

NADER BODEMONDERZOEK

Noordeinde 134 te Waddinxveen

Kenmerk: 20180295/rap04
Versie: 1
Datum: 26 oktober 2018

Auteur: Ing. L.H. Ensing
Projectleider: Ing. A.J. Kolster
Kwaliteitscontrole: Ing. A.J. Kolster

Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag
Contactpersoon: De heer O. Manders

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 ACHTERGRONDGEGEVENS	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Locatiegegevens	2
2.3 Locatiebeschrijving	2
2.4 Verontreinigingssituatie	2
2.5 Bodemopbouw	3
2.6 Inspectie locatie	3
3 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAGEN	4
3.1 Conceptueel model	4
3.2 Onderzoeksvragen	4
3.3 Randvoorwaarden en beperkingen	4
3.4 Bijstelling conceptueel model	4
4 UITVOERING	5
4.1 Opzet	5
4.2 Veldwerk	5
4.2.1 Uitvoering	5
4.2.2 Resultaten	6
4.3 Analyseprogramma	6
4.3.1 Grond	6
4.3.2 Asbest	7
4.4 Analyseresultaten	7
5 TOETSING EN INTERPRETATIE	8
5.1 Toetsingskader	8
5.2 Toetsingsresultaat en interpretatie	9
5.2.1 Grond	9
6 GEVALSDEFINITIE EN RISICO'S	10
6.1 Bron en ouderdom verontreiniging	10
6.2 Omvang sterke verontreiniging	10
6.3 Risico's van de verontreiniging	10
6.4 Beantwoording onderzoeksvragen	10
7 CONCLUSIES	11
8 KWALITEITSBORGING	12

TABELLEN

Tabel 1.	Locatiegegevens	2
Tabel 2.	Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek (voorafgaand aan het veldwerk)	5
Tabel 3.	Bodemopbouw	6
Tabel 4.	Afwijkingen aan bodemlagen	6
Tabel 5.	Analyseprogramma grond	6
Tabel 6.	Toetsingskader	8
Tabel 7.	Toetsingsresultaat grond	9

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Kadastrale gegevens
Bijlage 2.	Achtergrondinformatie
Bijlage 3.	Situatietekening onderzoek en locatiefoto's
Bijlage 4.	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5.	Analysecertificaten
Bijlage 6.	Toetsingstabellen



1 INLEIDING

In opdracht van Provincie Zuid-Holland is door ATKB B.V. (verder: ATKB) een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Noordeinde 134 te Waddinxveen.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek met kenmerk 20180295/rap02 en de voorgenomen herinrichting van het erf Noordeinde 134. Uit de resultaten van het verkennend onderzoek blijkt dat plaatselijk sprake is van sterke verontreinigingen. De herinrichting zal bestaan uit de sloop van de bestaande panden en verharding. Na sloop worden ter plaatse van de onderzoekslocatie twee nieuwe woningen gerealiseerd.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang en eventuele ernst van de sterke verontreiniging met zware metalen.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NTA 5755¹.

In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

In het kader van de herinrichting is de locatie ook onderzocht op aanwezigheid van asbest conform de onderzoeknormen NEN 5707 (bodem en partijen grond) en NEN 5897 (bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de locatie niet verontreinigd is met asbest.

¹ NTA 5755 (2010)

2 ACHTERGRONDGEGEVENS

2.1 Algemeen

Voor de uitwerking van het nader onderzoek zijn de reeds bekende gegevens geïnterpreteerd en beoordeeld. Deze gegevens zijn in onderhavig hoofdstuk uiteengezet en geïnterpreteerd, waarna het conceptueel model en de onderzoeksvragen zijn opgesteld.

2.2 Locatiegegevens

De algemene gegevens van de onderzoeklocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1. Locatiegegevens

Adres	Noordeinde 134 te Waddinxveen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Waddinxveen, sectie A, nummer 1308 (ged.)
Eigenaar	Provincie Zuid-Holland
Oppervlakte	100 m ² (deellocatie nader onderzoek)
Aard maaiveld	Asfalt, beton, hout, tegels
Huidig gebruik	Agrarisch bedrijfsterrein
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin
Gebruik omgeving	Wonen met tuin, agrarisch bedrijfsterrein, grasland, akkerland, openbare weg (Noordeinde), Wonen met tuin

2.3 Locatiebeschrijving

De zuidzijde van de onderzoekslocatie bestaat uit een agrarisch bedrijfsterrein en de noordzijde uit grasland met een kleine kas. De bebouwing ter plaatse van het agrarisch bedrijfsterrein bestaat uit een woning met een aangebouwde schuur en een losstaande schuur. Het uitpandige deel van het agrarisch bedrijfsterrein is verhard met asfalt. De inpandige verharding bestaat uit beton, tegels of een houten vloer.

