



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport Watertoets

Zandvoort 23 te Gendt

Aveco de Bondt

bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (+31) (0)548 51 52 00
telefax (+31) (0)548 51 85 65
e-mail info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Uitvoeren watertoets tbv opstellen waterparagraaf
projectnummer 08.1673
kenmerk R-MVV/83

opdrachtgever De heer Huisman
postadres Pannerdenseweg 71
6686 BD Doornenburg
contactpersoon De heer Huisman

status concept
versie 01

aantal pagina's 10 excl. 4 bijlagen
datum 17 juli 2009

auteur M. van Vierssen (Maarten)

paraaf
gecontroleerd W. de Vos (Wilco)

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	3
2.2	Huidig en toekomstig gebruik	3
2.3	Onderzoeksmethode	3
3	GEHYDROLOGISCHE GEGEVENS	4
3.1	Bodem	4
3.1.1	Bodemopbouw	4
3.2	Grondwater	5
3.3	Oppervlaktewater	6
4	BELEID	7
4.1	Landelijk	7
4.2	Gemeente Lingewaard	8
4.3	Waterschap Rivierenland	8
5	TOETSING ONDERZOEKRESULTATEN	9
6	CONCLUSIE	10

Bijlagen

bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie en plangebied

bijlage 2: Kadastrale aanduiding

bijlage 3: Verharding oud en nieuw

bijlage 4: Watergang 108.806 C

1 INLEIDING

In opdracht van de heer Huisman is door Aveco de Bondt een watertoets uitgevoerd op de locatie aan de Zandvoort 23 te Gendt. Met behulp van het resultaat van de watertoets zal de waterparagraaf worden opgesteld. De waterparagraaf wordt vervolgens aangeboden aan het waterschap voor een wateradvies.

De aanleiding tot het opstellen van de waterparagraaf is de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied. Voor een overzicht van de topografische ligging van de planlocatie is in bijlage 1 een figuur opgenomen. In het plangebied zal een sungalow (energieneutrale bungalow) worden gerealiseerd.

Sinds 1 november 2003 is er een wettelijke verplichting om een watertoets uit te voeren bij ruimtelijke plannen. Op grond van de nieuwe Wro (per 1 juli 2008 inwerking) wordt onder ruimtelijke plannen verstaan: structuurvisie, bestemmingsplan, beheersverordening en projectbesluit. De watertoets is een stappenplan dat ervoor zorgt dat alle overheden op het gebied van water worden betrokken bij de ontwikkeling van het plangebied.

Dit document geeft allereerst inzicht in een aantal omgevingseigenschappen, relevant beleid en een beschrijving van de geplande ontwikkeling. Vervolgens wordt gekeken naar de invloed van de nieuwbouw in het plangebied.

Met behulp van dit document worden de gemeente Lingewaard en het waterschap Rivierenland geïnformeerd. Zij zullen hier een reactie op geven. Deze reactie wordt opgenomen in de definitieve versie van dit document. Vervolgens kan de waterparagraaf als onderdeel van de onderbouwing van het bestemmingsplan naar de waterbeheerder voor een wateradvies.

Conclusie

De consequenties van de nieuwbouw worden vanuit het waterschap niet als noemenswaardig gezien. Het is derhalve niet nodig aanvullende maatregelen te treffen wanneer afstromend hemelwater via een gescheiden rioolstelsel, infiltratievoorziening of B-watergang wordt afgevoerd. In de directe omgeving is een C-watergang aanwezig die mogelijk door het waterschap opgewaardeerd kan worden.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

Het plangebied ligt aan de Zandvoort 23 te Gendt, waarvan de topografische ligging is aangegeven in bijlage 1. Kadastraal wordt het aangeduid als sectie C, nummer 939 en 940, zie bijlage 2. In de oude situatie was het plangebied ingericht met een kascomplex met een verhard oppervlak van ca. 5.400 m². De NAP hoogte van de onderzoekslocatie is ca. 10,0 m (www.AHN.nl).

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

De nieuwe inrichting van het plangebied is gericht op woningbouw waarbij één “2- onder 1 kas” woning wordt gerealiseerd. Het totaal verhard oppervlak wordt ca. 700 m², een afname van 4.800 m². Ter illustratie is bijlage 3 opgenomen.

