

VAN DEN VEN BOUWBEDRIJF B.V.

Vakantie Resort Heuvelland

Onderbouwing t.b.v. de waterparagraaf

VAN DEN VEN BOUWBEDRIJF B.V.

Vakantie Resort Heuvelland

Onderbouwing t.b.v. de waterparagraaf

Bestand : P:\prj100\DIV\913\sector\iwb\Water
 techniek\Rapportage\20120827-watertoets.wpd

Project : DIV913

Gecontroleerd door : PP

27-08-2012

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Kader	1
2	Huidige situatie	2
2.1	Uitbreidingslocatie	2
2.2	Geohydrologie	2
2.3	Bodemopbouw en textuur	2
2.4	Grondwater	3
3	Onderzoeken	4
3.1	Textuur	4
3.2	Waterdoorlatendheid	4
3.3	Conclusie infiltratieonderzoek	5
3.3.1	Waterdoorlatendheid	5
3.3.2	Ondergrens open bergingsvoorziening	5
4	Beleid	6
4.1	Rijksbeleid	6
4.2	Provinciaalbeleid	6
4.3	Waterschapsbeleid	6
4.4	Gemeentelijk beleid	6
5	Planuitwerking	7
5.1	Verhard oppervlak	7
5.2	Gehanteerde randvoorwaarden en uitgangspunten	7
5.3	Waterbergingsopgave	7
5.4	Ontwerp (voorbeeld)	8
5.5	Dimensionering van de bergingsvoorzieningen	8
5.6	Lediging	9
5.6.1	Lediging van het systeem	9
5.6.2	Basisrioleringsplan (BRP)	10
5.7	Calamiteit	10
5.7.1	Hydraulisch	10
5.7.2	Milieuhygiënisch	10
5.8	Ecologische aspecten	10
5.9	Beheer	10

Bijlagen

1	Ligging projectgebied	B-1
2	Locaties profielsleuven	B-2
3	Profielbeschrijvingen	B-3
4	Schetsontwerp waterparagraaf	B-4
5	Memo Basisrioleringsplan	B-5

Tabellenlijst

Tabel 1: Geohydrologie	2
Tabel 2: resultaten waterdoorlatendheidsonderzoek	4
Tabel 3: Verhardoppervlak	7

1 Inleiding

Aanleiding

In de gemeente Simpelveld wordt het vakantie Resort heuvelland ontwikkeld.

Aangezien voor de realisatie van dit plan een bestemmingswijziging noodzakelijk is, is de procedure van de watertoets gestart. In deze onderbouwing wordt beschreven op welke wijze rekening is gehouden met de waterhuishoudkundige aspecten en met de het beleid van de waterbeheerders (waterschap Roer en Overmaas en de gemeente Simpelveld)

1.1 Kader

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) moet voor alle ruimtelijke plannen een “watertoets” worden uitgevoerd. De watertoets is een proces dat als doel heeft om waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing te nemen. Dit proces is verplicht bij alle waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten. De werkzaamheid ervan is afhankelijk van een pro-actieve opstelling van initiatiefnemers en waterbeheerders in de initiatiefase van een ruimtelijk plan. Voorafgaand aan de besluitvorming dient gemotiveerd te worden aangegeven op welke manier rekening is gehouden met het advies van de waterbeheerder. De initiatiefnemer verantwoordt zodoende de ruimtelijke keuzen ten aanzien van het aspect water.

2 Huidige situatie

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het literatuuronderzoek behandeld. Hierbij wordt ingegaan op ondermeer de ligging, de bodem en de waterhuishouding.

2.1 Uitbreidingslocatie

De uitbreidingslocatie, is gelegen aan de Kruinweg/Gaasstraat te Simpelveld. Het terrein beslaat ca. 5,5 ha. Globaal gelegen verloopt het terrein van ca. 165 m +NAP in het zuiden naar ca. 157 m +NAP in het noorden. Op een de bijgevoegde situatietekening (bijlage 1) is de ligging van het projectgebied aangegeven.

2.2 Geohydrologie

Geohydrologisch gezien worden een deklaag, slechtdoorlatende lagen en watervoerende pakketten onderscheiden. In deklagen en slecht doorlatende lagen is de grondwaterstroming voornamelijk verticaal gericht en in watervoerende pakketten voornamelijk horizontaal. De globale geohydrologie ter plaatse van het vakantiepark is in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Geohydrologie

Globale hoogte (m t.o.v. NAP)	Geologische formatie	Textuur	Geo-hydrologie
158 +NAP tot 152 +NAP	formatie van Boxtel (laagpakket van Schimmert)	Leem	Deklaag
152 +NAP tot 137 +NAP	formatie van Maastricht	Mergel	slechtdoorlatende laag
137 +NAP tot -	Formatie van Vaals	zand	WVP ¹

Bron: TNO-NITG B62B0665

2.3 Bodemopbouw en textuur

Door de stichting voor bodemkartering (Stiboka) zijn sinds 1964 voor de bovenste 1,20 meter bodemkaarten vervaardigd. Door Alterra worden deze kaarten ontsloten via bodemdata.nl. De bovengrond is ingedeeld bij de bergbrikgronden (BLb6). Deze gronden bestaan overwegend uit leem.

