



RAPPORT

VOORONDERZOEK

HEGGE

TE SCHINNEN

VERANTWOORDING

Titel : Vooronderzoek
Hegge te Schinnen

Status : Definitief

Opdrachtgever : Waterschap Limburg
Postbus 2207
6040 CC Roermond

Contactpersoon :

Projectnummer : 140.22.0083/R3

Projectleider :

Opsteller rapport :

Controle rapport :

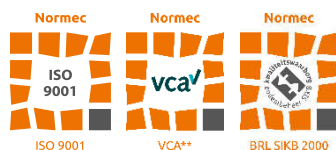
Directie :

Handtekening :

Datum : 13 juni 2022

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Postbus 5049
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
fax. : 0475 – 571509
e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EC-KWA-01453, VCA** nr. EC-VCA-20321, Monsterneming voor partijkeuringen protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. EC-SIK-60066 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Situering onderzoekslocatie	2
2.2	Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens.....	2
2.3	Historische en huidige informatie.....	3
2.4	Milieuvergunningen	4
2.5	Voorgaand bodemonderzoek	4
2.6	Nota Bodembeheer en PFAS-bodemkwaliteitskaart	6
2.7	Boven- en/of ondergrondse opslagtanks	6
2.8	Asbest.....	7
2.9	Veldinspectie.....	7
3	HYPOTHESE	8
4	CONCLUSIE EN AANBEVELING	9

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart
- 2 Kadastrale ligging
- 3 Locatie checklist
- 4 Luchtfoto
- 5 Foto's locatie
- 6 Gegevens vooronderzoek



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Waterschap Limburg is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een historisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie gelegen aan Hegge te Schinnen.

Aanleiding voor het onderzoek vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het vooronderzoek is het vaststellen of de locatie verdacht is ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging.

1.3 Waarborg en geldigheid

Dit vooronderzoek is door MAH-BV met de grootste zorg en conform de richtlijn NEN 5725:2017 uitgevoerd. Het rapport van het vooronderzoek is gebaseerd op informatie verkregen uit onder andere het gemeentearchief, het archief van MAH-BV en informatie van de opdrachtgever.

1.4 Opbouw van het rapport

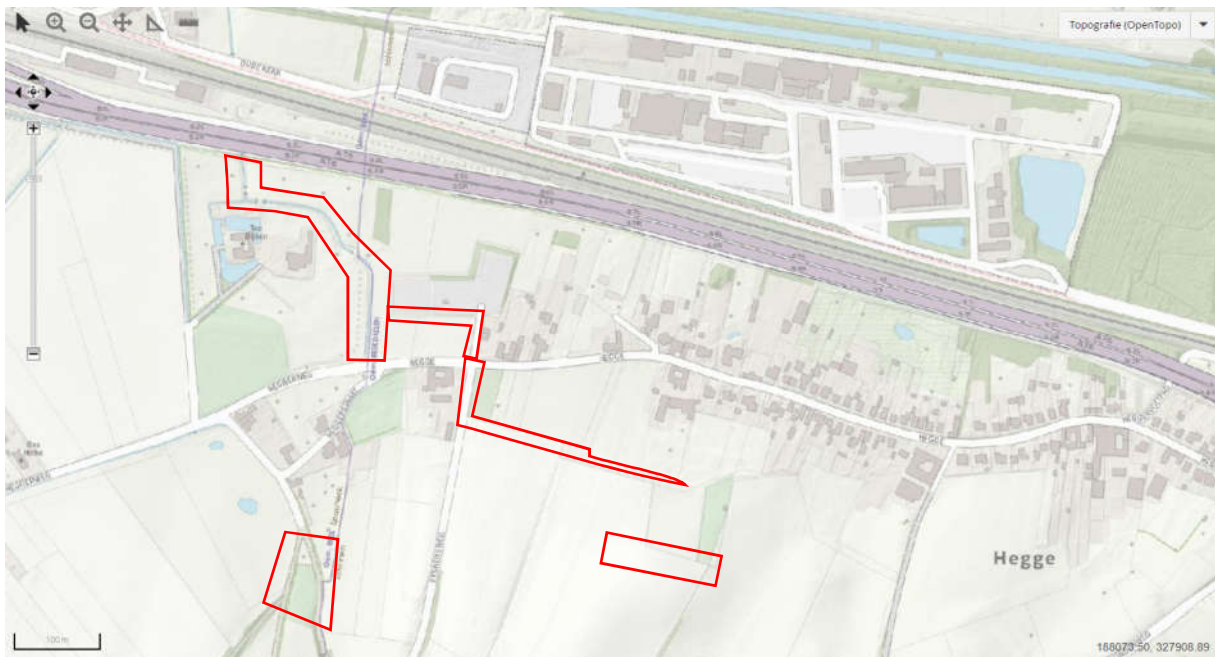
Het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 2 beschreven. In hoofdstuk 3 wordt de hypothese gesteld. Tenslotte wordt in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen nabij Hegge te Schinnen en bestaat uit diverse deellocaties waar graafwerkzaamheden gepland zijn. In de directe omgeving zijn voornamelijk woningen, akker- en landbouwgebieden en een gasstation gelegen. Ten noorden van de locatie is de A76 gelegen.

Het onderzoeksgebied is in onderstaande figuur globaal weergegeven:



In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. De coördinaten in het centrum van de onderzoekslocatie zijn globaal: X = 187,959 en Y = 327,895.

Een overzichtstekening van de kadastrale ligging is opgenomen in bijlage 2.

Bronnen:

- Kadaster.

2.2 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten, Sittard kaartbladen 60 west en 60 oost, december 1977.

De onderzoekslocatie ligt ten noorden van de Benzenrade storing, op een hoogte van circa 74 m +NAP. De locatie ligt op de overgang van het dal van de Geleenbeek en het plateau van Schimmert. Op de geomorfologische kaart van Nederland wordt de overgang aangeduid als lösswand. Pal ten oosten van de onderzoekslocatie doorsnijdt een klein droogdal deze lösswand.



De Geleenbeek stroomt op een afstand van circa 500 meter, ten noorden van de onderzoekslocatie. De begrenzing van de beekdalbodem bevindt zich op circa 300 meter afstand.

Voornoemde lösswand is een accumulatievorm, ontstaan door de afzetting van (verspoelde) lösslemen aan de voet van de plateaurand. Binnen deze lössaccumulatie kan meestal een onderscheid worden gemaakt tussen eolische en colluviale löss. De colluviale löss kan van de onderliggende eolische löss worden onderscheiden op basis van zijn macroscopisch fijngelaagde structuur en de aanwezigheid van grovere mineralen of bodemvreemde bestanddelen, zoals grind en baksteenfragmenten.

