

# Ruimtelijke onderbouwing 'Afferden, naast Klapstraat 5' gemeente Druten

HSRO Stedenbouw en Ruimtelijke Ontwikkeling  
iov. ingenieurbureau Hans Croonen bv



Concept

Figuur 1 Topografische kaart



Ruimtelijke onderbouwing 'Afferden, naast Klapstraat 5',  
gemeente Druten

Versie: 23 maart 2011

Afdrukformaat: A4

Status: concept

HSRO Stedenbouw en Ruimtelijke Ontwikkeling

In opdracht van: Ingenieursbureau Hans Croonen bv

# Inhoud

Beeldmateriaal divers	2 t/m 11
1.1. Aanleiding	12
1.2. Ligging en begrenzing plangebied	12
1.3. Bij de ruimtelijke onderbouwing behorende stukken en juridisch kader	12
1.4. Leeswijzer	12
<b>2. Planbeschrijving</b>	<b>13</b>
2.1. Het voornemen	13
2.2. Verkeer en parkeren.	13
<b>3. Beleidskader</b>	<b>13</b>
3.1. Europees, nationaal, provinciaal regionaal en gemeentelijk ruimtelijk beleid	13
3.2. Welstandsnota gemeente Druten	14
<b>4. Milieuhygiënische aspecten</b>	<b>14</b>
4.1. Water	14
4.2. Geluid	17
4.3. Bodem	19
4.4. Lucht	21
4.5. Zonering omliggende bedrijven en functies	22
4.6. Externe veiligheid	23
4.7. Ecologie	23
4.8. Cultuur en Archeologie	25
<b>5. Motivatie</b>	<b>26</b>
<b>6. Economische uitvoerbaarheid</b>	<b>26</b>
<b>7. Maatschappelijke uitvoerbaarheid</b>	<b>26</b>
7.1. Inspraak en overleg	26
7.2. Zienswijzen	27

## Losse bijlagen

- Abovo Acoustics, geluidsonderzoek rapportnr. U 1344-1-GB, d.d. 25 januari 2011
- NIPA Verkennend bodemonderzoek rapportnr. 10.12154 d.d. 28 januari 2011
- NIPA Quickscan Flora en fauna rapportnr. 11.12170 d.d. 27 januari 2011
- ArcheoPro, Archeologisch veld en bureauonderzoek rapportnr. 10159, d.d. 8 februari 2011

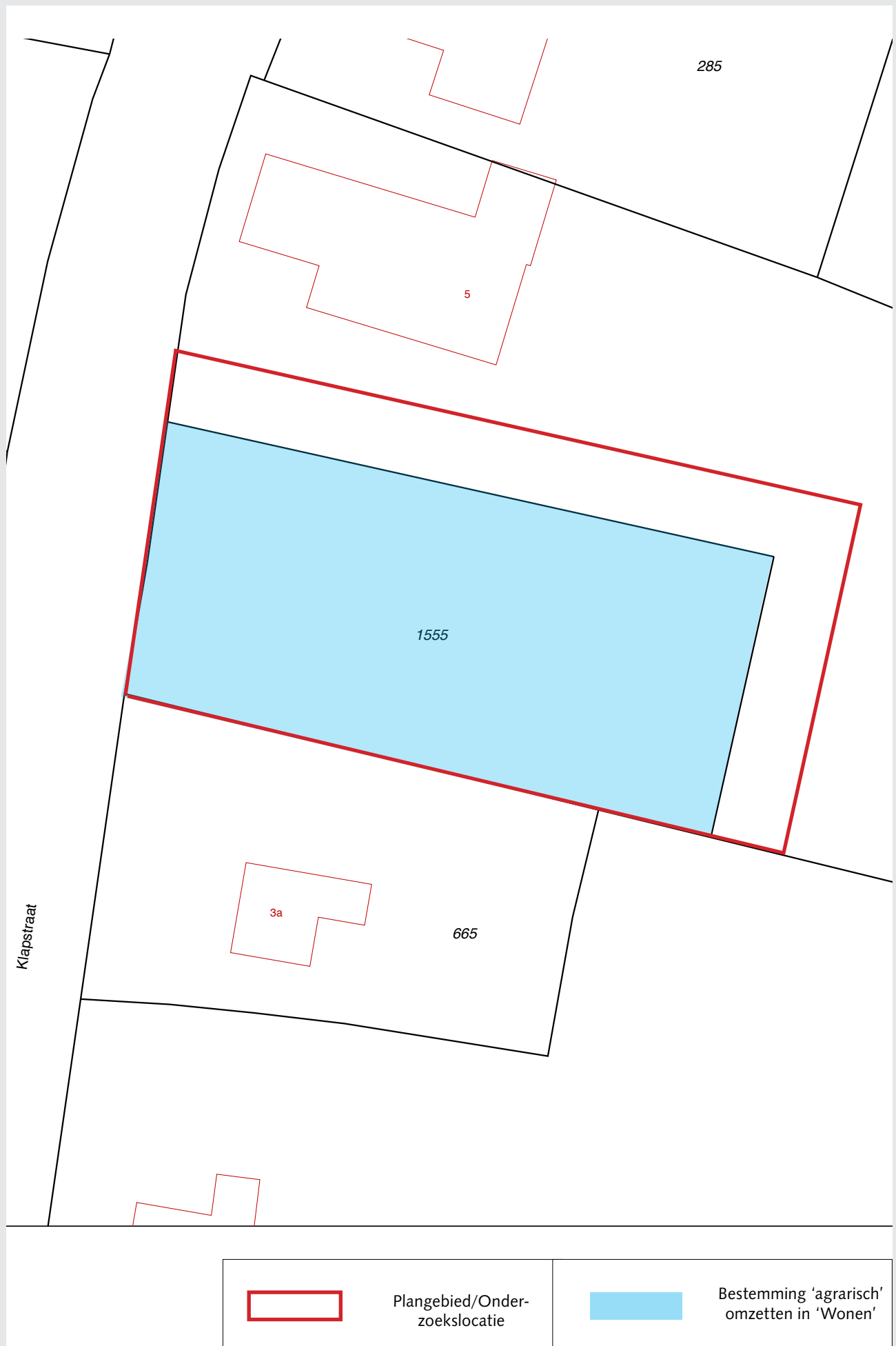
Figuur 2 Luchtfoto overzicht



Figuur 3 Luchtfoto detail



Figuur 4 Kadastrale kaart met ingekleurd plangebied



Figuur 5 Te slopen bebouwing



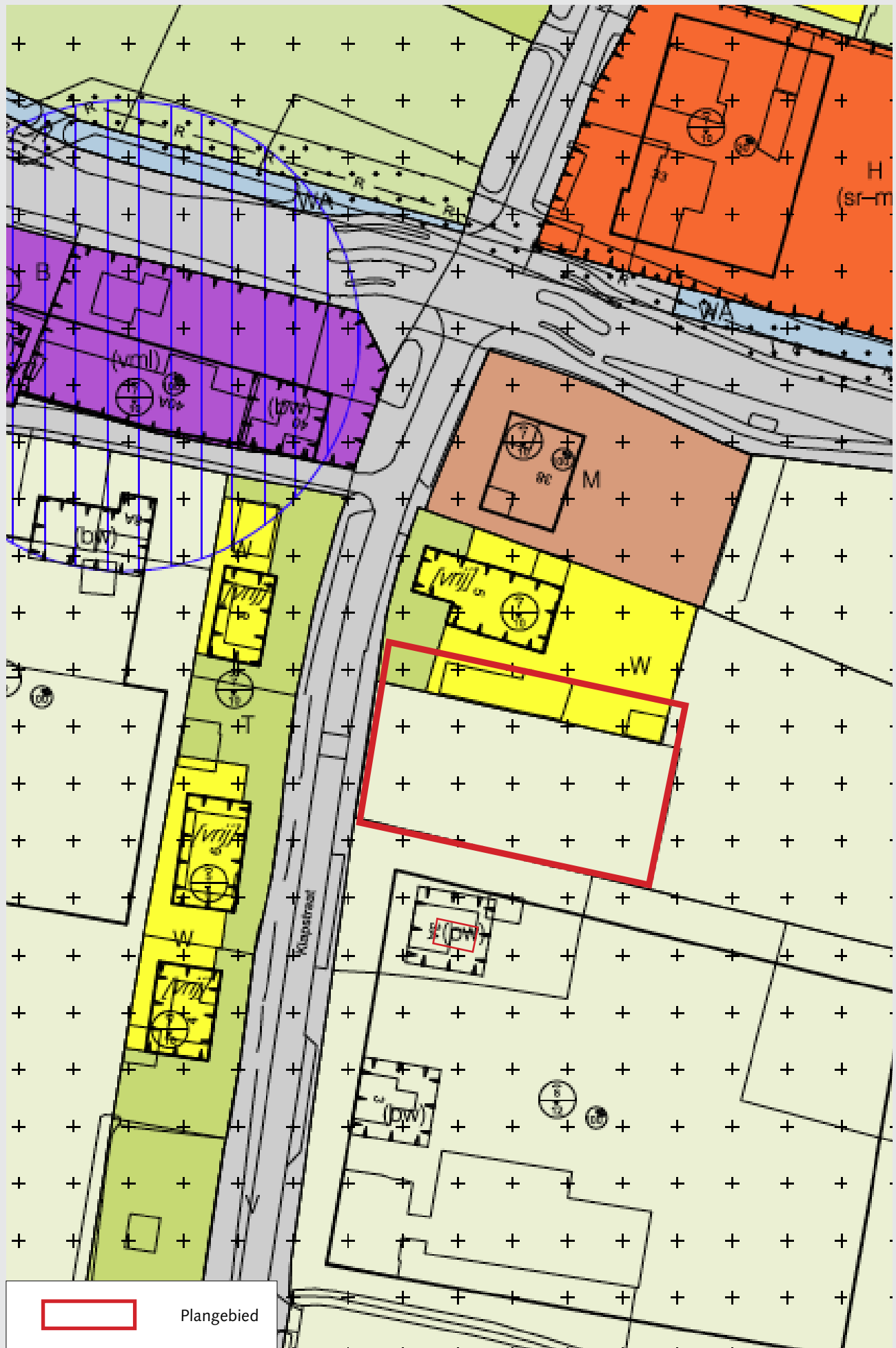
Figuur 6 Klapstraat 5 en bouwlocatie








Figuur 8 Verbeeding voorontwerpbestemmingsplan 'Kom Afferden'



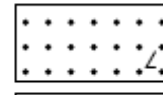
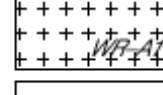
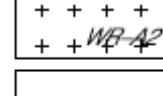
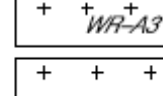
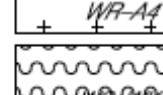
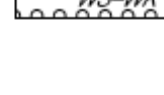
Figuur 9 Legenda vebeelding voorontwerpbestemmingsplan 'Kom Afferden'

 Grens van het bestemmingsplan

### Bestemmingen

	A	Agrarisch
	AW	Agrarisch met waarden
	B	Bedrijf
	B-NV	Bedrijf – Nutsvoorziening
	DH	Detailhandel
	GD	Gemengd
	G	Groen
	H	Horeca
	K	Kantoor
	M	Maatschappelijk
	N	Natuur
	S	Sport
	T	Tuin
	V	Verkeer
	W	Wonen
	WA	Water

### Dubbelbestemming

	L	Leding
	WF-A1	Waarde – Archeologie 1
	WF-A2	Waarde – Archeologie 2
	WF-A3	Waarde – Archeologie 3
	WF-A4	Waarde – Archeologie 4
	WS-WR	Waterstaat – Waterkering

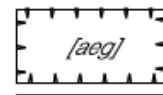
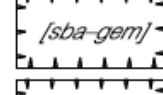
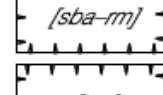

### Gebiedsaanduidingen

	vellgheldszone – lpg
	vrijwaringszone – molenblootop
	wro-zone – wijzigingsgebied (met

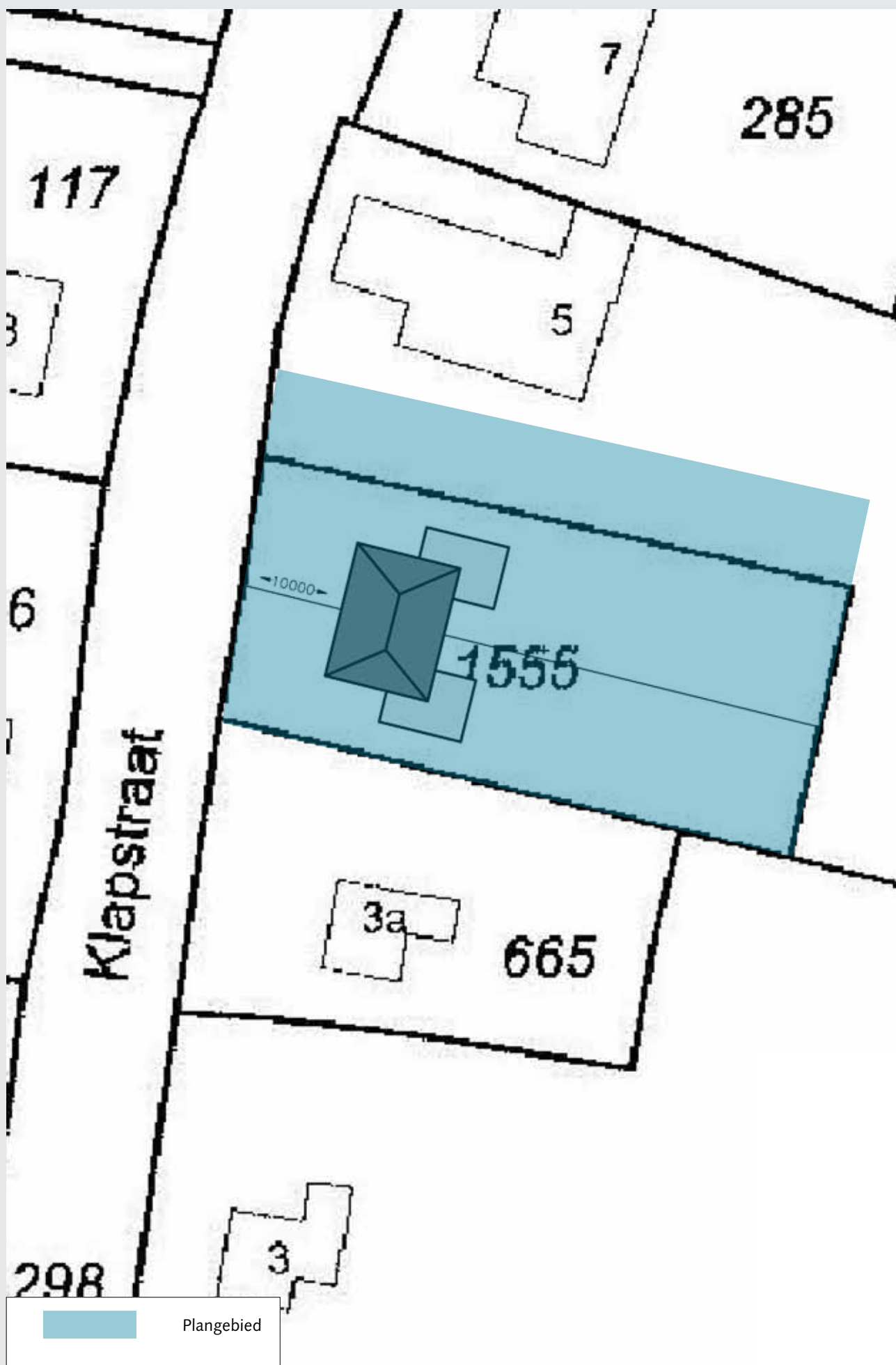
### Bouwvlak

	bouwvlak
---	----------

### Bouwaanduidingen

	[aeg]	aaneengebouwd
	[sba-gem]	specifieke bouwaanduiding
	[sba-rm]	specifieke bouwaanduiding
	[tae]	twee-aaneen
	[vrij]	vrijstaand

Figuur 10 Inrichtingsvoorstel twee woningen aaneen (Ingenieursbureau Hans Croonen bv)



# 1. Inleiding

## 1.1. Aanleiding

Deze ruimtelijke onderbouwing is gemaakt om de bouw van twee woningen aaneen planologisch mogelijk te maken. Het plangebied ligt aan de Klapstraat naast nummer 5 in Afferden. Opdrachtgever de heer H. Croonen vraagt voor kadastraal perceel 1555, sectie D gemeente Druten, om het wijzigen van de huidige bestemming 'Agrarisch' in 'Wonen' en het toevoegen van een bouwvlak. Omdat het voornemen strijdig is met het vigerende bestemmingsplan, kan het plan juridisch gezien geen doorgang vinden. Naast een beschrijving van het initiatief wordt in deze onderbouwing ingegaan op de relatie met de omgeving, overheidsbeleid en wetgeving.

De gemeente Druten is bezig met de voorbereiding van een nieuw bestemmingsplan voor de Kom Afferden. Het nieuwe plan vervangt de volgende bestemmingsplannen:

- Afferden, herziening 1998
- Afferden Herziening Koningstraat 104
- Wijzigingsplan Afferden 't Kempke
- De gemeente Druten heeft d.d. 28 september 2010 aangegeven medewerking te willen verlenen aan het voornemen. Dit betekent dat het voornemen mee kan lopen met de besluitvormingsprocedure van het nieuwe bestemmingsplan 'Kom Afferden'.

## 1.2. Ligging en begrenzing plangebied

Het plangebied ligt in de kernrandzone van Afferden in de gemeente Druten (zie figuur 1 t/m 6). De gemeente bestaat uit de dorpen Druten, Deest, Puilijk, Horssen en Afferden. Het plangebied is kadastraal bekend als kadastrale gemeente Druten, sectie D, nummer 1555 geheel en nummer 1556 gedeeltelijk. Perceel 1555 is groot 1585 m<sup>2</sup> en is 32 m breed gemeten vanaf de grens met perceelnummer 1556. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 1920 m<sup>2</sup>. De Klapstraat vormt de toegangsweg tot de bebouwde kom van Afferden vanaf de van Heemstraweg vanuit de richting Druten. Perceel 1556 is bebouwd met een woonhuis (Klapstraat 5), schuur en leegstaande varkensstallen. Perceel 1555 is in gebruik als hertenweide. Het plangebied ligt in een gemengde omgeving met (vrijstaande) woningen, een veehouderij (Klapstraat 1a) en twee glastuinbouwbedrijven. Op de hoek van de Klapstraat met de van Heemstraweg ligt een tankstation. Schuin tegenover het tankstation ligt aan de Van Heemstraweg logiesgelegenheid met horeca + cafetaria 'De Tabaksplant'.

## 1.3. Bij de ruimtelijke onderbouwing behorende stukken en juridisch kader

Deze ruimtelijke onderbouwing bestaat uit een aantal digitale en papieren stukken. Zowel de digitale als de papieren versie bestaan uit de voorliggende ruimtelijke onderbouwing en onderzoeksrapporten in de vorm van losse bijlagen. Deze ruimtelijke onderbouwing (incl. rapporten) maakt als losse bijlage deel uit van het '(voorontwerp)bestemmingsplan 'Kom Afferden', gemeente Druten. De digitale regels met verbeelding van genoemd bestemmingsplan vormen het juridisch bindende element van deze ruimtelijke onderbouwing.

## 1.4. Leeswijzer

Naast een beschrijving van het initiatief wordt in deze onderbouwing ingegaan op de relatie met de omgeving, overheidsbeleid en wetgeving. Voorliggend stuk heeft een vergelijkbare opbouw als het bestemmingsplan 'Kom Afferden' gemeente Druten, hierna te noemen moederplan. Het is wel beknopter en verwijst geregeld naar dit moederplan. In deze ruimtelijke onderbouwing wordt voor het voornemen relevante informatie gegeven en worden de speciaal op het plangebied verrichte onderzoeken toegelicht.

De onderbouwing is opgebouwd uit 7 hoofdstukken. Het inleidende hoofdstuk 1 beschrijft de aanleiding, de bestaande situatie en het juridisch kader. Hoofdstuk 2 benoemt het planvoornemen, waarna in hoofdstuk 3 beknopt de relatie met het beleidskader aan de orde komt. In hoofdstuk 4 wordt de haalbaarheid

van het plan aangetoond voor wat betreft diverse (milieu-)aspecten, waaronder water, archeologie, flora en fauna. Hoofdstuk 5 geeft een motivatie van het planvoornemen en hoofdstuk 6 gaat in op de economische uitvoerbaarheid. Hoofdstuk 7 tenslotte geeft informatie over de maatschappelijke uitvoerbaarheid. Per onderdeel wordt het planvoornemen getoetst aan het beleid en de milieuhygiënische aspecten. Deze 'toetsstukjes' beginnen steeds met een "•".

## 2. Planbeschrijving

### 2.1. Het voornemen

De initiatiefnemers de families Vermeulen en Reijers willen twee woningen aaneen bouwen op perceel 1555. Dit perceel (het plangebied) ligt naast nummer 5 aan de Klapstraat. De buiten gebruik zijnde varkensstallen gelegen op het naastgelegen perceel 1556 (Klapstraat 5) worden in zijn geheel gesloopt. Zie voor het inrichtingsvoorstel figuur 10.

Om tot uitvoering over te kunnen gaan is het nodig de bestaande bestemming 'agrarisch' op perceel 1555 om te zetten in 'Wonen' met bouwvlak (zie figuur 7 t/m 9). Daarnaast vraagt de initiatiefnemer ook om het toevoegen van de aanduiding 'tae'. Deze aanduiding wordt gebruikt om de bouw van twee aaneelkaar grenzende grondgebonden woningen toe te staan. De initiatiefnemer krijgt door de toevoeging van de aanduiding 'tae' de mogelijkheid om twee woningen aaneen te bouwen. De maatvoering van de woningen volgt de mogelijkheden die daarvoor gegeven worden in de regels van het moederplan 'Kom Afferden'.

- Van toepassing zijn dan specifiek de (bouw)regels van de bij de aanduiding overeenkomende type woning. Aansluiting bij het in procedure zijnde (voorontwerp)bestemmingsplan 'Kom Afferden' is nodig om de beoogde ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken. De omzetting van 'bestemming 'Agrarisch' naar 'Wonen' met de aanduiding 'tae' met bouwvlak is daarvoor noodzakelijk.
- Het plan voldoet aan alle regels zoals vermeld in het moederplan voor 'wonen' met de aanduiding 'tae' (twee-aaneen). Dit betekent dat zoals ook op de verbeelding zal worden aangegeven twee-aaneen gebouwde woningen bestaande uit 2 bouwlagen met kap kan worden gebouwd. De Maximale nokhoogte is 10 meter en goothoogte is 7 m. De voorgevelrooilijn wordt gesitueerd in aansluiting op de naburige bebouwing aan de Klapstraat.

### 2.2. Verkeer en parkeren.

De Klapstraat in Afferden ligt in een 30 km/h zone. Parkeren vindt plaats op het eigen perceel. Hiervoor is voldoende ruimte beschikbaar. Beide woningen krijgen op eigen perceel parkeerruimte voor twee auto's. De ontsluiting van het perceel vindt plaats via de Klapstraat naar de van Heemstraweg.

## 3. Beleidskader

### 3.1. Europees, nationaal, provinciaal regionaal en gemeentelijk ruimtelijk beleid

Deze ruimtelijke onderbouwing sluit aan bij het beleidskader zoals vermeld in het moederplan (zie hoofdstuk 2 beleidskader toelichting ontwerpbestemmingsplan kom Afferden). Dit geldt voor zowel het rijks,

het provinciaal en regionaal als het gemeentelijk beleid. Enkele voor het voornemen relevante gemeentelijke beleidsstukken worden hieronder kort genoemd.

- Het plan ondersteunt de in de 'Ontwikkelvisie wonen en werken' (2003, gemeente Druten)genoemde voorkeur voor inbreidingslocaties vanwege zuinig ruimtegebruik.
- Afferden is een van de kerkdorpen binnen de gemeente Druten. Het plan past binnen de in de woonvisie 2005+ benoemde aandacht voor de regionale woningbehoefte, ontgroening van de kerkdorpen en ondersteunt met de invulling van het voornemen daarmee het behoud voor de leefbaarheid en identiteit van de kernen.
- Bij de invulling van het planvoornemen waarbij de mogelijkheid wordt geschapen om twee woningen aaneen op het perceel te realiseren zijn geen beleidsmatige belangen van hogere en andere overheden in het geding. Voor nadere informatie kan verwezen worden naar het moederplan 'Kom Afferden' van de gemeente Druten.

### 3.2. Welstandsnota gemeente Druten

Het welstandsbeleid van de gemeente Druten is uitgewerkt in de welstandsnota. In de welstandsnota is voor elke bebouwing binnen de gemeentegrenzen een welstandsniveau vastgelegd. Daarnaast zijn voor de diverse gebieden en typen bebouwing gebieds- en bebouwingscriteria vastgesteld.

- Op dit moment is nog geen uitgewerkt ontwerp voorhanden. Ten tijde van de aanvraag voor de activiteit bouwen wordt het plan getoetst aan de welstandsnota.

## 4. Milieuhygiënische aspecten

### 4.1. Water

#### 4.1.1. *Beleid algemeen*

Het waterbeleid is op Europees niveau vastgelegd in de Kaderrichtlijn Water en op nationaal niveau in de Waterwet. Op lokaal niveau is het beleid van het Waterschap Rivierenland richtinggevend in de vorm van Keur en Watertoets. Dit beleid wordt geconcretiseerd in het verkavelingsplan en het bestemmingsplan van de betreffende gemeentes.

#### **De waterpartners in Druten:**

- Rijkswaterstaat is als beheerder verantwoordelijk voor de Rijkswateren.
- De provincie Gelderland verzorgt de doorvertaling van het landelijk beleid en is operationeel beheerder van het grondwater.
- Waterschap Rivierenland verzorgt het operationele waterbeheer binnen de gemeente. Dit betekent het peilbeheer en onderhoud van het oppervlaktewater. Ook initiëren zij veelal de projecten gericht op verbetering van het watersysteem (waterkwaliteit, ecologie en veiligheid).
- De gemeente Druten draagt de zorg voor de efficiënte inzameling van regen- en afvalwater. Zij beheert het rioleringsstelsel in de gemeente en is tevens beheerder van de openbare ruimte.
- De grondeigenaren verzorgen het onderhoud van de niet-legger waterlopen en de ontwatering van het eigen perceel.

#### **Waterschap Rivierenland,**

In de regio is het Waterschap Rivierenland de waterbeheerder. Het beleid uit het Waterbeheerplan 2010-2015 van Waterschap Rivierenland is erop gericht schoon hemelwater niet af te voeren naar de riolering. In het kader van duurzaam waterbeheer is het gewenst om bij alle nieuwbouw maximale afkoppeling van het hemelwater toe te passen. Hierbij hanteert het waterschap de drietrapsstrategie vasthouden, bergen en afvoeren. Het schone hemelwater dient geïnfiltreerd te worden in de bodem of anders via een

bodempassage afgevoerd te worden naar het oppervlaktewater. Daarnaast dient afhankelijk van de keuze van de oplossing de versnelde afvoer van het verhard oppervlak te worden gecompenseerd.

### **Waterplan Druten**

Om water een volwaardige plek te geven binnen de gemeentelijke beleidsvorming heeft de gemeente Druten samen met het waterschap Rivierenland in 2007 een waterplan opgesteld en heeft de status van kaderstellend beleidsplan. Het plan kent geen directe planologische doorwerking. De geformuleerde waterdoelstellingen werken door in ruimtelijke afwegingen.

Het Waterplan formuleert de doelstellingen die deze partijen hebben voor het toekomstige waterbeheer binnen de gemeente. Het streven is gericht op het realiseren van een gezond en veerkrachtig watersysteem en een duurzame waterketen. Daarnaast dient het oplossingen te formuleren voor bestaande knelpunten ten aanzien van waterkwantiteits- en kwaliteitsproblemen. Tot slot moet het Waterplan de gemeente Druten voorbereiden op het toekomstige waterbeheer.

- Het plangebied ligt in de kom Afferden van de gemeente Druten. De gemeente ziet het benutten van afkoppelkansen als een belangrijke bijdrage om knelpunten in de waterhuishoudkundige situatie te verminderen. Positief in dit plan t.a.v. de waterhuishouding, is dat in de nieuwe situatie de hemelwater en vuilwaterafvoer gescheiden worden aangeboden.

#### *4.1.2. Watertoets*

In het nieuwe Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het overleg met de waterschappen, de provincie en het rijk bij de voorbereiding van een bestemmingsplan opnieuw voorgeschreven. Dit is te vergelijken met het vroegere artikel 10 BRO overleg.

Bij de watertoets gaat het om het van meet af aan meenemen van water bij ruimtelijke plannen en besluiten. Daarvoor is in een zo vroeg mogelijk stadium overleg nodig met de waterbeheerder. Het gaat niet om een toets achteraf. Het doel is actieve inbreng van de waterbeheerder en maatwerk voor elk plan. Het resultaat is een beschrijving van het lokale watersysteem, advies van de waterbeheerder en de expliciete afweging van de maatregelen met betrekking tot waterbeheer in het plan. Deze dienen bij voorkeur in een waterparagraaf te worden beschreven. De Watertoets wordt toegepast op alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten. De waterhuishoudkundige aspecten omvatten zowel oppervlakte- als grondwater, gevaar van overstroming vanuit meren, rivieren en de zee, wateroverlast door neerslag of grondwater, waterkwaliteit en verdroging.

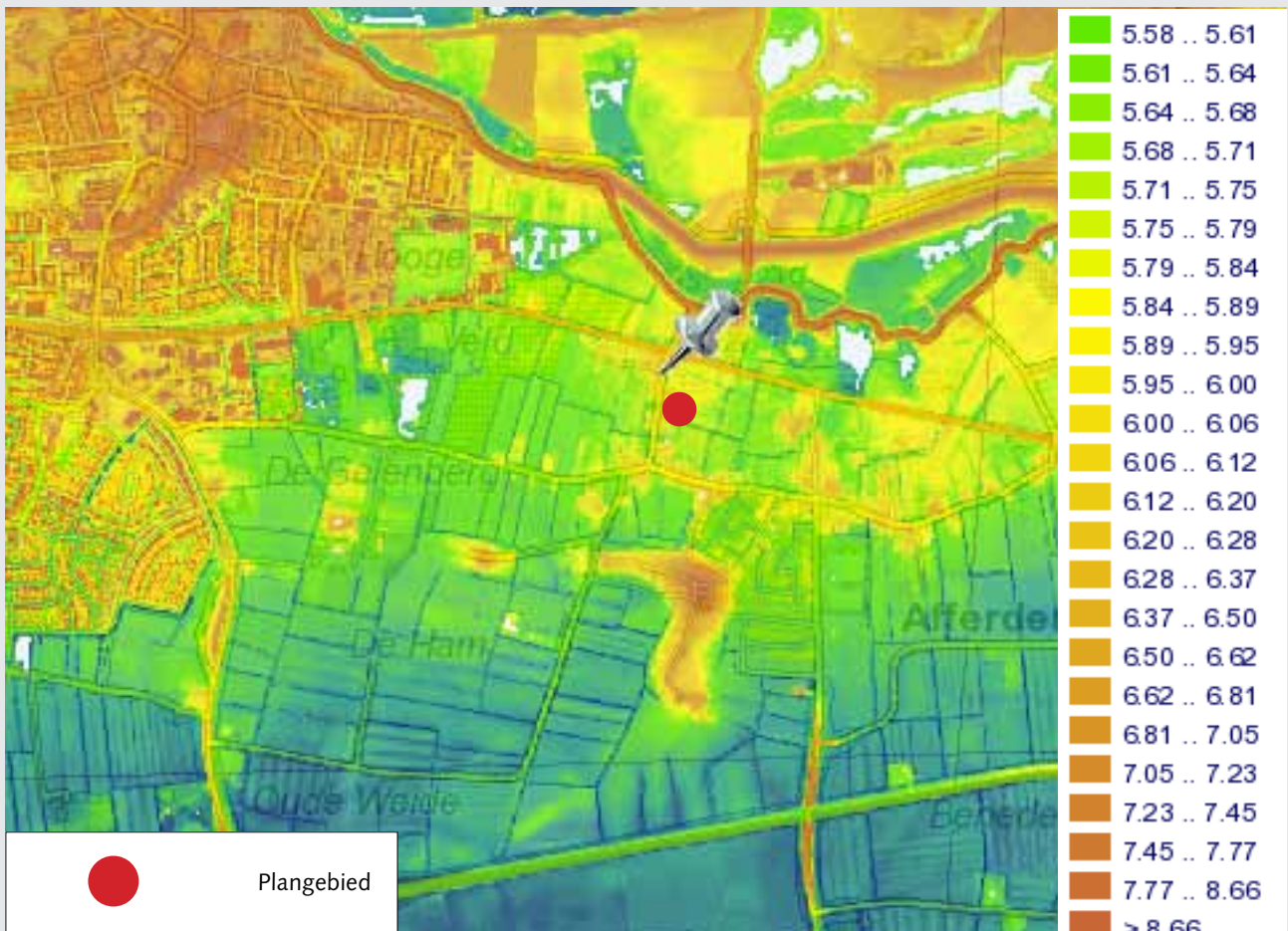
### **Water en ruimtelijke ontwikkelingen**

De gemeente Druten onderkent de meerwaarde en noodzaak van het betrekken van water in de ruimtelijke planvorming en geeft water dan ook een prominente plaats als mede-ordenend principe. In overleg met het waterschap wordt in het kader van de watertoets afgesproken welke normen van toepassing zijn. In principe dient voor alle uit- en inbreidingsprojecten (feitelijk alle Wet ruimtelijke ordening gerelateerde projecten) een natte paragraaf en een onderbouwend waterhuishoudkundig plan te worden opgesteld, waarin (de aanpassingen van) het watersysteem en de riolering zijn uitgewerkt. In het reguliere watertoetsoverleg wordt per geval bekeken welke omvang het onderzoek en de natte paragraaf dient te krijgen. Kleinschalige projecten kunnen op die wijze op efficiënte wijze het watertoetstraject doorlopen.

De volgende aandachtspunten zijn wat betreft de watertoets van belang bij ruimtelijke ontwikkelingen: Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater. De doelstelling is het afvoeren van het vuile water via de riolering en het lokaal verwerken van het schone hemelwater. Afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse kan een compromis gesloten worden, waarbij de minimale inzet (in bestaand bebouwd gebied) is om het vuile en het schone water gescheiden aan te bieden aan het al aanwezige gemengde rioolstelsel. Een compenserende berging/infiltratievoorziening kan vervolgens buiten het directe plangebied, maar binnen de rioleringseenheid/(deel)stroomgebied gevonden worden. De gemeente staat 'postzegel afkoppeling' (elk perceel op zich afkoppelen) niet voor, vanwege de bijna onbeheersbare situatie die dat oplevert.

In aansluiting op het landelijke beleid (NW4, WB21) hanteert de gemeente Druten het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht dient te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Hierbij worden de afwegingsstappen (hergebruik), infiltratie, buffering en afvoer doorlopen. Hergebruik van schoon hemelwater wordt alleen overwogen bij grootschalige voorzieningen als scholen, kantoorgebouwen ed. Voor particuliere woningen wordt dit niet toegepast. Binnen het grondwaterbe-

Figuur 11 Hoogtekaart overzicht en detail (AHN)





schermingsgebied kunnen door de grondwaterbeheerder (provincie) aanvullende eisen worden gesteld in de Provinciale Milieuverordening. Ook kan een vergunning nodig zijn van de grondwaterbeheerder.

### **Hydrologisch neutraal bouwen.**

Nieuwe ontwikkelingen dienen te voldoen aan het principe van hydrologisch neutraal bouwen, waarbij de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de uitgangssituatie.

#### *4.1.3. Bestaande en nieuwe situatie plangebied*

### **Verhard oppervlak bestaande en nieuwe situatie**

In de huidige situatie is op het perceel geen verhard oppervlak aanwezig. In de nieuwe situatie wordt met de bouw van de woningen verharding aangebracht. Dit bestaat per woning uit circa 120 m<sup>2</sup> bebouwing en 120 m<sup>2</sup> verharding in de vorm van toeritten, terrassen en bijgebouwen. Aannemelijk is om de maximale extra verharding voor de twee woningen aaneen in te schatten op circa 480 m<sup>2</sup>. Dit blijft onder de norm van 500 m<sup>2</sup> waarboven volgens het waterschap Rivierenland in bebouwd gebied compensatie is vereist.

### **Vuilwater**

De nieuwe woning(en) worden wat betreft de vuilwaterafvoer aangesloten op het bestaande rioolstelsel

### **Hemelwater**

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1.920 m<sup>2</sup>. Regenwater mag niet geloosd worden op het (druk)rioolstelsel. Afvloeiend regenwater van dit perceel moet worden afgevoerd naar oppervlaktewater in de directe omgeving. Hiervoor wordt de B-watgang aan de achterzijde van het perceel gebruikt. Met de gegevens die beschikbaar zijn kan vastgesteld worden dat de gemiddelde maaiveldhoogte van het plangebied ligt op 7 m +NAP. Zie figuur 11 voor de hoogtekaart. In het bodemonderzoek (NIPA 12.154, 28 januari 2011) valt te lezen dat de bodem bovenin het profiel bestaat uit zandige kleiafzettingen. De grondwaterstand wordt ingeschat op gemiddeld 1 m - maaiveld.

Voor aanvang van de bouwactiviteiten wordt het gehele perceel circa 40 cm opgehoogd. Dit wordt dusdanig uitgevoerd dat hemelwateroverlast voor belendende percelen wordt voorkomen. Hemelwater wordt afgevoerd naar de achterzijde van het perceel en kan infiltreren. Er zijn momenteel op het perceel geen kwelproblemen of hemelwateroverlast. Na uitvoering van het planvoornemen zal de afvoer van het hemel- en vuilwater gescheiden worden aangeboden.

- Geconcludeerd kan worden dat het project niet verstorend is voor de waterhuishouding in en rond het plangebied. De uitvoering en de uitvoerbaarheid van het plan zijn dan ook, wat het behoud van de waterhuishouding betreft, gewaarborgd. Het voornemen voldoet aan het afkoppelingsbeleid van de gemeente, zodat lozing van schoon water op het riool wordt voorkomen.

