

RAPPORT
Vooronderzoek NEN 5725
Kerkstraat 42 in Kerkdriel

Opdrachtgever

Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht
Vonderweg 14
5616 RM EINDHOVEN

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM14149220

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:

Ing. J.M.G. Reuver

Kwaliteitscontrole:

Ing. T.K.P.G. Thijssen

paraaf

datum

15 augustus 2014

paraaf

datum

15 augustus 2014

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	3
1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 Inleiding.....	6
2.2 Topografische beschrijving	6
2.3 Historisch overzicht en omgeving	6
2.4 Dossieronderzoek	7
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	9
2.6 Archeologische verwachtingswaarde.....	10
2.7 Mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven	10
2.8 Beschrijving van de onderzoekslocatie	10
2.9 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	11
2.10 Asbest	11
2.11 Onderzoekshypothese	11
3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

Bijlagen:

1	Kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Onderzoeksgebied met fotolocaties
4	Boorprofielbeschrijvingen

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM14220
Opdrachtgever	: Tonnaer adviseurs in Omgevingsrecht
Soort onderzoek	: Vooronderzoek conform NEN 5725
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Adres onderzoekslocatie	: Kerkstraat 42 in Kerkdriel
Gemeente	: Maasdriel
Kadastrale registratie	: sectie R, nr. 733, 734 en 735
RD-coördinaten	: noordwesthoek: X = 151.202 / Y = 420.248 noordoosthoek: X = 151.286 / Y = 420.287 zuidoosthoek: X = 151.297 / Y = 420.236 zuidwesthoek: X = 151.212 / Y = 420.212 centrum: X = 151.253 / Y = 420.246

Oppervlakte onderzoekslocatie : ca. 5.255 m²

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht heeft Aeres Milieu in augustus 2014 een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Kerkstraat 42 in Kerkdriel.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (bouw van een school).

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd met een verdachte deellocatie (aanwezige restverontreiniging ter plaatse van het voormalige vulpunt ondergrondse brandstoftank).

Indien ter plaatse van de saneringslocatie van het voormalige vulpunt grondverzet gaat plaatsvinden dan wordt geadviseerd om de bodemkwaliteit ter plaatse van de oostzijde en zuidzijde van de saneringsput opnieuw vast te stellen door middel van aanvullende boringen en analyses op minerale olie en de nog aanwezige restverontreinigingen separaat te ontgraven. De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Tevens wordt geadviseerd om ter plaatse van de in 2007 gesloopte bebouwing een beperkt bovengrond onderzoek uit te voeren aangezien tijdens het in 2006 uitgevoerde bodemonderzoek (Nipa milieutechniek projectnummer 06.8263) geen onderzoek ter plaatse van de bebouwing heeft plaatsgevonden en door de uitgevoerde sloopactiviteiten een bodemverontreiniging kan zijn ontstaan.

1. INLEIDING

In opdracht van Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht heeft Aeres Milieu B.V. een vooronderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie : Kerkstraat 42 te Kerkdriel
 Kadastrale registratie : sectie R, nr. 733, 734 en 735
 Oppervlakte onderzoekslocatie : circa 5.255 m²

Op onderstaande luchtfoto geeft de rode arcering de globale situering van de onderzoekslocatie weer. De binnen de onderzoekslocatie aanwezige bebouwing is in 2007 gesloopt.



Afbeelding 1: Luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (bron luchtfoto: Google Earth)

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5725 van het Nederlands Normalisatie-Instituut. In dit vooronderzoek wordt het volgende beschreven:

- a. algemene gegevens;
- b. het voormalige gebruik van de onderzoekslocatie;
- c. het toekomstige gebruik van de onderzoeklocatie;
- d. de directe omgeving van de onderzoekslocatie;
- e. de bodemopbouw en de diepte en stroming van het freatisch grondwater.

De benodigde gegevens zijn uit de volgende bronnen verzameld:

- Terreininspectie;
- Informatie van de gemeente Maasdriel;
- Omgevingsdienst Rivierenland;
- Bodemkaart van Nederland;
- Bodemloket Nederland;
- NAP informatie;
- Kadaster;
- Historische Atlassen.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van dit vooronderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (realisatie van een school).

Doel

Doel van het vooronderzoek is om op basis van de onderzoeksgegevens vast te stellen of er sprake is van een mogelijke verontreiniging van de bodem met stoffen die een belemmering kunnen vormen met het oog op het voorgenomen gebruik.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek Maasdriel;
- Omgevingsdienst Rivierenland;
- Het Bodemloket;
- Watwaswaar.nl.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kerkstraat 42 in Kerkdriel. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie R, nr. 733, 734 en 735. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 140.55851.253 / Y = 405.718 (centrum locatie). Zie bijlage 1 voor een kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

In de periode 1954 – 1955 is op de locatie de eerste bebouwing gerealiseerd (landbouwschool en woning).