Ten oosten van de onderzoekslocatie is de weg Noordeinde gelegen. Ten zuiden is een woning met erf en grasland gelegen. Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie is een agrarisch bedrijfsterrein aanwezig. Het aangrenzende terrein ten westen van de onderzoekslocatie heeft een agrarisch gebruik (grasland en/of akkerland).

De deellocatie waarvoor nader bodemonderzoek noodzakelijk is, is gelegen aan de zuidzijde van het erf ter hoogte van de garage en werkplaats en heeft een omvang van circa 100 m².

2.4 Verontreinigingssituatie

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de vastgestelde verontreinigingssituatie tijdens eerder uitgevoerd bodemonderzoek:

- “Verkennd bodemonderzoek Noordeinde 134 te Waddinxveen”, ATKB, kenmerk: 20180295/rap02, d.d. 5 september 2018.

In de zwak baksteen-, glas- en sintelhoudende bovengrond (0,16-0,34 m-mv) ter plaatse van boring 11 is een sterke verontreiniging met cadmium, koper, lood, nikkel en zink, een matige verontreiniging met kobalt en lichte verontreinigingen met molybdeen, kwik, PCB, PAK en minerale olie vastgesteld. De sterke verontreiniging dient door middel van nader onderzoek afgeperkt te worden.

In de overige (meng)monsters zijn lichte verontreinigingen met kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, zink en PAK vastgesteld. Ter plaatse van de voormalige boomgaard zijn in de bodemlaag van 0,0 tot 0,3 m-mv geen verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen (OCB) vastgesteld.

De vastgestelde grondwaterkwaliteit en gehalten asbest in de grond of puin geven geen aanleiding tot nader grondwater- of asbestonderzoek.

2.5 Bodemopbouw

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is bekend dat onder de 20 cm dikke asfaltverharding een puinfundering tot circa 1,0 m-mv aanwezig is. Onder de puinfundering is tot circa 2,0 m-mv sprake van klei- of zandlagen. Vanaf 2,0 m-mv is tot maximaal onderzochte diepte (3,0 m-mv) sprake van een veengrond.

Op de onderzoekslocatie is ter plaatse van boring 11 een zandlaag aanwezig, direct onder de asfaltverharding. Op basis van het nader bodemonderzoek zal worden vastgesteld of de zandlaag onderdeel is van de funderingslaag of van een bodemlaag.

2.6 Inspectie locatie

Voorafgaand aan het veldwerk is een aanvullende terreininspectie uitgevoerd. Hierbij is geen aanvullende bodeminformatie naar voren gekomen, welke van invloed kan zijn op de uitvoering van het nader bodemonderzoek. De foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 3.

3 CONCEPTUEEL MODEL EN ONDERZOEKSVRAGEN

3.1 Conceptueel model

De sterk verontreinigde laag is aanwezig ter plaatse van boring 11 uit het verkennend bodemonderzoek. De sterke verontreiniging wordt aan de bovenzijde begrenst door de aanwezige asfaltverharding. Aan de onderzijde is een puinlaag aanwezig van circa 25 cm. Onder de puinlaag is een zintuiglijk schone kleilaag aanwezig. In de sterke verontreinigde (zand)laag zijn zwakke bijmengingen met baksteen, glas en sintels waargenomen. In de zandlaag zijn sterke verontreinigingen met cadmium, koper, lood, nikkel en zink, een matige verontreiniging met kobalt en lichte verontreinigingen met molybdeen, kwik, PCB, PAK en minerale olie vastgesteld. De sterke en matige verontreinigingen zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bijmengingen met sintels.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de sterke verontreiniging reeds aan de boven- en onderzijde verticaal voldoende afgeperkt door de asfaltverharding en de puinlaag. Het oppervlak waar de sterk verontreinigde zandlaag aanwezig is, is niet bekend.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, wordt aangenomen dat de sterk verontreinigde laag een plaatselijke aanvulling van de fundering betreft. De sterke verontreiniging heeft daarom naar verwachting een beperkte omvang. Het wordt daarom niet verwacht dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen in de grond.

Door middel van het nader onderzoek zal worden vastgesteld of de zandlaag onderdeel is van de fundering en daarmee een beperkte omvang heeft of dat sprake is van een bodemlaag welke over een groter oppervlak als aanvulling is aangebracht.

3.2 Onderzoeksvragen

Op basis van het conceptueel model en met het oog op de doelstelling van het onderzoek zijn onderzoeksvragen geformuleerd. Op basis van de behaalde resultaten dienen deze vragen te worden beantwoord. De onderzoeksvragen zijn als volgt:

- Wat is de omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen;
- Is de sterk verontreinigde grond een onderdeel van de fundering of van een bodemlaag welke over een groter oppervlak is toegepast onder de asfaltverharding?
- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Is de verontreiniging perceeloverschrijdend?
- Is bij het huidige of toekomstig gebruik van de locatie sprake van onaanvaardbare risico's?