2.4 Grondwater

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilbuizen. In en rondom het projectgebied worden weinig peilbuizen gemonitord. De beschikbare peilbuisgegevens zijn door hun ligging daarnaast slechts beperkt bruikbaar. Uit een combinatie van de beschikbare gegevens uit het archief van TNO, het veldonderzoek (GW > 6 m -mv) en de ligging van het projectgebied, kan worden aangenomen dat de grondwaterfluctuatie beneden de 144 m +NAP is gelegen.

3 Onderzoeken

Om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de doorlatendheid van de bodem, is door Kragten binnen het projectgebied in juni 2011 veldwerk uitgevoerd. Het veldwerk betrof het beschrijven van de bodemopbouw en het meten van de waterdoorlatendheid. Voor de situering van de meetlocaties wordt verwezen naar bijlage 2.

In juli 2011 heeft een planwijziging plaatsgevonden waardoor de meetlocaties uit het veldonderzoek buiten de plangrenzen zijn komen te liggen. Op basis van de textuurgegevens uit het archief van TNO-NITG blijkt dat de bevindingen uit het veldonderzoek representatief zijn voor het hele projectgebied.

3.1 Textuur

Met behulp van een mobiele kraan zijn een zes profielsleuven gegraven van 1 meter bij 2 meter (zie bijlage 2). De profielsleuven zijn doorgezet tot max. 6 meter beneden maaiveld. Hieruit blijkt dat de bodem tot circa 6 meter beneden maaiveld overwegend bestaat uit leem. Ter plaatse van sleuf 2 is het leempakket minder dik. De leemlaag gaat hier vanaf 2,30 meter over in matig fijne tot matig grove zandlagen. Ter plaatse van sleuf 3 en 4 wordt vanaf ca. 2,5 meter a 3,0 meter mergel aangetroffen. Voor een gedetailleerde bodembeschrijving wordt verwezen naar de bodemprofielen die als bijlage 3 zijn bijgevoegd.

3.2 Waterdoorlatendheid

Ter plaatse van de profielsleuven 1 en 2 is de waterdoorlatendheid beproefd. Na het vullen van de profielsleuven is de wateropnamecapaciteit van de ondergrond gemeten. Voor de registratie van de zaksnelheid van het water is gebruik gemaakt van een digitale drukopnemer (Diver-meetsysteem). Met de gegevens uit het Diver-meetsysteem, zijn curven gegenereerd waaruit het vermogen om water op te nemen per tijdseenheid en per drukhoogte is af te lezen. Tijdens het waterdoorlatendheidsonderzoek is naast de leemlaag in de bovengrond tevens een aangetroffen zandlaag in de hellingafzetting beproefd (profielsleuf 2). Hieruit blijkt dat de aangetroffen zandlaag een spot is die dus niet als water-afvoerend beschouwd wordt. De resultaten uit het waterdoorlatendheidsonderzoek worden in tabel 2 weergegeven:

Tabel 2: resultaten waterdoorlatendheidsonderzoek

Locatie	textuur	k-waarde [m/dag]
profielsleuf 1	leem	0,5
profielsleuf 2	zand	2

3.3 Conclusie infiltratieonderzoek

3.3.1 Waterdoorlatendheid

Op basis van het waterdoorlatendheidsonderzoek wordt, mede op basis van de textuur, geadviseerd om voor berekeningen een rekenwaarden te hanteren van 0,25 m/dag (leem horizont). Als rekenwaarde geldt de gemeten waterdoorlatendheid vermenigvuldigd met een reductiefactor van 0,5.

De zandlaag zoals gemeten in profielsleuf 2 is niet representatief voor de projectlocatie (spotlocatie) en kan ook niet als water-afvoerend beschouwd worden. Derhalve zijn de resultaten niet meegenomen in de uitwerking van het ontwerp.

3.3.2 Ondergrens open bergingsvoorziening

Als maximale ondergrens voor (open) infiltratievoorzieningen met bergend vermogen geldt in de regel de gemiddeld hoogste grondwaterstand. De grondwaterfluctuatie ligt dieper dan 144 m +NAP.

4 Beleid

In dit hoofdstuk worden de voor de waterhuishouding relevante nota's en beleidsstukken besproken.

4.1 Rijksbeleid

Op basis van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) zijn gemeenten, provincies en het rijk verplicht hun beleid neer te leggen in één of meerdere ruimtelijke structuurvisies. Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is een nadere uitwerking van het Wro. In het Bro is het uitvoeren van een watertoets juridisch verplicht bij bestemmingsplannen, inpassingsplannen en projectbesluiten.

4.2 Provinciaalbeleid

De rol van de provincie als adviseur is in belang toegenomen. Vooroverleg en advies over de provinciale waterbelangen zijn nu belangrijke sturingsinstrumenten. De provincie stemt haar advies af met de waterschappen en Rijkswaterstaat.

4.3 Waterschapsbeleid

Het projectgebied ligt binnen het beheersgebied van waterschap Roer en Overmaas. Het waterschap heeft voor de watertoets enkele praktische vuistregels opgesteld. De kernpunten uit de memo "praktische vuistregels voor de watertoets" zijn navolgend puntsgewijs vermeld:

- Streven naar 100% afkoppeling van het verharde oppervlak c.q. niet aansluiten op gemengde riolering,
- Rekening houden met de waterbelangen uit de WaterATLAS
- Gevolgen van het plan voor (grond)water in het gebied en de omgeving aangeven
- 10% van het plangebied reserveren voor water
- Wateropgave oplossen binnen het plangebied (niet afwentelen)
- Toepassen voorkeursvolgorde voor de waterkwantiteit, (hergebruik water, vasthouden (infiltratie), bergen, afvoeren)
- Toepassen voorkeursvolgorde voor de waterkwaliteit, (schoonhouden, scheiden, zuiveren)
- Verantwoord afkoppelen, (toepassen voorkeurstabel brochure "Regenwater schoon naar beek en bodem")
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren op T=25 jaar (35 mm in 45 minuten)
- Doorkijk geven naar T=100 jaar (45 mm in 30 minuten)

4.4 Gemeentelijk beleid

De gemeente Simpelveld hanteert de randvoorwaarden en uitgangspunten van het waterschap Roer en Overmaas.

