

## Rapport

**Historisch vooronderzoek N640, traject tussen  
Oudenbosch en Etten-Leur**

projectnummer 0470396.100  
definitief revisie 01  
20 juli 2021

# Rapport

Historisch vooronderzoek N640, traject tussen Oudenbosch en Etten-Leur

projectnummer 0470396.100

definitief revisie 01  
20 juli 2021

**Auteur**  
[redacted]

**Opdrachtgever**  
Provincie Noord-Brabant  
Brabantlaan 1  
5216 TV 'S-HERTOGENBOSCH

datum vrijgave  
20 juli 2021

beschrijving revisie 01  
definitief

goedkeuring  
[redacted]

vrijgave  
[redacted]

# Inhoudsopgave

	Blz.
<b>1</b>	
<b>Inleiding</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	
<b>Vooronderzoek</b>	<b>3</b>
2.1 Algemeen	3
2.2 Locatiegegevens	3
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	4
2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	5
2.6 Asbest	5
2.7 Vergunningen, ontheffingen en betredingstoestemmingen	6
2.8 Verkeersmaatregelen	6
<b>3</b>	
<b>Conclusies</b>	<b>7</b>
<b>Bijlagen</b>	
1. Informatie vooronderzoek	
1A: Aangeleverde tekeningen onderzoeksgebied	
1B: Omgevingsrapportages	
1C: Resultaten vooronderzoek	
1D: Beantwoording vooronderzoeksvragen	
2. Kadastrale percelen	
3. Onderzoeksopzet	
<b>Tekeningen</b>	
0470396.100-B-1 t/m 3	Bodemkwaliteitskaart (ontgraving- en functieklassen)
0470396.100-E-1 en E-2	Eisvoorzorgsmaatregel KLIC
0470396.100-V-1 t/m 9	Verhardingen
0470396.100-S-1 t/m 9	Deellocaties

# 1 Inleiding

In opdracht van Provincie Noord-Brabant is door Antea Group in april-mei 2021 een historisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de N640, traject tussen Oudenbosch en Etten-Leur (km 8.6 t/m km 12.3).

## Achtergrond

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door het geplande grootonderhoud ter plaatse van het genoemde tracé en het opstellen van de onderzoeksopzet voor diverse onderzoeken, namelijk:

- Asfaltonderzoek: Het verrichten van asfaltonderzoek ter bepaling van de milieukundige hergebruiksmogelijkheden.
- Funderingsonderzoek: indicatief bepalen van de organische samenstelling de uitloging (middels schudproef) van elk soort fundatiemateriaal dat wordt aangetroffen.
- Verkennend bodemonderzoek: Aantonen dat er redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater die de plannen op de onderzoekslocatie kunnen belemmeren.
- Het vaststellen of er wettelijke verplichtingen zijn voor het werken in en/of met de bodem.
- Het bepalen van de te nemen veiligheidsmaatregelen volgens CROW 400 bij het werken in en/of met de bodem.

Het doel van het historisch vooronderzoek is inzicht krijgen in de aan-/afwezigheid, de aard en ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen ter plaatse van de voorgenomen werkzaamheden.

## Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Ten behoeve van het vooronderzoek volgens de NEN 5717 (waterbodem) wordt deels aangesloten bij het vooronderzoek volgens de NEN 5725.

De voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en volledig. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

De aanleiding tot het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische bodemkwaliteit van percelen binnen het beoogde plangebied.

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 1 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

