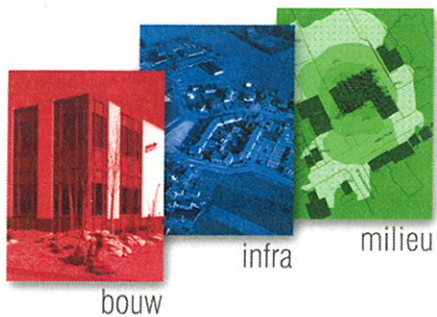


BIJLAGEN

BIJLAGE 1

Verkennd bodemonderzoek, april 2005



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: Vier Kwartieren III
Riel

Opdrachtgever: Gemeente Goirle
Postbus 17
5050 AA Goirle

Dossiernummer: 05-024/VO

Datum: april 2005



INHOUD

blz.

1	INLEIDING.....	2
2	VOORONDERZOEK.....	3
2.1	Terreinbeschrijving, vroeger en huidig gebruik.....	3
2.2	Bodemopbouw en geohydrologische gegevens.....	3
2.3	Hypothese.....	3
3	VELDONDERZOEK.....	4
3.1	Veldwerk.....	4
3.2	Bemonsteringsmethodiek.....	4
4	LABORATORIUMONDERZOEK.....	5
5	RESULTATEN.....	7
5.1	Resultaten lithologisch en zintuiglijk onderzoek.....	7
5.2	Analyseresultaten laboratorium.....	7
5.3	Toetsing analyseresultaten laboratorium.....	7
5.4	Bespreking van onderzoekresultaten.....	8
6	SAMENVATTING & CONCLUSIES.....	9
7	BETROUWBAARHEID.....	10

Bijlagen:

- 1 Situatietekeningen
- 2 Bodemprofielen
- 3 Analyseresultaten
- 4 Toetsingsresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Goirle, is door Architecten- en Ingenieursbureau De Rooij bv een verkennend bodemonderzoek verricht op het bestemmingsplan Vier Kwartieren III te Riel.

Doel van het bodemonderzoek is, nagaan of de bodem en/of het freatisch grondwater verontreinigd zijn met stoffen die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid of voor het milieu in het algemeen.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in verband met de geplande nieuwbouw op het terrein. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek (NVN 5725) besproken.

De onderzoeksopzet en de onderzoeksresultaten worden in de hoofdstukken 3, 4 en 5 besproken.

De resultaten zijn vergeleken met de indicatieve richtwaarden zoals genoemd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van 24 februari 2000 van het Directoraat-Generaal voor de Milieuhygiëne (Wet bodembescherming). In bijlage 4 worden deze richtwaarden besproken.

In hoofdstuk 6 is de conclusie van het onderzoek opgenomen.

In hoofdstuk 7 wordt een toelichting gegeven op factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Terreinbeschrijving, vroeger en huidig gebruik

De te onderzoeken locatie betreft het bestemmingsplan Vier Kwartieren III te Riel.
De grootte van het perceel bedraagt 2,3 ha. Het terrein is in gebruik als weiland, moestuin en tuin.

Op het perceel bevinden zich enkele schuurtjes en twee kleine kassen.

Op het terrein is plaatselijk puin en grond gestort.

Voorzover bekend hebben op de locatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Tijdens de veldinspectie is geconstateerd dat op enkele schuurtjes verweerde asbestplaten aanwezig zijn. Op de bodem zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische gegevens

Uit de bodemkaart van Nederland, kaart 50 Oost / 51 West, herziene uitgave van 1976 is het volgende bekend over de geohydrologische bodemopbouw.

Het maaiveld bevindt zich 14 boven NAP. De deklaag heeft een dikte van ongeveer 3 meter en bestaat uit middelfijn zand. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ongeveer 20 meter en bestaat uit matig grof zand (formatie van Sterksel). Het grondwaterpeil bevindt zich op ongeveer 12 meter boven NAP. De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is noord-oostelijk gericht. De eerste scheidende laag (formatie van Kedichem en Tegelen) heeft een dikte van ongeveer 40 meter en is opgebouwd uit klei en zand.

Het terrein ligt niet in een grondwaterbeschermingsplan.

2.3 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een onverdachte locatie. Het onderzoek zal conform het onderzoeksprotocol ONV worden onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 voor een onverdachte locatie.

Ten behoeve van het bepalen van de bodemkwaliteit zijn de volgende boringen verricht:

- 23 boringen tot 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv);
- 7 boringen tot 2,0 m-mv;
- 4 boringen zijn afgewerkt met een peilbuis.

3.2 Bemonsteringsmethodiek

Grond.

De uitkomende grond is per grondlaag van 50 cm bemonsterd. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten die volledig gevuld zijn afgesloten met een neopreen deksel.

Grondwater.

De peilbuizen zijn op 15 maart 2005 conform NPR 5741 en NEN 5766, geplaatst. De filters hebben een lengte van 1 meter. De filterdiepten zijn weergegeven in tabel 5.1. Bij het schoonspoelen is gebruik gemaakt van een centrifugaalpomp. Het grondwater uit de peilbuizen is op 22 maart 2005 bemonsterd. De gemeten stijghoogte van het grondwater in de peilbuizen is weergegeven in tabel 5.1. Voor de monstername van zware metalen is het grondwater via een 0,45 µm-inline filter bemonsterd met behulp van een slangenpomp, conform NEN 5744. Voor de monstername van de overige stoffen is gebruik gemaakt van een slangenpomp conform NEN 5745. De monsters zijn in voorbehandelde monsterflessen verpakt conform de NPR 5746. In het veld zijn van het grondwater de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) bepaald (zie tabel 5.1).

4 LABORATORIUMONDERZOEK

De monsters zijn geanalyseerd door het STERLAB-gecertificeerde milieulaboratorium Alcontrol Biochem Laboratoria BV te Hoogvliet. Ook het mengen van de grondmonsters is door bovenvermeld laboratorium uitgevoerd.

Zeven grondmengmonsters en drie grondwatermonsters* zijn geselecteerd voor chemische analyse. In tabel 4 staan de uitgevoerde analyses weergegeven.

Tabel 4: Uitgevoerde analyses:

monstercode	analyses & parameters
bovengrond	
MM1:1A+2A+3A+4A+5A+6A+7A	NEN-pakket grond lutum- en organische stof
MM2:8A+9A+10A+11A+12A+13A+14A	NEN-pakket grond
MM3:15A+16A+17A+18A+19A+20A+29A+30A	NEN-pakket grond
MM4:21A+22A+23A+24A+25A+26A+27A+28A	NEN-pakket grond
ondergrond	
MM5:2B+2C+2D+4B+4C+4D	NEN-pakket grond lutum- en organische stof
MM6:10B+10C+10D+14B+14C+14D+29B+29C+29D	NEN-pakket grond
MM7:21B+21C+21D+28B+28C+28D	NEN-pakket grond
grondwater	
peilbuis 2	NEN-pakket grondwater
peilbuis 14	NEN-pakket grondwater
peilbuis 21	NEN-pakket grondwater

* één van de peilbuizen is een tuin geplaatst. De eigenaar heeft geen toestemming gegeven voor het bemonsteren van deze peilbuis (nummer 28).

De "NEN"-parameters omvatten het standaard-analysepakket conform de NEN 5740:

grond

- zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink) en arseen;
- extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK10 VROM);
- minerale olie (GC).

verkennend bodemonderzoek
Vier Kwartieren III
Riel

dossiernummer: 05-024/VO
april 2005
blad 6

grondwater

- pH;
- EC (geleidingsvermogen);
- vluchtige aromaten (BTEX);
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters);
- minerale olie (GC);
- zware metalen en arseen (zie grond).

5 RESULTATEN

5.1 Resultaten lithologisch en zintuiglijk onderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Globaal is de bodem als volgt opgebouwd:

- vanaf het maaiveld tot circa 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv) bestaat de bodem voornamelijk uit bruin middelfijn zand;
- vanaf 0,5 m-mv tot 2,3 m-mv bestaat de bodem uit geel middelfijn zand.

Plaatselijk bestaat de ondergrond uit leemhoudend en/of middelgrof zand

In tabel 5.1 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 5.1. Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis nummer	Stijghoogte grondwater (cm-mv)	Filtertraject (cm-mv)	pH *	EC ** (μ S)
2	125	130 - 230	7,4	600
14	130	130 - 230	6,8	1000
21	155	130 - 230	7,6	320

*) normaalwaarden pH: 4,0 - 7,0

**) normaalwaarden EC: <1500 μ S

5.2 Analyseresultaten laboratorium

De analyserapporten van het laboratorium zijn in bijlage 3 opgenomen.

5.3 Toetsing analyseresultaten laboratorium

De analyseresultaten zijn in de tabellen in bijlage 4 aan de laatst geldende normen getoetst.

De humus- en lutumgehalten van zowel de boven- als ondergrond zijn in het laboratorium bepaald.

6 SAMENVATTING & CONCLUSIES

In opdracht van de gemeente Goirle, is door Architecten- en Ingenieursbureau De Rooij bv een verkennend bodemonderzoek verricht op het bestemmingsplan Vier Kwartieren III te Riel.

Doel van het bodemonderzoek is, nagaan of de bodem en/of het freatisch grondwater verontreinigd zijn met stoffen die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid of voor het milieu in het algemeen.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in verband met de geplande nieuwbouw van een woning op het perceel.

bovengrond

De bovengrond is niet verontreinigd met onderzochte parameters van het NEN-pakket voor grond.

ondergrond

De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters van het NEN-pakket voor grond.

grondwater

In het grondwater is alleen het gehalte aan zink plaatselijk licht verhoogd aangetoond (verhoogde achtergrondwaarde).

De aangetoonde gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Vanuit milieukundig oogpunt zien wij géén belemmering ten aanzien van de geplande nieuwbouw op de locatie.

7 BETROUWBAARHEID

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en inzichten. Een bodemonderzoek conform de norm NEN 5740 is echter gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters, die gemengd worden tot enkele mengmonsters.

Vanwege het beperkt aantal (meng)monsters blijft er altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld, ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling.

Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er locale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen.

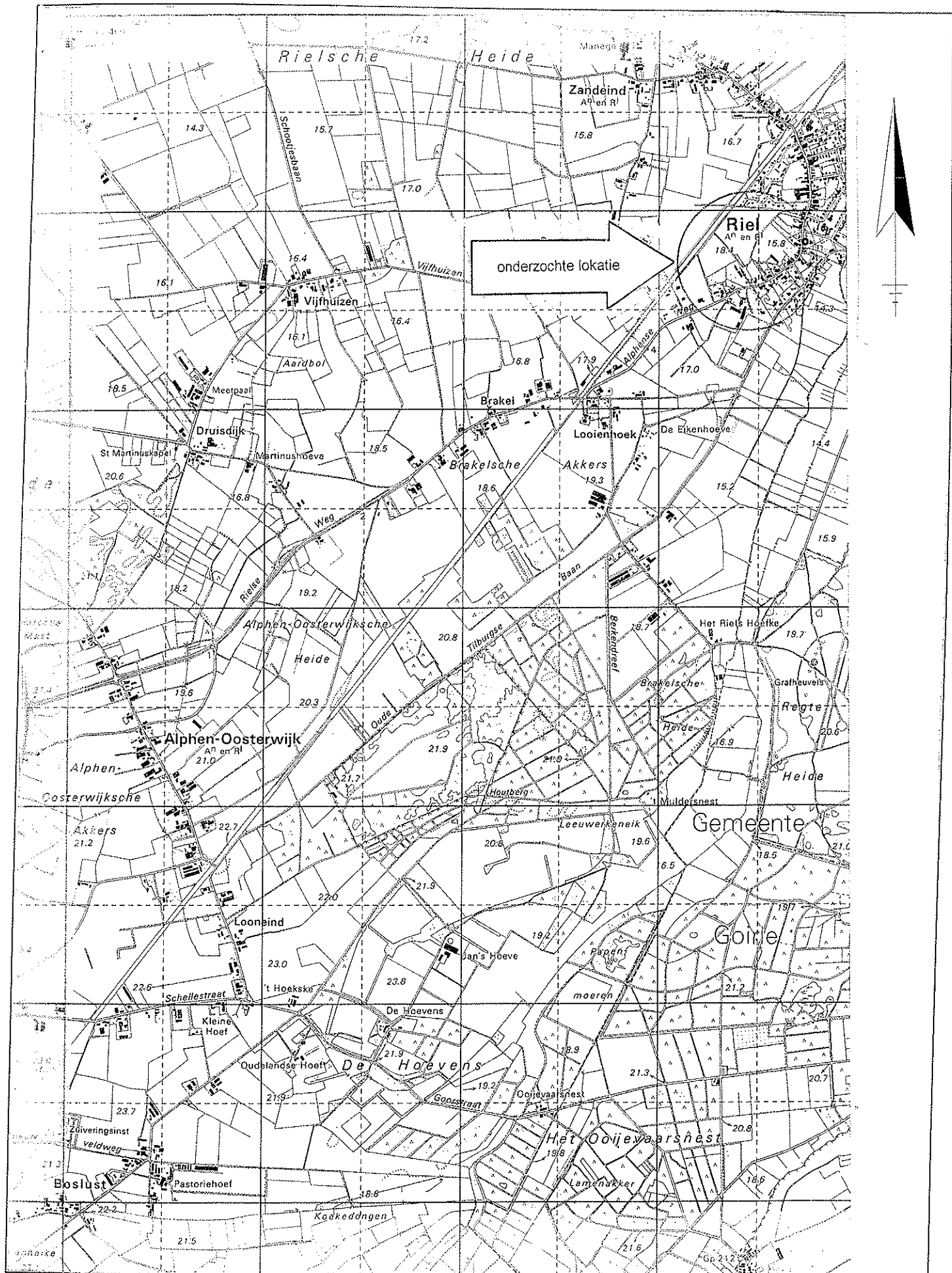
Architecten- en Ingenieursbureau De Rooij bv acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit.

Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit beïnvloed worden door bijvoorbeeld het bouwrijp maken van het terrein, de aanvoer van grond van elders, zonder kwaliteitsgegevens, chemicaliënopslag en calamiteiten of de verspreiding van een verontreiniging van een verder gelegen terrein via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

BIJLAGE 1

SITUATIE TEKENINGEN



situatietekening 1.1

schaal 1 : 25.000

overzichtstekening



architecten- en ingenieursbureau de roeff bv

legenda

• boring tot 0,5 m-mv

⊕ boring tot 2 m-mv

⊙ peilbuis

terreingrens

24

23

22

28

25

26

Meijerij

schaal: 1 : 1000 (A3)

Vier Kwartieren III Goirle

april 2005

architecten- en ingenieursbureau de rooij bv

BIJLAGE 2

BODEMPROFIELEN

Tabel 2.1: Veldwaarnemingen

boring nummer	diepte cm-mv	bodemprofiel	waarnemingen	monstercode
1, 3, 5 t/m 9, 11 t/m 13, 15 t/m 20, 22 t/m 27 en 30	000 - 050	bruin middelfijn zand		A
2	000 - 050 050 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 230	bruin middelfijn zand geel middelfijn zand geel leemhoudend zand geel middelgrof zand geel middelgrof zand		2A 2B 2C 2D
4	000 - 050 050 - 100 100 - 150 150 - 200	bruin/geel middelfijn zand geel middelgrof zand geel middelgrof zand geel middelgrof zand		4A 4B 4C 4D
10 en 21	000 - 050 050 - 100 100 - 150 150 - 200	geel/ bruin middelfijn zand geel middelfijn zand geel middelfijn zand geel middelgrof zand		A B C D
14	000 - 050 050 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 230	bruin middelfijn zand geel middelfijn zand geel leemhoudend zand geel middelgrof zand geel middelgrof zand		14A 14B 14C 14D
29	000 - 050 050 - 070 070 - 100 100 - 150 150 - 200	bruin middelfijn zand geel middelfijn zand geel leemhoudend zand geel middelgrof zand geel grof leemhoudend zand		29A 29B 29C 29D
28	000 - 050 050 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 230	bruin middelfijn zand geel middelfijn zand geel middelgrof zand geel leemhoudend zand geel leemhoudend zand		28A 28B 28C 28D

BIJLAGE 3

ANALYSERESULTATEN



ARCH. BUREAU DE ROOIJ BV
 Dhr. E. van Kampen

Projectnaam : Vier Kwartieren III Riel
 Projectnummer : 05-024
 Datum opdracht : 16-03-2005
 Startdatum : 16-03-2005

Rapportnummer : 0511276
 Rapportagedatum : 24-03-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	81.9	87.2	84.6	86.8	83.5	86.6
organische stof (gloeiverl % vd DS)		2.9				<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	3.6				9.4	
METALEN							
arseen	mg/kgds	<4				<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4				<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15				<15	<15
koper	mg/kgds	7.7				<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05				<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	20				<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3				4.3	7.0
zink	mg/kgds	<20				<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02				<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02				<0.02	<0.02
acenaftteen	mg/kgds	<0.02				<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02				<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02				<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02				<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02				<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02				<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02				<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02				<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02				<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02				<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02				<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02				<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02				<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02				<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2				<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3				<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	0.14				<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	4K/1A+2A+3A+4A+5A+6A+7A
X02	grond	4K/8A+9A+10A+11A+12A+13A+14A
X03	grond	4K/15A+16A+17A+18A+19A+20A+29A+30A
X04	grond	4K/21A+22A+23A+24A+25A+26A+27A+28A
X05	grond	4K/28+2C+2D+4B+4C+4D
X06	grond	4K/10B+10C+10D+14B+14C+14D+29B+29C+29D



ARCH. BUREAU DE ROOIJ BV
Dhr. E. van Kampen

Projektnaam : Vier Kwartieren III Riel
Projektnummer : 05-024
Datum opdracht : 16-03-2005
Startdatum : 16-03-2005

Rapportnummer : 0511276
Rapportagedatum : 24-03-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	4K/1A+2A+3A+4A+5A+6A+7A
X02	grond	4K/8A+9A+10A+11A+12A+13A+14A
X03	grond	4K/15A+16A+17A+18A+19A+20A+29A+30A
X04	grond	4K/21A+22A+23A+24A+25A+26A+27A+28A
X05	grond	4K/2B+2C+2D+4B+4C+4D
X06	grond	4K/10B+10C+10D+14B+14C+14D+29B+29C+29D



ARCH. BUREAU DE ROOIJ BV
Dhr. E. van Kampen

Projectnaam : Vier Kwartieren III Riel
Projectnummer : 05-024
Datum opdracht : 16-03-2005
Startdatum : 16-03-2005

Rapportnummer : 0511276
Rapportagedatum : 24-03-2005

Analyse	Eenheid	X07
---------	---------	-----

droge stof	gew.-%	86.1
------------	--------	------

METALEN

arsen	mg/kgds	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	<15
koper	mg/kgds	<5
kwik	mg/kgds	<0.05
lood	mg/kgds	<13
nikkel	mg/kgds	6.8
zink	mg/kgds	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02
acenaftteen	mg/kgds	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3

EOX	mg/kgds	<0.1
-----	---------	------

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	4K/21B+21C+21D+28B+28C+28D
-----	-------	----------------------------



ARCH. BUREAU DE ROOIJ BV
Dhr. E. van Kampen

Projectnaam : Vier Kwartieren III Riel
Projectnummer : 05-024
Datum opdracht : 16-03-2005
Startdatum : 16-03-2005

Rapportnummer : 0511276
Rapportagedatum : 24-03-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a7859986	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860004	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860005	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860007	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860008	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860017	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860018	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a7860009	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860010	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860013	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860014	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860016	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860022	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860026	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X03	a7860012	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860019	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860020	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860025	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860129	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860140	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860167	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860170	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)



ARCH. BUREAU DE ROOIJ BV
Dhr. E. van Kampen

Projectnaam : Vier Kwartieren III Riel
Projectnummer : 05-024
Datum opdracht : 16-03-2005
Startdatum : 16-03-2005

Rapportnummer : 0511276
Rapportagedatum : 24-03-2005

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X04	a7860084	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860088	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860099	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860123	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860132	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860143	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860148	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860155	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X05	a7859874	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7859877	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7859879	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7859883	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7859884	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7859892	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X06	a7859876	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7859889	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860015	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860021	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860102	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860112	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860117	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860142	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860151	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X07	a7859872	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7859878	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7859881	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7859893	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7859904	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860128	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)



Aicontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 34
www.aicontrol.nl
Bijlage 1 van 2

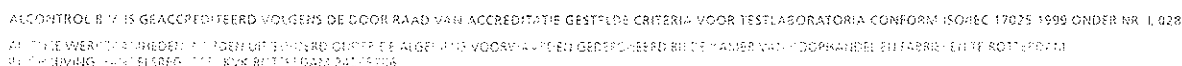
ARCH. BUREAU DE ROOIJ BV
Dhr. E. van Kampen

Projektnaam : VierKwartieren III Riel
 Projektnummer : 05-024
 Datum opdracht : 01-04-2005
 Startdatum : 01-04-2005

Rapportnummer : 051334F
Rapportagedatum : 08-04-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	86.5	84.8	86.4
METALEN				
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	12	7.3	7.0
kwik	mg/kgds	0.09	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	25	21	16
nikkel	mg/kgds	3.6	<3	3.0
zink	mg/kgds	38	24	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftylen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.03	0.04	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.11	0.07	0.03
pyreen	mg/kgds	0.09	0.06	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.07	0.04	0.02
chryseen	mg/kgds	0.09	0.06	0.03
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.12	0.06	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.05	0.03	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.08	0.04	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	0.06	0.03	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.08	0.03	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.59	0.35	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.83	0.49	<0.3
EOX	mg/kgds	0.16	<0.1	0.14
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	4K/8A+9A+10A+11A+12A+13A+14A
X02	grond	4K/15A+16A+17A+18A+19A+20A+29A+30A
X03	grond	4K/21A+22A+23A+24A+25A+26A+27A+28A



ARCH. BUREAU DE ROOIJ BV
Dhr. E. van Kampen

Projektnaam : VierKwartieren III Riel
 Projektnummer : 05-024
 Datum opdracht : 01-04-2005
 Startdatum : 01-04-2005

Rapportnummer : 051334F
 Rapportagedatum : 08-04-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a7860009	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860010	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860013	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860014	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860016	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860022	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860026	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a7860012	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860019	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860020	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860025	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860129	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860140	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860167	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860170	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X03	a7860084	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860088	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860099	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860123	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860132	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860143	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860148	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7860155	16-03-05	16-03-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)





ARCH. BUREAU DE ROOIJ BV
Dhr. E. van Kampen

Projectnaam : Vier Kwartieren III Riel
Projectnummer : 05-024
Datum opdracht : 22-03-2005
Startdatum : 22-03-2005

Rapportnummer : 0512010
Rapportagedatum : 29-03-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
METALEN				
arseen	ug/l	<5	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4
chromium	ug/l	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10
zink	ug/l	170	46	120
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.4 #
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	4K/PB2
X02	grondwater	4K/PB14
X03	grondwater	4K/PB21



ARCH. BUREAU DE ROOIJ BV
Dhr. E. van Kampen

Projektnaam : Vier Kwartieren III Riel
Projektnummer : 05-024
Datum opdracht : 22-03-2005
Startdatum : 22-03-2005

Rapportnummer : 0512010
Rapportagedatum : 29-03-2005

Opmerkingen

Monster X003 4K/PB21
naftaleen Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.



ARCH. BUREAU DE ROOIJ BV
Dhr. E. van Kampen

Projektnaam : Vier Kwartieren III Riel
Projektnummer : 05-024
Datum opdracht : 22-03-2005
Startdatum : 22-03-2005

Rapportnummer : 05120T0
Rapportagedatum : 29-03-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0421116	22-03-05	22-03-05	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5092293	22-03-05	22-03-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5092294	22-03-05	22-03-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X02	b0421123	22-03-05	22-03-05	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5092276	22-03-05	22-03-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5092290	22-03-05	22-03-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X03	b0421108	22-03-05	22-03-05	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5092278	22-03-05	22-03-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5092292	22-03-05	22-03-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)

BIJLAGE 4

TOETSINGSWAARDEN

Tabel: 1 Analyseresultaten Grond(toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	0511276X001 ¹	0511276X002 ²	0511276X003 ³	0511276X004 ⁴
Bodemtype ¹⁾	I	I	I	I
Bestemmingstype				
Droge stof				
droge stof(gew.-%)	81.9	87.2	84.6	86.8
Organische stof				
organische stof (gloeiverlie(% vd DS)	2.9	2.9	2.9	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	3.6	3.6	3.6	3.6
Metalen				
arseen	<4	-	-	-
cadmium	<0.4	-	-	-
chrom	<15	-	-	-
koper	7.7	-	-	-
kwik	<0.05	-	-	-
lood	20	-	-	-
nikkel	<3	-	-	-
zink	<20	-	-	-
pak's				
naftaleen	<0.0200	-	-	-
antraceen	<0.0200	-	-	-
fenantreen	<0.0200	-	-	-
fluoranteen	<0.0200	-	-	-
benzo(a)antraceen	<0.0200	-	-	-
chryseen	<0.0200	-	-	-
benzo(a)pyreen	<0.0200	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	<0.0200	-	-	-
benzo(k)fluoranteen	<0.0200	-	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.0200	-	-	-
acenaftyleen	<0.0200	-	-	-
acenaftteen	<0.0200	-	-	-
fluoreen	<0.0200	-	-	-
pyreen	<0.0200	-	-	-
benzo(b)fluoranteen	<0.0200	-	-	-
dibenz(ah)antraceen	<0.0200	-	-	-
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.20	-	-	-
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.30	-	-	-
PAK (totaal бага)				
EOCL				
EOX	0.14	-	-	-
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	<20

- ¹ 4K/1A+2A+3A+4A+5A+6A+7A
² 4K/8A+9A+10A+11A+12A+13A+14A
³ 4K/15A+16A+17A+18A+19A+20A+29A+30A
⁴ 4K/21A+22A+23A+24A+25A+26A+27A+28A

Tabel: 2 Analyseresultaten Grond(toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	0511276X005 ¹	0511276X006 ²	0511276X007 ³
Bodemtype ¹⁾	II	II	II
Bestemmingstype			
Droge stof			
droge stof(gew.-%)	83.5	86.6	86.1
Organische stof			
organische stof (gloeiverlie(% vd DS)	<0.5	0.5	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	9.4	9.4	9.4
Metalen			
arsen	<4	<4	<4
cadmium	<0.4	<0.4	<0.4
chromium	<15	<15	<15
koper	<5	<5	<5
kwik	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<13	<13	<13
nikkel	4.3	7.0	6.8
zink	<20	<20	<20
pak's			
naftaleen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
antracene	<0.0200	<0.0200	<0.0200
fenantreen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
fluoranteen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
benzo(a)antracene	<0.0200	<0.0200	<0.0200
chryseen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
benzo(a)pyreen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
benzo(ghi)peryleen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
benzo(k)fluoranteen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
acenaftyleen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
acenafteen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
fluoreen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
pyreen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
benzo(b)fluoranteen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
dibenz(ah)antracene	<0.0200	<0.0200	<0.0200
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.20	<0.20	<0.20
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.30	<0.30	<0.30
PAK (totaal бага)			
EOCL			
EOX	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20

¹ 4K/2B+2C+2D+4B+4C+4D

² 4K/10B+10C+10D+14B+14C+14D+29B+29C+29D

³ 4K/21B+21C+21D+28B+28C+28D

De analyseresultaten zijn getoets aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- ! het humus en/of lutumgehalt ontbreekt. De berekening van de toetsingswaarden is niet mogelijk

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I) humus: 2.9%; lutum: 3.6%
 - II) humus: 0.5%; lutum: 9.4%

Legislation table I (mg/kgds)

humus: 2.9%

lutum: 3.6%

Toetsingswaarden	streefwaarde	criterium voor nader	interventiewaarde
Metalen			
arseen	18	25	33
cadmium	0.50	4.0	7.4
chromium	57	137	217
koper	19	59	100
kwik	0.22	3.7	7.2
lood	57	204	352
nikkel	14	48	82
zink	65	200	335
pak's			
Pak-totaal (10 van VROM)	1.0	21	40
EOCL			
EOX	0.30		
MINERALE OLIE			
totaal olie C10-C40	14	732	1450

Legislation table II (mg/kgds)

humus: 0.5%

lutum: 9.4%

Toetsingswaarden	streefwaarde	criterium voor nader	interventiewaarde
Metalen			
arseen	19	27	36
cadmium	0.49	3.9	7.3
chromium	69	165	261
koper	21	66	111
kwik	0.23	4.0	7.7
lood	60	217	373
nikkel	19	68	116
zink	79	242	406
pak's			
Pak-totaal (10 van VROM)	1.0	21	40
EOCL			
EOX	0.30		
MINERALE OLIE			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

Tabel: 1 Analyseresultaten Grond(toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	051334FX001 ¹	051334FX002 ²	051334FX003 ³
Bodemtype ¹⁾	I	I	I
Bestemmingstype			
Droge stof			
droge stof(gew.-%)	86.5	84.8	86.4
Organische stof			
Organisch stofgehalte (si(% vd DS)	2.9	2.9	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
Fractie <0,25% vd DS)	3.6	3.6	3.6
Metalen			
arseen	<4	<4	<4
cadmium	<0.4	<0.4	<0.4
chromium	<15	<15	<15
koper	12	7.3	7.0
kwik	0.09	<0.05	<0.05
lood	25	21	16
nikkel	3.6	<3	3.0
zink	38	24	25
PAK's			
naftaleen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
antraceen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
fenantreen	0.03	0.04	<0.0200
fluoranteen	0.11	0.07	0.03
benzo(a)antraceen	0.07	0.04	0.02
chryseen	0.09	0.06	0.03
benzo(a)pyreen	0.08	0.04	<0.0200
benzo(ghi)peryleen	0.06	0.03	<0.0200
benzo(k)fluoranteen	0.05	0.03	<0.0200
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.08	0.03	<0.0200
acenaftyleen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
acenafteen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
fluoreen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
pyreen	0.09	0.06	0.02
benzo(b)fluoranteen	0.12	0.06	0.04
dibenz(ah)antraceen	<0.0200	<0.0200	<0.0200
Pak-totaal (10 van VROM)	0.59	0.35	<0.20
Pak-totaal (16 van EPA)	0.83	0.49	<0.30
PAK (totaal бага)	0.54	0.30	0.08
EOCL			
EOX	0.16	<0.1	0.14
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20

¹ 4K/8A+9A+10A+11A+12A+13A+14A
² 4K/15A+16A+17A+18A+19A+20A+29A+30A
³ 4K/21A+22A+23A+24A+25A+26A+27A+28A

De analyseresultaten zijn getoets aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- ! het humus en/of lutumgehalt ontbreekt. De berekening van de toetsingswaarden is niet mogelijk

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
 I) humus: 2.9%; lutum: 3.6%

<i>Legislation table I (mg/kgds)</i>	<i>humus: 2.9%</i>	<i>lutum: 3.6%</i>	
Toetsingswaarden	streefwaarde	criterium voor nader	interventiewaarde
Metalen			
arseen	18	25	33
cadmium	0.50	4.0	7.4
chrom	57	137	217
koper	19	59	100
kwik	0.22	3.7	7.2
lood	57	204	352
nikkel	14	48	82
zink	65	200	335
pak's			
Pak-totaal (10 van VROM)	1.0	21	40
EOCL			
EOX	0.30		
MINERALE OLIE			
totaal olie C10-C40	14	732	1450

Tabel: 1 Analyseresultaten Grondwater(toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in ug/l

Monster	05120T0X001 ¹	05120T0X002 ²	05120T0X003 ³
Metalen			
arsen	<5	<5	<5
cadmium	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	<1	<1	<1
koper	<5	<5	<5
kwik	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<10	<10	<10
nikkel	<10	<10	<10
zink	170	46	120
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0.20	<0.20	<0.20
tolueen	<0.20	<0.20	<0.20
ethylbenzeen	<0.20	<0.20	<0.20
xylene	<0.50	<0.50	<0.50
Totaal BTEX	<1	<1	<1
naftaleen	<0.2	<0.2	<0.4
GEHALOGENEERDE			
1,2-dichloorethaan	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	<0.1	<0.1	<0.1
Chloorkoolwaterstoffen			
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	<0.2	<0.2	<0.2
chloor benzenen (som)			
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<10.0	<10.0	<10.0
fractie C12 - C22	<10.0	<10.0	<10.0
fractie C22 - C30	<10.0	<10.0	<10.0
fractie C30 - C40	<10.0	<10.0	<10.0
totaal olie C10-C40	<50	<50	<50

¹ 4K/PB2
² 4K/PB14
³ 4K/PB21

De analyseresultaten zijn getoets aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- ! het humus en/of lutumgehalt ontbreekt. De berekening van de toetsingswaarden is niet mogelijk

Legislation table (ug/l)

Toetsingswaarden	streefwaarde	criterium voor nader	interventiewaarde
Metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0.40	3.2	6.0
chrom	1.0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0.05	0.18	0.30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	0.20	15	30
tolueen	7.0	504	1000
ethylbenzeen	4.0	77	150
xylene	0.20	35	70
naftaleen	0.01	35	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	0.01	10	20
tetrachlooretheen	0.01	20	40
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6.0	203	400
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	7.0	94	180
dichloorbenzenen	3.0	27	50
chloor benzenen (som)		0.50	1.0
MINERALE OLIE			
totaal olie C10-C40	50	325	600

ALGEMEEN

De resultaten zijn vergeleken met de indicatieve richtwaarden zoals genoemd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van 24 februari 2000 van het Directoraat-Generaal voor de Milieuhygiëne (Wet bodembescherming).

De streefwaarde (=S-waarde) geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De (streefwaarde + interventiewaarde) / 2 (=N-waarde) is een toetsingswaarde waarbij, afhankelijk van de omstandigheden sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Afhankelijk van die omstandigheden kan een nader onderzoek gewenst zijn.

Interventiewaarde (=I-waarde) . Het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grond-water waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging.

Concentraties van verontreinigde stoffen die deze waarden overschrijden kunnen aanleiding geven een saneringsonderzoek in te stellen en zonodig sanerende maatregelen te nemen.

Opmerking:

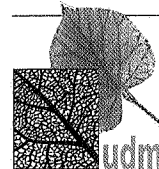
Er is geen interventiewaarde voor EOX vastgesteld. Reden is dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. Het bepalen van het EOX gehalte heeft dus geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Wel kan een EOX bepaling een zgn. trigger-functie vervullen. Een EOX bepaling kan gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele halogeen-verbindingen mogelijk overschreden worden.

BEPALING VAN DE STREEFWAARDE EN INTERVENTIEWAARDE

Vanwege de adsorptie van de metalen aan lutum en humus (organische stof) en de adsorptie van de organische parameters aan humus zijn de streefwaarden en interventiewaarden afhankelijk gesteld van het lutum- en humusgehalte. De humus- en lutumgehalten zijn weergegeven bij de betreffende analyseresultaten.

BIJLAGE 2

Verkennd milieukundig bodemonderzoek, februari 2007



kantooradres : Nijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout
postadres : Postbus 123
5070 AC Udenhout
telefoon : 013-5114470
telefax : 013-5114606
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. Rotterdam : 24385492
abn-amro bank : 48.85.92.887
btw nummer : NL 8150.57.593.B.01

RAPPORT
betreffende

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
AAN DE KERKSTRAAT 58 EN 60 TE RIEL**

UDM-rapportnr.: 07.02.0068.R01

Opdrachtgever:

Gemeente Goirle
Postbus 17
5050 AA Goirle

Opgesteld door	Paraaf	Datum	Status
ing. M.J. Janssen		27 februari 2007	definitief
Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
ing. M. Bressers-Molendijk		27 februari 2007	definitief

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
1.1	ALGEMEEN	2
1.2	AANLEIDING EN DOEL	2
1.3	OPZET VAN HET ONDERZOEK	2
1.4	RAPPORTAGE	3
1.5	REPRESENTATIVITEIT	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	SITUATIEBESCHRIJVING EN HISTORIE	4
2.2	VOORGAAND ONDERZOEK	4
2.3	VISUELE INSPECTIE	4
2.4	GEO(HYDRO)LOGIE	5
2.5	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
3	UITVOERING EN RESULTATEN GROND- EN GRONDWATERONDERZOEK	6
3.1	UITVOERING VELDWERK	6
3.2	RESULTATEN VELDWERK	6
3.2.1	<i>Bodemopbouw</i>	6
3.2.2	<i>Resultaten zintuiglijke waarnemingen</i>	6
3.2.3	<i>Peilbuisgegevens</i>	7
3.3	UITVOERING EN RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	7
3.3.1	<i>Monstersselectie en keuze analysepakket</i>	7
3.3.2	<i>Interpretatiewijze analyseresultaten</i>	8
3.3.3	<i>Analyseresultaten grond</i>	9
3.3.4	<i>Analyseresultaten grondwater</i>	10
4	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Locatiekaart
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Boorprofielen
- Bijlage 4: Referentiekader
- Bijlage 5: Analysecertificaten grond
- Bijlage 6: Analysecertificaten grondwater

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Goirle heeft UDM te Udenhout een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn enkele algemene projectgegevens weergegeven. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de locatiekaart en de situatietekening (bijlagen 1 en 2).

Tabel 1.1: Algemene projectgegevens

Opdrachtgever	Gemeente Goirle te Goirle
Adviesbureau	UDM te Udenhout
Adres onderzoekslocatie	Gedeeltelijk Kerkstraat 58 en 60
Plaats / gemeente	Goirle (gemeente Goirle)
Kadastraal	gemeente Goirle, sectie F, gedeeltelijk nrs. 60 en 61
X,Y-coördinaten (RD)	X = 129.335 / Y = 392.628
Oppervlakte	ca. 400 m ²
Soort onderzoek (strategie)	NEN 5740 (ONV)

1.2 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie.

Voortvloeiend uit de aanleiding voor het onderzoek, is het doel van het verkennend bodemonderzoek aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten welke een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen grondtransactie.

1.3 Opzet van het onderzoek

Het onderzoek is gefaseerd uitgevoerd, conform de NEN 5740 richtlijnen (NNI, oktober 1999). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5725 richtlijnen (NNI, oktober 1999).

Fase 1: vooronderzoek

Informatie is verkregen omtrent de historie en de huidige situatie van de locatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie vastgesteld.

Fase 2: veldwerkzaamheden

In deze fase zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. Het veldwerk heeft bestaan uit:

- het uitvoeren van boringen;
- het aanbrengen van peilbuizen;
- het karakteriseren en zintuiglijk beoordelen van bodemmateriaal;
- het bemonsteren van de opgeboorde grond;
- het bemonsteren van grondwater, een week na plaatsing van de peilbuizen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het certificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (VKB-protocollen 2001 en 2002, behorende bij de BRL SIKB 2000).¹ Het procescertificaat van UDM en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake veldwerkzaamheden bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. UDM verklaart geen eigenaar te zijn van de onderzoekslocatie (functiescheiding). Tevens is UDM op generlei wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

Fase 3: chemische analyses

Afhankelijk van de resultaten van het veldwerk zijn grond- en grondwatermonsters geselecteerd en onderzocht op het standaard NEN 5740 pakket voor grond en grondwater en/of specifiek te verwachten verontreinigende parameters.

De analyses zijn verricht door Analytico Milieu B.V. te Barneveld (geaccrediteerd door de Raad Voor Accreditatie).

Fase 4: interpretatie

Aan de hand van de resultaten van het veldwerk en de chemische analyses, zijn de fysische en chemische aspecten van de kwaliteit van grond en grondwater beoordeeld. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden zoals beschreven in de ‘circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering’ (Nederlandse Staatscourant, 24 februari 2000).

1.4 Rapportage

In onderhavige rapportage zijn de resultaten van het uitgevoerde verkennend milieukundig bodemonderzoek beschreven. In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek (situatiebeschrijving, historie, visuele inspectie, geohydrologie) gerapporteerd. Hoofdstuk 3 bevat de resultaten van het uitgevoerde grond- en grondwateronderzoek. Het rapport wordt in hoofdstuk 4 afgesloten met een samenvatting en conclusies.

1.5 Representativiteit

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen geldende richtlijnen en voorschriften. Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd.

Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend.

¹ VKB: Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek;
BRL: Beoordelingsrichtlijn;
SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Situatiebeschrijving en historie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kerkstraat 58 en 60 te Riel en betreft twee op de percelen noordelijk gesitueerde, aangrenzende, onverharde delen van elk ca. 200 m². Tot voor kort heeft op de onderzoekslocatie bebouwing (schuren) gestaan. Voor uitvoering van het onderzoek is deze gesloopt. Het overige deel van de twee percelen is in gebruik voor bewoning, weiland, moestuin en tuin.

De onderzoekslocatie wordt omgeven door:

Aan de noordzijde	: braakliggende (landbouw)percelen;
Aan de oostzijde	: woningen met tuin;
Aan de zuidzijde	: woningen met tuin;
Aan de westzijde	: woningen met tuin.

Voor zover bekend is op of in de directe omgeving van de locatie geen sprake (geweest) van in milieuhygiënisch opzicht verdachte zaken of activiteiten.

De locatie is aangegeven op de locatiekaart in bijlage 1. Een overzichtstekening is opgenomen als bijlage 2.

Bronnen situatiebeschrijving en historie:

– gemeente Goirle, schriftelijke informatie d.d. 25 januari 2007.

2.2 Voorgaand onderzoek

Bij de gemeente Goirle zijn geen gegevens bekend met betrekking tot eventueel eerder uitgevoerd bodemonderzoek op de onderzoekslocatie.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is in april 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door architecten- en ingenieursbureau De Rooij bv. De ligging van de onderzochte locatie is niet bekend. Uit de resultaten blijkt dat in zowel de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn aangetoond. In het freatisch grondwater is lokaal zink verhoogd aangetoond, te relateren aan een verhoogde achtergrondwaarde.