Op basis van de bodemkaart van Nederland hebben zich, in de ter plaatse van de onderzoekslocatie in een dalfase verkerende lösslemen (siltige leem), ooivaaggronden gevormd (code Ld6). In 1979 is in de directe omgeving van de onderzoekslocatie door Rijks Geologische Dienst een boring geplaatst tot 195 m-mv. Deze boorlocatie bevindt zich op circa 78 m +NAP.

Via de boorgegevens kan de onderstaande lokale bodemstratigrafie (in m-mv) worden herleid:

0 - 12 lössleem:	Formatie van Twente;
12 - 17 grind:	Formatie van Breda;
17 - 22 klei:	Formatie van Breda;
22 - 30 fijne zanden:	Formatie van Breda;
30 - 112 fijne zanden + klei:	Formatie van Rupel en Tongeren;
112 - 195 kalksteen:	Formatie van Maastricht en Gulpen.

Omtrent de geohydrologische situatie is het volgende bekend.

Het eerste watervoerende pakket wordt gevormd door de mariene afzettingen van Breda. Het hierin voorkomende grondwater staat onder spanning; het piëzometrisch niveau bedraagt circa 73 m+NAP ter plaatse van de onderzoekslocatie. De stromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is noord-noordoostelijk.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterwingebied en/of beschermingsgebied.

Bronnen:

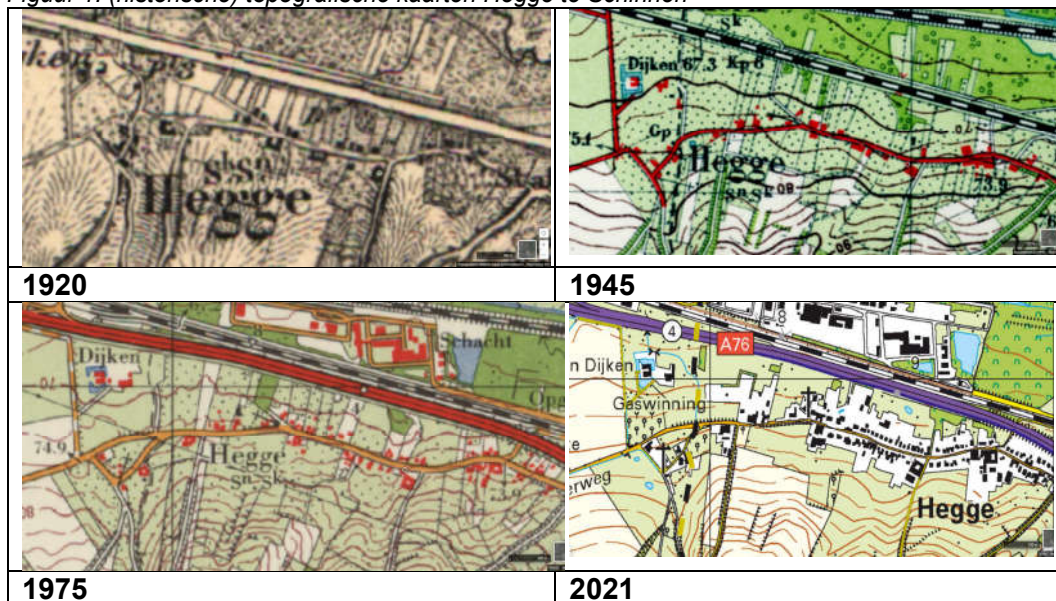
- Voorgaand bodemonderzoek van Aelmans (rapportnummer E171120.002/HWO, d.d. 29 september 2017)

2.3 Historische en huidige informatie

Het historisch grondgebruik is nagegaan aan de hand van oude en nieuwe topografische kaarten, informatie van de opdrachtgever en eerder uitgevoerde onderzoeken. Uit de historische kaarten blijkt dat de straat Hegge al vanaf 1920 zichtbaar is op de kaarten. Ook de spoorlijn en snelweg ten noorden van de onderzoekslocatie zijn ingetekend. In de loop van de jaren wordt wel meer bebouwing zichtbaar in de omgeving van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is nooit bebouwing aanwezig geweest. De onderzoekslocatie bestaat deels uit akkers, (asfalt)wegen en watergangen.

Onderstaand enkele uitsneden waarop onderzoekslocatie is weergegeven.

Figuur 1: (historische) topografische kaarten Hegge te Schinnen



Bronnen:

- www.topotijdreis.nl.

2.4 Milieuvergunningen

Voor zover bekend zijn er ter plaatse van de onderzoeklocatie in het verleden geen milieuvergunningsplichtige activiteiten geweest.

Bronnen:

- RUD Zuid Limburg;
- opdrachtgever.

2.5 Voorgaand bodemonderzoek

In de omgeving van de onderzoekslocatie heeft eerder bodemonderzoek plaatsgevonden. De belangrijkste informatie uit dit bodemonderzoek staat hieronder beschreven. Voor meer informatie zie bijlage 6.

Verkennd bodem-, asfalt- en asbestonderzoek, reconstructie Hegge en Nagelbeek te Schinnen, Aelmans, rapportnummer E171120.002/HWO, d.d. 29 september 2017.

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek vormen de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden ter plaatse van het te onderzoeken plangebied. Het te onderzoeken gebied omhelst een gedeelte van de openbare weg en de belendende trottoirs gelegen aan de wegen "Hegge" en "Nagelbeek".

De boringen 1 t/m 23 zijn geplaatst ter plaatse van de weg Hegge. De grond afkomstig van de boringen welke zijn geplaatst in de weg "Hegge" zijn analytisch onderzocht.

De bovengrond onder de asfaltverharding betreft veelal een pakket stol (matig grindig zand). Dit pakket is circa 0,5 tot 1,0 meter dik. Uit de analysesresultaten blijkt dat de concentraties kobalt, nikkel en minerale olie veelal de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de bodemindex of interventiewaarden. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit

bodemkwaliteit kan onderhavige bovenlaag grotendeels als klasse industrie grond bestempeld worden. De tweede onderzochte bodemlaag kan op basis van een indicatieve toetsing als klasse AW2000 grond bestempeld worden. De ondergrond vanaf 0,5 tot 2,0 m-mv, is analytisch onderzocht. Uit de analyseresultaten van het pakket sterk grindig zand dat tot een maximale diepte van 1,0 m-mv is aangetroffen en analytisch is onderzocht waarin blijkt, dat de concentraties kobalt en nikkel de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de bodemindex of interventiewaarden. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kunnen voornoemde bodemlagen als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