2.3 Onderzoeksmethode

Het onderzoek wordt uitgevoerd door een aantal specifieke gegevens te verzamelen die vanuit het beleid als relevant worden aangemerkt. Dit kunnen fysieke omgevingskenmerken zijn zoals bodemgegevens, aanwezig oppervlaktewater en resultaten van uitgevoerd bodem- en grondwateronderzoek.

De specifieke fysieke kenmerken worden gekoppeld aan het plan en vervolgens wordt getoetst of dit past binnen de wensen en regelgeving van de betrokken partijen.

3 GEHYDROLOGISCHE GEGEVENS

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe het plangebied er ondergronds uitziet. Er wordt aandacht besteed aan de bodem en het grondwater.

3.1 Bodem

3.1.1 Bodemopbouw

Het gebied wordt gekenmerkt door de hooggelegen stuwwallen bij Arnhem en Nijmegen en door het laaggelegen rivierengebied. De verschillen uiten zich niet alleen in de topografie, maar ook in de geohydrologische opbouw.

In het rivierengebied is in het algemeen een slecht doorlatende deklaag aanwezig van soms enkele meters dikte. Onder deze deklaag wordt een eerste watervoerend pakket aangetroffen dat is opgebouwd uit matig fijne en grove zanden. In dit pakket komen plaatselijk klei- of leemlagen voor.

De onderzoekslocatie ligt op een ondergrondse scheiding van ‘oeverafzetting op komafzetting’ ten noorden en ‘komafzetting op stroomafzetting’ ten zuiden. Oever- en stroomafzettingen zijn zeer zandig van aard. Komafzettingen zijn humeus of humusrijke, sterk siltige tot matig siltige kleigronden. De komafzetting (kleilaag) is lokaal tot 2 m dik. In het zuidelijke gedeelte van het onderzoeksgebied wordt een minder dikke deklaag van klei aangetroffen.

Als onderdeel van werkzaamheden is door Aveco de Bondt een bodemonderzoek uitgevoerd. Hiervan is een rapport opgesteld (kenmerk SVBH/135, d.d. 18 mei 2009). Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 1.

tabel 1: Locale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	0,5	KLEI	Zwak zandig, zwak humeus	Donker grijsbruin
0,5	-	1,0	KLEI	Zwak zandig	Grijsbruin
1,0	-	2,0	KLEI	Sterk zandig	Grijsbruin
2,0	-	3,3	ZAND	Zeer grof, zwak siltig	Licht grijsbruin

Bodemkwaliteit

In het genoemde rapport is de volgende conclusie opgenomen *“Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.”*

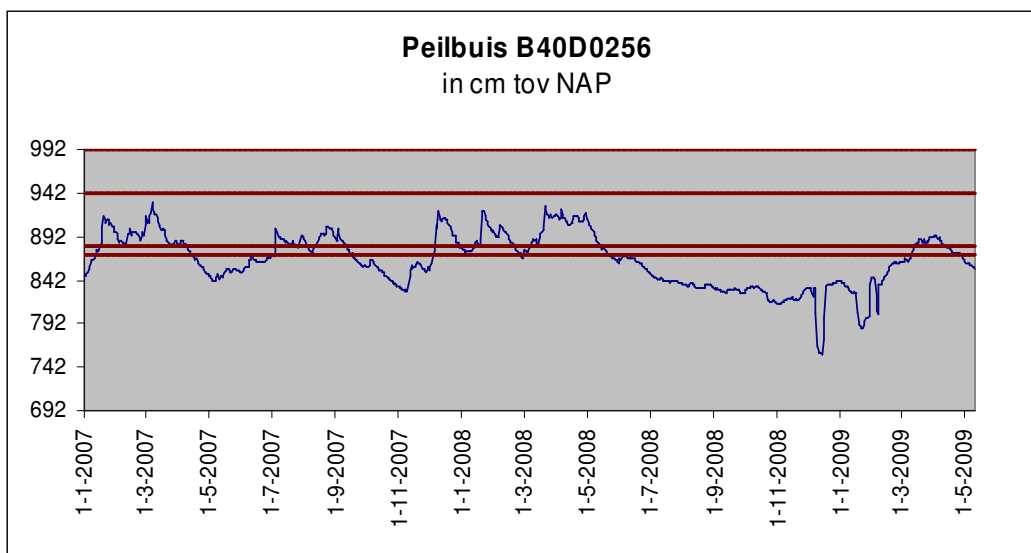
Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige gebruik en de voorgenomen herontwikkeling.