In Noord-Brabant worden regelmatig verhoogde waarden voor zware metalen in het grondwater aangetroffen zonder direct aanwijsbare bron (verhoogde achtergrondwaarden). Dergelijke verhoogde achtergrondwaarden hebben een diffuus verspreidingsbeeld en kunnen sterk in tijd en ruimte variëren.

Bronnen voorgaand onderzoek:

– gemeente Goirle, schriftelijke informatie d.d. 6 februari 2007.

2.3 Visuele inspectie

Ten tijde van de visuele inspectie, d.d. 7 februari 2007 zijn aan het oppervlak van de onderzoekslocatie, in milieuhygiënisch opzicht, geen bijzonderheden waargenomen.

2.4 Geo(hydro)logie

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht water doorlatende lagen. De locatie is geohydrologisch gezien in de Centrale Slenk gelegen. De Centrale Slenk wordt aan de oost- en westzijde begrensd door respectievelijk de Peelrandbreuk en de Gilze-Rijen storing. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee watervoerende pakketten aanwezig. Op basis van de literatuur kan de bodem ter plaatse als volgt worden geschematiseerd:

M-maaiveld Bodemopbouw

- ca. 0-4 Deklaag
In de omgeving van de onderzoekslocatie bestaat de deklaag uit fijne tot matig grove zanden, afgewisseld door enkele meters dikke klei-, veen of leemlagen. Plaatselijk komen veenafzettingen voor. De sedimenten van de deklaag behoren tot de Nuenen Groep.
- ca. 4-22 Eerste watervoerende pakket
Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit grofzandige afzettingen met veel grind van de Formatie van Sterksel.
- ca. 22-62 Scheidende laag
Onder het eerste watervoerend pakket ligt een scheidende laag, bestaande uit slibhoudende zanden en kleien (Formatie van Kedichem en Tegelen). Deze slecht doorlatende laag vormt een hydrologische scheiding tussen het eerste en tweede watervoerend pakket.

De grondwaterstromingsrichting ter plaatse van de onderzoekslocatie, van zowel het freatisch water, als het water uit het eerste watervoerend pakket, is noord-oostelijk van richting. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Bronnen geohydrologie en grondwaterbeschermingsgebied

- Grondwaterkaart van Nederland, TNO, Inventarisatierapport Midden-Brabant, kaartblad 44 oost, 50 oost, 51 west, 57 west, december 1975;
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant, 2004.

2.5 Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Omdat het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen heeft opgeleverd voor potentieel bodembelastende activiteiten op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, is de onderzoekshypothese 'onverdacht' gesteld. Dit betekent dat geen overschrijdingen van de streefwaarden en/of achtergrondwaarden worden verwacht.² Het onderzoek is verricht aan de hand van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) met een oppervlakte van ca. 400 m² (zie bijlage B.1 van de NEN 5740 richtlijnen).

² In Noord-Brabant worden regelmatig verhoogde waarden voor zware metalen in het grondwater aangetroffen zonder direct aanwijsbare bron (verhoogde achtergrondwaarden). Dergelijke verhoogde achtergrondwaarden hebben een diffuus verspreidingsbeeld en kunnen sterk in tijd en ruimte variëren.

3 UITVOERING EN RESULTATEN GROND- EN GRONDWATERONDERZOEK

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk in het kader van het grondonderzoek is uitgevoerd op 7 februari 2007. Op aangeven van de opdrachtgever is in afwijking van de NEN 5740 richtlijn een extra peilbuis en een extra boring tot 2,0 m-maaiveld geplaatst. In totaal zijn zes handboringen geplaatst, waarvan twee boringen tot ca. 0,5 m-maaiveld (3 en 6), twee boringen tot ca. 2,0 m-maaiveld (2 en 5) en twee boringen tot ca. 3,0 m-maaiveld (1 en 4). De boringen zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld. De boorlocaties zijn visueel weergegeven in bijlage 2.

In het kader van het grondwateronderzoek zijn twee boringen (1 en 4) benut voor de plaatsing van een peilbuis. De peilbuis is vervaardigd uit PVC. Het peilbuisfilter is omstort met filtergrind en rondom de stijgbuis is, met behulp van zwelklei, een afdichting geplaatst. De peilbuizen zijn aangebracht op 7 februari 2007 en bemonsterd op 14 februari 2007 na intensief afpompen van de peilbuis. Tijdens de grondwatermonsterneming is tevens de grondwaterstand gemeten en zijn de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het grondwater bepaald.

Het omhooggebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld en gebruikt voor de beschrijving van het bodemprofiel. Bij iedere boring zijn monsters genomen van verschillende bodemlagen. Een deel van de grondmonsters is geselecteerd voor chemisch-analytisch onderzoek.

3.2 Resultaten veldwerk

3.2.1 Bodemopbouw

Het opgeboorde bodemmateriaal is in het veld geclassificeerd. De volledige boorprofielen zijn als bijlage 3 aan dit rapport toegevoegd.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot minimaal 3,1 m-maaiveld uit zeer fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig zand. Plaatselijk is de top laag (tot ca. 1,0 m-maaiveld) zwak humeus en worden in de ondergrond laagjes leem aangetroffen.

3.2.2 Resultaten zintuiglijke waarnemingen

Aan het omhooggebrachte bodemmateriaal zijn zintuiglijk ten aanzien van kleur, geur of samenstelling geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

3.2.3 Peilbuisgegevens

De peilbuisgegevens (peilbuisnummer, filterdiepte, grondwaterstand, pH en EC) zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.1: Peilbuisgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)
1	200 - 300	96	4,86	61
4	210 - 310	176	4,18	720

Op basis van praktijkervaringen tijdens eerder verrichte bodemonderzoeken in vergelijkbare bodemtypen, kan worden gesteld dat de gemeten waarden, uitgezonderd de lage EC ter plaatse van peilbuis 1, voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) als normaal kunnen worden beschouwd. De oorzaak van de lage EC ter plaatse van peilbuis 1 is onbekend.

3.3 Uitvoering en resultaten laboratoriumonderzoek

3.3.1 Monstersselectie en keuze analysepakket

Grond

Ten behoeve van het grondonderzoek is één bovengrond- en één ondergrondmengmonsters samengesteld. De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de chemische analyses, een zo representatief mogelijk beeld wordt verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond. De monstersselectie en analysestrategie zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 3.2: Monstersselectie en analysestrategie voor grond

Grond(meng)-monster	Boring en potnummer	Diepte (in cm-mv)	Analyses	Bijzonderheden
MM1	1 - 1	0 - 50	NEN 5740	geen
	2 - 1	0 - 30		
	3 - 1	0 - 50		
	4 - 1	0 - 50		
	5 - 1	0 - 50		
	6 - 1	0 - 50		
MM2	1 - 3	100 - 150	NEN 5740	geen
	2 - 4	120 - 170		
	4 - 3	100 - 160		
	5 - 4	150 - 200		

Samenstelling NEN 5740 grondpakket:

- droge stof, organische stof (humus) en lutum;
- zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- minerale olie (GC);
- EOX (somparameter organohalogenverbindingen);
- PAK (10-VROM) (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen).

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen 1 en 4 is geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- BTEXN (vluchtige aromatische koolwaterstoffen);
- VOCl (vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen);
- minerale olie (GC).

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Analytico Milieu B.V. (geaccrediteerd door de Raad Voor Accreditatie).

3.3.2 Interpretatiewijze analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Streef-, Tussen- en Interventiewaarden (S-, T- en I-waarden) zoals is beschreven in de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' (Nederlandse Staatscourant nr. 39, d.d. 24 februari 2000).

De streefwaarden (S) geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De tussenwaarde (T) ($\frac{1}{2}(S+I\text{-waarde})$) geldt als criterium voor een nader onderzoek. De interventiewaarden (I) en de omvang van de verontreiniging worden gehanteerd om te beoordelen of mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet bodembescherming. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient in principe binnen 4 jaar te worden gesaneerd, tenzij een risicobeoordeling uitwijst dat de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's niet dusdanig zijn dat een spoedige sanering noodzakelijk is. Het formeel vastleggen van de ernst en spoedeisendheid van een bodemverontreiniging is voorbehouden aan het bevoegd gezag.

De toetsingswaarden voor grond zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organische stofgehalte van de grond. De S-, T- en I-waarden voor metalen in de grond worden gecorrigeerd voor het lutum- en organische stofgehalte (bodemtypecorrectie). De S-, T- en I-waarden voor organische verbindingen in de grond worden alleen gecorrigeerd voor het organische stofgehalte. Voor grondwater wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

De bodemtypecorrectie vindt plaats volgens zogenaamde bodemtypecorrectieformules. Indien het organische stofgehalte kleiner is dan 2% of groter is dan 30%, wordt voor organische verbindingen gerekend met een organische stofgehalte van respectievelijk 2% en 30%. Voor PAK (10-VROM) geldt echter een ondergrens van 10% voor het organische stofgehalte in plaats van 2%. De gemeten gehalten aan verbindingen worden getoetst aan de omgerekende S-, T- en I-waarden. In bijlage 4 worden de toetsingswaarden nader toegelicht. De S-, T- en I-waarden voor de in onderhavig onderzoek bepaalde lutum- en organische stofgehalten zijn weergegeven in tabel 3.5.

3.3.3 Analyseresultaten grond

De analyseresultaten zijn samengevat en getoetst in onderstaande tabel. De analysecertificaten zijn toegevoegd als bijlage 5.

Tabel 3.3: Toetsing analyseresultaten grond (in mg/kg d.s.)

Monsternummer	MM1	Toetsingsnormen MM1			MM2	Toetsingsnormen MM2		
Boring	1,2,3,4,5,6				1,2,4,5			
Bodemtype	zand				zand			
Zintuiglijk	-				-			
Van (cm-mv)	0				100			
Tot (cm-mv)	50				200			
Humus (% op ds)	4,0				1,2			
Lutum (% op ds)	4,9	S	T	I	4,5	S	T	I
arseen	10 <	19	27	35	10 <	17	25	33
cadmium	0,4 <	0,53	4,2	7,9	0,4 <	0,47	3,7	7,0
chromium	12 <S	60	144	227	14 <S	59	142	224
koper	15 <S	20	64	107	5 <	18	58	97
kwik	0,1 <	0,22	3,8	7,4	0,1 <	0,22	3,7	7,2
lood	56 <S	59	213	367	10 <	56	202	347
nikkel	5 <	15	52	89	7,4 <S	15	51	87
zink	54 <S	71	217	363	19 <S	65	200	336
PAK (10 van VROM)	2,9 *	1	21	40	0,061 <S	1	21	40
EOX	0,17 <S	0,3			0,1 <	0,3		
minerale olie	40 <	20	1010	2000	40 <	10	505	1000

Toelichting bij de tabel:

< = kleiner dan de detectielimiet

<S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

3.3.4 Analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten zijn samengevat en getoetst in onderstaande tabel. De analysecertificaten zijn toegevoegd als bijlage 6.

Tabel 3.4: Toetsing analyseresultaten grondwater (in µg/l)

Monsternummer	1-1-1		4-1-1		Toetsingsnormen		
Peilbuis	1		1				
Van (cm-mv)	200		210				
Tot (cm-mv)	300		310		S	T	I
arseen	5	<	5	<	10	35	60
cadmium	0,4	<	1,7	*	0,4	3,2	6
chromium	1,9	*	2,1	*	1	16	30
koper	24	*	19	*	15	45	75
kwik	0,05	<	0,05	<	0,05	0,17	0,3
lood	5	<	5	<	15	45	75
nikkel	5	<	16	*	15	45	75
zink	240	*	730	**	65	433	800
benzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	15	30
ethylbenzeen	0,2	<	0,2	<	4	77	150
tolueen	0,72	<S	0,2	<	7	504	1000
xylenen	0,4	<	0,4	<	0,2	35	70
naftaleen	0,2	<	0,2	<	0,01	35	70
dichloorbenzenen (som 3)	0,3	<	0,3	<	3	27	50
monochloorbenzeen	0,1	<	0,1	<	7	94	180
tetrachlooretheen (PER)	0,1	<	0,1	<	0,01	20	40
trichlooretheen (TRI)	0,1	<	0,1	<	24	262	500
cis-1,2-dichlooretheen	0,1	<	0,1	<	0,01	10	20
1,1,1-trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,1	<	0,1	<	0,01	65	130
1,2-dichloorethaan	0,1	<	0,1	<	7	204	400
tetrachloormethaan (TETRA)	0,1	<	0,1	<	0,01	5	10
trichloormethaan	0,1	<	0,1	<	6	203	400
minerale olie	40	<	40	<	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Algemeen

In opdracht van Gemeente Goirle heeft UDM te Udenhout een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kerkstraat 58 en 60 te Riel en betreft twee op de percelen noordelijk gesitueerde, aangrenzende, onverharde delen van elk ca. 200 m².

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie. Voortvloeiend uit de aanleiding voor het onderzoek, is het doel van het verkennend bodemonderzoek aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten welke een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen grondtransactie.

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Uit eerder uitgevoerd bodemonderzoek in de direct omgeving van de onderzoekslocatie blijkt, dat in het freatisch grondwater lokaal zink verhoogd wordt aangetoond. Dit is te relateren aan een verhoogde achtergrondwaarde.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek luidde de onderzoekshypothese 'onverdacht'.

Resultaten veldwerk

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot minimaal 3,1 m-maaiveld uit zeer fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig zand. Plaatselijk is de toplaag (tot ca. 1,0 m-maaiveld) zwak humeus en worden in de ondergrond laagjes leem aangetroffen.

Het grondwater bevond zich ten tijde van de grondwatermonsternamen tussen de 0,96 en 1,76 m-maaiveld. De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) kunnen, uitgezonderd de lage EC ter plaatse van peilbuis 1, als normaal worden beschouwd. De oorzaak van de lage EC ter plaatse van peilbuis 1 is onbekend.

Analyseresultaten grond

Bovengrond

In de zintuiglijk schone zandige bovengrond (0-0,5 m-maaiveld) is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond (> streefwaarden).

Ondergrond

In de zintuiglijk schone zandige ondergrond (1,0-2,0 m-maaiveld) overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde.

Analyseresultaten grondwater

In het freatisch grondwater is lokaal een matig en licht verhoogde concentratie zink aangetoond (> tussenwaarde). Daarnaast zijn licht verhoogde concentraties cadmium, chroom, koper en nikkel aangetoond (> streefwaarden).

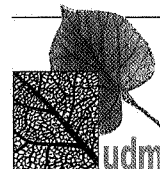
Conclusies en aanbevelingen

De onderzoekshypothese, opgesteld na het vooronderzoek, dient te worden verworpen. In de bovengrond op de in milieuhygiënisch opzicht 'onverdachte' locatie, is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In het freatisch grondwater is lokaal een matig en licht verhoogde concentratie zink aangetoond, tevens zijn licht verhoogde concentraties cadmium, chroom, koper en nikkel aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

De resultaten van het vooronderzoek en het grondonderzoek tonen vooralsnog aan dat geen sprake is van de aanwezigheid van een lokale verontreinigingsbron. De matig en licht verhoogde concentraties aan zware metalen in het freatisch grondwater kunnen, in overleg met en na goedkeuring van de gemeente Goirle, gerelateerd worden aan verhoogde achtergrondwaarden. De oorzaak van het verhoogde gehalte aan PAK in de bovengrond is niet bekend.

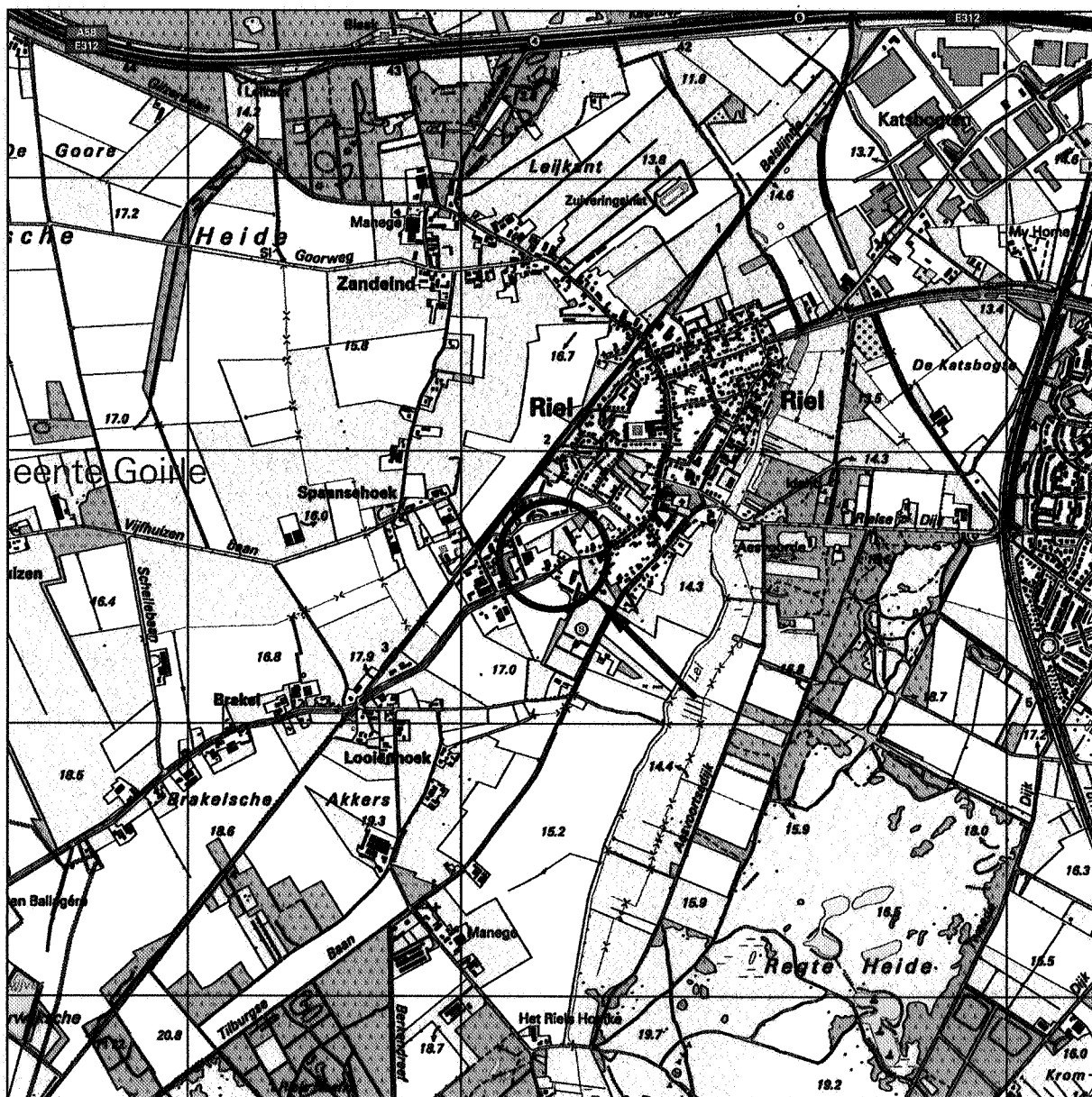
Op basis van de Wet Bodembescherming dient in principe een nader onderzoek te worden verricht naar de verhoogde concentratie zink in het freatisch grondwater. In onderhavig geval wordt, in overleg met de opdrachtgever, nader onderzoek niet zinvol geacht. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan in principe geen belemmeringen voor de voorgenomen grondtransactie.

Grond waarin overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetoond, kan binnen de locatie worden hergebruikt. Buiten de locatie heeft deze grond mogelijk beperkte hergebruiksmogelijkheden.



Bijlage 1

Locatiekaart



A4 (210x297)

UDM midden B.V.

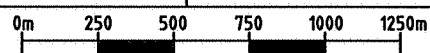
Kantoor Udenhout
013-5114470

Nijverheidsweg 26-12
Postbus 123, 5070 AC Udenhout



Get.: Cdv	Datum: 14-02-07	Gec.: Mja	Datum: 14-02-07	Schaal: 1:25.000
-----------	-----------------	-----------	-----------------	------------------

LOCATIEKAART



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
KERKSTRAAT 58 EN 60 TE RIEL

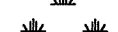
Opdr.: 07.02.0068
Bijl.: I

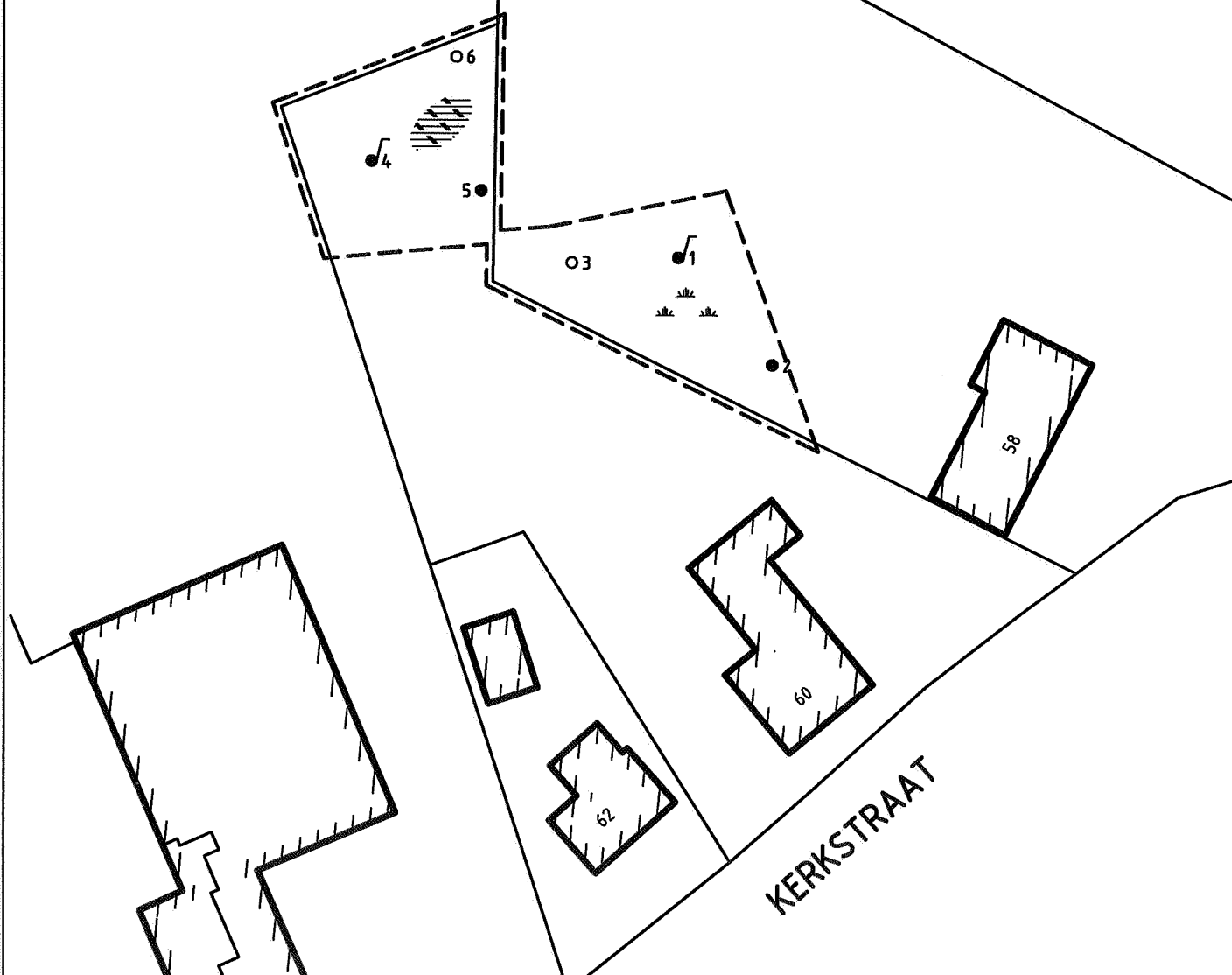


Bijlage 2:

Situatietekening met boorlocaties

VERKLARING

- Boring tot 0,50 m-mv
- Boring tot 2,00 m-mv
- ♩ Boring met peilbuis
-  Bebouwing
-  Onderzoekslocatie
-  Onverhard
-  Gras



A4 (210x297)

UDM midden B.V.

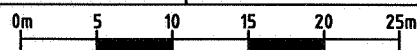
Kantoor Udenhout
013-5114470

Nijverheidsweg 26-12
Postbus 123, 5070 AC Udenhout



Get.: Cdv	Datum: 14-02-07	Gec.: Mja	Datum: 14-02-07	Schaal 1: 500
-----------	-----------------	-----------	-----------------	---------------

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
KERKSTRAAT 58 EN 60 TE RIEL

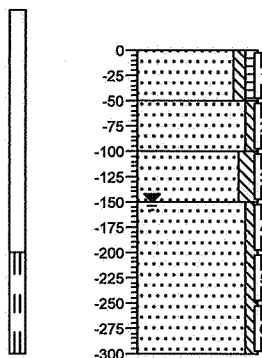
Opdr.: 07.02.0068
Bijl.: 2

Bijlage 3:

Boorprofielen

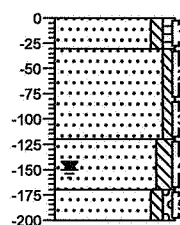


Boring: 1
Datum: 7-2-2007



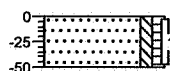
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, beigegrijs
Zand, matig grof, zwak siltig, beige

Boring: 2
Datum: 7-2-2007



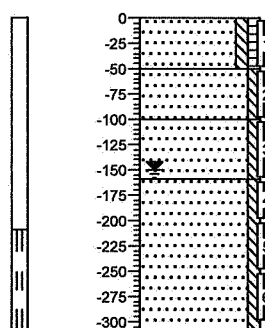
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, beigegrijs
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beige

Boring: 3
Datum: 7-2-2007



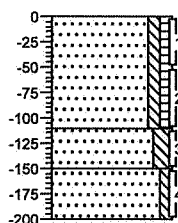
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 4
Datum: 7-2-2007



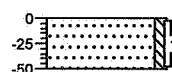
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige
Zand, zeer fijn, zwak siltig, laagjes leem, beige
Zand, matig grof, zwak siltig, beige

Boring: 5
Datum: 7-2-2007



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes leem, beige

Boring: 6
Datum: 7-2-2007



Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

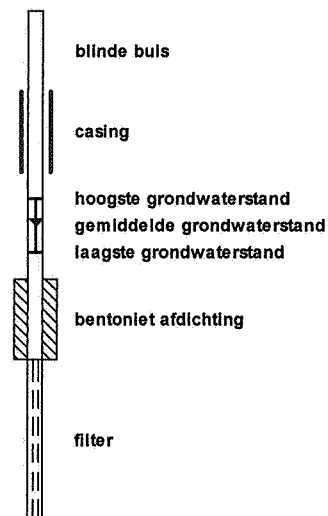
zand

	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

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water



Bijlage 4:

Referentiekader



REFERENTIEKADER

In het kader van de Wet bodembescherming wordt ter beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem (grond, grondwater en waterbodem) een 3-tal richtwaarden onderscheiden. Deze zijn vastgelegd in de circulaire 'streef- en interventiewaarden bodemsanering' (Stcrt. 2000, nr. 39).

S-waarde

De streef(S)waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het curatieve beleid (saneren) betekent dit, dat streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen. Hiernaast geven de streefwaarden aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de langere termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.

De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd. De streefwaarden zijn getoetst praktische bruikbaarheid binnen het project HANS (evaluatie Hantering Streefwaarden), dat is uitgevoerd in de periode 1996-1998.

Bij overschrijding van de streefwaarde kan gesproken worden over een verontreiniging.

De streefwaarden voor grond zijn evenals de interventie(I)waarden gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de grond (zie I-waarde). Onderstaand zijn bij de I-waarden voor anorganische en organische verbindingen de bodemtypecorrectieformules weergegeven.

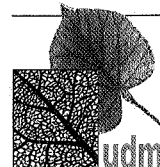
$\frac{1}{2}$ (S- + I-waarde)

Bij overschrijding van de $\frac{1}{2}$ (S- + I-waarde) (bekend als tussenwaarde) is in principe nader onderzoek vereist.

I-waarde

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond (uitgaande van een raster van ca. 7 x 7 en een bemonsteringsdiepte van 0,5 m) of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bij een overschrijding van de interventiewaarde op één punt zou er sprake kunnen zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Bij een ernstige verontreiniging is er sprake van saneringsnoodzaak. De urgentie van saneren wordt, naast mogelijke factoren als verkoop, nieuwbouw etc., bepaald door de actuele, op de plaats van de verontreiniging voorkomende, risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede de verspreidingsrisico's.

In de circulaire 'streef- en interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de interventiewaarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de interventiewaarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats door de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.



Voor EOX of EOCl is geen interventiewaarde vastgesteld. Een EOX-bepaling kan worden gebruikt om een indicatie ('triggerwaarde') te krijgen of de interventiewaarden voor individuele EOX mogelijk worden overschreden. Indien de triggerwaarde wordt overschreden, is er aanleiding om onderzoek in te stellen naar de parameter die de verhoging veroorzaakt.

De interventiewaarden voor grond zijn, evenals de streefwaarden, gerelateerd aan het organisch stof- en/of lutumgehalte van de grond. Onderstaand zijn voor anorganische en organische verbindingen de bodemtype correctieformules weergegeven. De omgerekende streef- en interventiewaarden kunnen worden vergeleken met de gemeten concentraties aan verbindingen.

Anorganische verbindingen (zware metalen en arseen)

$$I_b = I_{st} * \frac{A + B * \% \text{ lutum} + C * \% \text{ org. stof}}{A + B * 25 + C * 10}$$

- I_b = interventiewaarde geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
 I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg)
 % lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
 % org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
 A, B en C = constanten afhankelijk van de stof (zie onderstaande tabel)

Voor toepassing van de bodemtype correctie bij streefwaarden wordt in de formule de interventiewaarde vervangen door de streefwaarde.

Stofconstante	A	B	C
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
molybdeen	1	0	0
nikkel	10	1	0
zink	50	3	1,5



Organische verbindingen (excl. PAK)

$$I_b = I_{st} * \frac{\% \text{ org. stof}}{10}$$

I_b = interventiewaarde geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)

I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg)

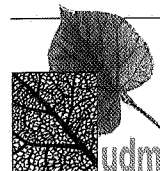
% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30 % respectievelijk minder dan 2 %, worden gehalten van respectievelijk 30 % en 2 % aangehouden.

PAK

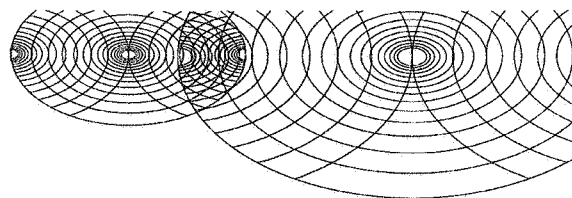
Voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; som 10) geldt dat de streefwaarde voor bodems met organisch stofgehalten < 10% is vastgesteld op 1 mg/kg d.s. De interventiewaarde voor bodems met organisch stofgehalten < 10% is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Voor bodems met een organisch stofgehalten van 10% tot 30% blijft de bodemtype correctieformule van kracht. De interventiewaarden voor bodems met organisch stofgehalten van > 30% blijven gelijk aan de interventiewaarden voor een bodem met 30% organische stof (zie onderstaande tabel).

% organische stof	streefwaarde PAK (mg/kg ds)	interventiewaarde PAK (mg/kg ds)
< 10 %	1	40
10 - 30 %	$1 * \frac{\% \text{ org. stof}}{10}$	$40 * \frac{\% \text{ org. stof}}{10}$
> 30 %	3	120



Bijlage 5:

Analysecertificaten grond


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07020068
 Uw projectnaam KERKSTRAAT 58-60
 Uw ordernummer 07020068
 Datum monstername 07-02-2007
 Monsternemer

Certificaatnummer 2007014059
 Startdatum 08-02-2007
 Rapportagedatum 15-02-2007/16:48
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	84.2	86.0
Q Organische stof	% (m/m) ds	4.0	1.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	98.5
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	4.5
Metalen			
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	12	14
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	15	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	7.4
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	56	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	54	19
Minerale olie			
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<40	<40
Somparameter organohalogen verbindingen			
Q EOX	mg/kg ds	0.17	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.23	<0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.031	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.73	0.020
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.26	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.31	0.017
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.011
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.013
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.9	0.061

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2

Analytico-nr.

2982130
 2982131

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

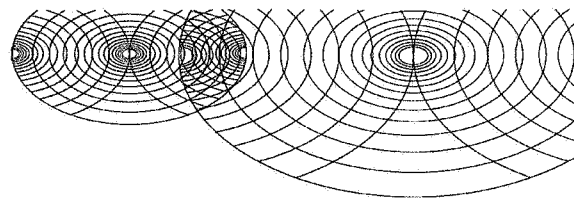
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
 GW



TESTEN
RVA L010

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007014059

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2982130	2	1	0	30	0503446774	MM1
2982130	1	1	0	50	0503446767	
2982130	3	1	0	50	0503473268	
2982130	5	1	0	50	0503444306	
2982130	6	1	0	50	0503444281	
2982130	4	1	0	50	0503444293	
2982131	2	4	120	170	0503445409	MM2
2982131	1	3	100	150	0503446760	
2982131	5	4	150	200	0503444319	
2982131	4	3	100	160	0503444300	

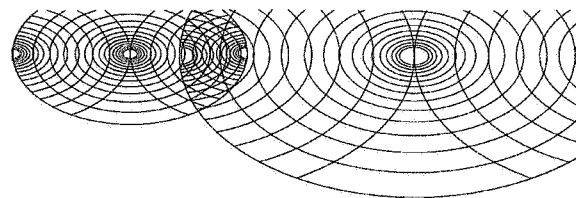
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het
 Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
 door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007014059

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 6499 / NEN EN 12879
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

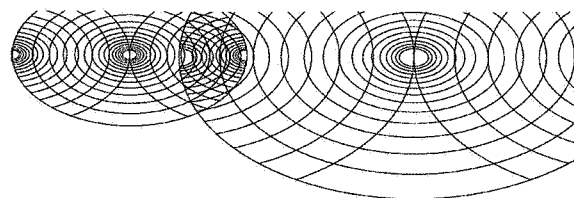
ABN AMRO 54 85 74
456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
Kvk No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Bijlage 6:

Analysecertificaten grondwater


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07020068
 Uw projectnaam Riel - Kerkstraat 58 en 60
 Uw ordernummer 07020068
 Datum monstername 14-02-2007
 Monsternemer

Certificaatnummer 2007016644
 Startdatum 15-02-2007
 Rapportagedatum 20-02-2007/20:08
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	1.7
Q Chroom (Cr)	µg/L	1.9	2.1
Q Koper (Cu)	µg/L	24	19
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	16
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	240	730
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	0.72	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	0.72	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--	--
Minerale olie			

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1
 2 4-1-1

Analytico-nr.

2994183
 2994184

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

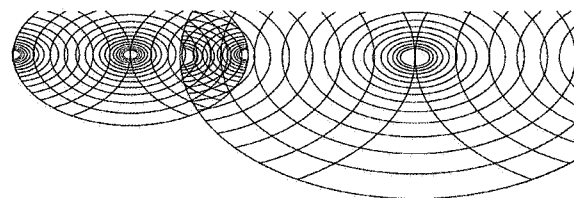
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 07020068
 Uw projectnaam Riel - Kerkstraat 58 en 60
 Uw ordernummer 07020068
 Datum monstername 14-02-2007
 Monsternemer

Certificaatnummer 2007016644
 Startdatum 15-02-2007
 Rapportagedatum 20-02-2007/20:08
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Q Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--
Q Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--
Q Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--
Q Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--
Q Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<40	<40

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1-1-1
 2 4-1-1

Analytico-nr.
 2994183
 2994184

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

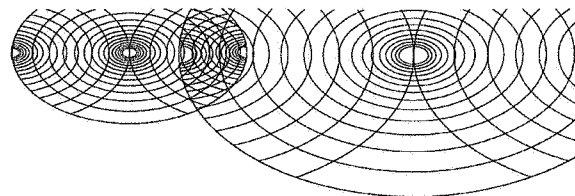
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
V.A.

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007016644

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2994183	1	2	240	340	0700417967	1-1-1
2994183	1	1	240	340	0690679441	
2994184	4	1	210	310	0690677876	4-1-1
2994184	4	2	210	310	0700356347	

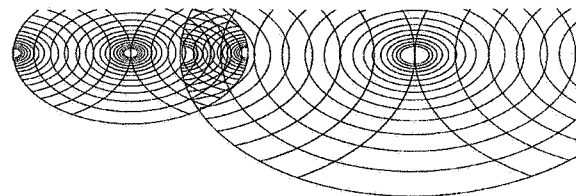
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007016644

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gelijk.w. EN 1483
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. 0-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74
456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 3

Verkennd bodemonderzoek, januari 2010

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Verkennd bodemonderzoek (Kadastraal K 312, 316,
737 en 738, allen ged.) Alphenseweg (ong.) te Riel



PROJECTNUMMER:

B09.4042

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Goirle, afdeling Veiligheid,
Vergunningverlening en Handhaving

DATUM:

14 januari 2010

Auteur:

T. Meuleman
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. H.M.W. van der Donk
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

SAMENVATTING

Gemeente Goirle, afdeling Veiligheid, Vergunningverlening en Handhaving, heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de kadastrale percelen K 312, 316, 737 en 738 (allen ged) aan de Alphenseweg te Riel.

Het bodemonderzoek, in het kader van de toekomstige onroerend goed transactie en mogelijke nieuwbouw, is uitgevoerd conform de normen NEN 5725 en NEN 5740.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2010, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn op 1 december door de heer R. de Kroon uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, op basis van BRL SIKB 2000, protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen en protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij het onderzoek.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de onroerend goed transactie en mogelijke nieuwbouw. Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt hiertegen bezwaren bestaan.

Historische gegevens

Van de gemeente (Mevrouw N. de Jong) is reeds per e-mail de meest relevante historische informatie verkregen. Uit de verstrekte gegevens blijkt dat er geen relevante gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Op de locatie zijn zover als bekend geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest). Mogelijk is op de locatie bebouwing met (asbestverdachte) dakbedekking aanwezig. Daarnaast is niet bekend of op de locatie asbestverdachte (puin)paden of in de bodem puin aanwezig is. Zover bekend hebben er zich geen calamiteiten (bosbranden en afvaldumpingen) voorgedaan.

Door Verhoeven Milieutechniek B.V. is een verkennend en aanvullend bodemonderzoek (Projectnr: B05.2695 2005) uitgevoerd ter plaatse van de kadastrale percelen K 302 en 320 tevens aan de Alphenseweg te Riel (tegenover de onderzoekslocatie). Voorafgaand heeft de Gemeente aangegeven dat geen historische informatie beschikbaar is. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de grond maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. In het grondwater op het zuidelijk gedeelte van het perceel zijn matig verhoogde gehalten voor cadmium en zink aangetoond en een sterk verhoogd gehalte voor nikkel. Op basis hiervan is het grondwater opnieuw bemonsterd. En zijn nog maar licht verhoogde gehalten voor cadmium en zink aangetoond en matig verhoogde gehalten voor koper en nikkel.

Tijdens het aanvullend grondwateronderzoek zijn stroomopwaarts en -afwaarts van de betreffende peilbuis drie peilbuizen geplaatst. In de grondwatermonsters uit de peilbuizen zijn maximaal licht en/of matig verhoogde gehalten voor nikkel en koper aangetoond. Aangezien de tussenwaarden voor nikkel en koper in het grondwater ter plaatse van peilbuis (PB6) worden overschreden, zijn normaliter vervolgstappen noodzakelijk. De matig verhoogde gehalten voor nikkel en koper in het grondwater zijn destijds beschouwd als verhoogde achtergrondgehalten.

Op basis van de bovenstaande punten en in overleg met de gemeente Goirle (de heer U. Koroglu) is destijds besloten dat een verdergaand onderzoek niet noodzakelijk is.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Resultaten

Zintuiglijk waarnemingen

Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan (asbest in de fractie groter dan 16 mm, olie-waterreacties, kenmerken van een gedempte sloot, etc.) die mogelijk kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Grond¹

In de zintuiglijke schone boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor kobalt aangetroffen. Voor overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Grondwater¹

In het grondwater ter plaatse van peilbuis PB09 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, zink en naftaleen aangetroffen. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

¹ Indien voor een groep parameters (grond: PAK, PCB's, OCB's en grondwater: BTEXN, VOCI) de aangetoonde gehalten moeten worden gesommeerd en (een deel van) de aangetoonde gehalten liggen beneden de door het laboratorium gehanteerde minimale rapportagegrens, dient de totaalwaarde conform de AS3000 een waarde gelijk aan 0,7 * de minimale rapportagegrens te worden meegenomen. Daarnaast is de bepalingsgrens van een aantal parameters in grond verhoogd (OCB's), omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie, een kwantificering bemoeilijkt wordt. In beide gevallen mag deze waarde als kleiner dan worden beschouwd.

Conclusies

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese voor de bovengrond verworpen aangezien er wel maximaal licht verontreinigde stoffen zijn aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de verworpen aangezien licht verhoogde gehalten voor enkele parameters aangetoond.