5 Planuitwerking

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de planontwikkeling en de toekomstige waterhuishoudkundige situatie.

5.1 Verhard oppervlak

Conform het ontwerp d.d.13-04-2012 (nr. 12-0834), wordt uitgegaan van een toekomstig verhard oppervlak van circa 2,2 ha.

Tabel 3: Verhardoppervlak

Verhardoppervlak	m2
Infra (paden en wegen)	6.045
Parkeren	2.925
Daken en terras	13.330
Totaal	22.300

5.2 Gehanteerde randvoorwaarden en uitgangspunten

De wateropgave dient te worden gerealiseerd binnen de navolgend vermelde randvoorwaarden en uitgangspunten.

- Verhardoppervlak 2,2 ha.
- Rekenwaarde infiltratiecapaciteit leem horizont 0,25 m/dag.
- De bergingcapaciteit baseren op een neerslaggebeurtenis met een herhalingstermijn van T=25 jaar (35 mm). Daarbij geldt tevens dat een neerslaggebeurtenis met een herhalingstermijn van T=100 jaar (45 mm) niet tot overlast mag leiden,
- De aanlegdiepte van eventuele (infiltratie)voorzieningen dient hoger te liggen dan de GHG (144 m +NAP).
- De maximale ledigingsduur van het systeem bij voorkeur gelijk of kleiner dan 24 uur.

5.3 Waterbergingsopgave

Uitgaande van de bergingseis zoals weergegeven in het beleid van waterschap Roer en Overmaas, is de waterbergingsopgave bij een verhardoppervlak van 2,2 ha:

- T=10 jaar = 770 m³
- T= 100 jaar = 990 m³

5.4 Ontwerp (voorbeeld)

Berging van hemelwater vindt bovengronds plaats. Hemelwater wordt daarbij zoveel mogelijk oppervlakkig (kielspitten) getransporteerd. Gezien de zeer beperkte infiltratiecapaciteit van de bodem zullen de bergingsvoorzieningen worden voorzien van een gedoseerde leegloop op het gemengde vuilwater riool van de gemeente. In bijlage 4 is het schetsontwerp weergegeven.

5.5 Dimensionering van de bergingsvoorzieningen

Zoals in paragraaf 5.3 genoemd dient de minimale bergingscapaciteit afgestemd te worden op een bui T=25 jaar van 35 mm. Dit komt overeen met een berging van ca. 770 m³. Een neerslag gebeurtenis met een herhalingstermijn van T = 100 jaar mag geen overlast veroorzaken op percelen van derden. Gezien het hoogteverloop in het terrein wordt geadviseerd om de bergingsvoorzieningen te dimensioneren op een bui T=100 jaar van 45 mm. Dit komt overeen met een berging van ca. 990 m³.

Het hemelwater zal gezien het hoogteverloop in het terrein in meerdere voorzieningen geborgen worden. Met betrekking tot de dimensionering zijn de voorzieningen hieronder per afstromend deelgebied opgesplitst (zie bijlage 4).

Gebied A + buffer A

- Verhard oppervlak:	8470	m ²
- Wateropgave T=100 jaar:	380	m ³
- Hoogteverval:	3	m
- Breedte:	5	m
- Lengte:	130	m
- Talud:	1:0	(schanskorven)
- compartimenten	6	st.
- Verval per compartiment	0,5	m
- Waterhoogte:	0,75	m
- Bergingsinhoud:	390	m ³

Gebied B + buffer B

- Verhard oppervlak:	4080	m ²
- Wateropgave T=100 jaar:	184	m ³
- Hoogteverval:	5	m
- Breedte:	10	m
- Lengte:	70	m
- Talud:	1:2	
- compartimenten	5	st.
- Verval per compartiment	0,9	m
- Waterhoogte:	0,50	m
- Bergingsinhoud:	198	m ³

Gebied C + buffer C

- Verhard oppervlak:	5830	m ²
- Wateropgave T=100 jaar:	263	m ³
- Hoogteverval:	1.30	m
- Talud:	1:3	
- compartimenten	geen	
- Waterhoogte:	0,75	m
- Bergingsinhoud:	280	m ³

Gebied D + buffer D

- Verhard oppervlak:	1920	m ²
- Wateropgave T=100 jaar:	87	m ³
- Hoogteverval:	0,60	m
- Talud:	1:3	
- compartimenten	geen	
- Waterhoogte:	0,75	m
- Bergingsinhoud:	110	m ³

Gebied E + buffer E

- Verhard oppervlak:	1730	m ²
- Wateropgave T=100 jaar:	78	m ³
- Hoogteverval:	1,20	m
- Talud:	1:2	
- compartimenten	geen	
- Waterhoogte:	1,50	m
- Bergingsinhoud:	92	m ³

5.6 Lediging

5.6.1 Lediging van het systeem

Uitgaande van de reken c.q. infiltratiewaarde zullen de bergingsvoorzieningen niet middels natuurlijke infiltratie (binnen 24 uur) ledigen. Derhalve worden de bergingsvoorzieningen voorzien van een gedoseerde leegloopconstructie op het gemengde vuilwater riool van de gemeente. In de toekomst zal het systeem aangesloten worden op een gescheiden systeem.