## **4.2. Geluid**

### *4.2.1. Wet geluidhinder*

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het juridische kader voor het Nederlandse geluidsbeleid. De Wgh noemt drie geluidsbronnen waarbij 'geluidsgevoelige bestemmingen' in 'nieuwe situaties' getoetst moeten worden op mogelijke overlast. Deze drie bronnen zijn wegverkeer, spoorweg- en industrielawaai. Bij het berekenen van de geluidsbelasting op een 'gevoelige bestemming' zijn afstand (tot de infrastructuur) en intensiteit (potentiële bron) bepalende factoren.

### **Nieuwe situatie**

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen. Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming voorziet.

### **Geluidsgevoelige bestemming**

Een woning wordt door de Wgh gezien als een 'geluidsgevoelige bestemming'. Indien een bestemmingsplan nieuwe geluidsgevoelige functies toestaat, stelt de Wet geluidhinder (volgens artikel 77) de verplichting akoestisch onderzoek te verrichten naar de geluidsbelasting op de gevel van de woning.

- Alleen de situering t.o.v. wegverkeer is in relatie tot dit planvoornemen relevant. Spoorweg- en industrielawaai zijn gezien de ligging van het plangebied niet van toepassing. Het planvoornemen betreft een 'nieuwe situatie' waarbij de nieuwe woningen worden gezien als 'geluidsgevoelige bestemmingen. Toetsing aan de Wgh is daarom verplicht.

### **Wegverkeerslawaai**

De Wgh bepaalt dat zich langs wegen geluidszones bevinden, met uitzondering van woonerven en 30 km/h-gebieden. De breedte van een geluidzone wordt aangegeven in artikel 74 Wgh en is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg aangemerkt moet worden als stedelijke of buitenstedelijke weg.

#### **Binnenstedelijk gebied:**

- een of twee rijstroken: 200 meter;
- Drie of meer rijstroken: 350 meter;

#### **Buitenstedelijk gebied:**

- Een of twee rijstroken: 250 meter;
- Drie of vier rijstroken: 400 meter;
- Vijf of meer rijstroken: 600 meter.

### **Binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied**

Binnenstedelijk gebied is gedefinieerd als het gebied binnen de bebouwde kom minus de gebieden gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Buitenstedelijk gebied is gedefinieerd als het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Afferden waarvoor een 30 km/uur regime geldt, het is echter ook gelegen in de zone van Van Heemstraweg. Daarom is toetsing aan de Wgh verplicht. Op grond van artikel 82 lid 1 Wgh is de hoogste toelaatbare geluidsbelasting, van gevels van woningen binnen een zone van een weg, 48 dB. Op grond van art. 83 lid 2 is voor woningen binnen de bebouwde kom een ontheffing mogelijk tot 63 dB.

### **Bouwbesluittoetsing**

Voor 30 km/wegen geldt dat een toetsing in het kader van de Wet geluidhinder niet plaats hoeft te hebben. In het kader van de bouwbesluittoetsing is het wel van belang of voldaan kan worden aan het conform het bouwbesluit 2003 vereiste binnenniveau van 33 dB. Aangezien de karakteristieke geluidwering volgens het bouwbesluit 2003 tenminste 20 dB dient te bedragen wordt dit pas een aandachtspunt bij geluidbelasting op 30 km/uur wegen vanaf  $33 + 20 = 53$  dB

Op basis van jurisprudentie dient echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening langs 30 km wegen aannemelijk te worden gemaakt dat sprake is van een aanvaardbaar geluidsniveau. Deze conclusie mag pas worden getrokken als de maximale binnenwaarde niet hoger is dan 33 dB of 35 dB(A).

#### *4.2.2. Geluidsonderzoek*

Bureau Abovo Acoustics heeft in opdracht van Ingenieursbureau Hans Croonen BV een geluidsonderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevel van 2 geplande woningen aan de Klapstraat in Afferden (Gld). Het opgestelde rapport (U1344-1-GB) d.d. 25 januari 2011 maakt als losse bijlage deel uit van deze onderbouwing. Onderstaand volgt kort de conclusie en aanbevelingen uit het rapport.

### **Conclusie rapport Abovo**

"De geluidbelasting van verkeer is getoetst aan de Wet geluidhinder voor de Van Heemstraweg en aan "een goede ruimtelijke ordening" waarbij ook de 30 km/uur weg Klapstraat is onderzocht.

### **Wegverkeerslawaai**

Voor de wet geluidhinder is het resultaat, dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Kijkend naar alle wegen is de geluidbelasting aan de gevels die aan de Klapstraat grenzen wat hoger. Er is een tamelijk geluidluwe achterzijde en ook aan de zijkanten van de woningen zijn de geluidsniveaus niet bijster hoog.

Voor het voldoen aan het Bouwbesluit is het nodig, de gevel aan de voorzijde een hogere dan standaard geluidweging te geven. Dit kan in de bouwfase worden opgelost. Er wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder én het begrip "een goede ruimtelijke ordening".

### **Bedrijvigheid**

Op basis van inventarisatie ter plaatse en beoordeling van de situatie kan worden geconcludeerd, dat de nieuwe ontwikkelingen geen grotere belemmering zullen vormen voor de bestaand bedrijvigheid dan de nu aanwezige woningen in de omgeving. En dat om die reden de situatie voor de nieuw geplande woningen niet kritisch zal zijn.

### **Eindconclusie**

De ontwikkeling kan plaatsvinden. Er is te voldoen aan wet en beleid, en er wordt niet ingegrepen op bestaande rechten van bedrijvigheid. In de bouwfase moet een hogere geluidisolatie van de voorgevels dan standaard, worden gerealiseerd uitgaande van de hier berekende geluidbelasting."

- Vastgesteld kan worden dat de akoestische situatie ter plaatse geen belemmeringen opwerpt voor de ontwikkeling van dit project, mits tijdens de bouw de hiervoor genoemde hogere geluidisolatie van de voorgevels wordt uitgevoerd.

## **4.3. Bodem**

De Wet bodembescherming (Wbb) van 3 juli 1986 vormt de basis voor de regelgeving om bodemverontreiniging te voorkomen, beperken, onderzoeken en saneren. Daarnaast regelt de wet wie verantwoordelijk is voor de verontreiniging en de financiële gevolgen ervan. De Woningwet bepaalt dat de gemeente alleen nog voor bouwwerken die specifiek bedoeld zijn voor het verblijf van mensen, een bodemonderzoek (bodemtoets) moet uitvoeren. Voordat een bestemmingsplan kan worden vastgesteld, moet worden aangetoond dat de bodem en het grondwater vrij zijn van verontreinigingen.

### *4.3.1. Bodemonderzoek*

Bureau NIPA heeft in opdracht van HSRO een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (zie figuur 12 voor de boorpuntenkaart).. Het opgestelde rapport (10.12154) d.d. 28 januari 2011 maakt als losse bijlage deel uit van deze onderbouwing. Onderstaand volgt kort de conclusie en aanbevelingen uit het rapport.

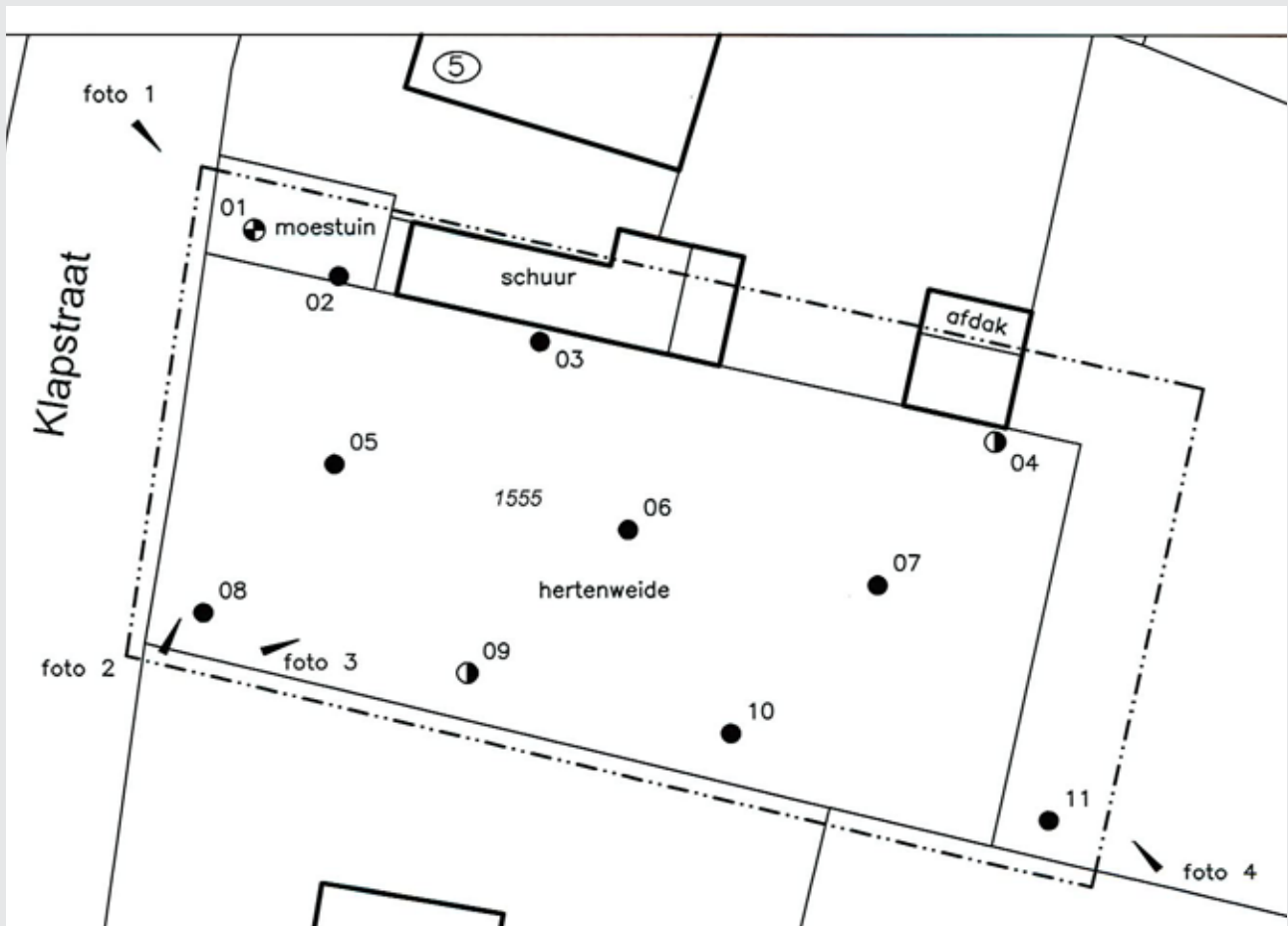
#### **Conclusies en aanbevelingen verkennend bodemonderzoek (NIPA 10.12154)**

"Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Klapstraat 5 te Afferden, kadastraal bekend als gemeente Druten, sectie D, nummers 1555 en 1556, blijkt zowel de boven als ondergrond van de vaste bodem niet noemenswaardig verontreinigd is met zink. De puin en/of verbrandingsresten houdende bovengrond is licht verontreinigd met koper, lood en PAK. In de toplaag van de vaste bodem zijn geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten. Gezien barium veelvuldig van nature in het grondwater voorkomt en ter plaatse geen antropogene bron/oorzaak is gevonden, hoeft het barium niet als een verontreiniging beschouwd te worden. Op basis van deze resultaten dient de hypothese zoals verwoord in paragraaf 2.6 te worden verworpen. De aangetoonde gehalten aan zware metalen en PAK in de vaste bodem zijn echter dermate laag, dat het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Voor de bestemmingsplanwijziging en de realisatie van de toekomstige woningen zijn ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

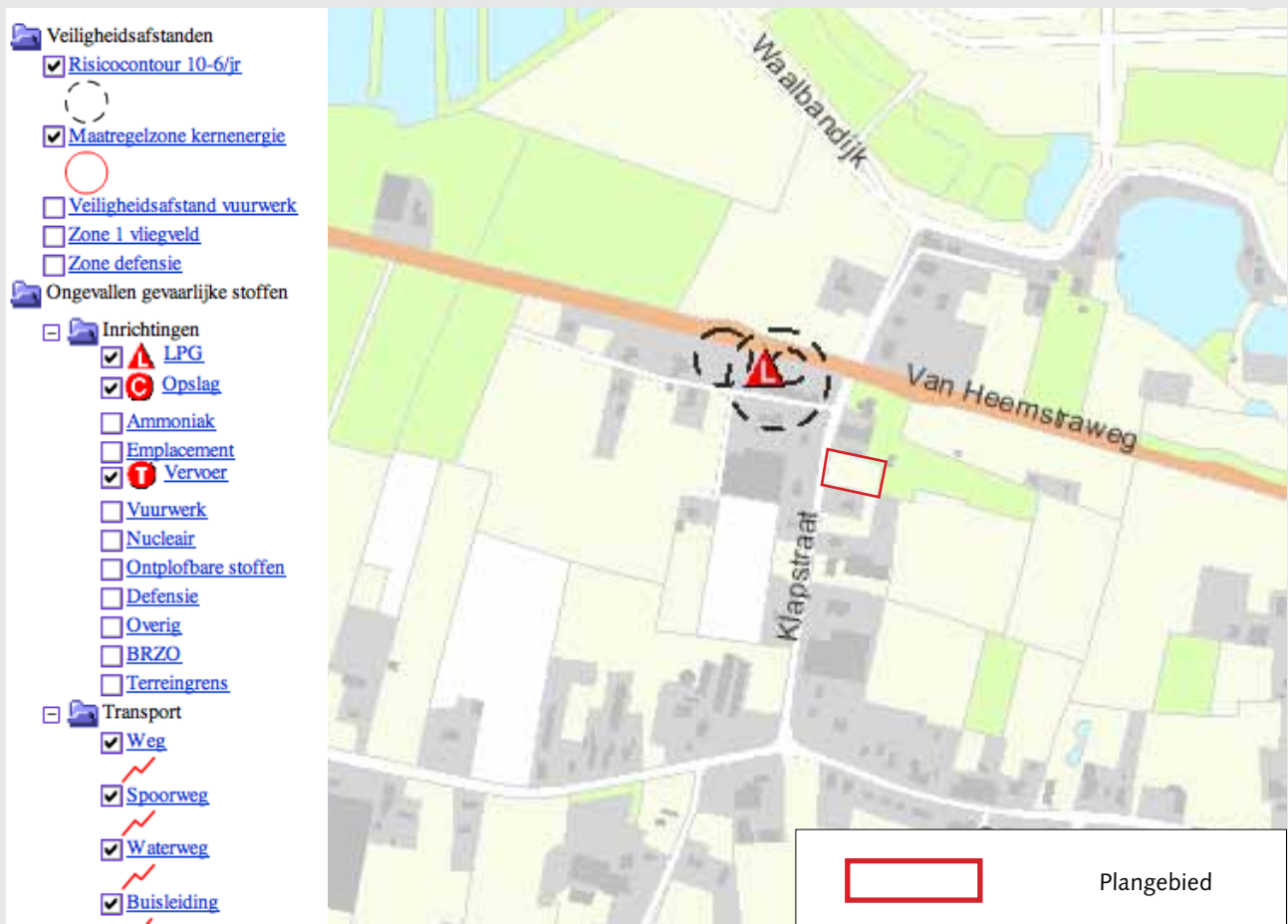
Indien grond afgevoerd moet worden van de locatie, dient rekening gehouden te worden met gebruikbeperkingen van de vrijkomende grond. Conform de Regeling bodemkwaliteit mag de grond slechts onder voorwaarden worden hergebruikt. Eventueel vrijkomende grond mag echter wel op de locatie worden hergebruikt. Grond binnen de gemeente wordt hergebruikt kan, als de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, op basis van dit rapport hergebruikt worden. Indien de gemeente niet over een bodemkwaliteitskaart beschikt of de grond buiten de grenzen van de bodemkwaliteitskaart toegepast zal worden, dient een partijkeuring conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001 uitgevoerd te worden."

- De samenstelling van de bodem is niet belemmerend voor de voorgenomen woningbouw.

Figuur 12 Nipa boorpuntenkaart



Figuur 13 risicokaart (provincie Gelderland)



## 4.4. Lucht

### 4.4.1. Wet Luchtkwaliteit

Sinds 15 november 2007 staan de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm, nu ook wel "Wet luchtkwaliteit" genoemd). Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 vervallen. De kern van de 'Wet luchtkwaliteit' bestaat uit de (Europese) luchtkwaliteitseisen.

Het doel van de Wet luchtkwaliteit is het verbeteren van de luchtkwaliteit, zodat in 2015 aan de Europese eisen wordt voldaan en huidige belemmeringen voor gewenste ontwikkelingen zo veel mogelijk worden weggenomen.

In deze "Wet" is opgenomen dat indien aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering kunnen vormen voor de realisatie van een ruimtelijk project:

Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;

Een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;

Een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtverontreiniging;

Een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

### **Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)**

De wet regelt het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden. De EU heeft Nederland inmiddels derogatie (verlenging van de termijn om luchtkwaliteitseisen te realiseren) verleend.

### **De verleende derogatie betekent dat:**

Nederland de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen ('NIBM projecten') uit het NSL kan uitvoeren;

De grens voor projecten die 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen wijzigt van 1% naar 3% van de jaargemiddelde grenswaarde (van 40 microgram/m<sup>3</sup>, en dus niet 3% van de tijdelijk verhoogde grenswaarden ten gevolge van derogatie)

De huidige grenswaarden voor fijn stof per 2011 (in plaats van 2005) gelden, en grenswaarde voor NO<sub>2</sub> per 2015 (in plaats van 2010).

Tot 2011 geldt tijdelijk voor fijnstof (PM<sub>10</sub>) een jaargemiddelde van 48 microgram/m<sup>3</sup> en een daggemiddelde van 75 microgram/m<sup>3</sup>,

Tot 2015 geldt tijdelijk voor NO<sub>2</sub> een jaargemiddelde van 60 microgram/m<sup>3</sup>

Beide grenswaarden mogen jaarlijks maximaal 35 keer worden overschreden.

Volgens de nieuwe Wet- en regelgeving leidt dit plan 'niet in betekenende mate' tot verslechtering van de luchtkwaliteit. Volgens de Handreiking "Niet in betekenende mate bijdrage (NIBM)" hoeft er geen luchtkwaliteitsberekening gemaakt te worden indien een project geen gevolgen voor de luchtkwaliteit heeft. Bijvoorbeeld als een project niet leidt tot (een toename van) verkeersbewegingen of (een toename van) relevante emissies.

- Voorliggend initiatief betreft het planologisch regelen van de bouw van twee woningen aaneen. Het voornemen leidt niet tot een toename van relevante emissies. Verder luchtkwaliteitsonderzoek is niet noodzakelijk.

### **Omgekeerde werking**

De specifieke wetgeving over luchtkwaliteit is gericht op het voorkomen van overschrijdingen van de luchtkwaliteitsnormen. De mate van blootstelling van bestemmingen, die voor luchtkwaliteit gevoelig zijn, speelt hierbij een ondergeschikte rol. Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zal echter ook afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een bepaald project op een bepaalde plaats te realiseren. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging uiteraard wel een doorslaggevende rol. De wetgever lijkt in dit verband evenwel niet te pleiten voor een vergelijkbaar toetsingskader als bij de beoordeling van luchtkwaliteit. Immers, in het Besluit NIBM wordt hierover opgemerkt: "Bij de beoordeling aan de hand van het vereiste van een goede ruimtelijke ordening gaat het vooral om de mate van blootstelling van toekomstige gebruikers van de projectlocatie in kwestie of van de omgeving daarvan, zoals bewoners. Een toetsing aan de grenswaarden is hierbij echter niet aan de orde."

Tegen de achtergrond van de inhoud van het huidige concept-Besluit gevoelige bestemmingen, lijkt de overheid met de bovenstaande passage vooral te doelen op het voorkomen van voor de volksgezond-

heid overduidelijk ongewenste knelpuntsituaties, zoals een zeer gevoelige bestemming (bijvoorbeeld een bejaardenhuis of school) binnen korte afstand van een rijks- of provinciale weg. Het niet opnemen van woningen als gevoelige bestemming wijst er op dat het rijksbeleid in principe uitgaat van een "stand-still" beginsel voor alle overige situaties. Immers alleen projecten die niet in betekenende mate bijdragen en specifieke projecten, waarvan middels onderzoek wordt aangetoond dat zij de luchtkwaliteit niet onevenredig belasten, voldoen aan het toetsingscriterium van de Wet luchtkwaliteit.

- Er zijn geen provinciale of rijkswegen in de directe nabijheid van het plangebied die knelpunten laten zien tav. de luchtkwaliteit. Ook is er geen sprake van dusdanige agrarische bedrijvigheid, die ten aanzien van luchtkwaliteit voor problemen zorgt. Geconstateerd wordt dat het project voldoet aan de eisen die worden gesteld aan een "goede ruimtelijke ordening" door zowel de gezondheidsraad als in het conceptbesluit "gevoelige bestemmingen". Voor het plangebied kan een voldoende woon- en leefklimaat gegarandeerd worden.

#### 4.5. Zonering omliggende bedrijven en functies

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Om te komen tot een verantwoorde, ruimtelijk relevante toetsing in milieuhygiënisch opzicht van bedrijfsvestigingen, wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde milieuzonering. Hieronder wordt verstaan het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds milieubelastende bedrijven of inrichtingen anderzijds milieugevoelige functies als wonen en recreëren. Daarnaast is de milieuwetgeving van toepassing.

Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde Lijst van Bedrijven. Hierin wordt per bedrijfssoort aangegeven welke milieu-invloed (in de vorm van geur, stof, geluid en gevaar) hiervan kan uitgaan en welke afstand hierbij (minimaal) in acht genomen moet worden. Hierbij onderscheidt de VNG diverse omgevingstypen. Het achterliggende idee is dat de gevoeligheid van een gebied voor bepaalde hinder afhankelijk is van het omgevingstype. De door de VNG aangegeven afstanden betreffen een rustige woonwijk. De mate van milieuhinder bepaalt in welke van de zes milieucategorieën een bedrijfssoort is ingedeeld. Daarbij omvat categorie 1 de lichtste en categorie 6 de zwaarste vormen van bedrijvigheid. In principe is bedrijvigheid behorende tot de categorie 1 goed te mengen met de functie wonen, dit geldt in de meeste gevallen ook voor de categorie 2-bedrijven. Het is wenselijk om de bedrijvigheid in de categorie 3 te clusteren en een zonering in acht te nemen. Vanaf categorie 4 is menging met milieugevoelige functies niet mogelijk.

Het plangebied ligt in een gemengd gebied waarin naast vrijstaande woningen ook diverse (agrarische) bedrijven en een tankstation aanwezig zijn (zie figuur 14). De bedrijvigheid is divers te rubriceren. Voor een deel betreft het bedrijven met een lage milieuhinder (milieucategorie 1 of 2). Deze bedrijven zijn doorgaans kleinschalig, soms zelfs in de vorm van een bedrijf aan huis. Deze bedrijven acht de gemeente in principe mengbaar met de woonfunctie. Wel dient rekening gehouden te worden met de ontsluiting van bedrijven. Dit mag niet leiden tot overlast in een woonwijk.

In onderstaande tabel zijn de bedrijven in de directe omgeving benoemd met de door de VNG aangegeven milieucategorie en de daarbij behorende grootste hinderafstand. Op enige afstand van het plangebied zijn diverse agrarische bedrijven gevestigd. Geen van de geurcirkels van deze bedrijven raakt aan het plangebied.

Adres	Omschrijving	Milieu-categorie	Grootste hinderafstand	Afstand plangebied
Van Heemstraweg 48	Agrarisch bedrijf	3.2	100 m	260 m
Van Heemstraweg 46	Dodemont & van Mook Daktolaal, Bouwnijverheid	3.1	50 m	210 m
Van Heemstraweg 44	Swepp, informatie en communicatie	1	10 m	160 m
Van Heemstraweg 40	Croonen, tankstation, groot- en detailhandel, reparatie van auto's	3.1	Met lpg < 1000m <sup>3</sup> /j, 50 m	90 m
Van Heemstraweg 38	IrisZorg Opvang Het Nieuwe Huis, gezondheids- en welzijnszorg	1	10 m	65 m
Van Heemstraweg 33	De tabakspiant, Logies, maaltijd- en drankverstreking	1	10 m	100 m
Klapstraat 10	Agrarisch bedrijf, landbouw, bosbouw en visserij	3.2	100 m	150 m
Klapstraat 3	Loonbedrijf H. Driessen, landbouw bosbouw en visserij	2/3.1	30/50 m	60 m
Klapstraat 1	Hoveniersbedrijf van Laar, verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening	2/3.1	30/50 m	140 m
Koningsstraat 73	Agrarisch bedrijf, landbouw, bosbouw en visserij	3.2	100 m	205 m
Waalbanddijk 90	Agrarisch bedrijf	3.2	100 m	250 m

- Rondom het plangebied liggen diverse bedrijven. Er zijn geen belemmeringen voor (geur)hinder voor de nieuwe woning. Het plangebied bevindt zich niet in de buurt van een geurrelevante provinciale inrichting. Er zijn geen milieucirkels van bedrijven die het plangebied raken. Een goed woon- en leefklimaat kan hierdoor gegarandeerd worden. De bedrijvigheid in de directe omgeving is goed verenigbaar met de woonfunctie en is anderzijds ook niet belemmerend voor de bedrijfsvoering van omliggende bedrijven.

#### 4.6. Externe veiligheid

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Deze bedrijven verrichten soms risicovolle activiteiten dichtbij kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten. Tijdens de productie, de opslag, gebruik en het transport kunnen zich calamiteiten voordoen waardoor de veiligheid van de omgeving in het geding is. Daardoor ontstaan risico's voor mensen die in de buurt ervan wonen of werken. Het besluit wil die risico's beperken. Het verplicht gemeenten en provincies wettelijk vanaf 1 april 2004 bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen rekening te houden met externe veiligheid. Het besluit bevat eisen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico (PR) is het risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is. Uitgangspunt is dat niemand blootgesteld mag worden aan de kans om door een gebeurtenis te overlijden van meer dan één op de miljoen, ofwel 'tien tot de min zesde' (10<sup>-6</sup>). Dit plaatsgebonden risico (PR) wordt uitgedrukt in een contour die wordt weergegeven op de risicokaart (zie figuur 13).

Het groepsrisico (GR) legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Het risico geeft aan hoe groot de kans is dat bij een ongeval bij een risicolocatie 10, 100 of 1000 slachtoffers tegelijk vallen. Dit risico is daardoor een maatstaf voor de verwachte omvang van een ramp. Voor het groepsrisico geldt een oriëntatiewaarde. Dit is geen norm, maar een ijkpunt. Overheden moeten iedere verandering boven of onder deze waarde verantwoorden. Op grond van deze risico's heeft VROM veiligheidsafstanden bepaald.

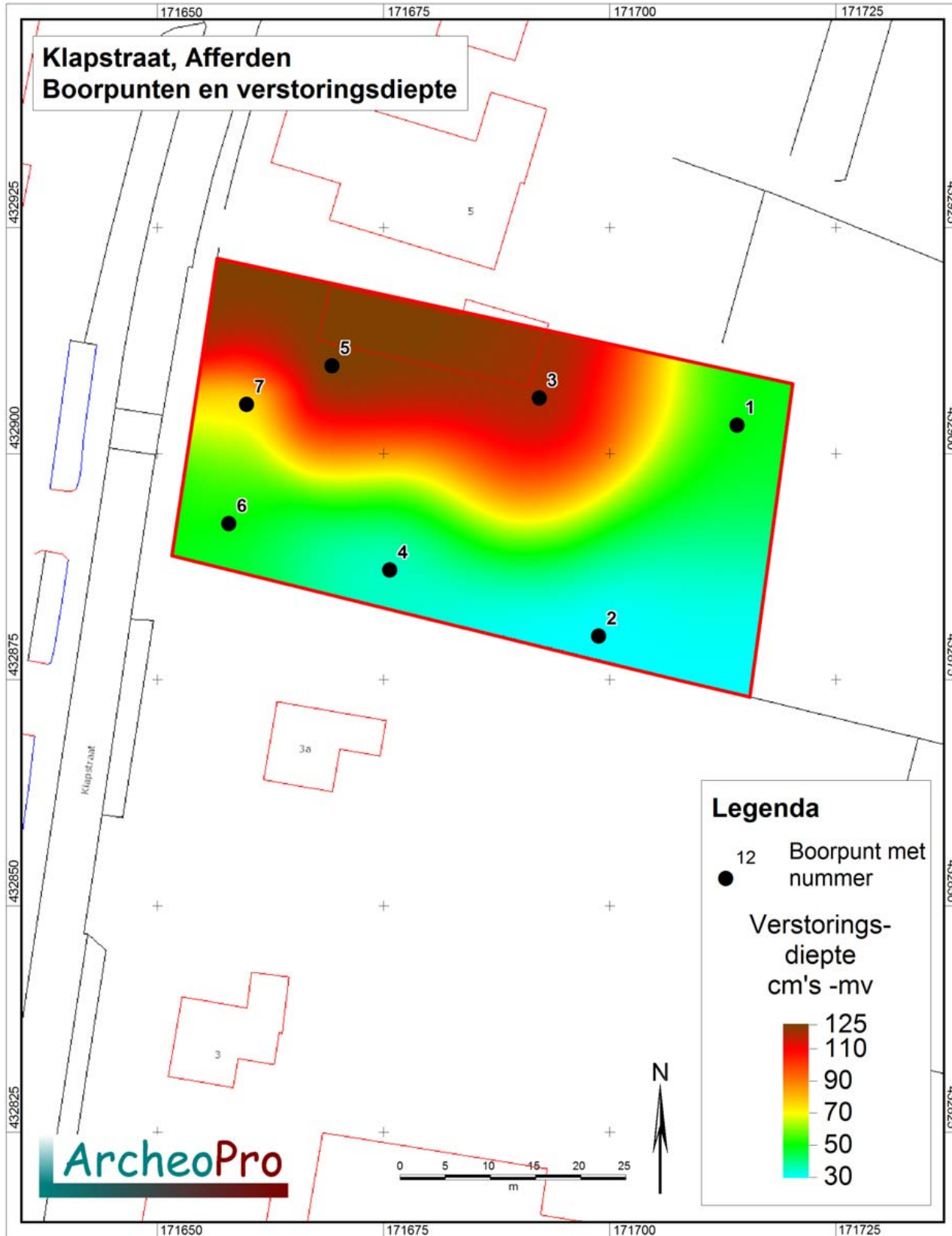
- De dichtstbijzijnde risicovolle bron ligt op circa 90 m van het plangebied. Het betreft een vulpunt voor LPG aan de van Heemstraweg. De afstand is gemeten vanaf het benzinestation tot de gevels van de geplande woningen. De achterzijde van de woningen ligt dan op circa 110 m afstand. De risicocontour (PR) van dit tankstation (zie figuur 13) blijft ruim buiten het plangebied. Andere risicobronnen bevinden zich op een nog grotere afstand en hebben geen uitwerking op het plangebied. Op de verbeelding van het (voor)ontwerpbestemmingsplan 'Kom Afferden' en de (nog vigerende plankaart) zijn deze veiligheidszones ook aangegeven. Te zien is dat het plangebied zowel buiten de voorheen geldende veiligheidszone van 80 m als buiten de nu geldende zone van 50 m ligt.
- Over de Van Heemstraweg vindt uitsluitend regulier transport van gevaarlijke stoffen plaats. Er is geen sprake van een PR-contour buiten de rand van de weg. Door de geringe hoeveelheid transport is er geen noodzaak tot een gedetailleerde beoordeling van het groepsrisico. Naast de al besproken buisleiding zijn geen andere transportmodaliteiten in de nabijheid van het plangebied aanwezig. Op de risicokaart is te zien dat er geen risicovolle bronnen in de nabijheid van het plangebied liggen (zie figuur 13).

#### 4.7. Ecologie

##### 4.7.1. Quickscan flora en Fauna

Bij ruimtelijke ingrepen zoals de bouw van nieuwe woningen of een bedrijf moet rekening gehouden worden met de aanwezige natuurwaarden van het plangebied en omgeving. Bureau NIPA heeft in opdracht van HSRO de natuurwaarden in het gebied onderzocht. Het opgestelde rapport (11.12170) d.d. 27 januari 2011 maakt als losse bijlage deel uit van deze onderbouwing. Onderstaand volgt kort de conclusie en aanbevelingen uit het rapport.

Figuur 14 ArcheoPro boorpuntenkaart met verstoringsdiepte





### **Conclusies en aanbevelingen Quicksan NIPA**

"Uit de quickscan die is uitgevoerd op een ongenummerd perceel aan de Klapstraat 5 te Afferden, kadastraal bekend onder de gemeente Druten, sectie D, nummers 1555 en 1556 (ged.), blijkt dat op de locatie geen beschermde soorten voor komen die een belemmering vormen voor de voorgenomen bouwwerkzaamheden. Het grasland en de weide zijn dermate voedselrijk dat het geen geschikt biotoop vormt voor zeldzame plantensoorten. Gezien het ontbreken van geschikte broedplaatsen, de nabijheid van de mens, een woonhuis op circa 10 meter, is de onderzoekslocatie ook ongeschikt als broedplaats voor weidevogels.

Op basis van de quickscan wordt een aanvullend of nader onderzoek naar de aanwezige flora en fauna, ons inziens, niet noodzakelijk geacht. Voor de geplande activiteiten is geen ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk."

- Binnen het voornemen zijn geen ontheffingen nodig in het kader van de Flora- en faunawet.

## **4.8. Cultuur en Archeologie**

De bescherming van het archeologische erfgoed in de bodem en de inbedding ervan in de ruimtelijke ontwikkeling is het onderwerp van het Europese Verdrag van Valletta (Malta, 1992). Dit verdrag is uitgewerkt in een wijziging van de Monumentenwet. 1 september 2007 is de wet op de archeologische monumentenzorg in werking getreden. Hiermee worden de uitgangspunten van het Verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. De wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van opgravingen.

### *4.8.1. Archeologisch onderzoek*

Bureau ArcheoPro heeft in opdracht van HSRO een archeologisch veld en bureauonderzoek uitgevoerd. Het opgestelde rapport (10159) d.d. 8 februari 2011 maakt als losse bijlage deel uit van deze onderbouwing. Onderstaand volgt kort de conclusie en aanbevelingen (beleidsadvies) uit het rapport.

### **Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies) ArcheoPro**

"Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Voor resten uit de bronstijd geldt een middelhoge verwachting en voor resten uit eerdere perioden geldt een lage archeologische verwachting.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 7 boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer (zie figuur 14). Uit het verrichte onderzoek blijkt dat onder de bouwvoor overslaggronden aanwezig zijn die gerelateerd kunnen worden aan de doorbraakwaaier waarbinnen het plangebied ligt. Op een diepte vanaf 75 à 90 cm beneden het maaiveld komen oeverwalafzettingen voor behorende tot de stroomgordel van Afferden-Distelkamp. De top van deze afzettingen is echter geërodeerd. Door deze erosie zullen eventueel aanwezige archeologische resten zijn verdwenen. Daarnaast zijn tijdens het onderzoek geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd die vanaf het maaiveld kunnen worden aangetroffen. Ook vegetatiehorizonten ontbreken volledig. In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNAonderdelen Waardestelling en Beleidsadvies, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

In verband met het ontbreken van archeologische indicatoren en de erosie van de top van de afzettingen van de stroomgordel van Afferden-Distelkamp, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Druten, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder."

- Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Voor aanvang van het bouwproces wordt het hele perceel circa 40 cm opgehoogd. Verder archeologisch onderzoek wordt niet nodig geacht.

## 5. Motivatie

Het voornemen, de bouw van twee woningen aaneen is niet afwijkend binnen het al bestaande bebouwingslint aan de Klapstraat. De rooilijn van de woningen wordt afgestemd op de omringende woningen. Mede door de met de bouw verbonden sloop van de voormalige, nu verpauperde varkenstallen verbetert de ruimtelijke kwaliteit. Qua beeldkenmerken, materialisering en uitstraling zal voor de nieuwe bebouwing gezocht worden naar aansluiting bij de bestaande woningbouw.

Het nog onbebouwde perceel ligt in de kernrandzone van Afferden. Via inbreiding wordt een positieve bijdrage geleverd aan bestaande vraag naar woningen voor de eigen kern. Parkeergelegenheid wordt op eigen terrein gerealiseerd.

Het planvoornemen is getoetst aan de diverse beleidskaders die gelden voor het omzetten van de bestemming. Er zijn, zoals in de toelichting te lezen is, geen ruimtelijke of milieuhygiënische knelpunten naar voren gekomen die belemmerend zijn. De bedrijven en woningen in de omgeving worden niet beperkt in hun bedrijfsontwikkeling of woongenot.

Het voornemen past binnen het beleid van provincie en gemeente. Er is geen strijd met het Rijksbeleid. De gemeente Druten is voornemens medewerking te verlenen aan het uitvoeren van het planvoornemen. De gemeente zorgt voor aanpassing van de bestemming en de verbeelding van het nu in ontwikkeling zijnde (ontwerp)bestemmingsplan 'Kom Afferden'.

## 6. Economische uitvoerbaarheid

Het plan wordt door de initiatiefnemer ontwikkeld. Alle kosten in verband met de realisatie zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Er zal door de gemeente geen financieel risico worden gelopen. De gemeente Druten is niet betrokken bij de exploitatie of investeringen van het project. Exploitatiebijdragen of baatbelasting zijn niet aan de orde. Er wordt door de initiatiefnemer een planschade-verhaalsovereenkomst gesloten met de gemeente Druten.

## 7. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

### 7.1. Inspraak en overleg

Voordat bestemmingsplan 'Kom Afferden', van de gemeente Druten rechtskracht verkrijgt, dient de procedure te worden doorlopen, zoals deze is neergelegd in de Wet ruimtelijke ordening (Wro). De gemeente past daaraan voorafgaand haar eigen inspraakverordening toe.

Kort weergegeven betreft het de volgende stappen:

- ter inzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan met de bekendmaking van onder meer de mogelijkheid om schriftelijke zienswijzen naar voren te brengen bij de gemeenteraad (artikel 3.8 Wro);
- vaststelling van het bestemmingsplan (inclusief de reacties op de naar voren gebrachte zienswijzen) door de gemeenteraad van Druten;
- ter inzagelegging van het bestemmingsplan met de mogelijkheid beroep in te stellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Daarnaast vindt gedurende de procedure overleg plaats met het betrokken waterschap en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in geding zijn

## **7.2. Zienswijzen**

In deze paragraaf of in een separate bijlage worden te zijner tijd de zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan en de gemeentelijke reactie hierop opgenomen.