Het betreffen overschrijdingen van de achtergrond – en streefwaarden. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschrijden, zijn geen vervolg stappen noodzakelijk.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de kadastrale percelen K 312, 316, 737 en 738 aan de Alphenseweg te Riel in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de toekomstige onroerend goed transactie en mogelijke nieuwbouw.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	5
2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1 ALGEMENE GEGEVENS	5
3.2 HISTORISCHE GEGEVENS	5
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
4.1 REGIONALE BODEMOPBOUW	6
4.2. GEOHYDROLOGIE	6
5. HYPOTHESE	6
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	6
6.1. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE (VOORAFGAAND AAN DE VELDWERKINSPECTIE)	6
6.2. ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
6.3. VELDWERKZAAMHEDEN	6
6.4. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	7
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	8
8. RESULTATEN	9
8.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	9
8.2. ANALYSERESULTATEN	9
8.3. CONCLUSIES	10
9. REFERENTIES	11

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets de geplaatste boringen en peilbuizen
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)

1. INLEIDING

Gemeente Goirle, afdeling Veiligheid, Vergunningverlening en Handhaving, heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de kadastrale percelen K 312, 316, 737 en 738 (allen ged) aan de Alphenseweg te Riel.

Het onderzoek, in het kader van de toekomstige onroerend goed transactie en mogelijke nieuwbouw, is uitgevoerd conform de normen NEN 5725 [1] en NEN 5740 [2].

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer H.M.W. van der Donk

2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de onroerend goed transactie en mogelijke nieuwbouw.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1 Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Alphenseweg (ong.) te Riel en is kadastraal bekend onder gemeente Goirle sectie K, Nummer 312, 316, 737 en 738 allen ged, De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 4.700 m². De locatie is momenteel braakliggend, in gebruik als tuin of weiland. Op de onderzoekslocatie is een schuur aanwezig. Bij de locatie inspectie is gebleken dat op de schuur geen asbestverdachte materialen aanwezig zijn.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2 Historische gegevens

Van de gemeente Goirle (Mevrouw N. de Jong) is reeds per e-mail de meest relevante historisch informatie verkregen. Van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Op de locatie zijn zover als bekend geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest). Mogelijk is op de locatie bebouwing met (asbestverdachte) dakbedekking aanwezig. Daarnaast is niet bekend of op de locatie asbestverdachte (puin)paden of in de bodem puin aanwezig is. Zover bekend hebben er zich geen calamiteiten (bosbranden en afvaldumpingen) voorgedaan.

Door Verhoeven Milieutechniek B.V. is een verkennend en aanvullend bodemonderzoek (Projectnr: B05.2695 2005) uitgevoerd ter plaatse van de kadastrale percelen K 302 en 320 tevens aan de Alphenseweg te Riel (tegenover de onderzoekslocatie). Voorafgaand heeft de Gemeente aangegeven dat geen historische informatie beschikbaar is. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de grond maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. In het grondwater op het zuidelijk gedeelte van het perceel zijn matig verhoogde gehalten voor cadmium en zink aangetoond en een sterk verhoogd gehalte voor nikkel. Op basis hiervan is het grondwater opnieuw bemonsterd. En zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium en zink aangetoond en matig verhoogde gehalten voor koper en nikkel.

Tijdens een aanvullend grondwateronderzoek zijn stroomopwaarts en -afwaarts van de betreffende peilbuis drie peilbuizen geplaatst. In de grondwatermonsters uit de peilbuizen zijn maximaal licht en/of matig verhoogde gehalten voor nikkel en koper aangetoond. Aangezien de tussenwaarden voor nikkel en koper in het grondwater ter plaatse van peilbuis (PB6) worden overschreden, zijn normaliter vervolgstappen noodzakelijk. De matig verhoogde

gehalten voor nikkel en koper in het grondwater zijn destijds beschouwd als verhoogde achtergrondgehalten, op basis van de volgende punten:

- Uit de historische gegevens van de Gemeente en volgens informatie van de opdrachtgever zijn op de locatie geen bodembedreigende activiteiten aanwezig, die duiden op een nikkel- en/of koperverontreiniging in het grondwater;
- In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor nikkel en koper aangetoond.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1 Regionale bodemopbouw

In de regio van Tilburg is een circa 3 meter dikke deklaag aanwezig en bestaat uit matig doorlatende siltige zanden afgewisseld met veen-/leemlaagjes (tussen de 2,0 en 3,5 m-mv) waarvan de sedimenten behoren tot de Nuenen Groep. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 45 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot matig fijne zanden (Formatie van Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een circa 60 meter dik slecht doorlatend pakket slibhoudende zanden en kleien (voornamelijk bestaande uit de formatie van Kedichem en de formatie van Tegelen). [3]

4.2. Geohydrologie

De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt tussen 0,4-0,8 m-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is groter dan 1,2 m-mv. Het freatische grondwater stroomt globaal in noordwestelijk richting. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een noordelijke richting. [3]

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Resultaten visuele inspectie (voorafgaand aan de veldwerkinspectie)

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld is zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal (in de fractie groter dan 16 mm) aangetroffen.

6.2. Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie is de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek en het aantal boringen en peilbuizen uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de NEN 5740 (versie 2009) voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV) met een oppervlakte van maximaal 5.000 m².

6.3. Veldwerkzaamheden

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2010, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 31 juli 2009, door de heer R. de Kroon onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, op basis van BRL SIKB 2000, protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen en protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters het nemen van grondwatermonsters. Verhoeven Milieutechniek B.V. op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 15 boringen verricht. Hiervan zijn 10 boringen geplaatst tot een diepte van circa 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv), drie boringen (B02, B05, B14 en B15) tot een maximale diepte van circa 2,0 m-mv en één boring (PB09) tot een diepte van circa 4,2 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis met een filterstelling van 3,2 - 4,2 m-mv.

De grondwatermonster uit peilbuis PB09, is na 2 keer afpompen, en na minimaal één week standtijd op 9 december 2009 bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 2,7. De zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn in het veld bepaald.

De situatieschets met daarop de boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 2.

6.4. Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonster(s) zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van AL-West B.V. te Deventer en conform AS3000 voorbehandeld in het laboratorium.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende grondmengmonsters samengesteld:

Monstercode	Omschrijving	Boring	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	Zand, zeer fijn, zwak siltig zintuiglijk schoon	B01, B02, B03 en B04	0,0-0,5	NEN, L en H
MM02	Zand, zeer fijn, zwak siltig zintuiglijk schoon	B05, B07, PB09, B11 ,B13 en B15	0,0-0,5	NEN, L en H
MM03	Zand, zeer fijn, zwak siltig zintuiglijk schoon	B02, B05, PB09, B14	0,05-0,2	NEN, L en H

NEN: de zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), PCB's en minerale olie (GC)

L en H: Lutum en organisch stofgehalte (humus)

Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis PB09 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grondwater, bestaande uit:

- Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);
- Vluchtige chloorkoolwaterstoffen;
- Minerale olie (GC).

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigings situatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de circulaire bodemsanering 2009 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater aan het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond aan het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft 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 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Uit de toetsing van de gemeten gehalten aan de streef- en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streefwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een overschrijding van de halve som van de streef- en interventiewaarde, in de praktijk ook wel tussenwaarde genoemd, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de verspreiding van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.
- Indien de interventiewaarde wordt overschreden is het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd en dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden is uitgegaan van de analytisch vastgestelde gehalten lutum- en organische stof. Indien deze niet analytisch zijn bepaald, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

8. RESULTATEN

8.1 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot circa 4,0 m-mv uit zeer fijn, zwak siltig zand. Op een diepte van circa 1,5 – 2,0 m-mv zijn op enkele plaatsen leem laagjes waargenomen.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Analyseresultaten

De analysecertificaten van AL-West B.V. te Deventer zijn opgenomen als bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire achtergrond-, streef- en interventiewaarden bodemsanering, 7 april 2009).

De toetsings- en analyseresultaten zijn samengevat in de onderstaande tabel 3. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten is opgenomen als bijlage 5.

Grond¹

Tabel 3: Toetsings- en analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster Boringen	MM01 B01, B02, B03, B04 0,0-0,5	MM02 B05, B07, PB09, B11, B13, B15 0,0-0,5	MM03 B02, B05, PB09, B14 0,5-1,5
Grondlaag (m-mv)			
Metalen			
Kobalt	6.4*	6*	4.7*
Overige	-	-	-
PAK (10 van VROM)	-	-	-
PCB's	-	-	-
Minerale olie (C10-C40)	-	-	-

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 ≤ achtergrondwaarde
 * > achtergrondwaarde ≤ tussenwaarde

Grondwater¹

In het grondwater van peilbuis PB09 licht verhoogde gehalten voor barium, zink en naftaleen aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

¹

Indien voor een groep parameters (bij grond PCB's en diverse OCB's en grondwater vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en vluchtige aromaten (BTEXN) de aangetoonde gehalten moeten worden gesommeerd en (een deel van) de aangetoonde gehalten liggen beneden de door het laboratorium gehanteerde minimale rapportagegrens, dient de totaalwaarde conform de AS3000 een waarde gelijk aan 0,7 * de minimale rapportagegrens te worden meegenomen. Deze waarde mag als kleiner dan worden beschouwd. Indien van een parameter de minimale bepalingsgrens verhoogd is, omdat door matrixeffecten resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt, dan mag bij toetsing de waarde als kleiner dan worden beschouwd.

8.3. Conclusies

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese voor de bovengrond verworpen aangezien er wel maximaal licht verontreinigde stoffen zijn aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de verworpen aangezien licht verhoogde gehalten voor enkele parameters aangetoond.

Het betreffen overschrijdingen van de achtergrond – en streefwaarden. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschrijden, zijn geen vervolg stappen noodzakelijk.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de kadastrale percelen K 312, 316, 737 en 738 aan de Alphenseweg te Riel in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de toekomstige onroerend goed transactie en mogelijke nieuwbouw.

9. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO, inventarisatierapport Midden-Brabant (44 Oost, 50 Oost, 51 West, 57 West).
4. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief diverse rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van VROM, circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 7 april 2009 nr 67.

BIJLAGEN

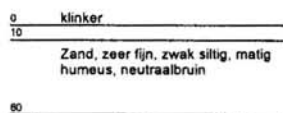
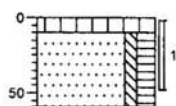


Schaal: 1 : 50.000

Onderdeel:
Situering in de regio

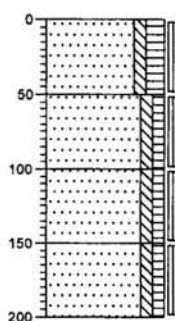
Boring: B01

GWS:



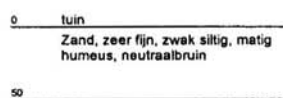
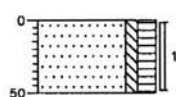
Boring: B02

GWS:



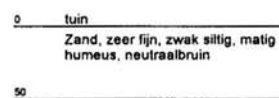
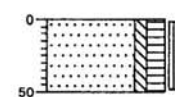
Boring: B03

GWS:



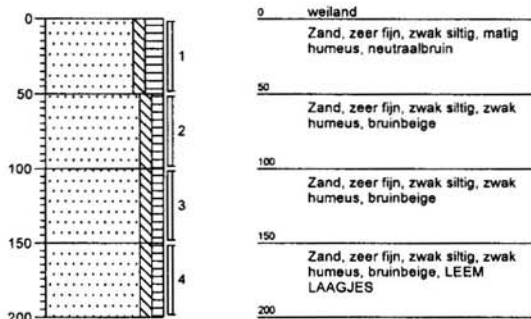
Boring: B04

GWS:



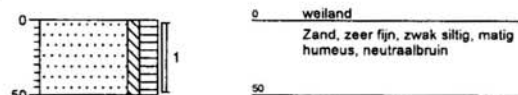
Boring: B05

GWS:



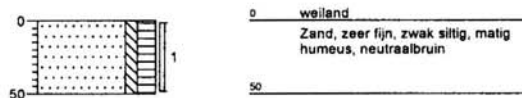
Boring: B06

GWS:



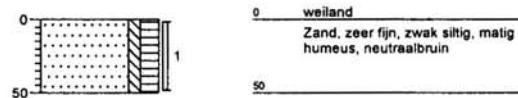
Boring: B07

GWS:

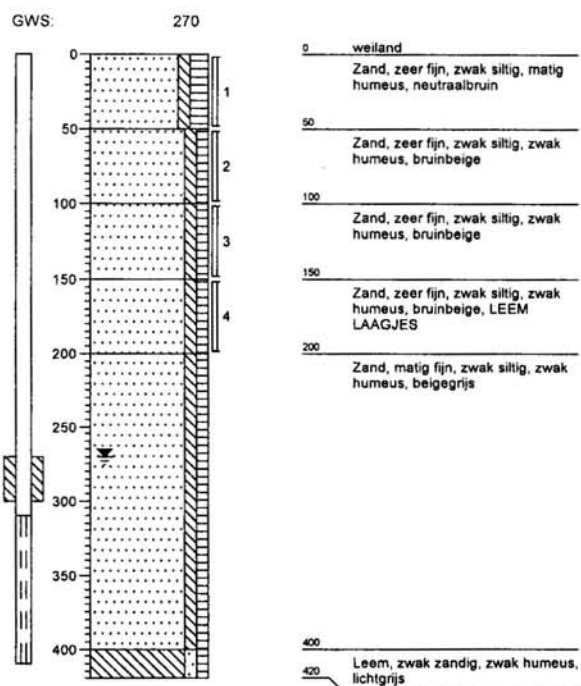


Boring: B08

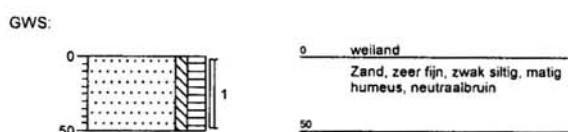
GWS:



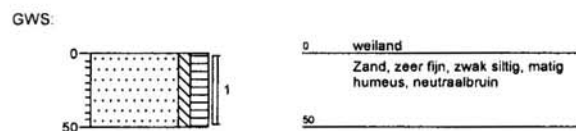
Boring: PB09



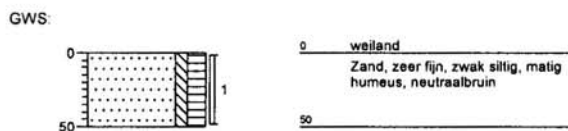
Boring: B10



Boring: B11

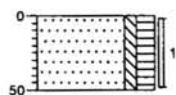


Boring: B12



Boring: B13

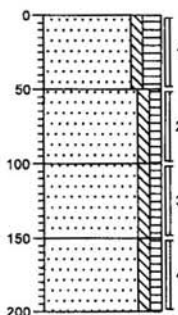
GWS:



0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin
50	

Boring: B14

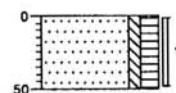
GWS:



0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige, LEEM LAAGJES
200	

Boring: B15

GWS:



0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin
50	

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

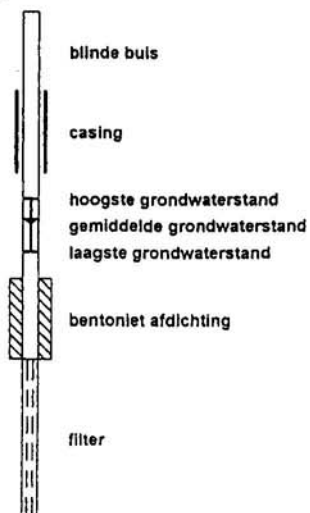
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis





VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
H. van der Donk
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 10.12.2009
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 163258
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 163258 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B094042 GEMG
Opdrachtacceptatie 03.12.09
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762
Klantenservice



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

Opdracht 163258 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
924925	02.12.2009	MM1 B02 (0-50) B01 (0-50) B04 (0-50) B03 (0-50)
924930	02.12.2009	MM2 PB09 (0-50) B15 (0-50) B13 (0-50) B11 (0-50) B07 (0-50) B05 (0-50)
924937	02.12.2009	MM3 PB09 (50-100) PB09 (100-150) B02 (50-100) B02 (100-150) B14 (50-100) B14 (100-150) B05 (50-100) B05 (100-150)

Eenheid	924925	924930	924937
	MM1 B02 (0-50) B01 (0-50) B04 (0-50) B03 (0-50)	MM2 PB09 (0-50) B15 (0-50) B13 (0-50) B11 (0-50)	MM3 PB09 (50-100) PB09 (100-150) B02 (50-100) B02 (100-150) B14 (50-100) B14 (100-150) B05 (50-100) B05 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	86,9	87,9	91,3
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,9 ^{x1}	2,7 ^{x2}	1,0 ^{x3}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	0,8	0,6	0,6

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	3,7	<1,0
----------------	------	-----	-----	------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	20	<15	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,26	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,4	6,0	4,7
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	7,1	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	23	15	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	38	20	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,049	0,024	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,048	0,023	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,049	0,022	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,032	0,016	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,061	0,031	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,20	0,028	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	0,049	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,062	0,032	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	0,012	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,62 ^{x1}	0,23 ^{x2}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,63 ^{x1}	0,24 ^{x2}	0,070 ^{x3}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0



	Eenheid	924925	924930	924937
		MM1 B02 (0-50) B01 0-50) B04 (0-50) B03 (0	MM2 PB09 (0-50) B15 0-50) B13 (0-50) B11 (0	MM3 PB09 (50-100) B09 (100-150) B02 (50
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen				
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
(Factor 0,7)				

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.... (+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens.
de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000)

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

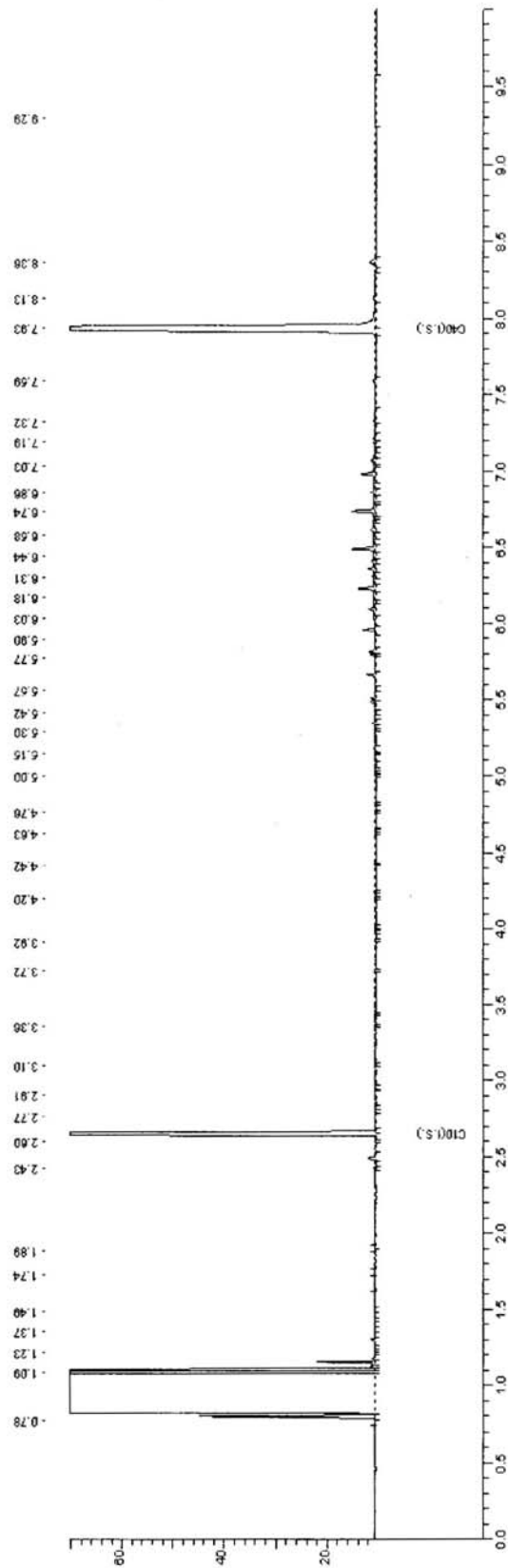
conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

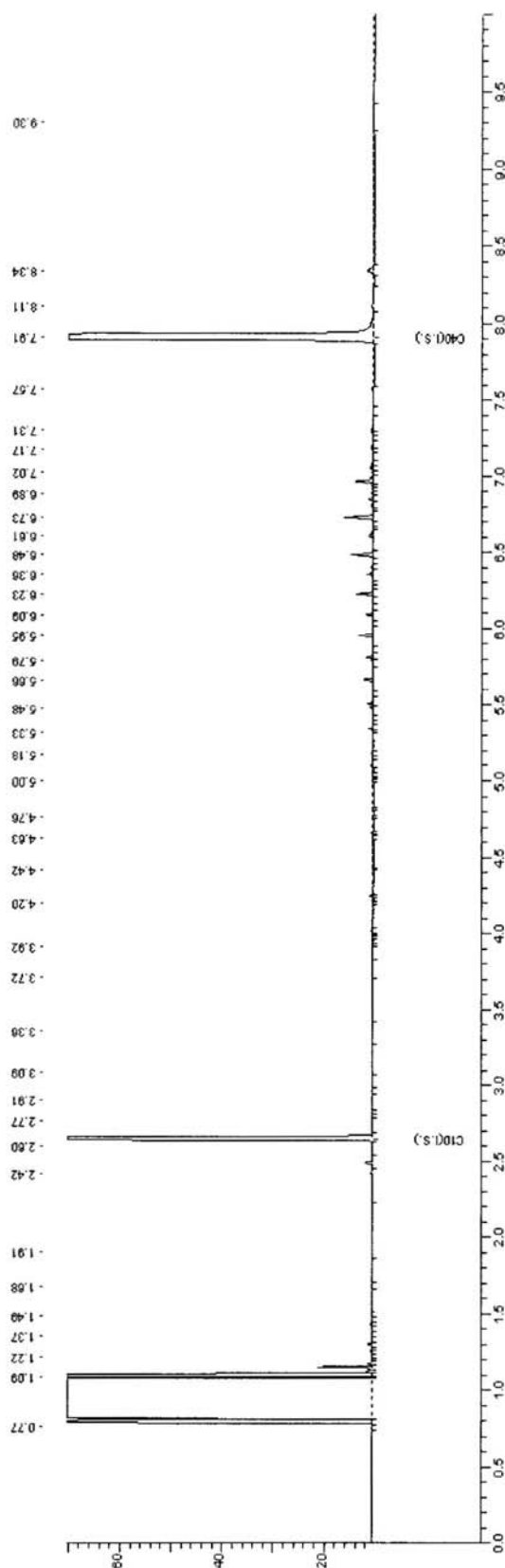


Chromatogram for Order No. 163258, Analysis No. 924925, created at 09.12.2009 10:27:13



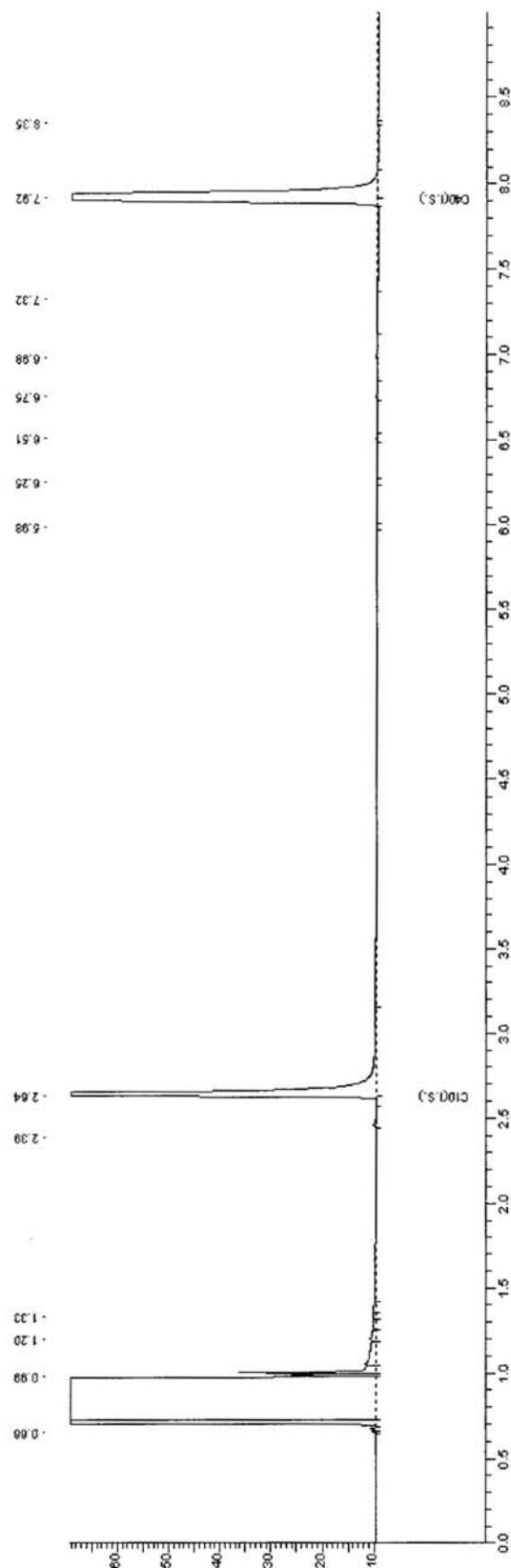


Chromatogram for Order No. 163258, Analysis No. 924930, created at 09.12.2009 11:37:09





Chromatogram for Order No. 163258, Analysis No. 924937, created at 09.12.2009 21:32:29





VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 16.12.2009
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 164531
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 164531 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B094042 GEMG
Opdrachtacceptatie 11.12.09
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762
Klantenservice



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

Opdracht 164531 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
931432	PB09	10.12.2009	

Eenheid 931432
PB09

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	120
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10
Zink (Zn)	µg/l	69

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,064
Styreen	µg/l	<0,30

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som <i>cis/trans</i> - 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 164531 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 931432
PB09

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,60
-----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens. de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762

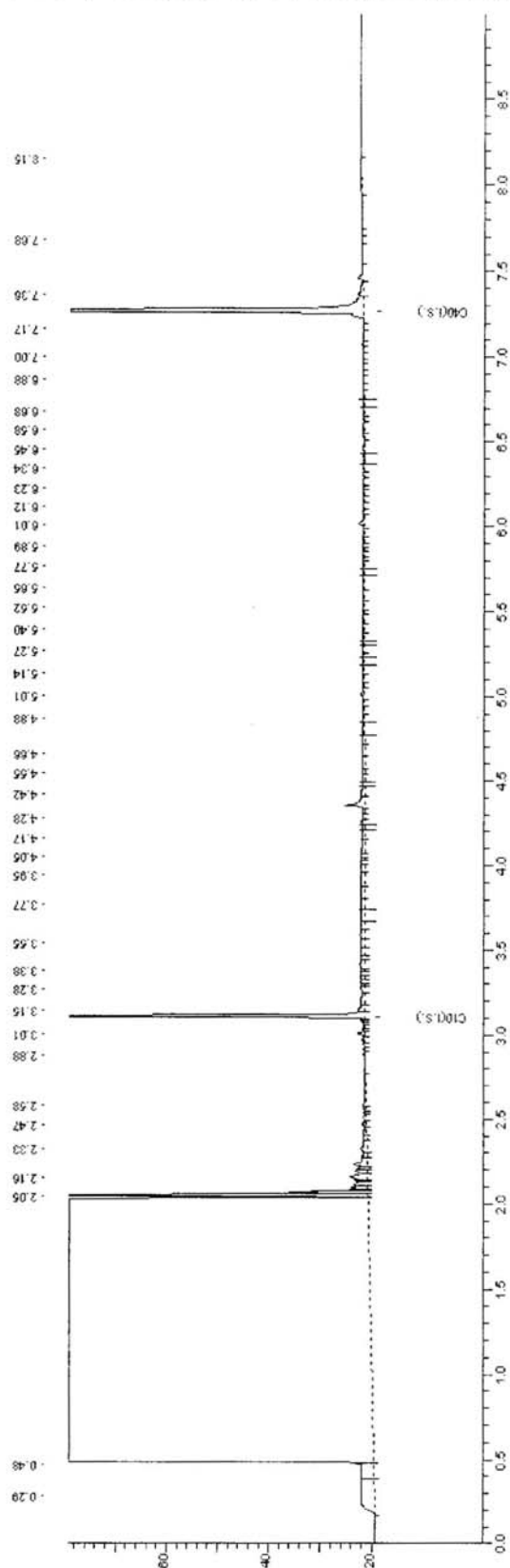
Klantenservice**Toegepaste methoden**

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12
Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)



Chromatogram for Order No. 164531, Analysis No. 931432, created at 15.12.2009 21:52:06



Projectnaam GEMG
Projectcode B094042

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	MM1		MM2		MM3	
Boring	B01,B02,B03,B04		B05,B07,B11,B13,B 15,PB09		B02,B05,B14,PB09	
Bodemtype	ZS1H2		ZS1H2		ZS1H1	
Zintuiglijk						
Van (cm-mv)	0		0		50	
Tot (cm-mv)	50		50		150	
Humus (% op ds)	2.9		2.7		1	
Lutum (% op ds)	1.7		3.7		1	
Barium [Ba]	20	<AW	15	<AW	15	<AW
Cadmium [Cd]	0,26	<AW	0,17	<AW	0,17	<AW
IJzer [Fe]	5	<	5	<	5	<
Kobalt [Co]	6,4	*	6	*	4,7	*
Koper [Cu]	11	<AW	7,1	<AW	5	<AW
Kwik [Hg]	0,09	<AW	0,05	<AW	0,05	<AW
Lood [Pb]	23	<AW	15	<AW	13	<AW
Molybdeen [Mo]	1,5	<AW	1,5	<AW	1,5	<AW
Nikkel [Ni]	3	<AW	3	<AW	3	<AW
Zink [Zn]	38	<AW	20	<AW	17	<AW
Anthraceen	0,01	<	0,01	<	0,01	<
Benzo(a)anthraceen	0,049	----	0,024	----	0,01	<
Benzo(a)pyreen	0,048	----	0,023	----	0,01	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,049	----	0,022	----	0,01	<
Benzo(k)fluorantheen	0,032	----	0,016	----	0,01	<
Chryseen	0,061	----	0,031	----	0,01	<
Fenanthreen	0,2	----	0,028	----	0,01	<
Fluorantheen	0,11	----	0,049	----	0,01	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,062	----	0,032	----	0,01	<
Naftaleen	0,012	----	0,01	<	0,01	<
PAK 10 VROM	0,62	<AW	0,23	<AW		----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,63	<AW	0,24	<AW	0,07	<AW
PCB (som 7)		----		----		----
PCB 101	0,001	<	0,001	<	0,001	<
PCB 118	0,001	<	0,001	<	0,001	<
PCB 138	0,001	<	0,001	<	0,001	<
PCB 153	0,001	<	0,001	<	0,001	<
PCB 180	0,001	<	0,001	<	0,001	<
PCB 28	0,001	<	0,001	<	0,001	<
PCB 52	0,001	<	0,001	<	0,001	<
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	<AW	0,0049	<AW	0,0049	*
Minerale olie C10 - C12	4	<	4	<	4	<
Minerale olie C36 - C40	2	<	2	<	2	<
Minerale olie C10 - C40	20	<AW	20	<AW	20	<AW
Minerale olie C12 - C16	4	<	4	<	4	<
Minerale olie C16 - C20	2	<	2	<	2	<
Minerale olie C20 - C24	2	<	2	<	2	<
Minerale olie C24 - C28	2	<	2	<	2	<
Minerale olie C28 - C32	2	<	2	<	2	<
Minerale olie C32 - C36	2	<	2	<	2	<
Droge stof	86,9	----	87,9	----	91,3	----
Calciumcarbonaat	0,8	----	0,6	----	0,6	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1			2.7			2.9		
lutum (% op ds)	1			3.7			1.7		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	60	174	288	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,37	4,2	8,0	0,36	4,1	7,9
Kobalt [Co]	4,3	29	54	5,1	35	64	4,3	29	54
Koper [Cu]	19	56	92	21	60	99	20	57	95
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,11	13	26	0,11	13	25
Lood [Pb]	32	184	337	33	192	352	32	187	342
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	14	26	39	12	23	34
Zink [Zn]	59	181	303	65	200	335	60	185	310
PAK 10 VROM				1,5	21	40	1,5	21	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0054	0,14	0,27	0,0058	0,15	0,29
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	51	701	1350	55	753	1450

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	PB09	
Datum	10-12-2009	
pH	6,9	
Ec (µS/cm)	284	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	310	
Tot (cm-mv)	410	
GWS (cm-mv)	278	
Barium [Ba]	120	*
Cadmium [Cd]	0,80	<T
Kobalt [Co]	5,0	<S
Koper [Cu]	5,0	<S
Kwik [Hg]	0,05	<S
Lood [Pb]	10,0	<S
Molybdeen [Mo]	3,0	<S
Nikkel [Ni]	10,0	<S
Zink [Zn]	69	*
Benzeen	0,20	<S
Ethylbenzeen	0,30	<S
Tolueen	0,30	<S
Xylenen (som)		----
meta-/para-Xyleen (som)	0,20	<
ortho-Xyleen	0,10	<
Styreen (Vinylbenzeen)	0,30	<S
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	*
Naftaleen	0,064	*
1,1,1-Trichloorethaan	0,10	<T
1,1,2-Trichloorethaan	0,10	<T
1,1-Dichloorethaan	0,60	<S
1,1-Dichlooretheen	0,10	<T
1,2-Dichloorethaan	0,60	<S
1,2-Dichloorpropaan	0,30	<
Dichloormethaan	0,20	<T
Tetrachlooretheen (Per)	0,10	<T
Tetrachloormethaan	0,10	<T
(Tetra)		
Tribroommethaan	0,60	D<=I
(bromofom)		
Trichlooretheen (Tri)	0,60	<S
Trichloormethaan	0,60	<S
(Chlorofom)		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		----
cis-1,2-Dichlooretheen	0,10	<
trans-1,2-Dichlooretheen	0,10	<
Dichloorpropaan		----
Vinylchloride	0,10	<T
1,1-Dichloorpropaan	0,30	<
1,3-Dichloorpropaan	0,30	<
1,2-Dichloorethenen	0,14	*
(som, 0.7 facto		
Dichloorpropanen (0,7	0,63	<S
som, 1,1+1,2+		
Minerale olie C10 - C12	20	<
Minerale olie C36 - C40	10,0	<
Minerale olie C10 - C40	100	<T
Minerale olie C12 - C16	20	<
Minerale olie C16 - C20	10,0	<
Minerale olie C20 - C24	10,0	<
Minerale olie C24 - C28	10,0	<
Minerale olie C28 - C32	10,0	<
Minerale olie C32 - C36	10,0	<

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:
 ? =
 < = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 GM = Geen meetwaarde aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 < = detectielimiet groter dan I
 D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 1: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,010	10,0	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	0,80	40	80
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 4

Archeologisch vooronderzoek, juni 2008

BILAN

RAPPORT 2008/070

Goirle – Riel (NB), De Vier Kwartieren III

Archeologisch vooronderzoek

**In opdracht van Bureau Rothuizen van Doorn 't Hooft
(in opdracht van de gemeente Goirle)**

Rapport-ID

Titel	Goirle – Riel (NB), De Vier Kwartieren III. Archeologisch vooronderzoek.	
ISSN	1572-3194-2008/070	
Rapportnummer	2008/070	
Aantal pagina's	50	
Opdrachtgever	Bureau Rothuizen van Doorn 't Hooft	
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. R.J. van Kerkhoff	
Onderzoekskader	Nieuw bestemmingsplan	
Projectleider BILAN	Mevr. M. Janssens	
Auteur(s)	Mevr. M. Janssens, dhr. C. Verbeek	
Kaarten en afbeeldingen	Dhr. R. van Breugel, dhr. J. van Gestel	
Datum definitief	23-06-2008	
Digitale versie	23-06-2008	
Verzending definitief aan	Bureau Rothuizen van Doorn 't Hooft Provincie Noord-Brabant	
Akkoord BILAN	Dhr. C. Witteveen Directeur	Dhr. C. Verbeek Senior-archeoloog

BILAN

B: Fontys Hogescholen, Mollergebouw
Prof. Goossenslaan 1-01, ruimte A 1.16, Tilburg
P: Postbus 90903, 5000 GD TILBURG
T: 0877 876322
F: 013 5360051
E: bilan@fontys.nl
W: www.bilan.nl



© BILAN 2007

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	7
1 Inleiding.....	9
1.1 Administratieve gegevens project.....	9
1.2 Ligging van het plangebied.....	10
1.3 Huidig en toekomstig gebruik.....	11
2 Bureauonderzoek.....	12
2.1 Onderzoeksmethode.....	12
2.2 Geologie en landschap.....	12
2.3 Historische situatie.....	14
2.4 Bekende archeologische waarden.....	15
3 Verwachtingsmodel en vraagstelling	17
4 Inventariserend veldonderzoek	18
4.1 Onderzoeksmethode.....	18
4.2 Resultaten van het veldonderzoek.....	18
4.3 Archeologische indicatoren	21
5 Toetsing en beantwoording.....	22
6 Advies.....	23
7 Literatuur.....	25
Bijlage 1: Administratieve gegevens en lijst met afkortingen conform ASB	27
Bijlage 2: Boorstaten	29
Bijlage 3: Plan van Aanpak.....	41
Bijlage 4: Overzicht archeologische perioden.....	49
Bijlage 5: Overzicht geologische perioden.....	50

Figuren

Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.....	10
Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.....	11
Fig. 3: Het plangebied op de bodemkaart.....	14
Fig. 4: Het plangebied op het minuutplan van 1827.....	15
Fig. 5: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.	16
Fig. 6: Impressie van het plangebied ter hoogte van boorpunt 1.....	19
Fig. 7: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.	20
Fig. 8: Ligging van het plangebied met de spreiding van de profielen.....	20
Fig. 9: Visuele voorstelling van de bodemprofielen, van zuidwest naar noordoost.....	21

Samenvatting

Op 14 maart 2007 verleende de gemeente Goirle met als tussenpartij Bureau Rothuizen van Doorn 't Hooft aan BILAN opdracht voor het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek van het plangebied "De Vier Kwartieren III", aan de Kerkstraat te Riel (gemeente Goirle, provincie Noord-Brabant). Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een karterend inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen. De aanleiding was het schrijven van een nieuw bestemmingsplan, in het kader van de voorgenomen nieuwbouw. Het doel was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied.

Op basis van het bureauonderzoek is het plangebied gunstig gelegen op een beekbegeleide dekzandrug, waarop hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen. De bekende vindplaatsen verwijzen naar nederzettingen uit de steentijd, de metaaltijden en de Middeleeuwen. Volgens de historische kaarten is het grootste deel van het plangebied onbebouwd gebleven. De bebouwing beperkt zich tot de Kerkstraat/Alphenseweg, de hoofdstraat van Riel.

Op basis van geomorfologische, bodemkundige, historische en archeologische informatie geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor het aantreffen van onverstoorde vindplaatsen uit de steentijd, de metaaltijden, Romeinse tijd en de vroege Middeleeuwen. Op basis van de ontwikkeling van Riel als straatdorp wordt tevens verwacht dat de laatmiddeleeuwse nederzetting zich ten noorden van het plangebied heeft bevonden, rond de kerk. Eventuele archeologische waarden zijn potentieel goed geconserveerd onder het esdek.

Deze verwachting werd deels bevestigd door het veldwerk. In het plangebied werd algemeen een hoge zwarte enkeerdgrond aangetroffen. In veertien boringen werd binnen het humeuze dek een onderscheid gemaakt tussen de huidige bouwvoor en het esdek. Verdere gelaagdheid binnen het esdek werd niet vastgesteld. In één boring bevond zich onder het humeuze dek een podzolprofiel. Hoewel geen archeologische indicatoren werden aangetroffen die wijzen op een vindplaats, blijft de verwachting hoog vanwege het deels onverstoorde esdek.

Op basis van de resultaten blijft, zeker voor de zones met een gave bodemopbouw, een middelhoge verwachting bestaan voor het aantreffen van archeologische waarden. Een waarderend inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven wordt noodzakelijk geacht om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en relatieve kwaliteit van archeologische resten vast te stellen. Dit vervolgonderzoek dient zich in eerste instantie te richten op de zones met een gaaf bodemprofiel. Indien hierbij archeologische waarden aangetroffen worden, dient het onderzoek uitgebreid te worden tot het volledige plangebied. Het vervolgonderzoek dient uitgevoerd te worden op basis van een door het bevoegd gezag geaccordeerd Programma van Eisen. Dit is een selectieadvies dat door het bevoegde gezag, de provincie Noord-Brabant, moet omgezet worden in een selectiebesluit.

1 Inleiding

Op 14 maart 2007 verleende de gemeente Goirle aan BILAN opdracht voor het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek van het plangebied "De Vier Kwartieren III", aan de Kerkstraat te Riel (gemeente Goirle, provincie Noord-Brabant). Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een karterend inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen. De aanleiding was het schrijven van een nieuw bestemmingsplan, in het kader van de voorgenomen nieuwbouw. Het doel was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied.

Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1) en volgens het opgestelde Plan van Aanpak (Bijlage 3).

De projectleiding was in handen van mevr. M. Janssens. Het veldwerk werd uitgevoerd op 26 en 27 maart 2007 door mevr. H. Vanneste en mevr. M. Janssens. De provincie Noord-Brabant trad op als bevoegd gezag.