Op de geraadpleegde historische kaart uit 1910 is nog geen bebouwing zichtbaar op de locatie. Op de kaart uit 1956 is wel bebouwing zichtbaar.



1991



1978



1956



1910

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaartmateriaal: watwaswaar.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Op 17 juli 2014 is contact opgenomen met de gemeente Maasdriel voor het verkrijgen van de historische informatie en het eventueel inzien van beschikbare bouw- en milieuvergunningen. De gemeente Maasdriel heeft op 6 augustus middels een e-mail aan Aeres Milieu doorgegeven dat er bodeminformatie beschikbaar is in het gemeentelijk archief. De beschikbare dossiers zijn op 12 augustus 2012 ingezien door een medewerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar. De beschikbare informatie is in tabel 2.1 en 2.2 samengevat.

Voor de onderzoekslocatie zijn de in onderstaande tabel 2.1 weergegeven bouw- en sloopvergunningen verleend.

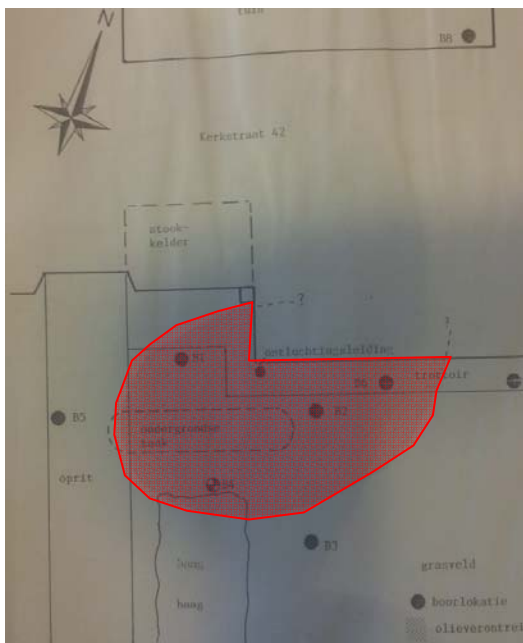
Dossiernummer	Datum	Omschrijving	Opmerkingen
3203/2244	15-11-1955	Bouwvergunning verleend voor de bouw van een landbouwschool	Geen bijzonderheden
3203/2245	1954	Bestek en voorwaarden voor de bouw van een woning bij de landbouwschool	Geen bijzonderheden
2235	28-3-2001	Bouwvergunning voor het oprichten van een tijdelijk jeugdhonk	Geen bijzonderheden
11322	1-11-2007	Sloopvergunning verleend	Zie ook tabel 2.2 (dossier 11091) met betrekking tot uitgevoerde asbestsanering

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouwvergunningen

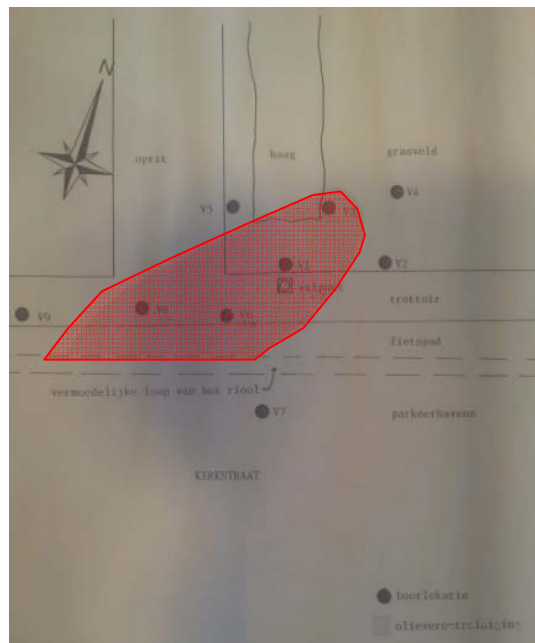
Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn de in onderstaande tabel weergegeven onderzoeken uitgevoerd.