HOOGSTRAAT 1

6654 BA AFFERDERN (GLD)

[WWW.HSRO.NL](http://WWW.HSRO.NL)

[INFO@HSRO.NL](mailto:INFO@HSRO.NL)

TEL. 0487 - 542906

FAX. 0487 - 542905

**datum:**  
dinsdag 25 januari 2011

**rapportnummer:**  
U1344-1-GB

**opdrachtgever:**  
Ingenieursburo Hans Croonen BV  
Schriksestraat 45  
6654 AN AFFERDEN (GLD)

**onderwerp:**  
Geluidbelasting van een tweetal geplande woningen aan de Klapstraat 5 te  
Afferden (Gld).

## Inhoudsopgave

## Blz.

1.	Inleiding .....	3
2.	uitgangspunten .....	4
3.	Wettelijk kader & rekenmethode .....	5
3.1.	..... <i>Wettelijk kader</i>	5
3.2.	..... <i>Rekenmethode</i>	6
4.	Modelgegevens wegverkeer .....	7
4.1.	..... <i>Wegen</i>	7
4.2.	..... <i>Immissiepunten</i>	8
4.3.	..... <i>Bodem</i>	8
4.4.	..... <i>Gebouwen</i>	8
4.5.	..... <i>Modellering</i>	8
5.	Resultaten wegverkeerslawaaï .....	9
5.1.	..... <i>Wet geluidhinder</i>	9
5.2.	..... <i>Geluidniveau t.b.v. gevelisolatie conform bouwbesluit</i>	10
5.3.	..... <i>Resultaten</i>	11
6.	Conclusie .....	12
6.1.	..... <i>Wegverkeerslawaaï</i>	12
6.2.	..... <i>Bedrijvigheid</i>	12
6.3.	..... <i>Eindconclusie</i>	12

## Bijlagen

### Bijlage

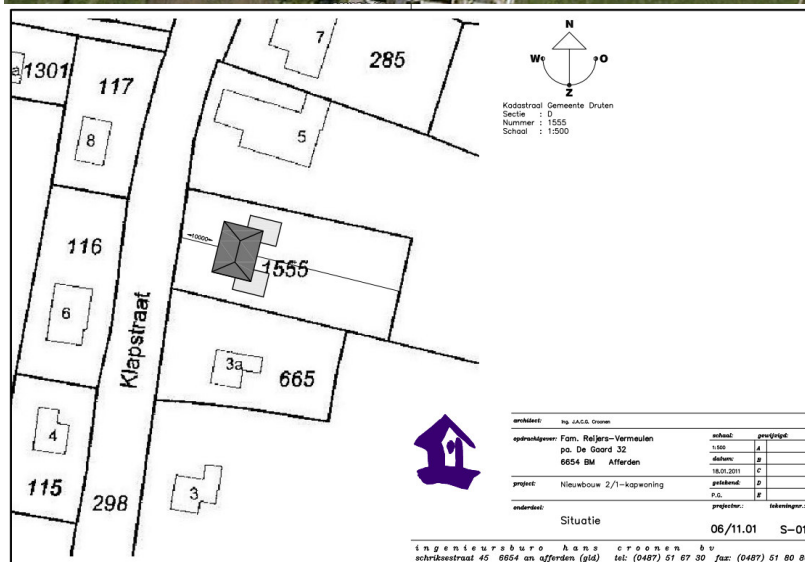
•	..... <i>Overzichten ontwikkeling</i>
•	..... <i>Overzicht gemodelleerde situatie</i>
•	..... <i>Overzicht bodemgebieden, gebouwen</i>
•	..... <i>Overzicht wegen, obstakel en ontvangers</i>
•	..... <i>Detailoverzicht ontvangers</i>
•	..... <i>Lijst van bodemgebieden</i>
•	..... <i>Lijst van gebouwen</i>
•	..... <i>Lijst van wegen</i>
•	..... <i>Lijst van obstakels</i>
•	..... <i>Lijst van ontvangers</i>
•	..... <i>Groepsreducties</i>
•	..... <i>Rekenparameters</i>
•	..... <i>Resultaten Van Heemstraweg incl. aftrek 5 dB ex art. 3.6 RMV 2006</i>
•	..... <i>Resultaten geluidbelasting wegverkeer, aftrek 0 dB art. 3.6 RMV 2006</i>

# 1. INLEIDING

Dit onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van de heer Hans Croonen van Ingenieursburo Hans Croonen BV te Afferden (Gld).

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer wordt erin bepaald en er wordt kort aandacht aan bedrijvigheid geschonken. Het onderzoek dient ter onderbouwing van het plan tot realiseren van een tweetal woningen aan de Klapstraat (5) te Afferden (Gld).

De locatie wordt in de afbeeldingen hieronder duidelijk.



Het betreft zoals is te zien een twee-onder-één-kapstel dat, zo is aanvullend aangegeven, over twee woonlagen en een kap zal beschikken.

De in dit rapport gegeven berekeningen worden gemaakt t.b.v. toetsing aan de Wet geluidhinder, een goede ruimtelijke ordening ten opzichte van wegverkeer en bedrijvigheid, en aan het Bouwbesluit 2003.



---

## 2. UITGANGSPUNTEN

---

- Algemene gegevens, ontwikkelingsgegevens; Dhr. Hans Croonen van Ingenieursburo Hans Croonen BV te Afferden (Gld).
- Gemeente Druten, dhr. Eijkhout, verificatie verkeersgegevens.
- Gemeente Druten, GVVP2009; verkeersaantallen 2020.
- Infomil; VI Lucht-Geluid verkeersintensiteitsafschatter t.b.v. inschatting verkeersverdeling.
- Kadastrale kaart van de situatie.
- Omgevingsinventarisatie.
- Karteringsprogrammatuur ten behoeve van ondergrond (Google Earth).

---

### **3. WETTELIJK KADER & REKENMETHODE**

---

#### **3.1. Wettelijk kader**

##### ***3.1.1. Wegverkeerslawaai***

In de Wet geluidhinder worden woningen, zoals hier gepland, als geluidsgoed voor wegverkeer aangemerkt.

Een geluidonderzoek is hier vereist, aangezien de geplande woningen binnen de zone van de Van Heemstraweg, die 250 meter bedraagt, zijn gelegen.

De Koningstraat is gelegen op grote afstand en heeft een lage verkeersintensiteit. Deze weg is voor geluid niet relevant en blijft buiten toetsing.

Datzelfde geldt voor het doodlopend zijstraatje van de Klapstraat dat ook deze naam draagt.

De Klapstraat is als 30 km/uurweg uitgevoerd en daardoor niet relevant voor beoordeling voor de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt er wel aandacht aan besteed.

Op basis van de Wet geluidhinder (hierna Wgh) kan de navolgende, ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, met mogelijke ontheffingen worden gehanteerd;

- Op grond van artikel 82 lid 1 Wgh is de hoogste toelaatbare geluidbelasting, van gevels van woningen binnen een zone van een weg, 48 dB.
- Op grond van art. 83 lid 2 is voor woningen binnen de bebouwde kom een ontheffing mogelijk tot 63 dB.

### **3.1.2. Bedrijvigheid**

In de omgeving van de ontwikkeling is bedrijvigheid gelegen. Het betreft onder andere een tankstation met randactiviteiten en enkele agrarische en aanverwante functies.

Deze bedrijven beschikken alle over bestaande rechten. Gezien de inrichtingen die het betreft zou hiervoor het Activiteitenbesluit van toepassing moeten zijn danwel bestaande vergunningen Wet milieubeheer.

Wanneer één van deze bedrijven bijzonder kritisch zou zijn gelegen ten opzichte van de ontwikkeling, zou een toetsing aan de orde zijn.

Een korte inventaris van de bedrijven en te verwachten activiteiten levert op dat er steeds sprake is van dichterbij gelegen woningen in dezelfde beoordelingsrichting.

Er is daardoor in dit specifieke geval geen aanleiding actief te toetsen voor deze woningen en toetsing blijft achterwege.

### **3.2. Rekenmethode**

Voor de wegverkeersberekeningen is de situatie gedigitaliseerd en ingevoerd in een rekenmodel (Geomilieu V1.71). Dit rekenmodel rekent conform de Standaardrekenmethode II uit Bijlage III, behorende bij hoofdstuk 3 Weg van het Reken- meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMV-2006).

De berekende geluidbelastingen worden getoetst na toepassing van Artikel 3.6 uit het Reken- en meetvoorschrift 2006. De tekst van dit artikel wordt hierna integraal overgenomen.

*De ingevolge artikel 110g van de wet toe te passen aftrek op de volgens artikelen 1.3, eerste lid, en 3.7, onderdeel b en c, bepaalde waarde van het equivalente geluidsniveau, vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:*

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.*
- b. 5 dB voor de overige wegen;*
- c. 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2003 en bij de toepassing van de artikelen 111, tweede en derde lid, 111a, 112 en 113 van de wet.*

Gezien het feit dat de berekeningen worden gemaakt ten behoeve van de ruimtelijke procedure en voor toetsing aan het Bouwbesluit 2003, wordt zowel een aftrek van 0 dB als van 5 dB toegepast.

## 4. MODELGEGEVENS WEGVERKEER

### 4.1. Wegen

- De Klapstraat en de Van Heemstraweg veroorzaken mogelijk een relevante geluidbelasting op de geplande woningen.
- De gegevens voor deze wegen zijn afkomstig uit het GVVP, rekening houdend met de toekomstige situatie, en geverifieerd bij de verkeersdeskundige van Gemeente Druten.
- De wegen zijn middels één rijstrook gemodelleerd. Als wegdekverharding is fijn asfalt, dat 0/16 ingevoerd voor de Van Heemstraweg, en is de Klapstraat ingevoerd als klinkerweg.
- Voor de rij snelheid wordt voor alle voertuigen 60 km/uur aangehouden op het deel van de Van Heemstraweg buiten de bebouwde kom, en voor het overige 50 km/uur.
- Voor de Klapstraat wordt een rij snelheid van 30 km/uur gehanteerd. Met het drempelobstakel voor de ontwikkelplek wordt in het model rekening gehouden.
- Voor wat betreft de verkeersaantallen wordt gerekend met de geprognosticeerde situatie 2020.
- De overige cijfers zijn aangevuld op basis van basisgegevens uit het rekenprogramma VI Lucht-Geluid, toegesneden op de specifieke wegcategorie.

In de navolgende tabel zijn de toegepaste aantallen en verdelingen gegeven:

<b>Periodeverdeling en etmaalintensiteit</b>			
<b>daguur [%]</b>	<b>avonduur [%]</b>	<b>nachtuur [%]</b>	<b>etm. int. [mvt]</b>
<b>Van Heemstraweg</b>			
6.5	3.2	1.2	8500-O/9200-W
<b>Klapstraat</b>			
6.4	3.3	1.2	1200-Z/1400-N

<b>Voertuigverdeling Van Heemstraweg</b>			
<b>omschrijving</b>	<b>dag [%]</b>	<b>avond [%]</b>	<b>nacht [%]</b>
lichte voertuigen (lv)	97.4	94.9	92.6
middelzware voertuigen (mv)	6.0	1.9	3.5
zware voertuigen (zv)	6.6	3.2	3.9
motoren (mr)	0	0	0

<b>Voertuigverdeling Klapstraat</b>			
<b>omschrijving</b>	<b>dag [%]</b>	<b>avond [%]</b>	<b>nacht [%]</b>
lichte voertuigen (lv)	96.7	98.0	95.7
middelzware voertuigen (mv)	1.7	0.9	1.8
zware voertuigen (zv)	1.5	1.1	2.5
motoren (mr)	0	0	0

#### **4.2. Immissiepunten**

- Op relevante posities van de gevels van de geplande woningen zijn immissiepunten geplaatst op een hoogte van 1,5 meter voor de begane grond, en 4,5 en 7,5 meter voor de eerste respectievelijk tweede verdieping, waarbij de reflectie in de achterliggende gevel buiten beschouwing wordt gelaten.

#### **4.3. Bodem**

- Gezien de aard van de omgeving is als standaard bodemfactor 0,8 (akoestisch grotendeels zacht) ingevoerd. In afwijking hierop zijn de gemodelleerde wegen en relevante erfverhardingen met een bodemfactor van 0 (akoestisch hard) gemodelleerd.

#### **4.4. Gebouwen**

- De bestaande bebouwing is conform de huidige situatie in het model gebracht. Dit is gedaan op basis van de omgevingsondergrond, waarbij relevante bijgebouwen rondom het plangebied zijn toegevoegd.
- De bebouwing is op basis van de gegeven informatie aangepast.
- Op deze wijze wordt een realistische geluidsoverdracht berekend.

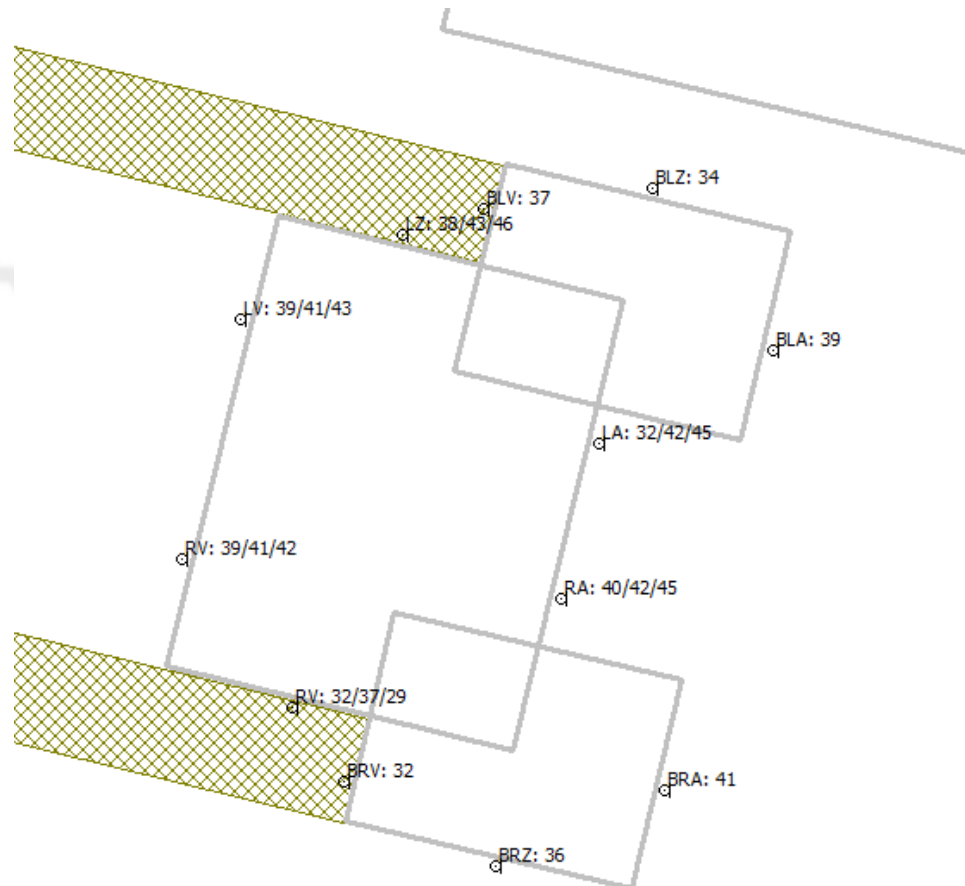
#### **4.5. Modellerings**

Er is bij de modellering gebruik gemaakt van zowel de kadastrale kaart als de wat grove kaartondergrond en ook van een inventarisatie ter plaatse.

## 5. RESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI

### 5.1. Wet geluidhinder

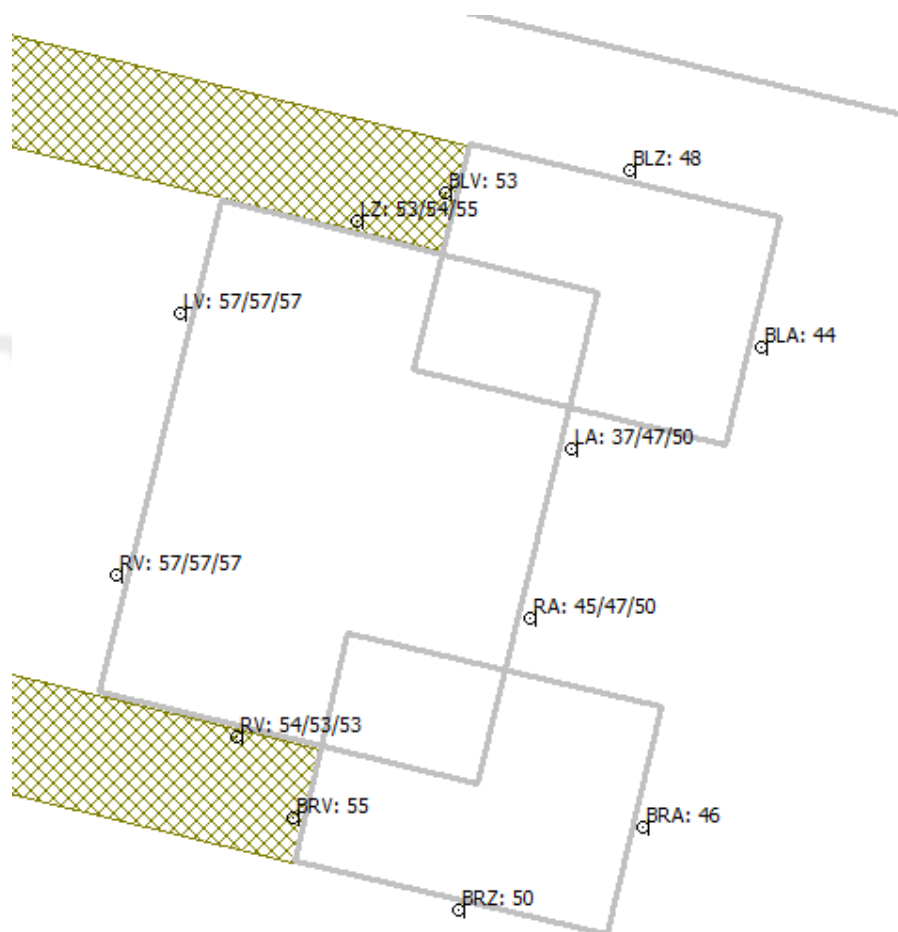
Hier worden de rekenresultaten van de gevelbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Van Heemstraweg op de geplande woningen weergegeven, inclusief aftrek van 5 dB ex artikel 3.6 RMV-2006. Dit ten behoeve van de planologische procedure.



Zoals de resultaten laten zien is de ontwikkeling voor toetsing aan de Wet geluidhinder niet relevant. Er wordt beneden de voorkeursgrenswaarden gebleven.

## 5.2. Geluidniveau t.b.v. gevelisolatie conform bouwbesluit

Hier worden de rekenresultaten van de gevelbelasting ten gevolge van het totale wegverkeer weergegeven, inclusief aftrek van 0 dB ex artikel 3.6 RMV-2006. Dus de totale geluidniveaus op de gevel afkomstig van wegverkeer, waartegen conform de eisen uit het Bouwbesluit gevelisolatie moet worden aangebracht.



### **5.3. Resultaten**

Aan de voorkeursgrenswaarden zoals opgenomen in de Wet geluidhinder voor wegverkeerslawaai wordt voldaan.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet ook worden gekeken naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer van niet gezoneerde bronnen. Hier is de totale geluidbelasting gezien en die is gezien de ligging kort aan de Klapstraat en de uitvoering van klinkers in totaal wat hoger dan ideaal.





---

## 6. CONCLUSIE

---

### 6.1. Wegverkeerslawaaï

De geluidbelasting van verkeer is getoetst aan de Wet geluidhinder voor de Van Heemstraweg, en aan "een goede ruimtelijke ordening" waarbij ook de 30 km/uurweg Klapstraat is onderzocht.

Voor de Wet geluidhinder is het resultaat, dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

Kijkend naar alle wegen is de geluidbelasting aan de gevels die aan de Klapstraat grenzen wat hoger.

Er is een tamelijk geluidluwe achterzijde en ook aan de zijkanten van de woningen zijn de geluidniveaus niet bijster hoog.

Voor het voldoen aan het Bouwbesluit is het nodig, de gevels aan de voorzijde een hogere dan standaard geluidwering te geven. Dit kan in de bouwfase worden opgelost.

Er wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder én het begrip "een goede ruimtelijke ordening".

### 6.2. Bedrijvigheid

Op basis van inventarisatie ter plaatse en beoordeling van de situatie kan worden geconcludeerd, dat de nieuwe ontwikkelingen geen grotere belemmering zullen vormen voor de bestaande bedrijvigheid dan de nu aanwezige woningen in de omgeving. En dat om die reden de situatie voor de nieuw geplande woningen niet kritisch zal zijn.

### 6.3. Eindconclusie

De ontwikkeling kan plaatsvinden. Er is te voldoen aan wet en beleid, en er wordt niet ingegrepen op bestaande rechten van bedrijvigheid. In de bouwfase moet een hogere geluidisolatie van de voorgevels dan standaard, worden gerealiseerd uitgaande van de hier berekende geluidbelasting.

**Opgesteld door**

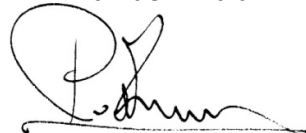
W.F. van Elst



(gedigitaliseerde handtekeningen)

**controle**

P. van der Zwalum



---

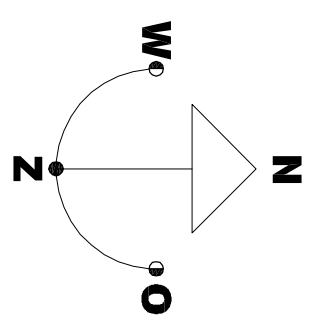
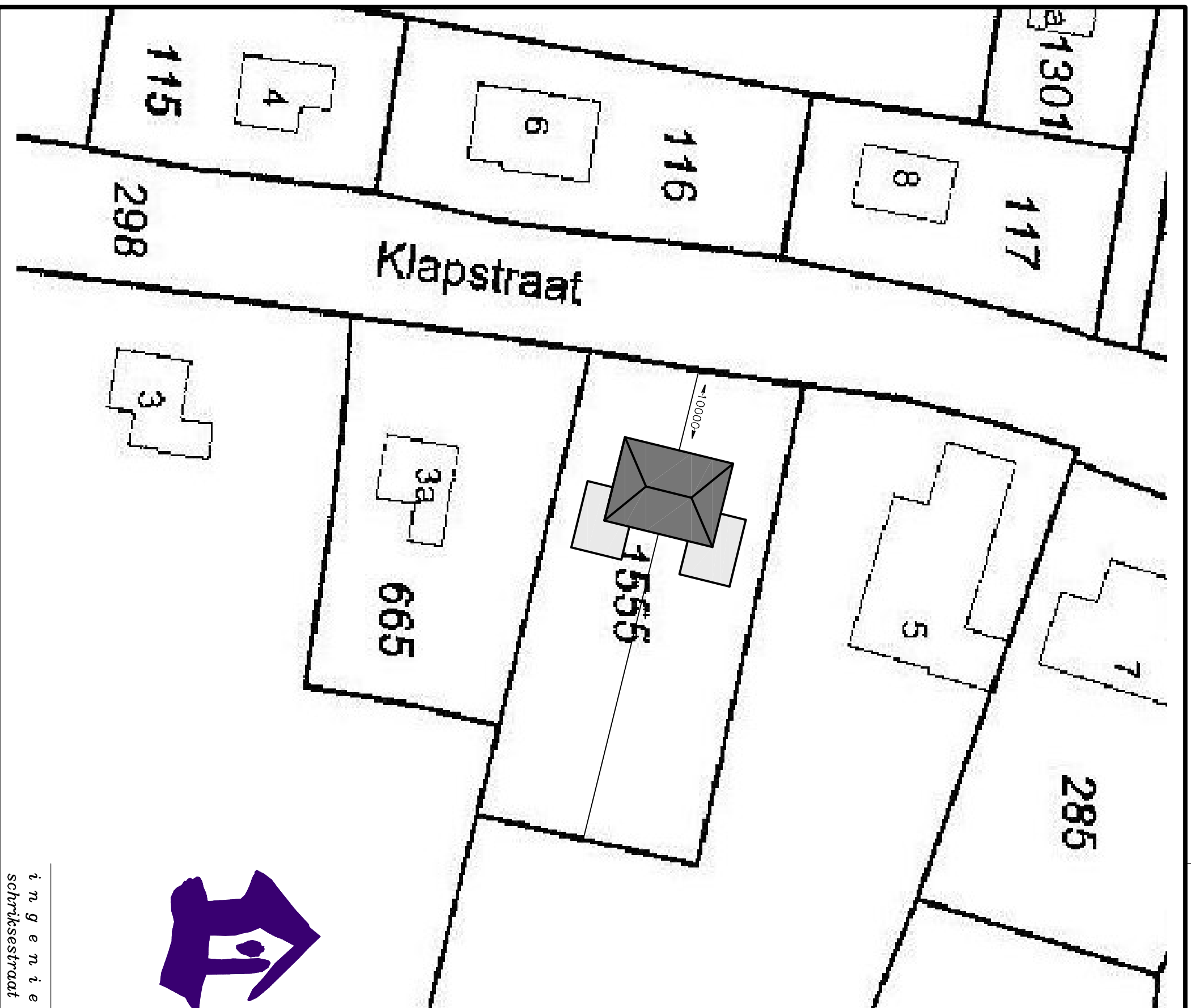
## **BIJLAGE**

---

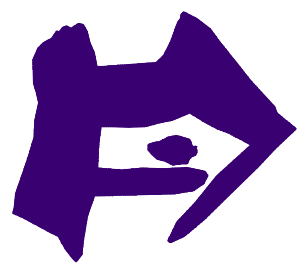
- Overzichten ontwikkeling
- Overzicht gemodelleerde situatie
- Overzicht bodemgebieden, gebouwen
- Overzicht wegen, obstakel en ontvangers
- Detailoverzicht ontvangers
- Lijst van bodemgebieden
- Lijst van gebouwen
- Lijst van wegen
- Lijst van obstakels
- Lijst van ontvangers
- Groepsreducties
- Rekenparameters
- Resultaten Van Heemstraweg incl. aftrek 5 dB ex art. 3.6 RMV 2006
- Resultaten geluidbelasting wegverkeer, aftrek 0 dB art. 3.6 RMV 2006

# **Bijlage**





Kadastraal Gemeente Druuten  
 Sectie : D  
 Nummer : 1555  
 Schaal : 1:500



**architect:** Ing. J.A.C.G. Croonen

**opdrachtgever:** Fam. Reijers-Vermoulen  
 pa. De Gaard 32  
 6654 BM Afferden

**project:** Nieuwbouw 2/1-kapwoning

**onderdeel:**

schaal:	gevestigd:
1:500	A
datum:	B
18.01.2011	C
getekend:	D
P.G.	E
projectnr.:	tekeningnr.:

**Situatie**

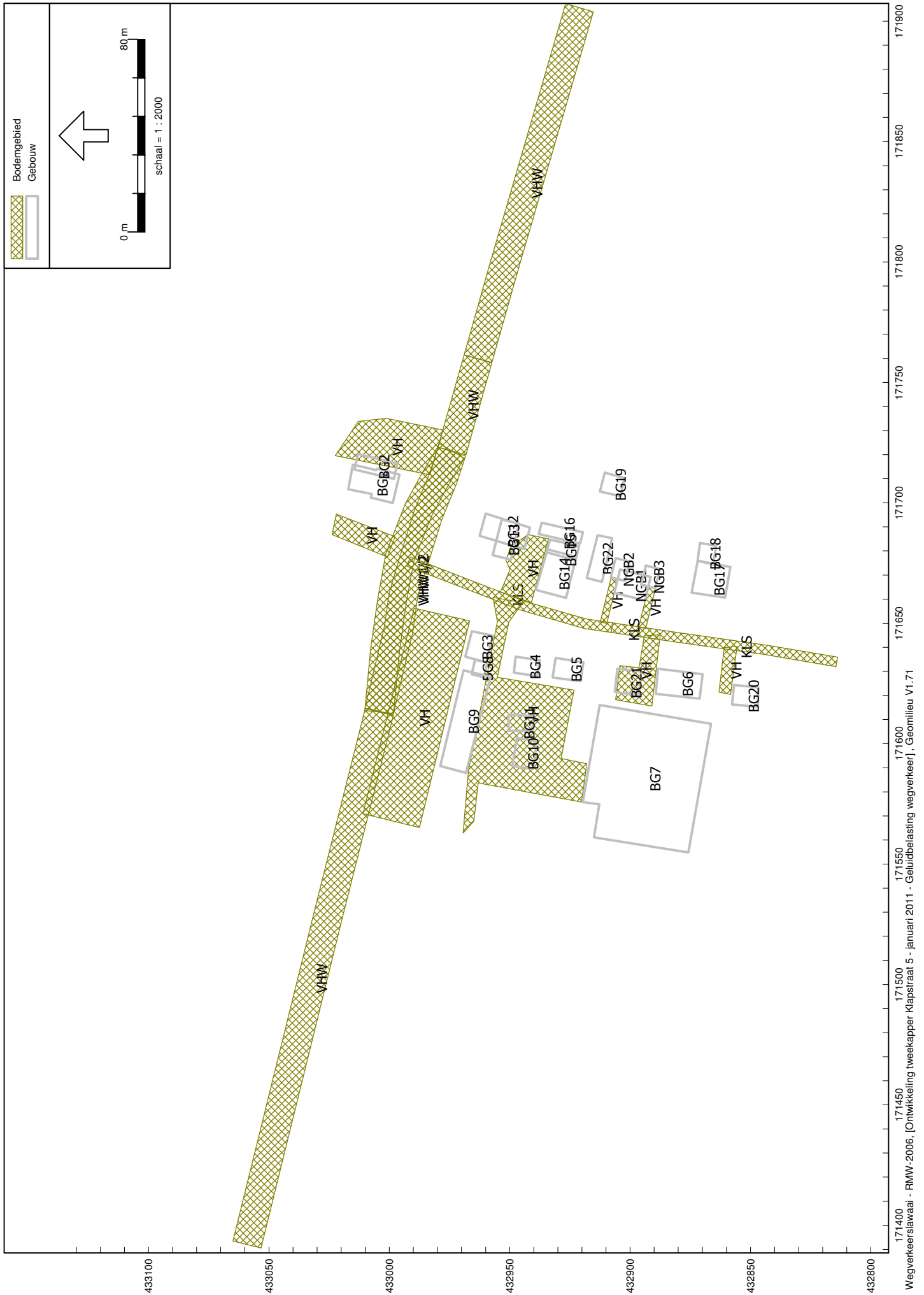
**06/11.01 S-01**

ingenieursburo h a n s c r o o n e n b u  
 Schriksestraat 45 6654 an afferden (gld) tel: (0487) 51 67 30 fax: (0487) 51 80 80

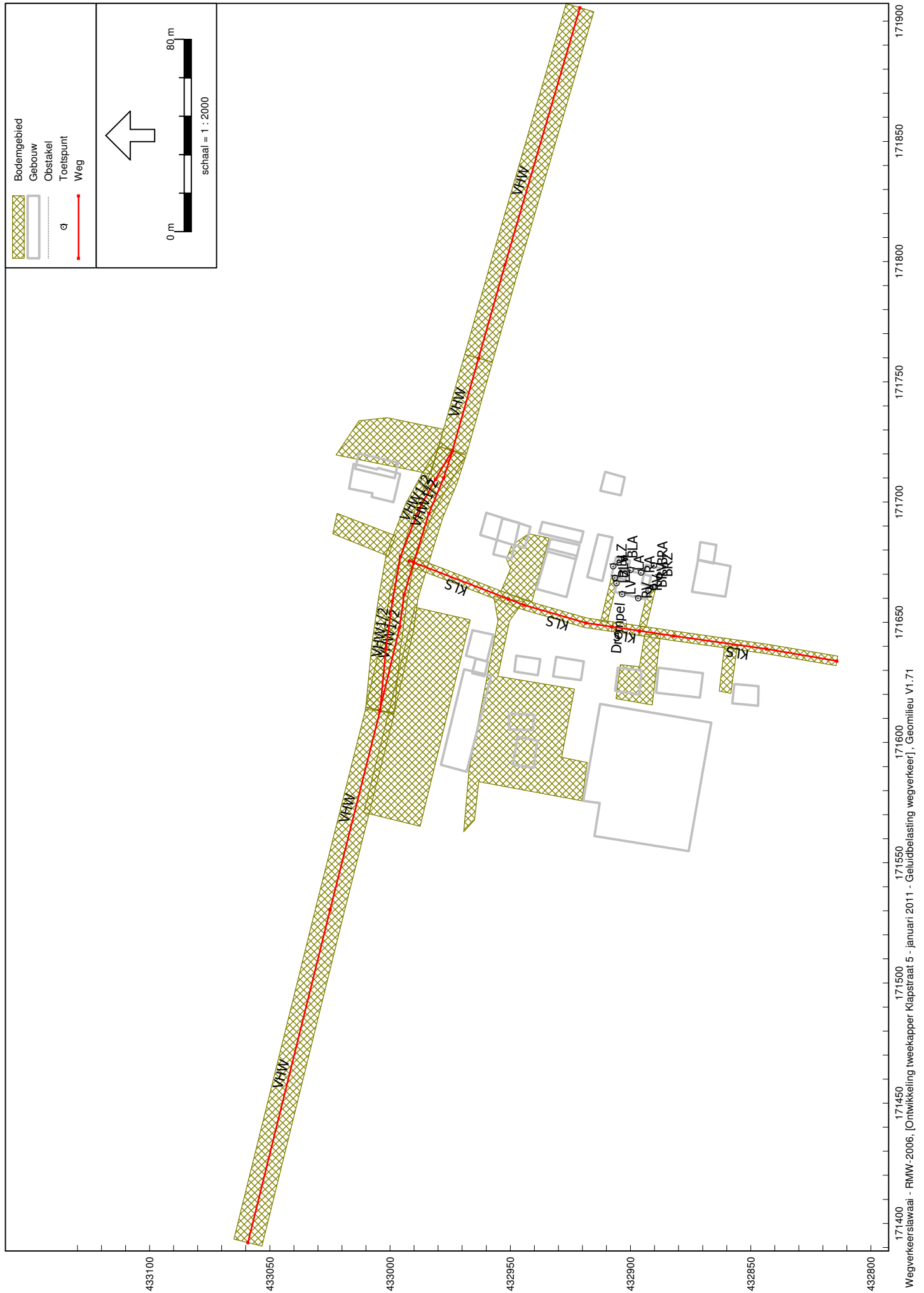
Geluidbelasting woningen Klapstraat 5 Afferden (Gld)



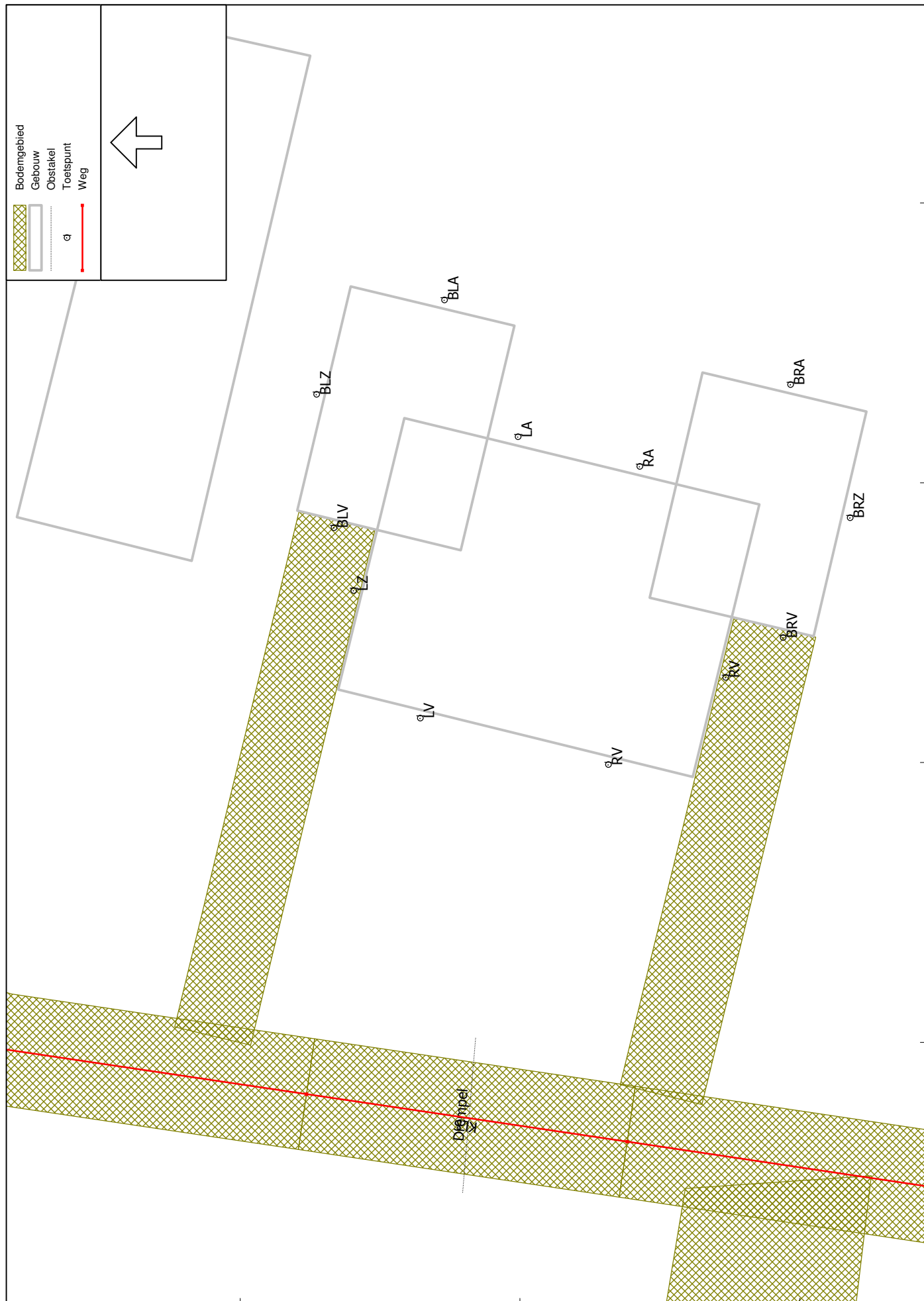
Geluidbelasting woningen Klapstraat 5 Afferden (Gld)