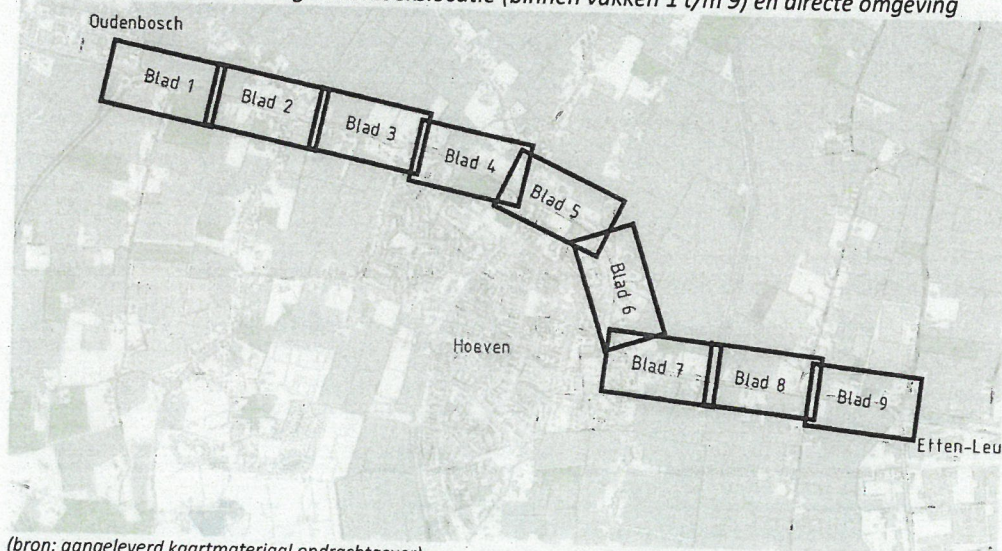
Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
OMWB		April 2021
Gemeente Halderberge		Mei 2021
Topotijdreis.nl	<a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a>	April 2021
Streetsmart	<a href="https://streetsmart.cyclomedia.com/">https://streetsmart.cyclomedia.com/</a>	April 2021
Omgevingsrapportage	<a href="https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/">https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/</a>	April 2021
Stortplaatsenkaart	<a href="https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Stortplaatsen">https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Stortplaatsen</a>	April 2021
Ontpofbare oorlogsresten	gemeente Halderberge en gemeente Etten-Leur	April 2021
Archeologische kaart	<a href="https://www.halderberge.nl/archeologie">https://www.halderberge.nl/archeologie</a>	April 2021
Bodemkwaliteitskaart	Actualisatie bodemkwaliteitskaart Regio Midden- en West-Brabant, kenmerk: 0412608.00, d.d. 22-07-2017, Antea Group	April 2021
Eigen archief Antea Group	Antea Group	April 2021

### 2.2 Locatiegegevens

De globale situering van de locatie is weergegeven in figuur 2.1. In de bijlage zijn diverse tekeningen opgenomen met een gedetailleerdere weergave van de onderzoekslocatie.

Figuur 21: Globale situering onderzoekslocatie (binnen vakken 1 t/m 9) en directe omgeving



(bron: aangeleverd kaartmateriaal opdrachtgever)

De onderzoekslocatie betreft het tracé van de N640 tussen Oudenbosch en Etten Leur, km 8.6 t/m km 12.3.

De lengte van het totale tracé bedraagt circa 3,7 km. Van west (Oudenbosch) naar oost (Etten-Leur) betreft het de Bosschendijk, Sint Bernardusstraat, Halderbergselaan, Palingstraat, Sprangweg en Hoevensweg.

Langs nagenoeg het gehele tracé is aan beide zijden van de weg een fietspad aanwezig. De afbakening van de onderzoekslocatie in het horizontale vlak is door middel van de contour "werkgrans" weergegeven op de tekeningen in bijlage 1A. In verticale richting is een werkdiepte van 1,0 m-mv aangehouden.

Binnen het onderzoeksgebied zijn diverse (droogstaande) sloten/greppels gesitueerd. De N640 en naastgelegen fietspaden zijn verhard met asfalt dan wel tegels/klinkers. Ter plaatse van kruisingen, oversteekplaatsen, uitritten bestaat de verharding overwegend uit klinkers.

### 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 1,0 à 2,0 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: (zuid)oostelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: diverse (droogstaande) sloten/greppels
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend? nee
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)? Onbekend.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

### 2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Voor zover bekend zijn op het terrein zelf geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de directe omgeving zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. In deze paragraaf is een beknopt overzicht weergegeven van de meest relevante aspecten.

In bijlage 1B zijn per kaartblad (gebaseerd op figuur 2.1) omgevingsrapportages gegenereerd, vervolgens zijn in bijlage 1C per kaartblad (gebaseerd op figuur 2.1) de volledige resultaten van het vooronderzoek weergegeven.