Dossiernummer	Bijzonderheden
9320	Bodemonderzoek uitgevoerd in december 1991 door Ramil B.V. (projectnummer 088-A005). Hierbij is ter plaatse van een ondergrondse brandstoftank en het vulpunt een verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De verontreiniging bij de ondergrondse tank heeft zich in noordoostelijke richting uitgestrekt. Het verontreinigde terrein beslaat een oppervlak van 45 m ² (zie afbeelding 3). Onbekend is of de verontreiniging zich onder het pand Kerkstraat 42 heeft doorgezet. De verontreiniging nabij het vulpunt heeft zich zowel in noordoostelijke als in tegenovergestelde richting verspreid. Vermoed wordt dat de verspreiding in noordoostelijke richting veroorzaakt is door de grondwaterstromingen, terwijl de verspreidingen in de tegenovergestelde richting het gevolg is van drainerende werking van het riool. De oppervlakte van de verontreiniging wordt geschat op 30 m ² (zie afbeelding 4). De grond van het terrein bevat geen zware metalen of andere verontreinigingen die een belemmering zouden kunnen vormen voor de biologische reiniging van de met olie verontreinigde grond.
9320	Verkenkend, actualiserend en nader bodemonderzoek uitgevoerd in maart 2006 door NIPA Milieutechniek (projectnummer 068263). Uit de resultaten van het verkennend, actualiserend en nader onderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van het vulpunt sterk verontreinigd is met minerale olie. Geschat wordt dat ter plaatse circa 20 m³ sterk met minerale olie verontreinigde grond en 50 m³ sterk met minerale olie verontreinigd grondwater aanwezig is. Het betreft derhalve geen ernstig geval van bodemverontreiniging. In het grondwater ter plaatse is tevens een matige verontreiniging met arseen aanwezig. Aanbevolen wordt om de verontreiniging onder milieukundige begeleiding te verwijderen. Ter plaatse van de ondergrondse tank is een verontreiniging met minerale olie aanwezig die slechts beperkt in omvang is. Bij het huidige onderzoek zijn geen sterk verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. Echter niet uitgesloten kan worden dat onder de tank een sterke olieverontreiniging aanwezig is. Aanbevolen wordt de ondergrondse tank onder milieukundige begeleiding te ontgraven en af te voeren naar een erkende verwerker. Ter plaatse van het overige terreindeel zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.
9320	Evaluatierapport sanering Kerkstraat 42 te Kerkdriel, opgesteld op 1 april 2008 door Nipa Milieutechniek (projectnummer 9667-20010855). In het evaluatierapport wordt het volgende geconcludeerd: De vaste bodem ter plaatse van de voormalige tank was niet verontreinigd met minerale olie. De tank is gereinigd en afgevoerd naar een verschromtingsbedrijf en het tankgat is aangevuld met schoon zand. De met minerale olie verontreinigde vaste bodem ter plaatse van het voormalige vulpunt is in noordelijke en westelijke richting en in de diepte ontgraven tot aan de streefwaarde. In oostelijke richting is een restverontreiniging aan minerale olie achtergebleven ter grootte van 430 mg/kg d.s. In zuidelijke richting was voortgaande ontgraving niet mogelijk in verband met een in stand te houden geasfalteerd fietspad. De restverontreiniging bedraagt in deze wand respectievelijk 130 mg/kg d.s. (fase 1 W1) en 460 mg/kg d.s. (fase 2, W5-C). Ter plaatse van de ontgravingslocaties is in totaal circa 35 m³ met olie verontreinigde grond vrijgekomen. In totaal is 59,84 ton verontreinigde grond afgevoerd naar een erkende verwerker. In het monster van het grondwater ter plaatse van controlepeilbuis PB310 is geen minerale olie gemeten. Met betrekking tot de vastgestelde matige verontreiniging aan arseen in het grondwater is geen verder onderzoek gedaan. (zie afbeelding 5 voor de locatie van de uitgevoerde sanering). In overleg met het bevoegd gezag is de sanering als voldoende doelmatig beoordeeld en kan als afgerond worden beschouwd.
11091	Sloopdossier asbestsanering Kerkstraat 42 uitgevoerd op 17 oktober 2007 door Asbest totaal (projectnummer 2007—101). In de rapportage is geconcludeerd dat er alleen hechtgebonden asbest hoeft te worden gesaneerd. Op 1 november 2007 is de sloopvergunning verleend.

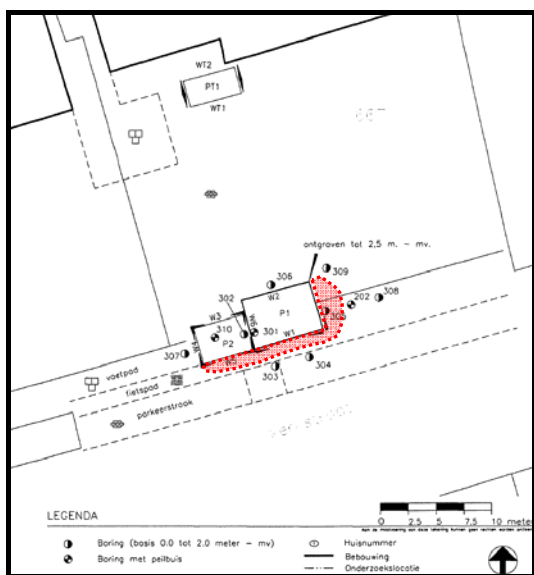
Tabel 2.2: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken



Afbeelding 3: olieverontreiniging ter plaatse van de olietank (bron: rapport Ramil)



Afbeelding 4: olieverontreiniging ter plaatse van het vulpunt (bron: rapport Ramil)



Afbeelding 5: saneringsput voormalig vulpunt en tanklocatie (bron: evaluatierapport sanering) met achtergebleven lichte restverontreiniging met minerale olie (rode arcering).