3.2 Grondwater

Tijdens het plaatsen van de boringen op 14 mei 2009 is grondwater aangetroffen in de deklaag van klei op 1,75 m-mv. Lokaal is deze deklaag 2,0 m dik. Op plaatsen waar de kleilaag minder dik is, is grondwater aangetroffen op een diepte van ca. 1,25 m-mv in de onderliggende zandlaag, het 1^e watervoerende pakket. Dit duidt er op dat in het gebied sprake van een freatische grondwaterstand (een waterstand in de deklaag) en een afwijkende grondwaterstand (stijghoogte) van het 1^e watervoerende pakket.

Van de freatische grondwaterstand is naast de eenmalige meting slechts informatie uit de Bodemkaart van Nederland¹ beschikbaar. De onderzoekslocatie bevindt zich op een grens van grondwatertrap VI en VII. De grondwaterstand van het freatische grondwater heeft een GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) tussen 40 - 80 cm -mv (trap VI) of dieper dan 80 cm -mv (trap VII). Op basis van de beperkte beschikbare informatie kan slechts worden aangegeven dat er sprake is van een kwelsituatie vanwege een stijghoogte die hoger is dan de freatische grondwaterstand.

Om het grondwaterstandsverloop van het 1^e watervoerend pakket in beeld te brengen worden peilbuisgegevens uit de omgeving gebruikt. Op ca. 280 m ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich peilbuis B40D0256. Ter plaatse van deze peilbuis is de stijghoogte bepaald van het grondwater onder de kleilaag. Ter plaatse van peilbuis B40D0256 is de bodem opgebouwd uit zand met een deklaag van klei (0,5 m dikte) en een kleilaag tussen 1,2 en 1,3 m-mv. Deze kleilagen zijn in onderstaand figuur opgenomen. In figuur 1 is hiervan een visualisatie opgenomen, waarbij de bovenzijde van de grafiek het maaiveld aangeeft. Het filter van de peilbuis bevindt zich in het zandpakket tussen 692 en 792 cm + NAP, hetzelfde zandpakket als onder de onderzoekslocatie.



figuur 1: Grondwaterstandsverloop

¹ Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartblad 40 west Arnhem, uitgave 1975

Aangenomen mag worden dat de grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie vergelijkbaar is met de situatie rond peilbuis B40D0256. Dit betekent dat er een grondwaterstand voor kan komen tot ca. 90 cm - mv (9,12 m + NAP).

3.3 Oppervlaktewater

Grenzend aan de westzijde van het kadastrale perceel ligt een watergang, watergang 108.806C. Voor een overzicht wordt verwezen naar bijlage 4. Dergelijke watergangen zijn in beheer bij de eigenaren van de belendende percelen. Hiervoor geldt geen jaarlijkse onderhoudsplicht. Het is niet bekend of de C-watergang middels duikers verbonden is met andere watergangen. Deze informatie is niet opgenomen in de legger.

4 BELEID

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op specifieke eisen van de verschillende overheden. Het landelijke gedeelte schetst een achtergrond waaruit het gemeentelijke- en waterschapskader in veel gevallen uit is ontstaan. Wanneer concrete eisen worden samengevoegd ontstaat er een kader waarin het plan kan worden uitgevoerd.

4.1 Landelijk

In de Vierde nota waterhuishouding worden onder andere de volgende aandachtspunten genoemd met betrekking tot stedelijk water:

- Duurzaam bouwen een plaats geven in de waterketen;
- Geen toepassing van uitlopende materialen;
- Terugdringen van overstorten;
- Streven naar afkoppelen van 20% van het verharde oppervlak in bestaand stedelijk gebied en 60% in stedelijk gebied waar nieuwbouw plaatsvindt, in combinatie met zoveel mogelijk infiltreren van hemelwater in de bodem;
- Voldoende berging in het oppervlaktewater;
- Uitvoeren van een watertoets als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure;
- Bij locatiekeuzen dient rekening te worden gehouden met het watersysteem;
- In geval van lichte verontreiniging wordt bij voorkeur afgevoerd via een bodempassage om vuil tegen te houden;
- Geen chemische bestrijdingsmiddelen gebruiken.