1.1 Administratieve gegevens project

Datum gunning	14-03-2007
Datum uitvoering	26-03 tot en met 27-03-2007
Opdrachtgever	Bureau Rothuizen van Doorn 't Hooft (contactpersoon: dhr. R.J. van Kerkhoff), in opdracht van de gemeente Goirle
Uitvoerder	BILAN
BILAN projectcode	A0051
Onderzoekskader	Nieuw bestemmingsplan
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Goirle
Plaats	Riel
Straat	Kerkstraat
Toponiem	De Vier Kwartieren III
Coördinaten	NW-hoek x= 129268, y= 392674 NO-hoek x = 129513, y= 392765 ZO-hoek x= 129559, y= 392717 ZW-hoek x= 129286, y= 392549
Oppervlakte plangebied	Ca. 2,2 ha
Kaartblad	50E
CIS meldingnummer	21794
KLIC meldingnummer	07G
KNA	Versie 3.1
Bevoegd gezag	Provincie Noord-Brabant (contactpersoon: dhr. M. Meffert)
Beheer en plaats van documentatie	BILAN ¹

¹ Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk zal de onderzoeksdocumentatie, conform de eisen van het depot, worden overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Kerkstraat te Riel (gemeente Goirle, provincie Noord-Brabant) en wordt begrensd door de Kerkstraat in het zuidoosten en de achterzijde van de percelen aan de Meijerij en de Brabantlaan in het noorden en noordwesten. De zuidgrens wordt gevormd door de achterzijde van de percelen langs de Veertels. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 2,2 ha.

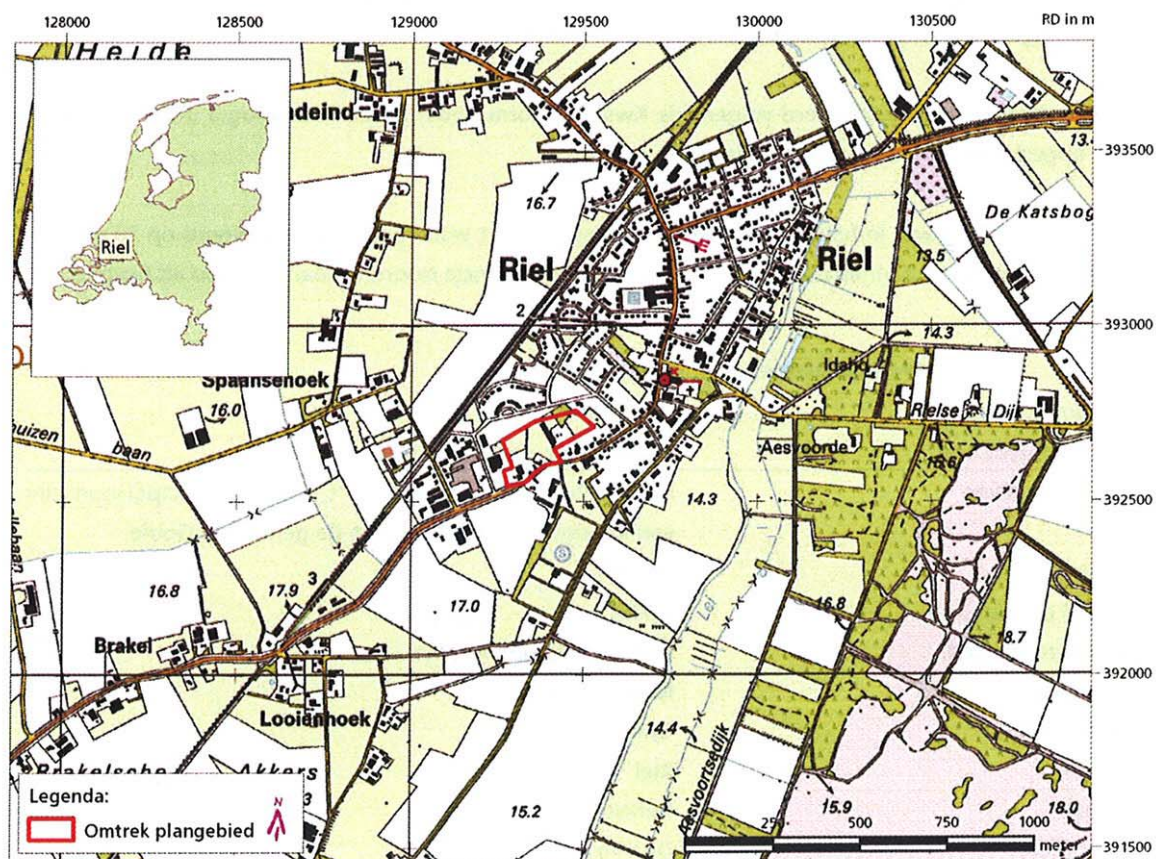


Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.

1.3 Huidig en toekomstig gebruik

Momenteel is het plangebied grotendeels in gebruik als weiland. Aan de Kerkstraat staan enkele woningen met bijbehorend erf. In het kader van de bouw van de woningen aan de Brabantlaan in het laatste decennium is in het noordelijke deel van het plangebied zwarte grond uit de bouwputten gestort.

In de toekomst worden grondgebonden woningen, met een gedeeltelijke onderkeldering gebouwd. Hiervoor is een nieuw bestemmingsplan nodig.

Er is reeds een bodemkundig onderzoek uitgevoerd². Hierbij is vastgesteld dat er geen sprake is van bodemverontreiniging.



Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.
Bron: Google Earth.

² Van Kampen 2005.

2 Bureauonderzoek

2.1 Onderzoeksmethode

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied met als doel het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel.

Als bronnen werden gebruikt: het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW), topografische, historische, geomorfologische en bodemkundige kaarten, relevante literatuur en bronnen en internetsites. Tevens werden de provincie Noord-Brabant (contactpersoon: dhr. C. Akkermans) en de Heemkundekring De Vyer Heertganchen geraadpleegd.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een verwachtingsmodel opgesteld, de veldwerkmethode bepaald en werden daarvoor onderzoeksvragen geformuleerd.

De geologische kaart was niet beschikbaar voor het plangebied.

2.2 Geologie en landschap

Het plangebied behoort tot het Kempisch Hoog, een gebied dat door tektonische activiteit een relatief hoge ligging heeft. Ten oosten van het plangebied ligt de noordwest-zuidoost georiënteerde Feldbissbreuk, de grens met het tektonische dalingsgebied van de Roerdalslenk of Centrale Slenk.

In het vroeg- en middenpleistoceen zijn door de Maas en Rijn grove zanden en grinden (Formatie van Sterksel) afgezet, die op het Kempisch Hoog vrij ondiep of aan het oppervlak voorkomen. In het laatpleistoceen zijn deze afzettingen bedekt met een dun pakket fijne, eolische zanden afgewisseld met leemlagen (het dekzand). In het Holoceen werd het klimaat milder en vond op grote schaal bodemvorming plaats.

Op de geomorfologische kaart en bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied, maar door extrapolatie kan de fysisch-geografische situatie beschreven worden.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug, al dan niet met een oud bouwlanddek (3K14). Binnen dit dekzandruggenlandschap bestaat nog grote variatie. Ten westen van het plangebied is een kleine verhoging in het landschap aangegeven³. Daaromheen bevinden zich terrasafzettingsswelingen, bedekt met dekzand (3L12a). Net ten westen bevindt zich een dalvormige laagte zonder veen (2R2). Ten oosten bevindt zich het beekdal van de Lei (2R4). De zuidelijke rand van het plangebied ligt mogelijk op de glooiing van de beekdalzijde (4H11). Het hoogteverschil met de dekzandrug bedraagt ca. 4 m⁴.

³ Topografische kaart 1967.

⁴ Topografische Atlas 2004.

Volgens de bodemkaart (Fig. 3) is het plangebied slechts gedeeltelijk gekarteerd. Er worden hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand (zEZ23) verwacht. De hoogste delen van de dekzandrug zijn goed ontwaterd, namelijk grondwatertrap VII⁵. De lagere delen hebben grondwatertrap VI of V*⁶. De zuidelijke rand van het plangebied maakt mogelijk deel uit van gooreerdgronden in leemarm of zwak lemig fijn zand, met grof zand en/ of grind beginnend tussen 40 en 120 cm –mv (pZn21g). Deze gronden hebben grondwatertrap VI.

Hoge zwarte enkeerdgronden, met een humushoudende bovengrond dikker dan 50 cm vindt men over het algemeen terug rond oude dorpen. Het zijn oude bouw- en graslanden die vroeger bemest werden met potstalmest. Naast heideplaggen en bosstrooisel werd daarbij ook zand gebruikt. Door bemesting met potstalmest gedurende vele eeuwen werden de cultuurgronden geleidelijk opgehoogd met humeus zand en zijn dikke humushoudende dekken ontstaan. Het esdek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor, de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donker grijsbruin tot zwart zand. Daaronder bevindt zich een laag die over het algemeen lichter is en minder organische stof bevat. Soms wordt hieronder het esdek weer wat donkerder, de oude cultuurlaag bij het ontstaan van het esdek. Meestal is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig, namelijk een moder- of humuspodzol. Op grotere diepte gaat de B- of B/C-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont)⁷.

Gooreerdgronden hebben een donkere bovengrond dunner dan 50 cm, waaronder soms een zeer zwakke, diep doorgaande humuspodzol-B-horizont ligt en soms een sterk gebleekte, vrijwel ijzerloze ondergrond. Ze komen voor op pleistocene afzettingen in sommige afvoerloze laagten⁸.

⁵ Grondwatertrap VII: grondwaterstand dieper dan 80 cm –mv.

⁶ Grondwatertrap VI: grondwaterstand tussen 40 en 120 cm –mv. Grondwatertrap V*, het droge deel van grondwatertrap V: grondwaterstand tussen minder dan 40 en 120 cm –mv.

⁷ De Bakker 1989, Teunissen van Manen 1985.

⁸ De Bakker en Schelling 1989, 146-147.

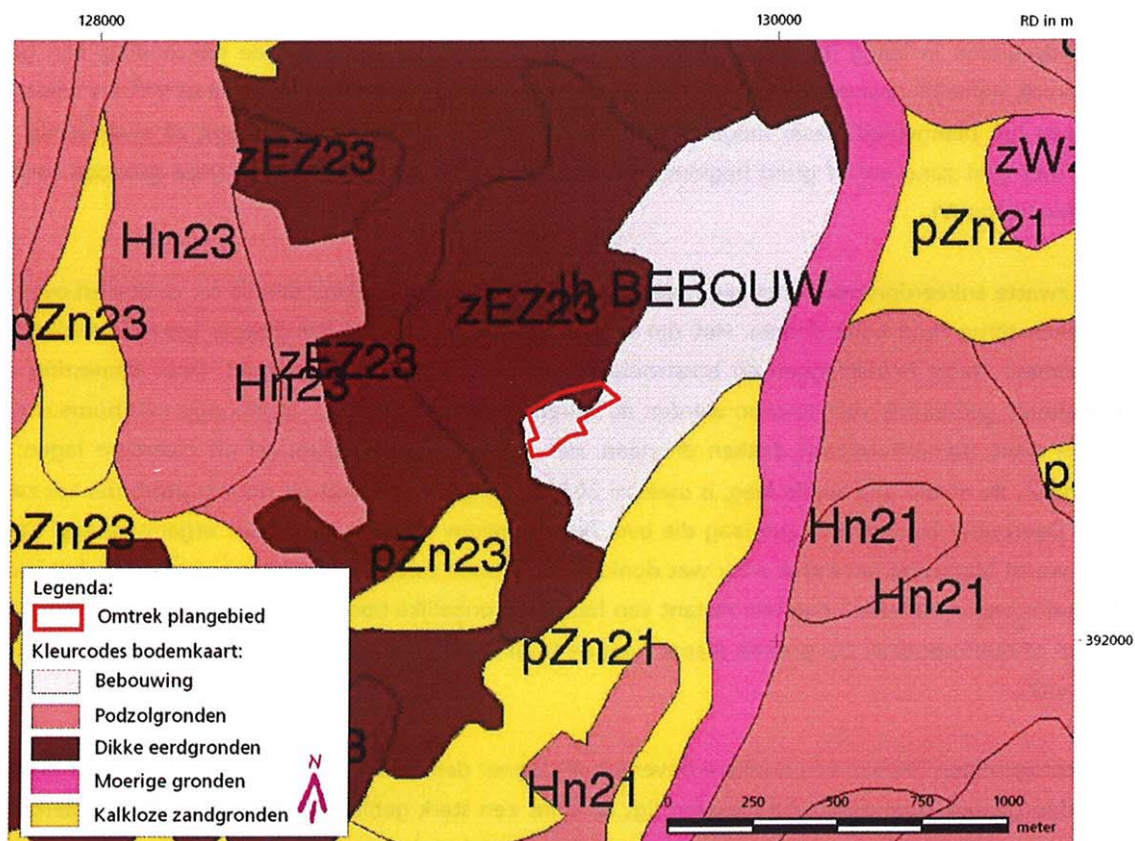


Fig. 3: Het plangebied op de bodemkaart.
Bron: ARCHIS II.

2.3 Historische situatie

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (CHW) wordt Riel omschreven als een beekdalnederzetting⁹, gelegen op een oeverwal langs de Lei, die het gebogen straatverloop heeft bepaald. Tussen 1850 en 1900 ontwikkelde Riel zich tot een straatdorp met een verdichting van het bebouwingslint bij de kerk. Het huidige bebouwingsbeeld weerspiegelt, ondanks de naoorlogse invullingen, de situatie van 1850 tot 1925, met veelal eenlaagse woonhuizen en enkele leerlooierijen met meer aan de rand van de oeverwal de boerderijen. Achter de bebouwing bevinden zich de open akkercomplexen en beemden (RT-HA-08).

In het begin van de negentiende eeuw¹⁰ bevond het plangebied zich langs de Kerkweg, de hoofdstraat van Riel. Ten westen bevinden zich de akkerlanden, de Ronde Akkers. Ten oosten situeert zich de Leykant, de glooiing van het beekdal van de Lei. In het plangebied stonden enkele boerderijen met erven, schuren en tuinen langs een secundaire weg, met daaromheen bouwlanden, weilanden en boomgaarden. Aan de noordelijke grens van het plangebied loopt een onverhard pad. De loop van de Lei kan mooi gevolgd worden, vanaf de overgang aan het Riels Hofke, waar het beekdal erg smal is, via de overgang bij Riel, naar het noorden, waar het beekdal weer breder wordt.

⁹ Ontstaan in de volle Middeleeuwen.

¹⁰ Minuutplan (1827), Grote Historische Atlas (1840).

Vanaf het einde van de negentiende eeuw¹¹ lag de structuur van het plangebied grotendeels vast. Ten westen van het plangebied is in 1867 de spoorlijn van Turnhout naar Tilburg aangelegd. Deze werd in de jaren tachtig van de twintigste eeuw omgevormd tot een fietspad¹².

Aan het einde van de twintigste eeuw¹³ werd Riel sterk uitgebreid in westelijke richting, tot aan de voormalige spoorlijn. Het plangebied blijft echter grotendeels onbebouwd.

Volgens dhr. Akkermans van de provincie Noord-Brabant zijn voor deze locatie geen ontgrondingsvergunningen verleend¹⁴.

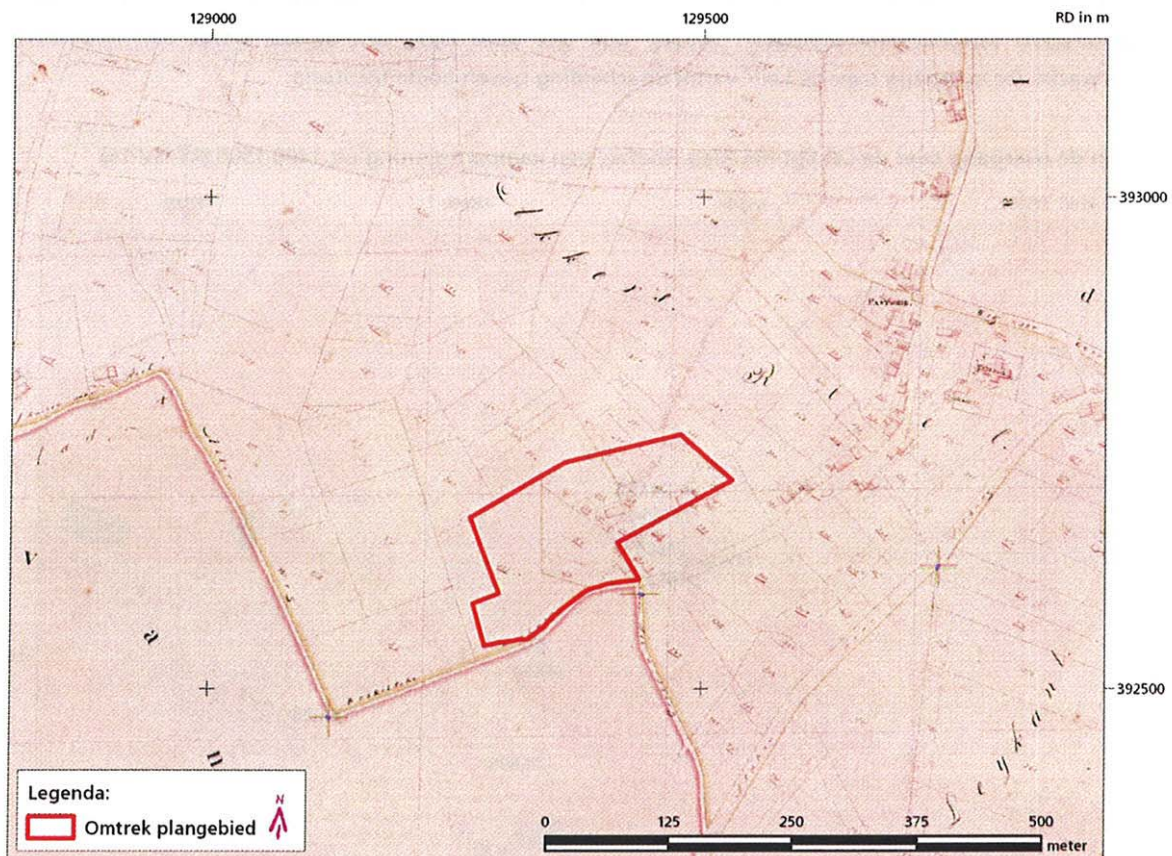


Fig. 4: Het plangebied op het minuutplan van 1827.
Bron: <http://www.dewoonomgeving.nl>

2.4 Bekende archeologische waarden

Het plangebied heeft op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) deels een hoge verwachting. Deze is te relateren aan de hoge zwarte enkeerdgronden op de dekzandrug. Het zuidelijke deel is niet gekarteerd vanwege de bebouwing. Ten zuidoosten van het plangebied is de verwachting laag. Dit is in verband te brengen met de nattere omstandigheden van het beekdal en de gooreerdgronden.

¹¹ Bonnebladen (1900), Geologische kaart (1933), Truppenkarte (1942), Topografische kaart (1967).

¹² Daru-Schoemann et al. 1990, 22.

¹³ Topografische Atlas 2002, Topografische Atlas 2004.

¹⁴ Schriftelijke mededeling door dhr. Akkermans, d.d. 02-04-2007.

De oudste vondsten bevinden zich alle op de "Langenberg", een smalle strook van dekzandruggen en lage landduinen op de Rielsche Heide, ca. 1 km ten (noord)oosten van het plangebied. Het gaat om nederzettingen (kampen) uit het laatpaleolithicum en Mesolithicum (ARCHIS-waarnemingsnr. 14758, 21652, 21653, 21654, 21655). Ca. 200 m ten zuidwesten van het plangebied zijn enkele urnen met crematieresten uit de ijzertijd gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 36864). Ca. 1 km ten zuiden van het plangebied, aan de Looienhoek, lag een grafheuvel uit de brons- of ijzertijd, die in 1960 is afgegraven (ARCHIS-waarnemingsnr. 36898). In de omgeving zijn nog andere grafheuvels gekarteerd. Deze hadden een representatieve functie in het landschap, aan de overgang over de Lei, naar de Regte Heide. De nederzetting moet ergens in de buurt liggen. Op de rechteroever van de Lei, op de Regte Heide, is een urnenveld uit de late bronstijd gekarteerd (ARCHIS-waarnemingsnr. 36638). Ook aan deze zijde van de Lei wordt een nederzetting verwacht. De overgang over de Lei¹⁵ vormt de scheiding tussen beide territoria.

Aan de overgang over de Lei ligt het Riels Hoefke, een kampontginning uit 1400-1500 (RT-HV-15).

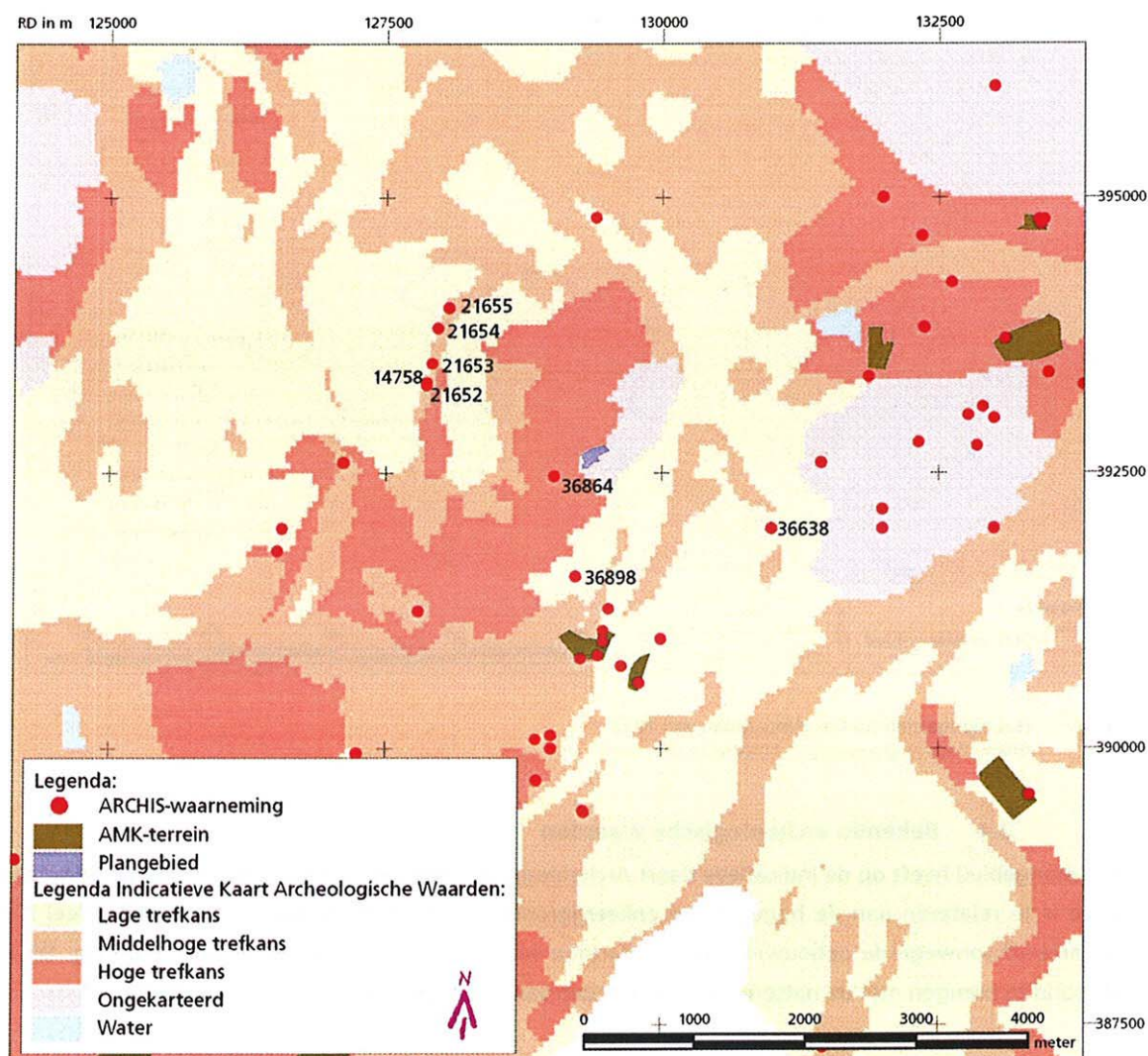


Fig. 5: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.

¹⁵ Drenth en Roymans 2004, 85-93.

3 Verwachtingsmodel en vraagstelling

Het plangebied is gunstig gelegen op een beekbegeleide dekzandrug, waarop hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen. Deze gronden worden gekenmerkt door een humeus dek (esdek) met een dikte van 50 cm of meer. Een esdek ontstaat door systematische ophoging van het maaiveld via bemesting. Deze systematische ophoging had een bescherming van het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus van mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstoringen tot gevolg. Mogelijk zijn dus nog restanten van het oorspronkelijke podzolprofiel aanwezig, waarin zich nog een relatief onverstoord archeologisch sporenniveau kan bevinden. Wanneer het onderliggende podzolprofiel door aftopping en verploeging is verdwenen, zal het bodemprofiel onder het humeuze dek direct overgaan in het moedermateriaal (C-horizont). Hierin kunnen echter nog diep ingegraven grondsporen zoals paalgaten, waterputten en/of voorraadkuilen bewaard zijn gebleven. De ondiep ingegraven sporen en het oorspronkelijke loopvlak (en dus de archeologische vondstenlaag) zijn dan vaak in het esdek opgenomen. Eventuele vondsten uit het esdek bevinden zich niet *in situ*, maar kunnen wijzen op een onderliggend sporenniveau. In het algemeen wijzen vondsten die in het esdek worden aangetroffen en dateren uit de late Middeleeuwen (LMEA) of ouder op de aanwezigheid van een vindplaats.

Op basis van geomorfologische, bodemkundige, historische en archeologische informatie geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor het aantreffen van onverstoorde vindplaatsen uit de steentijd, de metaaltijden, Romeinse tijd en de vroege Middeleeuwen. Op basis van de ontwikkeling van Riel (straatdorp met een verdichting van het bebouwingslint bij de kerk) wordt tevens verwacht dat de middeleeuwse nederzetting zich ten noorden van het plangebied bevond, rond de kerk.

Periode	Complextype	Kenmerken	Diepteligging
Laatpaleolithicum	Nederzetting	Vuursteen, haarden	Onder bouwvoor/ esdek
Mesolithicum	Nederzetting	Vuursteen, haarden	Onder bouwvoor/ esdek
Neolithicum	Nederzetting	Vuursteen, aardewerk, kuilen, paalsporen, haarden	Onder bouwvoor/ esdek
Bronstijd	Nederzetting	Vuursteen, aardewerk, metaal, kuilen, paalsporen, haarden, greppels	Onder bouwvoor/ esdek
IJzertijd	Nederzetting	Aardewerk, metaal, glas, kuilen, paalsporen, haarden, greppels	Onder bouwvoor/ esdek
Romeinse tijd	Nederzetting	Aardewerk, metaal, glas, kuilen, paalsporen, haarden, greppels	Onder bouwvoor/ esdek
Vroege Middeleeuwen	Nederzetting	Aardewerk, metaal, glas, kuilen, paalsporen, haarden, greppels	Onder bouwvoor/ esdek

Tabel 1: Verwachtingsmodel.

De bebouwing langs de Kerkstraat zal de bodem in zekere mate verstoord hebben. Achter het pand aan de Kerkstraat 56 staat een elektriciteitskast met leidingen in noordelijke richting. Op basis van de bekende gegevens hebben nooit ontgroningen plaatsgevonden in het plangebied.

4 Inventariserend veldonderzoek

4.1 Onderzoeksmethode

Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. Tijdens de kartering werd het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/ of sporen.

De onderzoeksmethode, beschreven in het Plan van Aanpak (Bijlage 3), is gebaseerd op de minimumeisen van de provincie Noord-Brabant, de Leidraad SIKB¹⁶ (standaardmethode C1), de KNA 3.1 en de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode¹⁷).

In totaal werden zevenentwintig boringen gezet, uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm en indien mogelijk doorgezet tot minstens 25 cm in het onverstoord moedermateriaal. Tijdens het veldonderzoek werd zoveel mogelijk een raster van 30 x 35 m aangehouden. Twee boringen situeerden zich volgens het grid in de bebouwing aan de Alphenweg 2 en werden niet uitgevoerd (Fig. 7, ten zuiden van boring 14). Achter het pand aan de Kerkstraat 56 stond een elektriciteitskast, waardoor een boring op deze plaats niet kon worden geplaatst. Voor een gedeelte van het plangebied tenslotte was geen betredingstoestemming (Fig. 7, de zone tussen boringen 2 en 24). De maximale diepte waarop werd geboord bedroeg 170 cm –mv. De opgeboorde sedimenten werden gezeefd over een maaswijdte van 4 mm. De boringen werden beschreven conform de ASB. Alle boorpunten werden relatief in het terrein ingemeten en gekoppeld aan de RD-coördinaten. De referentiebout voor de hoogtemeting was bevestigd aan de stal van de boerderij op het adres Kerkstraat 45. De hoogte van de bout bedroeg 17,41 m +NAP.

4.2 Resultaten van het veldonderzoek

De veldinspectie en de NAP-hoogtes leerden dat het noordelijke deel van het terrein hoger gelegen is (Fig. 6). Het plangebied helt in oostelijke richting af, naar het beekdal. De hoogte varieerde van 16,87 tot 18,56 m +NAP (Fig. 7). De grote hoogteverschillen wijzen erop dat binnen het plangebied toch grondverzet heeft plaatsgevonden. Met name de paardenwei (boringen 13 tot en met 16) in het noordwesten van het plangebied ligt hoger. Het weiland in het zuidoosten (boringen 24 tot en met 27) ligt dan weer merkkelijk lager.

¹⁶ Tol, Verhagen en Verbruggen 2006.

¹⁷ Bosch 2005.



Fig. 6: Impressie van het plangebied ter hoogte van boorpunt 1.
De foto werd genomen vanuit het zuiden.

Algemeen werden AC- en A/C-profielen vastgesteld in het plangebied (Bijlage 2, Fig. 8 en 9). De 20 tot 90 dikke A-horizont, de huidige bouwvoor, bestond uit donkerbruingrijs, matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Hieronder werd in boringen 2, 4, 7, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22 en 23 resten van het oorspronkelijk esdek vastgesteld. Dit bestond uit bruingrijs zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Deze Aa-horizont had een dikte van 10 tot 60 cm. Verdere gelaagdheid in het esdek werd niet waargenomen. Het humeuze dek ging op grotere diepte over in het moedermateriaal, de C-horizont. In boringen 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24 en 27 ging het om een overgang die scherp¹⁸ of geleidelijk¹⁹ was. De geleidelijke overgang bestond uit geel C-materiaal dat echter een iets donkerdere lichtbruine of grijze kleur had, door inspoeling van humeus materiaal. Dit laagje is (minder dan) 10 cm dik. In de overige boringen werd een verstoorde overgang aangetroffen, waarbij A-materiaal gemengd was met C-materiaal. De C-horizont bestond uit (geel)wit zwak siltig, matig fijn zand, met enige oxidatie. Slechts in één boring werd onder het humeuze dek een podzolprofiel vastgesteld. In boring 22 lag onder de 30 cm dikke bouwvoor, een 30 cm dik bruingrijs esdekrestant. Samen vormen deze het humeuze dek van de hoge zwarte enkeerdgrond. Op 60 cm –mv situeerde zich de 40 cm dikke lichtbruine B-horizont die geleidelijk overging in een 20 cm dikke lichtbruingele BC-horizont. Op 120 cm –mv werd de gele C-horizont aangetroffen, die op 140 cm oranjewit van kleur werd.

¹⁸ Boringen 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 24 en 27.

¹⁹ Boringen 2, 4, 13, 18 en 23.

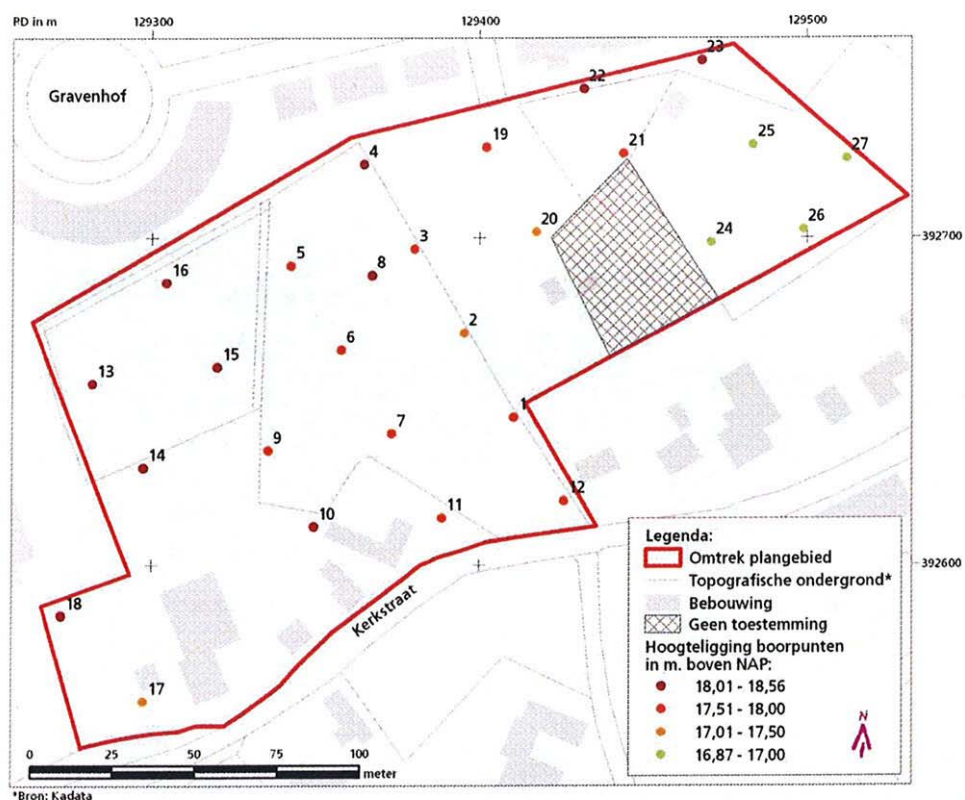


Fig. 7: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.

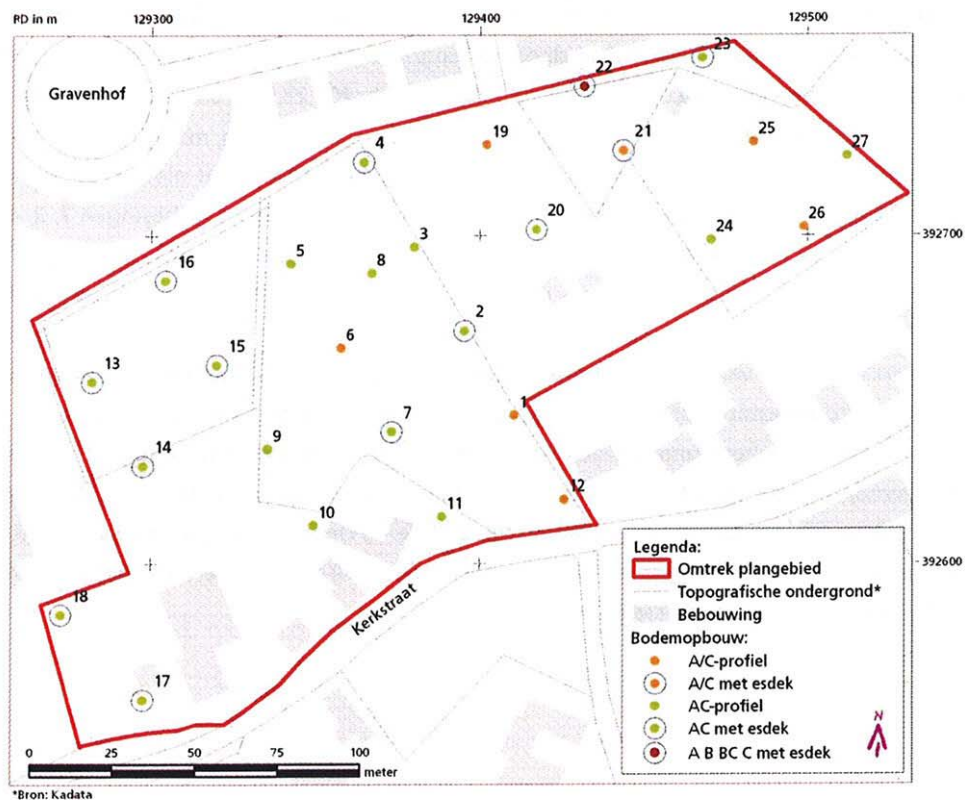


Fig. 8: Ligging van het plangebied met de spreiding van de profielen.



Fig. 9: Visuele voorstelling van de bodemprofielen, van zuidwest naar noordoost. De horizontale schaal is verkleind ten opzichte van de verticale schaal.

4.3 Archeologische indicatoren

Onder archeologische indicatoren vallen zowel artefacten als mogelijk-antropogene objecten. Met artefacten worden alle mobiele door de mens gemaakte objecten bedoeld, zoals aardewerk, bot en vuursteen. Mogelijk-antropogene objecten zijn voorwerpen, zoals houtskool en natuursteen, die als nevenproduct van een menselijke activiteit ontstaan.

De aangetroffen indicatoren zijn afkomstig uit het humeuze dek. Het gaat veelal om kleine insluitsels zoals baksteen, koolas, houtskool en puin. In boring 4 werd in de Aa-horizont een spijker aangetroffen. Een fragment van een recente dakpan bevond zich in de bouwvoor van boring 26.

De indicatoren wijzen niet op een archeologische vindplaats. Ze zijn van bovenaf in de bodem terechtgekomen, onder andere door bemesting en beploeging.

5 Toetsing en beantwoording

Op basis van het bureauonderzoek gold een middelhoge archeologische verwachting voor het aantreffen van onverstoorde vindplaatsen uit de steentijd, de metaaltijden en de vroege Middeleeuwen. Eventuele archeologische waarden zijn potentieel goed geconserveerd onder het esdek. Deze verwachting werd deels bevestigd door het veldwerk.

In het Plan van Aanpak (Bijlage 3) werden volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?
De bodem in het plangebied kan algemeen omschreven worden als een hoge zwarte enkeerdgrond. Enkel in boringen 1, 3, 5, 6, 9, 11, 12 en 25 had het humeuze dek een dikte van minder dan 50 cm. Dit bodemtype kan omschreven worden als een lage zwarte enkeerdgrond. Niet toevallig liggen deze boringen in het gebied waar het reliëf sterk veranderd. Een omwonende wist te vertellen dat op deze plaats zwarte grond uit de bouwputten van de huizen ten noorden van het plangebied gestort is. In de bodemprofielen is echter geen duidelijke ophoging van het terrein herkenbaar. Waarschijnlijk zal eerder een egalisatie/ afgraving van het terrein hebben plaatsgevonden, dan een ophoging.
- Is deze bodem verstoord sinds de vorming ervan?
De bodem in het plangebied is relatief gaaf. In veertien van de zevenentwintig boringen werd onder de huidige bouwvoor het esdek aangetroffen. Verdere gelaagdheid binnen het esdek werd niet vastgesteld. Vijf boringen vertoonden tevens een geleidelijke overgang naar de C-horizont, wat ook een indicatie is dat de bodem relatief goed bewaard is. In één boring werd onder het humeuze dek een podzolprofiel vastgesteld. Het centrale deel van het plangebied (boringen 12, 1, 3, 5 tot en met 11) en de lager gelegen weide (boringen 24 tot en met 27) zijn minder gaaf.
- Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?
In het humeuze dek werden enkel insluitsels van (sub)recente datering gevonden. In het esdek van boring 4 bevond zich een niet nader te dateren spijker.
- Zo ja, wat is de aard en ouderdom van de indicatoren?
De indicatoren wijzen niet op een vindplaats. Ze zijn van bovenaf in de bodem terechtgekomen, onder andere door bemesting en beploeging.
- Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?
Niet van toepassing.
- Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?
Niet van toepassing.
- In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige ontwikkelingen?
Niet van toepassing.

6 Advies

Op basis van het bureauonderzoek gold een middelhoge archeologische verwachting voor het aantreffen van onverstoorte vindplaatsen uit de steentijd, de metaaltijden, Romeinse tijd en de vroege Middeleeuwen. Eventuele archeologische waarden zijn potentieel goed geconserveerd onder het esdek. Deze verwachting werd deels bevestigd door het veldwerk. In het plangebied werd algemeen een hoge zwarte enkeerdgrond aangetroffen. In veertien boringen werd binnen het humeuze dek een onderscheid gemaakt tussen de huidige bouwvoor en het esdek. Verdere gelaagdheid binnen het esdek werd niet vastgesteld. In één boring bevond zich onder het humeuze dek een podzolprofiel. Hoewel er geen archeologische indicatoren werden aangetroffen die wijzen op een vindplaats, blijft de verwachting hoog vanwege het deels onverstoorte esdek.

Op basis van de resultaten blijft, zeker voor de zones met een gave bodemopbouw, een middelhoge verwachting bestaan voor het aantreffen van archeologische waarden. Een waarderend inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven wordt noodzakelijk geacht om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en relatieve kwaliteit van archeologische resten vast te stellen. Dit vervolgonderzoek dient zich in eerste instantie te richten op de zones met een gaaf bodemprofiel. Indien hierbij archeologische waarden aangetroffen worden, dient het onderzoek uitgebreid te worden tot het volledige plangebied. Het vervolgonderzoek dient uitgevoerd te worden op basis van een door het bevoegd gezag geaccordeerd Programma van Eisen. Dit is een selectieadvies dat door het bevoegde gezag, de provincie Noord-Brabant, moet omgezet worden in een selectiebesluit.