Geluidbelasting woningen Klapstraat 5 Afferden (Gld)



Geluidbelasting woningen Klapstraat 5 Afferden (Gld)



432900



**Geluidbelasting woningen Klapstraat 5 Afferden (Gld)**

Model: Geluidbelasting wegverkeer  
 Ontwikkeling tweekapper Klapstraat 5 - januari 2011 - Omgeving Klapstraat Afferden  
 (hoofdgroep)

Groep: Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
VHW	Van Heemstraweg	0,00
VHW1/2	Van Heemstraweg	0,00
VHW	Van Heemstraweg	0,00
VHW1/2	Van Heemstraweg	0,00
VHW	Van Heemstraweg	0,00
KLS	Klapstraat	0,00
KLS	Klapstraat	0,00
KLS	Klapstraat	0,00
VH	Verhard	0,00
VH	Verhard	0,00
VH	Verhard	0,00
VH	Verhard	0,00
VH	Verhard	0,00
VH	Verhard	0,00
VH	Verhard	0,00
VH	Verhard	0,00
VH	Verhard	0,00

T1344-1-GB

Geluidbelasting woningen Klapstraat 5 Afferden (Gld)

Items

Model: Geluidbelasting wegverkeer  
 Ontwikkeling tweekapper Klapstraat 5 - januari 2011 - Omgeving Klapstraat Afferden  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
BG1	Bestaand gebouw	8,50	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG2	Bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG3	Bestaand gebouw	7,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG4	Bestaand gebouw	5,50	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG5	Bestaand gebouw	7,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG6	Bestaand gebouw	7,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG7	Bestaand gebouw	4,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG8	Bestaand gebouw	3,50	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG9	Bestaand gebouw	7,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG10	Bestaand gebouw	6,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG11	Bestaand gebouw	7,50	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG12	Bestaand gebouw	7,50	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG13	Bestaand gebouw	7,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG14	Bestaand gebouw	7,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG15	Bestaand gebouw	6,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG16	Bestaand gebouw	3,50	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG17	Bestaand gebouw	6,50	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG18	Bestaand gebouw	3,50	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG19	Bestaand gebouw	3,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG20	Bestaand gebouw	6,50	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG21	Bestaand gebouw	4,50	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG22	Bestaand gebouw	2,50	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NGB1	Nieuwbouw tweekapper	9,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NGB2	Nieuw gebouw	4,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NGB3	Nieuw gebouw	4,00	0,00	Relatief	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

T1344-1-GB

Items

Geluidbelasting woningen Klapstraat 5 Afferden (Gld)

Model: Geluidbelasting wegverkeer  
 Ontwikkeling tweekapper Klapstraat 5 - januari 2011 - Omgeving Klapstraat Afferden  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Groep	Item ID	Grp ID	KidID 1	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-l	Y-l	X-n	Y-n	H-l	H-n	M-l
Van Heemstraweg	2	3	-1	2	VHW	Van Heemstraweg	Polyliijn	171905,56	432921,04	171759,79	432963,18	0,00	0,00	0,00
Van Heemstraweg	7	3	-9	2	VHW1/2	Van Heemstraweg	Polyliijn	171721,51	432973,98	171677,29	432995,65	0,00	0,00	0,00
Van Heemstraweg	8	3	-11	2	VHW	Van Heemstraweg	Polyliijn	171613,16	433004,16	171530,53	433024,94	0,00	0,00	0,00
Van Heemstraweg	9	3	-13	2	VHW1/2	Van Heemstraweg	Polyliijn	171721,26	432974,04	171675,01	432990,09	0,00	0,00	0,00
Van Heemstraweg	10	3	-15	2	VHW	Van Heemstraweg	Polyliijn	171759,79	432963,18	171721,51	432973,98	0,00	0,00	0,00
Van Heemstraweg	55	3	-19	2	VHW1/2	Van Heemstraweg	Polyliijn	171675,01	432990,09	171613,42	433004,27	0,00	0,00	0,00
Van Heemstraweg	56	3	-21	2	VHW1/2	Van Heemstraweg	Polyliijn	171677,29	432995,65	171613,16	433004,16	0,00	0,00	0,00
Van Heemstraweg	203	3	-23	2	VHW	Van Heemstraweg	Polyliijn	171530,53	433024,94	171392,00	433059,08	0,00	0,00	0,00
Klapstraat	3	4	-3	2	CLS	Klapstraat	Polyliijn	171633,94	432814,17	171646,45	432896,17	0,00	0,00	0,00
Klapstraat	5	4	-5	2	CLS	Klapstraat	Polyliijn	171648,15	432907,63	171659,70	432950,79	0,00	0,00	0,00
Klapstraat	6	4	-7	2	CLS	Klapstraat	Polyliijn	171646,45	432896,17	171648,15	432907,63	0,00	0,00	0,00
Klapstraat	54	4	-17	2	CLS	Klapstraat	Polyliijn	171659,70	432950,79	171675,59	432992,03	0,00	0,00	0,00

## Geluidbelasting woningen Klapstraat 5 Afferden (Gld)

Model: Geluidbelasting wegverkeer  
 Ontwikkeling tweekapper Klapstraat 5 - januari 2011 - Omgeving Klapstraat Afferden  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Groep	M-n	ISO H	Min.RH	Max.RH	ISO M	HDef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek
Van Heemstraweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3	151,74	N/A	40,43	111,31	Verdeling	0,75	0	W0
Van Heemstraweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	49,38	N/A	14,05	21,14	Verdeling	0,75	0	W0
Van Heemstraweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	85,20	N/A	85,20	85,20	Verdeling	0,75	0	W0
Van Heemstraweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	49,00	N/A	11,75	21,21	Verdeling	0,75	0	W0
Van Heemstraweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	39,77	N/A	39,77	39,77	Verdeling	0,75	0	W0
Van Heemstraweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	63,28	N/A	13,75	35,35	Verdeling	0,75	0	W0
Van Heemstraweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	64,73	N/A	18,70	25,93	Verdeling	0,75	0	W0
Van Heemstraweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	142,67	N/A	142,67	142,67	Verdeling	0,75	0	W0
Klapstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	82,96	N/A	14,38	38,97	Verdeling	0,75	0	W9
Klapstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	44,80	N/A	6,97	26,78	Verdeling	0,75	0	W9
Klapstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	11,59	N/A	11,59	11,59	Verdeling	0,75	0	W9
Klapstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	44,20	N/A	44,20	44,20	Verdeling	0,75	0	W9

## Geluidbelasting woningen Klapstraat 5 Afferden (Gld)

Model: Geluidbelasting wegverkeer  
 Ontwikkeling Tweekapper Klapstraat 5 - januari 2011 - Omgeving Klapstraat Afferden  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Groep	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal_aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	\$LV(D)	\$LV(A)	\$LV(N)	\$LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
Van Heemstraweg	referentiewegdek	60	60	60	60	8500,00	6,50	3,20	1,20	--	--	--	--	87,20	94,80	92,40	--	6,10	1,90	
Van Heemstraweg	referentiewegdek	50	50	50	50	4250,00	6,50	3,20	1,20	--	--	--	--	87,20	94,80	92,40	--	6,10	1,90	
Van Heemstraweg	referentiewegdek	50	50	50	50	9200,00	6,50	3,20	1,20	--	--	--	--	87,20	94,80	92,40	--	6,10	1,90	
Van Heemstraweg	referentiewegdek	50	50	50	50	4250,00	6,50	3,20	1,20	--	--	--	--	87,20	94,80	92,40	--	6,10	1,90	
Van Heemstraweg	referentiewegdek	50	50	50	50	8500,00	6,50	3,20	1,20	--	--	--	--	87,20	94,80	92,40	--	6,10	1,90	
Van Heemstraweg	referentiewegdek	50	50	50	50	4600,00	6,50	3,20	1,20	--	--	--	--	87,20	94,80	92,40	--	6,10	1,90	
Van Heemstraweg	referentiewegdek	50	50	50	50	4600,00	6,50	3,20	1,20	--	--	--	--	87,20	94,80	92,40	--	6,10	1,90	
Van Heemstraweg	referentiewegdek	60	60	60	60	9200,00	6,50	3,20	1,20	--	--	--	--	87,20	94,80	92,40	--	6,10	1,90	
Klapstraat	gewone elementenverharding	30	30	30	30	1200,00	6,40	3,30	1,20	--	--	--	--	96,70	98,00	95,70	--	1,70	0,90	
Klapstraat	gewone elementenverharding	30	30	30	30	1200,00	6,40	3,30	1,20	--	--	--	--	96,70	98,00	95,70	--	1,70	0,90	
Klapstraat	gewone elementenverharding	30	30	30	30	1200,00	6,40	3,30	1,20	--	--	--	--	96,70	98,00	95,70	--	1,70	0,90	
Klapstraat	gewone elementenverharding	30	30	30	30	1400,00	6,40	3,30	1,20	--	--	--	--	96,70	98,00	95,70	--	1,70	0,90	

**T1344-1-GB**  
**Geluidbelasting woningen Klapstraat 5 Afferden (Gld)**

Model: Geluidbelasting wegverkeer  
 Ontwikkeling tweekapper Klapstraat 5 - januari 2011 - Omgeving Klapstraat Afferden  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Groep	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
Van Heenstraweg	3,60	--	6,70	3,30	4,00	--	--	--	--	--	481,78	257,86	94,25	--	33,70	5,17	3,67	--	37,02	8,98
Van Heenstraweg	3,60	--	6,70	3,30	4,00	--	--	--	--	--	240,89	128,93	47,12	--	16,85	2,58	1,84	--	18,51	4,49
Van Heenstraweg	3,60	--	6,70	3,30	4,00	--	--	--	--	--	521,46	279,09	102,01	--	36,48	5,59	3,97	--	40,07	9,72
Van Heenstraweg	3,60	--	6,70	3,30	4,00	--	--	--	--	--	240,89	128,93	47,12	--	16,85	2,58	1,84	--	18,51	4,49
Van Heenstraweg	3,60	--	6,70	3,30	4,00	--	--	--	--	--	481,78	257,86	94,25	--	33,70	5,17	3,67	--	37,02	8,98
Van Heenstraweg	3,60	--	6,70	3,30	4,00	--	--	--	--	--	260,73	139,55	51,00	--	18,24	2,80	1,99	--	20,03	4,86
Van Heenstraweg	3,60	--	6,70	3,30	4,00	--	--	--	--	--	260,73	139,55	51,00	--	18,24	2,80	1,99	--	20,03	4,86
Klapstraat	1,80	--	1,50	1,10	2,50	--	--	--	--	--	521,46	279,09	102,01	--	36,48	5,59	3,97	--	40,07	9,72
Klapstraat	1,80	--	1,50	1,10	2,50	--	--	--	--	--	74,27	38,81	13,78	--	1,31	0,36	0,26	--	1,15	0,44
Klapstraat	1,80	--	1,50	1,10	2,50	--	--	--	--	--	74,27	38,81	13,78	--	1,31	0,36	0,26	--	1,15	0,44
Klapstraat	1,80	--	1,50	1,10	2,50	--	--	--	--	--	74,27	38,81	13,78	--	1,31	0,36	0,26	--	1,15	0,44
Klapstraat	1,80	--	1,50	1,10	2,50	--	--	--	--	--	86,64	45,28	16,08	--	1,52	0,42	0,30	--	1,34	0,51

## Geluidbelasting woningen Klapstraat 5 Afferden (Gld)

Model: Geluidbelasting wegverkeer  
 Ontwikkeling tweekapper Klapstraat 5 - januari 2011 - Omgeving Klapstraat Afferden  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Groep	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 1k	LE (D) 2k
Van Heenstraweg	4,08	--	86,24	93,78	99,92	104,27	108,83	106,69	99,11	90,99	89,32	95,01	99,49	105,02	103,15	
Van Heenstraweg	2,04	--	83,81	90,10	96,88	100,09	104,66	102,85	95,38	88,37	85,46	91,51	95,29	100,77	99,23	
Van Heenstraweg	4,42	--	87,17	93,46	100,23	103,45	108,01	106,21	98,74	91,72	88,81	94,87	98,64	104,12	102,59	
Van Heenstraweg	2,04	--	83,81	90,10	96,88	100,09	104,66	102,85	95,38	88,37	85,46	91,51	95,29	100,77	99,23	
Van Heenstraweg	4,08	--	86,82	93,11	99,89	103,10	107,67	105,86	98,39	91,38	88,47	94,52	98,30	103,78	102,24	
Van Heenstraweg	2,21	--	84,16	90,45	97,22	100,44	105,00	103,20	95,73	88,71	85,80	91,86	95,63	101,11	99,58	
Van Heenstraweg	2,21	--	84,16	90,45	97,22	100,44	105,00	103,20	95,73	88,71	85,80	91,86	95,63	101,11	99,58	
Van Heenstraweg	4,42	--	86,59	94,13	100,26	104,61	109,17	107,03	99,45	91,33	89,67	95,35	99,84	105,36	103,50	
Klapstraat	0,36	--	85,98	83,17	90,19	93,70	99,44	95,28	87,46	82,57	79,77	86,06	90,42	96,38	92,27	
Klapstraat	0,36	--	85,98	83,17	90,19	93,70	99,44	95,28	87,46	82,57	79,77	86,06	90,42	96,38	92,27	
Klapstraat	0,36	--	85,98	83,17	90,19	93,70	99,44	95,28	87,46	82,57	79,77	86,06	90,42	96,38	92,27	
Klapstraat	0,42	--	86,65	83,84	90,86	94,37	100,11	95,95	88,13	83,24	80,44	86,73	91,09	97,05	92,94	

## T1344-1-GB

Items

## Geluidbelasting woningen Klapstraat 5 Afferden (Gld)

Model: Geluidbelasting wegverkeer  
 Ontwikkeling tweekapper Klapstraat 5 - januari 2011 - Omgeving Klapstraat Afferden  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Groep	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) 125	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Tottaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
Van Heenstraweg	95,32	86,97	85,54	78,19	91,40	95,74	100,97	99,02	91,28	83,01	104,41	104,41	---	---	---	---
Van Heenstraweg	91,48	84,10	81,73	75,84	88,10	91,54	96,74	95,13	87,47	80,23	100,37	100,37	---	---	---	---
Van Heenstraweg	94,83	87,46	85,09	79,19	91,45	94,90	100,09	98,48	90,82	83,58	103,73	103,73	---	---	---	---
Van Heenstraweg	91,48	84,10	81,73	75,84	88,10	91,54	96,74	95,13	87,47	80,23	100,37	100,37	---	---	---	---
Van Heenstraweg	94,49	87,11	84,74	78,85	91,11	94,55	99,75	98,14	90,48	83,24	103,38	103,38	---	---	---	---
Van Heenstraweg	91,82	84,45	82,08	76,18	88,44	91,89	97,08	95,47	87,81	80,57	100,72	100,72	---	---	---	---
Van Heenstraweg	91,82	84,45	82,08	76,18	88,44	91,89	97,08	95,47	87,81	80,57	100,72	100,72	---	---	---	---
Van Heenstraweg	95,66	87,31	85,88	78,54	91,74	96,09	101,31	99,37	91,62	83,35	104,75	104,75	---	---	---	---
Klapstraat	84,36	79,24	76,47	78,84	83,88	87,04	92,45	88,20	80,50	75,78	95,37	95,37	---	---	---	---
Klapstraat	84,36	79,24	76,47	78,84	83,88	87,04	92,45	88,20	80,50	75,78	95,37	95,37	---	---	---	---
Klapstraat	84,36	79,24	76,47	78,84	83,88	87,04	92,45	88,20	80,50	75,78	95,37	95,37	---	---	---	---
Klapstraat	85,03	79,91	77,14	79,51	84,55	87,71	93,12	88,87	81,17	76,45	96,04	96,04	---	---	---	---



### Geluidbelasting woningen Klapstraat 5 Afferden (Gld)

Model: Geluidbelasting wegverkeer  
 Ontwikkeling tweekapper Klapstraat 5 - januari 2011 - Omgeving Klapstraat Afferden  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Groep	LE (P4)	1k	LE (P4)	2k	LE (P4)	4k	LE (P4)	8k	LE (P4)	Totaal
Van Heemstraweg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Van Heemstraweg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Van Heemstraweg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Van Heemstraweg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Van Heemstraweg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Van Heemstraweg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Van Heemstraweg	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Klapstraat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Klapstraat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Klapstraat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

T1344-1-GB

**Geluidbelasting woningen Klapstraat 5 Afferden (Gld)**

Items

Model: Geluidbelasting wegverkeer  
Ontwikkeling tweekapper Klapstraat 5 - januari 2011 - Omgeving Klapstraat Afferden  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Obstatels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam Omschr.  
Drempeel

Model: Geluidbelasting wegverkeer  
 Ontwikkeling tweekapper Klapstraat 5 - januari 2011 - Omgeving Klapstraat Afferden  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Cevel
LV	IP woning linksvoor	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
LZ	IP woning linkszij	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
LA	IP woning linksachter	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
RV	IP woning rechtsvoor	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
RV	IP woning rechtszij	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
RA	IP woning rechtsachter	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
BLV	IP bijgebouw linksvoor	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BLZ	IP bijgebouw linkszij	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BLA	IP bijgebouw linksachter	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BRV	IP bijgebouw rechtsvoor	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BRZ	IP bijgebouw rechtszij	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
BRA	IP bijgebouw rechtsachter	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

## Geluidbelasting woningen Klapstraat 5 Afferden (Gld)

Rapport: Groepsreducties  
 Model: Geluidbelasting wegverkeer

Groep	Demping		Sommatie	
	Dag	Avond	Dag	Nacht
(hoofdgroep)				
Bestaand	0,00	0,00	0,00	0,00
Nieuwbouw	0,00	0,00	0,00	0,00
Weigen	0,00	0,00	0,00	0,00
Klapstraat	0,00	0,00	0,00	0,00
Van Heemstraweg	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
 Model: Geluidbelasting wegverkeer

Model eigenschap	Geluidbelasting wegverkeer
Omschrijving	ABOVO acoustics 3
Verantwoordelijke	RMW-2006
Rekenmethode	(171110,00, 432600,00) - (172260,00, 433260,00)
Modelgrenzen	ABOVO acoustics 3 op 24-1-2011
Aangemaakt door	ABOVO acoustics 3 op 25-1-2011
Laatst ingezien door	Geomilieu V1.71
Model aangemaakt met	Niet van toepassing
Origineel project	Niet van toepassing
Originiele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Geluidbelasting wegverkeer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Van Heemstraweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	BLA_A	IP bijgebouw linksachter	1,50	38	34	30	39
	BLV_A	IP bijgebouw linksvoor	1,50	36	32	28	37
	BLZ_A	IP bijgebouw linkszij	1,50	33	29	25	34
	BRA_A	IP bijgebouw rechtsachter	1,50	40	36	32	41
	BRV_A	IP bijgebouw rechtsvoor	1,50	31	27	23	32
	BRZ_A	IP bijgebouw rechtszij	1,50	35	31	27	36
	LA_A	IP woning linksachter	1,50	31	27	23	32
	LA_B	IP woning linksachter	4,50	41	37	33	42
	LA_C	IP woning linksachter	7,50	44	40	36	45
	LV_A	IP woning linksvoor	1,50	38	34	30	39
	LV_B	IP woning linksvoor	4,50	40	36	32	41
	LV_C	IP woning linksvoor	7,50	42	38	34	43
	LZ_A	IP woning linkszij	1,50	37	33	29	38
	LZ_B	IP woning linkszij	4,50	42	38	34	43
	LZ_C	IP woning linkszij	7,50	45	41	37	46
	RA_A	IP woning rechtsachter	1,50	39	36	31	40
	RA_B	IP woning rechtsachter	4,50	41	38	34	42
	RA_C	IP woning rechtsachter	7,50	44	40	36	45
	RV_A	IP woning rechtsvoor	1,50	38	34	30	39
	RV_A	IP woning rechtszij	1,50	31	28	24	32
	RV_B	IP woning rechtsvoor	4,50	40	36	32	41
	RV_B	IP woning rechtszij	4,50	36	32	28	37
	RV_C	IP woning rechtsvoor	7,50	41	38	34	42
	RV_C	IP woning rechtszij	7,50	28	24	20	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

25-1-2011 15:53:26

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Geluidbelasting wegverkeer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wegen  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	BLA_A	IP bijgebouw linksachter	1,50	43	39	35	44
	BLV_A	IP bijgebouw linksvoor	1,50	52	49	45	53
	BLZ_A	IP bijgebouw linkszij	1,50	46	43	39	48
	BRA_A	IP bijgebouw rechtsachter	1,50	45	41	37	46
	BKV_A	IP bijgebouw rechtsvoor	1,50	53	50	46	55
	BRZ_A	IP bijgebouw rechtszij	1,50	49	45	41	50
	LA_A	IP woning linksachter	1,50	36	32	28	37
	LA_B	IP woning linksachter	4,50	46	42	38	47
	LA_C	IP woning linksachter	7,50	49	45	41	50
	LV_A	IP woning linksvoor	1,50	55	52	48	57
	LV_B	IP woning linksvoor	4,50	56	52	49	57
	LV_C	IP woning linksvoor	7,50	56	52	49	57
	LZ_A	IP woning linkszij	1,50	52	49	45	53
	LZ_B	IP woning linkszij	4,50	52	49	45	54
	LZ_C	IP woning linkszij	7,50	53	50	46	55
	RA_A	IP woning rechtsachter	1,50	44	41	36	45
	RA_B	IP woning rechtsachter	4,50	46	43	39	47
	RA_C	IP woning rechtsachter	7,50	49	45	41	50
	RV_A	IP woning rechtsvoor	1,50	56	52	49	57
	RV_A	IP woning rechtsvoor	1,50	56	52	49	57
	RV_A	IP woning rechtszij	1,50	53	50	46	54
	RV_B	IP woning rechtsvoor	4,50	56	53	49	57
	RV_B	IP woning rechtszij	4,50	52	49	45	53
	RV_C	IP woning rechtsvoor	7,50	56	53	49	57
	RV_C	IP woning rechtszij	7,50	51	48	44	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**ArcheoPro Archeologisch rapport  
Nr 10159**

**Klapstraat, Afferden  
Gemeente Druten  
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);  
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



**Versie 08-02-2011**

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Tom Deville  
Sara Houbrechts  
Joep Orbons

**Februari 2011**

**ArcheoPro**



# ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 10159

## Klapstraat, Afferden Gemeente Druten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

### Versie 08-02-2011

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden  
als definitief rapport worden opgeleverd)

#### Colofon

Opdrachtgever: Nipa Milieutechniek B.V., Landweerstraat-Zuid 109, 5349 AK Oss  
Status: versie 08-02-2011

Projectcode : 10-366

Bestandsnaam : ArcheoPro, Klapstraat, Afferden, 2011 02 08

Opgesteld conform KNA 3.2

Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 44.617

Bevoegd gezag: Gemeente Druten

Opslagplaats documentatie: Provincie Gelderland

Auteur: Tom Deville, Sara Houbrechts en Joep Orbons

Projectleider : Tom Deville

Projectmedewerkers: Tom Deville, Sara Houbrechts, Ellen Van de Velde en Joep Orbons

Onderaannemers: nvt

Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro

© Copyright 2011 ArcheoPro, Maastricht

#### ArcheoPro

Holdaal 6

NL 6228 GH Maastricht

Nederland

Tel : 0(0 31) 43 3672586

Fax: 0(0 31) 43 3672585

Kamer van Koophandel Gelderland: 14117581

e-mail: [info@archeopro.nl](mailto:info@archeopro.nl)

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

## Inhoudsopgave:

Samenvatting.....	4
1 Inleiding .....	5
1.1 Algemeen .....	5
1.2 Locatiegegevens:.....	5
1.3 Onderzoek .....	5
2 Bureauonderzoek .....	7
2.1 Methode en bronnen .....	7
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem .....	8
2.3 Archeologie.....	13
2.4 Informatie amateurarcheologen .....	14
2.5 Historie.....	17
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....	19
2.7 Onderzoeksstrategie .....	20
3 Veldonderzoek .....	21
3.1 Verrichte werkzaamheden .....	21
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies) .....	24
Verklarende woordenlijst.....	25
Archeologische tijdschaal .....	25
Bronnen.....	25
Literatuur.....	26
Bijlage 1: Boorbeschrijving .....	27

## Samenvatting

Op 6 januari 2010 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Klapstraat te Afferden.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Het bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Voor resten uit de bronstijd geldt een middelhoge verwachting en voor resten uit eerdere perioden geldt een lage archeologische verwachting.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 7 boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer. Uit het verrichte onderzoek blijkt dat onder de bouwvoor overslaggronden aanwezig zijn die gerelateerd kunnen worden aan de doorbraakwaaier waarbinnen het plangebied ligt. Op een diepte vanaf 75 à 90 cm beneden het maaiveld komen oeverwalafzettingen voor behorende tot de stroomgordel van Afferden-Distelkamp. De top van deze afzettingen is echter geërodeerd. Door deze erosie zullen eventueel aanwezige archeologische resten zijn verdwenen. Daarnaast zijn tijdens het onderzoek geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd die vanaf het maaiveld kunnen worden aangetroffen. Ook vegetatiehorizonten ontbreken volledig. In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen *Waardstelling en Beleidsadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

In verband met het ontbreken van archeologische indicatoren en de erosie van de top van de afzettingen van de stroomgordel van Afferden-Distelkamp, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Nipa Milieutechniek B.V., Landweerstraat-Zuid 109, 5349 AK Oss
- Geplande ingrepen: In eerste instantie zal het volledige perceel circa 40 cm worden opgehoogd. In de toekomst worden binnen het plangebied twee woningen gerealiseerd. Het betreft twee halfopen bebouwingen onder één dak. De gebouwen worden niet onderkelderd. De fundering wordt voorzien op 110 cm beneden het opgehoogde maaiveldniveau (= 70 cm onder het huidige maaiveldniveau).
- Datum uitvoering veldwerk: 06-01-2010
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 44.617
- Opgesteld conform KNA 3.2.
- Bevoegd gezag: Gemeente Druten
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Gelderland
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Gelderland

## 1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Gelderland
- Gemeente: Druten
- Plaats: Afferden
- Toponiem: Klapstraat
- Globale ligging: Het plangebied ligt op circa 200 m ten noordwesten van de bebouwde kom van Afferden.
- Hoekcoördinaten plangebied:
  - o 171652 / 432873
  - o 171652 / 432922
  - o 171720 / 432922
  - o 171720 / 432873
- Oppervlakte plangebied: 0,22 ha
- Eigendom: particulier
- Grondgebruik: weiland
- Hoogteligging: ± 7 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

## 1.3 Onderzoek

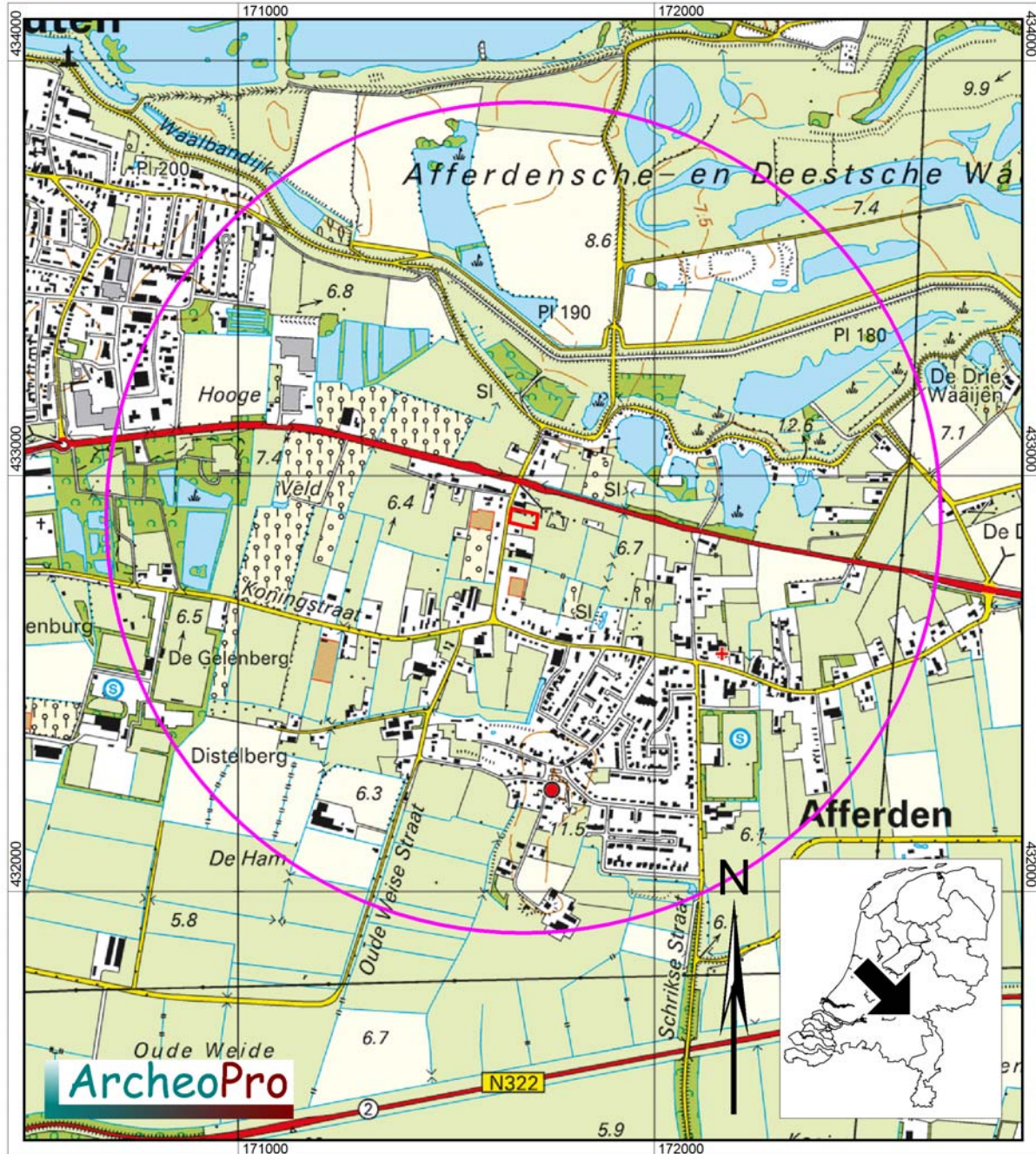
Op 6 januari 2010 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Klapstraat te Afferden.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Het bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het

verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), drs. T. Deville (KNA-archeoloog), drs. S. Houbrechts (archeoloog), drs. E. Van de Velde (archeoloog) en ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Gemeente Druten, Archeologische beleidskaart
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Gelderland 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Overig historisch kaartmateriaal (indien gebruikt)
- Tranchotkaart 1805



*Figuur 2: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied*

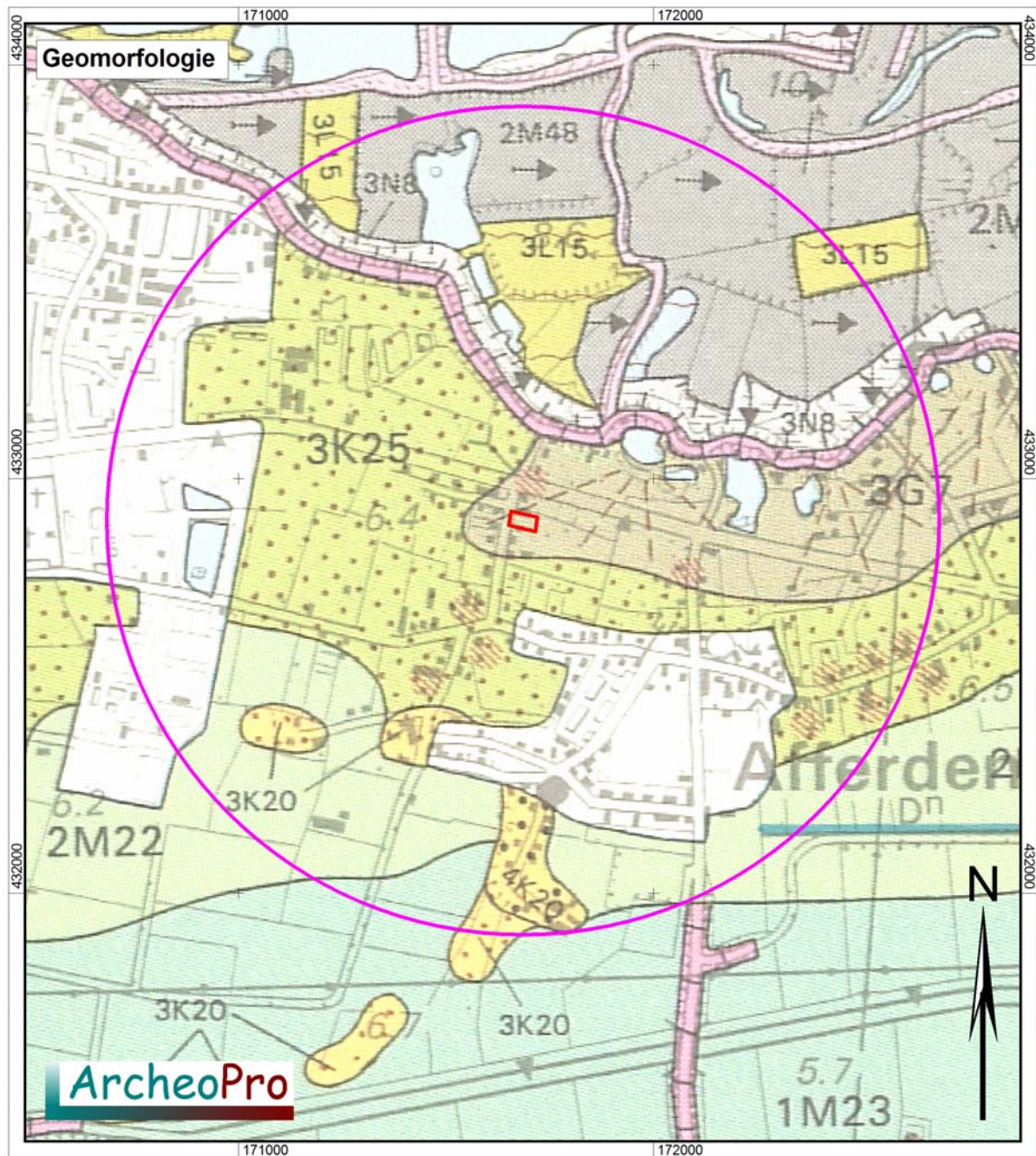
## 2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Volgens de wateratlas van de provincie Gelderland ligt het plangebied binnen de stroomgordel van Afferden-Distelkamp en is binnen 1 tot 1,5 meter beneden het maaiveld een uit beddingafzettingen bestaande zandbaan aanwezig. Volgens de kaart van Berendsen en Stouthamer (figuur 5), waarbij de diepere ondergrond wordt weergegeven, ligt het plangebied echter pal ten zuiden van de stroomgordel van Afferden-Distelkamp. Deze functioneerde van 4605 tot 2250 jaar B.P. Op de afzettingen van deze stroomrug zijn met name archeologische resten uit de ijzertijd, de Roemeinse tijd en de middeleeuwen aangetroffen. Deze afzettingen zijn later overdekt geraakt door oeverafzettingen van de Waal.

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 3) ligt het plangebied binnen een doorbraakwaaier (figuur 3, code 3G7). Omstreeks 1200 werd de Waal bedijkt. Hierdoor werd het aantal overstromingen sterk terug gedrongen. De kwaliteit van deze dijken, en het onderhoud ervan liet echter vaak te wensen over, hiervan getuigen de talrijke dijkdoorbraken. Deze dijkdoorbraken zijn meestal nog in het huidige landschap herkenbaar. Bij het doorbreken van een dijk ontstaat meestal een diep kolk gat omdat door het kolkende water materiaal uit de diepte wordt opgewoeld. Dit materiaal wordt als een waaieren aan de landzijde van de dijk neergelegd. Op circa 250 m ten noordoosten van het plangebied is nog een doorbraakwiel herkenbaar. Wielen kunnen zeer diep zijn, doordat materiaal uit de pleistocene ondergrond is opgewoeld. Hierdoor zijn overslagwaaiers vaak zandigere dan de omringende afzettingen, in dit geval oeverwalafzettingen (figuur 3, code 3K25). Ten zuiden van Afferden ligt een vlakte die bestaat uit rivierkom- en oeverwalafzettingen (figuur 3, code 2M22).