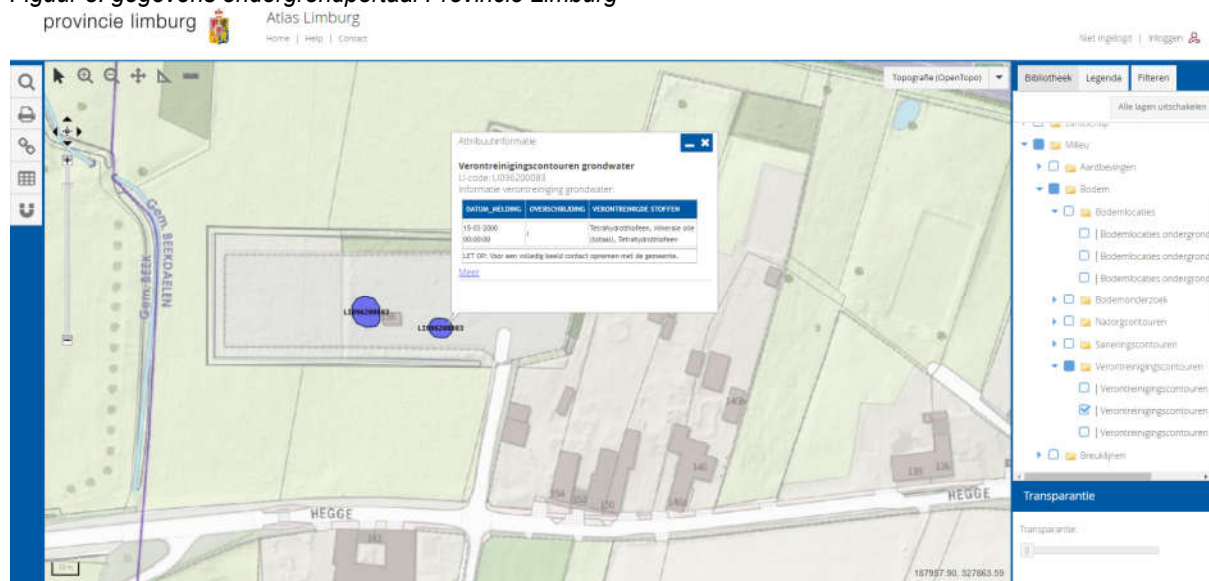
Uit informatie van de GIS-Viewer van de Provincie Limburg blijkt dat de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd voor wat betreft het voorkomen van verontreinigingen in de bodem. Ten noorden zijn twee locaties LI093300077 en L088800029 (zie figuur 2) gelegen welke betrekking hebben op de Rijksweg A76 waar meerdere saneringen zijn uitgevoerd tijdens de aanleg en reconstructie van de weg daterend vanaf 1996. De (sanerings)werkzaamheden hebben, voor zover bekend, geen betrekking gehad op de onderzoekslocatie.

Figuur 2: gegevens ondergrondportaal Provincie Limburg



Verder zijn ter plaatse van het gasstation aan Hegge 158 twee contouren van grondwaterverontreinigingen zichtbaar op de GIS-viewer van Provincie Limburg (zie onderstaande figuur).

Figuur 3: gegevens ondergrondportaal Provincie Limburg



2.6 Nota Bodembeheer en PFAS-bodemkwaliteitskaart

De gemeente Beekdaelen beschikt met een aantal Zuid-Limburgse gemeenten over de Bodemkwaliteitskaart regio Heuvelland. Tezamen met de gemeentelijke bodemfunctieklassenkaarten vormt de bodemkwaliteitskaart de basis voor een regionaal grond- en baggerstromenbeleid dat de gemeenten van in de regio Heuvelland onder het Besluit bodemkwaliteit willen voeren dat in 2011 van kracht is geworden.

Op basis van de bodemfunctieklassenkaart ligt de locatie in een gebied met de functie wonen. De locatie ligt volgens de bodemkwaliteitsklassenkaart en ontgravingskaart in een gebied waar de boven- en ondergrond als achtergrondwaarde wordt gekwalificeerd.

Op basis van de historische gegevens en de Bodemkwaliteitskaart PFAS verbindingen van de gemeente Beek, Beekdaelen en Stein zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie in de bodem geen puntbronnen te verwachten aan PFAS en/of GenX. De onderzoekslocatie wordt derhalve als onverdacht beschouwd (anders dan diffuus) voor wat betreft het voorkomen van PFAS en/of GenX in de bodem.

Uit onderzoek naar diffuse bodemverontreiniging in de provincie Limburg blijkt dat in Limburg door verzuring, bemesting (van vooral zandgronden), depositie en natuurlijke processen in de bodem verhoogde gehalten aan zware metalen (met name cadmium, koper, nikkel en zink) in de bovengrond en in het grondwater te verwachten zijn.

Bronnen:

- Archief MAH-BV;
- RUD-Zuid Limburg;
- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg, omgaan met onzekerheden-gevalsebeschrijvingen; Provincie Limburg, augustus 1996.

2.7 Boven- en/of ondergrondse opslag tanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn geen boven- en/of ondergrondse opslag tanks gesitueerd (geweest).



Bron:

- RUD Zuid Limburg;
- opdrachtgever.

2.8 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie nimmer bedrijfsmatige activiteiten met asbest zoals productie en/of bewerking plaatsgevonden. Daarnaast is geen informatie bekend over de mogelijke dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen in de bodem. Er zijn voor zover bekend geen calamiteiten geweest (bv. brand) waarbij asbesthoudende materialen zijn vrijgekomen.

Bronnen:

- RUD Zuid Limburg;
- opdrachtgever.

2.9 Veldinspectie

Bij de veldinspectie is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Verder zijn tijdens de veldinspectie geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 5. De locatie bestaat deels uit akkerland, deels uit wegen (asfalt) en deels uit een watergang/greppel.



3 HYPOTHESE

Het vooronderzoek heeft geen gegevens opgeleverd die duiden op een eventuele bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen nabij Hegge te Schinnen.

Wanneer graafwerkzaamheden worden uitgevoerd ter plaatse van de wegen verhard met asfalt dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een fundering van onbekende samenstelling en kwaliteit. Wanneer graafwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de watergang dient rekening te worden gehouden met een mogelijk verontreinigde sliblaag.

De akkers kunnen als onverdacht beschouwd worden voor wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging. De mogelijk aanwezige fundering onder de asfaltwegen dient als verdacht beschouwd te worden voor wat betreft het mogelijk voorkomen van asbest, zware metalen, PAK en minerale olie. De watergang/greppel dient als verdacht beschouwt te worden voor wat betreft het voorkomen van zware metalen.



4 CONCLUSIE EN AANBEVELING

Op grond van de voorliggende gegevens van het vooronderzoek kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie gelegen nabij Hegge te Schinnen deels als **verdacht** te beschouwen is ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging.