3.3 Randvoorwaarden en beperkingen

Voor uitvoering van het bodemonderzoek zijn randvoorwaarden en/of beperkingen van toepassing. Voor het doorboren van het asfalt is een asfaltboor nodig, voor de eventueel aanwezige puinfundering is een ramguts nodig.

3.4 Bijstelling conceptueel model

Gedurende de uitvoering van het project bestond op basis van de interpretatie van behaalde gegevens geen aanleiding om het conceptueel model bij te stellen.

4 UITVOERING

4.1 Opzet

Naar aanleiding van het conceptueel model en de onderzoeksvragen is de wijze van invulling van het nader onderzoek vastgesteld. De onderzoeksopzet is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2. Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek (voorafgaand aan het veldwerk)

Deellocatie (m ²)	Boringen (BRL SIKB 2000)		Analyses (AS3000)	
	Boring	Peilbuis	Grond	Grondwater
Boring 11	Horizontale afperking: 4x 1,0 m-mv Verticale afperking: 1x 1,0 m-mv	-	Horizontale afperking: 4x ZM-gr Verticale afperking: 1x ZM-gr	-
ZM-gr: droge stof, lutum, organische stof, zware metalen				

Verticale afperking

Op basis van het verkennend bodemonderzoek wordt de sterk verontreinigde bodemlaag ingesloten door een asfaltlaag (bovenzijde) en een puinlaag (laag met minder dan 50% grond aan de onderzijde). De laag onder de sterke verontreiniging betreft derhalve geen grond en kan daarom formeel niet worden beschouwd als afperking van de sterke verontreiniging. Voorafgaand aan het onderzoek was ten bate van de verticale afperking van boring 11 boring 101 gepland tot 0,5 meter in de zintuiglijk schone grondlaag. Tijdens uitvoering bleek echter de bodemopbouw ter plaatse van boring 104, een horizontaal afperkende boring, nagenoeg gelijk te zijn aan de bodemopbouw ter plaatse van boring 11. Aangezien ter plaatse van de boringen 11 en 104 sprake is van dezelfde asfaltverharding, kan worden aangenomen dat de kleilaag onder de fundering van gelijke kwaliteit ter plaatse van de boringen 11 en 104 is. Herplaatsing van boring 11 (als boring 101) was daarom niet noodzakelijk.

Voor de verticale afperking is de grondlaag onder de fundering ter plaatse van boring 104 onderzocht op de verdachte parameters (zware metalen).

Horizontale afperking

Voor de horizontale afperking worden vier afperkende boringen (boringen 102 t/m 105) geplaatst binnen een straal van 5 meter rondom boring 11 (boring 101). Aangezien de sterke verontreiniging in de bovengrond aanwezig is, zullen de afperkende boringen worden geplaatst tot 1,0 m-mv.

De verdachte bodemlaag ter plaatse van de boringen 102 en 103 zal worden geanalyseerd op de verdachte parameters (zware metalen). Ter plaatse van de boringen 104 en 105 is direct onder de asfaltverharding geen bodemlaag aangetroffen maar een funderingslaag van minimaal 40 cm dikte, de horizontaal afperkende analyses ter plaatse van beide boringen zijn daarom niet uitgevoerd.

4.2 Veldwerk

4.2.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22 augustus en 22 oktober 2018. De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3. Er zijn in totaal vier boringen (102 t/m 105) uitgevoerd tot een maximale diepte van 1,3 m-mv. Boring 11 is als referentie in de boorstaten opgenomen, maar is reeds geplaatst in het kader van het verkennend bodemonderzoek en daarom niet verder beschreven in dit hoofdstuk.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

4.2.2 Resultaten

In onderstaande tabellen zijn de (schematische) bodemopbouw, geconstateerde zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen en, wanneer van toepassing, kenmerken van peilbuizen en grondwatermetingen beschreven. De maximale boordiepte bedraagt 1,3 m-mv.

Tabel 3. Bodemopbouw

Traject (m-mv)	Grondsoort	Opmerking
0-0,15	-	Asfalt
0,15-0,5	-	Fundering, plaatselijk een zandlaag in de bovengrond aanwezig
0,5 - 1,3	Klei	Plaatselijk zwak baksteenhoudend

Tabel 4. Afwijkingen aan bodemlagen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waarneming
102	1,30	0,06 - 0,30	-	uiterst repachoudend, zwak zandhoudend
		0,30 - 0,80	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,80 - 1,30	Klei	matig veenhoudend
103	1,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend, harde laag
104	1,10	0,12 - 0,60	-	uiterst repachoudend, zwak zandhoudend
105	0,60	0,20 - 0,60	-	sterk baksteenhoudend, sterk grindhoudend, matig betonhoudend, matig zandhoudend, gestaakt op buis/ fundering?