7 Literatuur

- De Bakker en Schelling 1989 H. de Bakker en J. Schelling. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen. 1989.
- Bosch 2005 J.H.A. Bosch. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. *Archeologie Leidraad* 3. SIKB/ CvAK. Gouda. 2005.
- Daru-Schoemann et al. 1990 M. Daru-Schoemann et al. *Cultuurhistorische Inventarisatie Noord-Brabant. Regio Tilburg*. 's-Hertogenbosch. 1990.
- Drenth en Roymans 2004 E. Drenth en J. Roymans. Een of twee beekovergangen uit de late prehistorie in het dal van de Lei nabij Riel en Goirle (provincie Noord-Brabant), in: F. Gerritsen en E. Rensink (eds.) *Beekdallandschappen in archeologisch perspectief. Een kwestie van onderzoek en monumentezorg. Nederlandse Archeologische Rapporten* 28. 2004. 85-93
- Van Kampen 2005 E.H.J. van Kampen. *Verkennd bodemonderzoek. Vier Kwartieren III. Riel*. Architecten- en ingenieursbureau De Rooij bv. Dossiernummer 05-024/VO. 2005.
- KNA 3.1 CCvD (SIKB). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Versie 3.1*. Gouda. 2006.
- Tol, Verhagen en Verbruggen 2006 A. Tol, J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: Karterend booronderzoek*. 2006.
- Kaarten**
ARCHIS II ARCHIS II, Registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, te raadplegen op <http://archis2.archis.nl>.
- Bodemkaart Stichting voor Bodemkartering. *Bodemkaart van Nederland. 1:50.000. Blad 50 Oost Tilburg*. Wageningen. 1984.
- Bonnebladen *Historische Atlas Noord-Brabant. Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000*, Den Ijp 1989. [Blad 645, verkend 1893, uitgave 1900].
- CHW *Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant*, te raadplegen op <http://chw.brabant.nl>, versie 26 september 2006.
- Geologische kaart 1933 Rijks Geologische Dienst. *Geologische kaart van Nederland. Schaal 1: 50.000. 50 Breda. Kwartblad II*. 1933.
- Geomorfologische kaart Stichting voor Bodemkartering, Rijks Geologische Dienst. *Geomorfologische kaart van Nederland. 1:50.000. Blad 50 Tilburg*. Wageningen-Haarlem. 1981.
- Minuutplan *Kadastrale kaarten (ca. 1830-1835) Kaartblad Alphen en Riel, Riel, sectie D, blad 3*, op <http://www.dewoonomgeving.nl>.
- Topografische atlas 2002 ANWB. *Topografische atlas Nederland. 1: 50.000*. Den Haag. 2002.
- Topografische atlas 2004 ANWB. *Topografische atlas Noord-Brabant. 1: 25.000*. Den Haag. 2004. 91-92.
- Topografische kaart 1967 Departement van Defensie, Topografische Dienst. *Topografische kaart. Blad 50E. Gilze*. Delft. Verkend in 1965, uitgegeven in 1967.
- Truppenkarte B.C. De Pater, B. Schoenmaker et al. *Grote Historische Atlas van Nederland 1930-1950*, 304-305 (blad 50 Ost Breda, verkend 1941, derde uitgave 1941), 2005-2006.

Bijlage 1: Administratieve gegevens en lijst met afkortingen conform ASB

Kenmerkcode	Beschrijving	Gegevenstype	Toelichting
ABM	Algemene beschrijvingsmethode	ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
SB	Soort boringen	BAR	Archeologische boring
CIS	CIS-code	21794	
CS	Coördinatensysteem	RD2000	Rijksdriehoek stelsel
CSD	Coördinatensysteemdatum	ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989
XCO en YCO	Boring 1	129411	392645
	Boring 2	129395	392671
	Boring 3	129380	392697
	Boring 4	129365	392722
	Boring 5	129342	392691
	Boring 6	129358	392666
	Boring 7	129373	392640
	Boring 8	129367	392689
	Boring 9	129335	392635
	Boring 10	129349	392612
	Boring 11	129389	392614
	Boring 12	129426	392620
	Boring 13	129282	392655
	Boring 14	129298	392630
	Boring 15	129320	392661
	Boring 16	129305	392686
	Boring 17	129298	392558
	Boring 18	129273	392584
LOB	Locatiebepaling	LT10	Gemeten t.o.v. perceelsgrenzen
RV	Referentievlak	NAP	Normaal Amsterdams Peil
MA	Maaiveldhoogte	1749 tot 1856 cm	
MAB	Bepaling maaiveldhoogte	MGOV	Waterpastoestel
DB	Datum boring	26/03/2007	
UIT	Uitvoerder	BILAN	
BM	Boormethode	EDM	Edelmanboring
BDM	Boordiameter	15 cm	
OPD	Opdrachtgever	Bureau Rothuizen van Doorn 't Hooft	
VTW	Vertrouwelijkheid	OPENBAAR	
OBL	Organisatie beschrijver lithologie	BILAN	
BL	Beschrijver(s) lithologie	H. Vanneste en M. Janssens	

Kenmerkcode	Beschrijving	Gegevenstype	Toelichting
ABM	Algemene beschrijvingsmethode	ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
SB	Soort boringen	BAR	Archeologische boring
CIS	CIS-code	21794	
CS	Coördinatensysteem	RD2000	Rijksdriehoek stelsel
CSD	Coördinatensysteemdatum	ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989
XCO en YCO	Boring 19	129402	392728
	Boring 20	129418	392702
	Boring 21	129444	392726
	Boring 22	129432	392745
	Boring 23	129468	392754
	Boring 24	129471	392699
	Boring 25	129484	392728
	Boring 26	129499	392703
	Boring 27	129512	392724
LOB	Locatiebepaling	LT10	Gemeten t.o.v. perceelsgrenzen
RV	Referentievlak	NAP	Normaal Amsterdams Peil
MA	Maaiveldhoogte	1687 tot 1849 cm	

MAB	Bepaling maaiveldhoogte	MGOV	Waterpastoestel
DB	Datum boring	27/03/2007	
UIT	Uitvoerder	BILAN	
BM	Boormethode	EDM	Edelmanboring
BDM	Boordiameter	15 cm	
OPD	Opdrachtgever	Bureau Rothuizen van Doorn 't Hooft	
VTW	Vertrouwelijkheid	OPENBAAR	
OBL	Organisatie beschrijver lithologie	BILAN	
BL	Beschrijver(s) lithologie	H. Vanneste en M. Janssens	

Afkortingen

AWX	Aardewerk
BAR	Archeologische boring
BG	Bijmenging grind
BH	Bijmenging humus
BOT	Botresten
BST	Baksteen
CA	Kalkgehalte
FFEC	IJzerconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
GD	Grondsoort
GLS	Glas
GMK	Grindmediaanklasse
GWB	Grondwaterstand na beëindiging boring
HK	Hoofdkleur
HKB	Brokken houtskool
HKF	Fijn verdeelde houtskool
HO	Hout
IK	Intensiteit kleur
LDO	Onderdiepte laag
LHU	Huttenleem
MSL	Metaalslak
PLH	Plantenresten hoeveelheid
ROV	Roestvlekken
SCH	Schelpmateriaal
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
TK	Tweede kleur
ZM	Zandmediaan
ZMK	Zandmediaanklasse

Kleurcodes boorstaten

bl	blauw
br	bruin
do	donker
ge	geel
gn	groen
gr	grijs
li	licht
ol	olijf
or	oranje
pa	paars
ro	rood
rz	roze
wi	wit
zw	zwart

Bijlage 2: Boorstaten

booring	onderdiepte laag	code	zandmedaark	bijsmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	ds	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	at	nu	tel	wondst	NAP-hoogte	opmerkingen
1	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1			1										1777	weiland, 15cm boor, 4mm zeef
1	2	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
1	3	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
1	4	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR		A							1														leembrokje
1	5	Zs1	mf		h1		BR	GR		A/C																					ge gvl
1	6	Zs1	mf					GE		C					1																
1	7	Zs1	mf					WI																							
1	8	Zs1	mf					WI		C																					
2	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1													1749	weiland, 15 cm boor, 4mm zeef
2	2	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1														
2	3	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1														
2	4	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1														
2	5	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1														
2	6	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR		A							1														
2	7	Zs1	mf		h1		BR	GR		Aa																					
2	8	Zs1	mf					GR		AC					1																
2	9	Zs1	mf				GR	GE																							
2	10	Zs1	mf				GR	GE	100																						
2	11	Zs1	mf				GR	GE		C																					
3	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1													1762	weiland, 15 cm boor, 4mm zeef
3	2	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									2														
3	3	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									2														
3	4	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR		A							3														mortel2
3	5	Zs1	mf					GE							1																

booring	onderdiepte laag	code	zandmedaak	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	wondst	NAP-hoogte	opmerkingen
3	6	Zs1	mf					GE							1																
3	7	Zs1	mf					GE		C																					
4	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																					1931	weiland, 15 cm boor, 4 mm zeef	
4	2	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR											1												
4	3	Zs1	mf			DO	BR	GR																							
4	4	Zs1	mf			DO	BR	GR		A																					
4	5	Zs1	mf				BR	GR																							
4	6	Zs1	mf				BR	GR		Aa																					
4	7	Zs1	mf			LI	BR	GR		AC																			1		
4	8	Zs1	mf					GE																							
4	9	Zs1	mf					GE																							
4	10	Zs1	mf					GE		C																					
5	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																					1762	weiland, 15 cm boor, 4 mm zeef	
5	2	Zs1	mf	g1	h2	DO	BR	GR		A																					
5	3	Zs1	mf					GE																							
5	4	Zs1	mf					GE																							
5	5	Zs1	mf					GE																							
5	6	Zs1	mf					GE																							
5	7	Zs1	mf					GE		C																					
6	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																					1753	weiland, 15 cm boor, 4 mm zeef	
6	2	Zs1	mf			DO	BR	GR																							
6	3	Zs1	mf			DO	BR	GR																							
6	4	Zs1	mf			DO	BR	GR		A																					
6	5	Zs1	mf				GE	BR		A/C																					gevekt
6	6	Zs1	mf				WI	GE							1																

booring	onderdiepte laag	code	zandmedak	bijmenging grind	numuslijmcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	ds	gs	hok	ks	ps	pn	sk	nl	bot	at	tel	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen
6	7	Zs1	mf				WI	GE							1															
6	8	Zs1	mf				WI	GE		C					1															
7	1	Zs1	mf			DO	BR	GR																				1763		weiland, 15cm boor, 4mm zeef
7	2	Zs1	mf			DO	BR	GR																						
7	3	Zs1	mf			DO	BR	GR		A																				
7	4	Zs1	mf				BR	GR																						
7	5	Zs1	mf				BR	GR		Aa																				
7	6	Zs1	mf					GE																						
7	7	Zs1	mf					GE							1															
7	8	Zs1	mf					GE		C					1															
8	1	Zs1	mf			DO	BR	GR																				1803		weiland, 15cm boor, 4mm zeef
8	2	Zs1	mf			DO	BR	GR																						
8	3	Zs1	mf			DO	BR	GR																						
8	4	Zs1	mf			DO	BR	GR																						
8	5	Zs1	mf			DO	BR	GR		A																				
8	6	Zs1	mf				BR	GR		Aa																				
8	7	Zs1	mf					GE																						
8	8	Zs1	mf					GE																						
8	9	Zs1	mf					GE		C																				
9	1	Zs1	mf			DO	BR	GR																				1780		weiland, 15 cm boor, 4mm zeef
9	2	Zs1	mf			DO	BR	GR									1													
9	3	Zs1	mf			DO	BR	GR																						
9	4	Zs1	mf			DO	BR	GR		A																				
9	5	Zs1	mf					GE						1																
9	6	Zs1	mf					GE																						

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen
9	7	Zs1	mf					GE		C																					
10	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1					1							1810		braak, 15 cm boor, 4 cm boor
10	2	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
10	3	Zs1	mf		h1	DO	BR	GR																							
10	4	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1					1									
10	5	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
10	6	Zs1	mf		h1	DO	BR	GR		A																					
10	7	Zs1	mf				WI	GE																							
10	8	Zs1	mf				WI	GE																							
10	9	Zs1	mf				WI	GE		C																					
11	1	Zs1	mf				BR	GR																					1775		bosje, 15 cm boor, 4 mm zeef
11	2	Zs1	mf				BR	GR																							
11	3	Zs1	mf				BR	GR																							
11	4	Zs1	mf				BR	GR		A																					
11	5	Zs1	mf				OR	GE		C					2																
11	6	Zs1	mf					GE							1																
11	7	Zs1	mf					GE																							
11	8	Zs1	mf					GE		C																					
12	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1												1758		paardenwei, 15cm boor, 4mm zeef
12	2	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1														
12	3	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR		A							1														
12	4	Zs1	mf		h1		BR	GR									1					2									ge gvl
12	5	Zs1	mf		h1		BR	GR									1					2									ge gvl
12	6	Zs1	mf		h1		BR	GR									1					2									ge gvl
12	7	Zs1	mf		h1		BR	GR		A/C							1					2									ge gvl

boring	onderdiepte laag	code	zandmedaak	bijsluiting grind	humusbijsluiting	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	ds	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lel	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen
12	8	Zs1	mf				GE	WI																			
12	9	Zs1	mf				GE	WI																			
12	10	Zs1	mf				GE	WI		C																	
13	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																	1856	paardenwei, 4 mm zeef, 15 cm boor	
13	2	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																			
13	3	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR		A																	
13	4	Zs1	mf				BR	GR																			
13	5	Zs1	mf				BR	GR		Aa																	
13	6	Zs1	mf				GR	GE		AC																	geleidelijke overgang
13	7	Zs1	mf					GE																			
13	8	Zs1	mf					GE		C																	
14	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																	1853	paardenwei, 4 mm zeef, 15 cm boor	
14	2	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																			
14	3	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																			
14	4	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																			
14	5	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1	1									
14	6	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR		A							1	1									
14	7	Zs1	mf		h1		BR	GR									1	1									
14	8	Zs1	mf		h1		BR	GR									1	1									
14	9	Zs1	mf		h1		BR	GR		Aa							1	1									
14	10	Zs1	mf					GE																			
14	11	Zs1	mf					GE																			
14	12	Zs1	mf					GE		C																	
15	1	Zs1	mf		h1	DO	BR	GR																	1823	paardenwei, 15 cm boor, 4 mm zeef	
15	2	Zs1	mf			DO	BR	GR																			

booring	onderdiepte laag	code	zandmedaark	bijsmenging grind	humusbijmcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	wondst	NAP-hoogte	opmerkingen
15	3	Zs1	mf			DO	BR	GR		A																					
15	4	Zs1	mf				BR	GR																							
15	5	Zs1	mf				BR	GR																							
15	6	Zs1	mf				BR	GR																							
15	7	Zs1	mf	g1			BR	GR									1					1									
15	8	Zs1	mf				BR	GR																							
15	9	Zs1	mf				BR	GR		Aa																					
15	10	Zs1	mf					GE																							
15	11	Zs1	mf					GE																							
15	12	Zs1	mf					GE		C																					
16	1	Zs1	mf	g1	h2	DO	BR	GR																					1837	paardenwei, 15cm boor, 4mm zeef	
16	2	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR		A									1												
16	3	Zs1	mf		h1		BR	GR																							
16	4	Zs1	mf		h1		BR	GR																							
16	5	Zs1	mf		h1		BR	GR		Aa																					
16	6	Zs1	mf					GE																							
16	7	Zs1	mf					GE																							
16	8	Zs1	mf					GE		C																					
17	1	Zs1	mf			DO	BR	GR																					1791	voetbalveld, 15 cm boor, 4 mm zeef	
17	2	Zs1	mf		h1	DO	BR	GR																							
17	3	Zs1	mf			DO	BR	GR																							
17	4	Zs1	mf			DO	BR	GR		A																					
17	5	Zs1	mf				BR	GR																							
17	6	Zs1	mf				BR	GR		Aa																					
17	7	Zs1	mf					GE																							

booring	onderdiepte laag	code	zandmedaak	bijsluiting grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleurcode	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	ds	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	gel	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen
17	8	Zs1	mf					GE																							
17	9	Zs1	mf					GE		C																					
18	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																					1821	bosje, 15cm boor, 4mm zeef	
18	2	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
18	3	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR		A																					
18	4	Zs1	mf		h1		BR	GR																							
18	5	Zs1	mf	g1	h1		BR	GR		Aa																					geleidelijke overgang
18	6	Zs1	mf					GE																							
18	7	Zs1	mf					GE																							
18	8	Zs1	mf					GE		C																					
19	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1													1768	weiland, 15cm boor, 4mm zeef
19	2	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1														
19	3	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1														ge gvl
19	4	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1														
19	5	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR		A							1														ge gvl
19	6	Zs1	mf		h1	DO	GE	BR									1														gvl
19	7	Zs1	mf		h2	DO	GE	BR									1														gvl
19	8	Zs1	mf		h2	DO	GE	BR		A/C							1														gvl
19	9	Zs1	mf					GE	90																						
19	10	Zs1	mf					GE																							
19	11	Zs1	mf					GE		C																					
20	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1													1739	weiland, 15 cm boor, 4 mm zeef
20	2	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
20	3	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR		A																					
20	4	Zs1	mf				GE	BR								1															verstoord

booring	onderdiepte laag	code	zandmedaafk	bijmenging grind	humusbiomcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	ds	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lel	wondst	NAP-hoogte	opmerkingen
20	5	Zs1	mf				GE	BR							1		1														
20	6	Zs1	mf				GE	BR							1		1														
20	7	Zs1	mf				GE	BR							1		1														
20	8	Zs1	mf				GE	BR							1		1														
20	9	Zs1	mf				GE	BR		Aa					1		1														
20	10	Zs2	mf					GE									1														leemdeeltjes
20	11	Zs2	mf					GE																							
20	12	Zs2	mf					GE		C																					
21	1	Zs1	mf		h1	DO	GE	GR		A																			1780	bosje, 15cm boor, 4mm zeef, vs	
21	2	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
21	3	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
21	4	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR		A																					
21	5	Zs1	mf		h1		BR	GR																							
21	6	Zs1	mf		h1		BR	GR																							
21	7	Zs1	mf		h1		BR	GR		Aa						1															
21	8	Zs1	mf			LI	BR	GE		A/C																					verrommeld
21	9	Zs1	mf					GE																							verrommeld
21	10	Zs1	mf					GE		A/C																					verrommeld
21	11	Zs1	mf				OR	WI							1																
21	12	Zs1	mf				OR	WI		C					1																
22	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																					1849	bosje, 15 cm boor, 4mm zeef	
22	2	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
22	3	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR		A																					
22	4	Zs1	mf		h1		BR	GR																							
22	5	Zs1	mf		h1		BR	GR																							

boring	onderdiepte laag	code	zandmedak	bijmenging grind	humusbijmcode	intensiteitcode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	kon	oer	oxl	pl	ds	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	er	vu	lei	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen
22	6	Zs1	mf		h1		BR	GR		Aa																					
22	7	Zs1	mf			LI		BR																							
22	8	Zs1	mf			LI		BR																							
22	9	Zs1	mf			LI		BR																							
22	10	Zs1	mf			LI		BR		B																					geleidelijke overgang
22	11	Zs1	mf			LI	BR	GE																							geleidelijke overgang
22	12	Zs1	mf			LI	BR	GE		BC																					
22	13	Zs1	mf					GE																							
22	14	Zs1	mf					GE		C																					
22	15	Zs1	mf				OR	WI																							
22	16	Zs1	mf				OR	WI																							
22	17	Zs1	mf				OR	WI		C																					
23	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																						1811	bosje, 15 cm boor, 4mm zeef
23	2	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
23	3	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
23	4	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
23	5	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
23	6	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR		A																					
23	7	Zs1	mf				BR	GR																							
23	8	Zs1	mf				BR	GR		Aa																					
23	9	Zs1	mf			LI	BR	GE		AC																					
23	10	Zs1	mf					GE																							
23	11	Zs1	mf					GE																							
23	12	Zs1	mf					GE							1																
24	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR		C																				1691	grasland, 15cm boor, 4mm zeef

booring	onderdiepte laag	code	zandmedaak	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	wondst	NAP-hoogte	opmerkingen
24	2	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
24	3	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
24	4	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR												1											
24	5	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
24	6	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR		A																					scherpe overgang
24	7	Zs1	mg	g1				WI	70																						matig groot grind, 1mm zand
24	8	Zs1	mg	g1				WI																							matig groot grind, 1mm zand
24	9	Zs1	mg	g1				WI		C																					matig groot grind, 1mm zand
25	1	Zs1	mf		h1	DO	BR	GR																					1697		grasland, 15cm boor, 4mm zeef
25	2	Zs1	mf		h1	DO	BR	GR									1														
25	3	Zs1	mf		h1	DO	BR	GR																							
25	4	Zs1	mf		h1	DO	BR	GR		A																					
25	5	Zs1	mf		h1		GE	BR																							gevekt
25	6	Zs1	mf		h1		GE	BR																							gevekt
25	7	Zs1	mf		h1		GE	BR		A/C																					gevekt
25	8	Zs1	mf					GE							1																scherpe overgang met leembrokjes
25	9	Zs1	mf					GE																							
25	10	Zs1	mf					GE																							
25	11	Zs1	mf					GE		C																					
26	1	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																					1687		grasland, 15cm boor, 4mm zeef
26	2	Zs1	mf	g1	h2	DO	BR	GR									2														recente dakpan
26	3	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
26	4	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR									1														
26	5	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
26	6	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							

boring	onderdiepte laag	code	zandmedaak	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxl	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	er	vu	tel	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen
26	7	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR		A																					
26	8	Zs1	mf		h1	DO	BR	GR		A/C																					vs ge
26	9	Zs2	mf					WI																							leembrokken
26	10	Zs2	mf					WI	100																						leembrokken
26	11	Zs2	mf					WI		C																					leembrokken
27	1	Zs1	mf		h2		BR	GR																					1695	weiland, 15 cm boor, 4mm zeef	
27	2	Zs1	mf		h2		BR	GR		A																					opgehoogd
27	3	Zs1	mf		h2	DO	BR	GR																							
27	4	Zs1	mf			DO	BR	GR																							
27	5	Zs1	mf			DO	BR	GR																							
27	6	Zs1	mf			DO	BR	GR																							
27	7	Zs1	mf			DO	BR	GR																							
27	8	Zs1	mf			DO	BR	GR																							
27	9	Zs1	mf			DO	BR	GR		A																					
27	10	Zs2	mf					GE	100																						leembrokjes
27	11	Zs2	mf					GE																							
27	12	Zs2	mf					GE		C																					

Bijlage 3: Plan van Aanpak

BILAN

Postbus 90903
5000 GD Tilburg
t: 0877 876322
f: 013 5360051
e: bilan@fontys.nl
l: www.bilan.nl

Plan van Aanpak

Karterend inventariserend veldonderzoek

Goirle-Riel (NB), De Vier Kwartieren III

LOCATIE	Goirle-Riel (NB), Kerkstraat, De Vier Kwartieren III.
PROJECT	Goirle-Riel (NB), De Vier Kwartieren III. Bureauonderzoek en karterend inventariserend veldonderzoek.

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES
Archeologisch vooronderzoek (IVO): karterend booronderzoek

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs	BILAN Mevr. M. Janssens Postbus 90903 / 5000 GD Tilburg Tel. 0877-876322 / marlien.janssens@fontys.nl	19/03/2007	
Projectleider (senior archeoloog)	BILAN Dhr. C. Verbeek Postbus 90903 / 5000 GD Tilburg Tel. 0877-876322 / c.verbeek@fontys.nl	19/03/2007	
Mede-opstellers			
Externe toetsing			

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Bureau Rothuizen van Doorn 't Hooft (In opdracht van de gemeente Goirle) Contactpersoon: dhr. R.J. van Kerkhoff Postbus 233 / 4460 AE Goes Tel. 0113-276893 / krj@rdh.nl		

BEVOEGD GEZAG	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente			
Provincie	Provincie Noord-Brabant Contactpersoon: dhr. dr. M. Meffert Postbus 90151 / 5200 MC 's-Hertogenbosch Tel. 073 6812812 / mmeff@brabant.nl		
Overig / onbekend (toelichten)			
ROB (beschermd monument / projectvergunning / grote projecten)			

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING	
Naam	BILAN
Contactpersoon	Mevr. M. Janssens
Telefoon / e-mail	Tel. 0877-876322 / marlien.janssens@fontys.nl

DATUM ONDERZOEK	
Start	
Duur	

BASISGEGEVENS	
Projectnaam	Goirle-Riel (NB), Kerkstraat. Bureauonderzoek en karterend inventariserend veldonderzoek.
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Goirle
Plaats	Riel
Straat	Kerkstraat
Toponiem	De Vier Kwartieren III
Gemeente code	G01
Kaartblad	50F
X-coördinaat	129268
Y-coördinaat	392674
Kadaster-nr.	
CMA/AMK-status	Nvt.
CAA-nr.	Nvt.
CMA-nr.	Nvt.
ARCHIS-monument-nr.	Nvt.
ARCHIS-waarnemings-nr.	Nvt.
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	21794
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	Ca. 2,2 ha
Huidig grondgebruik	Bebouwd, weiland

PERIODE(N)	COMPLEXTYPE(N)
Vroege prehistorie (paleo/meso/neo)	Nederzettingen uit het laatpaleolithicum en het Mesolithicum.

Late prehistorie (brons/ijzer)	Nederzettingsresten uit de brons- en ijzertijd.
Romeinse tijd	
Middeleeuwen (vroeg/laat/NT)	Nederzettingsresten uit de vroege Middeleeuwen.

1. Doel en reden van het onderzoek	
Doel	Het vaststellen van de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden binnen het plangebied.
Reden	Nieuw bestemmingsplan.
Selectiebesluit (alleen na IVO)	

2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek	
Administratieve gegevens	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	BILAN
Uitvoeringsperiode	Maart 2007
Publicatie	M. Janssens. Goirle-Riel (NB), Kerkstraat. Bureauonderzoek en karterend inventariserend veldonderzoek. BILAN-Rapport 2007 concept.

Bewaarplaats van vondsten en documentatie	
Nvt.	

Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context			
Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen	Bebouwd, weiland.		
NAP-hoogte maaiveld	Ca. 18 m +NAP	Grondwatertrap	VII
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	Op de geomorfologische kaart en bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied, maar door extrapolatie kan de fysisch-geografische situatie beschreven worden. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dekzandrug, al dan niet met een oud bouwlanddek (3K14). Binnen dit dekzandruggenlandschap bestaat nog grote variatie. Ten westen van het plangebied is een kleine verhoging in het landschap aangegeven. Daaromheen bevinden zich terrasafzettingsswelingen, bedekt met dekzand (3L12a). Net ten westen bevindt zich een dalvormige laagte zonder veen (2R2). Ten oosten bevindt zich het beekdal van de Lei (2R4). De zuidelijke rand van het plangebied ligt mogelijk op de glooiing van de beekdalzijde (4H11). Het hoogteverschil met de dekzandrug bedraagt ca. 4 m. Volgens de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd. Er worden hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand (zEZ23) verwacht. De hoogste delen van de dekzandrug zijn goed ontwaterd, namelijk grondwatertrap VII²⁰. De lagere delen hebben grondwatertrap VI of V*. De zuidelijke rand van het plangebied maakt mogelijk deel uit van gooreerdgronden in leemarm of zwak lemig fijn zand, met grof zand en/ of grind beginnend tussen 40 en 120 cm -mv (pZn21g). Deze gronden hebben grondwatertrap VI.		
Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	In het begin van de negentiende eeuw bevond het plangebied zich langs de Kerkweg, de hoofdstraat van Riel. Ten westen bevinden zich de akkerlanden, de Ronde Akkers. Ten oosten situeert zich de Leykant, de glooiing van het beekdal van de Lei. In het plangebied stonden enkele boerderijen met erven, schuren en tuinen langs een secundaire weg, met daaromheen bouwlanden, weilanden en boomgaarden. Aan de noordelijke grens van het plangebied loopt een onverhard pad. De loop van de Lei kan mooi gevolgd worden, vanaf de overgang aan het Riels Hofke, waar het beekdal erg smal is, via de overgang bij Riel, naar het noorden, waar het beekdal weer breder wordt. Vanaf het einde van de negentiende eeuw ligt de structuur van het plangebied grotendeels vast. Ten westen van het plangebied is de spoorlijn van Turnhout naar Tilburg aangelegd in 1867. Deze werd in de jaren tachtig van de twintigste eeuw omgevormd tot een fietspad. Tevens zijn in het plangebied meer wegen aangelegd. Op het einde van de twintigste eeuw werd Riel sterk uitgebreid in westelijke richting, tot aan de voormalige spoorlijn. Het plangebied blijft echter grotendeels onbebouwd.		

Resultaten: perioden en sites	
Regionale archeologische context	Het plangebied heeft op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden(IKAW) deels een hoge verwachting. Deze is te relateren aan de hoge zwarte

²⁰ Grondwatertrap VII: grondwaterstand dieper dan 80 cm -mv.

	enkeerdgronden op de dekzandrug. Het zuidelijke deel is niet gekarteerd vanwege de bebouwing. Ten zuidoosten van het plangebied is de verwachting laag. Dit is in verband te brengen met de nattere omstandigheden van het beekdal en de gooreerdgronden. De oudste vondsten bevinden zich alle op de "Langenberg", een smalle strook van dekzandruggen en lage landduinen op de Rielsche Heide, ca. 1 km ten (noord)oosten van het plangebied. Het gaat om nederzettingen (kampen) uit het laatpaleolithicum en Mesolithicum (ARCHIS-waarnemingsnr. 14758, 21652, 21653, 21654, 21655). Ca. 200 m ten zuidwesten van het plangebied zijn enkele urnen met crematieresten uit de ijzertijd gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 36864). Ca. 1 km ten zuiden van het plangebied, aan de Looienhoek, lag een grafheuvel uit de brons- of ijzertijd, maar deze is in 1960 afgegraven (ARCHIS-waarnemingsnr. 36898). In de omgeving zijn nog grafheuvels gekarteerd. Deze hadden een representatieve functie in het landschap, aan de overgang over de Lei, naar de Regte Heide. De nederzetting moet ergens in de buurt liggen. Op de rechteroever van de Lei, op de Regte Heide, is een urnenveld uit de late bronstijd gekarteerd (ARCHIS-waarnemingsnr. 36638). Ook aan deze zijde van de Lei wordt een nederzetting verwacht. De overgang over de Lei vormt de scheiding tussen beide territoria. Aan de overgang ligt het Riels Hoefke, een kampontginning uit 1400-1500 (RT-HV-15).
Aard en ouderdom van de vindplaats	Onbekend.

Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	Potentieel goed, indien afgedekt door een hoge zwarte enkeerdgrond.
Begrenzings en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)	Nvt.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied	Nvt.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	Onder de bouwvoor/esdek.

Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	
Structuren en sporen	Nederzettingsresten, mogelijk greppels, waterkuilen, paalsporen etc.
Artefacten: anorganisch	Nederzettingscontext, mogelijk aardewerk, eventueel metaal, glas etc.
Artefacten: organisch	Onbekend
Paleo-ecologische resten	Onbekend
Complexiteit	Standaard

3. Vraagstelling	
Onderzoekskader, relatie met NOA, synergie	Nvt.
Onderzoeksvragen	Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? Is deze bodem verstoord sinds de vorming ervan? Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied? Zo ja, wat is aard en ouderdom van de archeologische indicatoren? Wijzen deze indicatoren op een vindplaats? Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk? In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkelingen?
Aanbevelingen	
Beperkingen	

4. Veldwerk	
Strategie	Karterend booronderzoek om de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het plangebied vast te stellen. De onderzoeksopzet is afgestemd op de specifieke archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek. De gebruikte methode is niet geschikt om bijvoorbeeld grafvelden op te sporen. Deze vindplaatsen, met een lage vondstdichtheid en een grondsporenniveau kunnen het best onderzocht worden door middel van gravend onderzoek. (Leidraad Inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek, p. 32).
Methoden en technieken	Booronderzoek conform KNA 3.1, Leidraad Inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek, Onderzoekseisen provincie Noord-Brabant en de ASB. 16 boringen per ha, in een grid van 30 x 35 m, met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Voor het plangebied betekent dit een totaal van 31 boringen. De opgeboorde sedimenten worden gezeefd over een maaswijdte van 4 mm.

	Indien het grid niet aangehouden kan worden mag dit niet leiden tot minder boringen.
Bemonstering	Indien relevant worden monsters genomen.
Artefacten: anorganisch	Alle aangetroffen anorganische artefacten worden verzameld en gedocumenteerd.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beperkingen	Geen.

5. Uitwerking en conservering	
Analyse fysische geografie	De stratigrafie in de boorstaten dient gekoppeld te worden aan de fysische geografie.
Structuren en grondsporen	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Artefacten dienen verwerkt te worden door een KNA-archeoloog.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	Conform KNA 3.1.
Conservering geselecteerd materiaal (zie CvAK-leidraad nr. 1)	Nvt.
Beperkingen	Nvt.

6. Eindproduct: rapportage en deponering	
Te leveren product	Eindrapport conform KNA 3.1 en Minimumseisen provincie Noord-Brabant. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.
Inhoud eindrapport	Eindrapport conform KNA 3.1.
Versijning en oplaag eindrapport	Het rapport dient binnen 6 weken na de afronding van het veldwerk in conceptvorm gereed te zijn. Het eindrapport dient in 5 exemplaren aangeleverd te worden aan de opdrachtgever en één exemplaar aan het bevoegd gezag en de RACM.
Deponering	Vondsten conform de richtlijnen van het Provinciaal Depot Bodemvondsten van Noord-Brabant aanleveren aan het Provinciaal Depot. Documentatie aan RACM.
Beperkingen	

7. Randvoorwaarden	
Personele randvoorwaarden	Het onderzoek moet verricht worden door een door het CvAK gecertificeerd archeologisch bedrijf en conform de KNA 3.1. Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een veldteam dat minstens bestaat uit een prospector of KNA-archeoloog.
Uitvoeringsperiode opleveringstermijn veldwerk	en Het veldwerk dient binnen maximaal 1 week uitgevoerd te zijn.
Uitvoeringscondities veldwerk	De toegankelijkheid, betredingstoestemming en het milieuraapport wordt door de opdrachtgever geregeld. De opdrachtnemer dient zich in kennis te stellen van kabels en leidingen door middel van een KLIC-melding.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg, en evaluatie	Afwijkingen van dit Plan van Aanpak worden door de prospector eerst overlegd met de verantwoordelijke senior prospector of KNA-archeoloog en vervolgens aan het bevoegd gezag voorgelegd. De afspraken worden schriftelijk vastgelegd.
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	Nvt.
Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept) eindrapport	Conceptrapport binnen 6 weken na de uitvoering van het veldwerk. Eindrapport na goedkeuring door de opdrachtgever met een eindtermijn van drie weken na het verschijnen van het conceptrapport.
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	Uiterlijk 4 weken na inzending van het standaardrapport, conform specificatie aanleveren vondsten en monsters (KNA 3.1).
Procedure toetsing eindproduct door bevoegd gezag	Toetsing van het rapport vindt plaats in het kader van de ruimtelijke ordeningsprocedure. De uitvoerder overhandigt na goedkeuring van het conceptrapport aan het bevoegd gezag het eindrapport en de bewijzen van overdracht van vondsten en documentatie. Het eindrapport dient altijd binnen twee jaar na afronding van het veldwerk opgeleverd te worden.

8. Wijzigingen na evaluatie	
Wijzigingen tijdens het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	Nvt.

9. Literatuur en bijlagen	
Literatuur	J.H.A. Bosch. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. <i>Archeologie Leidraad</i> 3. SIKB/ CvAK. Gouda. 2005. CCvD (SIKB). <i>Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Versie 3.1.</i> 2006. Minimumeisen provincie Noord-Brabant t.b.v. de rapportage van archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend booronderzoek, d.d. 18/10/06. Onderzoekseisen provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend booronderzoek, d.d. 18/10/06. A. Tol, J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen. <i>Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: Karterend booronderzoek.</i> 2006.

Bijlage 4: Overzicht archeologische perioden

Periode		Code
Paleolithicum	Tot 8800 vC	PALEO
Paleolithicum Vroeg	Tot 300.000 C14	PAEOV
Paleolithicum Midden	300.000 - 35.000 C14	PAEOM
Paleolithicum Laat	35.000 C14 – 8800 vC	PAEOL
Mesolithicum	8800 – 5300 vC	MESO
Mesolithicum Vroeg	8800 – 7100 vC	MESOV
Mesolithicum Midden	7100 – 6450 vC	MESOM
Mesolithicum Laat	6450 – 5300 vC	MESOL
Neolithicum	5300 – 2000 vC	NEO
Neolithicum Vroeg	5300 – 4200 vC	NEOV
Neolithicum midden	4200 – 2850 vC	NEOM
Neolithicum Laat	2850 – 2000 vC	NEOL
Bronstijd	2000 – 800 vC	BRONS
Bronstijd Vroeg	2000 – 1800 vC	BRONSV
Bronstijd Midden	1800 – 1100 vC	BRONSM
Bronstijd Laat	1100 – 800 vC	BRONSL
IJzertijd	800 – 12 vC	IJZ
IJzertijd Vroeg	800 – 500 vC	IJZV
IJzertijd Midden	500 – 250 vC	IJZM
IJzertijd Laat	250 – 12 vC	IJZL
Romeinse Tijd	12 vC – 450 AD	ROM
Romeinse Tijd Vroeg	12 vC – 70 AD	ROMV
Romeinse Tijd Midden	70 – 270 AD	ROMM
Romeinse Tijd Laat	270 – 450 AD	ROML
Middeleeuwen	450 – 1500 AD	XME
Middeleeuwen Vroeg	450 – 1050 AD	VME
Middeleeuwen Laat	1050 – 1500 AD	LME
Nieuwe Tijd	1500 – heden	NT
Nieuwe Tijd A	1500 – 1650 AD	NTA
Nieuwe Tijd B	1650 – 1850 AD	NTB
Nieuwe Tijd C	1850 – heden	NTC
Onbekend		XXX

Bijlage 5: Overzicht geologische perioden

Periode			C-14 jaren voor heden
Holoceen	Postglaciaal		10.000 – heden
			10.000 – heden
		Subatlanticum	3.000 – heden
		Subboreaal	5.000 – 3.000
		Atlanticum	5.000 – 7.500
		Boreaal	9.000 – 7.500
Pleistoceen	Weichselien	Preboreaal	9.000 – 10.000
			2,3 milj – 10.000
			75.000 – 10.000
		Late Dryas	11.000 – 10.000
		Allerød	12.000 – 11.000
		Bolling	13.000 – 12.000
	Eemien		100.000 – 75.000
	Saalien		250.000 – 100.000

BIJLAGE 5

Inventariserend veldonderzoek, juli 2011

Van 27 tot en met 29 juni 2011 is door een team van Archol BV een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied 'Vier Kwartieren III'. Het inventariserend veldonderzoek bestond uit een proefsleuvenonderzoek met als doel het opsporen en waarderen van de in het plangebied aanwezige archeologische resten. In de proefsleuven aan de zuidelijke rand van het plangebied is één vindplaats aangesneden (vindplaats 1) met een datering in de late middeleeuwen. Hier is een bijgebouw aangetroffen, evenals paalsporen, kuilen en twee waterputten. Een akkercomplex in het westen van het plangebied kan mogelijk gerelateerd worden aan de bewoning van deze vindplaats.

Laat-middeleeuwse bewoningssporen te Riel

Een inventariserend veldonderzoek in plangebied Vier Kwartieren III
Gemeente Goirle

M. van Zon

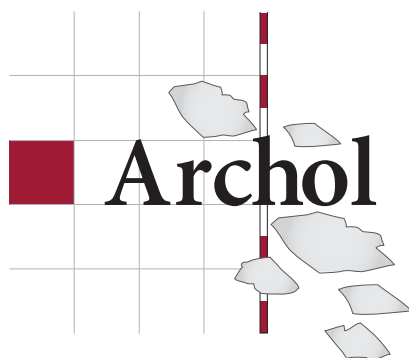


Archol

Laat-middeleeuwse bewoningssporen te Riel

Een inventariserend veldonderzoek in plangebied Vier
Kwartieren III, Gemeente Goirle

Marleen van Zon



Colofon

Archol Rapport 155

Laat-middeleeuwse bewoningssporen te Riel.

Een inventariserend veldonderzoek in plangebied Vier Kwartieren III, Gemeente Goirle.

Uitvoering: Drs. C.M. van der Linde (veldwerkleider)
A. Porreij MA (veldarcheoloog)
E. de Vries MA (veldarcheoloog)
M. van Zon MA (veldarcheoloog)

Contactpersoon opdrachtgever: Ing. L. Lossie (Gemeente Goirle)

Auteur: M. van Zon MA

Redactie: drs. A.J. Tol

Beeldmateriaal: drs. W.N.H. Laan
M. van Zon MA

Projectleiding/autorisatie: drs. A.J. Tol

Opmaak: A.J. Allen

Oplage: 21 stuks

ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2011

Postbus 9515

2300 RA Leiden

info@archol.nl

Tel. 071 527 33 13

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doelstelling	5
1.2	Onderzoeksgebied	5
1.3	Beleidskader	6
1.4	Onderzoeksopzet en organisatie	6
2	Landschappelijk en archeologisch kader	8
2.1	Landschap	8
2.2	Archeologische context	10
2.3	Vooronderzoek	12
3	Vraagstellingen en methodiek	14
3.1	Doel- en vraagstellingen	14
3.2	Methodiek	15
4	Resultaten	18
4.1	Landschappelijke situatie	18
4.2	Sporen en structuren	20
4.3	Vondstmateriaal	26
5	Synthese	29
5.1	Inleiding	29
5.2	Kenmerken vindplaats 1	29
5.3	Waardering	29
5.4	Selectieadvies	31
5.5	Beantwoording onderzoeksvragen	31
	Literatuur	38
	Bijlage 1: Sporenlijst	39
	Bijlage 2: Vondstenlijst	41

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Van 27 tot en met 29 juni 2011 is door een team van Archol BV een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied 'Vier Kwartieren III'. Aanleiding hiervoor is het voornemen van de gemeente Goirle om in de toekomst op deze locatie nieuwbouw te realiseren. De daaraan verbonden grondwerkzaamheden kunnen eventueel in de bodem aanwezige archeologische waarden verstoren.