Europese Kaderrichtlijn Water

De KRW is een van de hoofditems. De EU heeft de KRW in 2000 aangenomen en inmiddels is de KRW ook in de Nederlandse wetgeving verankerd. De KRW is een raamwerk waarbinnen het beleid en de regelgeving van de lidstaten vorm moet krijgen. De KRW is dan ook nog steeds in ontwikkeling. De belangrijkste doelstellingen zijn: aquatische ecosystemen behoeden voor verdere achteruitgang en waar nodig verbeteren en het bevorderen van duurzaam gebruik van water en verminderen van de belasting van grond- en oppervlaktewater.

Stedelijk water

In 2015 moet al het stedelijk water voldoen aan de norm voor wateroverlast. De huidige kans op wateroverlast moet duidelijk zijn; ook mag er geen afwenteling van wateroverlast plaatsvinden. Bij de inrichting en vormgeving van stedelijk water moeten ruimtelijke kwaliteiten worden verbeterd. Ook wordt aandacht gevraagd voor communicatie met de burger.

4.2 Gemeente Lingewaard

Vanuit de gemeente Lingewaard is op 9 juli 2009 telefonisch aangegeven dat hemelwater niet mag worden afgevoerd via het aanwezige vuilwater riool. Ter plaatse is geen gescheiden stelsel aanwezig.

4.3 Waterschap Rivierenland

Het waterschap stelt op haar site www.waterschaprivierenland.nl het document "Partners in water -De watertoets in Rivierenland-" beschikbaar. Hierin wordt aangegeven dat ruimtelijke plannen geen negatieve gevolgen voor de omgeving mogen hebben. De oppervlakte van het plan bepaalt of er maatregelen getroffen dienen te worden, of dat de invloed te verwaarlozen is.

Bij plannen in stedelijk gebied waarbij de toename van de verharding minder is dan 500 m² gelden er geen compensatiemaatregelen voor afstromend hemelwater. Hemelwater kan zonder vergunning op een B-watergang geloosd worden. C-watergangen kunnen in een aantal gevallen opgewaardeerd worden en voor de beoordeling is een vergunningaanvraag bij het waterschap nodig

Om de hoeveelheid water hemelwater die naar het oppervlaktewater wordt afgevoerd te kunnen bepalen hanteert het waterschap een toetsingsbui van $T=10 + 10\%$ (ca. 43 mm) en een maximale peilstijging van 0,3 m in het oppervlaktewater waar op geloosd wordt. Voor onderhavige onderzoekslocatie zou dit (bepaald met behulp van de Regenkromme van Buishands & Veld $T = 10 + 10\%$) ca. 31 m³ hemelwater zijn.

5 TOETSING ONDERZOEKRESULTATEN

Vanuit de gemeente wordt voorgeschreven dat hemelwater niet mag worden afgevoerd via het vuilwater riool. Voor afstromend hemelwater dient een oplossing gevonden te worden. De hemelwater afvoer van de nieuwe sungalow zou rechtstreeks kunnen afwateren naar de C-watergang aan de westzijde van het perceel.

In de oude situatie was het gehele plangebied ingericht met een kascomplex. Het totale verharde oppervlak was destijds ca 5.400 m². In de nieuwe situatie is slechts 700 m² verhard. Het volume afstromende hemelwater is nu 31 m³ in plaats van 236 m³, een afname van 201 m³. Waterschap Rivierenland raadt echter af om op C-watergangen te lozen. Deze watergangen zijn niet per definitie geschikt om extra hemelwater te ontvangen. Een mogelijkheid om het hemelwater af te voeren naar de watergang is het opwaarderen van C- naar B-watergang. Voor een dergelijke wijziging is aanvullende informatie en een overleg met het waterschap nodig om dit te kunnen beoordelen. De beoordeling na het indienen van een aanvraag duurt ca. 8 weken. Het resultaat kan o.a. zijn dat er mogelijk een onderhoudspad van ca. 1,0 m parallel aan de watergang dient te komen of dat de watergang dieper dient te komen.