#### *Bodemonderzoeken/Omgevingsrapportage*

- Uit onderzoek van 2020 (Verkennend en aanvullend bodem- en asbestonderzoek, Antea Group, kenmerk: 0416669.190, d.d. 10 juli 2020) blijkt dat ter hoogte van Gors 6-8 een grondverontreiniging met minerale olie aanwezig is.
- Op de hoek van de Bosschendijk met de Oude Antwerpsepostbaan is een stortplaats (NB2750004) geregistreerd.
- Ter plaatse van St. Bernardusstraat 15a is een tankstation aanwezig.

### *Archeologie*

Het beoogde werkgebied is gelegen in een gebied met diverse classificaties op basis van archeologie. Gezien het om een provinciale weg gaat, wordt als uitgangspunt genomen dat voorafgaande aan de start van het grootonderhoud archeologisch onderzoek niet noodzakelijk is, mogelijke uitzondering hierop zijn archeologische monumenten en bekende vindplaatsen. Voor de uitvoering van de werkzaamheden van het milieukundig (water)bodem- en asfaltonderzoek zijn er geen belemmeringen.

### *Ontpofbare Oorlogsresten*

- De gemeente Halderberge heeft recentelijk een risicokaart laten opstellen door Beobom, deze is echter niet openbaar gesteld.
- De gemeente Etten-Leur beschikt over een risicokaart waaruit blijkt dat het tracé gelegen binnen de gemeentegrenzen van Etten-Leur wordt aangemerkt als onverdacht.

In de voorbereiding van het project dient volgens het Arbobesluit, artikelen 2.26 en 4.10 gekeken te worden naar de aanwezigheid van OO (ontpofbare oorlogsresten). Momenteel is de aanwezigheid van OO binnen het onderzoeksgebied niet uit te sluiten. Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de werkzaamheden een check uit te laten voeren op de risicokaart van gemeente Halderberge. Deze actie door de opdrachtgever te worden uitgevoerd.

## 2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

### *Voormalig/huidig gebruik*

Op basis van kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie reeds lange tijd in gebruik is als openbare weg.

### *Toekomstig gebruik*

In de nabij toekomst zal herontwikkeling plaatsvinden (groot onderhoud).

### *Historisch kaartmateriaal / luchtfoto's*

Op basis van Street Smart zijn luchtfoto's geraadpleegd, tevens is historisch kaartmateriaal bestudeerd via de website van Toptijdreis. Op basis van het historisch kaartmateriaal en de luchtfoto's zijn geen bijzonderheden waargenomen die de bodemkwaliteit negatief zouden kunnen hebben beïnvloed.

## 2.6 Asbest

Bij het aantreffen van bijmengingen aan puin (ook resten en sporen) is de locatie in beginsel verdacht op de aanwezigheid van asbest. Ten zij op basis van resultaten van voorgaand onderzoek en/of bewijzen van herkomst het tegendeel bewezen kan worden. De praktijk leert dat bij het aantreffen van puin door het bevoegd gezag en Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) direct een asbestonderzoek wordt geëist.

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen. Wanneer tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden asbestverdacht(plaat)materiaal of asbestverdachte bodemvreemde bijmengingen (ongedefinieerd puin) in het opgeboorde materiaal worden waargenomen dient een asbestonderzoek worden uitgevoerd.

## 2.7 Vergunningen, ontheffingen en betredingstoestemmingen

### *Kabels en leidingen*

Ter voorbereiding op de werkzaamheden zijn 2 oriëntatiemeldingen verricht die samen het gehele werkgebied omvatten. In totaal was sprake van 3 eisvoorzorgsmaatregelen (2 x Brabantwater en 1 x Waterschap). In overleg met de beheerders kan worden volstaan met het voldoende afstand houden tot de leidingen.

Naar verwachting zijn 8 graafmeldingen nodig voor het gehele gebied. Op basis van de verrichte oriëntatiemeldingen zijn geen vergunningen benodigd om de werkzaamheden uit te kunnen voeren.

