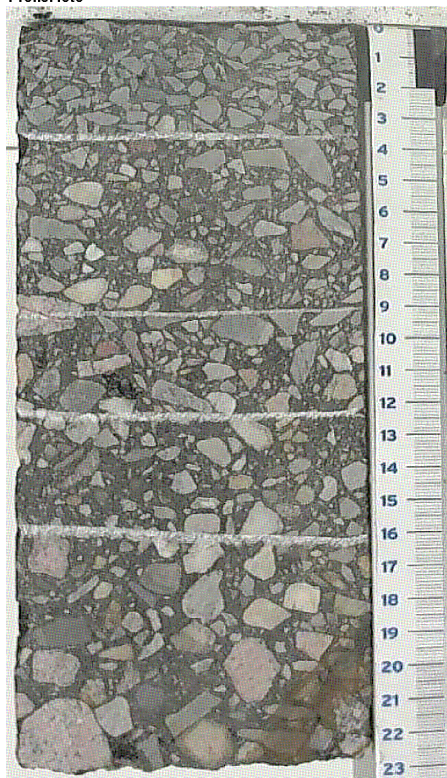
Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Monsteromschrijving | 1.6-07-1      |
| Opdrachtnummer      | 1.6-07 (0-23) |
| Datum               | 12310783-007  |
|                     | 6/2/2016      |

**Funderingsparij**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MASA  |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 5 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking       | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | SMA 0 - 8    |                 | 35                                   | 35                            | Nee                       | -                                     |
| 2          | STAB 0 - 11  | Samenstelling 1 | 92                                   | 57                            | Nee                       | -                                     |
| 3          | STAB 0 - 11  | Samenstelling 1 | 124                                  | 32                            | Nee                       | -                                     |
| 4          | STAB 0 - 11  | Samenstelling 2 | 160                                  | 36                            | Nee                       | -                                     |
| 5          | STAB 0 - 16  |                 | 230                                  | 70                            | Nee                       | -                                     |



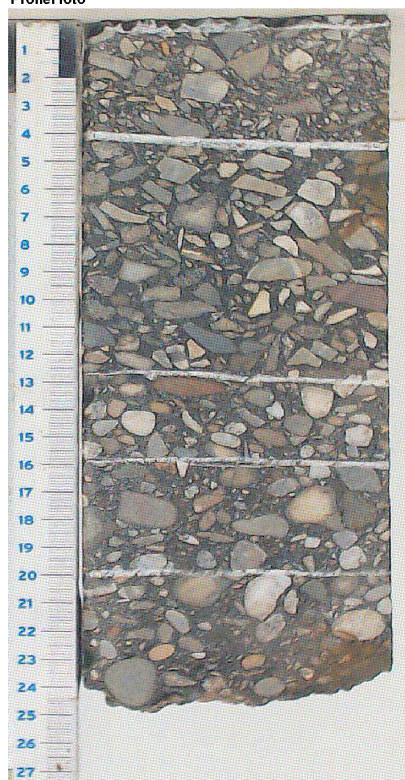
Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Monsterschrijving | 1.6-08-1      |
| Opdrachtnummer    | 1.6-08 (0-25) |
| Datum             | 12310783-008  |
|                   | 6/2/2016      |

**Funderingsparij**

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t. |
| Laag fundering (mm) | n.v.t. |
| Paraaf              | MASA   |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 6 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | OB           |           | 4                                    | 4                             | Nee                       | -                                     |
| 2          | DAB 0 - 8    |           | 45                                   | 41                            | Nee                       | -                                     |
| 3          | OAB 0 - 11   |           | 131                                  | 86                            | Nee                       | -                                     |
| 4          | GAB 0 - 11   |           | 160                                  | 29                            | Nee                       | -                                     |
| 5          | GAB 0 - 11   |           | 200                                  | 40                            | Nee                       | -                                     |
| 6          | GAB 0 - 11   |           | 253                                  | 53                            | Nee                       | -                                     |



Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| Monsteromschrijving | 1.6-09-1     |
| Opdrachtnummer      | 1.6-09 (0-8) |
| Datum               | 12310783-009 |
|                     | 6/2/2016     |

**Funderingsparij**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MASA  |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 5 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | OB           |           | 5                                    | 5                             | Nee                       | -                                     |
| 2          | OB           |           | 10                                   | 5                             | Nee                       | -                                     |
| 3          | DAB 0 - 6    |           | 15                                   | 5                             | Nee                       | -                                     |
| 4          | DAB 0 - 6    |           | 28                                   | 13                            | Ja                        | 15 - 28                               |
| 5          | STAB 0 - 11  |           | 184                                  | 156                           | Nee                       | -                                     |

## **Bijlage**

### **3.2 Analyserapport DLC-analyse asfalt**

Laboratorium : ALcontrol

Certificaatnr. : 12317335

Aantal pagina's : 6



## Analyserapport

BK Ingenieurs  
T Snieders  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : station Ede/Wageningen  
Uw projectnummer : 161270  
ALcontrol rapportnummer : 12317335, versienummer: 2