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.3 voor het gebied Kerkdriel en omgeving.

Diepte [m-mv]	Geohydrologische eenheid	Lithologie
0 – 5,0	Echteld	klei, zwak siltig, zandig en humeus
5,0 – 15,0	Kreftenheye	zeer grof zand
15,0 – 25,0	Beegden	zeer grof zand, grindig
25,0 – 60,0	Sterksel	Zeer grof zand
60,0 – 70,0	Stramproy	Matig fijn tot matig grof zand

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

De stroming van het freatisch grondwater is globaal zuidoostelijk gericht en bevindt zich op circa 2,2 m-mv. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Archeologische verwachtingswaarde

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Kerkdriel. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Maasdriel ligt de onderzoekslocatie in de zone 'waarde archeologie 6'. Volgens de beleidsadvieskaart geldt een onderzoekspllicht bij verstoringen groter dan 5.000 m² en dieper dan 30 cm –mv.

2.7 Mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven

De gemeente Maasdriel, nog de provincie Gelderland heeft nadere informatie over de aanwezigheid van explosieven op de betreffende locatie.

2.8 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 12 augustus 2014 is de locatie bezocht door een medewerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar en is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

De locatie is onbebouwd en in gebruik als grasveld en parkeerterrein. Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de terreininspectie zijn drie grondboringen verricht tot een maximale diepte van 2,0 meter beneden maaiveld. De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor (Ø 7 cm).

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

In de volgende tabel zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