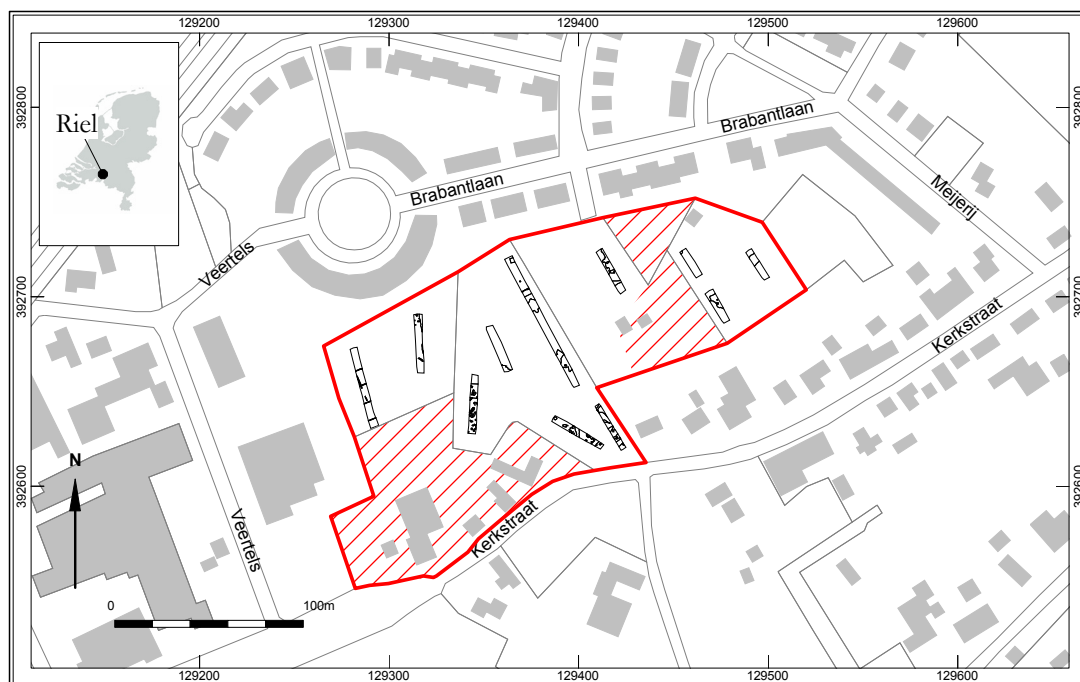
Om deze reden is het plangebied door middel van 10 proefsleuven verkend. Doel van dit onderzoek is het karteren en waarderen van de archeologische resten. Op basis hiervan is vervolgens een selectieadvies opgesteld met betrekking tot de behoudenswaardigheid van deze resten. Aan de hand van dit advies kan door de gemeente Goirle een selectiebesluit worden genomen met betrekking tot het vrijgeven van de terreinen of het behoud van de resten in situ dan wel ex situ (door middel van een definitieve opgraving).

1.2 Onderzoeksgebied

Het plangebied ligt ingeklemd tussen enkele woonwijken in Riel (zie figuur 1.1). De zuidelijke grens wordt gevormd door de Kerkstraat. Verder grenst het plangebied aan de achterzijde van verschillende percelen aan de Meijerij, de Brabantlaan en de Veertels. Het plangebied strekt zich uit over verscheidene percelen die van elkaar gescheiden zijn door hekken en bomenrijen. Deze percelen zijn in gebruik als weidegrond. Het plangebied is circa 2,7 hectare groot. Aan de randen is sprake van bebouwing. Deze delen waren dan ook niet toegankelijk tijdens het proefsleuvenonderzoek. Dit geldt eveneens voor een bebost perceel aan de noordzijde. Het daadwerkelijk onderzoeksgebied is dus, met aftrek van deze delen, kleiner en omvat 1,7 hectare. Voor zover bekend zijn er voor het gebied geen ontgrondingsvergunningen afgegeven.¹

Figuur 1.1

De ligging van het plangebied. De gearceerde delen waren ontoegankelijk.



¹ Janssens & Verbeek 2008, 15.

Binnen het nieuwe bestemmingsplan zal 'Vier Kwartieren III' ingericht worden als woonwijk. Hierbij zullen grondgebonden woningen worden geplaatst met een gedeeltelijke onderkeldering. Door dergelijke graafwerkzaamheden zullen eventueel aanwezige archeologische resten worden bedreigd.

1.3 Beleidskader

Omdat in groeiende mate het Europese archeologische erfgoed werd bedreigd is in 1992 het Verdrag van Malta opgesteld en ondertekend door verscheidene lidstaten. Dit verdrag heeft als doel het behoud van archeologisch erfgoed in de bodem, ofte wel in situ. In 2007 is de Nederlandse uitwerking hiervan in werking getreden: de Wet op Archeologische Monumentenzorg (WAMZ). Deze wet regelt de omgang met archeologisch erfgoed en stelt enkele uitgangspunten en doelstellingen. Zo kan iedere initiatiefnemer van projecten waarbij de bodem verstoord wordt, verplicht worden gesteld om een rapport te overleggen waaruit de archeologische waarde van het te verstoren terrein (het plangebied) blijkt.

Voor een dergelijk rapport is archeologisch onderzoek vereist. Dit bestaat in de eerste plaats uit vooronderzoek: het Bureauonderzoek en/of het Inventariserend Veldonderzoek (IVO), elk met bijbehorende standaard-rapportages. Tijdens het bureauonderzoek wordt gekeken naar wat er in historisch, archeologisch en aardwetenschappelijk opzicht al bekend is over het plangebied. De volgende fase bestaat in veel gevallen uit een veldonderzoek. Dergelijk onderzoek heeft als doel kansrijke en kansarme zones te karteren. Hierbij kan booronderzoek plaats vinden alsmede proefsleuvenonderzoek. De resultaten dienen vervolgens te worden gewaardeerd. Tijdens de waarderende fase wordt van de aangetroffen vindplaatsen, ook wel site genoemd, de omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit vastgesteld om zo tot een oordeel over de behoudenswaardigheid te komen.

Op basis van dit oordeel neemt de betrokken overheid een besluit (het selectiebesluit) hoe met eventueel aanwezige vindplaatsen dient te worden omgegaan. Wanneer geen archeologische waarden zijn aangetroffen of te verwachten zijn kan dit besluit inhouden dat het archeologisch onderzoek is afgerond en het terrein wordt vrijgegeven. Echter, wanneer er binnen het plangebied wel behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig zijn, dan dient hiermee rekening gehouden te worden. Dit kan leiden tot een wijziging in de plannen, zodat de vindplaats in situ bewaard kan blijven, of tot een definitieve opgraving, waarmee de vindplaats ex situ bewaard blijft.

1.4 Onderzoeksopzet en organisatie

In het geval van 'Vier Kwartieren III' is na het bureauonderzoek eerst een verkennend booronderzoek uitgevoerd.² De resultaten hiervan gaven aanleiding tot een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek, waarvan de resultaten in dit rapport gepresenteerd zullen worden. De opdracht hiervoor is verstrekt door de gemeente Goirle. Hierbij treedt drs. G. van den Eynde, senior beleidsarcheoloog van de Gemeente Tilburg, op als adviseur van het bevoegd gezag. Ten behoeve van de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld, dat

² Janssens & Verbeek 2009.

eveneens is goedgekeurd door drs. G. van den Eynde.³ Het veldonderzoek en de rapportage zijn uitgevoerd conform het PvE en de richtlijnen in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).

Tabel 1.1

Administratieve gegevens.

Projectnaam:	Proefsleuvenonderzoek Goirle-Riel, Kerkstraat-Vier Kwartieren III
Uitvoerder:	Archeologisch Onderzoek Leiden bv
Periode van uitvoering	
veldwerk:	27-06-2011 t/m 29-06-2011
uitwerking:	Juli 2011
Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Goirle
Plaats:	Riel
Toponiem:	Vier Kwartieren III
Coördinaten gebied:	129.382/392.680 (centrum-coördinaat)
Opdrachtgever:	Gemeente Goirle, ing. L. Lossie (Junior Projectleider Gebiedontwikkeling)
Bevoegd gezag:	Gemeente Goirle, adviseur: drs. G. van den Eynde (Senior beleidsarcheoloog, Gemeente Tilburg)
ARCHIS- onderzoeksmeldingsnummer	47197
ARCHIS- vondstmeldingsnummer(s):	417527
ARCHIS- waarnemingsnummer(s):	In aanvraag
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Noord-Brabant

³ Pruysen & Tol 2011.

2 Landschappelijk en archeologisch kader

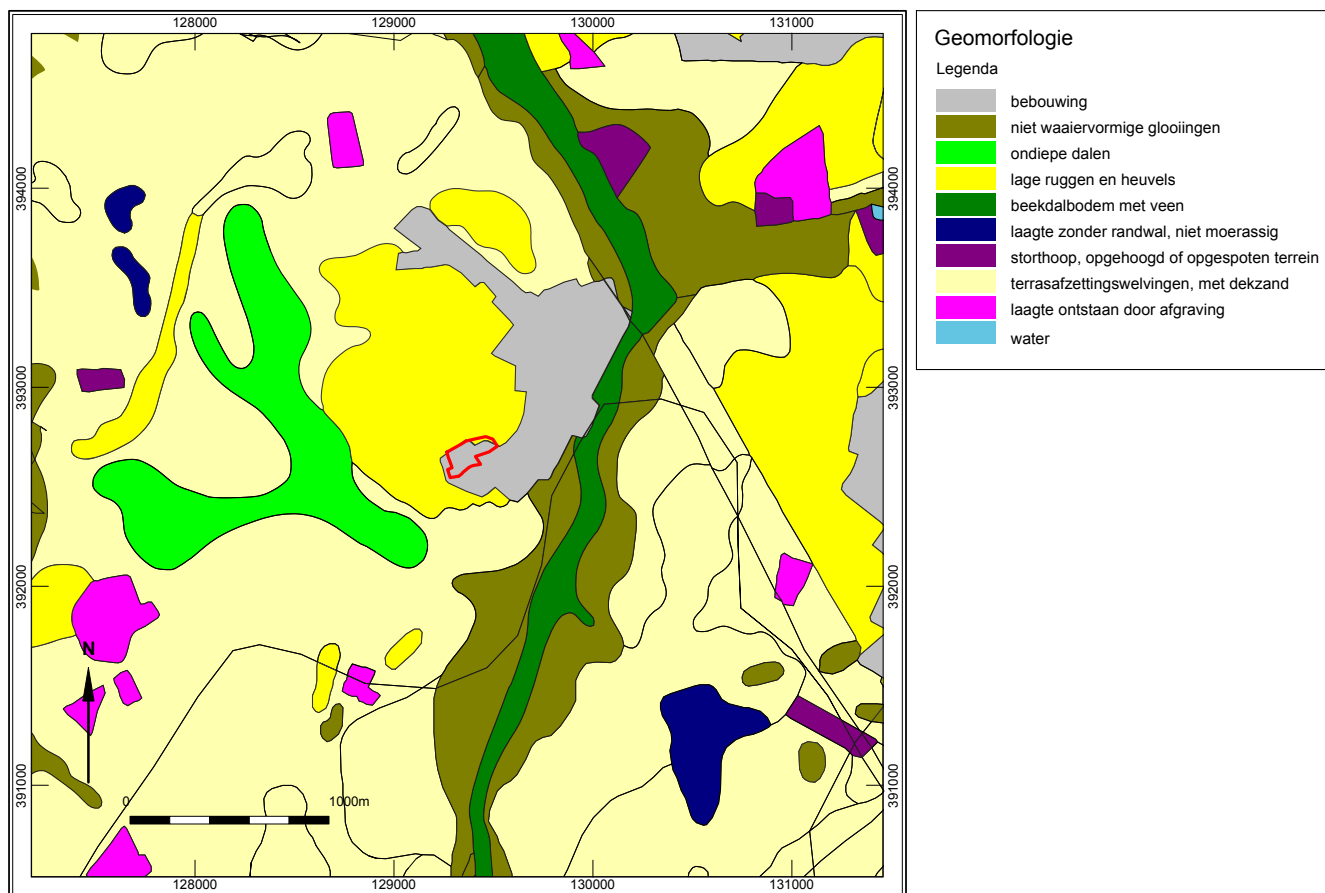
2.1 Landschap

Het plangebied bevindt zich in het Zuid-Nederlandse zandgebied en behoort tot het Kempisch Hoog. Dit is een gebied dat door tektonische activiteit een relatief hoge ligging heeft. Ten oosten hiervan ligt de noord-west-zuidoost georiënteerde Feldbissbreuk, deze vormt de grens met het tektonische dalingsgebied van de Roerdalslenk. Deze wordt ook wel de Centrale Slenk genoemd.

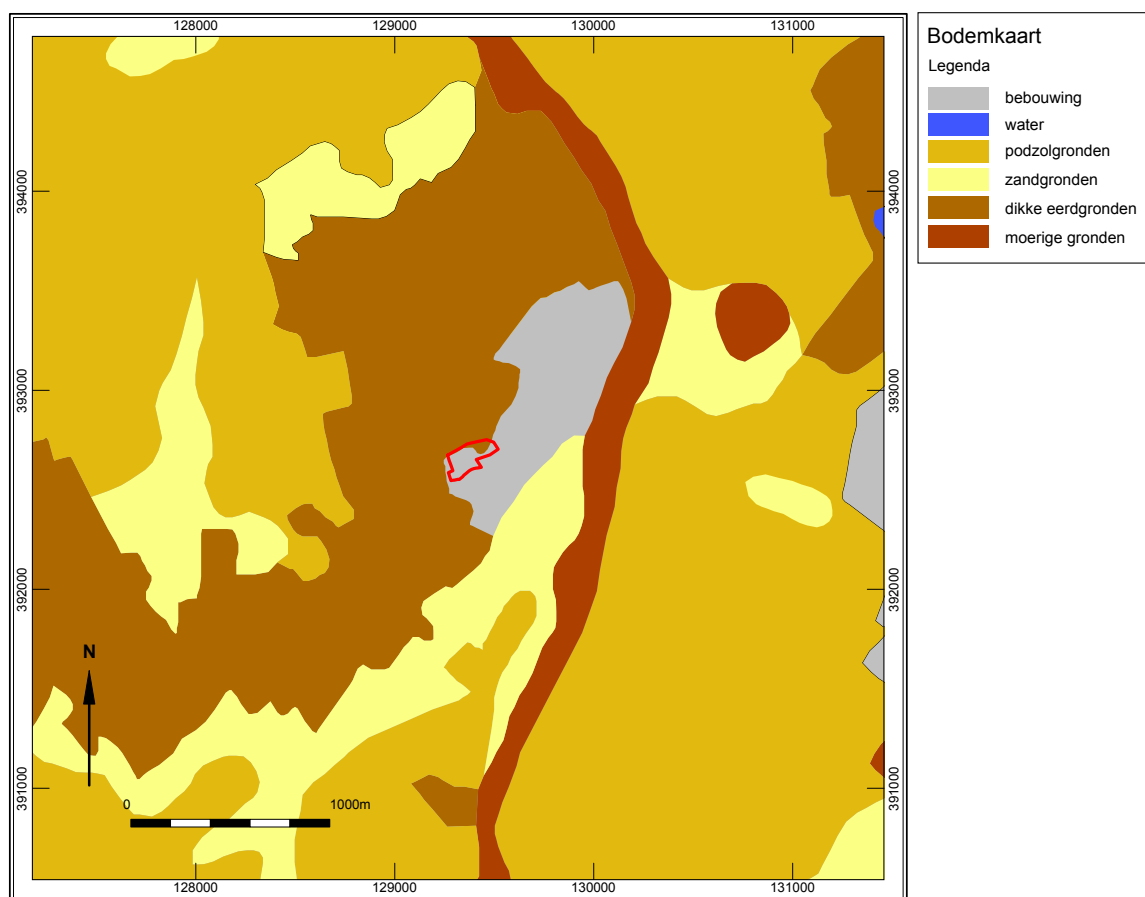
In het vroeg- en midden-pleistoceen zijn door de Maas en Rijn in Zuid-Nederland grove zanden en grinden afgezet die tot de Formatie van Sterksel worden gerekend.⁴ Deze formatie bevindt zich op het Kempisch Hoog vrij ondiep of direct aan het oppervlak. In het laat-pleistoceen zijn deze afzettingen bedekt met een dun pakket fijne, door de wind afgezette zanden, afgewisseld met leemlagen (het dekzand). In de daarop volgende periode, het holoceen (vanaf 11.700 jaar geleden), werd het klimaat milder en vond op grote schaal bodemvorming plaats.

Figuur 2.1

Geomorfologische kaart met het plangebied (rood omlijnd).



⁴ Berendsen 2008, 143.



Figuur 2.2

Bodemkaart met het plangebied (rood omlijnd).

Geomorfologie en bodem

Vanwege de ligging, te midden van bebouwing, is het plangebied niet geheel gekarteerd op de geomorfologische kaart en de bodemkaart (zie figuren 2.1 en 2.2). Op basis van de kenmerken van het omliggende, wel gekarteerde gebied kan toch een omschrijving van de fysisch-geografische situatie opgesteld worden.

Zoals gezegd bevindt het plangebied zich op een dekzandrug. Binnen dit dekzandruggenlandschap is sprake van grote geomorfologische variatie. Zo is ten westen van het plangebied op de topografische kaart van 1967 een kleine verhoging aangegeven, omgeven door terrasafzettingen bedekt met dekzand. Ten westen hiervan is sprake van een dalvormige laagte zonder veen. Ten oosten van het plangebied bevindt zich het beekdal van de Lei.

De morfologische variatie wordt ook weerspiegeld door de hoogteverschillen en verschillende watertrappen binnen het onderzoeksgebied. Zo ligt het noordelijk deel hoger en holt het terrein richting het oosten af naar het beekdal. De hogere delen zijn beter ontwaterd en vallen in een grondwatertrap VII.⁵ De lagere delen hebben grondwatertrap VI of V*.⁶

Ook op basis van de bodemkaart kan het gebied onderverdeeld worden in twee delen. Het noordelijke deel behoort naar verwachting tot de hoge zwarte enkeerdgronden. Dit bodemtype wordt gekenmerkt door de

⁵ Grondwatertrap VII: grondwater dieper dan 80 cm – mv.

⁶ Grondwatertrap VI: grondwaterstand tussen 40 en 120 cm – mv; grondwatertrap V*: grondwaterstand tussen minder dan 40 en 120 cm – mv.

aanwezigheid van een ophogingsdek dikker dan 50 cm. Dergelijke gronden komen veel rond oude dorpen voor en zijn het resultaat van eeuwenlange bemesting van de cultuurgronden. Hierbij werd gebruik gemaakt van potstalmest, heideplaggen, bosstrooisel en zand. Dit proces zorgde voor een ophoging van de cultuurgronden met een humeus dek, het esdek. Gelet op de bodemkaart is dit dek in het zuidelijke deel mogelijk minder dan 50 cm dik. Hier zou dan sprake kunnen zijn van een gooreerdgrond.

Archeologische lagen

Omdat esdekken in oorsprong vaak dateren uit de late middeleeuwen (14^e of 15^e eeuw) kunnen deze akkerpakketten ook archeologisch interessant zijn.⁷ Aan de hand van de opbouw van een esdek en het hierin aanwezige vondstmateriaal, kan inzicht worden verkregen in de ontwikkeling van het landgebruik vanaf de late middeleeuwen.

Onder het esdek bevindt zich het dekzand. In de top hiervan kan sprake zijn van oude cultuurlagen, waarin vondstmateriaal aanwezig is en waaraan grondsporen (paalsporen, kuilen, karrensporen en greppels) gekoppeld kunnen zijn. Deze grondsporen tekenen zich af in de top van het onverstoorde dekzand.

De aanwezigheid van een esdek kan voor de eronder aanwezige archeologische resten zowel een positief als een negatief effect hebben gehad. Het esdek kan enerzijds als conserverende laag gediend hebben tussen het archeologische niveau en de huidige bouwvoor (de recent geploegde top). Daar staat tegenover dat ten tijde van de ontginning van een escomplex en de latere bewerking daarvan bodemingrepen hebben plaatsgevonden. Hierbij is de oorspronkelijke bodem in het esdek is opgenomen. Dit kan gezorgd hebben voor verstoring van vondstspreidingen en archeologische grondsporen.

2.2 Archeologische context

Binnen het plangebied zelf zijn geen archeologische waarnemingen bekend. Wel zijn uit de omgeving enkele waarnemingen bekend (zie figuur 2.3). De oudste vondsten concentreren zich op de “Langenberg”, een smalle strook dekzandruggen en lage landduinen op de Rielsche Heide, circa 1 km ten noordoosten van het plangebied. Het betreft waarnemingen van kampementen van jagers/verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum.⁸ Eveneens uit het mesolithicum dateert een vindplaats net ten oosten van het plangebied.⁹ Ten zuidwesten van het plangebied zijn enkele urnen met crematierechten bekend, die uit de ijzertijd dateren.¹⁰ Een ander urnenveld, daterend uit de late bronstijd, ligt ongeveer 2 km ten zuidoosten van het plangebied.¹¹ Ten zuiden van het plangebied, op circa 2 km, liggen zes grafheuvels. Deze dateren in de midden bronstijd tot vroege ijzertijd en staan als monument in Archis geregistreerd.¹² Ten westen van dit monument zijn enkele houten structuren met onbekende functie aangetroffen die eveneens in de midden bronstijd – vroege ijzertijd zijn

⁷ Spek 2004, 750-751.

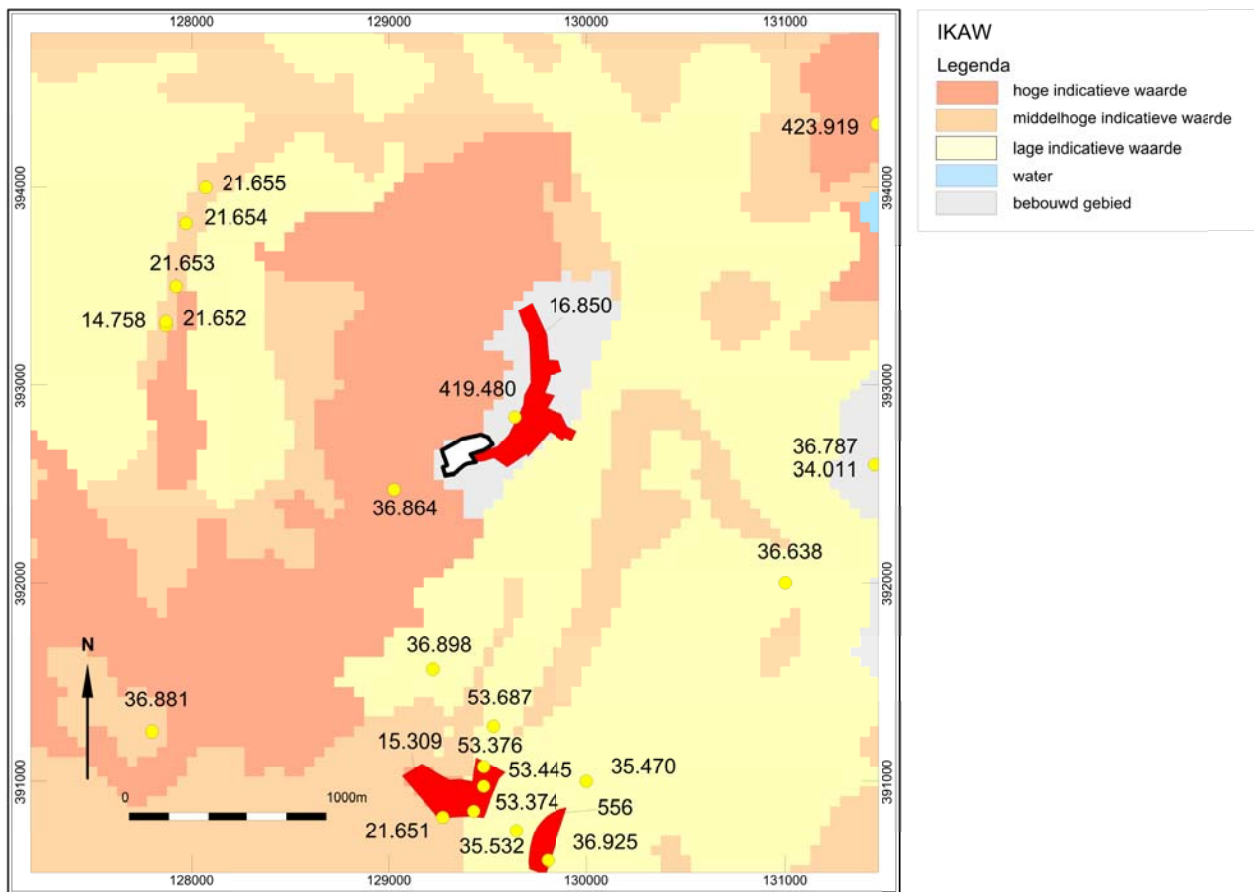
⁸ Waarnemingen: 14758, 21652, 21653, 21654 en 21655.

⁹ Waarneming: 419480.

¹⁰ Waarneming: 36864.

¹¹ Waarneming: 36638.

¹² Monumentnummer: 556.



Figuur 2.3

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) met waarnemingen uit Archis en het plangebied (zwart omlijnd).

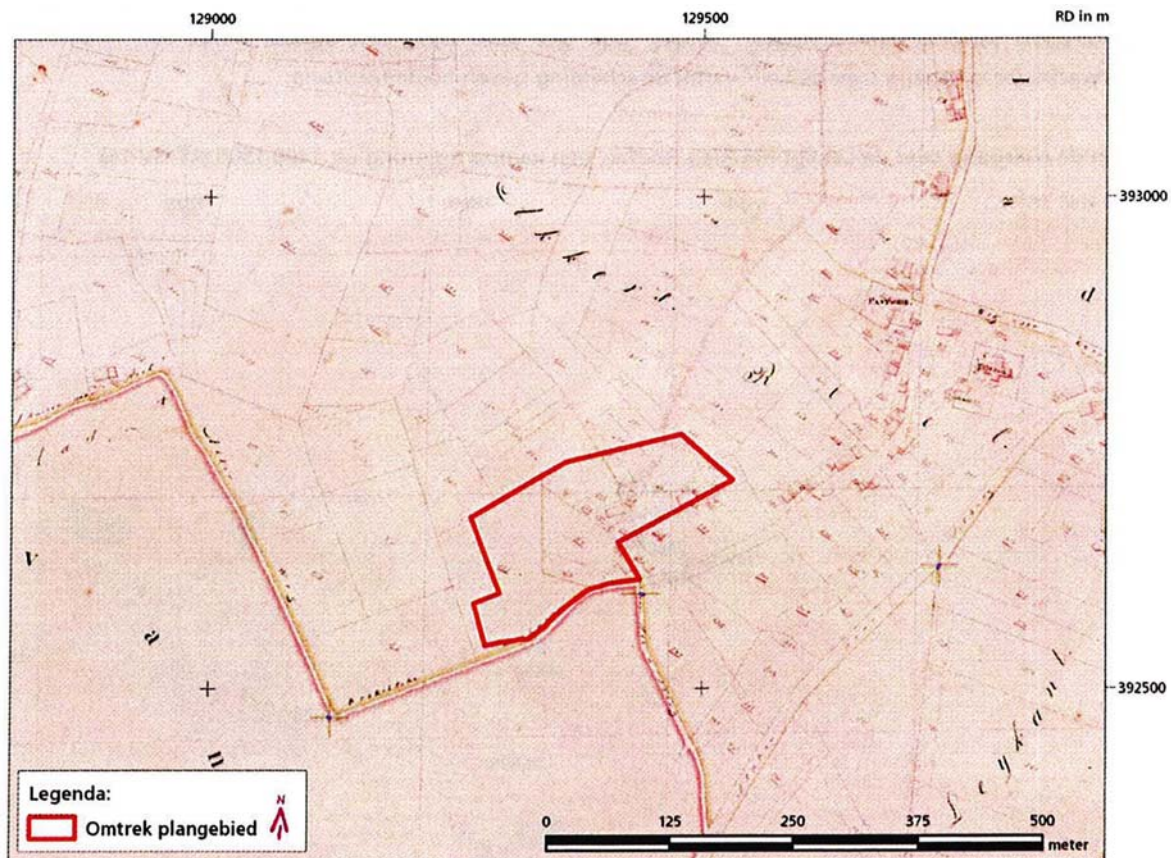
gedateerd. Deze structuren zijn bij ontgrondingswerkzaamheden onder een middeleeuws escomplex aangetroffen. Dit gebied is eveneens gekenmerkt als monument.¹³ Aan de overzijde van het Leidal is sprake van laat-middeleeuwse resten. Hier is een kamptonginning aangetroffen uit 1400-1500: het Riels Hoefke.

Historische situatie

In het uiterste oosten van het plangebied ligt een deel van de oude dorpskern van Riel. Deze heeft in Archis de status van monument.¹⁴ Binnen de monumentgrenzen, die zijn gebaseerd op kaarten uit de 16e en vroeg 20e eeuw, kunnen resten van laat-middeleeuwse en vroegmoderne bewoning worden aangetroffen. De hoofdas van deze bebouwing moet onder andere gevormd zijn door de huidige Kerkstraat. Op kaartmateriaal uit 1811-1832 is de loop van deze straat al te herkennen (zie figuur 2.4). Destijds heette deze straat de Kerkweg, waarlangs sprake was van boerderijen met bouwlanden, weilanden en boomgaarden. Binnen het plangebied stonden eveneens enkele boerderijen, met schuren en tuinen. Aan de inrichting van het plangebied is sinds het einde van de 19e eeuw weinig veranderd. Het omliggende gebied is echter wel veranderd. Zo is in 1867 ten westen van het plangebied de spoorlijn van Turnhout naar Tilburg aangelegd. Deze spoorlijn werd in de jaren '80 van de 20e eeuw omgevormd tot fietspad. Daarnaast zijn binnen het plangebied meerdere wegen aangelegd. Aan het einde van de 20e eeuw heeft Riel zich sterk uitgebreid richting de voormalige spoorlijn. Hierbij is het plangebied ingesloten geraakt tussen bebouwing.

¹³ Monumentnummer: 15309.

¹⁴ Monumentnummer: 16850.



Figuur 2.4

Historische kaart met plangebied. (Bron: Janssens & Verbeek 2008, 15, figuur 4)

2.3 Vooronderzoek

In maart 2007 is door BILAN een bureau- en booronderzoek uitgevoerd.¹⁵ De aanleiding hiervoor was het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor de locatie 'Vier Kwartieren III', in het kader van geplande nieuwbouw. Het doel van dit onderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting voor het plangebied. Tijdens het bureauonderzoek is een eerste archeologische verwachting opgesteld, gebaseerd op een inventarisatie van bekende archeologische, historische, geomorfologische en bodemkundige waarden in het gebied. Hierbij is gebruik gemaakt van relevant kaartmateriaal en literatuur. Ook zijn de provincie Noord-Brabant (contactpersoon: dhr. C. Akkermans) en de Heemkundekring De Vyer Heertganghen geraadpleegd.

Deze verwachting is vervolgens door een booronderzoek getoetst. Hierbij zijn 27 boringen gezet, uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm, tot maximaal 170 cm onder het maaiveld. Voor een evenwichtige verdeling van de boringen over het plangebied is zoveel mogelijk een raster van 30 x 35 m aangehouden. De opgeboorde sedimenten zijn hierbij gezeefd over een maaswijdte van 4 mm.

In de meeste boringen is een hoge zwarte enkeerdgrond (esdek) aangetroffen. Op basis van een veldinspectie en de NAP-hoogtes van de boringen kon worden vastgesteld dat het terrein in oostelijk richting afhelt, naar het beekdal. Omdat het westelijke deel aanmerkelijk hoger ligt dan het oostelijke deel lijkt het erop dat binnen het plangebied toch grondverzet

¹⁵ Janssens & Verbeek 2008.

heeft plaatsgevonden. Mogelijk heeft dit plaatselijk geleid tot verstoring van de bodem en de hierin aanwezige archeologische resten. In één boring is de bodem van vóór de aanleg van het esdek waargenomen, een zogenaamd podzolprofiel. In het onverstoord moedermateriaal zijn echter geen archeologische indicatoren waargenomen. Dit geldt wel voor het humeuze dek. Hieruit zijn kleine insluitsels afkomstig zoals baksteen, koolas, houtskool en puin.¹⁶

Archeologische verwachting

Op basis van het bureau- en booronderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Deze luidt: Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen uit de steentijd, de metaaltijden, Romeinse tijd en de vroege en volle middeleeuwen. In het oosten, langs de Kerkstraat en centraal binnen het plangebied kunnen resten van boerderijen en erfstructuren uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aanwezig zijn. Vondsten zijn naar verwachting aanwezig in de bouwvoor, het esdek en de top van het dekzand. Sporen kunnen verwacht worden in de top van het dekzand dat zich bevindt tussen 40 en 130 cm onder het maaiveld. Grondsporen en vondsten kunnen redelijk tot goed geconserveerd zijn vanwege het aantreffen van een deels onverstoord esdek in verscheidene boringen. In delen van het plangebied kan echter sprake zijn van verstoorde archeologische resten door grondverzet.

Besluitvorming

Uit het vooronderzoek blijkt dat in het plangebied mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn die verstoord kunnen worden door de graafwerkzaamheden gerelateerd aan de nieuwbouw. Daarom heeft de gemeente Goirle besloten tot het laten uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek, met als doel het karteren en waarderen van de archeologische resten binnen het plangebied. De resultaten dienen te leiden tot een selectieadvies op basis waarvan door de gemeente een selectiebesluit kan worden genomen omtrent de omgang met eventueel aanwezige archeologische resten.

¹⁶ Janssens & Verbeek 2008, 18-21.

3 Vraagstellingen en methodiek

3.1 Doel- en vraagstellingen

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is te bepalen of er vindplaatsen aanwezig zijn en vast te stellen hoe het met de inhoudelijke en fysieke kwaliteit gesteld is. Aangezien het een karterend en waarderend onderzoek betreft en de aard en kwaliteit van de vindplaatsen nog onbekend is, hebben de onderzoeksvragen een algemeen karakter. In het PvE zijn de volgende vragen geformuleerd:¹⁷

Algemeen

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?
2. Indien het onderzoek in bepaalde zones géén archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?

Aard, ouderdom en omvang

3. Wat is de aard, ligging (horizontaal en verticaal) en datering van de archeologische resten?
4. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
5. Wat is de horizontale verspreiding van de archeologische resten? Bestaan er verschillen tussen materiaalcategorieën? Hoeveel vondstconcentraties kunnen onderscheiden worden en wat is de oppervlakte van elk? Wat is de verspreiding van de grondsporen? Bestaat er een relatie tussen de ligging van de grondsporen en de vondstconcentraties? Zo ja welke?
6. Wat is de verticale verspreiding van de archeologische resten? Bestaan er verschillen tussen materiaalcategorieën? Is er sprake van een archeologische stratigrafie? Wat is de relatie tussen de vondstspredingen en de geologische en bodemkundige eenheden? Bestaat er een relatie tussen de grondsporen en verticale spreiding van de archeologische resten?
7. Zijn er aanwijzingen voor grondsporen die te relateren zijn aan het neolithische vondstmateriaal?
8. Tot hoeveel sites dan wel off-site-verschijnselen behoren de archeologische sporen en resten?
9. Wat is per site:
 - a. de omvang (horizontaal en verticaal);
 - b. de geologische en/of bodemkundige context;
 - c. de aard (complextypen). Zijn uit de grondsporen huizen en/of andere structuren te herleiden? Zo ja, wat is de functie ervan geweest?
 - d. de tipo(morfo)logische samenstelling van de gevonden archeologische resten (grondsporen en mobilia)?
 - e. de absolute en relatieve datering en tot welke archeologische periode en/of cultuur behoren ze?
10. Om welke typen off-site-verschijnselen gaat het, gelet op de vondsten en grondsporen, en daaruit af te leiden structuren alsmede de verspreiding ervan?

¹⁷ Pruysen & Tol 2011.

11. Wat was is de onderlinge relatie tussen sites en/of off-site-verschijnselen?
12. Wat is de kwaliteit van de botanische en zoologische resten en is onderzoek aan deze resten zinvol voor het beantwoorden van vragen over economische (voedselvoorziening) en ambachtelijke activiteiten (productie en onderhoudsactiviteiten)?
13. Is er sprake van meerdere bewoningsfasen? Zo ja, in hoeverre zijn deze fasen aaneensluitend?

Gaafheid en conservering

14. In welke lagen zijn de archeologische resten aangetroffen. Wat is de gaafheid en conservering van de vondstconcentratie(s). Waardoor zijn eventuele verschillen in gaafheid en conservering tussen concentraties en materiaalcategorieën te verklaren?
15. Op welk niveau zijn grondsporen herkenbaar en hoe duidelijk tekenen de sporen zich af? Is er een relatie tussen de aanwezigheid van grondsporen en de geologische of bodemkundige situatie? Zijn er aanwijzingen anderszins die van invloed zijn geweest op de conservering van grondsporen?
16. Wat is de verstoring die is opgetreden a.g.v. latere prehistorische en historische activiteiten? In hoeverre is het natuurlijk bodemprofiel verstoord bij de aanleg en het (eerste) gebruik van het terrein als akker (oude akkerlaag/plaggendek)?

Paleo-landschappelijk:

17. Hoe ziet de landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied eruit? In hoeverre komt de opbouw overeen met het beeld van het vooronderzoek?
18. Wat is de paleo-landschappelijke en -ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in (of in de omgeving) van het onderzoeksgebied locaties die geschikt zijn voor pollenanalyse? Wat is de te verwachten kwaliteit?

Archeologische Monumentenzorg

19. Wat zegt de fysieke kwaliteit van de grondsporen over de archeologische potentie van vergelijkbare sites in de regio Goirle?

3.2 Methodiek

Het veldwerk is uitgevoerd conform de KNA (versie 3.2) en het PvE.¹⁸ Op enkele punten is, na goedkeuring van de adviseur van het bevoegd gezag, afgeweken van de methodiek zoals deze beschreven staat in het PvE. Hierbij is in overleg de te volgen strategie bepaald. Het veldwerk is op 27 juni 2011 aangevangen en op 29 juni 2011 afgerond.

Puttenplan

Het plangebied omvat circa 2,7 ha. Voorafgaand is in het PvE een puttenplan opgesteld. Hierin gaat het om enkele langere sleuven, haaks op het landschap georiënteerd om zo snel inzicht te krijgen in de landschappelijke en archeologische variatie. Tussen deze langere sleuven zijn kleinere gepland om zo het grid te verdichten en voor voldoende dekking te zorgen. In totaal waren 9 sleuven gepland met een breedte van 4 m en een lengte

¹⁸ Pruysen & Tol 2011.

variërend van 25 tot 80 meter. Dit zou voor een dekkinggraad van 6,1 % zorgen. Waar nodig kon 100m² worden ingezet voor uitbreidingen of verdichtingen.

Voor aanvang van het veldwerk bleek dat in de zuidwestelijke hoek van het plangebied één put kwam te vervallen en een tweede moest worden ingekort omdat ter plaatse terreindelen ontoegankelijk waren. Daarnaast bleek het door verscheidene bomenrijen en hekken niet altijd mogelijk de sleuven te graven op de locatie zoals aangegeven in het puttenplan. Na overleg met het bevoegd gezag is besloten de putten waar nodig te verleggen of te draaien. In het oosten van het plangebied is een extra sleuf gegraven ter plaatse van de verwachte resten van de oude dorpskern van Riel. Ook in het zuidelijke deel is een extra put gegraven om hier een beter inzicht in de intactheid van de bodemopbouw te krijgen.

In totaal zijn 10 sleuven aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van 1314 m². Hiermee komt de dekkinggraad voor het onderzoeksgebied op 7,7 %.