Rotterdam, 10-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 161270. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

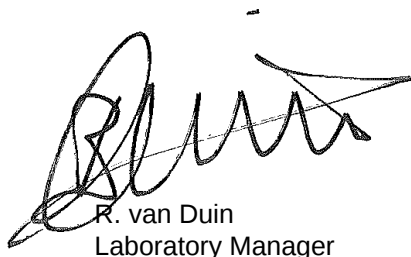
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



BK Ingenieurs  
T Snieders

## Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam station Ede/Wageningen  
Projectnummer 161270  
Rapportnummer 12317335 - 2

Orderdatum 07-06-2016  
Startdatum 07-06-2016  
Rapportagedatum 10-06-2016

| Nummer  | Monstersoort | Monsterspecificatie              |     |     |     |     |     |
|---------|--------------|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 001     | Asfalt       | M1.6-02 asfalt 1.6-02 (0-25)     |     |     |     |     |     |
| 002     | Asfalt       | M1.6-05 asfalt 1.6-05 (0-18)     |     |     |     |     |     |
| 003     | Asfalt       | M1.6-07 asfalt 1.6-07 (0-23)     |     |     |     |     |     |
| 004     | Asfalt       | M1.6-08 asfalt 1.6-08 (0-25)     |     |     |     |     |     |
| 005     | Asfalt       | M1.6-09-1 asfalt 1.6-09 (0-14,8) |     |     |     |     |     |
| Analyse | Eenheid      | Q                                | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |

Malen asfalt -

### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK-screening met DLC      Geen fluorescentie <sup>1)</sup>   Geen fluorescentie <sup>1)</sup>   Geen fluorescentie <sup>1)</sup>   Geen fluorescentie <sup>1)</sup>   Fluorescentie <sup>1)</sup>

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Snieders

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam      station Ede/Wageningen  
Projectnummer    161270  
Rapportnummer    12317335 - 2

Orderdatum      07-06-2016  
Startdatum       07-06-2016  
Rapportagedatum   10-06-2016

---

### Voetnoten

- 1                      Als het resultaat "fluorescentie" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.3) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 50 ppm is. Indien het resultaat "geen fluorescentie" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teervrij monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.3) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 50 ppm is.

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Snieders

## Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam station Ede/Wageningen  
Projectnummer 161270  
Rapportnummer 12317335 - 2

Orderdatum 07-06-2016  
Startdatum 07-06-2016  
Rapportagedatum 10-06-2016

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie                |
|--------|--------------|------------------------------------|
| 006    | Asfalt       | M1.6-09-2 asfalt 1.6-09 (28,2-184) |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

Malen asfalt -

*POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN*

PAK-screening met DLC Geen fluorescentie <sup>1)</sup>

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Snieders

## Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam      station Ede/Wageningen  
Projectnummer    161270  
Rapportnummer    12317335 - 2

Orderdatum      07-06-2016  
Startdatum       07-06-2016  
Rapportagedatum   10-06-2016

---

### Voetnoten

- 1                      Als het resultaat "fluorescentie" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.3) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 50 ppm is. Indien het resultaat "geen fluorescentie" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teervrij monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.3) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 50 ppm is.

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Snieders

## Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam station Ede/Wageningen  
Projectnummer 161270  
Rapportnummer 12317335 - 2

Orderdatum 07-06-2016  
Startdatum 07-06-2016  
Rapportagedatum 10-06-2016

| Analyse               |          | Monstersoort |             | Relatie tot norm            |
|-----------------------|----------|--------------|-------------|-----------------------------|
| PAK-screening met DLC |          | Asfalt       |             | Conform RAW2015, proef 77.3 |
| Monster               | Barcode  | Aanlevering  | Monstername | Verpakking                  |
| 001                   | E9017501 | 07-06-2016   | 24-05-2016  | ALC291                      |
| 002                   | E9017502 | 07-06-2016   | 24-05-2016  | ALC291                      |
| 003                   | E9017503 | 07-06-2016   | 24-05-2016  | ALC291                      |
| 004                   | E9017506 | 07-06-2016   | 24-05-2016  | ALC291                      |
| 005                   | E9017504 | 07-06-2016   | 24-05-2016  | ALC291                      |
| 006                   | E9017505 | 07-06-2016   | 24-05-2016  | ALC291                      |

Paraaf :

**Bijlage**

**4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen**

**Bijlage**

**4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen**

Aantal pagina's: 2

**Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)***(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 13-06-2016 - 11:57)*