2 (grasveld)	0,2 – 0,5	Sporen baksteen
3 (saneringslocatie vulpunt)	0,4 – 0,7 0,7 – 2,0	Sterke bijmengingen van plasticresten Zwakke olie/water reactie, matige tot sterke brandstofgeur

Tabel 2.4.: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

Zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Zie bijlage 3 voor een situatietekening met de boorpuntlocaties en bijlage 4 voor de boorprofielen.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrenst door bebouwing, aan de oostzijde door de Marie de Gierstraat, aan de zuidzijde door de Kerkstraat en aan de westzijde door de weg Ipperakkeren.

2.9 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal een school worden gerealiseerd.

2.10 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond)) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Tijdens de veldinspectie is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Tijdens de inspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld. Vooralsnog wordt de locatie niet als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest in de bodem.

2.11 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd met een verdachte deellocatie (aanwezige restverontreiniging ter plaatse van het voormalige vulpunt).

3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Tonnaer Adviseurs in Omgevingsrecht heeft Aeres Milieu in augustus 2014 een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Kerkstraat 42 in Kerkdriel.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (bouw van een school).

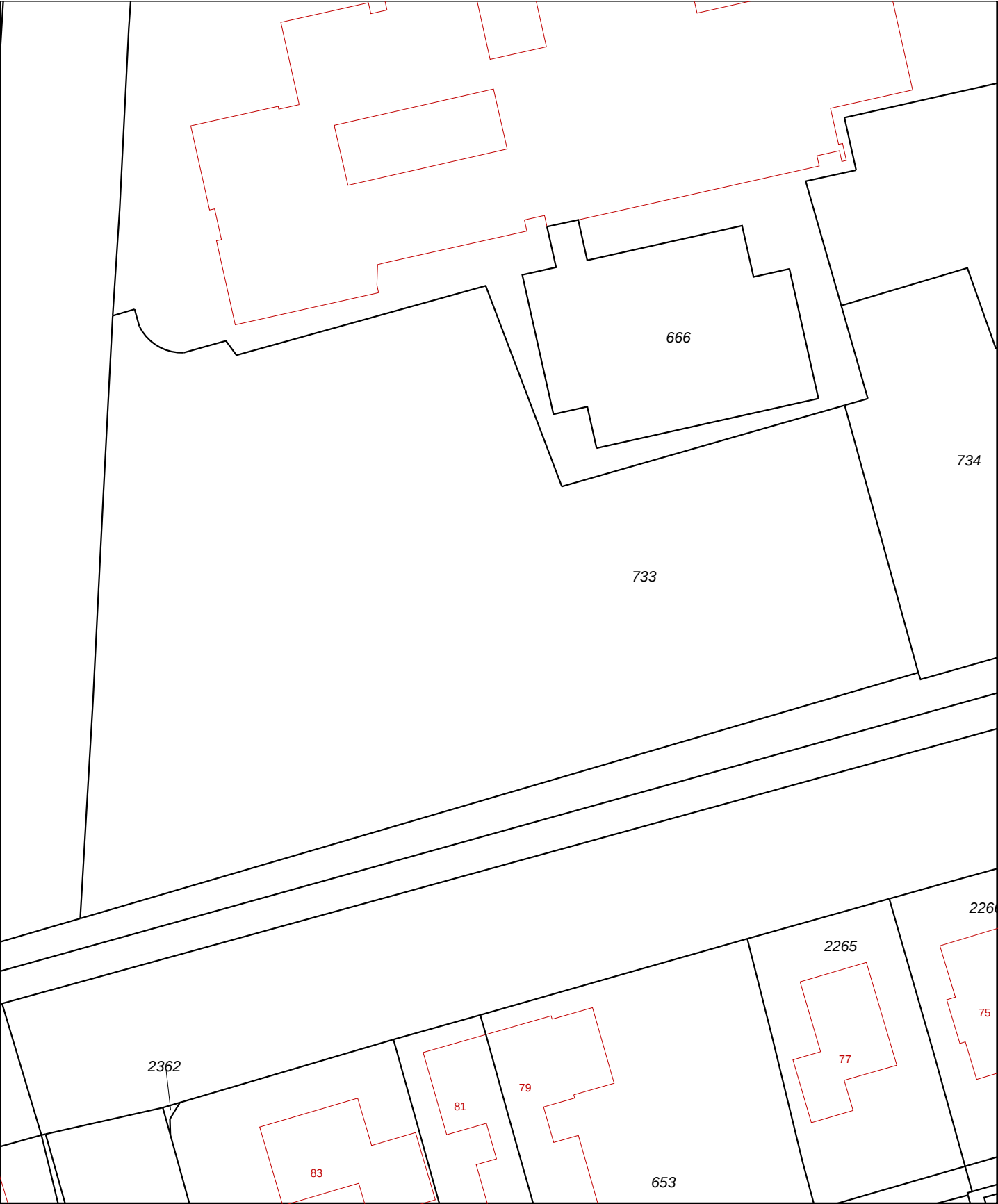
Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd met een verdachte deellocatie (aanwezige restverontreiniging ter plaatse van het voormalige vulpunt ondergrondse brandstoftank).