Toelichting:

zwakke bijmenging: <5%

matige bijmenging: <15%

sterke bijmenging: <30%

4.3 Analyseprogramma

De grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is per onderdeel in deze paragraaf uitgewerkt.

4.3.1 Grond

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5. Analyseprogramma grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket (AS 3000)	Grondsoort	Motivatie
M101	0,00 - 0,50	103 (0,00 - 0,50)	ZM-gr	Klei	Horizontale afperking
M102	0,30 - 0,80	102 (0,30 - 0,80)	ZM-gr	Klei	Zwak baksteenhoudend, horizontale afperking
M103	0,60 - 1,10	104 (0,60 - 1,10)	ZM-gr	Klei	Verticale afperking

ZM-gr: droge stof, lutum, organische stof, zware metalen

Opmerkingen bij het analyseprogramma (tabel 5):

- Ter plaatse van boring 105 (horizontale afperking) betreft de verdachte laag (0-0,5 m-mv) een puinlaag. Een analyse van de verdacht laag ter plaatse van boring 105 was daarom niet noodzakelijk;
- In verband met de vergelijkbare bodemopbouw ter plaatse van de boringen 11 en 104 is de kleilaag ter plaatse van boring 104 als verticale afperking geanalyseerd.

4.3.2 Asbest

Het aanwezige puin ter plaatse van het erf is reeds onderzocht op aanwezigheid van asbest. Voor de resultaten wordt verwezen naar het rapport 20180295/rap03 (ATKB, d.d. 5 september 2018). De resultaten geven geen aanleiding tot een aanvullend onderzoek naar asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie. Tijdens het nader bodemonderzoek is daarom geen onderzoek naar asbest uitgevoerd. Daarbij wordt opgemerkt dat in de opgeboorde grond en funderingsmateriaal zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

4.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 5 worden de resultaten geïnterpreteerd.



5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden). Voor de toetsing is gebruikgemaakt van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). BoToVa is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Scope is de toetsing aan normen voor land- en waterbodem, grond en baggerspecie, grondwater en bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

Voor grond is de toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) uitgevoerd door de vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en deze vervolgens te toetsen aan de normwaarden voor standaardbodem. Voor de berekening van de locatiespecifieke gehalten (bij standaardbodem) is gebruikgemaakt van de door het laboratorium vastgestelde percentages aan lutum en organische stof. Voor grondwaterconcentraties vindt geen correctie plaats en wordt direct getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I).

Naast toetsing aan de normwaarden wordt de 'bodemindex' per parameter berekend. Deze index geeft de mate van overschrijding van de referentiewaarden weer en wordt als volgt berekend:

$$\text{Bodemindex} = (\text{BoToVa-gecorrigeerd resultaat} - \text{AW of S}) / (I - \text{AW of S})$$
De index geeft inzicht in de mate van overschrijding van de normwaarden.

De beschrijving van een verontreiniging in relatie tot het vastgestelde gehalte (grond) of de vastgestelde concentratie (grondwater) en de hiervoor berekende bodemindex (BoToVa) is in onderstaande tabel uiteengezet.

Tabel 6. Toetsingskader

Vastgestelde waarde in relatie tot normwaarden		Bodemindex	Beschrijving van verontreiniging
Grond	Grondwater		
$\leq \text{AW}$	$\leq \text{S}$	≤ 0	Geen
$> \text{AW}$ en $\leq \text{I}$	$> \text{S}$ en $\leq \text{I}$	> 0 en $\leq 0,5$	Licht
$> \text{AW}$ en $\leq \text{I}$	$> \text{S}$ en $\leq \text{I}$	$> 0,5$ en ≤ 1	Matig
$> \text{I}$	$> \text{I}$	> 1	Sterk

Hierbij wordt opgemerkt dat matige verontreiniging (bodemindex: $> 0,5$ en ≤ 1) geen wettelijke grondslag heeft, maar overschrijding van deze waarde wel aanleiding vormt voor de afweging of nader onderzoek noodzakelijk is. Uitvoering van nader onderzoek is onder andere afhankelijk van de locatiespecifieke omstandigheden (aard, mate en verdeling van verontreiniging), de bekende achtergrondkwaliteit (bodemkwaliteitskaart) en onderzoeksdoelstelling en specifieke eisen vanuit de bevoegde instantie (in het kader van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit).

5.2 Toetsingsresultaat en interpretatie

5.2.1 Grond

In tabel 7 zijn de relevante toetsingsresultaten voor grond weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten van alle geanalyseerde parameters wordt verwezen naar het toetsingsoverzicht in bijlage 6.