Om de voorzieningen binnen 24 uur te ledigen is (bij volledige vulling) een leegloop benodigd van:

Buffer A:	circa 16,25 m ³ per uur => 4,5 l/sec.
Buffer B:	circa 8,25 m ³ per uur => 2,5 l/sec.
Buffer C:	circa 11,70 m ³ per uur => 3,0 l/sec.
Buffer D:	circa 4,60 m ³ per uur => 1,5 l/sec.
Buffer E:	circa 3,80 m ³ per uur => 1,0 l/sec.
Totaal:	circa 44,6 m ³ per uur => 12,4 l/sec.

5.6.2 Basisrioleringsplan (BRP)

Uit een memo (bijlage 5) zoals opgenomen in de bijlagen van het Basis RioleringsPlan (BRP) Sijpeveld d.d. 1 juli 2011, blijkt dat in de toekomstige situatie de belasting van het gemeentelijke riool aanzienlijk verminderd wordt (van 77 l/s naar 17 l/s). De gedoseerde lediging van de bergingsvoorzieningen op de riolering leidt niet tot problemen in het huidige systeem.

Als in de toekomst het rioolstelsel door de gemeente wordt omgebouwd naar een gescheiden stelsel dient de afvoer op het regenwaterriool aangesloten te worden.

5.7 Calamiteit

5.7.1 Hydraulisch

Een calamiteit (bui T=100 jaar) kan binnen het plangebied worden opgevangen. Er ontstaat door dit bouwplan geen overlast voor de omgeving.

5.7.2 Milieuhygiënisch

Als zich binnen het plan om welke reden dan ook een milieucalamiteit voordoet dan moet het systeem in delen af te sluiten zijn (compartimenteren). Bij het compartimenteren van het afwateringssysteem wordt het leidingstelsel op enkele punten voorzien van afsluiters. Met behulp van tankwagens kan het systeem worden geleegd en afgevoerd. Vervolgens dient het afvoersysteem te worden gereinigd.

5.8 Ecologische aspecten

Uit milieuhygiënisch oogpunt mogen binnen het projectgebied geen uitlogende bouwmaterialen worden gebruikt (bouwactiviteiten conform DuBo-principe). Daarnaast wordt het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en wegzout sterk ontraden. Geadviseerd wordt om gebruik te maken van alternatieve methoden.

5.9 Beheer

Voor het verzamelstelsel geldt dat een regulier onderhoud het functioneren ervan moet garanderen. Concreet betekent dit het tijdig reinigen van o.a. de zandvang in de kolken. Voor het optimaal benutten van de bergingsvoorziening is onderhoud in de vorm van periodiek maaibeheer noodzakelijk.

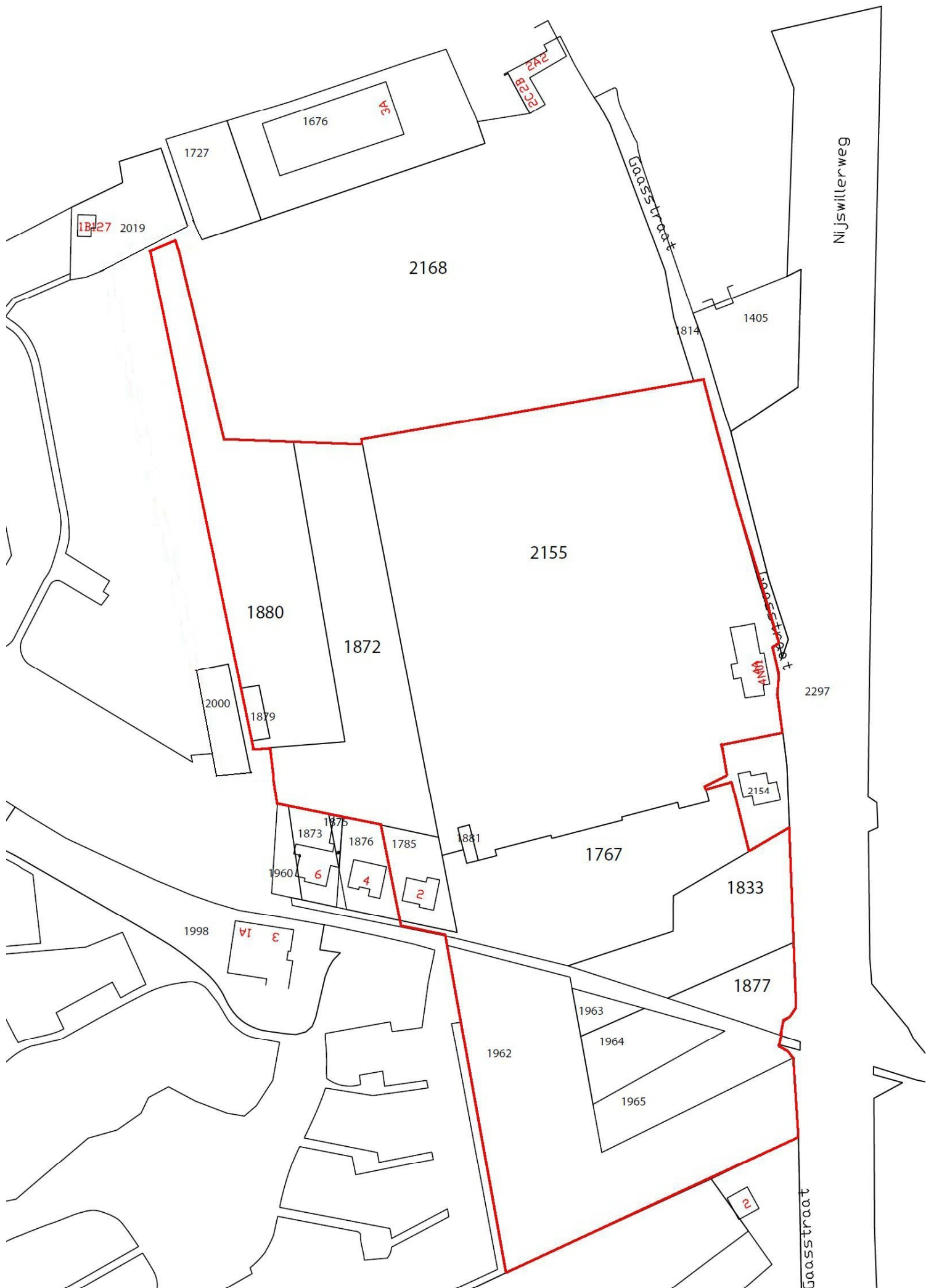
VAN DEN VEN BOUWBEDRIJF B.V.