Indien ter plaatse van de saneringslocatie van het voormalige vulpunt grondverzet gaat plaatsvinden dan wordt geadviseerd om de bodemkwaliteit ter plaatse van de oostzijde en zuidzijde van de saneringsput opnieuw vast te stellen door middel van aanvullende boringen en analyses op minerale olie en de nog aanwezige restverontreinigingen separaat te ontgraven. De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

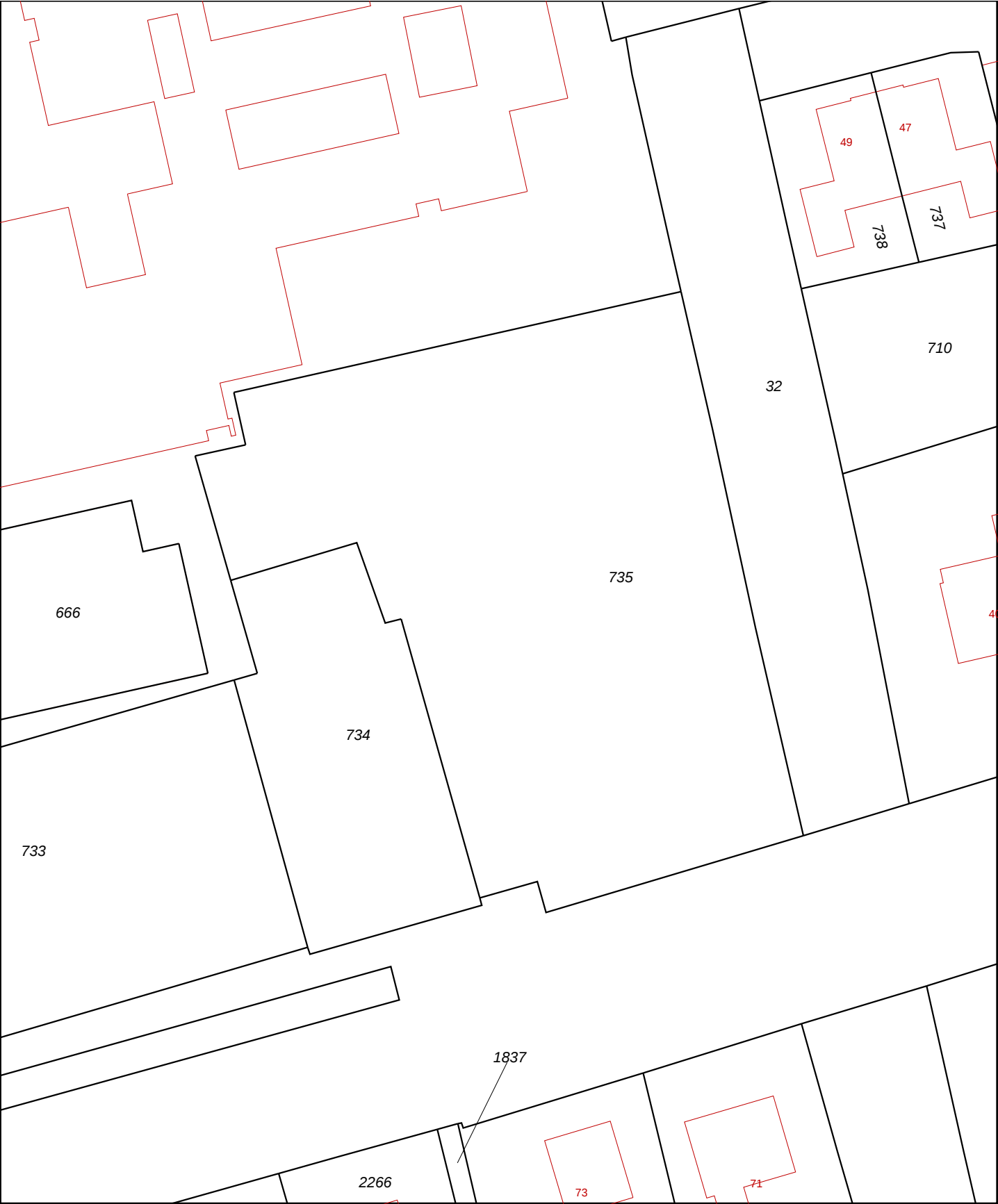
Tevens wordt geadviseerd om ter plaatse van de in 2007 gesloopte bebouwing een beperkt bovengrond onderzoek uit te voeren aangezien tijdens het in 2006 uitgevoerde bodemonderzoek (Nipa milieutechniek projectnummer 06.8263) geen onderzoek ter plaatse van de bebouwing heeft plaatsgevonden en door de uitgevoerde sloopactiviteiten een bodemverontreiniging kan zijn ontstaan.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 augustus 2014 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel MAASDRIEL R 733 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.	
--	---	---