Tabel 7. Toetsingsresultaat grond

Monster- code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem- type	Motivatie	Toetsingsresultaat		
					>AW (+index)	>T (+index)	>I (+index)
M101	0,00 - 0,50	103 (0,00 - 0,50)	Klei	Horizontale afperking	Zink (0,02) Molybdeen (0,01) Lood (0,03)	-	-
M102	0,30 - 0,80	102 (0,30 - 0,80)	Klei	Zwak baksteenhoudend, horizontale afperking	Molybdeen (-)	-	-
M103	0,60 - 1,10	104 (0,60 - 1,10)	Klei	Verticale afperking	Molybdeen (-)	-	-

In de afperkende boringen 102 en 103 zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met molybdeen, lood en zink vastgesteld. Ter plaatse van de horizontaal afperkende boringen 104 en 105 bestaat de bovengrond uit een puinlaag. Op basis van de veldwerk- en analyseresultaten is de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 11 horizontaal in voldoende mate afgeperkt.

De kleilaag onder de fundering ter plaatse van boring 104 is (zeer) licht verontreinigd met molybdeen. Op basis van dit resultaat kan worden aangenomen dat de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 11 verticaal in voldoende mate is afgeperkt.

Op basis van de onderzoeksresultaten heeft de sterke verontreiniging een maximaal oppervlak van circa 15 m². De sterk verontreinigde bodemlaag ter plaatse van boring 11 heeft een dikte van circa 0,2 meter. De omvang van de sterke verontreiniging bedraagt derhalve circa 3 m³.

Een bijstelling van het conceptueel was op basis van de onderzoeksresultaten niet noodzakelijk.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de sterke verontreiniging horizontaal en verticaal in voldoende mate afgeperkt. Verder bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

6 GEVALSDEFINITIE EN RISICO'S

6.1 Bron en ouderdom verontreiniging

De herkomst van de sterke verontreiniging is niet bekend, aangenomen wordt daarom dat de sterke verontreinigde grond voor 1987 is aangebracht, gelijktijdig met de aanleg van de funderingslaag voor de asfaltverharding en daarom een historische verontreiniging betreft.

6.2 Omvang sterke verontreiniging

De sterke verontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft omvang van circa 3 m³ en maakt onderdeel uit van de funderingslaag, derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen in de grond.

6.3 Risico's van de verontreiniging

Op basis van de omvang van de sterke verontreiniging is een risicobepaling niet noodzakelijk.

6.4 Beantwoording onderzoeksvragen

In deze paragraaf zijn de onderzoeksvragen uit hoofdstuk 3 kort beantwoord.

Wat is de omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen?

De sterke verontreiniging heeft een omvang van circa 3 m³.

Is de sterke verontreinigde grond een onderdeel van de fundering of van een bodemlaag welke over een groter oppervlak is toegepast onder de asfaltverharding?

De sterke verontreiniging is onderdeel van de fundering (en betreft een plaatselijke aanvulling van de aanwezige fundering).

Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;

Ter plaatse van boring 11 is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Is de verontreiniging perceeloverschrijdend?

Voor zover is na te gaan is de verontreiniging niet perceeloverschrijdend.

Is bij het huidige of toekomstig gebruik van de locatie sprake van onaanvaardbare risico's?

Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's.

7 CONCLUSIES

- Door middel van het nader bodemonderzoek is de omvang van de sterke verontreiniging in de bovengrond ter plaatse van boring 11 in kaart gebracht. Op basis van de beschikbare bodeminformatie betreft het naar verwachting een opvulling van de bestaande fundering onder de aanwezige asfaltverharding. De sterke verontreiniging heeft daarom naar verwachting een beperkte omvang.
- De onderzoekslocatie is grotendeels verhard met circa 15 cm asfalt. Onder de asfaltverharding is een fundering aanwezig van 25 tot 50 cm. Onder de puinfundering is een kleilaag aanwezig. Indien geen verharding aanwezig is, bestaat de bovengrond uit klei. Plaatselijk is in de kleigrond een zwakke bijmenging met puin of bakstenen aanwezig.
- De herkomst van de sterke verontreiniging is niet bekend, aangenomen wordt daarom dat de sterke verontreinigde grond voor 1987 is aangebracht en daarom een historische verontreiniging betreft.
- De sterke verontreiniging heeft een omvang van circa 3 m³ en maakt onderdeel uit van de funderingslaag. Het betreft derhalve geen geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen in grond. In verband met de beperkte omvang van de sterke verontreiniging is geen sprake van actuele risico's.
- Tijdens uitvoering van het veldwerk is geen sprake geweest van kritische afwijkingen ten opzichte van de NTA 5755 of BRL2000, Protocol 2001.
- De sterke verontreiniging is horizontaal en verticaal in voldoende mate onderzocht, derhalve wordt verder bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.
- De sterk verontreinigde zandlaag ter plaatse van boring 11 dient bij verwijdering te worden afgevoerd naar een daarvoor erkende verwerker.