De bodem ter plaatse van de akkers behoeft ons inziens niet verder fysisch-chemisch te worden onderzocht.

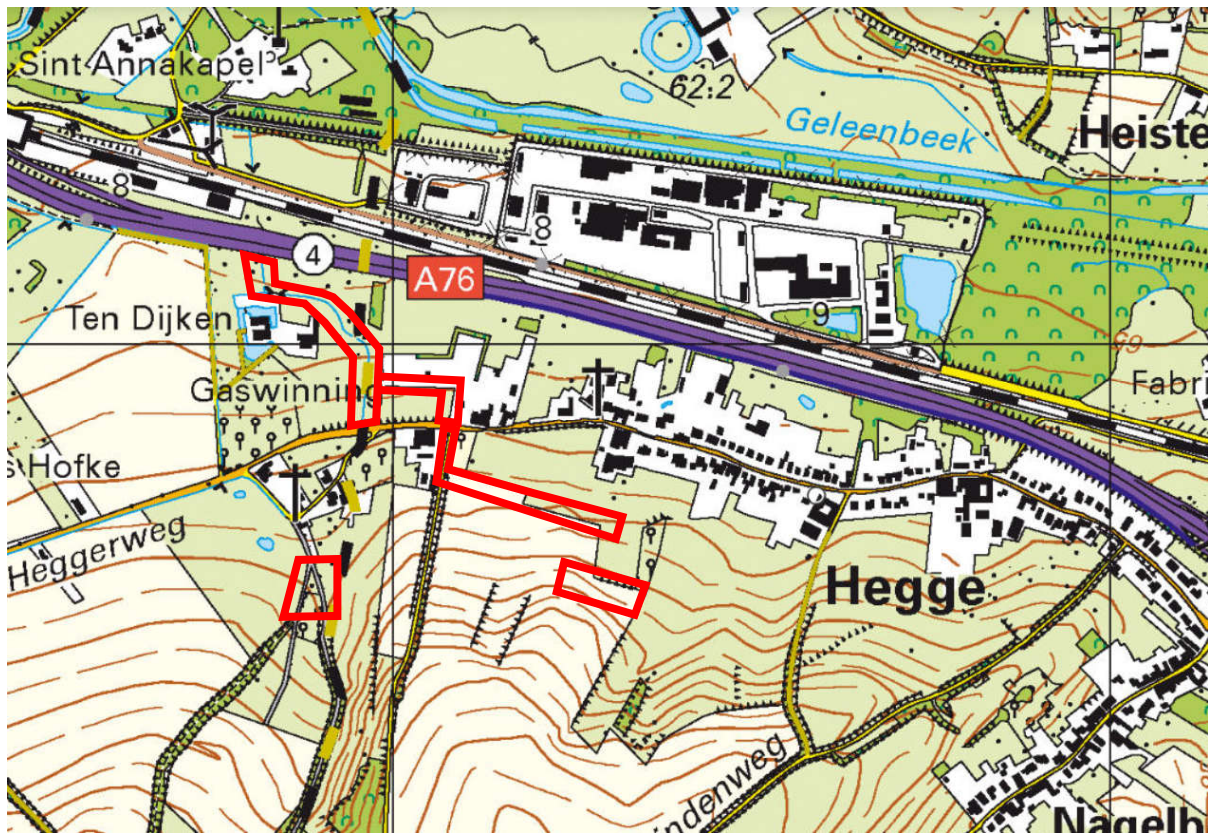
Indien graafwerkzaamheden plaats gaan vinden ter plaatse van de asfaltwegen wordt geadviseerd een verkennend bodem- en asbestonderzoek conform NEN5740 en NEN5707 uit te voeren. Indien graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden ter plaatse van de watergang wordt geadviseerd een verkennend waterbodemonderzoek conform NEN5720 uit te voeren.



BIJLAGEN



BIJLAGE 1
TOPOGRAFISCHE KAART



Bron: Kadaster

 = globale ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE 2
KADASTRALE LIGGING



Bron: Kadaster



BIJLAGE 3
LOCATIE CHECKLIST



LOCATIE CHECKLIST

1. huidig gebruik..... akker, asfaltweg, watergang
2. bedrijfsactiviteiten geen
3. opslag afval / gevaarlijke stoffen (asbest)..... nee
4. terrein verharding/ puinlagen (asbest) mogelijk fundering onder asfaltweg
5. leidingen nee
6. ophogingen / grondverzet (asbest) nee
7. ondergrondse / bovengrondse tanks nee
8. brandplaats (asbest)..... nee
- 9 riolering nee
- 10 verwarming (kolen /gas / olie) n.v.t.
- 11 zinkput..... nee
- 12 omgeving (bedrijven / grondgebruik)
..... agrarische bedrijven en landbouwgronden, gasstation, woningen
- 13 uitpandige asbesttoepassingen (plaats/wat/staat)..... nee
- 14 overige bijzonderheden geen



BIJLAGE 4
LUCHTFOTO





BIJLAGE 5
FOTO'S LOCATIE



Foto 1 :greppel langs gasstation



Foto 2 toegangsweg gasstation



Foto 3 toegangsweg gasstation



Foto 4 weg vanuit Hegge langs akkers



Foto 5 akkers



Foto 6 weg vanuit Hegge langs akkers



Foto 7 Heggerweg langs bestaand buffers



Foto 8 Heggerweg en grasland



Foto 9 grasland nabij Heggerweg



Foto 10 watergang Dijkervloedgraaf van Hegge richting A76



BIJLAGE 6
GEGEVENS VOORONDERZOEK

Verkennend bodem-, asfalt- en asbestonderzoek

Reconstructie Hegge en Nagelbeek ong.
te Schinnen (gemeente Schinnen)

Rapportnummer: E171120.002/HWO

Datum: 29 september 2017

Naam opdrachtgever: RA Infra BV

Adres opdrachtgever: Dalderhaag 13, 6136 KM te SITTARD

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.:

Monstername door:

Datum monstername: 5, 6 en 7 september 2017

Medewerkers

KvK 14048216

Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

Erkende monsternemers



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen

Aelmans Eco B.V. heeft een verkennend bodem-, asfalt- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gedeelte van de wegen "Hegge" en "Nagelbeek". Aanleiding tot de uitvoering van onderhavige onderzoeken betreft de alhier geplande werkzaamheden. Naast de openbare rijbanen zijn tevens de belendende trottoirs en/of groenstroken/bermen meegenomen in onderhavig onderzoek.

Ter plaatse van onderhavig terrein zijn een 58-tal boringen in combinatie met de asbestinspectiegaten geplaatst. Tijdens het plaatsen van voornoemde boringen zijn behoudens bijmengingen met baksteenresten en een incidenteel asfaltdeeltje geen verdere bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Uitzondering op vorenstaande betreft de ter plaatse van boring 30 aangetroffen afwijkende laag, waarin matige bijmengingen met kooltjes zijn aangetroffen.