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 augustus 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

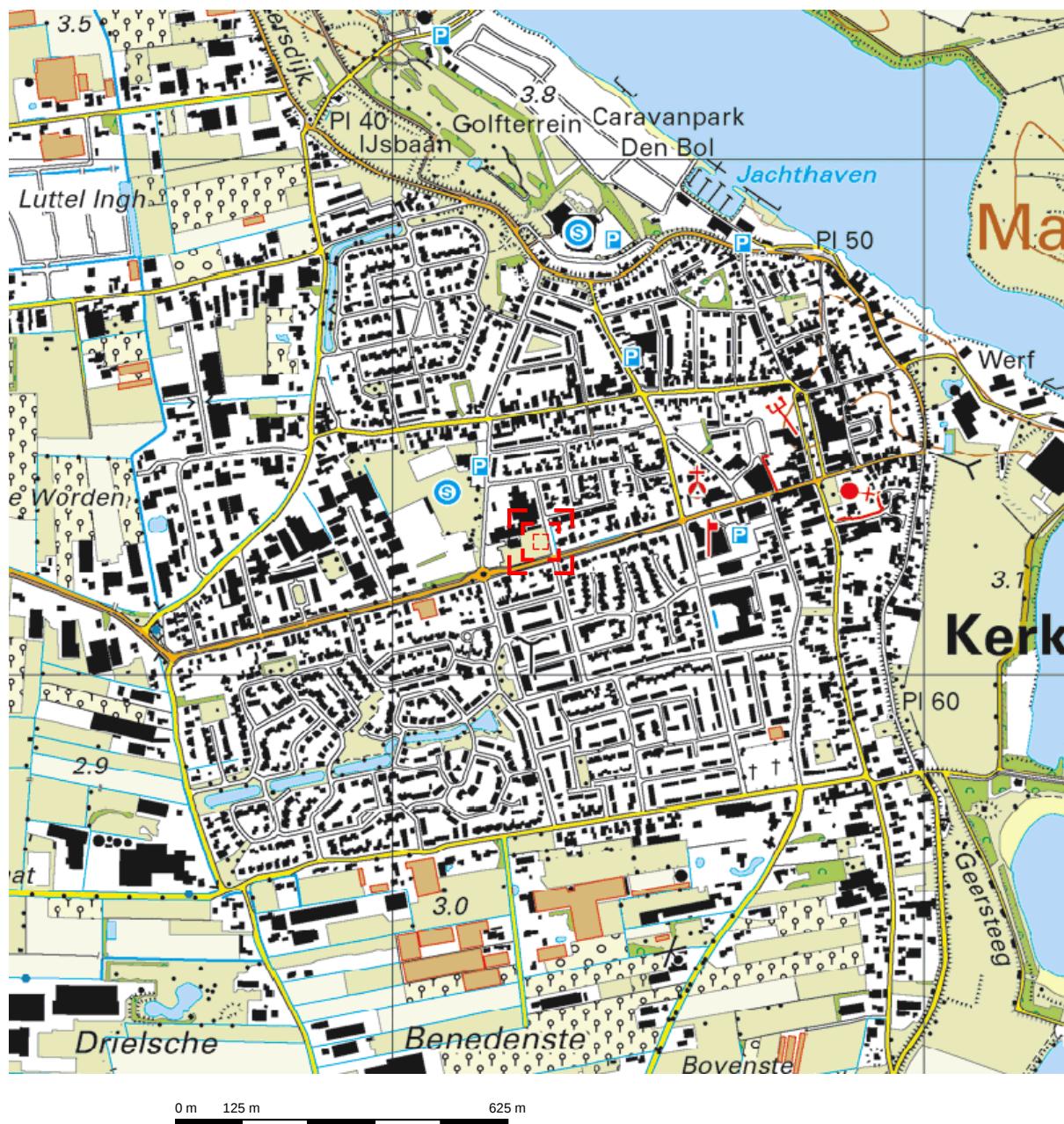
MAASDRIEL

R

735

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

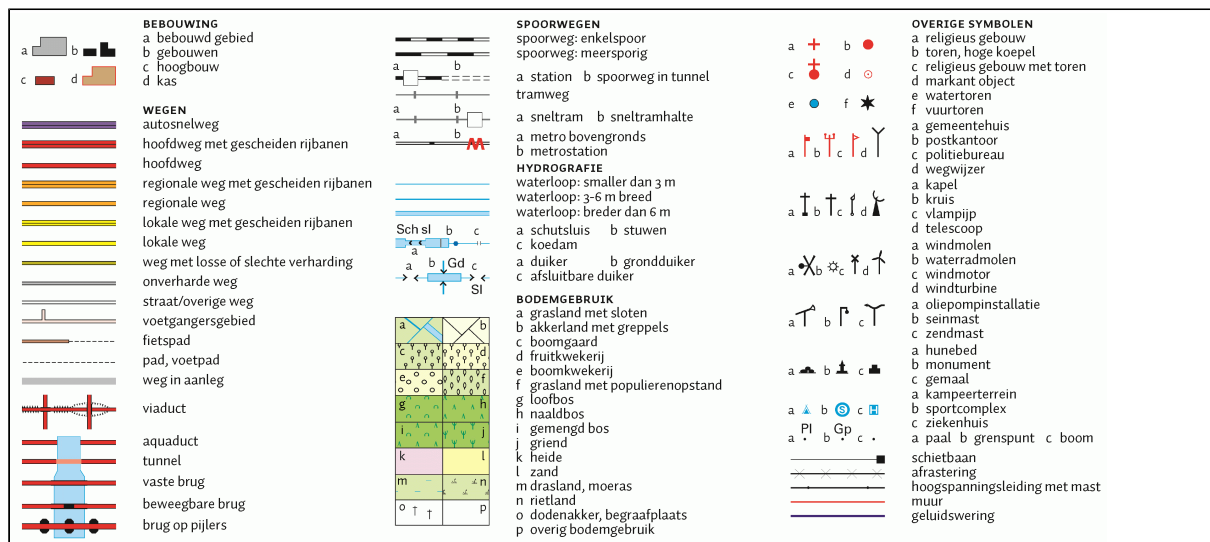
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object MAASDRIEL R 735
Kerkstraat , KERKDRIEL
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