8 KWALITEITSBORGING

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB te Zoetermeer voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door:

- De heer J. van der Sluijs (Protocol 2001);
- De heer A. van Eijkeren (Protocol 2001).

De BRL-certificaten van ATKB zijn in te zien via <http://www.at-kb.nl/nl/over-ons/kwaliteit>.

De analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium.

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is ATKB lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) en de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

ATKB kan u tevens van dienst zijn met:

BODEM

- Verkennend en nader (asbest) bodemonderzoek
- Partijkeuringen grond, bagger en niet vormgegeven bouwstof
- Opstellen saneringsplannen, bestekken conventionele en in-situ landbodemsaneringen
- Begeleiding, evaluatie van conventionele en in-situ landbodemsanering
- Non destructief bodemonderzoek (grondradar)
- Second opinions
- Monitorings- en nazorgplannen
- Juridisch advies bodemzaken
- Beleidsondersteuning
- Civieltechnisch onderzoek naar asfalt, zand en klei
- Coördinatie archeologisch onderzoek
- Coördinatie asbestonderzoek gebouwen

ECOLOGIE

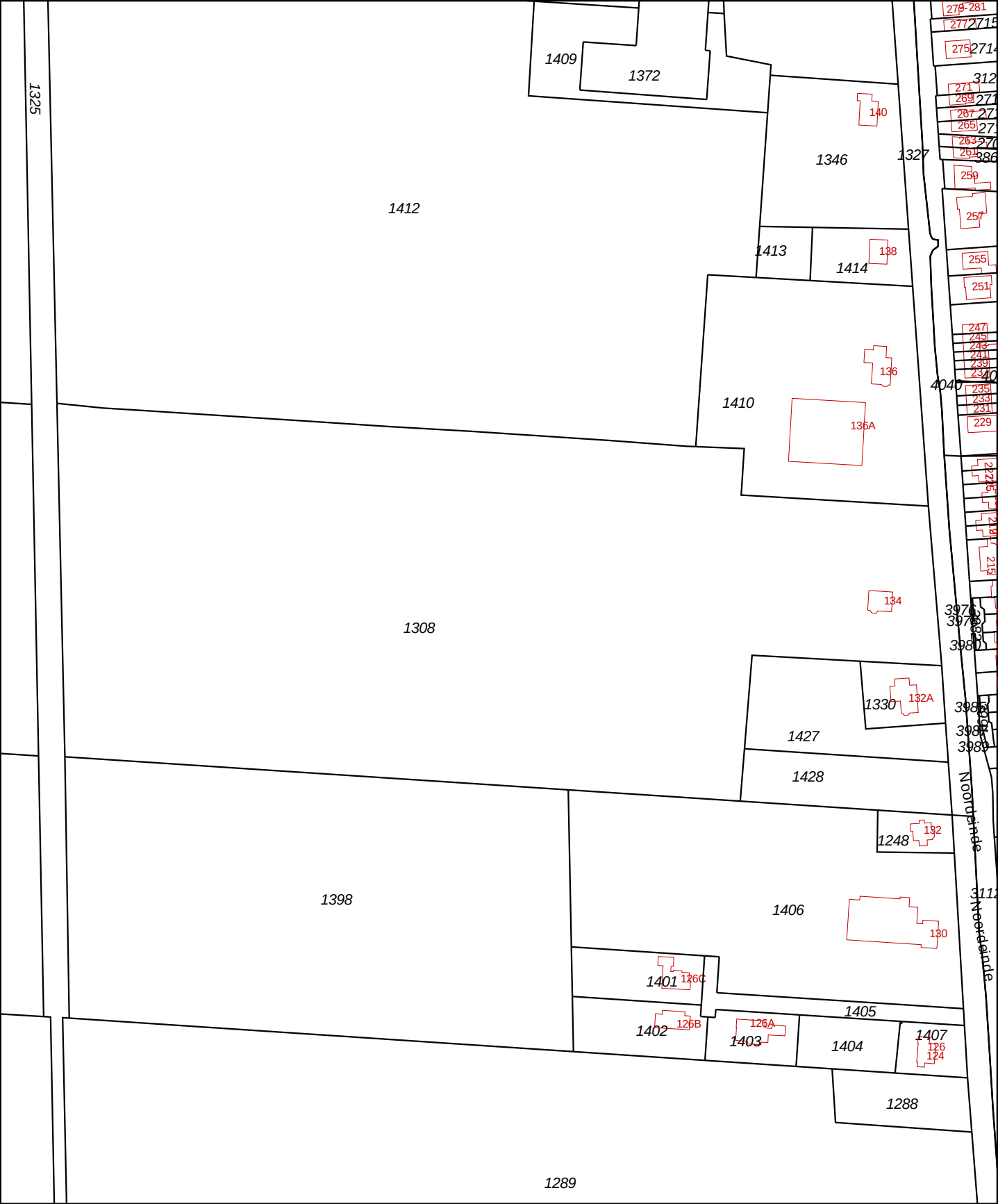
- Soortgericht onderzoek (o.a. vleermuizen, amfibieën, vogels)
- Toetsingen aan natuurwetgeving
- Ecologisch werkprotocol en begeleiding
- Vegetatiekarteringen
- Hydrobiologisch onderzoek
- Waterplantenonderzoek en ecoscans
- Visstandbemonstering
- Vismigratieonderzoek (vistelemetrie, pit-tag)
- Actief Biologisch Beheer
- Visserijmanagement
- Visbeheerplannen
- Beleidsstudies, beheerplannen en adviezen
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