Infiltratie is afhankelijk van de bodemsamenstelling en de grondwaterstand. Onder de deklaag (ca. 2 m klei) bevindt zich een goed doorlatend zandpakket waar voor een fatsoenlijke infiltratie een verbinding mee gemaakt dient te worden omdat water niet goed in klei infiltreert. De grondwaterstand heeft echter een stijghoogte tot ca. 0,9 m-mv. Het aanleggen van een ondergrondse infiltratievoorziening op eigen terrein is derhalve geen optie.

6 CONCLUSIE

Waterparagraaf

Volgens de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het verplicht ruimtelijke plannen te 'toetsen op water', de zogenaamde Watertoets. De Watertoets is een waarborg voor water in ruimtelijke plannen en besluiten. In dit hoofdstuk is de tekst van de waterparagraaf opgenomen als conclusie van dit rapport.

Het voorgenomen plan

Op de locatie aan de Zandvoort 71 te Gendt wordt een "2- onder 1 kas" sungalow (energieneutrale bungalow) gerealiseerd. In de oude situatie is de locatie in gebruik als kascomplex met een verhard oppervlak van ca. 5.400 m². De totale bebouwing in de nieuwe situatie inclusief straatwerk heeft een oppervlak van ca. 700 m². Het oppervlak verharding neemt af met ca. 4.700 m².

Relevant beleid

Het beleid van het Waterschap Rivierenland staat beschreven in het document Partners in water 'De watertoets in Rivierenland'. Hieruit blijkt dat indien de toename van de verharding kleiner is dan 500 m² het waterschap de ontwikkeling waterhuishoudkundig niet als noemenswaardig beschouwt. Er is dan geen compensatie nodig.

Vanuit de gemeente Lingewaard is aangegeven dat vanwege het afkoppelbeleid hemelwater niet via het gemeentelijk vuilwaterriool afgevoerd mag worden. Voor de afvoer/ berging van het afstromende hemelwater zal een oplossing gevonden moeten worden.

Afvoer hemelwater

Uitgaande van de gehanteerde toetsingsbui van het waterschap ($T=10 + 10\%$, ca. 43 mm) dient er met ca. 31 m³ afstromend hemelwater rekening gehouden te worden. Hemelwater kan zonder vergunning op een B-watgang of in een infiltratievoorziening worden geloosd.

Grenzend aan het kadastrale perceel bevindt zich een C-watgang. Hierop mag niet zonder vergunning van het waterschap hemelwater worden geloosd.