Naar aanleiding van voornoemde visuele bevindingen zijn uiteindelijk een 29-tal grond(meng)monsters samengesteld.

Hegge

De boringen 1 t/m 23 zijn geplaatst ter plaatse van de weg Hegge. De grond afkomstig van de boringen welke zijn geplaatst in de weg "Hegge" zijn analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 1 t/m 8.

Bovengrond

De bovengrond onder de asfaltverharding betreft veelal een pakket stol (matig grindig zand). Dit pakket is circa 0,5 tot 1,0 meter dik. De bovengrond van voornoemde boringen is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 1 t/m 4. Uit de analyseresultaten van deze grondmengmonsters blijkt, dat de concentraties kobalt, nikkel en minerale olie veelal de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de bodemindex of interventiewaarden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan onderhavig bovenlaag grotendeels als klasse industrie grond bestempeld worden. De in grondmengmonster 2 onderzochte bodemlaag kan op basis van een indicatieve toetsing als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Ondergrond

De ondergrond vanaf 0,5 tot 2,0 m-mv, is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 5 t/m 8. Uit de analyseresultaten van het pakket sterk grindig zand dat tot een maximale diepte van 1,0 m-mv is aangetroffen en analytisch is onderzocht in de grondmengmonsters 5 en 8 blijkt, dat de concentraties kobalt en nikkel de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de bodemindex of interventiewaarden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kunnen voornoemde bodemlagen als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

De (lemige) ondergrond vanaf 0,5 tot 2,0 m-mv is analytisch onderzocht in de grondmengmonster 6 en 7. Uit de analyseresultaten van onderhavig grondmengmonsters blijkt, dat behoudens een marginaal verhoogde concentratie kobalt geen verdere overschrijdingen worden aangetroffen.

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kunnen deze bodemlagen als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Nagelbeek

De boringen 24 t/m 28 zijn geplaatst in de met asfalt verharde weg "Nagelbeek", tijdens het plaatsen van de boringen alhier zijn bij boring 24 matige tot sterke bijmengingen met baksteenresten aangetroffen. Voor het overige zijn bij deze vijf boringen geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

De boven-/ondergrond afkomstig van de boringen is analytisch onderzocht in de grond(meng)monsters 22 t/m 26. Uit de analyseresultaten van voornoemde grondmengmonsters blijkt, dat behoudens licht verhoogde concentraties PAK of kobalt, geen verdere overschrijdingen worden aangetroffen.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan de vrijkomende grond van dit terreingedeelte, ondanks de marginale overschrijdingen, in z'n geheel als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Trottoirs en bermen/groenstroken

De boringen 101 t/m 128 zijn geplaatst ter plaatse van voornoemde deelgebieden. De grond (deels leem en deels zand) is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 9 t/m 21.

Uit de analyseresultaten van voornoemde grondmengmonsters blijkt, dat de concentraties cadmium, zink, kobalt, nikkel en/of PAK de achtergrondwaarden overschrijden, doch niet de bodemindex of interventiewaarden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan onderhavige grond grotendeels als klasse AW2000 grond (grondmengmonster 10, 11 en 13 t/m 21) bestempeld worden en deels als klasse wonen grond (grondmengmonsters 9 en 12).

Lindenweg

Boring 29 is geplaatst ter plaatse van de met klinkers verharde aansluiting met de weg Hegge. De grond afkomstig van deze boring is analytisch onderzocht in grondmengmonster 27. Uit de analyseresultaten van onderhavig grondmengmonster blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan onderhavig bodemlaag als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Hegger Drift

Boring 30 is geplaatst ter plaatse van de met asfalt verharde aftakking van de weg Hegge met de zijweg Hegger Drift. Tijdens het plaatsen van deze boring alhier is een afwijkende laag aangetroffen van circa 10 centimeter dik welke separaat is onderzocht in grondmonster 28.

Uit de analyseresultaten van onderhavig monster blijkt, dat de concentraties kobalt, lood, nikkel en PAK de achtergrondwaarden overschrijden. De concentratie lood overschrijdt tevens de bodemindex doch niet de interventiewaarde. Op basis van deze bevindingen kan onderhavig laag als klasse industrie grond bestempeld worden.

De visuele schone ondergrond van onderhavige boring vanaf 0,45 m-mv, is analytisch onderzocht in grondmonster 29. Uit de analyseresultaten van onderhavig grondmengmonster blijkt, dat de concentratie kobalt de achtergrondwaarde overschrijdt, doch niet de maximale waarde voor de klasse wonen. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan onderhavige laag als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk en analytisch asbestonderzoek kan de hypothese "onverdacht" met betrekking tot asbest worden bevestigd.

Asfalt

Uit het asfaltonderzoek blijkt dat, ter plaatse van een gedeelte van de weg "Hegge" sprake is van een teerhoudende toplaag van ca. 2,5 cm dik (lees: het gebied vanaf boring 10 tot aan boring 24). In de figuren 3-1, 3-2 en 3-3 is een en ander middels kleuren weergegeven.

Uit de bevindingen van de overige kernen en de onderlagen blijkt, dat de alhier aangetroffen concentraties asfalt < zijn dan 75 mg/kg ds en derhalve als teervrije asfalt kunnen worden afgezet c.q. toegepast.

Toetsing hypothese

De hypothese "heterogeen diffuus verontreinigde locatie" wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd. Echter voor het merendeel van onderhavig plangebied kan de hypothese worden verworpen.

Nader bodemonderzoek

Voor wat betreft de onderzoekslocatie zijn er geen aanleidingen om over te gaan tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Geohydrologische schematisering

Onderhavige locatie ligt op/nabij de Benzenrader storing. Uit de bureau- en dossierstudie m.b.v. het DinoLoket, de grondwaterkaart van Nederland (TNO), Regis II v2.2 alsmede het Geohydrologisch model Limburg is de geohydrologische schematisering afgeleid.

Ten aanzien van de deklaag zijn parameters in Regis II v2.2 en het Geohydrologisch model Limburg beschikbaar. Ten aanzien van het doorlaatvermogen (kD) van het eerste watervoerende pakket komen de verschillende bronnen redelijk met elkaar overeen. In het model is gekozen de bovengrens te hanteren.