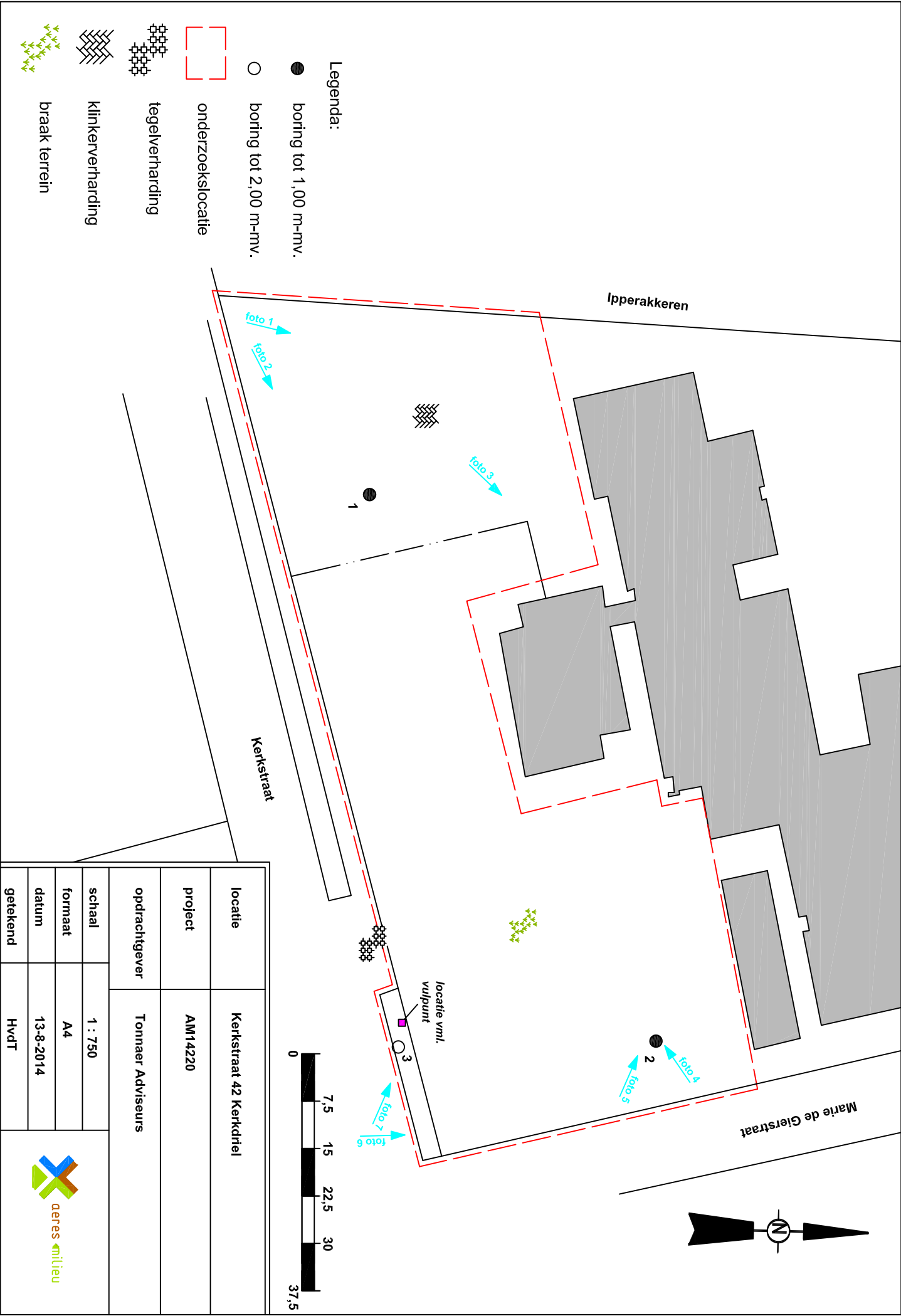
Foto 6



Foto 7

BIJLAGE 3

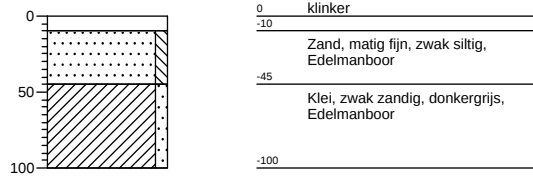
Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



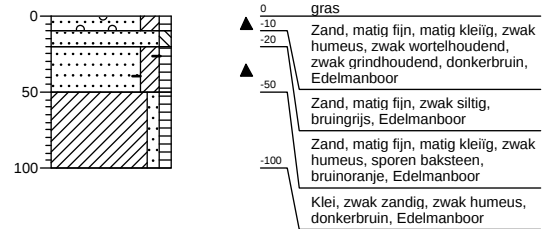
BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

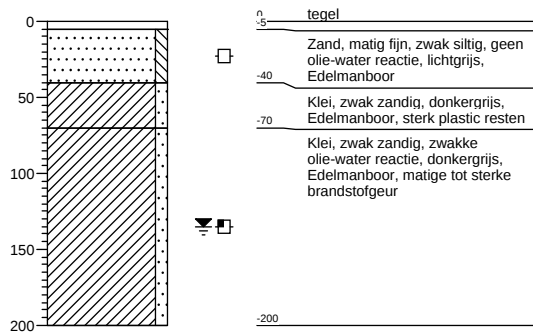
Boring: 1



Boring: 2



Boring: 3

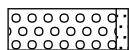


Legenda (conform NEN 5104)

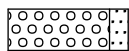
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

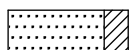


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



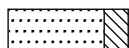
Zand, kleïg



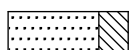
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

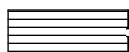


Zand, sterk siltig

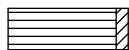


Zand, uiterst siltig

veen



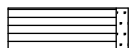
Veen, mineraalarm



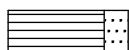
Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

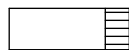
overige toevoegingen



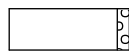
zwak humeus



matig humeus



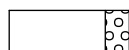
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⬢ >0
- ⬢ >1
- ⬢ >10
- ⬢ >100
- ⬢ >1000
- ⬢ >10000

monsters

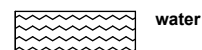
- || geroerd monster
- || ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water