### *Toestemming eigenaren/pachters*

Door Antea Group zijn de kadastrale percelen geïnventariseerd die zijn gelegen binnen de werkgrens (zie bijlage 2). Aan de hand van de verkregen lijst is een selectie gemaakt waarvan op basis van het terreingebruik wordt verwacht dat de percelen niet in provinciaal of gemeentelijk eigendom zijn. Om de werkzaamheden op de betreffende percelen uit te kunnen/mogen voeren dient toestemming van de eigenaren/pachters te worden verkregen.

## 2.8 Verkeersmaatregelen

Aangezien de werkzaamheden op en nabij de openbare weg worden uitgevoerd dienen passende verkeersmaatregelen volgens CROW 96B te worden toegepast. Uit navraag bij het daartoe gecertificeerde bureau Hobru Wegenonderhoud B.V. uit Geldermalsen is een op basis van het onderzoeksprogramma een inventarisatie gemaakt van de te nemen verkeersmaatregelen.

Onderscheid wordt gemaakt in de kruisingen en de overige terreindelen.

- Boringen op kruisingen: Toepassen figuur 1322/23b mét schaduwafzetting en 4 verkeersregelaars.
- Resterende boringen: Toepassen figuur 1322/23b, waar mogelijk 1301. Op fietspaden 1125b/26, alle figuren met 1 verkeersregelaar.

Alle toe te passen maatregelen worden voorzien van een langsafzetting middels kegel in verband met werknemers buiten de werkvoertuigen.

Op het werk zal gedurende de uitvoering 1 actiewagen aanwezig zijn om eventueel te kunnen wisselen naar figuur 1322 mocht dit nodig zijn.

De bermten zijn niet overal voldoende breed om te kunnen volstaan met een bermafzetting bovendien staan er boringen gepland in de tussenberm met het fietspad.

De uiteindelijk toe te passen verkeersmaatregelen dienen voorafgaande aan de uitvoering te worden afgestemd met de wegbeheerder, de provincie Noord-Brabant.



### 3 Conclusies

In het kader van het geplande grootonderhoud langs het tracé de N640 tussen Oudenbosch en Etten Leur, km 8.6 t/m km 12.3 is een historisch vooronderzoek uitgevoerd.

Op basis van de beschikbare voorinformatie is door Antea Group een voorlopig onderzoeksprogramma uitgewerkt. In bijlage 3 is een overzicht gegeven van de te onderzoeken deellocaties die op basis van de beschikbare voorinformatie bekend zijn. Per deellocatie is de onderzoeksstrategie, het aantal boringen en het aantal te analyseren grondmonsters weergegeven.

Wegbermen langs de openbare weg zijn beginsel verdacht op de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK, derhalve is uitgegaan van een verdachte locatie.

De boringen I-002 en I-102 uit het onderzoek van Antea Group (kenmerk 0416669.190) ter hoogte van Gors 6-8 dienen te worden nageboord naar aanleiding van matig tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie (boven- en ondergrond).

Op aangeven van Provincie Noord-Brabant beperkt het PFAS onderzoek zich tot het traject van 0,0-0,5 m-mv.

Aangezien de voorgenomen werkdiepte 1,0 m-mv. bedraagt, zijn alle boringen afgestemd op deze boordiepte (0,5 m-voorgenomen werkdiepte = 1,5 m-mv). Gezien de maximale werkdiepte wordt het grondwater niet onderzocht. De peilbuizen zijn vervangen door boringen tot 1,5 m-mv.

Conform het protocol van de provincie bij onderzoek van wegbermen mogen mengmonsters van de bovengrond worden samengesteld uit ten hoogste 3 deelmonsters en van de ondergrond uit ten hoogste 6 deelmonsters.

Gezien het aantal te plaatsen boringen en het genoemde protocol van de provincie zijn in aanvulling op de gevulde strategie aanvullende analyses opgenomen.

Geadviseerd wordt om tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden van het milieukundig (water)bodem- en asfaltonderzoek alert te zijn op de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen (ongedefinieerd puin) in een mate waarvan deze als asbestverdacht dienen te worden beschouwd (>1%). Bij het aantreffen van de dergelijke bijmengingen dient een verkennend asbestonderzoek volgens NEN 5707 te worden uitgevoerd.

Antea Group  
Oosterhout, juli 2021