WATER & RUIMTE

- Kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek
- Baggerplan en werkplan baggerwerk
- Directievoering, toezicht en begeleiding baggerwerken
- Inrichting en beheer grondwatermeetnetten
- Grondwatermonitoring (grondwaterstand en -kwaliteit)
- Onderzoek en monitoring oppervlaktewaterkwaliteit
- Watervraagstukken
- Coördinatie/opstellen bemalingsplannen
- Watertoetsen en waterparagrafen
- Meldingen en vergunningen
- Coördinatie/opstellen ruimtelijke onderbouwing
- Saneringsplan en bestek waterbodemsanering
- Begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen en gebiedsontwikkeling)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

BIJLAGE 1





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, 8 maart 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

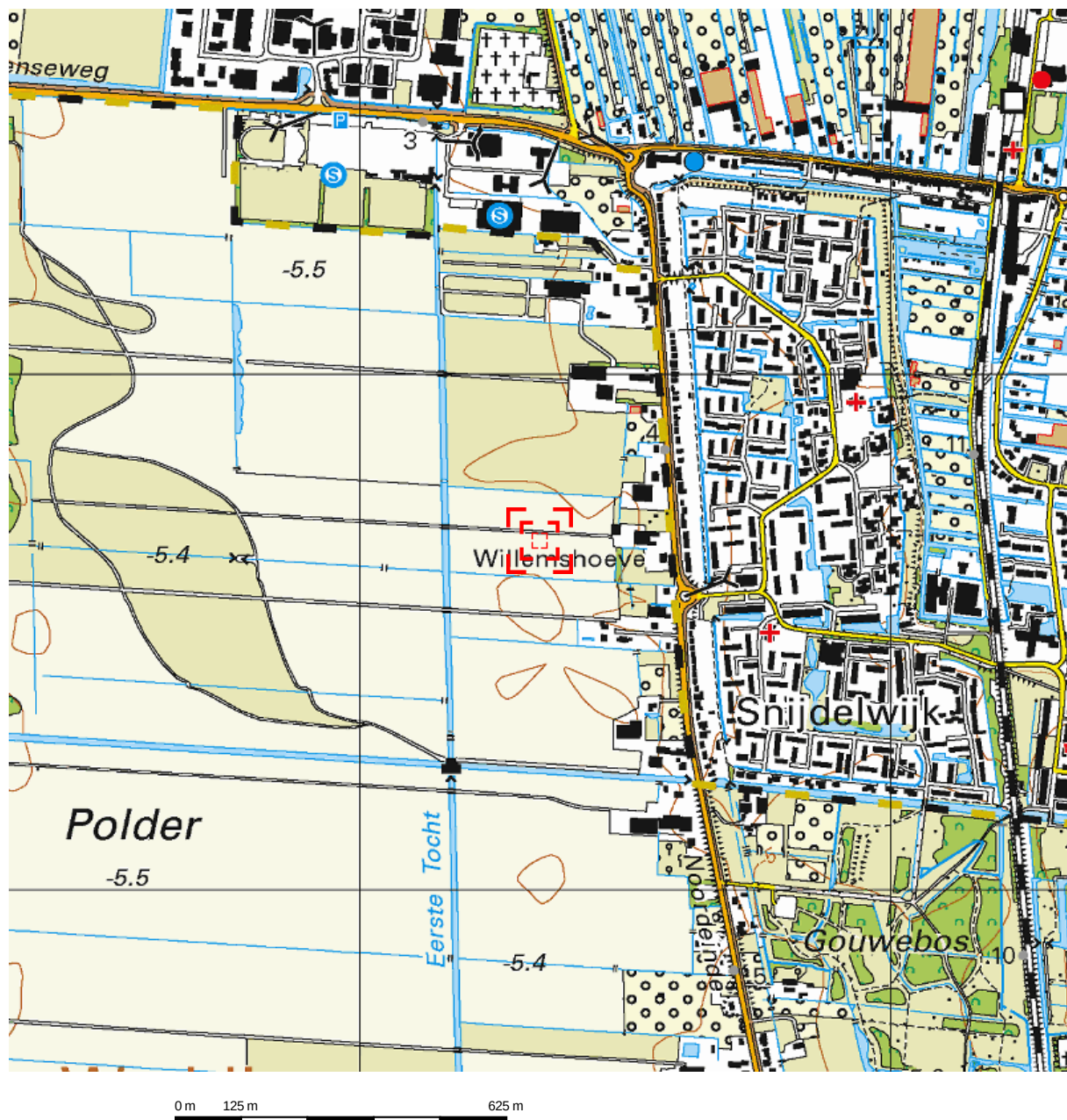
WADDINXVEEN

Perceel

1308

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

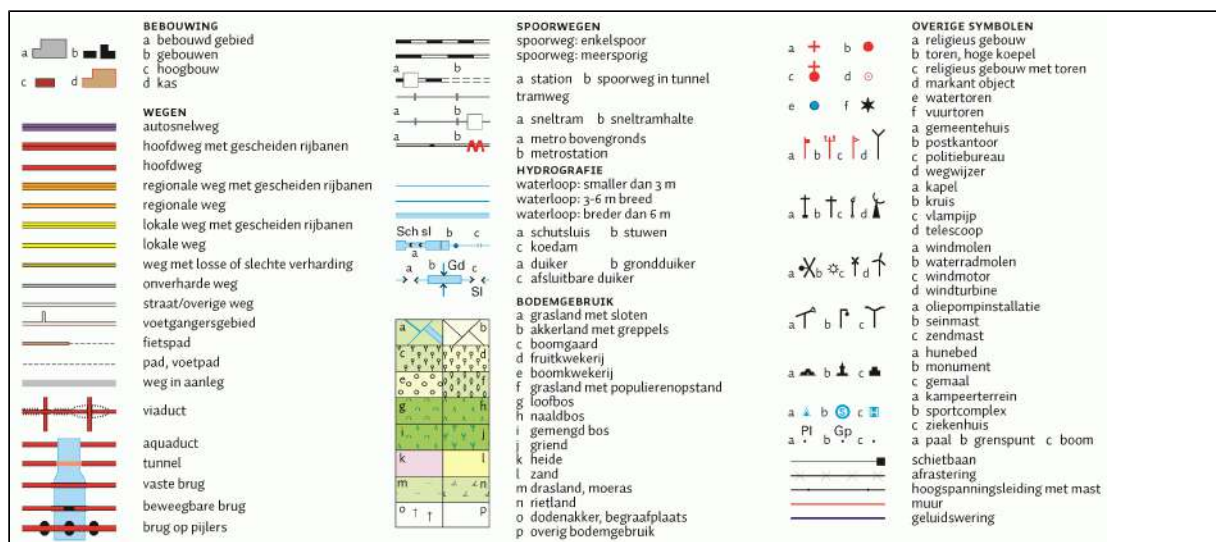
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WADDINXVEEN A 1308
Noordeinde 134, 2742 WJ WADDINXVEEN
CC-BY Kadaster.



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Waddinxveen A 1308](#)

Kadastrale objectidentificatie : 021150130870000

Locatie Noordeinde 134
2742 WJ Waddinxveen

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Grootte 61.490 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 103339 - 453678