Vakantie Resort Heuvelland

Onderbouwing t.b.v. de waterparagraaf

Bijlage 1 Ligging projectgebied





Bijlage 2 Locaties profielsleuven



Bijlage 3 Profielbeschrijvingen

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

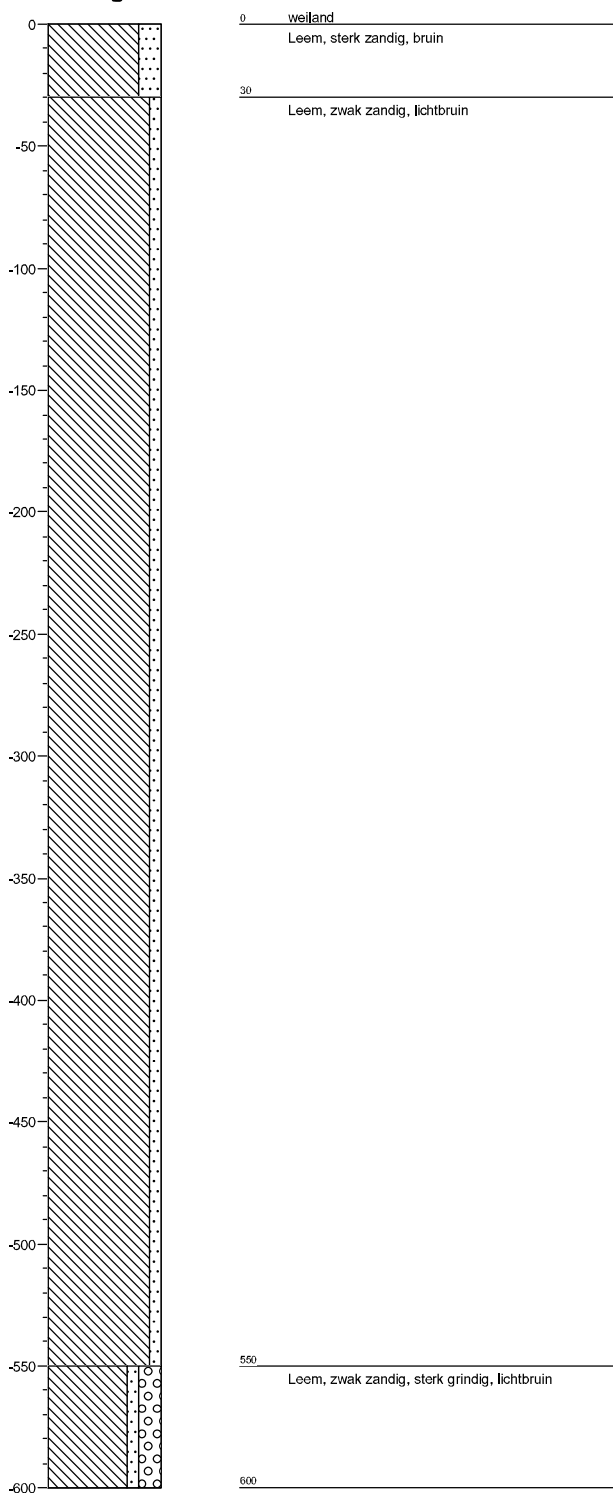
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