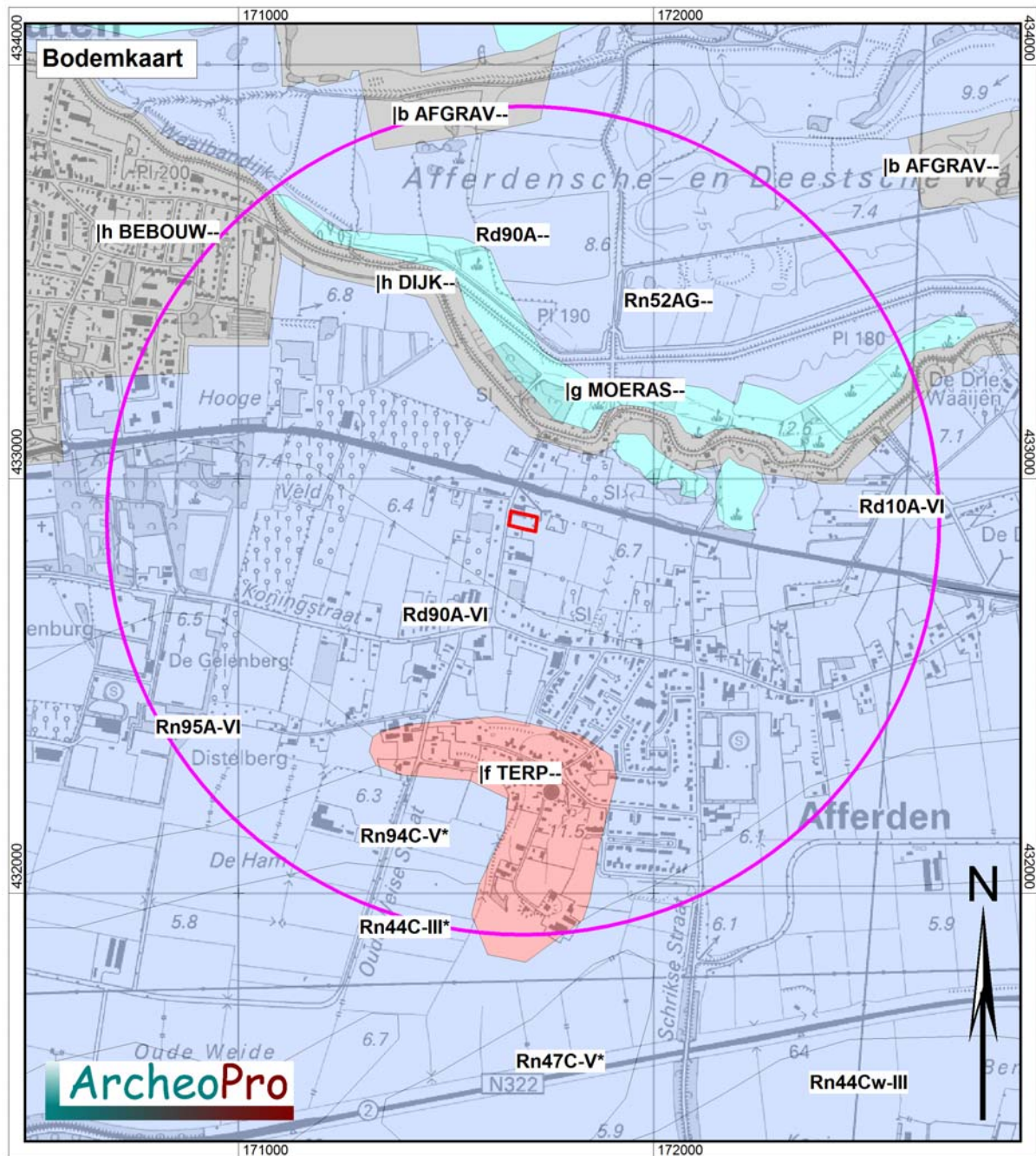
Op de uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, figuur 6) zijn de doorbraakwaaier en het wiel duidelijk herkenbaar. Ook de hoger gelegen rivieroeverwalafzettingen liggen beduidend hoger dan de lager gelegen vlakte die bestaat uit komklei- en oeverwalafzettingen.

Volgens de Bodemkaart van Nederland (figuur 4) komen binnen het plangebied ooivaaggronden in lichte zavel voor (figuur 4, code Rd10A). Ten zuiden van het plangebied komen ooivaaggronden in zware zavel en lichte klei voor. Dit type bodem wordt gekenmerkt door beginnende bodemvorming met roestvlekken op relatief grote diepte. De grondwatertrap bedraagt hier VI hetgeen betekent dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm -Mv ligt en dat de gemiddelde laagste grondwaterstand dieper ligt dan 120 cm -Mv.

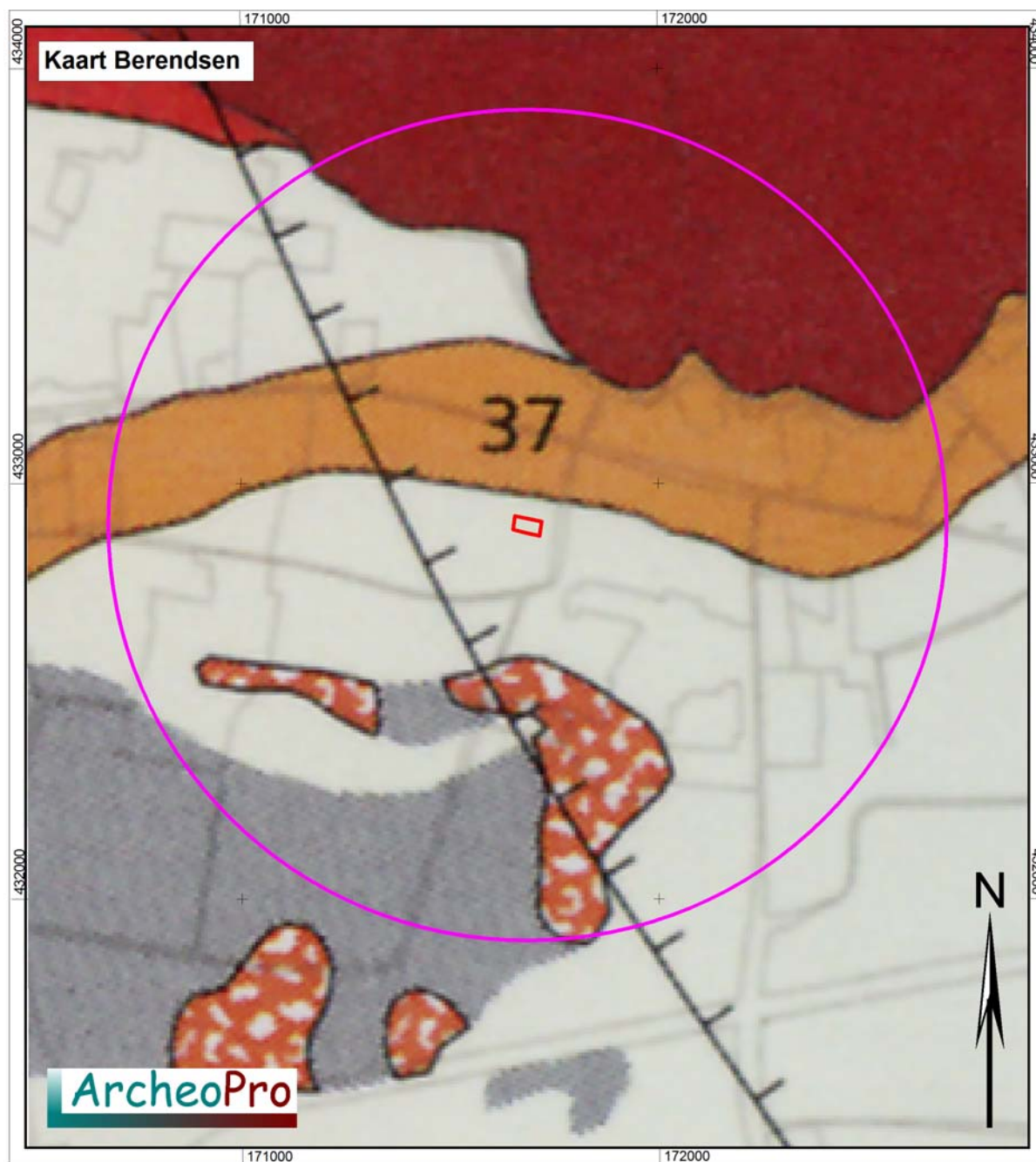


*Figuur 3: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlind het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.*

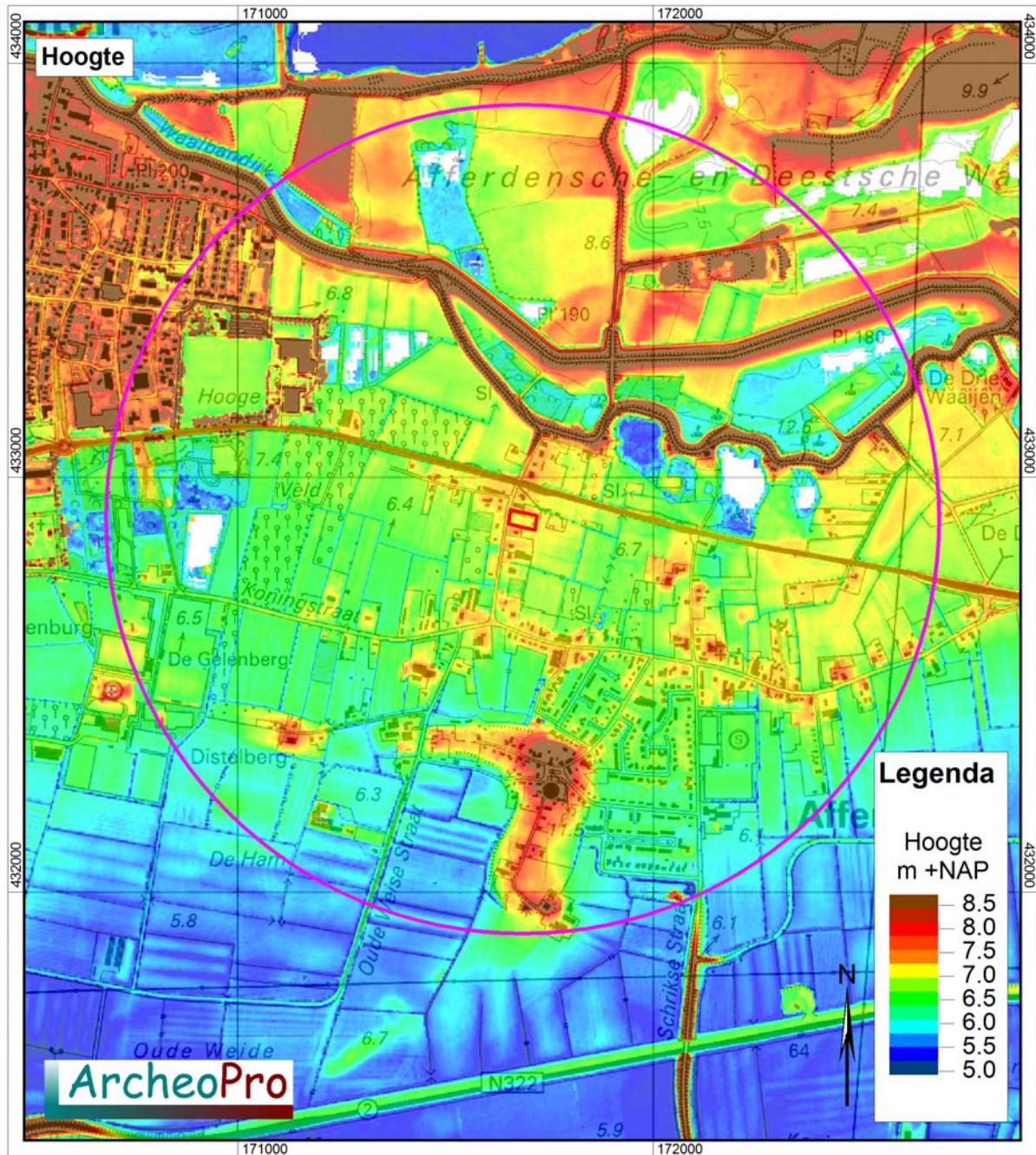




Figuur 4: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 5: Uitsnede uit de kaart van Berendsen met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

### 2.3 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW 3.0) ligt het plangebied in een zone met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden

Binnen het onderzoeksgebied liggen veertien onderzoeksmeldingen. Voor tien hiervan is geen verder onderzoek aanbevolen na het bureau- en of booronderzoek (onderzoeksmeldingen 7.152, 7.770, 9.307, 16.911, 21.700, 22.714, 29.061, 33.702 en 36.616) Voor één onderzoeksmelding zijn de resultaten nog niet ingevuld in ARCHIS (onderzoeksmelding 10.111). Slechts voor drie onderzoeksmeldingen is een vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van boringen (onderzoeksmeldingen 12.720, 14.552 en 22.085).

Binnen het onderzoeksgebied liggen twee monumenten. Op circa vierhonderdvijfenzeventig meter ten zuiden van het plangebied is in 1948 bij een bodemkartering een oude woongrond vastgesteld waarbij handgevormd en vroegmiddeleeuws aardewerk gevonden is (monumentnummer 4.619) en in de latere jaren is hier ook nog gedraaid aardewerk uit de Romeinse tijd aangetroffen (waarnemingsnummers 25.688, 25.689). Op circa zeshonderdtachtig meter ten zuidwesten van het plangebied ligt een oude woongrond op een donk. De oude woongrond bevat sporen van bewoning uit de late middeleeuwen (monumentnummer 4.618). De donk is gedeeltelijk afgegraven. In dit monument ligt waarnemingsnummer 25.726, dat aardewerk van de Romeinse tijd tot en met de nieuwe tijd omvat en waarnemingsnummer 25.727, waar steengoed uit de late middeleeuwen is aangetroffen.

Op circa zeshonderd meter ten noordwesten van het plangebied zijn vuurstenen werktuigen, keramiek, bot en houtskool van het paleolithicum tot de nieuwe tijd aangetroffen (waarnemingsnummer 407.937). Ter plaatse van waarnemingsnummer 7.694, op circa achthonderdzestig meter ten noorden van het plangebied, is een gladwandige, grijs versierde knikwandpot met wijdmondig uitgebogen rand aangetroffen. Ten oosten van het plangebied, op circa negenhonderdveertig meter hiervandaan, is keramiek uit de Romeinse tijd aangetroffen. Op circa negenhonderdvijfenzeventig meter ten zuidwesten van het plangebied liggen drie waarnemingen. Waarnemingsnummer 21.457 omvat een knikwandpot met losse rozetstempels uit de vroege middeleeuwen, waarnemingsnummer 21.459 omvat eveneens een knikwandpot uit de vroege middeleeuwen. Ter plaatse van waarnemingsnummer 41.565 is keramiek uit de Romeinse tijd en de late middeleeuwen aangetroffen.

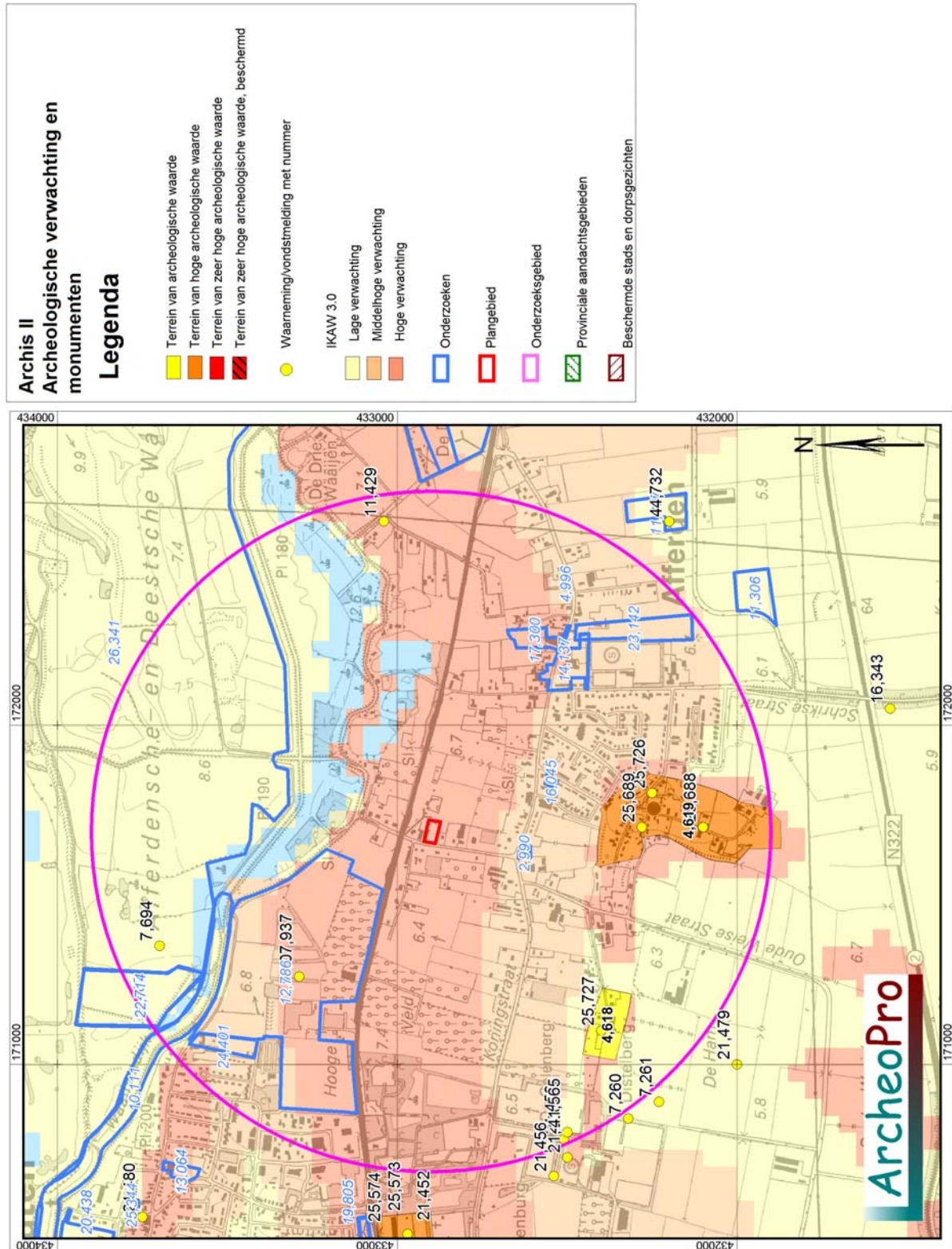
**Tabel 1**

<b>Monumenten en waarnemingen</b>			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
<b>4.619</b>		Late middeleeuwen	Nederzetting
<b>4.619</b>		Romeinse tijd – late middeleeuwen	Nederzetting
		Late middeleeuwen	Kerk
7.694	171.350/433.700	Vroege middeleeuwen	Knikwandpot
11.429	172.600/433.040	Romeinse tijd	Draaischijf Wrijfschaal
21.457	170.800/432.500	Vroege middeleeuwen	Knikwandpot
21.459	170.780/432.510	Vroege middeleeuwen	Knikwandpot
25.726	171.800/432.250	Romeinse tijd Vroege middeleeuwen Vroege middeleeuwen – late	Aardewerk Keramiek Pingsdorf geelbakkend

		middeleeuwen Late middeleeuwen – nieuwe tijd	aardewerk Steengoed
25.727	171.100/432.400	Late middeleeuwen	Steengoed
41.565	170.800/432.500	Romeinse tijd Late middeleeuwen	Keramik Keramik
407.937	171.259/433.289	Paleolithicum – bronstijd Paleolithicum – nieuwe tijd  Romeinse tijd – nieuwe tijd Nieuwe tijd	Vuurstenen klopsteen Houtskool Bot Leisteen Keramik

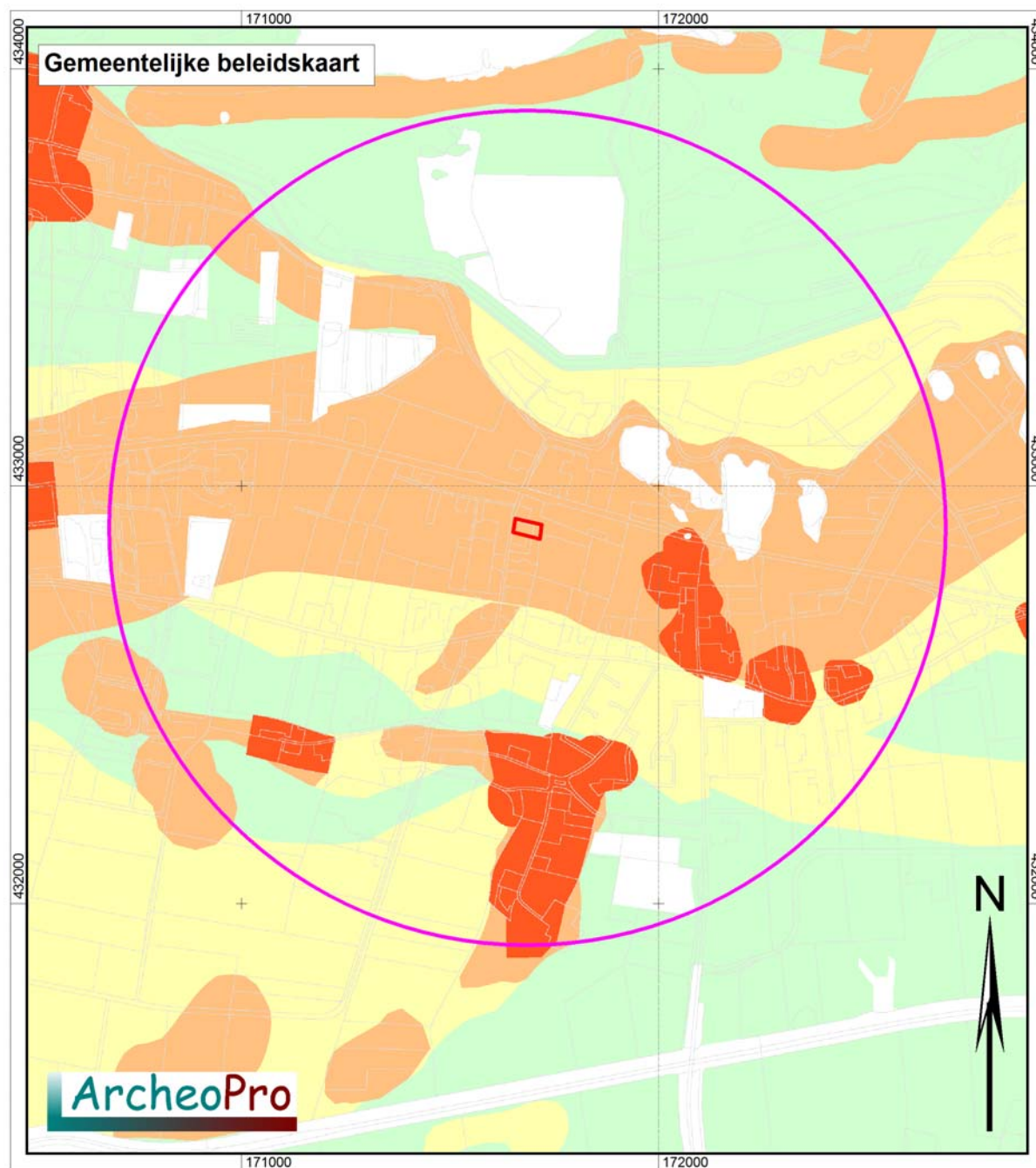
## 2.4 Informatie amateurarcheologen

In de provinciale lijst van amateurarcheologen staan voor dit plangebied geen contactpersonen aangegeven.



Figuur 7: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

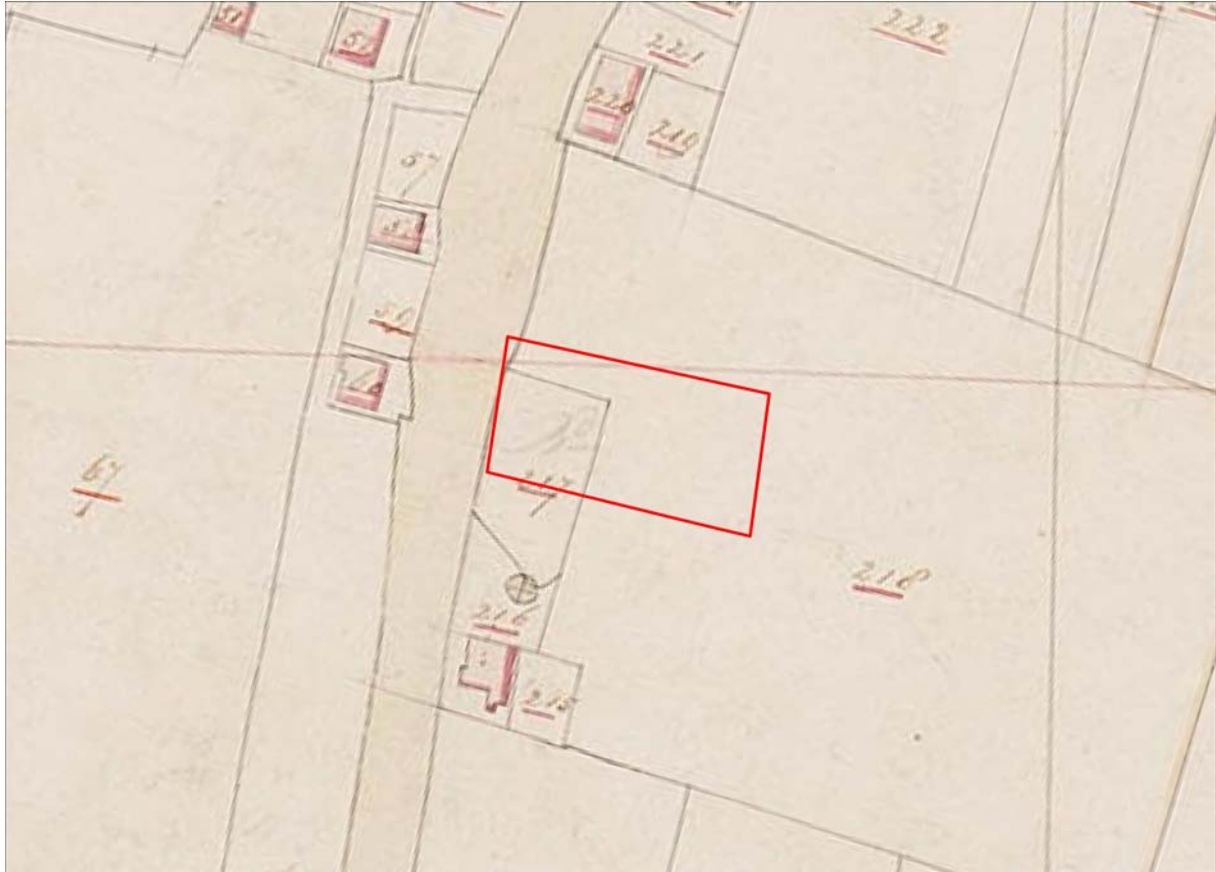
De gemeentelijke verwachtingskaart van de gemeente Druten laat zien dat het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting ligt.



*Figuur 8: Uitsneden uit de gemeentelijke beleidskaart*

## 2.5 Historie

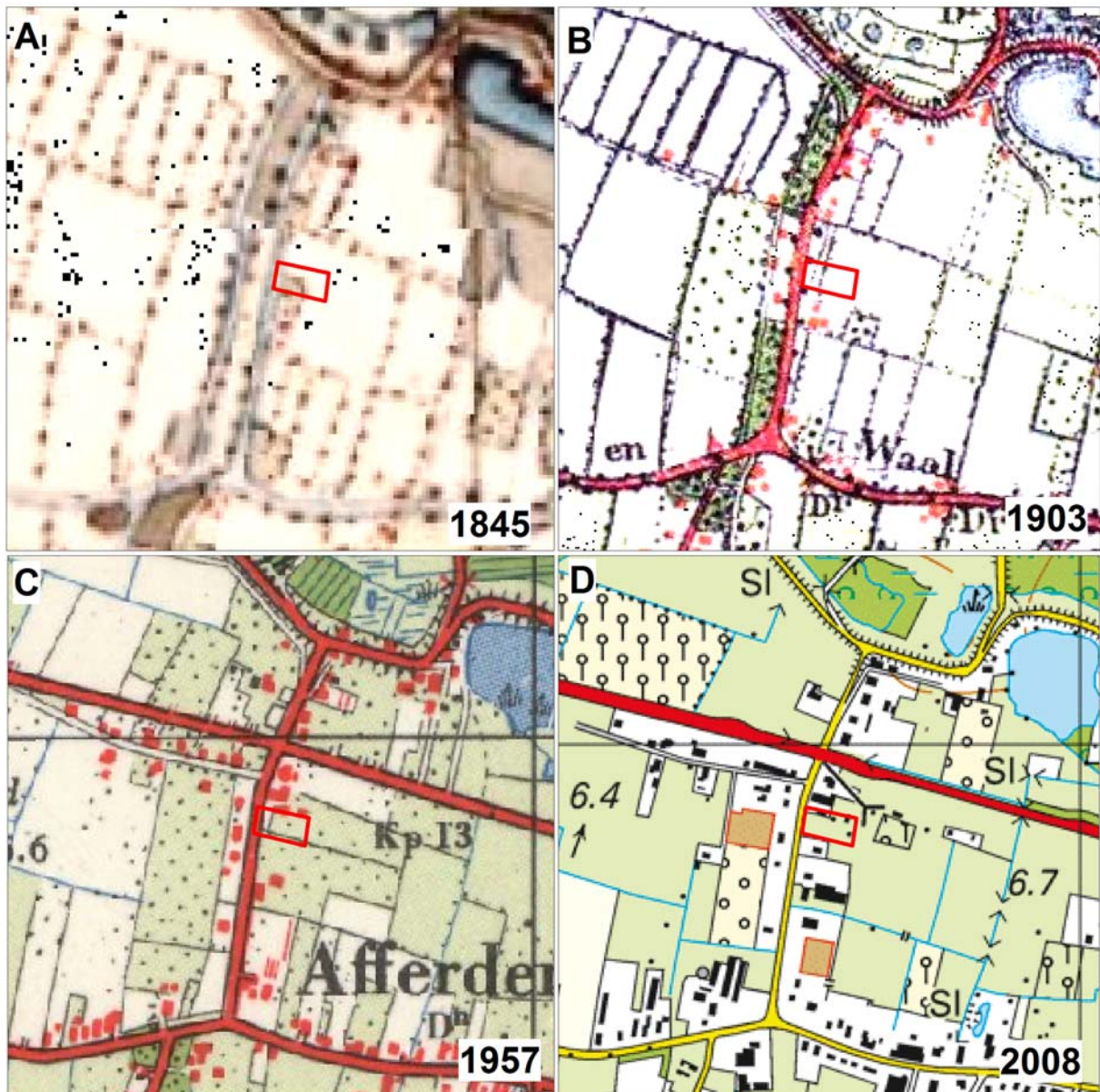
De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 217 en 218 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze in eigendom waren bij Vermeulen en in gebruik waren als boomgaard en bouwland.



*Figuur 9: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832*



Figuur 10 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1903, 1957 en 2008. Op deze kaarten is te zien dat het plangebied gedurende de negentiende eeuw in een gebied met bouw- en grasland lag. De huidige Klapstraat bestond reeds en was één van de verbindingswegen tussen Afferden en de dijk langs de Waal. Ten zuiden en ten noorden van het plangebied was reeds bebouwing aanwezig. Het zuidoostelijke deel van het plangebied bestond uit boomgaard en het overige deel uit grasland. In de tweede helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw zijn binnen het plangebied enkele stallen opgetrokken die tegenwoordig nog steeds binnen het plangebied aanwezig zijn.



Figuur 10: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1903, 1957 en 2008.

## 2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

### Specifieke ligging

Het plangebied ligt tussen de bebouwde kom van Afferden en de Waal op afzettingen van de stroomgordel van Afferden-Distelkamp.

### Verwachte perioden

Op stroomgordelafzettingen van Afferden-Distelkamp zijn talrijke archeologische resten aangetroffen uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. In de omgeving zijn talrijke vindplaatsen bekend uit deze periodes. Daarom wordt voor deze periodes een hoge verwachting toegekend. Voor resten uit de bronstijd geldt een middelhoge verwachting en voor resten uit eerdere perioden geldt een lage archeologische verwachting.

### Complextypen

Resten uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd of vroege middeleeuwen in het gebied zullen vooral nederzittingsresten betreffen van minimaal honderden vierkante meters grootte. Sporen van begraven kunnen eveneens niet worden uitgesloten. Resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd zullen gezien het op historische kaarten ontbreken van bebouwing binnen het plangebied, bestaan uit *off-site* verschijnselen.

### Uiterlijke kenmerken

Nederzittingsresten tot en met de volle middeleeuwen en een deel van de late middeleeuwen kunnen worden herkend als vuile lagen en als concentraties van vondstmateriaal en sporen zoals vullingen van kuilen (afvalkuilen, paalkuilen, waterputten e.d.). Eventuele sporen van begraving kunnen aanwezig zijn in de vorm van crematie- of inhumatiegraven. Het kan zowel gaan om kleine clusters van enkele graven tot grote grafvelden van vele tientallen graven. De resten kunnen worden aangetroffen in de ondergrond in de top van de stroomgordelafzettingen van Afferden-Distelkamp.

De *off-site* verschijnselen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd die binnen het plangebied aanwezig kunnen zijn, kunnen bestaan uit greppels en karrensporen waarvan resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld.

### Mogelijke verstoringen

Resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen eventueel oppervlakkig verstoord zijn door verploeging of andere vormen van landbewerking. Oudere resten, die voorkomen in de top van de rivieroeverwalafzettingen kunnen bij de doorbraak van de dijk ten noordoosten van het plangebied weggeërodeerd zijn.

## **2.7 Onderzoeksstrategie**

Het booronderzoek was met name gericht op het opsporen van stroomrugafzettingen. Tevens moest worden vastgesteld of in de binnen het plangebied aanwezige afzettingen, archeologische vondsten of archeologische lagen aanwezig zijn.

Verspreid over het 0,22 hectare grote terrein zijn, in een driehoeksgridconfiguratie, 7 boringen geplaatst. Voor het booronderzoek is gebruik gemaakt van een guts met een diameter van drie centimeter en een edelmanboor met een diameter van twaalf centimeter. Het hiermee opgeboorde materiaal is laagsgewijs afgesneden. Een dergelijke boorstrategie voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), als zoekoptie om vindplaatsen met een beperkte omvang uit de periode bronstijd tot en met de middeleeuwen in klei op te sporen (zoekoptie C3).

De boordiepte bedraagt 1,5 meter onder het maaiveld; ruim tweemaal zo diep als de toekomstige bodemverstoring van 70 cm.

Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN.

### 3 Veldonderzoek

#### 3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 9.
- Gebruikt boormateriaal: guts met diameter van 3 cm / edelmanboor met diameter van 12 cm.
- Totaal aantal boringen: 7
- Boorgrid: de boringen zijn evenredig over het plangebied geplaatst
- Boordichtheid: 32 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 0,5 – 1,5 m -Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

#### 3.2 Resultaten booronderzoek

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1.

Tijdens het veldonderzoek is een donkerbruine zwak humeuze bouwvoor vastgesteld die een dikte van 30 à 50 cm heeft. Hierin zijn in nagenoeg alle boringen kleine fragmenten baksteen aangetroffen. Deze fragmenten zijn, zonder enige uitzondering, zeer hard gebakken en hebben een helrode kleur. Tezamen met de aanwezigheid van enkele brokken metselspecie, kan worden gesteld dat het hier om (sub-)recente insluitsels gaat. Onder de bouwvoor is in de boringen 1, 2 en 4 een bruine laag aangetroffen die zwak heterogeen is en plaatselijk een enkel deeltje grind bevat. Door het zwak heterogene karakter betreft het hier afzettingen die gerelateerd kunnen worden aan de doorbraakwaaier waarbinnen, volgens de geomorfologische kaart (figuur 3), het plangebied ligt. Op een diepte van 90 (westzijde) à 130 cm (oostzijde) beneden het maaiveld gaan deze bruine afzettingen, via een scherpe overgang, over in geelbruine uiterst zandige kleiafzettingen. Deze oeverwalafzettingen behoren tot de stroomgordel van Afferden-Distelkamp. In de top van deze afzettingen zijn echter geen sporen van bodemvorming aangetroffen en ontbreekt een humeuze toplaag. Op basis daarvan, en het gegeven dat de overgang tussen de doorbraakwaaierafzettingen en deze van de stroomgordel Afferden-Distelkamp zeer abrupt is, kan worden gesteld dat de top van de oeverwalafzettingen geërodeerd is.

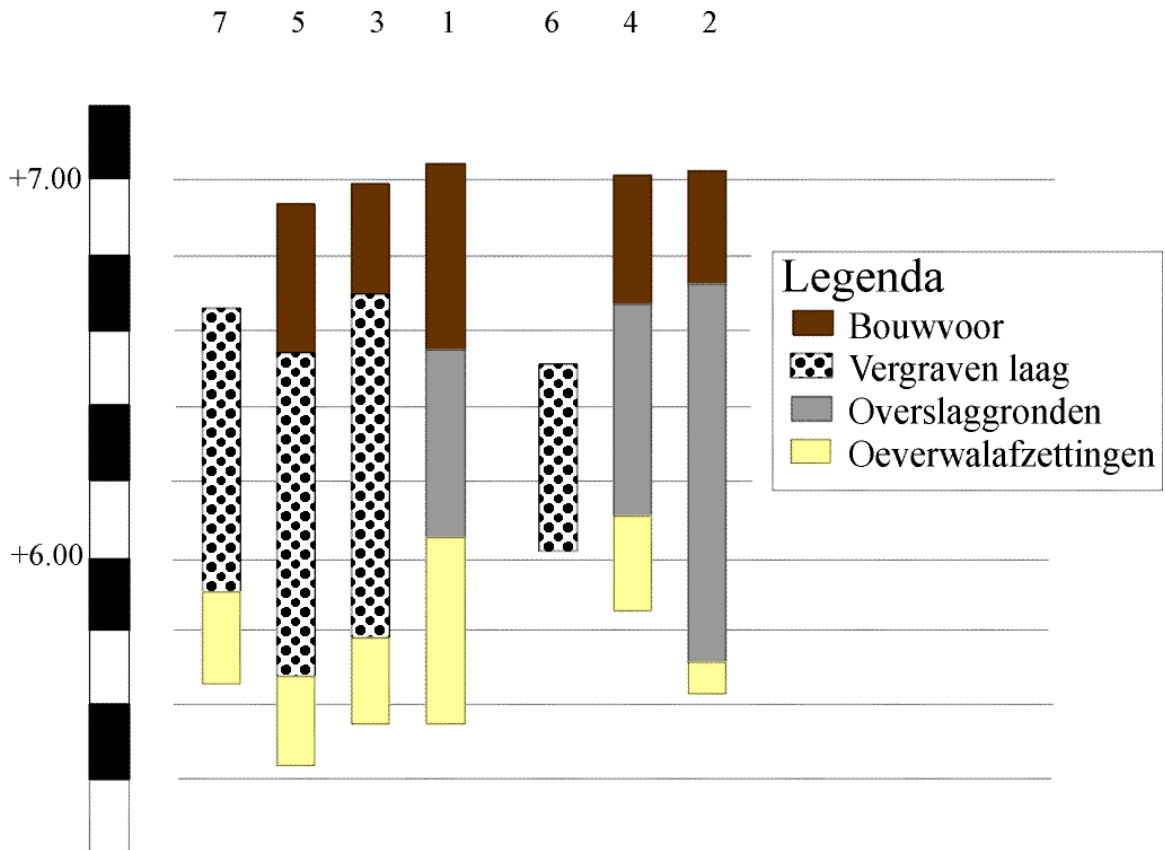
In de boringen 3 en 5 is onder de bouwvoor een verstoorde, heterogene laag aangetroffen waarin verschillende fragmenten hardgebakken baksteen en enkele houtskoolfragmenten zijn waargenomen. Deze vergraven laag loopt door tot op een diepte van respectievelijk 120 en 125 cm beneden het maaiveld. Hieronder zijn meteen oeverwalafzettingen van de stroomgordel Afferden-Distelkamp aangetroffen.