Tabel: Globale geohydrologische schematisering: 189.170, 327.615 Nagelbeek, Schinnen

Grondlaag		Geohydrologische eenheid	Geohydrologische parameter	
Van (m +NAP)	Tot (m +NAP)		Doorlaatvermogen (m ² /d)	Weerstand (d)
ca. 76 (= maaiveld)	71	Deklaag Formatie van Boxtel (leem, klei + zand)	<1	300
71	67,5	Formatie van Boxtel (matig fijn zand, grof zand + grind)	50	-
67,5	65	1 ^e watervoerend pakket Formatie van Breda (zand + grind)	25	-
65	59	1 ^e watervoerend pakket Formatie van Breda (zand + grind)	25	-

Om de voeding door neerslag en open water in de omgeving te simuleren, wordt aan maaiveld een voedingsweerstand van 300 dagen gehanteerd. De geohydrologische parameters zijn afgeleid van algemene gegevens. Met name het doorlaatvermogen en weerstand van de deklaag zijn in dit geval van belang. Het doorlaatvermogen kent ruimtelijke variaties en varieert volgens de algemene gegevens tussen 1 en 50 m²/d en er is amper weerstand onder in de deklaag (vanwege afwezigheid waterremmende lagen).

De doorlaatfactor kan, vooral in fluviatiele afzettingen, verschillen in horizontale en verticale richting (anisotropie). Hiermee dient in bepaalde gevallen rekening gehouden te worden. De doorlaatfactor is niet altijd constant in de tijd maar kan veranderen, onder andere door verdichting, zwel en krimp alsmede door bezetting van het adsorptiecomplex.

Tijdens het milieu hygiënisch onderzoek kon men constateren dat de hierboven genoemde deklaag minder dik is en kon men grondwater waarnemen op circa maaiveld -1,5 meter (circa 74,80 m +NAP.). Teneinde wateroverlast op de Nagelbeek te voorkomen c.q. te minimaliseren bestond het voornemen op het 150 meter tracé Nagelbeek-Hegge een IT riool aan te leggen (met eventueel grindpalen). Vanwege dimensionering zou eerst een hydrologisch onderzoek moeten worden verricht tot op maximaal 10m-mv.

Op een tweetal plaatsen zou dan inzicht worden verschaft in de effectieve waterdoorlatendheid van de ondergrond ter plaatse. E.e.a. in het kader van duurzaam bouwen en het ontwerpen met regenwater en volgens ons voorstel d.d. 20 juli 2017 met kenmerk E171024.

Eerder genoemde veldresultaten laten ons besluiten het geventileerde voorstel voor een hydrologisch onderzoek niet te weerhouden omdat de waterdoorlatendheid van de ondergrond weliswaar goed is maar dat er te weinig bergingsmogelijkheid is vanwege het hoge grondwaterniveau.

Resumé

Resumerend kan gesteld worden dat ondanks de verhoogde concentraties in zowel de boven- en ondergrond, deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen vormen voor de voorgenomen graafwerkzaamheden.

Vanwege de diversiteit in bodemlagen dient men er rekening mee te houden dat voornoemde bodemlagen niet onderling vermengd mogen worden en na ontgraving in dezelfde hoedanigheid worden herschikt.

Veiligheidsklasse

Vanwege het feit dat in de grond gewerkt zal worden is middels de berekeningstechniek vanuit de CROW publicatie 132 en de nieuwe CROW publicatie 400, *veiligheidsklasse* bepaald. Hiertoe dient men de veiligheidsaspecten m.b.t. het werken in verontreinigde grond in acht te nemen.

CROW p. 132 (lees: oude)

Indien voor de geplande graafwerkzaamheden de CROW P. 132 wordt gehanteerd, dient men rekening te houden dat de graafwerkzaamheden ter plaatse van de met asfalt verharde weg Hegge en de aansluiting met de Hegger Drift (boring 30) conform **de basisveiligheidsklasse** uitgevoerd dienen te worden. De overige graafwerkzaamheden (bermen/trottoirs en de weg Nagelbeek) kunnen zonder specifieke veiligheidsklasse worden uitgevoerd.

CROW p. 400 (lees: nieuwe)

Daar de gemeten waarden lager zijn dan de 75% SRC-Humaan waarden, is er **geen specifieke veiligheidsklasse** van toepassing. Dit betekent dat er geen maatregelen hoeven te worden getroffen, anders dan de basis hygiënische maatregelen.

FIGUUR 2-1



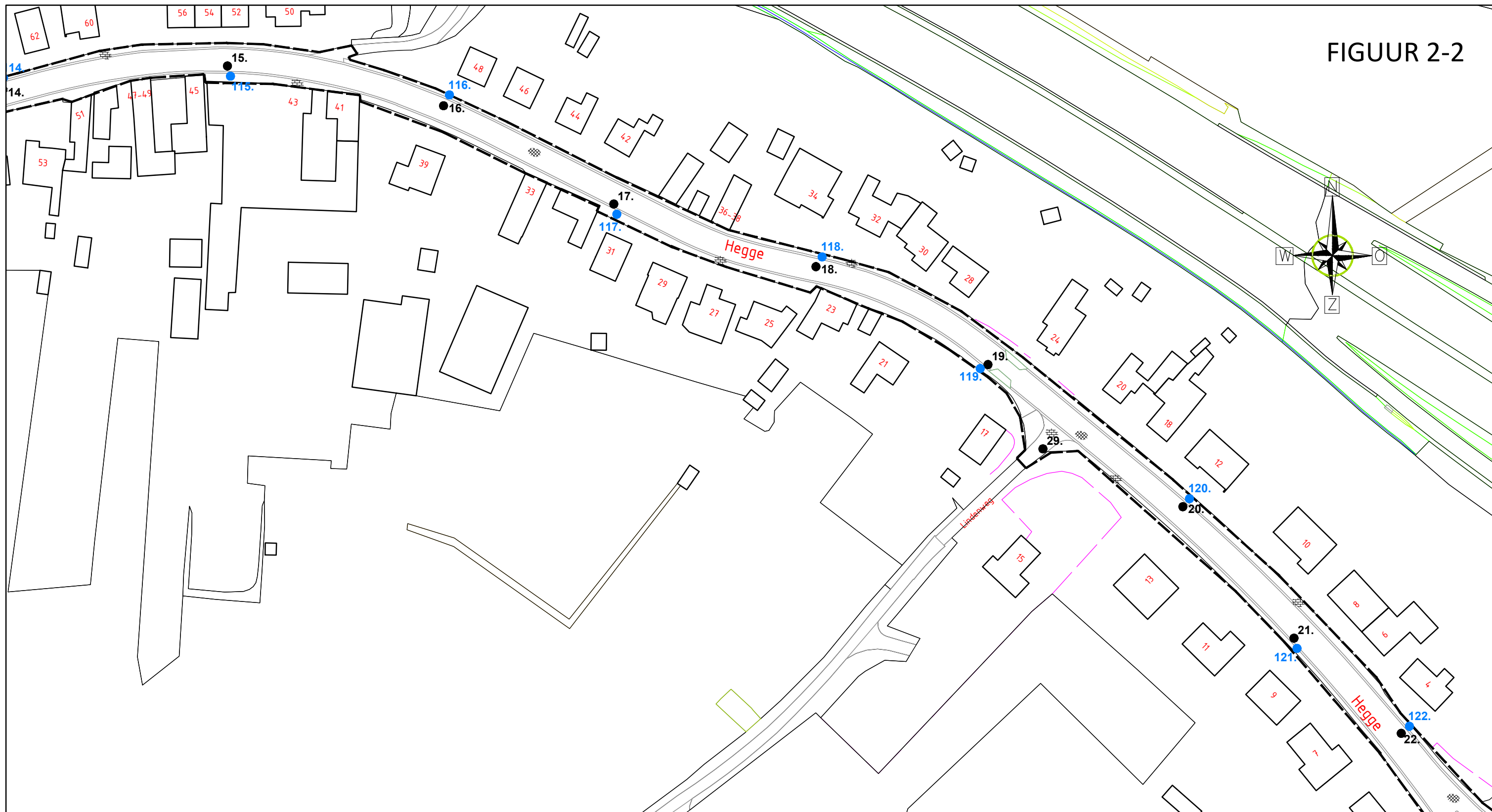
LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 1. boorpunt weg 0,0 - 1,0 m-mv incl. inspectiegat asbest
- 102. boorpunt berm/groen/trottoir 0,0 - 1,0 m-mv incl. inspectiegat asbest
- 89-89B bebouwing
- behoort niet tot onderzoekslocatie
- asfalt
- groen
- klinker/tegel