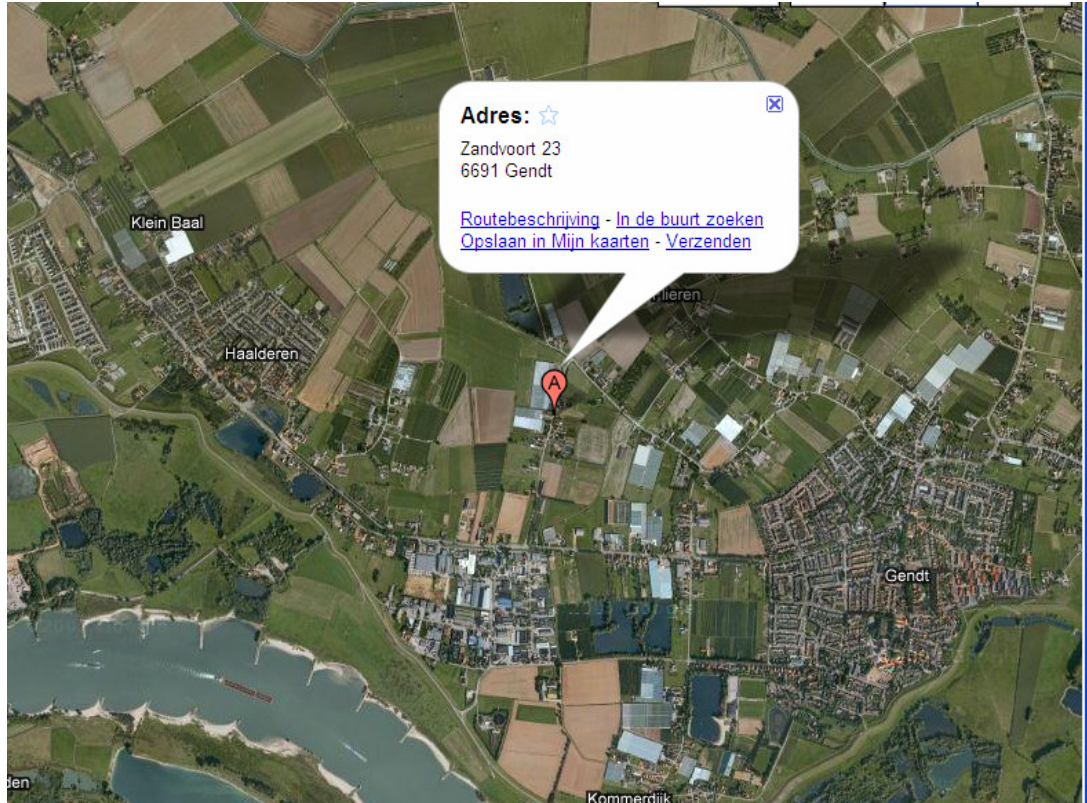
Conclusie

De consequenties van de nieuwbouw worden vanuit het waterschap niet als noemenswaardig gezien. Het is derhalve niet nodig aanvullende maatregelen te treffen wanneer afstromend hemelwater via een gescheiden rioolstelsel, infiltratievoorziening of B-watgang wordt afgevoerd. In de directe omgeving is echter alleen een C-watgang aanwezig (108.806 C).

Aanbeveling

Aanbevolen wordt om nader onderzoek uit te voeren naar de mogelijkheid om de bestaande watgang op te waarderen. Het nadere onderzoek omvat een gesprek met het waterschap over de mogelijkheden, randvoorwaarden en ontwerpeisen van de watgang.

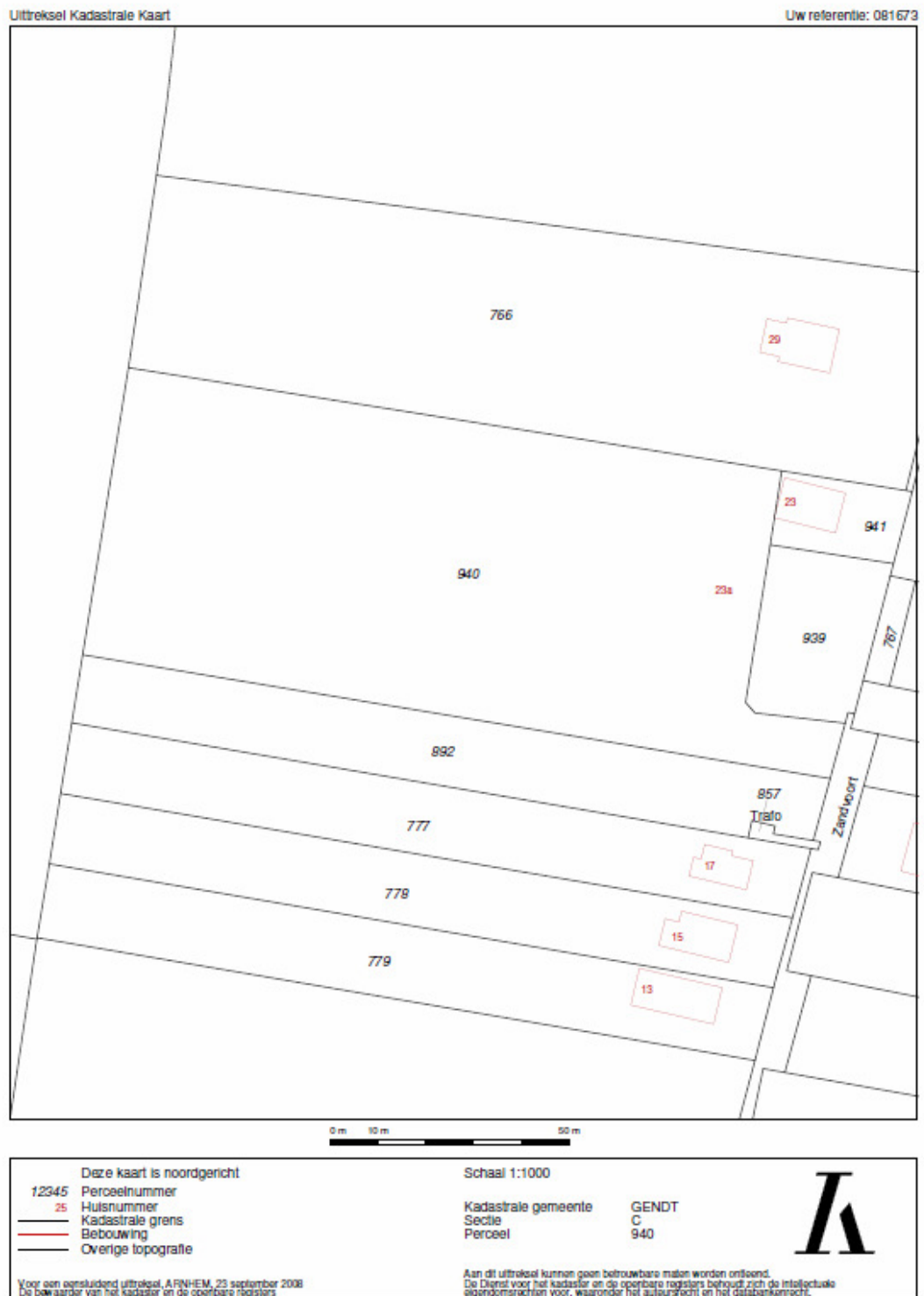
bijlage 1:
Ligging onderzoekslocatie en plangebied