Aanleg en registratie werkputten

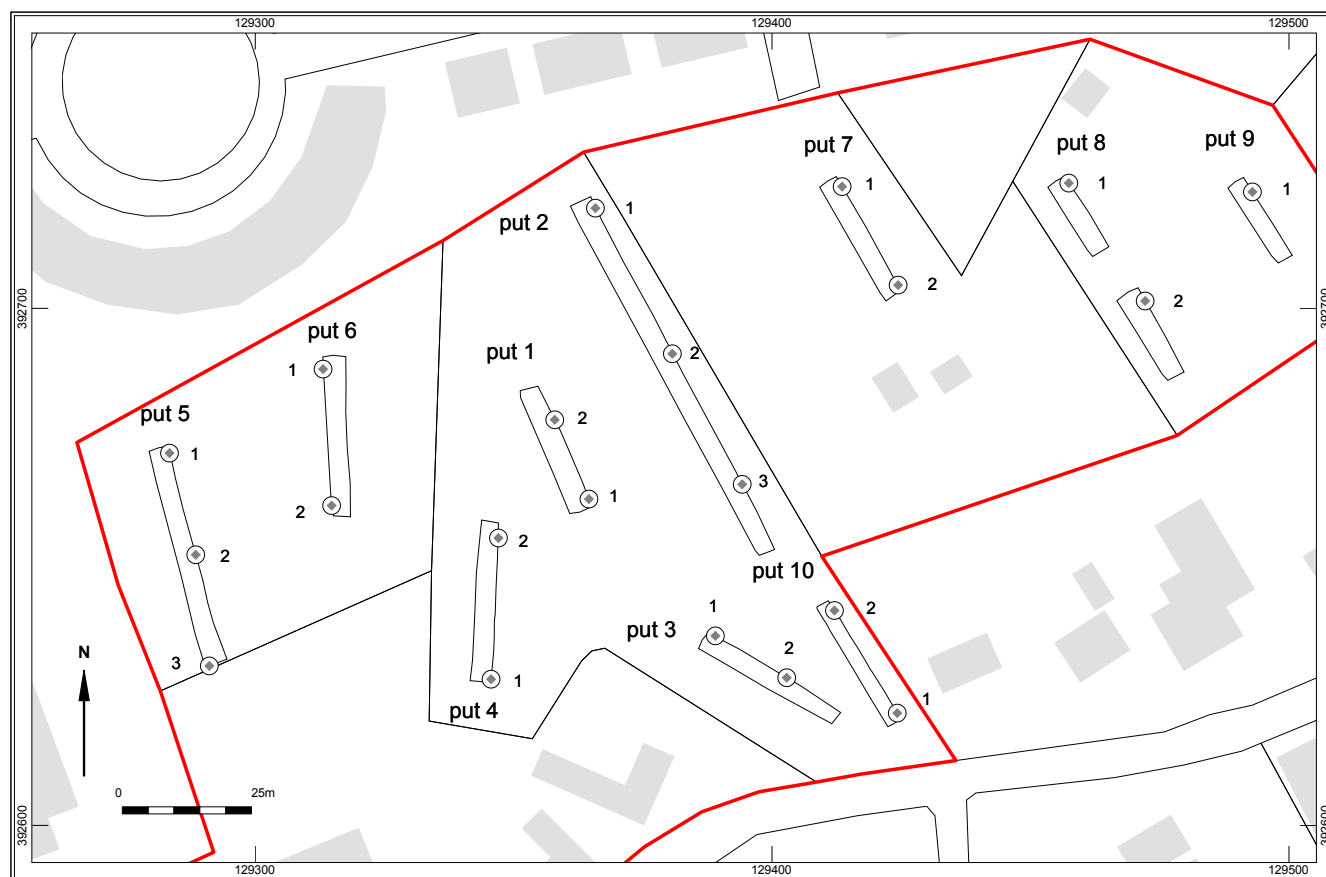
De proefsleuven zijn laagsgewijs verdiept met een gladde bak tot in de top van het dekzand. Hierbij is het vlak voortdurend visueel en met een metaaldetector gecontroleerd op vondsten en sporen. Aangetroffen vondsten zijn per vak van 5x4 meter en per bodemlaag verzameld. Bijzondere vondsten zijn ingemeten in het Rijksdriehoeksstelsel (RD), om zo een inzicht te krijgen in de verspreiding van de vondsten in de bovengrond. Na aanleg is het vlak gefotografeerd en met een Robotic Total Station digitaal getekend. Hierbij is gebruik gemaakt van grondslagpunten die door een extern landmeetkundig bureau in RD en ten opzichte van NAP zijn ingemeten.

Om inzicht te krijgen in de opbouw en gaafheid van de bodem is per put het lengteprofiel gedocumenteerd door middel van profielkolommen. De onderlinge afstand tussen de kolommen bedroeg 20 meter. In totaal zijn 21 kolommen gedocumenteerd.

Behandeling van sporen, monsters en vondsten

Bij sporenclusters en structuren is een selectie van de sporen gecoupeerd en gedocumenteerd, maar niet afgewerkt. Geïsoleerde en onduidelijke sporen zijn altijd gecoupeerd. Van een deel van de overige sporen is de diepte bepaald door middel van gutsboringen. Grondsporen zijn, zo mogelijk, in de profielwand gecoupeerd, zodat de relatie tussen spoor en bodemopbouw kon worden vastgesteld. Slechts één van de gecoupeerde sporen kwam in aanmerking voor het nemen van een monster. Het gaat om spoor 1 in put 2. De vulling van dit spoor is als kansrijk bestempeld op basis van de aanwezige houtskoolpartikels.

Het vondstmateriaal is verzameld en behandeld conform KNA versie 3.2 en Leidraad 1 van de veldhandleiding archeologie (CvAK). Het gaat hierbij om aardewerk en steen. De vondsten zijn schoongemaakt, gesplitst naar categorie, gewogen en geteld. Het materiaal zal gedeponeerd worden bij het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant.



Figuur 3.1

Overzicht van de aangelegde sleuven en beschreven profielen binnen het plangebied (rood omlijnd).

4 Resultaten

4.1 Landschappelijke situatie

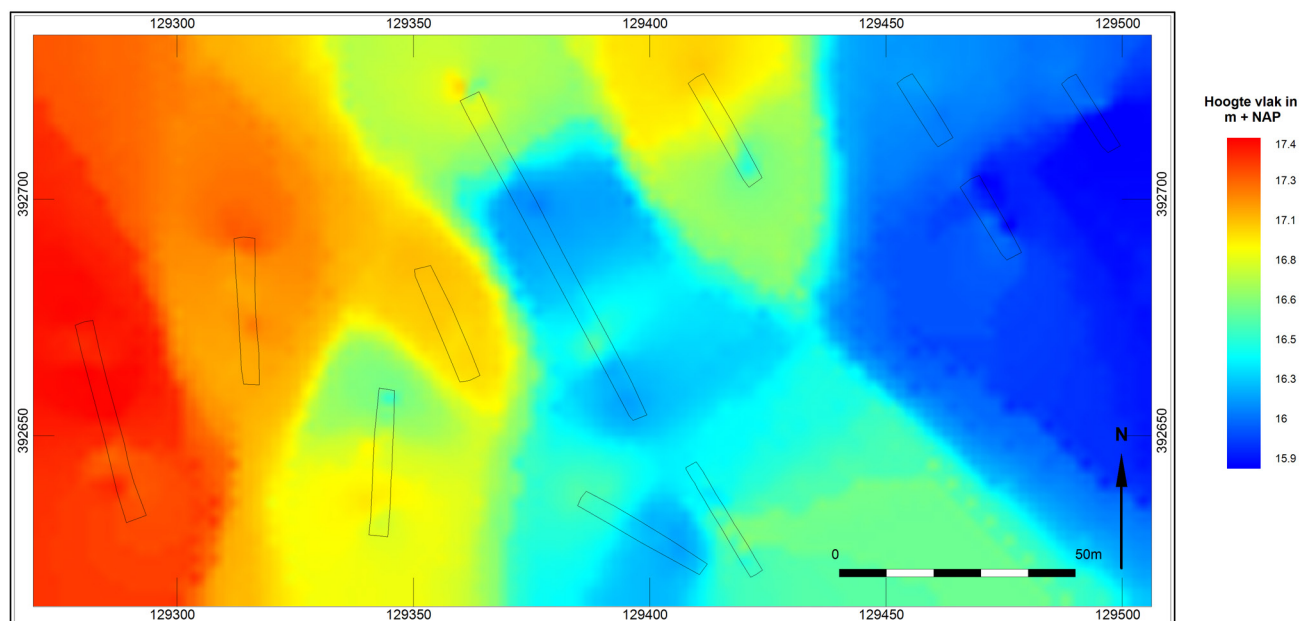
Algemene bodemkenmerken

Op basis van de kolomopnamen is een beeld gevormd van het reliëf en de opbouw van de bodem. Het terrein daalt richting het beekdal in het zuidoosten. Het noordwestelijke deel van het plangebied is het hoogst en is gelegen op de flank van de dekzandrug. In de meeste gevallen kan de bodem geclassificeerd worden als een hoge zwarte enkeerdgrond, op basis van de aanwezigheid van een humeus ophogingspakket dikker dan 50cm. In enkele gevallen kon een oudere fase in dit pakket aangewezen worden. Dit geldt voor putten 3, 5 en 10.

Er is overall sprake van een zogenaamd AC-profiel: het esdek gaat direct over in het onderliggende dekzand. Oorspronkelijk zal in de top van het dekzand een oude bodem aanwezig zijn geweest, deze is door het agrarisch gebruik van het terrein inmiddels in de geroerde bovengrond opgenomen. Ten behoeve van het agrarisch gebruik lijken op het middenterrein en het oostelijke deel van het plangebied grondverbeteringswerkzaamheden hebben plaats gevonden. Hierdoor is het dekzand lokaal aanzienlijk dieper verstoord, mogelijk om de aanwezige leemlagen te doorbreken en zo voor een betere ontwatering van het terrein te zorgen. Aangezien het vlak aangelegd is in moedermateriaal (het dekzand) is deze verstoring ook goed weerspiegeld in de vlakhoogte (zie figuur 4.1).

Figuur 4.1

Hoogtekaart van de top van het ongeroerde dekzand op basis van de hoogtemetingen van het opgravingsvlak.



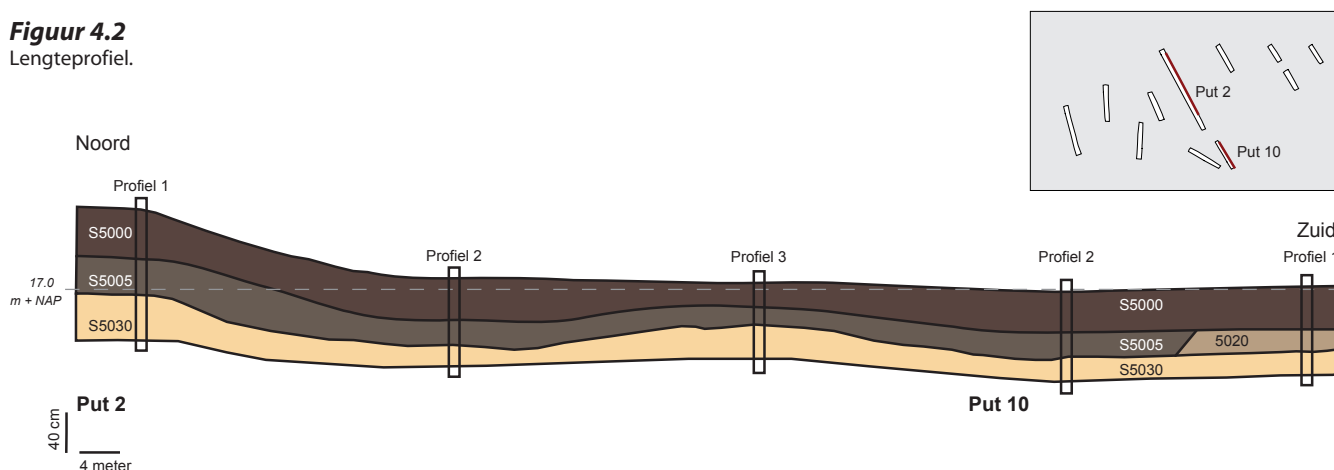
Stratigrafie

Het doorlopende N-Z profiel van put 2 en 10 schetst een representatief beeld van de bodemopbouw in het plangebied evenals het verloop van hoogte van de dekzandrug in het noorden en naar het beekdal in het zuidoosten (zie figuur 4.2). In de top van de bodem is een bouwvoor (laagnummer 5000) waargenomen van gemiddeld 20-30 cm dik. Hieronder bevindt zich over vrijwel het gehele plangebied een donker en humeus dek (laagnummer 5005), wat in dikte varieert en gerelateerd lijkt te zijn aan de hierboven genoemde grondverbeteringswerkzaamheden. Op basis van insluitsels (houtskool, steenkool, glas en baksteen) moet dit dek gedateerd worden in de 19e-20e eeuw. Dit dek is deels het resultaat van een omwerking van de grond, hoewel op enkele plaatsen wel sprake is geweest van ophoging met behulp van sterk humeuze plaggen (ter hoogte van put 3 en 10). Hier kan dit pakket dan ook als een jong esdek beschouwd worden. In putten 7 en 8 kon geen onderscheid worden gemaakt tussen de bouwvoor en dit dek. Hier zijn in de top van het dekzand diepe ploegsporen aangetroffen, een indicatie dat de opbouw plaatselijk zeer verstoord is.

In de meeste gevallen ligt dit donkere en humeuze dek regelrecht op het onderliggende dekzand (laagnummer 5030). De overgang tussen beiden is diffuus te noemen. Dit komt door een jonge mollenlaag waarin het materiaal uit beide lagen vermengd is evenals langdurig agrarisch gebruik van het terrein. Bij enkele ontginningsbanen die samenhangen met dit dek is de verstoringsgraad nog hoger en is het archeologische niveau naar schatting 50 cm onthoofd. Het effect van deze ontginningswerkzaamheden is duidelijk te zien in het doorlopende profiel van put 2 en 10 en wordt gereflecteerd in de vlakhoogtes (zie figuur 4.1 en 4.2).

Ter hoogte van putten 3, 5 en 10 is aan de onderzijde van het donkere humeuze dek een oudere fase aangetroffen. Dit oude esdek is lichter van kleur en minder humeus, met spitsporen aan de onderzijde (laagnummers 5010 en 5020; zie figuur 4.2 en 4.3). Vermoedelijk is dit pakket oorspronkelijk in het gehele plangebied aanwezig geweest maar is het plaatselijk verdwenen door het rigoureuze omzetten van het esdek. Uit het oude esdek zijn enkele scherven afkomstig die qua datering in de 12e-14e eeuw te plaatsen zijn. Mogelijk wijzen deze scherven op een ontginning van het terrein in de late middeleeuwen.

Figuur 4.2
Lengteprofiel.



**Figuur 4.3**

Profiel in het westelijke deel.

Het dekzand is over het algemeen lichtbruin tot geel van kleur en bestaat uit licht siltig zand. Hier is af en toe grind in waargenomen, evenals grote leemplekken en leemlagen. Deze zijn geregeld sterk geoxideerd.

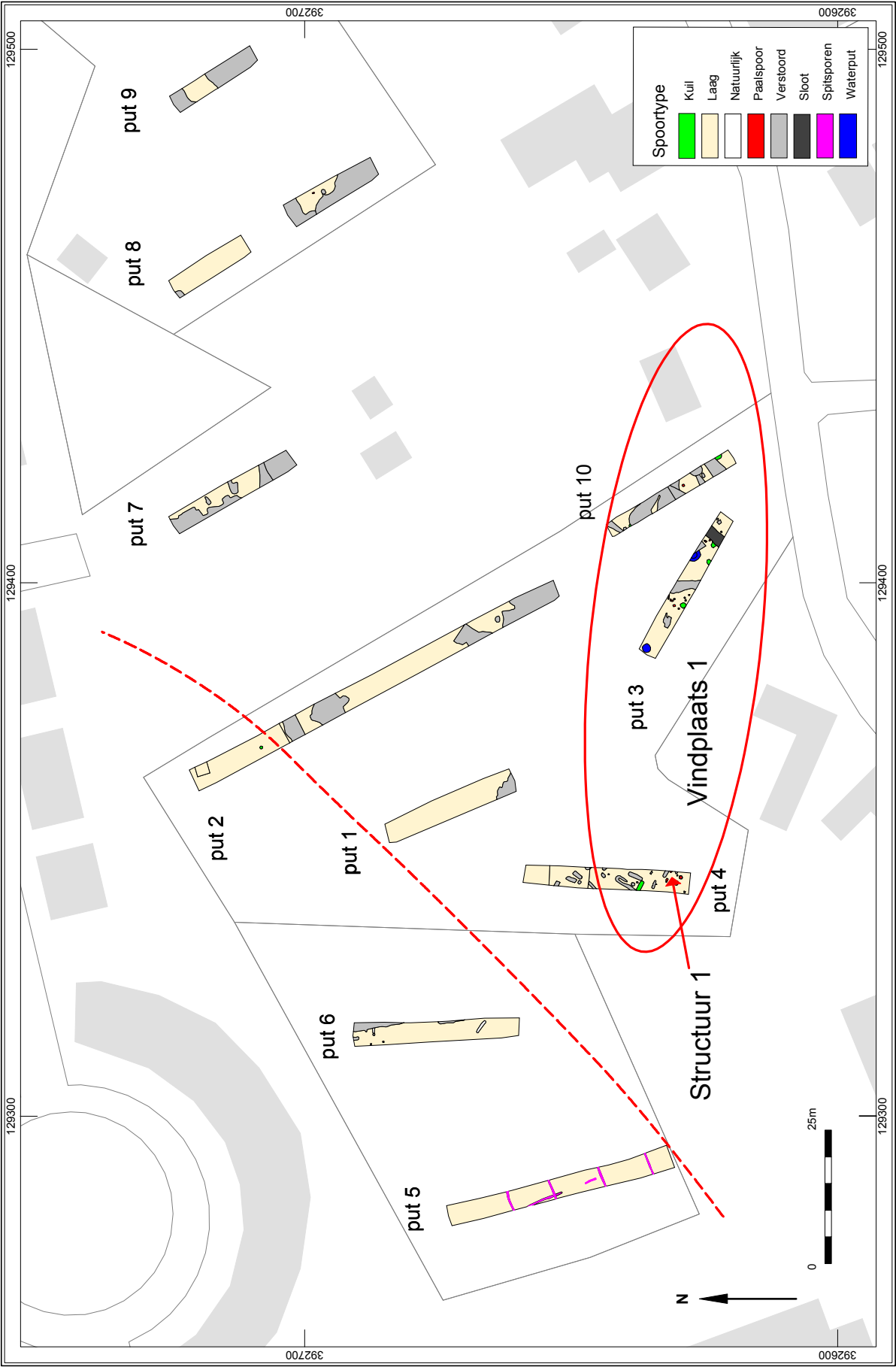
Conclusie

Op basis van de bodemopbouw kan geconcludeerd worden dat over het gehele terrein door langdurig agrarisch gebruik enkele centimeters tot enkele decimeters van het archeologische niveau is verdwenen. Voor het dieper verstoorde middenterrein en het oostelijke deel geldt dan ook dat de kans op archeologische resten sterk afneemt. Enkel de onderkanten van diepe sporen zouden hier bewaard kunnen zijn gebleven.

Met het westelijke perceel en het zuiden van het middendeel is het beter gesteld. Hier is de oorspronkelijke bodemopbouw van laat-middeleeuws esdek op dekzand nog grotendeels intact. Hoewel met de grondwerkzaamheden gerelateerd aan dit dek ook circa 20 cm van het oorspronkelijke niveau moet zijn verstoord, is de kans op archeologische resten hier hoger dan op de rest van het terrein.

Figuur 4.4

Allesporenkaart met de begrenzing van vindplaats 1 en de noordwestelijke zone.



4.2 Sporen en structuren

Bovenstaande conclusie komt overeen met de spreiding van vondsten en sporen. Zo zijn ontginningssporen uit de Nieuwe tijd voornamelijk aangetroffen op het middenterrein en het oostelijke deel, terwijl sporen en vondsten uit eerdere periodes zich in het westen en zuiden van het onderzoeksgebied bevinden. Hierbij kon, op basis van een clustering van sporen en vondstmateriaal, één vindplaats worden aangewezen. Daarnaast zal ook aandacht worden besteed aan de zone in het noordwesten, waarin sprake is van een akkercomplex, evenals enkele losse sporen en vondsten.

Vindplaats 1

Deze vindplaats bestaat uit een cluster sporen ter hoogte van put 3, 4 en 10 (zie tabel 4.1 en figuur 4.5). De sporen zijn aangetroffen onder het esdek. In put 3 en 10 is aan de onderzijde van dit dek ook een oudere fase aangetroffen die samenhang vertoont met de sporen van deze vindplaats. Hoewel deze verticale opbouw positief stemt, zijn in het horizontale vlak meerdere grote verstoringen aangetroffen. Een oud bewoner wist te melden dat hier een boerderij heeft gestaan die enkele decennia geleden is gesloopt. Dit heeft geresulteerd in grote kuilen en een ontmantelde gemetselde waterput, gevuld met puin, plastic en piepschuim. Hierbij zijn grote delen van vindplaats 1 verstoord.

Binnen het cluster sporen in put 3 en 10 valt onderscheid te maken tussen twee groepen. De eerste groep is donkergrijs opgevuld en vrij scherp begrensd. Op basis hiervan vallen de sporen te koppelen aan het jonge esdek ter plaatse. Deze groep dateert dan ook zeer waarschijnlijk in de 19e-20e eeuw. De tweede groep is lichtbruingrijs van kleur, komt overeen met de oude esdekfase en dateert op basis van het vondstmateriaal in de late middeleeuwen, circa 13^e-14^e eeuw. Dit sporencluster is de kern van vindplaats 1 en omvat de resten van een erf. Er zijn verscheidene paalsporen aangetroffen, waaronder een mogelijke staander en twee waterputten. Deze sporen zijn als waterput geïnterpreteerd op basis van de opvulling en de diepte. Binnen de paalsporen is geen structuur te herkennen.

Circa 43 meter ten westen van put 3 zijn eveneens lichtbruingrijze sporen aangesneden. Hierbij lijken spoor 1 t/m 5 in put 4 onderdeel uit te maken van een structuur. Het is een vierkant bijgebouw van 2,05 x 2,60 meter met een ZZW-NNO oriëntatie (zie figuur 4.6 en 4.7). Deze structuur behoort mogelijk tot het erf aangesneden in put 3 en 10, maar kan eveneens tot een ander erf behoren dat op de plek van de huidige bebouwing langs de Kerkstraat heeft gelegen. Dit bijgebouw is aan vindplaats 1 toegewezen op basis van de overeenkomst in sporen. Net ten noorden van structuur 1 ligt een kuil. De vulling hiervan wijkt af van de sporen die samen hangen met het jonge esdek, maar lijkt ook niet op de laat-middeleeuwse sporen. De datering is dan ook onduidelijk. Wel lijkt deze kuil jonger te zijn dan de structuur omdat de vulling donkerder en vuiler van aard is.

De locatie van de vindplaats is niet geheel verwonderlijk. Deze ligt namelijk aan de huidige Kerkstraat, die al in de middeleeuwen in gebruik zal zijn geweest als hoofdweg tussen de oude dorpskernen van Riel en Alphen (ten zuidwesten). Bewoning, in de vorm van lintbebouwing, zal zich langs deze

weg geconcentreerd hebben met daarachter de akkers. Vindplaats 1 kan dan ook gezien worden als de voorloper van de huidige bebouwing langs de Kerkstraat.

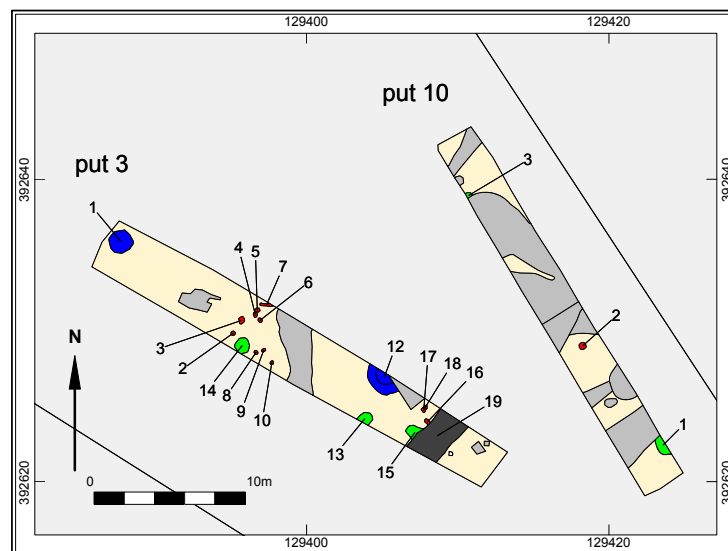
Tabel 4.1

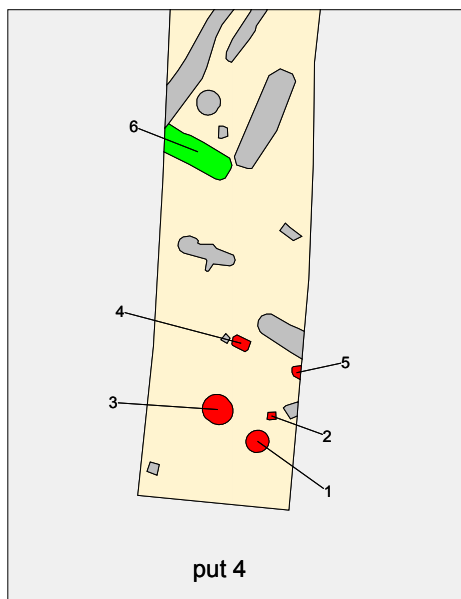
Overzicht van de sporen behorend tot vindplaats 1.

Put	Vlak	Spoor	Type	Diepte	Datering	Opmerking
3	1	1	Waterput	>100	late middeleeuwen	gegutst
3	1	2	Paalkuil		late middeleeuwen	
3	1	3	Paalkuil	44	late middeleeuwen	
3	1	4	Paalkuil		late middeleeuwen	
3	1	5	Paalkuil		late middeleeuwen	
3	1	6	Paalkuil		late middeleeuwen	
3	1	7	Paalkuil		late middeleeuwen	
3	1	8	Paalkuil	16	late middeleeuwen	
3	1	9	Paalkuil		late middeleeuwen	
3	1	10	Paalkuil		late middeleeuwen	
3	1	12	Waterput	>100	late middeleeuwen	gegutst
3	1	13	Kuil		late middeleeuwen	
3	1	14	Kuil	35	Nieuwe tijd	gegutst
3	1	15	Kuil		late middeleeuwen	
3	1	16	Paalkuil		Nieuwe tijd	
3	1	17	Paalkuil	20	Nieuwe tijd	
3	1	18	Paalkuil	20	Nieuwe tijd	
3	1	19	Sloot	35	Nieuwe tijd	gegutst
4	1	1	Paalkuil		late middeleeuwen	structuur 1
4	1	2	Paalkuil		late middeleeuwen	structuur 1
4	1	3	Paalkuil		late middeleeuwen	structuur 1
4	1	4	Paalkuil		late middeleeuwen	structuur 1
4	1	5	Paalkuil	35	late middeleeuwen	structuur 1
4	1	6	Kuil		late middeleeuwen - Nieuwe tijd	jonger dan spoor 1-5
10	1	1	Kuil	20	late middeleeuwen	gegutst
10	1	2	Paalkuil	30	late middeleeuwen	gegutst
10	1	3	Kuil		late middeleeuwen	ZS1

Figuur 4.5

Vindplaats 1, detail van put 3 en 10.



**Figuur 4.6**

Structuur 1, detail van put 4, schaal 1:200.

**Figuur 4.7**

Overzichtsfoto van structuur 1.

Noordwestelijke zone

In het westelijke deel van de opgraving is, zoals gezegd, sprake van een oude fase binnen het esdek met spitsporen aan de onderzijde. De aanwezigheid van vele spitsporen aan de onderzijde van een esdek is kenmerkend voor de plaggendecken van Brabant en vormt een indicatie voor het herhaaldelijke omspitten van de akkers.¹⁹ Tijdens het verdiepen zijn enkele duidelijke stroken van diepere spitsporen waargenomen. Deze banen zijn een schopsteek (ca. 25 cm) breed en strekken zich uit over enkele meters. Vier van deze banen zijn WZW-ONO georiënteerd en lopen daarmee haaks op de put. De onderlinge afstand varieert van 8,5-9,5 meter. Ook in de lengterichting van de sleuf is een strook met spitsporen aangetroffen. Deze staat haaks op de andere en is NNW-ZZO georiënteerd. Gezamenlijk lijken deze stroken dan ook een raster te vormen. Gezien de gelijkenis in kleur en het aanwezige vondstmateriaal is het mogelijk dat dit restant van een akker samenhangt met de bewoning van vindplaats 1. Vermoedelijk was deze in het merendeel van het plangebied aanwezig, maar is deze in latere tijden verstoord.

¹⁹ Spek 2004, 748.

Figuur 4.8
Put 2 spoor 1.



Naast het middeleeuwse akkercomplex is in deze zone ook sprake van enkele losse sporen en vondsten uit een eerdere periode, gelegen op de flank van de dekrug (zie figuur 4.3). Zo is in het noorden van put 2 een kuil aangetroffen en in put 6 een mogelijk paalspoor. Beide sporen kwamen onder de jonge mollenlaag tevoorschijn en lijken op basis van de vage begrenzing relatief oud te zijn. Spoor 1 in put 2 bevatte houtskoolspikkels en een handgevormd scherffragment wat vermoedelijk in de ijzertijd dateert (zie figuur 4.8). Spoor 4 in put 6 bevatte geen materiaal, maar wijkt op basis van opvulling en begrenzing af van de sporen van vindplaats 1. Vermoedelijk is dit spoor dan ook ouder. In de omgeving van de sporen is in de top van het dekzand, het esdek en de bouwvoor handgevormd aardewerk aangetroffen. Tezamen kunnen deze sporen en vondsten als randverschijnselen van een nabijgelegen nederzetting geïnterpreteerd worden. Deze nederzetting heeft vermoedelijk verder naar het noorden gelegen, hoger op de dekzandrug onder de nieuwbouw aan de Brabantlaan.

Ontginningssporen

Zoals gezegd is de grond binnen het plangebied tot aanzienlijke diepte omgezet waarbij het humeuze dek met het dekzand vermengd is geraakt. Onder andere ter hoogte van put 3 en 10 is de grond hier vervolgens opgehoogd met plaggen, resulterend in een jong esdek wat op basis van insluitsels in de 19^e-20^e eeuw gedateerd kan worden. Aan dit dek en het grondverzet kunnen verscheidene sporen gerelateerd worden die binnen de allesporenkaart (figuur 4.3) meestal zijn weergegeven als (sub)recente verstoringen. Het gaat hierbij om enkele paalsporen, zoals vermeldt bij vindplaats 1, evenals parallelle ontginningsbanen waarin de humeuze bovengrond en het dekzand vermengd zijn geraakt. De oriëntatie van deze stroken wisselt. Enkele liggen noord-zuid, andere meer west-oost. Er zijn geen aanwijzingen dat deze stroken machinaal gegraven zijn. Deze jonge ontginningssporen zijn vooral aangetroffen in put 2, 3 en 7 t/m 10.

4.3 Vondstmateriaal

Tijdens het veldwerk is aardewerk en steen aangetroffen (zie figuur 4.9). Na het wassen, splitsen, tellen en wegen van de verschillende objecten is het vondstmateriaal in drie groepen verdeeld: aardewerk- middeleeuwen en Nieuwe tijd, aardewerk – prehistorie en Romeinse tijd en steen. Per groep is gekeken naar de specifieke kenmerken en dateringen. Hierbij is gebruik gemaakt van de kennis van verscheidene materiaal- en periode specialisten.

Aardewerk – middeleeuwen en Nieuwe tijd²⁰

Het middeleeuwse aardewerk is op basis van context in vier groepen gedeeld: groep 1 – oude fase van het esdek in put 5 en 6, groep 2 – vindplaats 1, groep 3 – ontginningsdek en –sporen op het middenterrein en groep 4 – ontginningsdek en –sporen op het oostelijke perceel. Het betreft dus geen gesloten complexen. Over het geheel gezien is het materiaal in goede staat. Dit is niet verrassend aangezien het materiaal relatief hard is. Enkele fragmenten vertonen slijtage en verwerking, maar in hoeverre deze met de gebruiksfase van het aardewerk te maken heeft of dat dit het resultaat is van de overlevering in de bodem is onduidelijk.

Binnen de scherven van groep 1 is sprake van een variatie aan baksels. Zo is er een roodbakkend randfragment met glazuur aangetroffen, evenals een witbakkend bodem fragment met een vinvormige versiering en een wand fragment met een grijsbaksel. Het witte fragment is mogelijk afkomstig uit de Maasvallei, de andere fragmenten kunnen lokaal vervaardigd zijn. Deze scherven dateren grofweg in de 13^e tot 14^e eeuw. In deze groep valt ook één jongere scherf van Pingsdorf aardewerk. Dergelijk aardewerk werd in Pingsdorf (Duitsland) vervaardigd, maar ook in Zuid-Limburg. Dit wandfragment kan geplaatst worden in de 12^e of eventueel 13^e eeuw. De datering van de scherven van groep 1 varieert dus van de 12^e tot de 14^e eeuw.



Figuur 4.9

Een selectie van het vondstmateriaal.

²⁰ Drs. E.J. Bult.

De scherven uit groep 2 zijn afkomstig uit sporen en de cultuurlaag in put 3 en 10. In één van de bovenste vullingen van een waterput (put 3 spoor 12) is een voet van een kan of kelk gevonden, met een grijs baksel. Dergelijk aardewerk werd vaak lokaal vervaardigd en is grijs van kleur doordat de ijzerdeeltjes in de klei niet de kans hebben gekregen zich met zuurstof te binden. Dit komt doordat er in de oven weinig zuurstof aanwezig was, om de verbranding optimaal te laten verlopen. Deze methode wordt reducerend bakken genoemd. Grijsbakkend aardewerk dateert globaal tussen 1200 en 1500 na Chr. De voet kan iets specifieker gedateerd worden, in de laat 13^e tot 14^e eeuw. Een oor, met een vergelijkbaar baksel en datering is enkele meters verderop in de cultuurlaag aangetroffen. In de bovenste vulling van de andere waterput (put 3 spoor 1) is een roodbakkende scherf met glazuur aangetroffen. Deze dateert mogelijk iets eerder, in de 13^e of hooguit 14^e eeuw. Op basis van deze vondsten kan vindplaats 1 in de 13^e-14^e eeuw gedateerd worden.

Het aardewerk van groepen 3 en 4 bestaat geheel uit roodbakkend aardewerk. Dergelijk aardewerk werd lokaal vervaardigd en is oxiderend gebakken. Hierdoor heeft het aardewerk een kenmerkende rode kleur gekregen. Een voordeel van roodbakkend aardewerk is dat hierop glazuur kan worden aangebracht. Bij alle scherven binnen groepen 3 en 4 is dit het geval. In één geval, een scherf uit groep 3, is hierop ook een gele slibversiering aangebracht. Deze scherf is afkomstig van een bord en kan gedateerd worden in de 15e tot 17e eeuw. In de nabijheid zijn enkele bodemfragmenten gevonden, voorzien van spatglazuur en een standring. Deze dateren van na 1400/1450, maar niet later dan 1600. Het aardewerk uit groep 4 kan iets ouder gedateerd worden, in de laat 14^e tot 15^e eeuw, en omvat een bodem met standring en glazuur en verscheidene randen en oortjes van kookpotjes. Al deze vondsten zijn afkomstig uit menglagen en sporen die samenhangen met deze menglagen.

Aardewerk – prehistorie en Romeinse tijd²¹

Verspreid over de noordwestelijke zone is handgevormd aardewerk aangetroffen. Vrijwel alle scherven zijn afkomstig uit bodemlagen: bouwvoor, esdek en het dekzand. Deels is hierbij dus sprake van menglagen, waarbij de context van de vondst niet langer de oorspronkelijke is. Hoewel het materiaal niet tot één complex gerekend mag worden zal het toch als één groep behandeld worden, gezien de ruimtelijk spreiding en associatie van de vondsten. De fysieke staat van het materiaal is matig te noemen. Enkele scherven zijn in relatief goede staat, terwijl andere sterk verweerd zijn en bedekt zijn met een aancoeksel van ijzeroer.

Het betreft wandfragmenten waarbij in sommige gevallen duidelijk te zien is dat het oppervlak is besmeten. Deze wijze van afwerking komt voor vanaf het begin van de ijzertijd. Daarnaast zijn enkele scherven versierd met parallelle groeven. De magering bevat weinig kwarts en plantaardig materiaal. Magering met grove minerale delen is kenmerkend voor de bronstijd en de vroege ijzertijd. Op basis hiervan lijkt het merendeel van de scherven dus te dateren in de midden ijzertijd tot de vroeg Romeinse tijd (circa 5^e eeuw v. Chr. – 1^e na Chr.). Dit wordt ondersteund door enkele

²¹ Prehistorie: drs. C.M. van der Linde; Romeinse tijd: drs. J. de Bruin.

Romeinse scherven die in dezelfde zone zijn aangetroffen. Het betreft slechts enkele fragmenten, waaronder een scherf dun gladwandig aardewerk en een scherf van een dolium. Ook dit materiaal vertoont tekenen van verwerking en is niet specifiek te dateren dan in de Romeinse tijd.

In zijn geheel moet deze vondstgroep tot nederzettingsruis gerekend worden, behorend tot een nabijgelegen nederzetting hogerop de dekzandrug. Deze nederzetting kan op basis van de vondsten mogelijk in de midden ijzertijd – vroeg Romeinse tijd dateren.

Steen²²

Bij het veldonderzoek is één stenen object aangetroffen: een slijpsteen. Helaas is deze afkomstig uit een verstoring in put 10, waardoor de originele context onduidelijk is. Het gaat om een staafvormige wetsteen met een rechthoekige doorsnede. De slijpsteen is gebroken en nog slechts 97 mm lang, met een breedte van 37 mm en een dikte van maximaal 16 mm. Voor de vervaardiging is gebruik gemaakt van schist met een grote fractie glimmers. Deze grondstof wordt vanaf het begin van de middeleeuwen onder andere in Duitsland gewonnen voor het maken van dergelijke slijpstenen. Lettend op de grondstof en de vorm moet deze slijpsteen in de middeleeuwen of de Nieuwe tijd gedateerd worden.

22 drs. S. Knippenberg.

5 Synthese

5.1 Inleiding

In de proefsleuven aan de zuidelijke rand van het plangebied is één vindplaats aangetroffen (vindplaats 1). Elders binnen het plangebied zijn enkel geïsoleerde vondsten en sporen aangetroffen die niet als vindplaats zijn te interpreteren.

5.2 Kenmerken vindplaats 1

Aard en omvang van de vindplaats

De vindplaats bestaat uit bewoningssporen uit de late middeleeuwen (13e-14e eeuw): één bijgebouw, een cluster paalsporen, kuilen en twee waterputten. Waarschijnlijk hebben we te maken met de resten van één of enkele erven die langs de Kerkstraat hebben gelegen.

De vindplaats heeft binnen het plangebied een omvang van ca. 80 bij 30 m. Zeer waarschijnlijk loopt de vindplaats in zuidwestelijke richting door tot onder de huidige bebouwing langs de Kerkstraat (buiten het plangebied).

Gaafheid van de vindplaats

Uit de enkele coupes en de bestudering van de bodemprofielen blijkt dat vindplaats 1 een verticale gaafheid heeft die gebruikelijk is voor vindplaatsen in oude bouwlandcomplexen. De vindplaats kent in het horizontale vlak echter verspreid vele grotere en kleinere verstoringen. Deze zijn het gevolg van de sloop van een boerderij die hier in de 20^e eeuw stond. Het deel van de vindplaats dat buiten het plangebied ligt, heeft in het horizontale vlak vermoedelijk eveneens veel bodemverstoringen. Ter plaatse liggen namelijk enkele grote woonhuizen waarvan een deel recentelijk is gebouwd. Door deze hoge verstoringsgraad van het horizontale vlak, resteert nog slechts een gefragmenteerd beeld van vindplaats 1.

Conservering van de vindplaats

Over de conservering van de vindplaats heeft het onderzoek slechts beperkte informatie opgeleverd. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat door de hoge ligging van de vindplaats ten opzichte van het grondwaterniveau slechte tot matige conserveringsomstandigheden zullen gelden voor metaal en organische resten.

5.3 Waardering

Het proces van waarderen van een vindplaats doorloopt een aantal stappen (tabel 1; zie KNA versie 3.2: BIJLAGE IV WAARDEREN VAN VINDPLAATSEN). Zo wordt allereerst gekeken naar de belevingswaarde van een vindplaats. Omdat dit vooral van toepassing is op zichtbare monumenten is deze stap hier niet van toepassing. De waardestelling van vindplaats 1 vindt dan ook plaats op basis van fysieke en inhoudelijke kwaliteit.

Fysieke kwaliteit

Bij de beoordeling van de kwaliteit van een vindplaats vormen gaafheid en conservering de belangrijkste maatstaven.

- De vindplaats scoort voor gaafheid 1 punt: de verticale gaafheid is gemiddeld, zoals gebruikelijk bij in oude bouwlanden gelegen vindplaatsen; de horizontale gaafheid is slecht omdat verspreid vele kleine en grote verstoringen voorkomen.
- De score voor conservering is 2 punten: er is sprake van matige conserveringsomstandigheden, zoals gebruikelijk is bij in oude bouwlanden gelegen vindplaatsen en gezien de ligging van de vindplaats ten opzicht van het grondwaterniveau.

In totaal wordt de fysieke kwaliteit op 3 punten gewaardeerd. Bij een dergelijke lage score wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of een vindplaats toch als behoudenswaardig kan worden beschouwd.

Waarden	Criteria	Score
Beleving	Schoonheid	n.v.t.
	Herinnering	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	1
	Conservering	2
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	2
	Informatiewaarde	1
	Ensemblewaarde	2
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 1.

Waardering vindplaats 1

Inhoudelijke kwaliteit

Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria ‘hoog’ wordt gescoord, wordt een vindplaats met een lage fysieke kwaliteit toch in principe behoudenswaardig geacht. In het geval van vindplaats 1 is echter bij geen van de inhoudelijke criteria sprake van een hoge score.