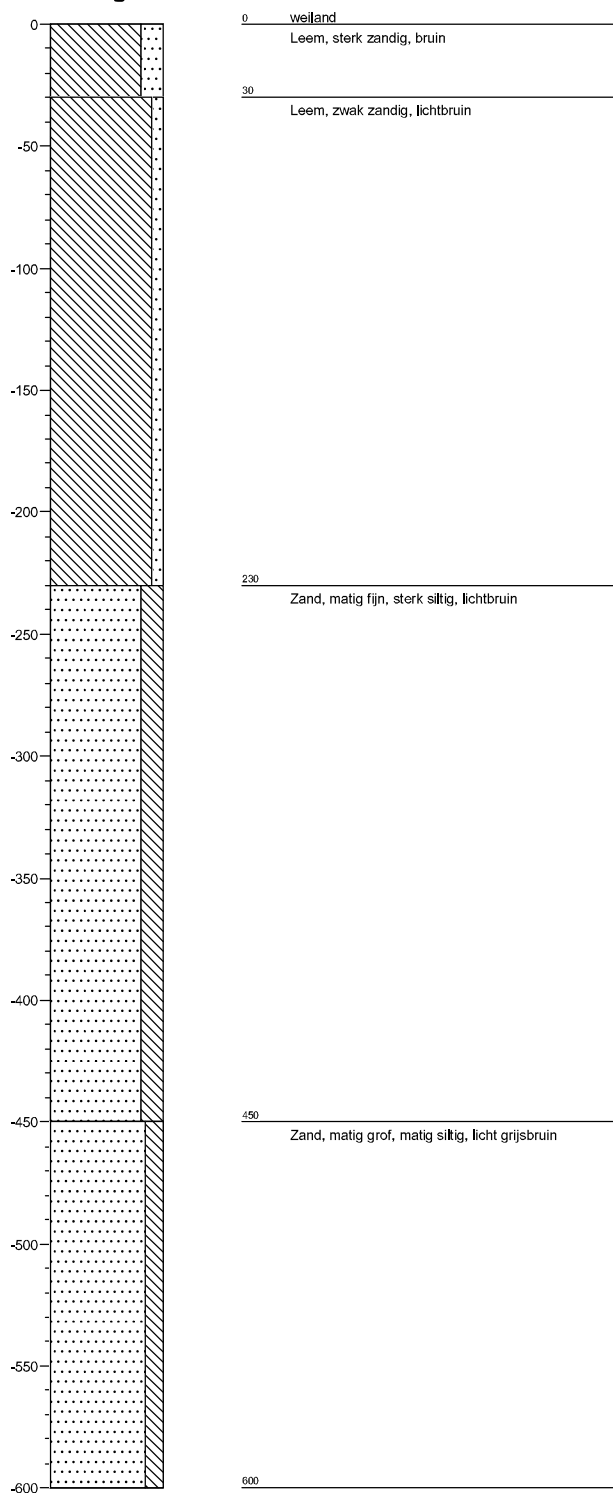
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Boring: sleuf 1-

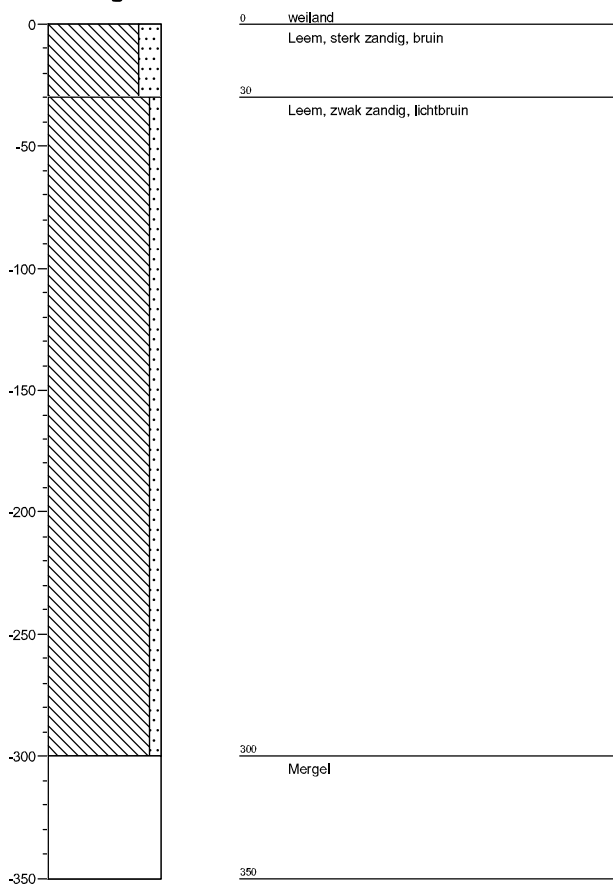


Boring: sleuf 2-

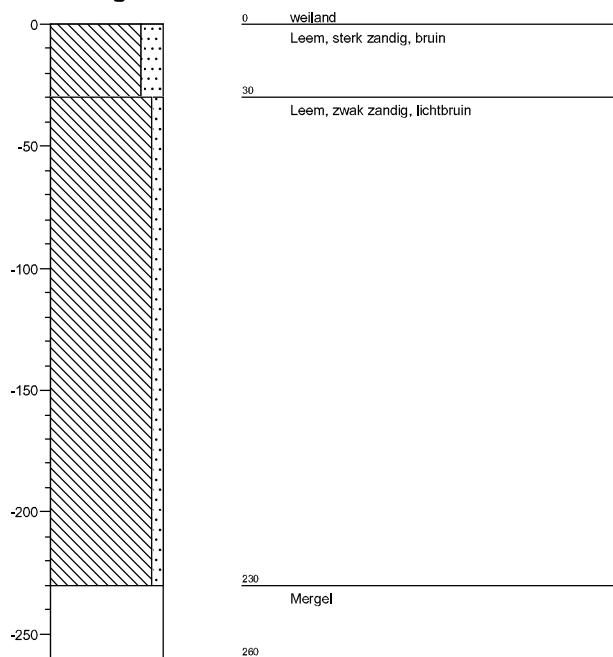


 GEODESIE LANDSCHAPSARCHITECTUUR CIVIELE TECHNIEK	Projectnaam: vakantiepark simpelveld	Projectcode: DIV913
	Plaats/Locatie: Kruinweg te Simpelveld	Opdrachtgever: Van den Ven Bouwbedrijf B.V.
	Datum: 21-6-2011	Schaal: 1: 30
	Boormeester: bh	Getekend volgens: NEN 5104