aelmans
 Kerkstraat 4 6367 JE Voerendaal T. 045-575 32 55 F. 045-575 15 09 E. info@aelmans.com
 Kerkstraat 2 6095 BE Baexem T. 0475-45 92 60 F. 0475-45 92 82 I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en asbestinspectiegaten				
Locatie	Hegge-Nagelbeek te Schinnen				
Projectnummer	E171120				
Datum	29-09-2017	A:	-	B:	-
Getekend	Schaal	1:1000	Formaat	A3	

FIGUUR 2-2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 1. boorpunt weg 0,0 - 1,0 m-mv
incl. inspectiegat asbest
- 102. boorpunt berm/groen/trottoir 0,0 - 1,0 m-mv
incl. inspectiegat asbest
- 89-898 bebouwing
- behoort niet tot onderzoekslocatie
- asfalt
- groen
- klinker/tegel



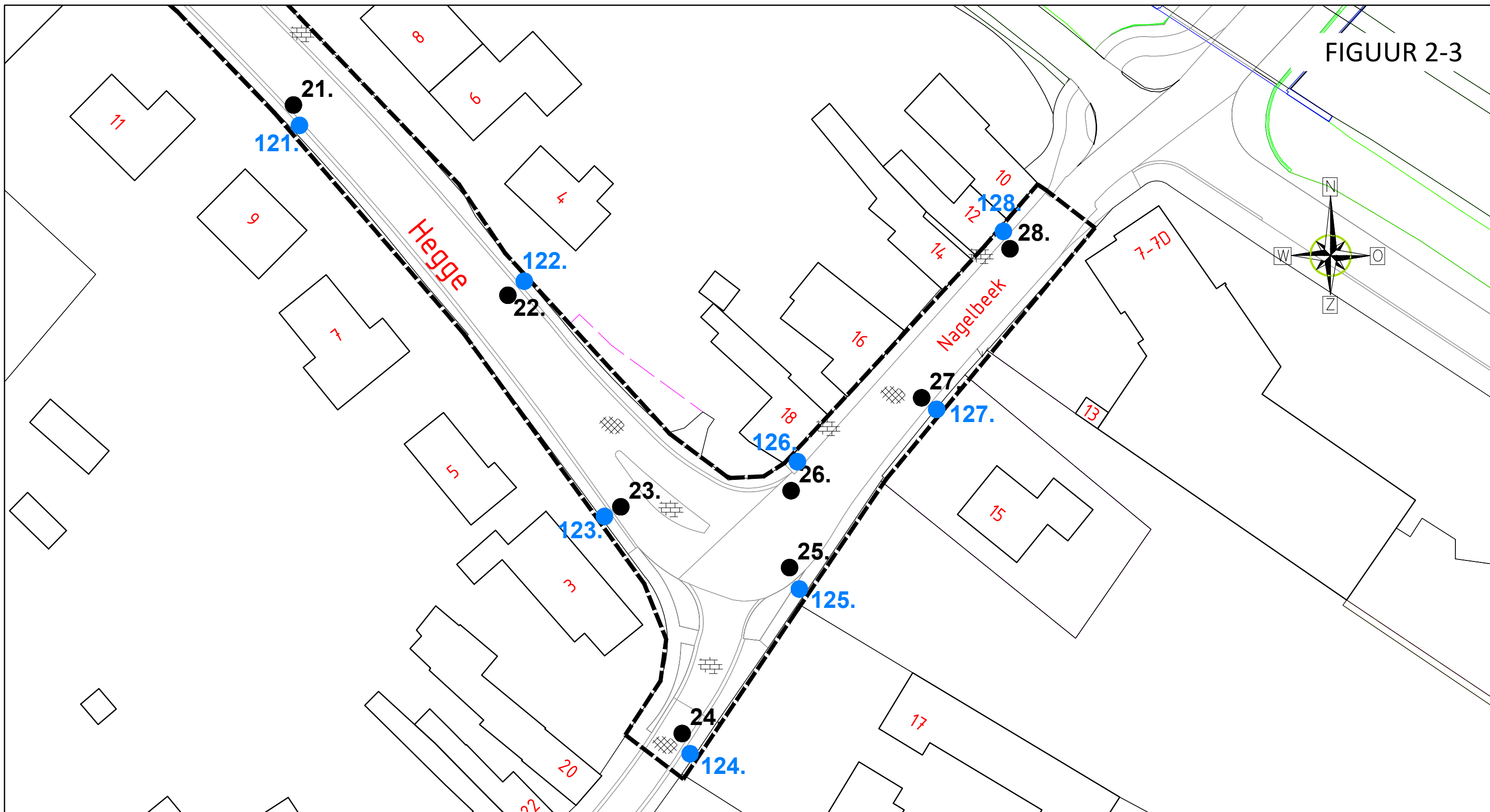
Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com



Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en asbestinspectiegaten				
Locatie	Hegge-Nagelbeek te Schinnen				
Projectnummer	E171120				
Datum	29-09-2017	A:	-	B:	-
Getekend	Schaal	1:1000	Formaat	A3	