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| Projectcode         | station Ede/Wageningen           |
| Projectnaam         | 161270                           |
| Monsteromschrijving | 1.6-MMfundering                  |
| Monstersoort        | Diversen (vast)                  |
| Monster conclusie   | <b>Niet toepasbaar (&gt; SW)</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | AR         | BT          | BC    |
|---------------------------------------------------|---------|------------|-------------|-------|
| Malen van monstermateriaal                        | -       | #          |             | -     |
| droge stof                                        | %       | 90,1       | <b>90,1</b> |       |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 2,1        | <b>2,1</b>  |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |            |             |       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 1,4        | <b>1,4</b>  |       |
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |             |       |
| arseen                                            |         | 5,2        |             | -     |
| barium <sup>+</sup>                               |         | 62         |             | -     |
| cadmium                                           |         | <0,4       |             | -     |
| chroom                                            |         | 31         |             | -     |
| kobalt                                            |         | 8,4        |             | -     |
| koper                                             |         | 8,1        |             | -     |
| kwik                                              |         | <0,05      |             | -     |
| lood                                              |         | <13        |             | -     |
| molybdeen                                         |         | 2,8        |             | -     |
| nikkel                                            |         | 12         |             | -     |
| zink                                              |         | 34         |             | -     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |            |             |       |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 4,0        | <b>4</b>    | T<=SW |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <b>32</b>  | <b>32</b>   | NT>SW |
| antraceen                                         | mg/kg   | 4,1        | <b>4,1</b>  | T<=SW |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <b>41</b>  | <b>41</b>   | NT>SW |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 11         | <b>11</b>   | T<=SW |
| chryseen                                          | mg/kg   | 7,9        | <b>7,9</b>  | T<=SW |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 5,6        | <b>5,6</b>  | T<=SW |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 10         | <b>10</b>   | T<=SW |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 6,5        | <b>6,5</b>  | T<=SW |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 6,6        | <b>6,6</b>  | T<=SW |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kg   | <b>130</b> | <b>129</b>  | NT>SW |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |            |             |       |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <4,9#      | <b>3,43</b> | -     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <5,5#      | <b>3,85</b> | -     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <4,5#      | <b>3,15</b> | -     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <5,2#      | <b>3,64</b> | -     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <4,9#      | <b>3,43</b> | -     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <3,5#      | <b>2,45</b> | -     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <4,9#      | <b>3,43</b> | -     |
| som (7) PCB                                       | ug/kg   | <33        | <b>23,4</b> | T<=SW |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |            |             |       |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | 5          | <b>5</b>    | --    |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 75         | <b>75</b>   | --    |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 130        | <b>130</b>  | --    |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 290        | <b>290</b>  | --    |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 500        | <b>500</b>  | T<=SW |

|              |                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                        |
| 12310783-010 | 1.6-MMfundering 1.6-01 (11-31) 1.6-07 (23-50) 1.6-08 (25-40) 1.6-09 (8-40) |

## **Legenda**

### **Verklaring kolommen**

AR     *Resultaat op het analyserapport*  
BT     *Toetsresultaat*  
BC     *Toetsoordeel*

### **Verklaring toetsingsoordelen**

-       *Geen toetsoordeel mogelijk*  
--      *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*  
#       *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*  
SW      *Samenstellingswaarde*  
*T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*  
*NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

**Bijlage**

**5 Overzicht wet- en regelgeving bodem**

Aantal pagina's: 1

## **BIJLAGE 5      Overzicht wet- en regelgeving bodem**

### Wetgeving

Wet bodembescherming

Waterwet

Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

### Besluiten en ministeriële regelingen

Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering

Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen

Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming

Besluit financiële bepalingen bodemsanering (inclusief subsidieregeling bedrijfsterreinen)

Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005

Besluit uniforme saneringen (BUS)

Regeling uniforme saneringen

Besluit bodemkwaliteit

Regeling bodemkwaliteit

Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming

Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006

### Mandaat/delegatiebesluiten

Besluit mandaat, volmacht en machtiging Rijkswaterstaat 2011, zoals gewijzigd op 1 januari 2013.

Besluit mandaat, volmacht en machtiging artikel 75 lid 7 Wet bodembescherming, Staatscourant 2005, 159 Delegatiebesluit subsidie bodemsanering bedrijfsterreinen

### Circulaires

Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming april 2007, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93

Toepassing zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl) en [www.overheid.nl](http://www.overheid.nl).

### Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NEN 5717:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'.
- NEN 5720:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde onderzoeksnormen zijn tegen betaling verkrijgbaar via [www.nen.nl](http://www.nen.nl)

**Bijlage**

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL  
SIKB 2000**

Aantal pagina's: 1

**Bijlage 6: Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000**

Projectnummer: 161270  
Locatie: OV knoop Ede (S-P5015A), deelgebied 1.6 (Dr. Hartogsweg en Badweg) te Ede  
Opdrachtgever: Pro Rail

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

| naam veldwerker      | datum veldwerk | handtekening                                                                       |
|----------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Jan (J.H.J.) ten Dam | 24 mei 2016    |  |