Aan de straatzijde is in de boringen 6 en 7 een vergraven laag aangetroffen met daarin verschillende brokken baksteen. Boring 6 werd gestaakt op baksteenpuin op een diepte van 50 cm beneden het maaiveld. In boring 7 is vastgesteld dat deze vergraven laag tot op een diepte van 75 cm beneden maaiveld reikt en dat deze direct overgaat in oeverwalafzettingen.

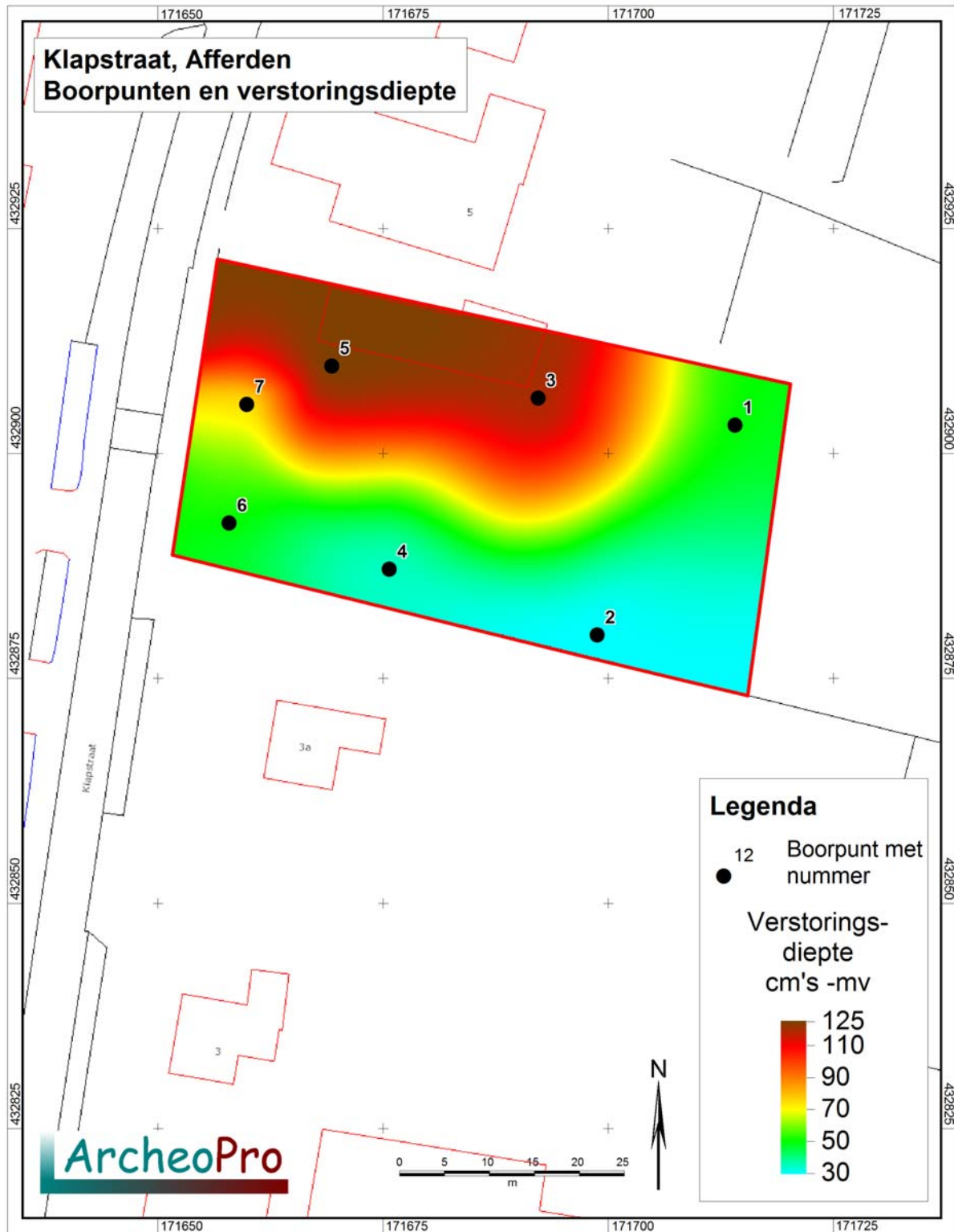
In geen van de boringen zijn relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Ook vegetatiehorizonten, ontbreken volledig.



*Figuur 11: Foto van het ter plaatse van boorpunt 1 opgeboorde materiaal.*



*Figuur 12: Boorprofielen*



Figuur 13: Boorpunten met verstoringsdiepten.

#### **4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)**

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Voor resten uit de bronstijd geldt een middelhoge verwachting en voor resten uit eerdere perioden geldt een lage archeologische verwachting.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 7 boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer. Uit het verrichte onderzoek blijkt dat onder de bouwvoor overslaggronden aanwezig zijn die gerelateerd kunnen worden aan de doorbraakwaaier waarbinnen het plangebied ligt. Op een diepte vanaf 75 à 90 cm beneden het maaiveld komen oeverwalafzettingen voor behorende tot de stroomgordel van Afferden-Distelkamp. De top van deze afzettingen is echter geërodeerd. Door deze erosie zullen eventueel aanwezige archeologische resten zijn verdwenen. Daarnaast zijn tijdens het onderzoek geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd die vanaf het maaiveld kunnen worden aangetroffen. Ook vegetatiehorizonten ontbreken volledig. In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Beleidsadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

In verband met het ontbreken van archeologische indicatoren en de erosie van de top van de afzettingen van de stroomgordel van Afferden-Distelkamp, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Druten, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

**Verklarende woordenlijst:**

BP: Before Present (present = 1950)

GPS: Global Positioning System

IVO: Inventariserend VeldOnderzoek

NAP: Normaal Amsterdams Peil.

RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

**Archeologische tijdschaal**

Periode	Datering
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000 - 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000 - 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500 - 2000
Bronstijd	2000 - 800
IJzertijd	800 - 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr. - 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500 - 1000
Volle middeleeuwen	1000 - 1250
Late middeleeuwen	1250 - 1500
Nieuwe tijd	1500 - heden

**Bronnen**

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Oost-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Gelderland; 1894-1926 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/>

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.



Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

## **Literatuur**

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Assen.

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

**Bijlage 1: Boorbeschrijving**

<b>Algemene kopgegevens</b>	
Soort boring	BAR
Projectnummer	10-366
Projectnaam	Klapstraat, Afferden
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	44.617
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN
Boormethode	edelman
Boordiameter	12 cm
Opdrachtgever	Nipa Milieutechniek

<b>Posities van de boringen (boorlocaties)</b>			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	171714.1	432903.1	7.04
2	171698.8	432879.8	7.02
3	171692.2	432906.1	6.98
4	171675.7	432887.1	7.01
5	171669.3	432909.7	6.92
6	171657.9	432892.3	6.53
7	171659.9	432905.4	6.65

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken				AIS
		GD	B K	BS	BZ	B G	BH	HK	TK	IK	VLK	PLH	BHN	BI	GI	
1	50	K			3		1	BR		DO		PL1		BOV		MO6
3226	100	K			3			BR								
	150	K			4			GE	TBR							
2	30	K			3		1	BR		DO		PL1		BOV		
	130	K			3			BR								BST6
	140	K			4			GE	TBR							
3	30	K			3		1	BR		DO		PL1		BOV		BST6
	120	K			3			BR			VDOBR1			XP		BST6, HKF6
	145	K			4			GE	TBR							
4	35	K			3			BR		DO		PL1		BOV		BST6, HKF6
	90	K			3			BR								BST6
	115	K			4			GE	TBR							
5	40	K			3		1	BR		DO		PL1		BOV		BST7
	125	K			3			BR			VDOBR1			XP		BST7, HKF6
	150	K			4			GE	TBR							
6	50	K			3		1	BR		DO		PL1		XP		PU7, BST7
7	75	K			3		1	BR		DO	VDOBR1	PL1		XP		MO6, BST6 HKF6
	100	K			4			GE	TBR							

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

PLH = plantenresten: 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

BHN = Bodemhorizont;

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, XP = verploegd

GI = Geologische interpretaties;

AIS = Archeologische indicatoren; BST = Baksteenfragmenten, HKF = Houtskoolfragmenten, MO = Mortel, PU = Puin



**RAPPORT**

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

KLAPSTRAAT 5 TE AFFERDEN

Gemeente Druten, sectie D, nummers 1555 en 1556

**PROJECT: 10.12154**

## VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK KLAPSTRAAT 5 TE AFFERDEN

Opdrachtgever HSRO  
Hoogstraat 1  
6654 BA Afferden

Projectnummer 12154

Datum 28 januari 2011

Opsteller mevr. R. Heesen

Autorisatie de heer J.B.P. van der Stroom

handtekening

handtekening

Boormeester(s) de heer T. Wassink

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.  
Landweerstraat – Zuid 109  
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

fax. +31 (0)412 – 65 29 98

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

[info@nipamilieu.nl](mailto:info@nipamilieu.nl)



BRL 2000:2001

BRL 2000:2002

## INHOUDSOPGAVE

<b>VERANTWOORDING</b>	<b>2</b>
<b>1 INLEIDING</b>	<b>4</b>
<b>2 LOCATIEGEGEVENS</b>	<b>5</b>
2.1 ALGEMEEN	5
2.2 VOORONDERZOEK	5
2.2.1 <i>Omgeving</i>	5
2.2.2 <i>Voormalig bodemgebruik</i>	5
2.2.3 <i>Huidig bodemgebruik</i>	6
2.2.4 <i>Toekomstig bodemgebruik</i>	6
2.2.5 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	6
2.2.6 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	6
2.2.7 <i>Financieel- juridische situatie</i>	7
2.3 DOELSTELLING	7
2.4 HYPOTHESE	7
<b>3 OPZET VAN HET ONDERZOEK</b>	<b>8</b>
3.1 ALGEMEEN	8
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	8
<b>4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE</b>	<b>9</b>
<b>5 RESULTATEN</b>	<b>11</b>
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	11
5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT	12
5.3 INTERPRETATIE	13
<b>6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>	<b>15</b>
<b>7 REFERENTIES</b>	<b>16</b>

### Bijlage

1	Situering in de regio
2	Kadastrale gegevens
3	Locatieoverzicht
4	Boorprofielbeschrijvingen
5	Analysecertificaten grond en grondwater
6	Toetsingstabellen
7	Fotobijlage
8	Historische gegevens

## 1 INLEIDING

HSRO te Afferden heeft, in verband meteen bestemmingsplanwijziging, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel Klapstraat 5 te Afferden.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2008 gecertificeerd onderzoeksbureau dat tevens gecertificeerd is voor bemonstering conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

NIPA milieutechniek b.v. is door het ministerie van VROM op grond van artikel 4 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer de erkenning verleend als bedoeld in artikel 2 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer voor de werkzaamheid “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. en haar monsternemers zijn financieel en juridisch onafhankelijk van de opdrachtgever.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer J. van Lierop. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door mevrouw M.J. Groffen.

## 2 LOCATIEGEGEVENS

### 2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft de hertenweide ten zuiden van Klapstraat 5 en een gedeelte van het perceel Klapstraat 5 te Afferden (gemeente Druten) en staat kadastraal bekend als gemeente Druten, sectie D, nummers 1555 en 1556. De percelen zijn gelegen in het buitengebied ten noordwesten van Afferden en hebben een totale oppervlakte van circa 9.230 m<sup>2</sup>. Het perceel 1556 is momenteel bebouwd met een woonhuis (Klapstraat 5), schuur en leegstaande varkensstallen. De varkensstallen zullen worden gesloopt. Perceel 1555 is momenteel een hertenweide. Men is voornemens ter plaatse van de hertenweide, de schuur en de varkensstallen, twee halfvrijstaande woningen te realiseren. Het plan beslaat een oppervlakte van circa 1.920 m<sup>2</sup>

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

### 2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het historisch onderzoek opgenomen.

#### 2.2.1 Omgeving

De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: woonhuis met tuin en weiden (Klapstraat 7)
- Oostzijde: weiden
- Zuidzijde: woonhuis met tuin en weiden (Klapstraat 3a)
- Westzijde: openbare weg (Klapstraat)

Op een afstand van circa 55 meter van de onderzoekslocatie (noordwestelijk) is op de hoek van de Klapstraat en de Van Heemstraweg een tankstation aanwezig.

#### 2.2.2 Voormalig bodemgebruik

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Uit topografische kaarten is gebleken dat in 1957 en 1966 een boomgaard op de locatie aanwezig is geweest. Derhalve is de locatie “verdacht” met betrekking tot het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.



### **2.2.3 Huidig bodemgebruik**

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als weide en een moestuin. Tevens zijn een schuur en leegstaande varkensstallen aanwezig.

### **2.2.4 Toekomstig bodemgebruik**

Volgens het plan zullen in de toekomst twee halfvrijstaande woningen op de locatie gerealiseerd worden.

### **2.2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken**

Bij de gemeente, de opdrachtgever en in ons eigen archief zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend met betrekking tot de onderzoekslocatie.

Op het perceel Van Heemstraweg 40 (tankstation Croonen) zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd (circa 55 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie). Daarbij zijn op meerdere plaatsen sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Op deze locatie zijn meerdere ondergrondse tanks aanwezig. Niet verwacht wordt dat de sterk verhoogde gehalten aan minerale olie op deze locatie invloed hebben op de bodemkwaliteit op de onderhavige onderzoekslocatie.

### **2.2.6 Bodemopbouw en geohydrologie**

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (40 west) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

De onderzoekslocatie ligt in Druten, wat behoort tot het rivierkleigebied dat gelegen is tussen de Maas en de Waal. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 5,7 meter +NAP. Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de bodem bovenin het profiel uit zandige kleiafzettingen. Over de onderliggende lagen zijn weinig gegevens bekend. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket is ter hoogte van het grondgebied van de gemeente West Maas en Waal waarschijnlijk onderbroken. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in tabel 1.

---

#### **Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw**

Pakket	Diepte (m -mv)	Samenstelling	Parameters
deklaag (Betuwe Formatie)	0 – 5	(zandige) klei, slecht doorlatend	KD = $\pm$ 30 m <sup>2</sup> /d
1 <sup>e</sup> watervoerend pakket (formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel)	5-65?	uiterst grof tot middel-grof grindhoudend zand, kleilenzen	KD = 500 – 2000 m <sup>2</sup> /d
1 <sup>e</sup> scheidende laag	65?	ontbreekt waarschijnlijk	
2 <sup>e</sup> watervoerend pakket (formatie van Kedichem)	65?	grof grindhoudend zand	KD = 2000 m <sup>2</sup> /d
2 <sup>e</sup> scheidende laag (formatie van Tegelen en Maassluis)	65?	zandige klei, slibhoudend zand	

De grondwaterstromingsparameters zijn afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (40 west) en zijn weergegeven in tabel 2. Er zijn te weinig gegevens beschikbaar om een reëel beeld te vormen van de grondwaterstand en grondwaterstroming ter plaatse. De stand zal gemiddeld zo'n 1 meter – mv zijn, de stroming is in hoofdzaak westelijk gericht. De stromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door factoren als stand van de Waal, drainagepatroon en ligging van sloten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels, leidingen of funderingen. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in onderstaande tabel 2.

**Tabel 2: Grondwaterstromingsparameters**

Geohydrologische eenheid	Stromingsrichting	k (m/d)	i (m-km)	v (m/j)	Grondwaterstand
deklaag	west	$\pm$ 6	n.b.	n.b.	$\pm$ 4,5 meter + NAP ( $\pm$ 1 meter – mv)
1e watervoerend-pakket	west	30	1/4	$\pm$ 8	$\pm$ 4 meter + NAP

k = doorlatendheid      i = verhang      v = horizontale stroomsnelheid

### 2.2.7 Financieel- juridische situatie

De kadastrale gegevens zijn opgenomen als bijlage 2 van deze rapportage.

### 2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, waardoor sprake kan zijn van beperkingen of belemmeringen ten aanzien van het huidige of toekomstige gebruik van het terrein.

### 2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie beschouwd kan worden als een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging (ONV). Echter wordt in verband met de voormalige boomgaard rekening gehouden met het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de toplaag van de vaste bodem.

## 3 OPZET VAN HET ONDERZOEK

### 3.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van 1.920 m<sup>2</sup> zijn, conform de NEN 5740, elf boringen verricht tot circa 0,5 meter –mv (01 t/m 11). Drie van deze boringen zijn doorgezet tot circa 2,0 meter –mv voor de bemonstering van de ondergrond (01, 04 en 09). Eén van deze boringen is doorgezet tot circa 1,5 meter onder het grondwatervniveau. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater (Pb09).

Twee bovengrondmengmonsters en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondpakket. De bovengrondmengmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op de aanwezigheid van organochloorbestrijdingsmiddelen. Voor het berekenen van de achtergrond- en interventiewaarden zijn van de grond(meng)monsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondwaterpakket.

### 3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *“Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek”* [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen zijn op 7 januari 2011 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, na grondig afpompen, op 17 januari 2011 bemonsterd. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002/6. De boorwerkzaamheden en de grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd door de heer T. Wassink.

### 3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

## 4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de achtergrond- en interventiewaarde [3 & 4]. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in het Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

*Achtergrondwaarden:* bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *“geval van ernstige bodemverontreiniging”* te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de tussenwaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de circulaire Bodemsanering gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. De tussenwaarde betreft de halve som van de achtergrond- ofwel streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):  
de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/  
streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):  
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde/ streefwaarde maar  
lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):  
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan  
de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):  
de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehalten. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6. Hierbij wordt opgemerkt dat niet voor ieder geanalyseerd grondmonster de gehalten aan lutum en organisch stof hoeven te worden bepaald. Bij de toetsing is in dat geval gebruik gemaakt van de meest vergelijkbare gehalten aan lutum en organisch stof ten opzichte van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse.

## 5 RESULTATEN

### 5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot een diepte variërend van circa 0,5 tot 1,2 meter –mv, opgebouwd uit (humeuze/zandige) klei. Hieronder is de bodem minimaal tot het diepste punt van de boringen, circa 2,7 meter –mv, opgebouwd uit matig fijn (kleiig/grindig) zand. Ter plaatse van de boringen 01, 02, 03 en 08 zijn tot een diepte van 0,5 meter –mv verbrandingsresten waargenomen. Tevens is de bodem ter plaatse van de boringen 03, 05 en 08 licht puin-/baksteenhoudend. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk verder geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,0 à 1,2 meter –mv. Voorafgaand aan de grondwatermonstername is een zuurgraad (pH) van 7,02 en een geleidbaarheid (Ec) van 643  $\mu\text{S}/\text{cm}$  in het grondwater gemeten. De pH en de Ec hebben derhalve, voor deze regio, normale waarden.

## 5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 3 en 4.

**Tabel 3: Toetsingsresultaten grond**

monster deelmonster meter -mv	Grond					
	MM1 04A,06A,07A,09A,10A,11A 0,0-0,5		MM2 01A,02A,03A,05A,08A 0,0-0,5		MM3 01B,04C,09C 0,5-1,5	
<b>bijmenging</b>	-		puin/baksteen/kooltjes		-	
<b>metalen</b>						
barium	+	124	+	120	+	88,2
cadmium	-		-		-	
kobalt	-		-		-	
koper	-		+	29,4	-	
kwik	-		-		-	
lood	-		+	65,1	-	
molybdeen	-		-		-	
nikkel	-		-		-	
zink	+	93,8	+	127	+	70,9
<b>PAK</b>	-		+	5	-	
<b>minerale olie</b>	-		-		-	
<b>polychloorbifenylen</b>						
PCBs (7)	-		-		#	0,0039
<b>organochloorpesticiden</b>						
som DDD	-		-			
som DDE	-		-			
som DDT	-		-			
som drins	-		-			
alfa-HCH	-		-			
beta-HCH	-		-			
gamma-HCH	-		-			

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
  - ≤ achtergrondwaarde / rapportagegrens
  - + > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde
  - ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
  - +++ > interventiewaarde
  - # betreft de minimale rapportagegrens conform het SIKB protocol voor somparameters, van de som zijn geen van deze individuele parameters verhoogd aangetoond
- gehalten in grond in mg/kg d.s

**Tabel 4: Toetsingsresultaten grondwater**

Grondwater		
<b>peilbuis filter (meter –mv)</b>	Pb01 1,7-2,7	
<b>bijmenging</b>	-	
<b>metalen</b>		
barium	+	106
cadmium	-	
kobalt	-	
koper	-	
lood	-	
nikkel	-	
molybdeen	-	
zink	-	
kwik	-	
<b>gechloreerde kwst.</b>		
C+T dichlooretheen	#	0,14
overige individueel	-	
<b>aromatische kwst.</b>		
benzeen	-	
tolueen	-	
ethylbenzeen	-	
xylenen	-	
<b>minerale olie</b>	-	
<b>naftaleen</b>	-	

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
  - ≤ streefwaarde / rapportagegrens
  - + > streefwaarde en ≤ tussenwaarde
  - ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
  - +++ > interventiewaarde
  - # betreft de minimale rapportagegrens conform het SIKB protocol voor somparameters, van de som zijn geen van deze individuele parameters verhoogd aangetoond
- gehalten in het grondwater in µg/l

### 5.3 Interpretatie

In zowel de zintuiglijk als schoon beoordeelde bodem (MM1 en MM3) als in de puin- en/of verbrandingsrestenhoudende bovengrond (MM2) zijn licht verhoogde gehalten aan barium en zink aangetoond. In mengmonster MM2 zijn tevens licht verhoogde gehalten aan koper, lood en PAK aangetoond. Verhoogde gehalten aan barium en zink kunnen van nature in een kleiige bodem voorkomen en duiden derhalve niet op een noemenswaardige verontreiniging. De licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de puin- en/of verbrandingsrestenhoudende bovengrond hangen hoogstwaarschijnlijk samen met de aanwezige bijmengingen. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond die op het gebruik van bestrijdingsmiddelen duiden.



In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb01 is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Licht verhoogde gehalten aan barium kunnen van nature in het grondwater voorkomen en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. Omdat voor de aanwezigheid van de licht verhoogde gehalten aan barium in de vaste bodem en in het grondwater geen antropogene bron/oorzaak gevonden is, hoeft het barium niet als een verontreiniging beschouwd te worden.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Klapstraat 5 te Afferden, kadastraal bekend als gemeente Druten, sectie D, nummers 1555 en 1556, blijkt zowel de boven- als ondergrond van de vaste bodem niet noemenswaardig verontreinigd is met zink. De puin en/of verbrandingsrestenhouddende bovengrond is licht verontreinigd met koper, lood en PAK. In de toplaag van de vaste bodem zijn geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten. Gezien barium veelvuldig van nature in het grondwater voorkomt en ter plaatse geen antropogene bron/oorzaak is gevonden, hoeft het barium niet als een verontreiniging beschouwd te worden. Op basis van deze resultaten dient de hypothese zoals verwoord in paragraaf 2.6 te worden verworpen. De aangetoonde gehalten aan zware metalen en PAK in de vaste bodem zijn echter dermate laag, dat het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Voor de bestemmingsplanwijziging en de realisatie van de toekomstige woningen zijn ons inziens, geen zwaarwegende milieu-hygiënische bezwaren aan te voeren.

Indien grond afgevoerd moet worden van de locatie, dient rekening gehouden te worden met gebruiksbeperkingen van de vrijkomende grond. Conform de Regeling bodemkwaliteit mag de grond slechts onder voorwaarden worden hergebruikt. Eventueel vrijkomende grond mag echter wel op de locatie worden hergebruikt. Grond binnen de gemeente wordt hergebruikt kan, als de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, op basis van dit rapport hergebruikt worden. Indien de gemeente niet over een bodemkwaliteitskaart beschikt of de grond buiten de grenzen van de bodemkwaliteitskaart toegepast zal worden, dient een partijkeuring conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001 uitgevoerd te worden.

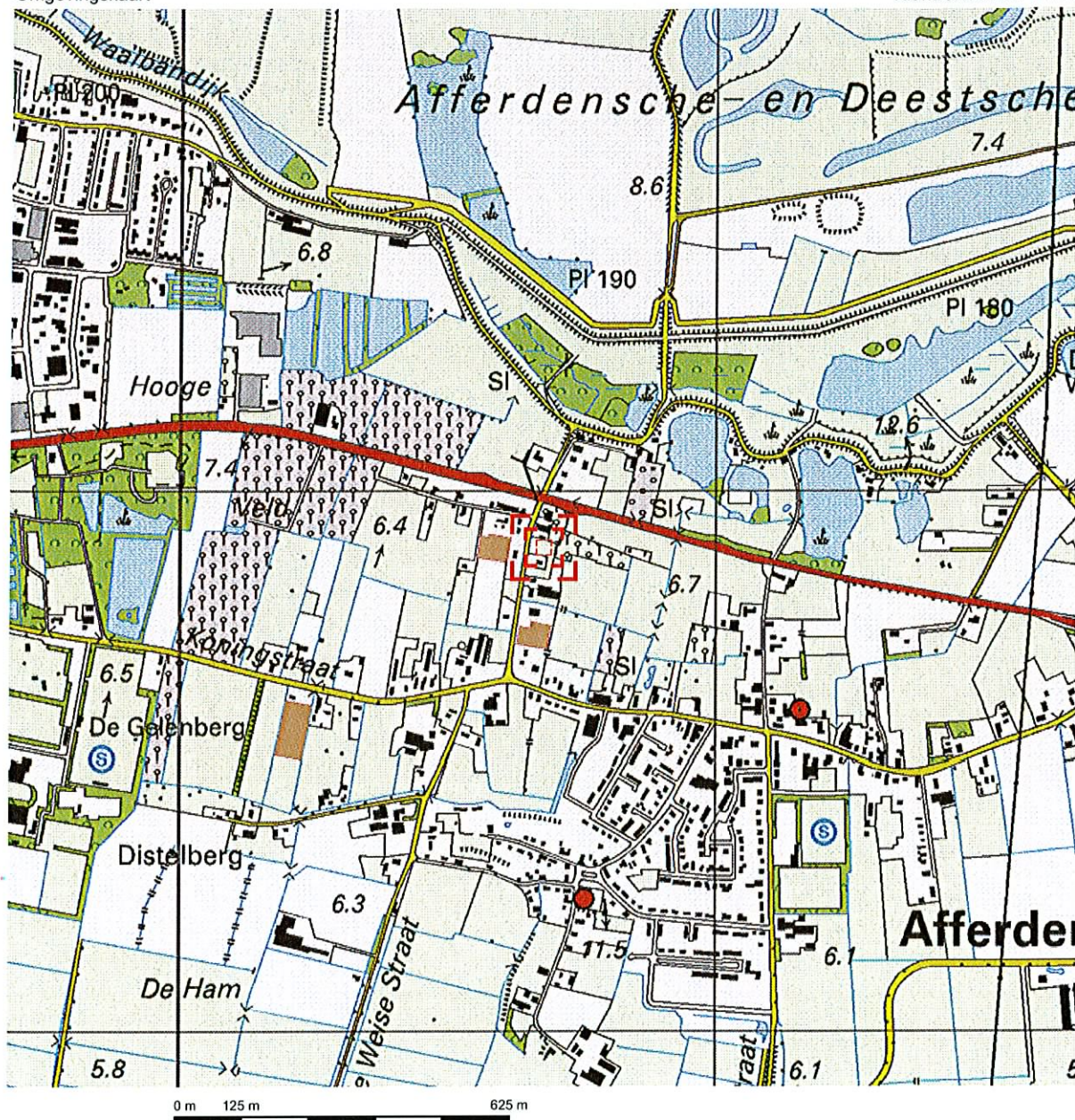
Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

## 7

### REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft.
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 17 december 2009
3. Circulaire Bodemsanering 2009, 7 april 2009, Staatscourant 67.
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr 247, 20 december 2007



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DRUTEN D 1555  
Klapstraat 5, AFFERDEN GLD

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leadverson tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 8 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis schietsbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---

# Kadaster

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

Betreft: DRUTEN D 1555 20-12-2010  
bij Klapstraat 5 AFFERDEN GLD 8:59:26  
Uw referentie: 12154  
Toestandsdatum: 17-12-2010

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: DRUTEN D 1555  
Grootte: 15 a 85 ca  
Coördinaten: 171681-432894  
Omschrijving kadastraal object: BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR) ERF - TUIN  
Locatie: bij Klapstraat 5  
AFFERDEN GLD  
Ontstaan op: 6-8-2007  
Ontstaan uit: DRUTEN D 286 gedeeltelijk

**Publiekrechtelijke beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

**Gerechtigde****1/2 EIGENDOM**

De heer Johannes Walterus Antonius Maria Reijers  
De Gaard 32  
6654 BM AFFERDEN GLD  
Geboren op: 25-12-1959  
Geboren te: DRUTEN  
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 51751/86 d.d. 28-2-2007  
Eerst genoemde object in brondocument: DRUTEN D 286 gedeeltelijk

**Aantekening recht****ONTBINDENDE VOORWAARDE**

Betrokken persoon:

De heer Antonius Marinus Johannes Reijers  
Klapstraat 5

6654 AL AFFERDEN GLD

Geboren op: 26-07-1929

Geboren te: DRUTEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: HYP4 51751/86 d.d. 28-2-2007

**BURGERLIJKE STAAT GEHUWD**

Betrokken persoon:

Mevrouw Maria Bernardina Fredrika Wieleman

De Gaard 32

6654 BM AFFERDEN GLD

Geboren op: 27-02-1957

Geboren te: DUIVEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: HYP4 51751/86 d.d. 28-2-2007

Betreft: DRUTEN D 1555  
bij Klapstraat 5 AFFERDEN GLD  
Uw referentie: 12154  
Toestandsdatum: 17-12-2010

20-12-2010  
8:59:26

---

**Gerechtigde****1/2 EIGENDOM**

Mevrouw Waltera Christina Johanna Albertha Reijers

De Gaard 34

6654 BM AFFERDEN GLD

Geboren op:

14-11-1966

Geboren te:

NIJMEGEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan:

HYP4 51751/86 d.d. 28-2-2007

Eerst genoemde object in brondocument: DRUTEN D 286 gedeeltelijk

**Aantekening recht**

ONTBINDENDE VOORWAARDE

Betrokken persoon:

De heer Antonius Marinus Johannes Reijers

Klapstraat 5

6654 AL AFFERDEN GLD

Geboren op:

26-07-1929

Geboren te:

DRUTEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan:

HYP4 51751/86 d.d. 28-2-2007

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer Bernardus Adrianus Maria Jacoba Vermeulen

De Gaard 34

6654 BM AFFERDEN GLD

Geboren op:

11-09-1967

Geboren te:

DRUTEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan:

HYP4 51751/86 d.d. 28-2-2007

---

Einde overzicht

---

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

# Kadaster

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

Betreft: DRUTEN D 1556 20-12-2010  
Klapstraat 5 6654 AL AFFERDEN GLD 8:59:59  
Uw referentie: 12154  
Toestandsdatum: 17-12-2010

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: DRUTEN D 1556  
Grootte: 76 a 45 ca  
Coördinaten: 171751-432883  
Omschrijving kadastraal object: WONEN TERREIN (GRASLAND)  
Locatie: Klapstraat 5  
6654 AL AFFERDEN GLD  
Ontstaan op: 6-8-2007  
Ontstaan uit: DRUTEN D 286 gedeeltelijk

## Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

## Gerechtigde

### EIGENDOM

De heer Antonius Marinus Johannes Reijers

Klapstraat 5

6654 AL AFFERDEN GLD

Geboren op:

26-07-1929

Geboren te:

DRUTEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan:

HYP4 ARNHEM 4783/1

d.d. 24-3-1977

Eerst genoemde object in brondocument: DRUTEN D 286

## Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Catharina Maria van Druuten

Klapstraat 5

6654 AL AFFERDEN GLD

Geboren op:

15-08-1928

Geboren te:

DRUTEN

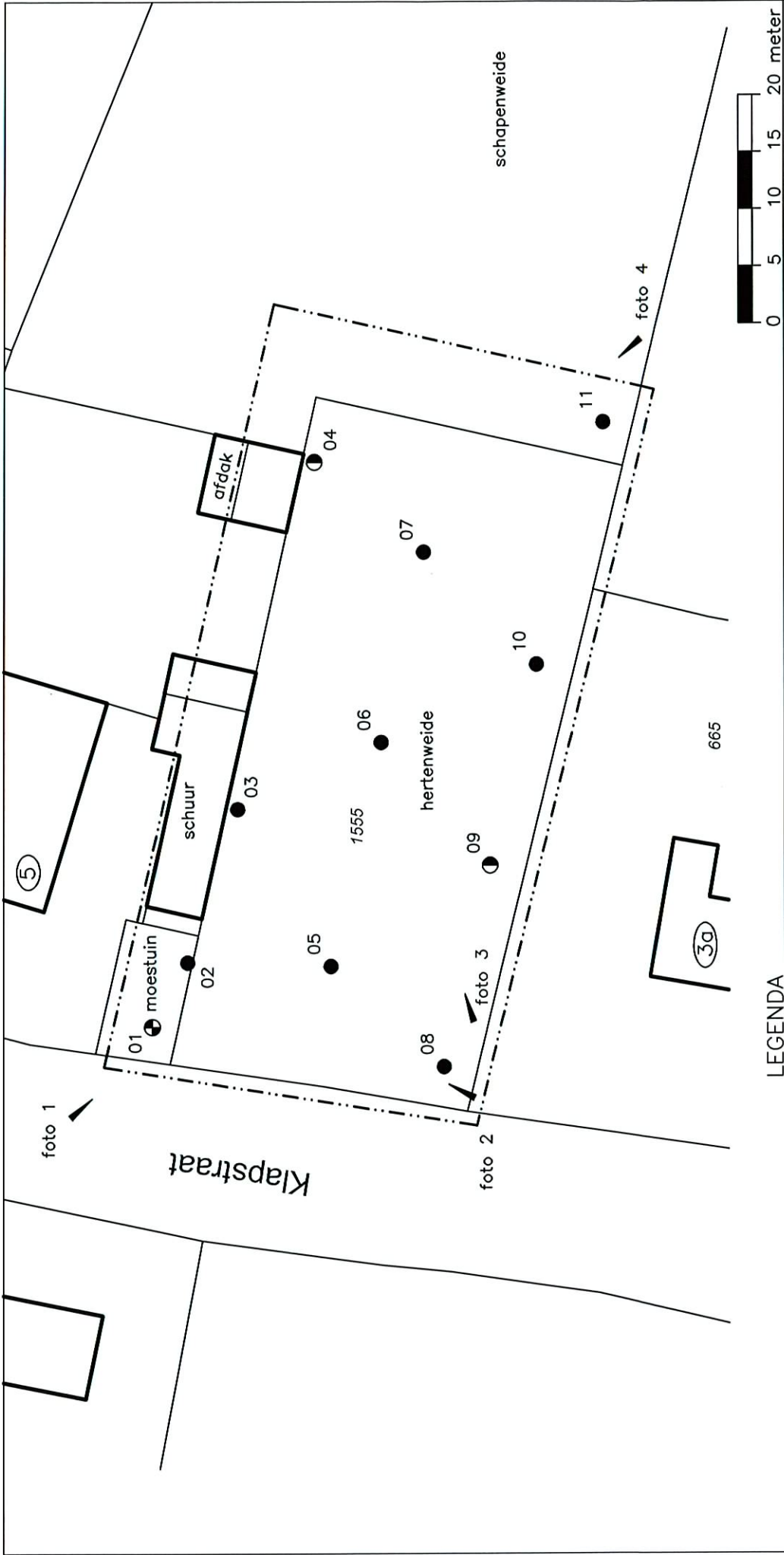
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan:

BSA 505/26003 AHM d.d. 20-5-2005

Einde overzicht

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



Aan de moetspooring van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

**LEGENDA**

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕ Boring met peilbuis
- Huisnummer
- Bebauwing
- - - Onderzoeklocatie

Tekening : 11.12154	Schaal : 1:500	Gemeente: DRUTEN
Datum : 24-01-2011	Getekend: MV	Sectie: D
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A4	Perceelsnr.: 1555

**NIPA** milieutechniek b.v.

Projectcode : 12154  
 Adres : Klapstraat ong. te Afferden



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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

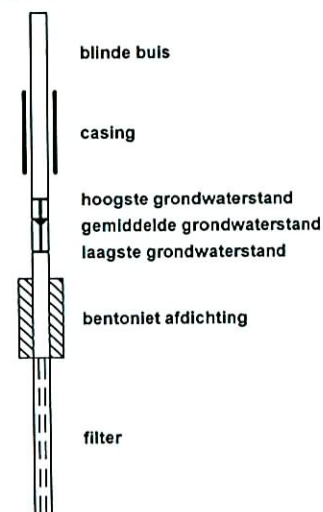
## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

## overig

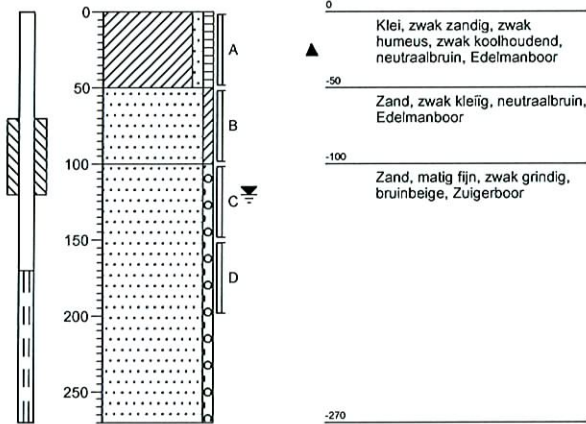
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

## peilbuis



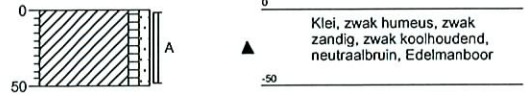
### Boring: 01

GWS: 120  
Opmerking:



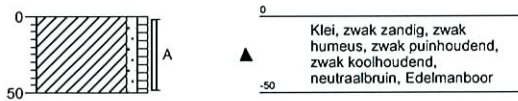
### Boring: 02

GWS:  
Opmerking:



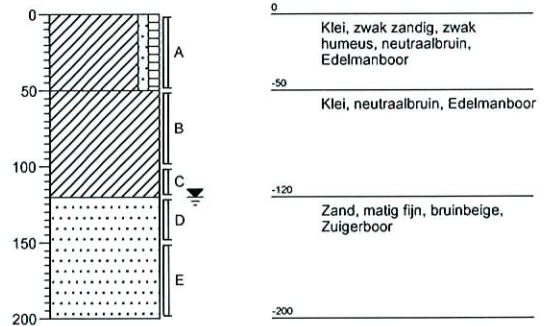
### Boring: 03

GWS:  
Opmerking:



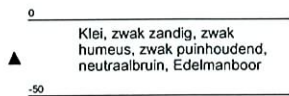
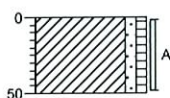
### Boring: 04

GWS: 120  
Opmerking:



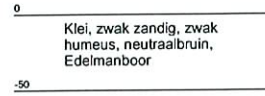
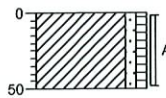
### Boring: 05

GWS:  
Opmerking:



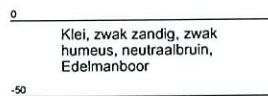
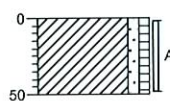
### Boring: 06

GWS:  
Opmerking:



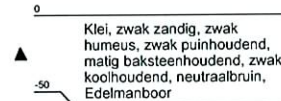
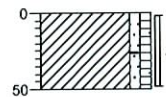
### Boring: 07

GWS:  
Opmerking:



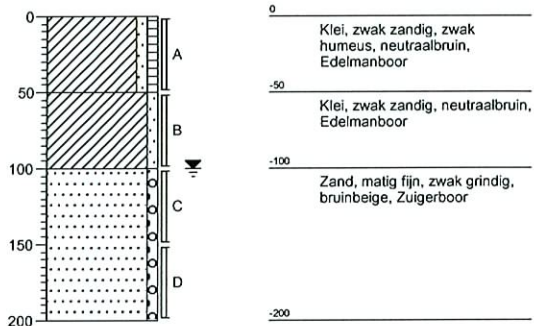
### Boring: 08

GWS:  
Opmerking:



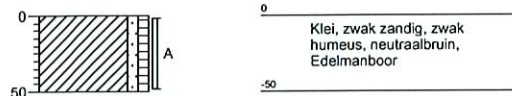
### Boring: 09

GWS: 100  
Opmerking:



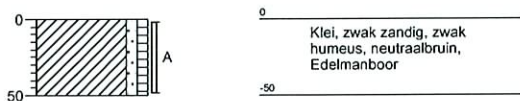
### Boring: 10

GWS:  
Opmerking:



### Boring: 11

GWS:  
Opmerking:



NIPA Milieutechniek BV  
Marie-Jeanne Groffen  
Landweerstraat Zuid 109  
Oss  
5349 AK Nederland



**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	A95192
datum opdracht	10/01/2011
datum rapportage	18/01/2011
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 12154 Klapstraat ONG

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

**Verificatieprocedure bevoegd gezag**

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via [www.envirocontrol.be](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse](mailto:envirocontrol@analyse) toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 14A951921215402

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen  
directeur

P. Ghysaert  
hoofd laboratorium



NIPA Milieutechniek BV

Marie-Jeanne Groffen

Rapportnummer A95192

Project 12154

KLAPSTRAAT ONG

pagina

2 van 3

datum opdracht

10/01/2011

datum rapportage

18/01/2011

datum reprint

L11010357 grond 07/01/2011 MM1 06 (0-50) 11 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 09 (0-50) 04 (0-50)  
 L11010358 grond 07/01/2011 MM2 05 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 02 (0-50) 01 (0-50)  
 L11010359 grond 07/01/2011 MM3 01 (50-100) 09 (100-150) 04 (120-150)

					L11010357	L11010358	L11010359
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%		82.4	82.7	84.2
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		3.86	4.54	<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		10.1	7.5	5.4
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		124	120	88.2
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<0.35	0.38	<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		6.3	5.8	4.6
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		24.5	29.4	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		<0.1000	0.108	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<32.0	65.1	<32.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		18.5	16.3	12.3
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		93.8	127	70.9
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.04	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.109	0.499	0.1
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.032	0.117	0.022
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.095	0.525	0.079
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.156	0.661	0.13
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.268	1.24	0.236
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.079	0.316	0.076
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.117	0.551	0.113
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.095	0.478	0.096
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.119	0.57	0.141
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.08	5	1
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		<20.0	40.3	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0039	0.0042	0.0039
Aldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010	
Dieldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010	
Endrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0021	0.0021	
alfa-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010	
beta-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010	
gamma-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010	
op-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010	
pp-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0021	0.0051	
op-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.001	0.0022	
pp-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010	
op-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	<0.0010	
pp-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0030	0.0039	

NIPA Milieutechniek BV  
 Marie-Jeanne Groffen  
 Rapportnummer A95192  
 Project 12154 K LAPSTRAAT ONG

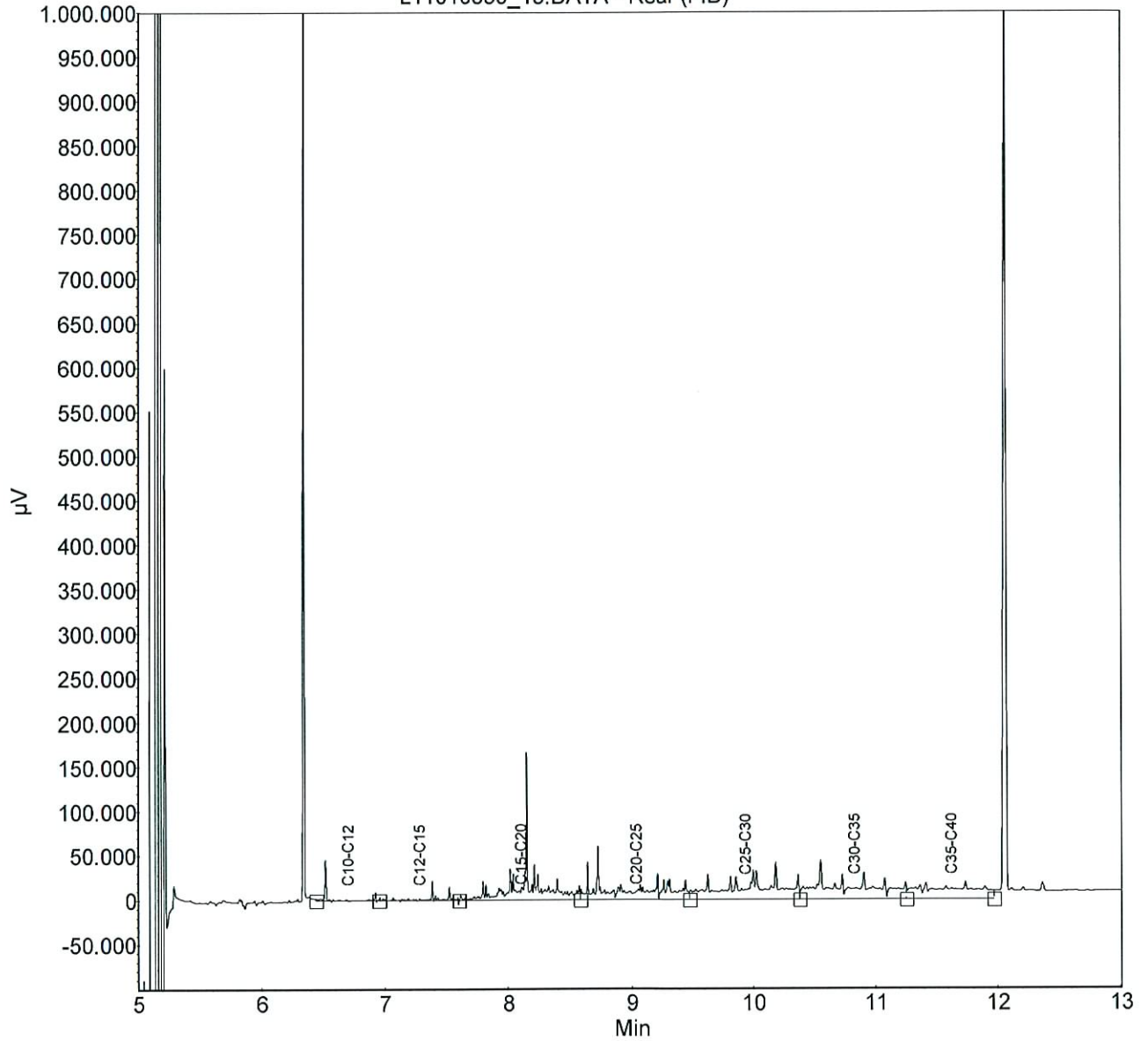
pagina 3 van 3  
 datum opdracht 10/01/2011  
 datum rapportage 18/01/2011  
 datum reprint

				L11010357	L11010358	L11010359
cis-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	
trans-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	
Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0014	
Heptachloor	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	
cis-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	
trans-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	
HCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	
alfa-Endosulfan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	
DDD (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0029	
DDE (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0028	0.0058	
DDT (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0046	
som Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0014	
som OCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0154	0.0231	

Monster: L11010359\_15  
 Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.70	0.05	1,433	728,9	45606,5
2	C12-C15	7.28	0.05	1,391	707,5	21779,5
3	C15-C20	8.09	0.73	19,283	9808,4	166081,5
4	C20-C25	9.03	0.69	18,138	9226,0	59749,5
5	C25-C30	9.93	0.84	22,148	11265,5	41708,5
6	C30-C35	10.82	0.83	21,998	11189,2	44054,5
7	C35-C40	11.61	0.59	15,610	7939,9	18956,5
Total			3,78	100,000	50865,3	397936,7

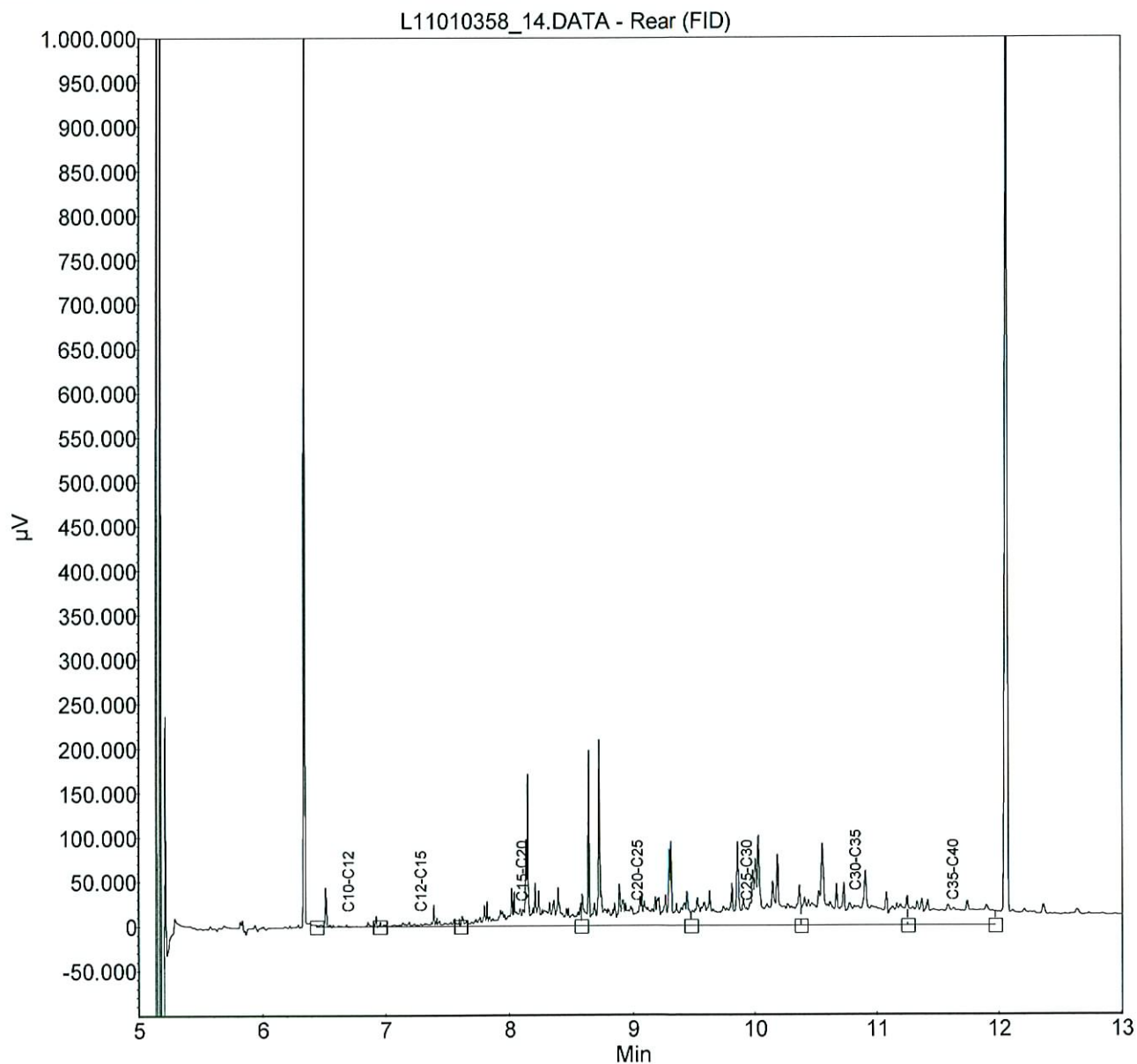
L11010359\_15.DATA - Rear (FID)





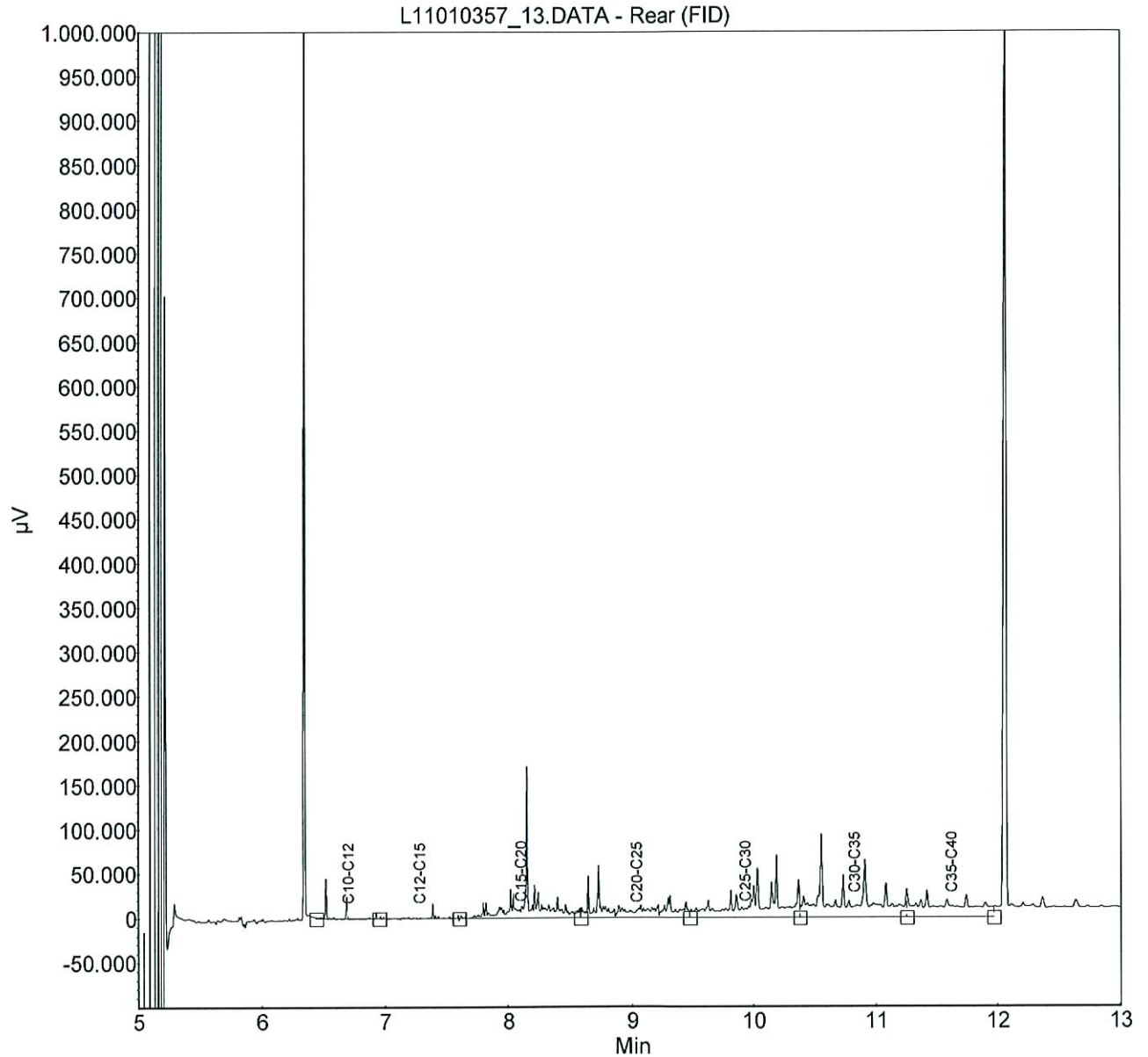
Monster: L11010358\_14  
 Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [ $\mu$ V.Min]	Height [ $\mu$ V]
1	C10-C12	6.70	0.07	0.887	863.0	43606.9
2	C12-C15	7.28	0.14	1.700	1653.8	23918.9
3	C15-C20	8.09	1.26	15.668	15244.4	170491.9
4	C20-C25	9.03	1.81	22.411	21805.5	209194.9
5	C25-C30	9.93	1.97	24.378	23718.7	101326.9
6	C30-C35	10.82	1.75	21.682	21096.1	91746.9
7	C35-C40	11.61	1.07	13.275	12915.8	29777.9
Total			8.07	100.000	97297.4	670064.0



Monster: L11010357\_13  
 Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [ $\mu$ V.Min]	Height [ $\mu$ V]
1	C10-C12	6.70	0.06	1,540	843,0	45029,8
2	C12-C15	7.28	0.02	0,532	291,2	16878,8
3	C15-C20	8.09	0.69	16,799	9194,0	170629,8
4	C20-C25	9.03	0.62	14,908	8158,9	58811,8
5	C25-C30	9.93	0.92	22,159	12127,6	70411,8
6	C30-C35	10.82	1.12	26,998	14776,2	93826,8
7	C35-C40	11.61	0.71	17,064	9338,9	31411,8
Total			4,14	100,000	54729,7	487000,4



NIPA Milieutechniek BV  
Marie-Jeanne Groffen  
Landweerstraat Zuid 109  
Oss  
5349 AK Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B95449
datum opdracht	17/01/2011
datum rapportage	21/01/2011
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 12154 K LAPSTRAAT ONG

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

**Verificatieprocedure bevoegd gezag**

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via [www.envirocontrol.be](http://www.envirocontrol.be) en [envirocontrol@analyse](mailto:envirocontrol@analyse) toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 14B954491215402

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen  
directeur

P. Ghyssaert  
hoofd laboratorium



NIPA Milieutechniek BV  
 Marie-Jeanne Groffen  
 Rapportnummer B95449  
 Project 12154

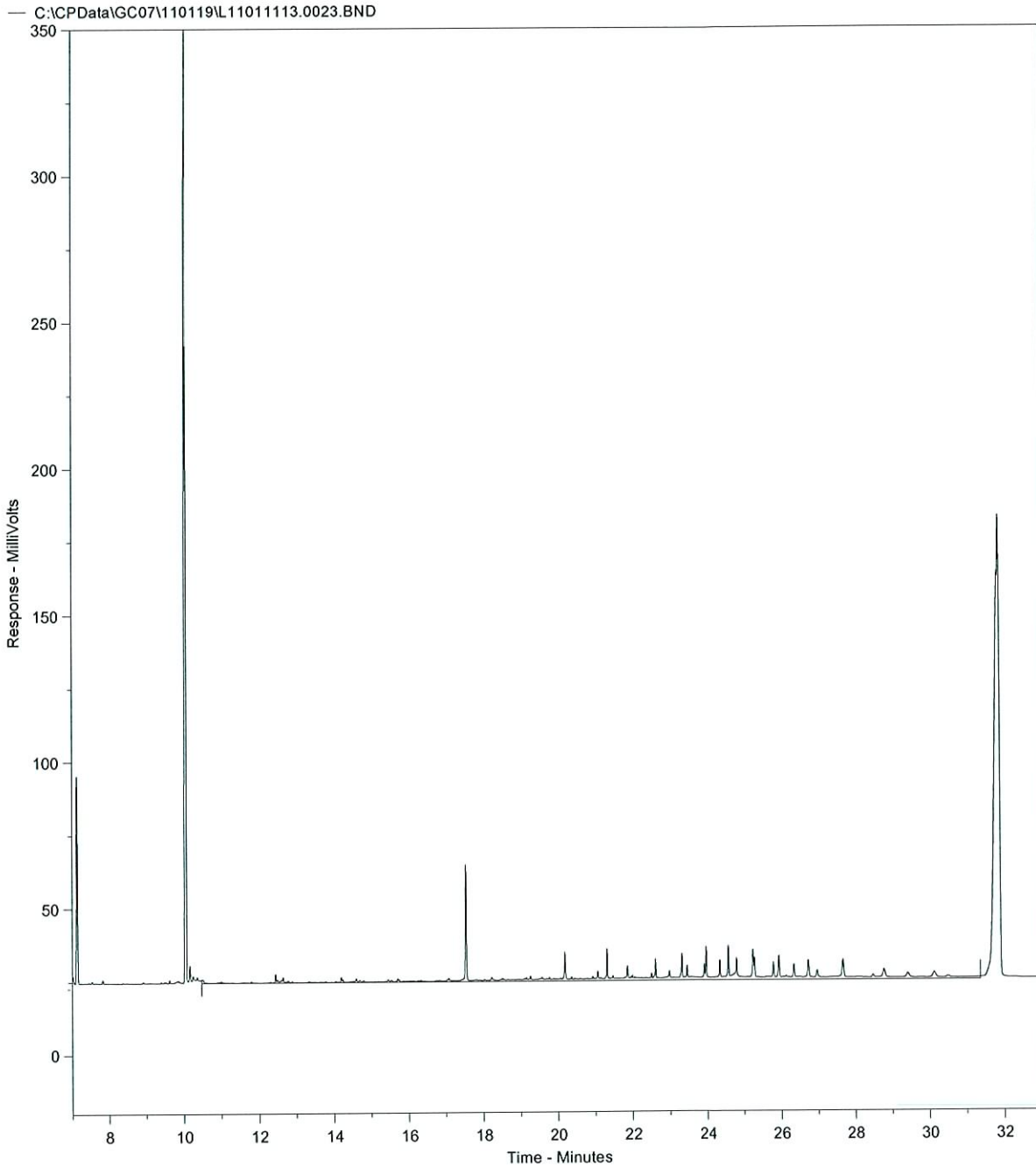
KLAPSTRAAT ONG

pagina 2 van 2  
 datum opdracht 17/01/2011  
 datum rapportage 21/01/2011  
 datum reprint

L11011113 grondwater 17/01/2011 01-PB01-1 01 (170-270)

					L11011113
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	106
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852		µg/l	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1		µg/l	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2		µg/l	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	<0.60
1,2-Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680		µg/l	0.14

# L11011113.0023.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.31 mg/l  
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1063236.0

#### Fractieverdeling

fractie C10-C12	3.89	%
fractie C12-C15	3.72	%
fractie C15-C20	21.03	%
fractie C20-C25	13.5	%
fractie C25-C30	17.53	%
fractie C30-C35	27.45	%
fractie C35-C40	12.88	%

organisch stofgehalte	3,9 %			4,5 %			2,0 % (kleiner dan)		
lutumgehalte	10,1 %			7,5 %			5,4 %		
	grond in mg/ kgds			grond in mg/ kgds			grond in mg/ kgds		
metalen	AW2000	T	I	AW2000	T	I	AW2000	T	I
arsen	14,20	34,07	53,94	13,67	32,80	51,93	12,39	29,73	47,07
barium*	98,68	288,24	477,81	82,74	241,69	400,65	69,87	204,10	338,32
cadmium	0,42	4,78	9,14	0,42	4,75	9,07	0,37	4,16	7,95
chrom	38,61			35,75			33,44		
chrom III		82,49	126,36		76,38	117,00		71,44	109,44
chrom VI		46,68	54,76		43,23	50,70		40,43	47,42
cobalt	8,05	54,99	101,92	6,83	46,69	86,56	5,85	40,00	74,14
koper	25,97	74,67	123,37	24,69	70,99	117,29	21,60	62,10	102,60
kwik	0,12			0,12			0,11		
kwik (anorganisch)		14,42	28,72		13,96	27,80		13,27	26,43
kwik (organisch)		1,66	3,19		1,60	3,09		1,52	2,94
molybdeen	1,50	95,75	190,00	1,50	95,75	190,00	1,50	95,75	190,00
lood	37,62	218,22	398,81	36,49	211,67	386,84	33,76	195,84	357,91
nikkel	20,10	38,76	57,43	17,50	33,75	50,00	15,40	29,70	44,00
zink	86,09	264,42	442,75	79,31	243,60	407,88	69,20	212,54	355,89
<b>overige parameters</b>									
minerale olie	73,34	1.001,67	1.930,00	86,26	1.178,13	2.270,00	38,00	519,00	1.000,00
PAK	1,50	20,75	40,00	1,50	20,75	40,00	1,50	20,75	40,00
polychloorbifenylen (som 7)	0,01	0,20	0,39	0,01	0,23	0,45	0,00	0,10	0,20
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,77	1,54	0,002	0,91	1,82	0,002	0,40	0,80
som DDT, DDE & DDD									
som DDT	0,08	0,37	0,66	0,09	0,43	0,77	0,04	0,19	0,34
som DDE	0,04	0,46	0,89	0,05	0,54	1,04	0,02	0,24	0,46
som DDD	0,01	6,57	13,12	0,01	7,72	15,44	0,00	3,40	6,80
som al-, diel- en endrin	0,006	0,77	1,54	0,007	0,91	1,82	0,003	0,40	0,80
aldrin			0,12			0,15			0,06
dieldrin			-			-			-
endrin			-			-			-
som HCH			-			-			-
α-HCH	0,000	3,28	6,56	0,000	3,86	7,72	0,000	1,70	3,40
β-HCH	0,001	0,31	0,62	0,001	0,36	0,73	0,000	0,16	0,32
γ-HCH	0,001	0,23	0,46	0,001	0,27	0,54	0,001	0,12	0,24
<b>aromatische kwst</b>									
benzeen	0,08	0,25	0,42	0,09	0,30	0,50	0,04	0,13	0,22
tolueen	0,08	6,21	12,35	0,09	7,31	14,53	0,04	3,22	6,40
ethylbenzeen	0,08	21,27	42,46	0,09	34,10	68,10	0,04	15,02	30,00
xylenen	0,17	3,37	6,56	0,20	3,96	7,72	0,09	1,75	3,40
styreen	0,10	16,65	33,20	0,11	19,58	39,04	0,05	8,63	17,20
naftaleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>gechloreerde kwst</b>									
vinylchloride	0,04	0,02	0,04	0,05	0,02	0,05	0,02	0,01	0,02
dichloormethaan	0,04	0,75	1,51	0,05	0,89	1,77	0,02	0,39	0,78
1,1-dichloorethaan	0,08	2,90	5,79	0,09	3,41	6,81	0,04	1,50	3,00
1,2-dichloorethaan	0,08	1,24	2,47	0,09	1,45	2,91	0,04	0,64	1,28
1,1-dichlooretheen	0,12	0,06	0,12	0,14	0,07	0,14	0,06	0,03	0,06
1,2-dichlooretheen (cis & trans)	0,12	0,19	0,39	0,14	0,23	0,45	0,06	0,10	0,20
1,1,1-trichloorethaan	0,10	2,90	5,79	0,11	3,41	6,81	0,05	1,50	3,00
1,1,2-trichloorethaan	0,12	1,93	3,86	0,14	2,27	4,54	0,06	1,00	2,00
trichloormethaan (chloroform)	0,10	1,13	2,16	0,11	1,33	2,54	0,05	0,59	1,12
tetrachloormethaan (tetra)	0,12	0,19	0,27	0,14	0,23	0,32	0,06	0,10	0,14
trichlooretheen (tri)	0,10	0,53	0,97	0,11	0,62	1,14	0,05	0,28	0,50
tetrachlooretheen (per)	0,06	1,73	3,40	0,07	2,03	4,00	0,03	0,90	1,76
dichloorfenolen	0,08	4,25	8,49	0,09	4,99	9,99	0,04	2,20	4,40
dichloorpropanen	0,31	0,54	0,77	0,36	0,64	0,91	0,16	0,28	0,40

toetswaarden afgeleid van de circulaire bodemsanering 2009

AW 2000

Achtergrondwaarden

T

Tussenwaarde (halve som achtergrondwaarde en de interventiewaarde)

I

Interventiewaarde

-

Geen achtergrond- of interventiewaarde bekend

\*

de norm voor Barium is tijdelijk ingetrokken (Staatscourant 2009 nr67 7 april 2009)

Deze tijdelijk buitenwerking stelling geldt niet voor die situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat.

metalen	grondwater in µg/l		
	S	T	I
arsen	10,00	35,00	60,00
barium	50,00	337,50	625,00
cadmium	0,40	3,20	6,00
chrom	1,00	15,50	30,00
cobalt	20,00	60,00	100,00
koper	15,00	45,00	75,00
kwik	0,05	0,18	0,30
molybdeen	5,00	152,50	300,00
lood	15,00	45,00	75,00
nikkel	15,00	45,00	75,00
zink	65,00	432,50	800,00
<b>overige parameters</b>			
minerale olie	50,00	325,00	600,00
PAK	-	-	-
polychloorbifenylen (som 7)	0,01	0,01	0,01
heptachloorepoxide (som)	0,005 ng/l		3,00
som DDT, DDE & DDD	0,004 ng/l	0,01	0,01
som al-, diel- en endrin	-	0,05	0,10
som HCH	0,05	0,53	1,00
α-HCH	33 ng/l		
β-HCH	8 ng/l		
γ-HCH	9 ng/l		
<b>aromatische kwst</b>			
benzeen	0,20	15,10	30,00
tolueen	7,00	503,50	1000,00
ethylbenzeen	4,00	77,00	150,00
xylenen	0,20	35,10	70,00
styreen	6,00	153,00	300,00
naftaleen	0,01	35,01	70,00
<b>gechloreerde kwst</b>			
vinylchloride	0,01	2,51	5,00
dichloormethaan	0,01	500,01	1000,00
dichloorbenzenen	3,00	26,50	50,00
1,1-dichloorethaan	7,00	453,50	900,00
1,2-dichloorethaan	7,00	203,50	400,00
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10,00
1,2-dichlooretheen (cis & trans)	0,01	10,01	20,00
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150,01	300,00
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65,01	130,00
trichloormethaan (chloroform)	6,00	203,00	400,00
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10,00
trichlooretheen (tri)	24,00	262,00	500,00
tetrachlooretheen (per)	0,01	20,01	40,00
dichloorfenolen	0,20	15,10	30,00
dichloorpropanen	0,80	40,40	80,00

S Streefwaarde  
T Halve som streefwaarde en de interventiewaarde  
I Interventiewaarde  
- Geen streef- of interventiewaarde bekend

#### *Bodemkwaliteitskaart*

De locatie valt in de zone Buitengebied van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart. In de onderstaande tabel is de bodemkwaliteit van deze zone weergegeven.

Zone Buitengebied	
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	PAK 1,3 mg/kg d.s. overige parameters <S
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	Alle parameters <S

Concentraties bij standaardbodem

#### *Voormalige mogelijk bodembedreigende activiteiten*

Volgens oude topografische kaarten was in 1957 en in 1966 een boomgaard aanwezig op de locatie. De locatie is daarmee verdacht ten aanzien van bestrijdingsmiddelen (DDT).

#### **Omgeving onderzoekslocatie binnen een straal van 50 meter**

##### *Bodemonderzoeken*

Op de locatie Van Heemstraweg 40 (tankstation Croonen) zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarbij wordt in de grond voor minerale olie de interventiewaarde op een aantal plaatsen overschreden.

##### *Ondergrondse tanks*

Op de bovengenoemde locatie (tankstation) zijn meerdere ondergrondse tanks aanwezig.

#### **Toelichting**

Voor bovenstaande gegevens is gekeken in ons bedrijvenbestand, bodemonderzoeken bestand en archieflijst Interne Zaken. In deze memo is opgenomen wat staat vermeld in de geraadpleegde bestanden. De dossiers zijn dus niet bestudeerd. Voor diepere informatie over bovenstaande bedrijven, bodemonderzoeken etc. is dossieronderzoek mogelijk. U kunt hiervoor telefonisch een afspraak maken dan kunnen wij de relevante dossier(s) voor u klaar leggen.

Wellicht ten overvloede wijzen wij u erop dat sommige gegevens door derden zijn verstrekt. Wij achten ons dan ook niet aansprakelijk voor de volledigheid van de juistheid van de gegevens.





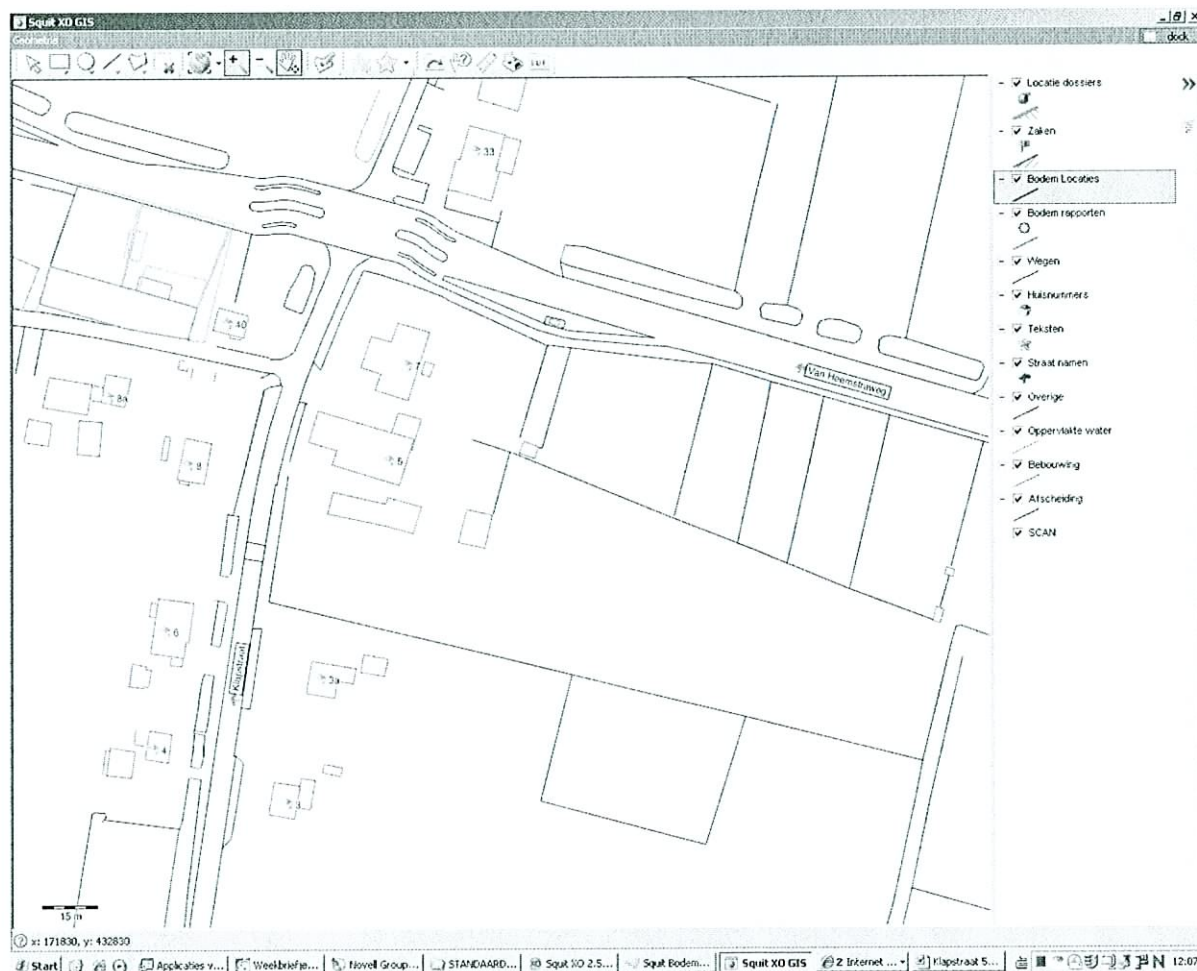


# Memo

Datum : 11 januari 2011  
Aan : NIPA  
t.a.v. : mevrouw R. Heesen  
onderwerp : historische informatie  
onderzoekslocatie : Klapstraat 5 (percelen Druten/D/1555,1556)  
behandeld door : de heer ing. M.G.J. van Leeuwen

## *Bodemonderzoeken*

Op de locatie is bij de gemeente geen onderzoek bekend.



## *Ondergrondse tanks*

Voor zover bekend bij de gemeente is op de locatie geen ondergrondse olietank aanwezig (geweest).