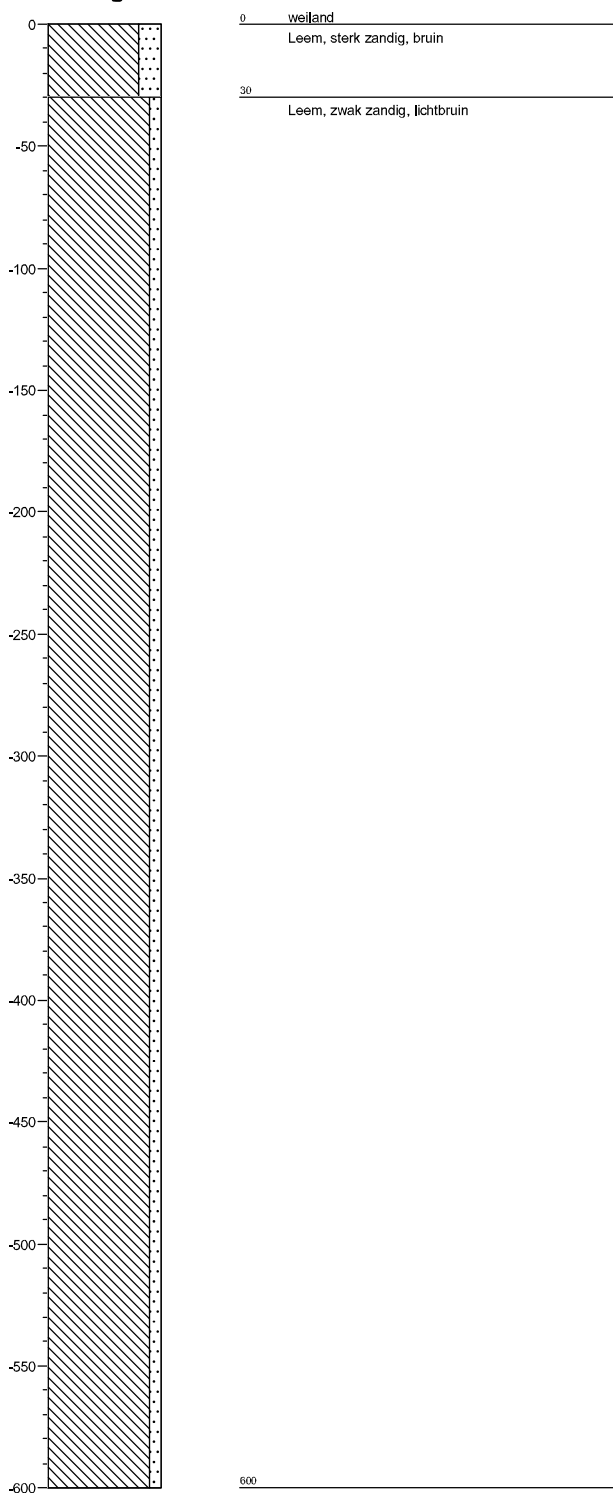
Boring: sleuf 3-



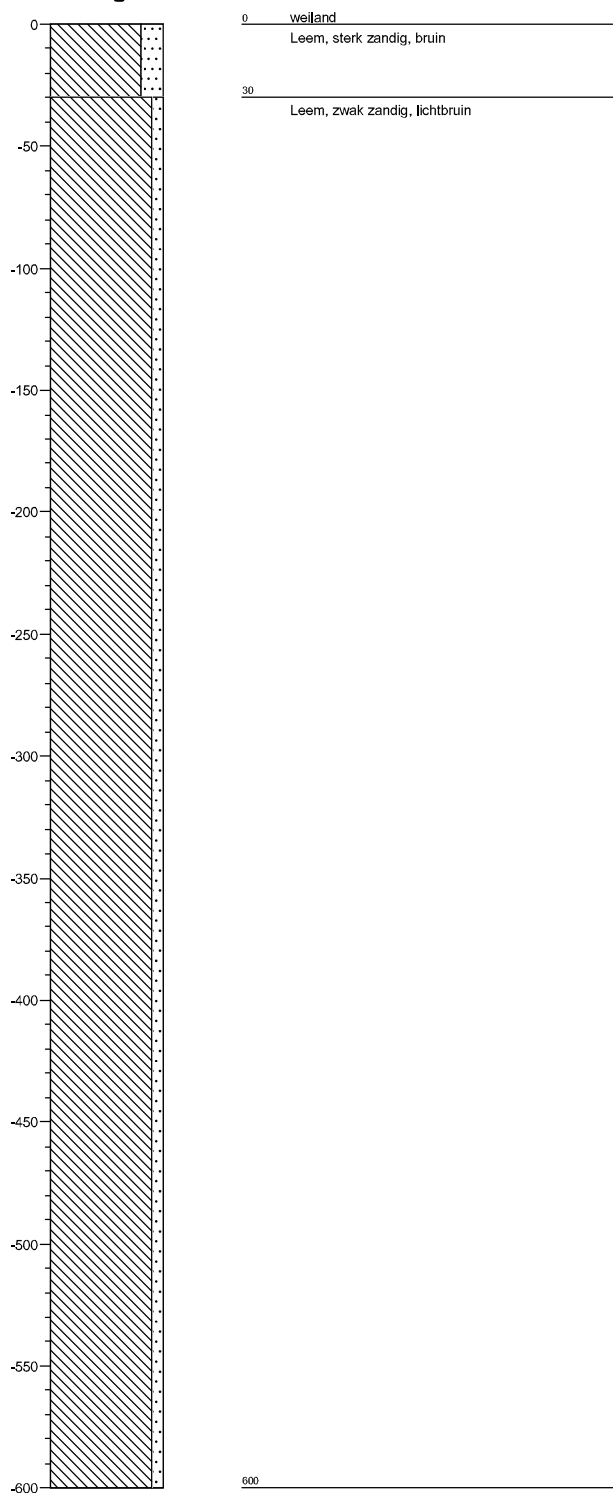
Boring: sleuf 4-



Boring: sleuf 5-



Boring: sleuf 6-



 GEODESIE LANDSCHAPSARCHITECTUUR CIVIELE TECHNIEK	Projectnaam: vakantiepark simpelveld	Projectcode: DIV913
	Plaats/Locatie: Kruinweg te Simpelveld	Opdrachtgever: Van den Ven Bouwbedrijf B.V.
	Datum: 21-6-2011	Schaal: 1: 30
	Boormeester: bh	Getekend volgens: NEN 5104

Bijlage 4 Schetsontwerp waterparagraaf

Bijlage 5 Memo Basisrioleringsplan

Aan Gemeente Simpelveld
Van K. Hendrixx
Betreft Aansluiting op riolering vakantiepark Heuveland
Datum 1 juli 2011

In de gemeente Simpelveld is aan de Gaasstraat in de bestaande situatie een openluchtzwembad gelegen. De nabij gelegen bebouwing en parkeerplaats zijn aangesloten op de riolering.

Het zwembad en de directe omgeving zal in de toekomst gesloopt worden. Er zijn plannen om hier een vakantiepark genaamd Heuveland te realiseren met een gescheiden dwa- en hwa-systeem. Zowel dwa als hwa worden aangesloten op de gemeentelijke riolering.

In deze memo zijn als gevolg van de wijzigen van het gebied rondom het huidige zwembad de consequenties voor de riolering toegelicht.

Bestaande situatie

In bijlage 1 is de bestaande situatie weergegeven met de verharde oppervlakken die zijn aangesloten op de riolering. Het rood omcirkelde gebied betreft de bebouwing bij het huidige zwembad en de bijbehorende parkeerplaats. Deze aangesloten hoeveelheid is bijna 0,7 ha. Bui 08 heeft een piekdebiet van 110 l/s/ha. Dit houdt in dat 77 l/s van het betreffende gebied afwatert naar de gemeentelijke riolering.

In de bestaande situatie zijn in de Gaasstraat geen locaties van wateroverlast bekend.

Toekomstige situatie

Voor het gebied tussen de Gaasstraat en de Kruiweg zijn plannen voor een herinrichting waarbij een vakantiepark wordt aangelegd. Bij de realisatie van het vakantiepark zal de dwa en de hwa gescheiden worden aangelegd. In bijlage 2 is een schetsontwerp van vakantiepark Heuveland weergegeven.