Bron: Google.maps

bijlage 2: Kadastrale aanduiding

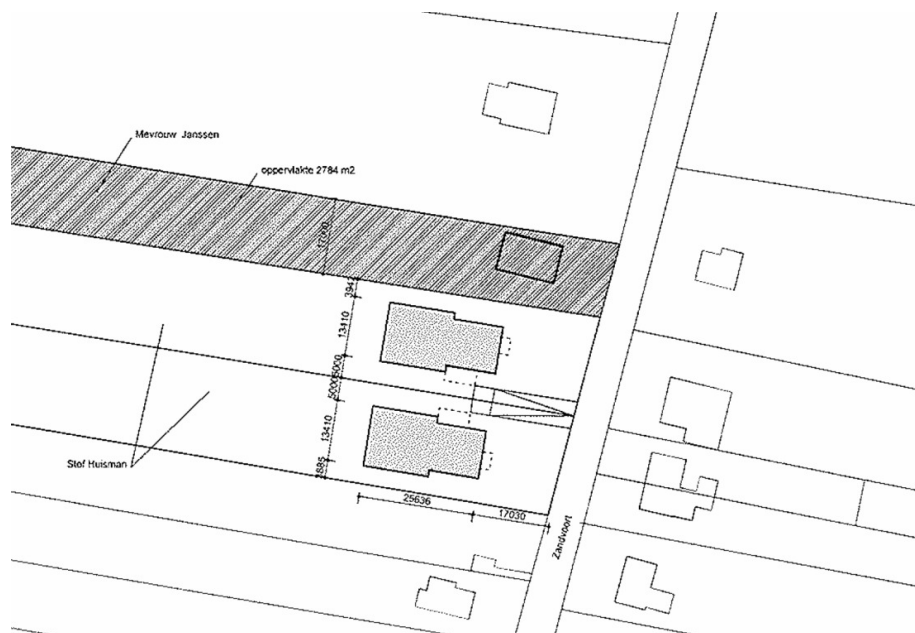
(niet op schaal)



(niet op schaal)



De twee zuidelijke kassen hebben plaats gemaakt voor de twee nieuwe opstallen.



bijlage 4: Watergang 108.806 C

Het waterschap geeft op 13 juli 2009 aan dat duikers die C-watergangen verbinden niet zijn opgenomen in de legger.



Bron: www.waterschaprivierenland.nl/digitaal_loket/legger_wateren/Betuwe