FIGUUR 2-3



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 1. boorpunt weg 0,0 - 1,0 m-mv
incl. inspectiegat asbest
- 102. boorpunt berm/groen/trottoir 0,0 - 1,0 m-mv
incl. inspectiegat asbest
- bebouwing
- behoort niet tot onderzoekslocatie
- asfalt
- groen
- klinker/tegel

aelmans
 Kerkstraat 4
 6367 JE Voerendaal
 T. 045-575 32 55
 F. 045-575 15 09
 E. info@aelmans.com










Kerkstraat 2
 6095 BE Baexem
 T. 0475-45 92 60
 F. 0475-45 92 82
 I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en asbestinspectiegaten				
Locatie	Hegge-Nagelbeek te Schinnen				
Projectnummer	E171120				
Datum	29-09-2017	A:	-	B:	-
Getekend	Schaal	1:500	Formaat	A3	

FIGUUR 3-1



LEGENDA

-  onderzoekslocatie
-  1. asfaltkern
-  asfalt geheel teevrij
-  asfalt top laag 0 - 2,5 cm teevrij
asfalt laag > 2,5 cm teevrij
-  89-89B bebouwing
-  behoort niet tot onderzoekslocatie
-  asfalt
-  klinker/tegel
-  groen



Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com












Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging asfaltkernen en kwaliteit asfalt				
Locatie	Hegge-Nagelbeek te Schinnen				
Projectnummer	E171120				
Datum	29-09-2017	A:	-	B:	-
Getekend		Schaal	1:1000	Formaat	A3

FIGUUR 3-2



LEGENDA

-  onderzoekslocatie
-  1. asfaltkern
-  asfalt geheel teevrij
-  asfalt top laag 0 - 2,5 cm teevrij
asfalt laag > 2,5 cm teevrij
-  89-898 bebouwing
-  behoort niet tot onderzoekslocatie
-  asfalt
-  klinker/tegel
-  groen



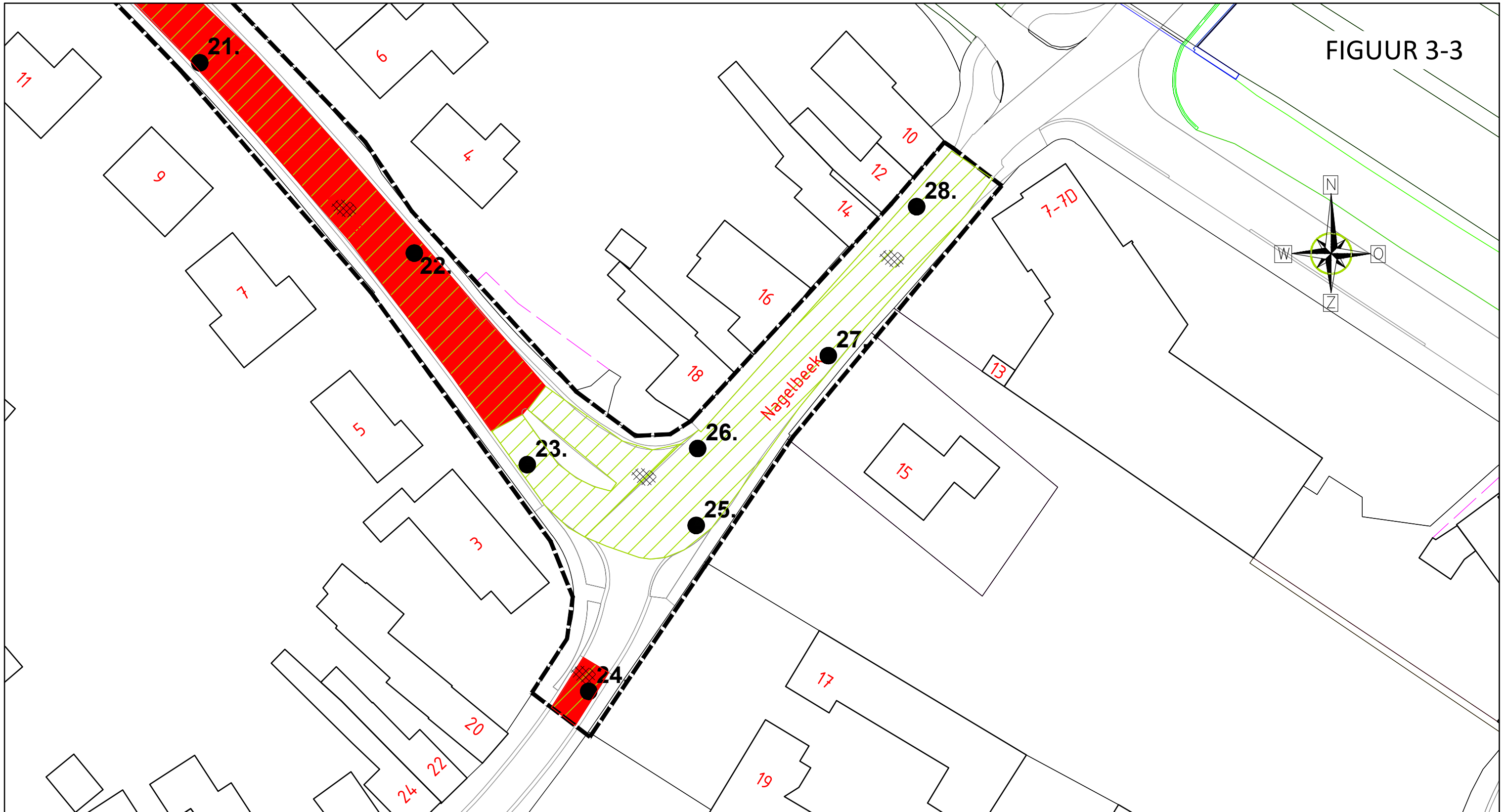
Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com












Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging asfaltkernen en kwaliteit asfalt				
Locatie	Hegge-Nagelbeek te Schinnen				
Projectnummer	E171120				
Datum	29-09-2017	A:	-	B:	-
Getekend		Schaal	1:1000	Formaat	A3

FIGUUR 3-3



LEGENDA

-  onderzoekslocatie
-  1. asfaltkern
-  asfalt geheel teervrij
-  asfalt top laag 0 - 2,5 cm teerhoudend
asfalt laag > 2,5 cm teervrij
-  89-898 bebouwing
-  behoort niet tot onderzoekslocatie
-  asfalt
-  klinker/tegel
-  groen



Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com



Opdrachtgever	RA Infra				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging asfaltkernen en kwaliteit asfalt				
Locatie	Hegge-Nagelbeek te Schinnen				
Projectnummer	E171120				
Datum	29-09-2017	A:	-	B:	-
Getekend		Schaal	1:500	Formaat	A3