DWA

De dwa van het vakantiepark wordt aangesloten op de gemeentelijke riolering in de Gaasstraat. Er zijn 135 vakantiewoningen gepland voor 5,7,9 of 13 personen. Uitgaande van een gemiddelde hoeveelheid van 10 personen per vakantiewoning die per persoon 15 l/u lozen, bedraagt de lozingshoeveelheid 20,25 m³/u.

Daarnaast wordt ook nog een appartementencomplex gebouwd met 40 appartementen van 2 à 4 personen. Met een gemiddelde bezetting van 3 personen die 15 l/u lozen, bedraagt de lozingshoeveelheid 1,8 m³/u.

De totale dwa hoeveelheid bedraagt 22 m³/u.

HWA

Het vakantiepark zal voor ca. 2 ha uit verhard oppervlak bestaan. Om het hemelwater te kunnen bergen worden op het terrein van het vakantiepark een aantal buffers aangelegd. De buffers zijn daarbij ruim gedimensioneerd (bui t=100 van 45 mm). Een uitbreiding van het verharde oppervlak zal dan ook niet tot problemen leiden in het systeem. De buffers hebben een vertraagde leegloop op de riolering van maximaal 40 m³/u.

De totale hoeveelheid dwa en hwa afkomstig van het vakantiepark dat loost op de riolering bedraagt dan in de toekomstige situatie 62 m³/u = 17,2 l/s.

Conclusie

In de bestaande situatie loost ter plaatse van het zwembad 77 l/s water op de gemeentelijke riolering. Na de bouw van het vakantiepark Heuvelland wordt nog enkel ca. 17 l/s op de riolering geloosd. In de toekomstige situatie wordt de belasting van het gemeentelijke riool dus aanzienlijk verminderd. Daarnaast dient opgemerkt te worden dat door het tijdelijk bergen van hemelwater tevens de piekbelasting afneemt. Dit alles heeft een gunstig effect ten opzichte van de bestaande situatie. Een herberekening van het gemeentelijke riolering is dan ook niet noodzakelijk.

Bijlage(n)

- bestaande situatie verhard oppervlak
- schetsontwerp vakantiepark heuvelland (niet op schaal)