**RAPPORT:**

**QUICKSCAN**

**FLORA EN FAUNA**

**KLAPSTRAAT 5 TE AFFERDEN**

**Gemeente Druten, sectie D, nummers 1555 en 1156 (ged.)**

**PROJECT: 11.12170**

**OPDRACHTGEVER:**

**HSRO**

**Hoogstraat 1**

**6654 AA Afferden**

**DATUM: 27 januari 2011**

Paraaf opsteller:



Paraaf kwaliteitscontrole:



## **INHOUDSOPGAVE**

1	INLEIDING .....	3
2	FLORA EN FAUNAWET .....	3
3	LOCATIEGEGEVENS .....	4
	3.1 Algemeen.....	4
	3.2 Huidig gebruik.....	4
	3.3 Toekomstig gebruik .....	4
	3.4 Omgeving.....	4
4	DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....	5
5	QUICKSCAN.....	5
	5.1 Biotooptypen.....	5
	5.2 Beschrijving flora en fauna .....	5
	5.3 Inventarisatiegegevens vanuit de omgeving .....	5
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	6

## **BIJLAGE**

1	Situering in de regio
2	Kadastrale kaart
3	Locatie-overzicht
4	Globaal rapport verspreiding beschermde en bedreigde soorten
5	Fotoreportage

## 1 INLEIDING

HSRO te Afferden heeft, in verband met een bestemmingsplanwijziging, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een quickscan met betrekking tot het voorkomen van beschermde flora en fauna op het perceel Klapstraat 5 te Afferden, kadastraal bekend onder gemeente Druten, sectie D, nummer 1555 en 1556 (ged.).

De contactpersoon namens de opdrachtgever is de heer J. van Lierop. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer ir. J.B.P. van der Stroom.

## 2 FLORA EN FAUNAWET

De bescherming van plant- en diersoorten is geregeld in de Flora- en faunawet. Ongeveer 500 soorten, van de 36.000 soorten die in Nederland voorkomen, vallen onder de bescherming van deze wet. Om kwetsbare soorten te beschermen bevat de Flora- en faunawet een aantal verbodsbepalingen, zoals het verbod op het doden of verontrusten van dieren of het verbod om planten te plukken.

De wet is bedoeld om soorten te beschermen en dient niet ter bescherming van individuele planten of dieren. Het is erop gericht het voortbestaan van de soort niet in gevaar te brengen.

Bij werkzaamheden is de Flora- en faunawet alleen van toepassing als binnen het werkgebied beschermde soorten voorkomen. Alle in Nederland voorkomende vogelsoorten vallen ook onder de bescherming van de wet.

De Flora- en faunawet stelt het volgende:

- Het is verboden om planten behorende tot een beschermde inheemse plantensoort te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (Artikel 8).
- Het is verboden dieren behorende tot een beschermende inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten (Artikel 10).

Dit houdt in dat binnen het plangebied in eerste instantie vastgesteld dient te worden of daarbinnen beschermde soorten aanwezig zijn. Indien deze aanwezig zijn dient het schadelijke effect van de activiteiten op de aanwezige soorten vastgesteld te worden en dient mogelijk een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden.

### **3** LOCATIEGEGEVENS

#### **3.1 Algemeen**

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van ongenummerd perceel ten oosten van het perceel Klapstraat 5 te Afferden en staat kadastraal bekend onder gemeente Druten, sectie D, nummers 1555 en 1556 (ged). De percelen hebben een totale oppervlakte van circa 9.230 m<sup>2</sup>. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1.920 m<sup>2</sup>.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatie-overzicht is opgenomen als bijlage 3. Bijlage 5 betreft de fotoreportage van het plangebied.

#### **3.2 Huidig gebruik**

Het perceel 1556 is momenteel bebouwd met een woonhuis (Klapstraat 5), schuur en leegstaande varkensstallen. De varkensstallen zullen worden gesloopt. Perceel 1555 is momenteel een hertenweide.

#### **3.3 Toekomstig gebruik**

Men is voornemens ter plaatse van de hertenweide, de schuur en de varkensstallen, twee halfvrijstaande woningen te realiseren.

#### **3.4 Omgeving**

De percelen zijn gelegen in het buitengebied ten noordwesten van Afferden, circa 350 meter ten noordwesten van de bebouwde kom.

De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: woonhuis met tuin en weiden (Klapstraat 5)
- Oostzijde: weiden
- Zuidzijde: woonhuis met tuin en weiden (Klapstraat 3a)
- Westzijde: openbare weg (Klapstraat)

## 4 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de onderzoekslocatie soorten aanwezig zijn die vallen onder de Flora- en faunawet en waarmee bij de ontwikkeling van het perceel rekening gehouden dient te worden, hetzij in het zoeken naar alternatieven voor de geplande werkzaamheden, hetzij in het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet.

## 5 QUICKSCAN

### 5.1 **Biotooptypen**

De quickscan bestaat uit het vaststellen van welke biotopen in het plangebied aanwezig zijn. De onderzoekslocatie bestaat uit een moestuin, en een hertenweide. Op het perceel staan een leegstaande varkensstal en een schuur. De opstallen zijn voorzien van golfplaten. Onder deze platen is geen dakbeschot aanwezig.

### 5.2 **Beschrijving flora en fauna**

Tijdens het locatiebezoek zijn geen beschermde soorten waargenomen. De vegetatie is kenmerkend voor voedselrijke graslanden en is zeer soortenarm.

### 5.3 **Inventarisatiegegevens vanuit de omgeving**

De onderzoekslocatie is gelegen in het kilometerhok X 171 Y 432. Uit de gegevens van het natuurloket "Verspreiding beschermde en bedreigde diersoorten" (bijlage 4) blijkt dat bij de in het verleden uitgevoerde inventarisaties, in het kilometervak 7 vogelsoorten voorkomen die zijn opgenomen op de Rode Lijst. Van tabel 1 uit de Flora- en faunawet zijn 1 plantensoort en 2 zoogdiersoorten opgenomen. Verder zijn bij inventarisaties in het verleden 28 vogelsoorten waargenomen.

Opgemerkt dient te worden dat de inventarisatiegegevens van het natuurloket alleen met betrekking tot vaatplanten, korstmossen en vogels voldoende compleet zijn.

Gezien het gebruik van het perceel, de korte afstand tot de woonbebouwing en de voedselrijkdom wordt het niet waarschijnlijk geacht dat de Rode lijstsoorten, soorten van de 1ste lijst vanuit de Flora- en faunawet en broedvogelsoorten binnen de onderzoekslocatie voorkomen.



figuur 1: luchtfoto kilometervak waarin de onderzoekslocatie met de stippellijn is aangegeven



## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de quickscan die is uitgevoerd op een ongenummerd perceel aan de Klapstraat 5 te Afferden, kadastraal bekend onder de gemeente Druten, sectie D, nummers 1555 en 1556 (ged), blijkt dat op de locatie geen beschermde soorten voor komen die een belemmering vormen voor de voorgenomen bouwwerkzaamheden. Het grasland en de weide zijn dermate voedselrijk dat het geen geschikt biotoop vormt voor zeldzame plantensoorten. Gezien het ontbreken van geschikte broedplaatsen, de nabijheid van de mens, een woonhuis op circa 10 meter, is de onderzoekslocatie ook ongeschikt als broedplaats voor weidevogels.

Op basis van de quick-scan wordt een aanvullend of nader onderzoek naar de aanwezige flora en fauna, ons inziens, niet noodzakelijk geacht. Voor de geplande activiteiten is geen ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk.

Situering in de regio





0 m 5 m 25 m

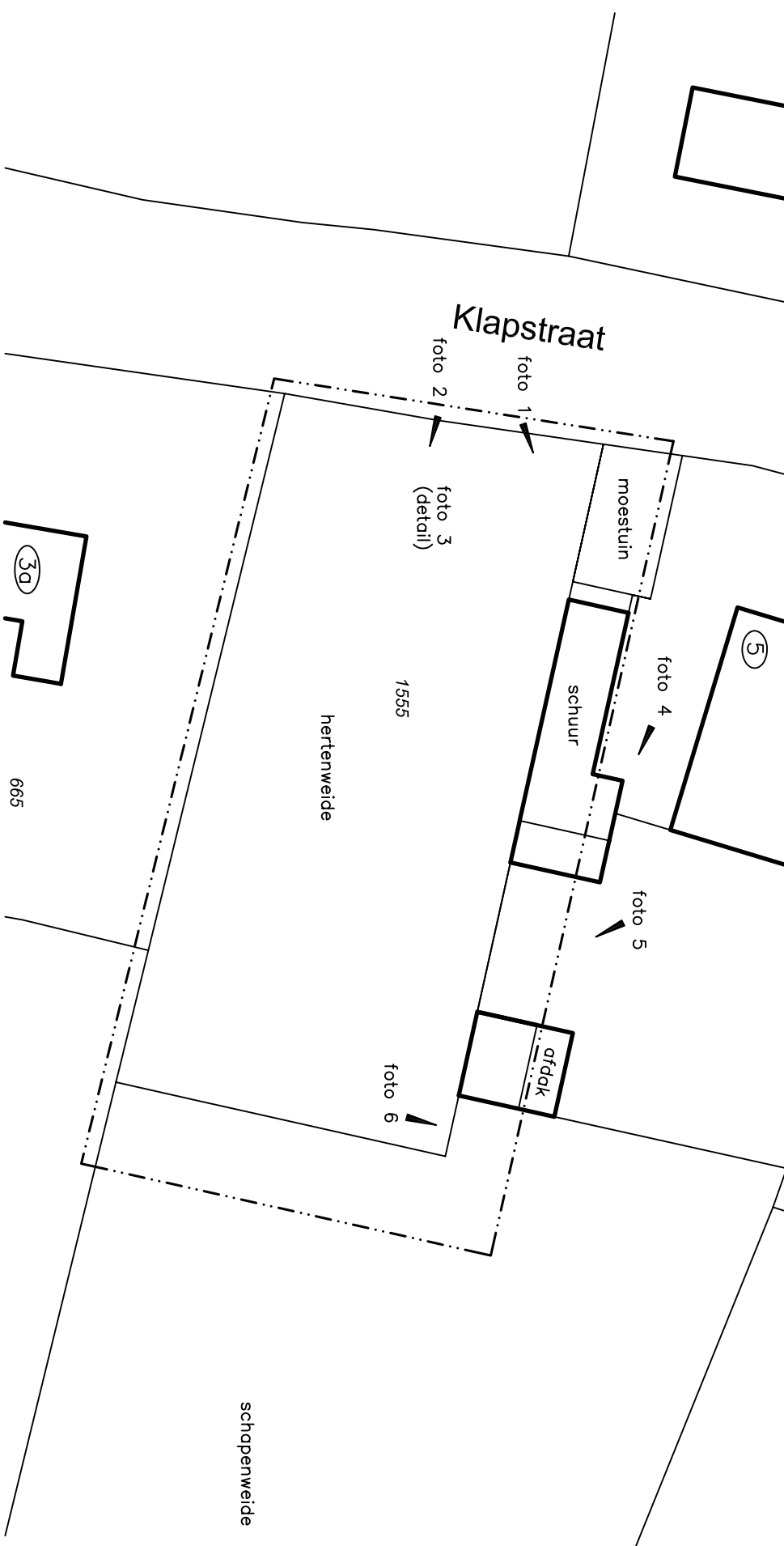
Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer  
25 Huisnummer  
— Kadastrale grens  
- - - - - Voorlopige grens  
- - - - - Bebouwing  
- - - - - Overige topografie

Kadastrale gemeente DRUTEN  
Sectie D  
Perceel 1555

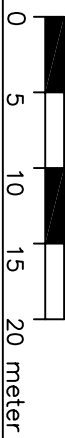





LEGENDA

▶ Foto met opnamehoek

Ⓜ Huisnummer  
 — Bebauwing  
 - - - - Onderzoekslocatie



Aan de motvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Tekening : 11.12170	Schaal : 1:500	Gemeente: DRUTEN
Datum : 27-01-2011	Getekend: MV	Sectie: D
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A4	Perceelsnr.: 1555
		
Projectcode : 12170 Adres : Klapstraat ong. te Afferden		

**disclaimer** De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door de Gegevensautoriteit Natuur gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

naam project	Klapstraat te Afferden
doel project	Bestemmingsplanwijziging
datum	vr, 07/01/2011 - 16:25
ordernummer	OHNL-2011-746
geselecteerde kilometerhokken	
171-432	



Op de volgende pagina's vindt u eerst de beknopte eenmalige levering en vervolgens de toelichting erop.

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de Helpdesk van Het Natuurloket:

e-mail: [info@natuurloket.nl](mailto:info@natuurloket.nl)

telefoon: 0800 2356333

171-432	vaaplanten	mossen	korstmossen	paddestoelen	zoogdieren	vogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macronachtvlinders	miconachtvlinders	libellen	spinnharen en krekels	overige ongewervelden	zeeorganismen	
Rode-Lijstsoorten						7											
Ffvet soorten tabel 1	1				2												
Ffvet soorten tabel 2+3																	
Ffvet vogels						28											
HrI soorten bijlage II																	
HrI soorten bijlage IV																	
aantal soorten volledigheid onderzoek	5		36		2	28 *				1	1						
	goed	niet	goed	niet	slecht	goed/goed	niet	niet	niet	slecht	slecht	niet	niet	niet	niet	niet	niet
	1990-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010	2000-2010

## Toelichting op de tabel

### Soortgroepen

In de gehanteerde indeling is Overige ongewervelden een diverse groep met daarin alle wespen, bijen, mieren, netvleugeligen, steenvliegen, kevers, vliegen, muggen, haften, wantsen, cicaden, luizen, schorpioenvliegen en overige insecten, spinnen, mijten, hooiwagens, duizendpoten, miljoenpoten, pissebedden, kakkerlakken, oorwormen, weinigpotigen, vlokreeften, lagere kreeftachtigen, weekdieren, slakken, ringwormen, snoerwormen en wormachtigen zoals bloedzuigers.

Onder de soortgroep Zeeorganismen vallen: hydroidpoliepen, mosdiertjes, mysisgarnalen, ribkwallen, stekelhuidigen, zakpijpen, zeepissebedden, zeepokken, eendenmossels, krabbezakjes, zeespinnen en grote kreeftachtigen (kreeften, krabben en garnalen). Dit betekent dat waarnemingen van de Europese kreeft (*Astacus astacus*) en andere in zoetwater levende rivierkreeften onder Zeeorganismen te vinden zijn. Zeezoogdieren zijn te vinden onder Zoogdieren.

### Rode-Lijstsoorten

In de tabel staat voor elk kilometerhok per soortgroep vermeld hoeveel soorten op de Rode Lijst staan. Rode Lijsten worden formeel vastgesteld door het ministerie van LNV. De gehanteerde Rode Lijsten zijn (inclusief link naar website van ministerie van LNV met verwijzing naar pdf van het besluit):

vaatplanten:	<a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a>
mossen:	<a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a>
korstmossen:	<a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a> <sup>1</sup>
paddenstoelen:	<a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a> <sup>2</sup>
zoogdieren:	<a href="#">Besluit Rode Lijsten 4 september 2009</a>
vogels:	<a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a>
amfibieën:	<a href="#">Besluit Rode Lijsten 4 september 2009</a>
reptielen:	<a href="#">Besluit Rode Lijsten 4 september 2009</a>
vissen:	<a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a>
dagvlinders:	<a href="#">Besluit Rode Lijsten 4 september 2009</a>
macronachtvlinders:	geen Rode Lijst
micronachtvlinders:	geen Rode Lijst
libellen:	<a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a>
sprinkhanen en krekels:	<a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a>
overige ongewervelden:	<a href="#">Besluit Rode Lijsten 5 november 2004</a> <sup>3</sup>
zeeorganismen:	geen Rode Lijst

### Ffwet soorten tabel 1

Alle soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet, te vinden in de pdf op de website van het ministerie van LNV ([beschermde soorten van de Flora- en faunawet](#)).

<sup>1</sup> Na vaststelling van de Rode Lijst is gebleken dat *Haematomma ochroleucum* onterecht op de Rode Lijst stond; deze is er vervolgens van afgehaald ([verantwoording Database Soorten in wetgeving en beleid](#)).

<sup>2</sup> De Rode Lijst voor paddenstoelen uit 2009 is nog niet geïmplementeerd in de NDFF; hier vindt u het Besluit: [Besluit Rode Lijsten 4 september 2009](#).

<sup>3</sup> het gaat hier om besluiten voor de soortgroepen bijen, kokerjuffers, steenvliegen, haften, platwormen en land- en zoetwaterweekdieren.



### **Ffwet soorten tabel 2+3**

Soorten van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet, te vinden in de pdf op de website van het ministerie van LNV ([beschermde soorten van de Flora- en faunawet](#)).

### **Ffwet vogels**

Alle vogelsoorten, behalve exoten, zijn beschermd krachtens de Flora- en faunawet.

### **Hrl soorten bijlage II**

In de Europese Habitatrichtlijn staan in Bijlage II de soorten waarvoor beschermde gebieden moeten worden aangewezen. Op de site van het ministerie van LNV kunt u een overzicht vinden van de soorten ([beschermde soorten Habitatrichtlijn Bijlage II](#)). Welke gebieden dit zijn is per soort op te zoeken via [Natura 2000-gebieden](#).

### **Hrl soorten bijlage IV**

In de Europese Habitatrichtlijn staan op Bijlage IV de soorten aangewezen die strikt beschermd zijn; de meeste soorten staan in tabel 3 van de Flora- en faunawet. Op de website van het ministerie van LNV kunt u een overzicht vinden: [beschermde soorten Habitatrichtlijn Bijlage IV](#).

### **Aantal soorten**

Het totaal aantal soorten per soortgroep per kilometerhok in de periode zoals aangegeven. Meegenomen zijn alle waarnemingen:

- die geheel of gedeeltelijk binnen de selectie liggen;
- die zijn gevalideerd en daarbij de classificatie 'betrouwbaar' hebben meegekregen;
- waarvan de bronhouder heeft aangegeven dat ze uitgeleverd mogen worden.

Indien er een asterisk (\*) in het veld staat betekent dit dat een deel van de waarnemingen pas na expliciete toestemming van de bronhouder mag worden uitgeleverd. Het kan dus zijn dat in de Eenmalige levering niet alle waarnemingen worden geleverd die optellen tot de Beknopte eenmalige levering. Ook kan het zijn dat deze gegevens later worden geleverd.

### **Volledigheid onderzoek**

Voor elke soortgroep is aangegeven hoe volledig een specifiek kilometerhok is onderzocht. Er wordt hierbij gewerkt met een normering in maximaal 5 klassen: Niet, Slecht, Matig, Redelijk en Goed onderzocht. In onderstaande toelichting is per soortgroep aangegeven welke regels hierbij gehanteerd zijn en over welke periode.

### Vaatplanten (1990 – 2010)

Om de volledigheid van onderzoek vast te stellen wordt het soortenaantal per kilometerhok vergeleken met het gemiddeld soortenaantal van een kilometerhok in dezelfde regio. Dit aantal is afhankelijk van onder andere bodemtype, waterhuishouding, schaal van het landschap en bodemgebruik. Daarom is de indeling van Nederland in 38 ecodistricten gebruikt als regio-indeling. Het gemiddeld aantal soorten per kilometerhok is bepaald aan de hand van inventarisaties uit het verleden. De aanname hierbij is dat de in het verleden vastgestelde floristische waarden een goede basis vormen voor een benadering van de actuele waarden. Het gemiddeld aantal aangetroffen soorten per kilometerhok loopt van 127 (grote, recente polders) tot 306 (kalkrijke duinen).

klasse	definitie
goed	aantal soorten is groter dan het gemiddelde van het ecodistrict minus de standaarddeviatie
redelijk	n.v.t.
matig	overige gevallen
slecht	aantal soorten per kilometerhok is kleiner dan 26 of, als het aantal soorten kleiner is dan het gemiddelde van het ecodistrict, minus tweemaal de standaarddeviatie.
niet	geen waarnemingen

### Mossen (2000 – 2010)

Gegevens van mossen zijn veelal afkomstig van natuurgebieden en stedelijk gebied. De meeste bedreigde mossoorten komen vooral voor op vochtige plaatsen en in bossen.

klasse	definitie
goed	meer dan 30 soorten
redelijk	11-30 soorten
matig	1-10 soorten
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

### Korstmossen (2000 – 2010)

Gegevens van korstmossen zijn voornamelijk afkomstig van bos, heide en stuifzand, laanbomen en muren van oude gebouwen. Korstmossen kunnen in alle seizoenen worden gevonden.

klasse	definitie
goed	meer dan 20 soorten
redelijk	11-20 soorten
matig	1-10 soorten
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

### Paddenstoelen (2000 – 2010)

Om de volledigheid van een inventarisatie te definiëren zouden voor elk kilometerhok naast de aantallen waarnemingen en soorten ook specifieke biotoopkenmerken moeten worden meegewogen. Voor paddenstoelen is een dergelijke weging nog niet op landelijke schaal mogelijk. Vooralsnog wordt uitgegaan van het globale (niet statistisch onderbouwde) ervaringsfeit dat een "serieus" onderzoek in een hok in een goede tijd minstens een bepaald aantal verschillende soorten moet opleveren, met een eveneens globale correctie voor het feit dat dit aantal in een "goed" hok met minder waarnemingen wordt bereikt dan in een "slecht" hok.

klasse	definitie
goed	250 of meer soorten; of 1000 of meer waarnemingen
redelijk	overige gevallen
matig	n.v.t.
slecht	minder dan 50 soorten; of minder dan 100 waarnemingen
niet	geen waarnemingen

### Zoogdieren (2000 – 2010)

Voor zoogdieren is de onderzoekskwaliteit voor een kilometerhok bepaald op grond van twee aspecten die voor de totaalscore worden opgeteld.

#### 1. het aantal waargenomen soorten sinds het jaar 2000

aantal soorten	aantal punten
1	0
2-4	5
5-9	10
10-99	15

2. uitvoering van een of meerdere projecten van het Netwerk Ecologische Monitoring of het VerspreidingsONderzoek LandZoogdieren (VONZ), waarin de aanwezigheid van een bepaalde set soorten (bijvoorbeeld muizen en spitsmuizen of vleermuizen) systematisch bepaald wordt.

NEM- of VONZ-project	aantal punten
braakbalmonitoring	15
vleermuiswintertellingen	30
muizen vangen met inloopvallen	30
vleermuiszoldertellingen	30
hazelmuisstellingen	10

klasse	definitie
goed	100 – 1000 punten
redelijk	65 – 99 punten
matig	25 – 64 punten
slecht	0 – 24 punten
niet	geen waarnemingen

### Vogels (2000 – 2010)

In de regel wordt er bij vogels onderscheid gemaakt tussen broedvogels (reproduceren) en water- en wintervogels (foerageren en pleisteren). Voor beide wordt in de tabel de onderzoeksvolledigheid gegeven, eerst broedvogels, dan water- en wintervogels.

Voor het bepalen van de volledigheid van onderzoek wordt niet alleen gekeken naar het aantal vastgestelde soorten maar ook naar de onderzoeksintensiteit (is een gebied c.q. kilometerhok voldoende bekeken om iets te zeggen over het voorkomen van de vogelbevolking). Losse waarnemingen worden in deze berekening niet meegenomen.

### **Broedvogels**

In de jaren 1998-2000 is er in het kader van het *Atlasproject* van de Nederlandse Broedvogels in geheel Nederland gewerkt aan het vergaren van broedvogeldata op het niveau van kilometerhokken. In besloten tot halfopen landschappen wordt 70-80% van de werkelijk in een kilometerhok aanwezige soorten vastgesteld. In open landschappen wordt uitgegaan van minimaal 80-100%. Een kilometerhok waar atlaswerk heeft plaatsgevonden wordt als redelijk onderzocht gekwalificeerd.

Het *Landelijk Soortenonderzoek Broedvogels (LSB)* is in zijn huidige opzet in 1996 van start gegaan. Het richt zich op het jaarlijks verzamelen van de aantallen broedgevallen van in kolonies broedende soorten en de aantallen broedgevallen van zeldzame soorten. Van een selectie van zeldzame broedvogelsoorten wordt hierbij ook de verspreiding jaarlijks in kaart gebracht. Van de kolonievogelsoorten mag uitgegaan worden van een vrijwel landdekkende inventarisatie.

Een kilometerhok is matig onderzocht als er na 1993 drie of meer keren een kolonie- en/of zeldzame soort is gemeld.

Het *Broedvogel Monitoring Project (BMP)* is in 1984 van start gegaan en heeft tot doel de aantalveranderingen van min of meer algemene vogelsoorten te volgen. In vaste proefvlakken van 15 tot 500 hectare groot verspreid over Nederland wordt jaarlijks een vaste selectie aan soorten onderzocht. De selectie van soorten kan bestaan uit alle soorten of uit een set van bijzondere soorten, bijvoorbeeld alleen weidevogels (BMP-W). Een kilometerhok is goed onderzocht als er na 1995 twee keer een proefvlak is onderzocht. Als er een BMP-W proefvlak is onderzocht is het kilometerhok redelijk onderzocht.

klasse	definitie
goed	na 1995 twee keer een proefvlak BMP
redelijk	proefvlak BMP-W; of atlasproject 1998-2000
matig	drie of meer keer een kolonie- of zeldzame soort (LSB) gemeld
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

### **Water- en wintervogels**

Vanaf seizoen 1992/93 is de coördinatie van de *watervogeltellingen* ondergebracht bij SOVON. Het gaat daarbij om de maandelijkse ganzen- en zwanentellingen, maandelijkse tellingen van de Zoete Rijkswateren, de midwintertelling in januari en tellingen in de Waddenzee. Bij een evaluatie van deze verscheidenheid aan watervogelprojecten, bleek de genoemde opzet niet geheel te voldoen. Door de projectmatige aanpak bleef de informatie over het voorkomen van watervogels versnipperd. Met ingang van het winterhalfjaar 2000/01 is het netwerk aan telgebieden uitgebreid, wordt het merendeel van de belangrijke watervogelgebieden in het winterhalfjaar maandelijks geteld en worden alle projectresultaten in een gezamenlijk rapport opgenomen.

Een kilometerhok is goed onderzocht als er >25 maanden geteld is in de laatste 5 jaar. Als er >10 en <25 maanden is geteld in de laatste 5 jaar is het hok redelijk onderzocht. >5 en <10 maanden geteld is matig onderzocht.

Het *Punt Transect Tellingenproject (PTT)* is het oudste monitoringproject van SOVON en werd in 1978 in het leven geroepen omdat van veel, vooral algemeen voorkomende, wintervogels vrijwel niets bekend was over de aantalsontwikkelingen binnen Nederland. De doelstellingen van het door SOVON en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) opgezette project waren (a) het volgen van de aantalsontwikkelingen van zoveel mogelijk soorten winter- en trekvogels door de jaren heen, zo mogelijk in relatie tot de achterliggende oorzaken en (b) het volgen van de veranderingen in de verspreiding van winter- en trekvogels. De uitvoering van het project is op alle punten gestandaardiseerd en houdt in dat waarnemers puntsgewijs op een vaste route gedurende een vaste tijd alle vogels tellen.

Als er minimaal 2 punten meerjarig zijn onderzocht is het kilometerhok matig onderzocht. In alle andere gevallen is het kilometerhok slecht onderzocht.

klasse	definitie
goed	watervogeltellingen gedurende meer dan 24 maanden in de afgelopen 5 jaar
redelijk	watervogeltellingen gedurende 11 tot 24 maanden in de afgelopen 5 jaar
matig	meerjarig PTT van minimaal 2 punten; of watervogeltellingen gedurende 5 – 10 maanden in de afgelopen 5 jaar
slecht	niet minimaal 2 punten meerjarig PTT; of watervogeltellingen gedurende minder dan 5 maanden in de afgelopen 5 jaar
niet	geen waarnemingen

## Amfibieën (2000 – 2010)

Het aantal waarnemingen is in eerste instantiebepalend voor de onderzoekskwaliteit. Daarnaast worden er correcties toegepast op basis van de periode waarin de waarnemingen zijn gedaan en op basis van de aantallen soorten die wel of niet op de Rode Lijst staan.

klasse	definitie
goed	meetnetactiviteit in het kilometerhok; of meer dan 15 waarnemingen
redelijk	8 – 14 waarnemingen
matig	3 – 7 waarnemingen
slecht	1 – 2 waarnemingen
niet	geen waarnemingen

### correctie 1

Voor elke soort zijn zogenaamde "vroeg" en "late" perioden van waarnemingen vastgesteld. Indien er in een kilometerhok meerdere waarnemingen uit de vroeg en de late periode zijn gedaan, wordt een klasse hoger aan het kilometerhok gekoppeld.

waarneming van:	periode
een willekeurige salamander in de periode februari – april	vroeg
een Gewone pad, Heikikker of Bruine kikker in de periode februari – juni	vroeg
een willekeurige salamander in de periode mei – augustus	laat
een willekeurige pad of kikker in de periode mei – augustus NIET zijnde van de Gewone pad of Heikikker of Bruine kikker	laat

### correctie 2

Bovenop de bovenstaande indeling en eerste correctie vindt nog een tweede correctie plaats als onderstaande geldt. Dit gebeurt alleen indien er sprake is van een exacte overeenkomst; is dat niet het geval dan vindt er geen verdere correctie plaats.

aantal Rode-Lijstsoorten	aantal soorten niet op de Rode Lijst	correctie
1 of meer	5 of meer	een klasse hoger
2 of meer	4	een klasse hoger
3 of meer	3	een klasse hoger
1 of meer	0	een klasse lager indien Matig, Redelijk of Goed onderzocht

## Reptielen (2000 – 2010)

Het aantal waarnemingen is in eerste instantie bepalend voor de onderzoekskwaliteit. Daarnaast worden er correcties toegepast op basis van de periode waarin de waarnemingen zijn gedaan en op basis van de aantallen soorten die wel of niet op de Rode Lijst staan.

klasse	definitie
goed	meetnetactiviteit in het kilometerhok; of meer dan 8 waarnemingen
redelijk	4 – 7 waarnemingen
matig	2 – 3 waarnemingen
slecht	1 waarneming
niet	geen waarnemingen

### correctie 1

Voor elke soort zijn zogenaamde "vroeg" en "late" perioden van waarnemingen vastgesteld. Indien er in een kilometerhok meerdere waarnemingen uit de vroeg en de late periode zijn gedaan, wordt een klasse hoger aan het kilometerhok gekoppeld.

waarneming in de maanden:	periode
februari - mei	vroeg
juni - augustus	laat

### correctie 2

Bovenop de bovenstaande indeling en eerste correctie vindt nog een tweede correctie plaats als onderstaande geldt. Dit gebeurt alleen indien er sprake is van een exacte overeenkomst; is dat niet het geval dan vindt er geen verdere correctie plaats.

aantal Rode-Lijstsoorten	correctie (indien mogelijk)
als Gladde slang is gezien	een klasse hoger
als naast Gladde slang ook andere soort gezien	twee klassen hoger
als of Adder of Ringslang of Hazelworm of Muurhagedis gezien	eenklasse hoger

## Vissen (2000 – 2010)

De inventarisatieactiviteit voor vissen is hoofdzakelijk gebaseerd op het aantal aangetroffen soorten en het aantal bezoeken per kilometerhok. In de goed onderzochte hokken wordt een goed beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna in de genoemde onderzoeksjaren. Aanvullingen op deze soortenlijst kunnen voornamelijk nog verwacht worden bij toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieuomstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten.

Van de redelijk onderzochte hokken wordt geen volledig beeld verwacht van de kwalitatieve samenstelling van de visfauna. Aanvullingen kunnen verwacht worden door meer veldwerk, toepassing van andere vismethodieken en/of veranderende milieuomstandigheden of uitbreiding van verspreidingsgebieden van individuele soorten. Slecht onderzocht zijn alle kilometerhokken die niet in een van beide bovengenoemde categorieën vallen.

De waarnemingen in het databestand van RAVON hebben hoofdzakelijk betrekking op vangsten met een steeknet. Elk vangstmiddel is echter selectief: het steeknet levert vooral veel jonge vis op en kleinere vissoorten. Juist veel van deze kleinere soorten vallen onder de Flora- en faunawet of de Habitatrichtlijn. Het schepnet is met name geschikt voor kwalitatieve bemonstering van kleinere watertypen als beken, sloten, weteringen en poelen. Voor meer kwantitatieve bemonsteringen worden doorgaans andere methodieken toegepast.

klasse	definitie
goed	10 of meer soorten
redelijk	5 – 9 soorten; of 3 – 4 soorten, waarbij verhouding "aantal waarnemingen:aantal soorten" 2 of groter
matig	3 – 4 soorten, waarbij verhouding "aantal waarnemingen:aantal soorten" kleiner dan 2
slecht	1 – 2 soorten
niet	geen waarnemingen

### Dagvlinders (2000 – 2010)

Dagvlinders vliegen niet gedurende het gehele jaar. Sommige soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan vier tot zes weken als vlinder aanwezig is. De in het bestand opgeslagen waarnemingen zijn grotendeels gebaseerd op de waarnemingen van vlinders en slechts incidenteel op die van eitjes, rupsen of poppen. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar vlinders is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de spreiding van de bezoeken over het seizoen in een kilometerhok waarbij aangenomen wordt dat in zeelei, laagveen- en rivierengebieden gemiddeld minder soorten worden vastgesteld. Voor elke periode in het jaar dat het zinvol is om naar vlinders te kijken wordt een puntenaantal toegekend. Hierbij wordt niet meer gekeken naar het aantal waarnemingen in die periode.

periode	week	punten
A 1 januari – 31 maart en/of 30 september – 31 december	1 – 13, 40 – 52	1
B 1 april – 12 mei	14 – 19	1
C 13 mei – 9 juni	20 – 23	3
D 10 juni – 7 juli	24 – 27	2
E 8 juli – 4 augustus	28 – 31	4
F 5 augustus – 29 september	32 – 39	2
G geen datum, wel jaar	0	1



klasse	definitie
goed	hogere zandgronden, duingebied en Zuid-Limburg: 10 of meer punten zeeklei, laagveen en rivierengebied: 8 of meer punten
redelijk	hogere zandgronden, duingebied en Zuid-Limburg: 5 – 9 punten zeeklei, laagveen en rivierengebied: 5 – 7 punten
matig	3 – 4 punten
slecht	1 – 2 punten
niet	0 punten

### Nachtvlinders (micro's en macro's)

De groepen van macro- en micronachtvlinders zijn soortenrijke groepen. Uit ervaring is gebleken dat het niet makkelijk is om alle soorten die in een hok voorkomen binnen enkele bezoeken en met slechts enkele onderzoeksmethoden vast te stellen. Goed nachtvlinderonderzoek bestaat daardoor eigenlijk uit het veelvuldig bezoeken van een gebied gedurende vele jaren en in vele seizoenen met verschillende technieken (licht, stroopsmeren, zichtwaarnemingen, etc.). Pas dan kan er een completere indruk bestaan van het werkelijke aantal soorten dat er voor komt. Om een indicatie te hebben van de soortenrijkdom in een gebied is het noodzakelijk de kennis van de omliggende hokken te betrekken bij de bepaling voor een onderzoeksdekking. De nu gehanteerde methode gaat uit van de verhouding tussen het aantal waargenomen soorten en het aantal theoretisch waar te nemen soorten. Dit geschiedt voor beide soortgroepen apart. Dat moet ook wel, want het aantal waarnemers, het aantal soorten en het aantal waarnemingen per groep verschilt enorm.

Voor beide soortgroepen wordt per kilometerhok het aantal soorten bepaald dat er is vastgesteld en het aantal soorten dat er theoretisch zou kunnen voorkomen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de kennis over omliggende hokken. De verhouding van beide aantallen resulteert in het algemeen in een zeer laag getal, want vaak ligt het aantal waargenomen soorten enorm veel lager dan het aantal te verwachten soorten. De oorzaak is meestal dat er nog niet voldoende onderzoek is geweest in een gebied. De resulterende waarden worden nu verder geclassificeerd op basis van het oordeel van een expert.

klasse	definitie; percentage aangetroffen soorten van theoretisch totaal aantal
goed	21% – 100%
redelijk	7% - 20%
matig	4% - 6%
slecht	0% - 3%
niet	geen waarnemingen

### Libellen (2000 – 2010)

Libellen vliegen niet gedurende het gehele jaar. De meeste soorten vliegen in een generatie, die vaak niet meer dan zes tot acht weken duurt. De waarnemingen zijn gebaseerd op de waarnemingen van libellen en slechts incidenteel op die van larven of larvenhuidjes. De momenten in een jaar dat in een kilometerhok naar libellen is gekeken bepaalt dus de kans dat de aanwezige soorten allemaal gezien zijn. Voor de bepaling van de volledigheid van het onderzoek is dan ook gekeken naar de hoeveelheid waarnemingen in een kilometerhok en het aantal maanden dat er waarnemingen zijn gedaan.

klasse	definitie
goed	waarnemingen uit meer dan 3 maanden; of meer dan 10 waarnemingen uit 2 of 3 maanden; of meer dan 25 waarnemingen uit minimaal 1 maand
redelijk	10 of minder waarnemingen uit 2 of 3 maanden; of minder dan 26 waarnemingen uit 1 maand
matig	10 of minder waarnemingen, waarbij de gezamenlijke set van waarnemingen uit maximaal 1 maand
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

### Sprinkhanen (2000 – 2010)

Bijna alle soorten sprinkhanen zijn in de nazomer aan te treffen. Het is daardoor mogelijk om tijdens twee bezoeken de sprinkhaanfauna van een gebied goed in kaart te brengen (onderzoeksintensiteit = goed). Als er slechts 1 bezoek aan een gebied is afgelegd kunnen er soorten zijn gemist (onderzoeksintensiteit = matig). De categorieën slecht en redelijk worden dus niet ingevuld.

klasse	definitie
goed	2 bezoeken aan het gebied gebracht
redelijk	n.v.t.
matig	1 bezoek aan het gebied gebracht
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

### Overige ongewervelden

Deze groep is een bundeling van zes verschillende soortgroepen met beleidsrelevante soorten (de Habitatrichtlijn, de Flora- en faunawet en de Rode Lijst). Het gaat om: bijen, kevers, mieren, bloedzuigers en mollusken van de Habitatrichtlijn. Omdat het groepen betreft met een ver uiteenlopende biologie en ecologie zijn de methoden en perioden van waarnemen en gegevens verzamelen niet eenduidig. Bovendien betreft het hier gepresenteerde bestand een opsomming van deze verschillende groepen. Daardoor kan een indicatie voor de bepaling van de volledigheid niet gegeven worden.

## Zeeorganismen

De groep van zeeorganismen is erg divers. Voor deze soortgroep is nog geen systematiek uitgewerkt om onderzoeksvolledigheid te bepalen. Er zijn echter wel vaste duiklocaties langs de kust die frequent worden onderzocht door waarnemers van ANEMOON. Voor deze locaties wordt aangenomen dat ze goed zijn onderzocht.

klasse	definitie
goed	vaste duiklocaties ANEMOON
redelijk	n.v.t.
matig	n.v.t.
slecht	n.v.t.
niet	geen waarnemingen

tekstversie d.d. 24 augustus 2010



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6