Omschrijving Wonen

Terrein (grasland)

Koopsom € 4.537.000

Koopjaar 2011

Met meer onroerend goed verkregen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom belast met Opstal (1.1) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (1.2)

Soort recht Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 65077/132](#)

Ingeschreven op 24-10-2014

Overig stuk [Hyp4 66754/162](#)

Ingeschreven op 01-09-2015

Verbetering verzocht REC 9459

Naam gerechtigde [Provincie Zuid-Holland](#)

Adres Zuid-Hollandplein 1
2596 AW 'S-GRAVENHAGE

Postadres Postbus 90602
2509 LP 'S-GRAVENHAGE

Statutaire zetel 'S-GRAVENHAGE

KvK-nummer [27375169](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.1 Opstal (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 72263/97](#)

Ingeschreven op 22-12-2017

Naam gerechtigde [Gemeente Waddinxveen](#)

Adres Beukenhof 1
2741 HS WADDINXVEEN

Postadres Postbus 400
2740 AK WADDINXVEEN

Statutaire zetel WADDINXVEEN

KvK-nummer [24482458](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

1.2 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk [Hyp4 58491/70](#)

Ingeschreven op 29-06-2010

Naam gerechtigde [Gemeente Waddinxveen](#)

Adres Beukenhof 1
2741 HS WADDINXVEEN

Postadres Postbus 400
2740 AK WADDINXVEEN

Statutaire zetel WADDINXVEEN

KvK-nummer [24482458](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

BIJLAGE 2