Bij het criterium zeldzaamheid wordt gekeken naar de mate waarin een bepaald type monument schaars is voor een bepaalde periode of in een bepaald gebied. Vindplaats 1 biedt een kans om bewoning en landbouw in de 13^e- 14^e eeuw in Riel te onderzoeken, een periode die nog slecht is vertegenwoordigd in het archeologisch bestand.²³ Bewoning in deze periode begint zich namelijk te clusteren, op en rondom de locatie van de huidige dorpskernen. Bewoningssporen uit de late middeleeuwen bevinden zich daarmee vaak onder de huidige bewoning.²⁴ In dergelijke gebieden vinden relatief weinig ruimtelijke ontwikkelingen plaats waardoor deze vindplaatsen zelden onderwerp van onderzoek zijn. Ondanks dat er nog maar weinig kennis over laat-middeleeuwse nederzettingen bestaat is vindplaats 1 niet uniek. In de ruimere regio kunnen in en nabij oude dorpskernen en gehuchten meer laat-middeleeuwse bewoningsresten worden verwacht. Vindplaats 1 is dan ook een middelhoge waarde voor zeldzaamheid toegekend.

²³ Arts e.a. 2006, 25.

²⁴ Van Ginkel & Theunissen 2009, 249.

Met informatiewaarde wordt de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden bepaald. Deze waarde hangt ook samen met de zeldzaamheid. Vindplaats 1 biedt de mogelijkheid de late middeleeuwen beter in beeld te krijgen, waarmee kennis vergaard kan worden over vroege dorpsvorming en ontginning. De informatiewaarde kan op basis hiervan in principe als middelhoog worden ingeschaald. Een beperkende factor bij de informatiewaarde is echter de hoge verstoringsgraad van vindplaats 1. De potentiële kenniswinst van vindplaats 1 is dan ook waarschijnlijk nihil. Op basis hiervan is de informatiewaarde dan ook naar beneden bijgesteld.

De ensemblewaarde, of contextwaarde, wordt vastgesteld aan de hand van de archeologische en landschappelijke context van een vindplaats. De ensemblewaarde van vindplaats 1 is gemiddeld. Aan de noord en westzijde is sprake van bebouwd gebied; hier zal veel landschappelijke en archeologische informatie verloren zijn gegaan. Aan de zuid- en oostzijde is nog wel sprake van landelijk gebied (natuur en akkers). Hier zijn naar verwachting vindplaatsen aanwezig uit eerdere en latere perioden waardoor de lange termijn-bewoningsgeschiedenis van het gebied deels onderzocht kan worden en inter-site analyse mogelijk is.

Conclusie

De eindconclusie is dat de vindplaats 1 niet behoudenswaardig is op grond van de lage fysieke en inhoudelijke kwaliteit.

5.4 Selectieadvies

In plangebied 'Vier Kwartieren III' is alleen aan de zuidelijke rand een vindplaats aangetroffen (vindplaats 1). Op grond van de lage fysieke en inhoudelijke kwaliteit wordt vindplaats 1 niet behoudenswaardig bevonden. Elders binnen het plangebied zijn enkel geïsoleerde vondsten en sporen aangetroffen die niet als vindplaats zijn te interpreteren.

Vanwege het ontbreken van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen kan plangebied 'Vier Kwartieren III' worden vrijgegeven voor de realisatie van de plannen (=negatief selectieadvies).

5.5 Beantwoording onderzoeksvragen

Algemeen

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?

Er zijn archeologische resten in de bodem aanwezig. Er is sprake van sporen, vondsten en een structuur. Dit geldt voor de zuidelijke rand van de opgraving. Ook de bodemopbouw wijst hier op de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten. Dit geldt, naast de zuidelijke rand, ook voor het westelijk deel van het plangebied. Op deze delen is namelijk nog een oud esdek aanwezig.

2. Indien het onderzoek in bepaalde zones géén archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?

Op het middenterrein en het oostelijk deel is sprake van zones waarin géén archeologische indicatoren zijn waargenomen of slechts losse vondsten.

De reden hiervoor is een verstoorde bodemopbouw. Hier is het esdek met grondwerkzaamheden tot op een diep niveau omgezet. De top van het dekzand en daarmee het archeologische niveau is hier geheel vergraven.

Van beperkte archeologische fenomenen is eveneens sprake langs de noordwestelijke rand van het plangebied. Ook hier is de opbouw door ontginningsactiviteiten verstoord. Daarnaast vormt de locatie, op de flank van de dekzandrug, ook een reden voor de beperkte aanwezigheid van archeologische fenomenen.

Aard, ouderdom en omvang

3. Wat is de aard, ligging (horizontaal en verticaal) en datering van de archeologische resten?

In verticaal opzicht bevinden alle grondsporen zich aan de onderzijde van het esdek, in het onderliggende dekzand. Op enkele delen (in het zuiden en westen) is hiertussen nog sprake van een oude fase in het esdek (circa 12^e-14^e eeuw). In het horizontale vlak is er sprake van een cluster sporen (vindplaats 1) in het zuidelijke deel van het plangebied. Het betreft een bijgebouw, paalsporen, kuilen en twee waterputten. Op basis van het vondstmateriaal is deze vindplaats in de 13^e-14^e eeuw gedateerd.

In de noordwestelijke zone van het plangebied zijn twee losse sporen aangetroffen, gelegen op de flank van de dekzandrug. Het gaat om een kuil en een paalkuil. Deze wijken qua vulling af van de sporen in het zuidelijke deel en zijn ouder. Mogelijk dateren deze in de ijzertijd. Deze resten kunnen geïnterpreteerd worden als randverschijnselen van een nederzetting die mogelijk hogerop de dekzandrug heeft gelegen.

Het vondstmateriaal kent verticaal gezien een grotere spreiding. Zo is materiaal verzameld uit de bouwvoor, het esdek en het dekzand, evenals uit enkele sporen. In horizontaal opzicht zijn de vondsten uit bodemlagen verspreid over het gehele terrein aangetroffen. Hierbij is het meeste materiaal in het westelijke deel verzameld. Verder is er sprake van een clustering van vondstmateriaal op ter hoogte van vindplaats 1.

4. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

Er is aardewerk en steen gevonden. Een deel van het aardewerk kan gedateerd worden in de midden ijzertijd – vroeg Romeinse tijd. De rest valt in de late middeleeuwen, met een mogelijke doorloop naar het begin van de Nieuwe tijd. Het merendeel van het materiaal dateert in de 13^e-14^e eeuw. Met een enkele oudere (12^e eeuw) en een enkele jongere (15e-17e eeuw) scherf. Het stenen object betreft een slijpsteen. Deze kan in de middeleeuwen of Nieuwe tijd gedateerd worden.

5. Wat is de horizontale verspreiding van de archeologische resten?

Bestaan er verschillen tussen materiaalcategorieën? Hoeveel vondstconcentraties kunnen onderscheiden worden en wat is de oppervlakte van elk? Wat is de verspreiding van de grondsporen? Bestaat er een relatie tussen de ligging van de grondsporen en de vondstconcentraties? Zo ja welke?

Zie ook beantwoording vraag 3. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen de spreiding van het prehistorische en het laat-middeleeuwse materiaal en sporen. Het prehistorische aardewerk is in de noordwestelijke zone van het plangebied aangetroffen, over een strook van grofweg 110x30 meter. Gezien het oppervlak is de hoeveelheid gering. Aan het materiaal kunnen waarschijnlijk twee sporen gerelateerd worden die zich in dezelfde zone bevinden.

Het laat-middeleeuwse materiaal kent een grotere spreiding, met een cluster vondsten en sporen bij vindplaats 1 (circa 80x30 m) in het zuiden en een oude akkerlaag met spitsporen en vondstmateriaal in het westen (circa 55x55 m). In beide gevallen is er sprake van een duidelijke relatie tussen de ligging van de grondsporen en de vondstspreading.

Enkele laat-middeleeuwse scherven en ook de slijpsteen zijn aangetroffen in verstoringen, de bouwvoor of sporen gerelateerd aan 19^e-20^e eeuwse ontginning van het gebied. Gezien de context is hier geen sprake van een relatie tussen het materiaal en de grondsporen. Deze vondsten kunnen als opspit geïnterpreteerd worden.

6. Wat is de verticale verspreiding van de archeologische resten? Bestaan er verschillen tussen materiaalcategorieën? Is er sprake van een archeologische stratigrafie? Wat is de relatie tussen de vondstspreadingen en de geologische en bodemkundige eenheden? Bestaat er een relatie tussen de grondsporen en verticale spreiding van de archeologische resten?

Zie ook beantwoording vraag 3 en 5. Verschillen in verticale verspreiding van de materiaalcategorieën zijn enkel waarneembaar in het westelijk perceel. Hier bevinden de oudste vondsten zich meestal in de bovenkant van het dekzand terwijl de middeleeuwse vondsten in het bovenliggende esdek en bouwvoor zitten. Deze spreiding is gerelateerd aan de geologische en bodemkundige eenheden.

7. Zijn er aanwijzingen voor grondsporen die te relateren zijn aan het neolithische vondstmateriaal?

Niet te beantwoorden: neolithisch vondstmateriaal ontbreekt.

8. Tot hoeveel sites dan wel off-site-verschijnselen behoren de archeologische sporen en resten?

Er is sprake van één vindplaats en één zone met off-site-verschijnselen. De prehistorische nederzittingsruis in het noorden van het plangebied zal hier buiten beschouwing worden gelaten, omdat het om een randverschijnsel gaat.

9. Wat is per site:

Vindplaats 1

- a. de omvang (horizontaal en verticaal);

De vindplaats meet circa 80x30 meter. De sporen wisselen in diepte van een tiental centimeters tot meer dan een meter.

b. de geologische en/of bodemkundige context;

De vindplaats bevindt zich regelrecht onder het esdek en vertoont samenhang met een oude fase in dat esdek. De sporen snijden in het onderliggende dekzand.

c. de aard (complextype). Zijn uit de grondsporen huizen en/of andere structuren te herleiden? Zo ja, wat is de functie ervan geweest?

Het betreft de resten van één of meerdere erven. Hierbij is in ieder geval één bijgebouw te herkennen, in het westen van de vindplaats. Deze heeft mogelijk als opslag gediend voor een nabijgelegen boerderij.

d. de typo(morfo)logische samenstelling van de gevonden archeologische resten (grondsporen en mobilia)?

Naast een bijgebouw is er sprake van paalsporen, kuilen en twee waterputten. Binnen het cluster paalsporen is geen structuur te herkennen. Het vondstmateriaal bestaat uit aardewerkfragmenten. Mogelijk kan ook de slijpsteen bij deze vindplaats gerekend worden.

e. de absolute en relatieve datering en tot welke archeologische periode en/of cultuur behoren ze?

Enkele sporen bevatten vondstmateriaal. Het betreft aardewerken scherven die in de 13^e-14^e eeuw gedateerd kunnen worden. Op basis van de gelijkenis binnen de sporen is deze datering voor het gehele cluster aangehouden, dus ook voor de sporen die geen vondstmateriaal bevatten.

10. Om welke typen off-site-verschijnselen gaat het, gelet op de vondsten en grondsporen, en daaruit af te leiden structuren alsmede de verspreiding ervan?

Op het westelijk deel is sprake van off-site-verschijnselen. Het betreft een esdek met spitsporen: een akkercomplex. Het esdek is nog aanwezig over een zone met een doorsnede van circa 55 meter, maar heeft zich mogelijk over het gehele plangebied bevonden. Op basis van het vondstmateriaal dateert deze laag mogelijk in de 12^e-14^e eeuw.

11. Wat was is de onderlinge relatie tussen sites en/of off-site-verschijnselen?

Gezien de datering van het vondstmateriaal lijkt een relatie tussen vindplaats 1 en het akkercomplex zeker tot de mogelijkheden te behoren.

12. Wat is de kwaliteit van de botanische en zoologische resten en is onderzoek aan deze resten zinvol voor het beantwoorden van vragen over economische (voedselvoorziening) en ambachtelijke activiteiten (productie en onderhoudsactiviteiten)?

Binnen het plangebied zijn geen botanische en zoologische resten aangetroffen. Er is één monster genomen uit een spoor met vulling met houtskoolpartikels. Deze vulling is echter niet zeer rijk aan houtskool en de aard van het spoor (geïnterpreteerd als randverschijnsel van een nederzetting hoger op de dekzandrug) geeft geen aanleiding voor verder onderzoek.

13. Is er sprake van meerdere bewoningsfasen? Zo ja, in hoeverre zijn deze fasen aaneensluitend?

Binnen het plangebied is slechts één bewoningsfase aan te wijzen: de laat-middeleeuwse vindplaats 1.

Gaafheid en conservering

14. In welke lagen zijn de archeologische resten aangetroffen. Wat is de gaafheid en conservering van de vondstconcentratie(s). Waardoor zijn eventuele verschillen in gaafheid en conservering tussen concentraties en materiaalcategorieën te verklaren?

Zie beantwoording vraag 6 en 15. De gaafheid en conservering is over het geheel genomen redelijk tot goed.

15. Op welk niveau zijn grondsporen herkenbaar en hoe duidelijk tekenen de sporen zich af? Is er een relatie tussen de aanwezigheid van grondsporen en de geologische of bodemkundige situatie? Zijn er aanwijzingen anderszins die van invloed zijn geweest op de conservering van grondsporen?

De grondsporen waren herkenbaar onder het esdek. Zij tekenden zich op dit niveau vrij duidelijk af ten opzichte van het dekzand. De geologische situatie heeft geen verdere invloed op de grondsporen gehad aangezien deze vanaf het begin van het Holoceen niet meer is veranderd. Bodemvorming heeft mogelijk wel invloed op de conservering van de sporen gehad, maar aangezien de oude bodem nergens is aangetroffen kunnen hier geen uitspraken over gedaan worden.

16. Wat is de verstoring die is opgetreden a.g.v. latere prehistorische en historische activiteiten? In hoeverre is het natuurlijk bodemprofiel verstoord bij de aanleg en het (eerste) gebruik van het terrein als akker (oude akkerlaag/plaggendek)?

Latere agrarische activiteiten hebben het natuurlijk bodemprofiel (en daarmee het archeologisch niveau) verstoord. Hierbij is de oorspronkelijke bodem in de geroerde bovengrond opgenomen. Binnen het plangebied valt de oudste waarneembare fase van deze activiteiten in de 12^e-14^e eeuw te plaatsen. Het esdek uit deze periode is nog op enkele plaatsen aanwezig. Dit oude esdek is vervolgens ook vergraven en verstoord. Hierbij is het bodemprofiel naar schatting zeker 50 cm verstoord, op sommige plaatsen zelfs dieper door grondverbeteringswerkzaamheden. Deze werkzaamheden zijn in de 19^e-20^e eeuw te plaatsen.

Naast deze agrarische activiteiten is in het zuiden van het plangebied sprake geweest van bewoning in de 20^e eeuw. Hier heeft een boerderij gestaan die is gesloopt. Dit heeft geresulteerd in grote en diepe verstoringen ter plaatse, waarbij de bodemopbouw geheel vergraven is.

Paleo-landschappelijk:

17. Hoe ziet de landschappelijke opbouw van het onderzoeksgebied eruit? In hoeverre komt de opbouw overeen met het beeld van het vooronderzoek? Het onderzoeksgebied is gelegen op de flank van een dekzandrug. Het terrein loopt af richting het beekdal van de Lei in het zuidoosten.

18. Wat is de paleo-landschappelijke en -ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in (of in de omgeving) van het onderzoeksgebied locaties die geschikt zijn voor pollenanalyse? Wat is de te verwachten kwaliteit?

Zie ook vraag 17. Binnen het plangebied zijn enkel de waterputten als geschikte locaties aan te wijzen. Hoewel de conservering waarschijnlijk goed is en sprake is van een dateerbare context, is de data die het oplevert relatief beperkt en slaat op een korte tijdsperiode. Voor een analyse van de ecologische context voor een langere periode bevinden zich mogelijk in het beekdal van de Lei enkele goed locaties. Hierover zijn echter geen gegevens bekend

Archeologische Monumentenzorg

19. Wat zegt de fysieke kwaliteit van de grondsporen over de archeologische potentie van vergelijkbare sites in de regio Goirle?

Hoewel een esdek als conserverende laag kan hebben gediend voor het archeologisch niveau, dient er rekening mee gehouden te worden dat bij de bijbehorende werkzaamheden het oorspronkelijk bodemprofiel en daarmee het archeologisch niveau is verstoord. Dit betekent echter niet dat onder een dergelijk dek geen archeologische resten meer aanwezig kunnen zijn, of dat hier nooit archeologische resten aanwezig zijn geweest. De top van de grondsporen en vondstspreidingen, en daarmee dus het archeologisch niveau, zullen door het dek opgenomen zijn. De mate van verstoring kan verschilt echter per geval en kan ook binnen een plangebied variëren. Alleen doormiddel van proefsleuvenonderzoek kan de verstoringsgraad goed worden vastgesteld.

Samenvatting

Van 27 tot en met 29 juni 2011 is door een team van Archol BV een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied 'Vier Kwartieren III'. Aanleiding hiervoor is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor deze locatie. Hierbij wil de gemeente Goirle in de toekomst nieuwbouw realiseren. De daaraan verbonden grondwerkzaamheden kunnen eventueel in de bodem aanwezige archeologische waarden verstoren.

Om deze reden is het plangebied door middel van 10 proefsleuven verkend. Doel van dit onderzoek was het karteren en waarderen van de archeologische resten. Hierbij is ook aandacht besteedt aan de bodemopbouw. Het gehele plangebied is geheel gelegen op de flank van een dekzandrug en loopt af richting het beekdal van de Lei in het zuidoosten. Vooronderzoek in de vorm van boringen deed vermoeden dat dit dekzand verhoogd was met een vruchtbaar dek, het esdek, ten behoeve van landbouw. Een dergelijk dek kan een conserverende rol voor onderliggende archeologische resten hebben gespeeld. Tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek dit dek echter nog vrij recent te zijn omgezet. Hierdoor is een deel van het terrein tot op een diep niveau vergraven. Op enkele plaatsen bleek echter nog wel een oude, laat-middeleeuwse, fase van dit dek aanwezig, waarbij de kans op archeologische resten hoger is.

Aan de zuidelijke rand van het plangebied is een vindplaats uit de late middeleeuwen aangetroffen. Hierbij is één bijgebouw te herkennen, evenals een cluster paalsporen, kuilen en twee waterputten. Het betreft de resten van één of meerdere erven, gelegen langs de hoofdas van Riel: de Kerkstraat. Ten noordwesten van deze vindplaats, op enige afstand van deze hoofdas is ook een akkercomplex uit dezelfde periode aangetroffen. In combinatie met deze complexen is aardewerk en een slijpsteen gevonden. Naast deze archeologische resten uit de late middeleeuwen zijn ook resten uit de ijzertijd – vroeg Romeinse tijd aangetroffen. Deze bevonden zich langs de noordelijke rand van het plangebied en waren gelegen op de flank van de dekzandrug. De vondsten en losse sporen kunnen geïnterpreteerd worden als randverschijnselen van een nederzetting hogerop de dekzandrug.

Aan de hand van deze resultaten konden de archeologische resten binnen het plangebied worden gekarteerd en gewaardeerd, om vervolgens tot een selectieadvies te komen. Op inhoudelijke gronden is de laat middeleeuwse vindplaats als interessant te kenmerken, aangezien deze periode slecht in het archeologisch bestand vertegenwoordigd is. De fysieke staat is echter zeer slecht, waardoor de potentiële kenniswinst vrijwel nihil is. Op basis van de resultaten is vindplaats 1, evenals de rest van het plangebied, niet als behoudenswaardig te bestempelen. Plangebied "Vier Kwartieren III" kan dan ook worden vrijgegeven.

Literatuur

Arts, N., A. Huijbers, K. Leenders, J. Schotten, H. Stoepker, F. Theuws & A. Verhoeven 2006. Hoofdstuk 22. De middeleeuwen en vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland. In: Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA), versie 1.0, Amersfoort.

Berendsen, H.J.A. 2008. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie, Assen.

Ginkel, van, E. & L. Theunissen 2009. Onder heide en akkers. De archeologie van Noord-Brabant tot 1200, Utrecht.

Janssens, M. & C. Verbeek 2008. Goirle-Riel (NB), Vier Kwartieren III. Archeologische vooronderzoek. Bilan Rapport 2008/070, Tilburg.

Pruysen, M. & A.J. Tol 2011. Programma van Eisen Goirle-Riel Vier Kwartieren III, Inventariserend Veldonderzoek middels proefsleuven. Archol-PvE 23, Leiden.

Spek, T. 2004. Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie, Utrecht.

Bijlage 1: Sporenlijst

put	vlak	spoor	type	diepte	datering	opmerking
2	1	1	KL	22	prehistorie	
2	1	2	REC		Nieuwe tijd	
3	1	1	WA	>100	late middeleeuwen	gegutst
3	1	2	PK		late middeleeuwen	
3	1	3	PK	44	late middeleeuwen	
3	1	4	PK		late middeleeuwen	
3	1	5	PK		late middeleeuwen	
3	1	6	PK		late middeleeuwen	
3	1	7	PK		late middeleeuwen	
3	1	8	PK	16	late middeleeuwen	
3	1	9	PK		late middeleeuwen	
3	1	10	PK		late middeleeuwen	
3	1	11	REC		Nieuwe tijd	ontginningsbaan
3	1	12	WA	>100	late middeleeuwen	gegutst
3	1	13	KL		late middeleeuwen	
3	1	14	KL	35	Nieuwe tijd	gegutst
3	1	15	KL		late middeleeuwen	
3	1	16	PK		Nieuwe tijd	
3	1	17	PK	20	Nieuwe tijd	
3	1	18	PK	20	Nieuwe tijd	
3	1	19	SL	35	Nieuwe tijd	gegutst
3	1	20	NV			mollengangen
4	1	1	PK		late middeleeuwen	
4	1	2	PK		late middeleeuwen	
4	1	3	PK		late middeleeuwen	
4	1	4	PK		late middeleeuwen	
4	1	5	PK	35	late middeleeuwen	
4	1	6	KL		late middeleeuwen - Nieuwe tijd	jonger dan spoor 1-5
5	1	1	SS	15	late middeleeuwen	
5	1	2	SS		late middeleeuwen	
5	1	3	SS		late middeleeuwen	
5	1	4	SS		late middeleeuwen	
5	1	5	SS		late middeleeuwen	
6	1	1	NV			
6	1	2	NV			
6	1	3	NV			
6	1	4	PK	15	prehistorie?	
6	1	5	NV			
8	1	1	PK		Nieuwe tijd	
10	1	1	KL	20	late middeleeuwen	gegutst
10	1	2	PK	30	late middeleeuwen	gegutst
10	1	3	KL		late middeleeuwen	

Bijlage 2: Vondstenlijst

vondstnr	put	vlak	spoor	verzamelwijze	categorie	aantal	gewicht	opmerking
1	2	1	5000	AANV	APH	1	5.3	
2	2	1	2	AANV	ANT	1	12.2	
3	2	1	1	COUP	KER	1	1	APH?
4	2	1	1	SCHA	MA			5 liter
5	2	1	5000	AANV	ANT	2	56.1	
6	3	1	1	AANV	AME	1	2.8	
7	3	1	12	PUNT	AME	6	266.6	
8	5	1	5030	AANV	APH	4	42	
9	5	1	5030	AANV	APH	1	5.2	
10	5	1	5030	AANV	APH	4	21.6	
11	5	1	5030	AANV	APH	1	4.3	
11	5	1	5030	AANV	ARO	1	11.7	
12	5	1	5010	AANV	AME	2	15.7	
13	5	1	5010	AANV	AME	3	28.7	
14	5	1	5030	AANV	APH	2	29.4	
15	5	1	5030	AANV	APH	4	12.2	
16	5	1	5030	AANV	APH	3	20.1	
16	5	1	5030	AANV	ARO	1	18.9	doliumfragment
17	5	1	5030	AANV	APH	4	19.5	
18	6	1	5030	AANV	APH	1	4.4	
18	6	1	5030	AANV	ARO	1	2	
19	6	1	5030	AANV	AME	2	19.3	
20	6	1	1	AANV	APH	1	2.4	
20	6	1	1	AANV	ARO	1	4.5	
21	8	1	1	AANV	AME	8	168.1	
22	8	1	9999	AANV	AME	1	237.7	
23	10	1	5020	AANV	AME	1	141.9	
24	10	1	999	PUNT	SXX	1	113.3	slijpsteen

BIJLAGE 6

Selectieadvies, juli 2011

Selectieadvies Goirle Vier Kwartieren III

Auteur: Drs. A.J. Tol, senior-KNA

archeoloog

Datum: 13 juli 2011

Archol BV
Postbus 9515
2300 RA Leiden



1 Inleiding

Van 27 tot en met 29 juni 2011 is door een team van Archol BV een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied 'De Vier Kwartieren III'. Het inventariserend veldonderzoek bestond uit een proefsleuvenonderzoek met als doel het opsporen en waarderen van in het plangebied aanwezige archeologische resten. In totaal zijn 10 proefsleuven aangelegd. In de proefsleuven aan de zuidelijke rand van het plangebied is één vindplaats aangetroffen (vindplaats 1). Elders binnen het plangebied zijn enkel geïsoleerde vondsten en sporen aangetroffen die niet als vindplaats zijn te interpreteren.

2 Kenmerken vindplaats 1

Aard en omvang van de vindplaats

De vindplaats bestaat uit bewoningssporen uit de late middeleeuwen (13^e-14^e eeuw): één bijgebouw, een cluster paalsporen, kuilen en twee waterputten. Waarschijnlijk hebben we te maken met de resten van één of enkele erven die langs de Kerkstraat hebben gelegen.

De vindplaats heeft binnen het plangebied een omvang van ca. 80 bij 30 m. Zeer waarschijnlijk loopt de vindplaats in zuidwestelijke richting door tot onder de huidige bebouwing langs de Kerkstraat (buiten het plangebied).

Gaafheid van de vindplaats

Uit de enkele coupes en de bestudering van de bodemprofielen blijkt dat vindplaats 1 een verticale gaafheid heeft die gebruikelijk is voor vindplaatsen in oude bouwlandcomplexen. De vindplaats kent in het horizontale vlak echter verspreid vele grotere en kleinere verstoringen. Deze zijn het gevolg van de sloop van een boerderij die hier in de 20^e eeuw stond.

Het deel van de vindplaats dat buiten het plangebied ligt, heeft in het horizontale vlak vermoedelijk eveneens veel bodemverstoringen. Ter plaatse liggen namelijk enkele grote woonhuizen waarvan een deel recentelijk is gebouwd.

Door de hoge verstoringsgraad van het horizontale vlak, resteert nog slechts een gefragmenteerd beeld van vindplaats 1.

Conservering van de vindplaats

Over de conservering van de vindplaats heeft het onderzoek slechts beperkte informatie opgeleverd. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat door de hoge ligging van de vindplaats ten opzichte van het grondwaterniveau slechte tot matige conserveringsomstandigheden zullen gelden voor metaal en organische resten.

3 Waardering

Het proces van waarderen van een vindplaats doorloopt een aantal stappen (tabel 1; zie KNA versie 3.2: BIJLAGE IV WAARDEREN VAN VINDPLAATSEN). Allereerst wordt gekeken naar de belevingswaarde van een vindplaats. Omdat dit vooral van toepassing is op zichtbare monumenten is deze stap hier niet van toepassing. De waardestelling van onderhavige vindplaats vindt plaats op basis van zijn fysieke en inhoudelijke kwaliteit.

Fysieke kwaliteit

Bij de beoordeling van de kwaliteit van een vindplaats vormen de mate van gaafheid en conservering de belangrijkste maatstaven.

- De vindplaats scoort voor gaafheid 1 punt: de verticale gaafheid is gemiddeld, zoals gebruikelijk bij in oude bouwlanden gelegen vindplaatsen; de horizontale gaafheid is slecht omdat verspreid vele kleine en grote verstoringen voorkomen.
- De score voor conservering is 2 punten: er is sprake van matige conserveringsomstandigheden, zoals gebruikelijk bij in oude bouwlanden gelegen vindplaatsen.

In totaal wordt de fysieke kwaliteit op 3 punten gewaardeerd. Bij een dergelijke lage score wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of een vindplaats toch behoudenswaardig is.

Waarden	Criteria	Score
Beleving	Schoonheid	n.v.t.
	Herinnering	n.v.t.
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	1
	Conservering	2
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	2
	Informatiewaarde	1
	Ensemblewaarde	2
	Representativiteit	n.v.t.

Tabel 1. Waardering vindplaats 1

Inhoudelijke kwaliteit

Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria ‘hoog’ wordt gescoord, wordt een vindplaats met een lage fysieke kwaliteit toch in principe behoudenswaardig geacht. In het geval van vindplaats 1 is echter bij geen van de inhoudelijke criteria sprake van een hoge score.

Bij het criterium zeldzaamheid wordt gekeken naar de mate waarin een bepaald type monument schaars is voor een bepaalde periode of in een bepaald gebied. Voor de laatmiddeleeuwse vindplaats 1 kan gesteld worden dat bewoning uit deze periode zich vaak clustert op de plaats van de huidige dorpskernen. Hierdoor zijn dergelijke vindplaatsen relatief zeldzaam, aangezien ze vaak ontoegankelijk of sterk verstoord zijn. Maar dit betekent niet dat zij volstrekt uniek zijn. Vindplaats 1 is dan ook een middelhoge waarde voor zeldzaamheid toegekend.

Met informatiewaarde wordt de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden bepaald. Deze waarde hangt ook samen met de zeldzaamheid. Vindplaats 1 biedt de mogelijkheid de

late middeleeuwen beter in beeld te krijgen, waarmee kennis vergaard kan worden over vroege dorpsvorming en ontginning. De informatiewaarde kan op basis hiervan in principe als middelhoog worden ingeschaald. Een beperkende factor bij de informatiewaarde is echter de hoge verstoringsgraad van vindplaats 1. is de potentiële kenniswinst van vindplaats 1 . Op basis hiervan is de informatiewaarde dan ook naar beneden bijgesteld.

De ensemblewaarde, of contextwaarde, wordt vastgesteld aan de hand van de archeologische en landschappelijke context van een vindplaats. De ensemblewaarde van vindplaats 1 is gemiddeld. Aan de noord en westzijde is sprake van bebouwd gebied; hier zal veel landschappelijke en archeologische informatie verloren zijn gegaan.

Aan de zuid- en oostzijde is nog wel sprake van landelijk gebied (natuur en akkers). Hier zijn naar verwachting vindplaatsen aanwezig uit eerdere en latere perioden waardoor de lange termijn-bewoningsgeschiedenis van het gebied deels onderzocht kan worden en inter-site analyse mogelijk is.

Conclusie

De eindconclusie is dat de vindplaats 1 niet behoudenswaardig is op grond van de lage fysieke en inhoudelijke kwaliteit.

4 Selectieadvies

In plangebied 'De Vier Kwartieren III' is alleen aan de zuidelijke rand een vindplaats aangetroffen (vindplaats 1). Op grond van de lage fysieke en inhoudelijke kwaliteit wordt vindplaats 1 niet behoudenswaardig bevonden . Elders binnen het plangebied zijn enkel geïsoleerde vondsten en sporen aangetroffen die niet als vindplaats zijn te interpreteren.

Vanwege het ontbreken van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen kan plangebied 'De Vier Kwartieren III' worden vrijgegeven voor de realisatie van de plannen (=negatief selectieadvies).

BIJLAGE 7

Selectiebesluit, augustus 2011

Selectiebesluit archeologisch onderzoek bestemmingsplan "Vier Kwartieren III".

Burgemeester en wethouders van de gemeente Goirle;

overwegende, dat de gemeente Goirle voornemens is om over te gaan tot realisering van bestemmingsplan "Vier Kwartieren III", dat voorziet in woningbouw in de kern Riel;

dat het plangebied globaal is gelegen aan de Kerkstraat te Riel en globaal wordt begrensd door de volgende straten: Kerkstraat, Meijerij, Brabantlaan en Veertels;

dat in het kader van de totstandkoming van het bestemmingsplan "Vier Kwartieren III" door bureau BILAN een bureauonderzoek is uitgevoerd en dat de resultaten daarvan zijn neergelegd in het rapport "*Goirle-Riel (NB), De Vier Kwartieren III, Archeologisch vooronderzoek*" van 23 juni 2008 (rapportnummer 2008/070);

dat vervolgens van 27 juni tot en met 29 juni 2011 in het plangebied door Archol B.V. een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd met als doel het opsporen en waarderen van in het plangebied aanwezige archeologische resten en dat de resultaten daarvan zijn neergelegd in het rapport "*Laat-middeleeuwse bewoningssporen te Riel, een inventariserend veldonderzoek in plangebied Vier Kwartieren III*" van Archol B.V. van juli 2011 (rapportnummer Archol Rapport 155);

dat Archol B.V. op 13 juli 2011 het "*Selectieadvies Goirle Vier Kwartieren III*" heeft uitgebracht en adviseert dat in het plangebied "Vier Kwartieren III" alleen aan de zuidelijke rand een vindplaats is aangetroffen en dat op grond van de lage fysieke en inhoudelijke kwaliteit deze vindplaats niet behoudenswaardig wordt bevonden. Dat voorts elders binnen het plangebied enkele geïsoleerde vondsten en sporen aangetroffen zijn die als vindplaats zijn te interpreteren en dat vanwege het ontbreken van behoudenswaardige archeologische vindplaatsen het plangebied "Vier Kwartieren III" kan worden vrijgegeven voor de realisatie van de plannen;

gelet op het bepaalde in:

- de Monumentenwet 1988;
- het rapport "*Goirle-Riel (NB), De Vier Kwartieren III, Archeologisch vooronderzoek*" (rapportnummer 2008/070) van 23 juni 2008 van BILAN;
- het rapport "*Laat-middeleeuwse bewoningssporen te Riel, een inventariserend veldonderzoek in plangebied Vier Kwartieren III*" van juli 2011 van Archol B.V. van juli 2011 en
- het "*Selectieadvies Goirle Vier Kwartieren III*" van 13 juli 2011 van Archol B.V. ;

besluit:

het selectieadvies van Archol B.V. van 23 juli 2011 over te nemen en het plangebied "*Vier Kwartieren III*" vrij te geven voor de realisatie van de plannen.

Goirle, 16 augustus 2011.

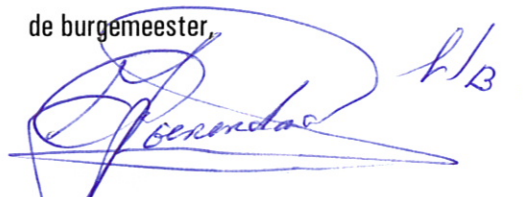
Burgemeester en wethouders van de gemeente Goirle,

de secretaris,



ing. J.M. Tromp

de burgemeester,



mevrouw M.G. Rijdsdorp

BIJLAGE 8

Waterhuishoudkundig plan, november 2010



Waterhuishoudkundig plan

Vierkwartieren III Riel

Gemeente Goirle



Waterhuishoudkundig plan

Vierkwartieren III Riel

Gemeente Goirle

Projectnr: GLE007-1

Status: definitief 04

Datum: 17-11-2010

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Beleid waterschap Brabantse Delta	5
3	Waterhuishouding Vierkwartieren III.....	6
3.1	Omgeving	6
3.2	Bodemopbouw.....	6
3.3	Afvoerend verhard oppervlak	8
3.4	Verkenning mogelijkheden	9
3.5	Uitwerking waterhuishouding Vierkwartieren III	9
4	Conclusie	12

Bijlagen

- 1 Tekening verhard oppervlak**
- 2 Toetsing IT riool aan T=100 neerslag**
- 3 Locaties grondboringen**
- 4 Maaiveldhoogtes Riel**

1 Inleiding

De gemeente Goirle gaat het gebied Vierkwartieren III te Riel ontwikkelen. De ligging van het projectgebied is weergegeven in afbeelding 1.1. In 2005 is door bureau De Rooij een waterhuishoudingsplan opgesteld voor dit gebied. Het plan uit 2005 is echter niet meer actueel door het gewijzigde beleid van waterschap Brabantse Delta. Gemeente Goirle heeft Stistewa gevraagd een nieuw waterhuishoudkundig plan op te stellen voor het plan Vierkwartieren III te Riel. In dit waterhuishoudkundig plan wordt ingegaan op het beleid van het waterschap Brabantse Delta en de waterhuishouding van het projectgebied. Middels een verkennende berekening is nagegaan hoe de wateropgave voor het projectgebied kan worden ingevuld.

Afbeelding 1.1. Ligging Vierkwartieren III te Riel (bron: openstreetmap)



2 Beleid waterschap Brabantse Delta

In de beleidsregel 'Hydraulische randvoorwaarden 2009' staat beschreven hoe het waterschap Brabantse Delta omgaat met zijn bevoegdheid als waterbeheerder om hydraulische normen te stellen aan ingrepen die effect hebben op het watersysteem.

In het beleid van het waterschap Brabantse Delta wordt onder andere gesteld dat de voorkeursvolgorde vasthouden – bergen - afvoeren in beginsel van kracht is en dat problemen niet mogen worden afgewenteld op andere gebieden. Daarnaast stelt het waterschap dat de maatschappelijke doelmatigheid van belang is en dat het mogelijk moet zijn om met een goede onderbouwing af te wijken van de vaste regels.

Het gebied 'Vierkwartieren III' ligt in een zogenaamd 'beschermde gebied' uit de Keur. Dit betekent dat voor elke vorm van water aan- en afvoer naar een dergelijk gebied een vergunning noodzakelijk is. Wat betreft de normen voor de landbouwkundige afvoer en de benodigde retentie gelden geen specifieke regels voor beschermde gebieden.

In het ontheffingen- en vergunningenbeleid is het uitgangspunt dat ingrepen in beschermde gebieden hydrologisch neutraal moeten gebeuren. In beschermde vrij afwaterende gebieden heeft infiltratie en vasthouden van water een positief effect in het kader van de verdrogingbestrijding. Het waterschap dringt daarom aan op het zoveel mogelijk infiltreren van hemelwater in de beschermde gebieden.

Benodigde retentie

Het watersysteem van waterschap Brabantse Delta is gedimensioneerd op de zogenaamde maatgevende landbouwkundige afvoer. Voor peilbeheerde gebieden geldt een maatgevende afvoer van 14,4 mm per dag, voor vrij afwaterende gebieden is de maatgevende afvoer 5,8 mm per dag. Vierkwartieren III ligt in een vrij afwaterend gebied, de maatgevende afvoer is derhalve 5,8 mm per dag.

De benodigde retentie wordt bepaald voor een herhalingstijd $T=100$ (maatgevende neerslag 1 keer per 100 jaar). Bij deze herhalingstijd mag worden gerekend met tweemaal de maatgevende afvoer, zijnde 11,6 mm per dag, oftewel 116 m³ per hectare per dag. Op basis van neerslagstatistieken is door het waterschap bepaald dat voor vrij afwaterende zandgebieden de benodigde retentie 780 m³ per hectare bedraagt. De hoeveelheid benodigde retentie kan worden gereduceerd door water in het plangebied te infiltreren.

De retentie en het ontvangende oppervlaktewater dienen van elkaar te worden gescheiden middels een knijpconstructie. De minimale diameter van de doorlaat in de knijpconstructie dient 40 mm te zijn.

3 Waterhuishouding Vierkwartieren III

3.1 Omgeving

Het projectgebied is gelegen op een zandrug in de kern Riel, in of direct grenzend aan het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Ten noordwesten van het plangebied ligt een A-watgang langs het Bels Laantje, ten zuidwesten van het gebied ligt een B-watgang langs de Kerkstraat – Alphenseweg.

De maaiveldhoogte aan de noordzijde van het gebied ligt tussen de 17,80 en 17,50 m+NAP, de toekomstige ontsluiting richting de Kerkstraat loopt af tot ca. 17,30 m+NAP. Het projectgebied ligt hoog ten opzichte van de omgeving, een kaart met maaiveldhoogtes is weergegeven in bijlage 4. Bij de ontwikkeling van het gebied zullen deze hoogtes nauwelijks wijzigen.

3.2 Bodemopbouw

Bij het opstellen van het waterhuishoudingsplan van bureau De Rooij in 2005 is een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd. Deze gegevens zijn, aangevuld met bij de gemeente beschikbare bodemgegevens gehanteerd bij het opstellen van dit waterhuishoudkundig plan.

Op vier locaties zijn boringen verricht en de grondwaterstand en k-waarden bepaald. De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

Bodemopbouw

In tabel 3.1. is de bodemopbouw weergegeven zoals deze is aangetroffen bij de vier boringen. Deze gegevens zijn overgenomen uit het waterhuishoudingsplan uit 2005.

Tabel 3.1. bodemopbouw boringen

boring 1		Boring 2	
0-20 cm	Zand geel puinhoudend grof	0-90 cm	Zand bruin
20-70 cm	Zand geel grof	90-130 cm	Zand grijs grof
70-100 cm	Zand bruin		
100-130 cm	Zand geel grof		
130-170 cm	Leem		
>170 cm	Zand grijs grof		
Boring 3		Boring 4	
0-20 cm	Zand zwart	0-40 cm	Zand bruin
20-180 cm	Zand geel	40-110 cm	Zand geel
>180 cm	Zand geel grof	>110 cm	Zand geel grof

Globaal is de bodem als volgt opgebouwd:

- Vanaf maaiveld tot ca. 0,5 m beneden maaiveld voornamelijk bruin middelfijn zand
- Vanaf 0,5 m beneden maaiveld tot 2,3 m beneden maaiveld geel middelfijn zand
- Plaatselijk bestaat de ondergrond uit leemhoudend en/of middelgrof zand

Grondwaterstand

Bij het uitvoeren van de boringen door Bureau de Rooij is de grondwaterstand bepaald, de grondwaterstanden liggen tussen 1,60 en 1,20 meter onder maaiveld, gemeten in maart 2005. Tevens zijn door Oranjewoud (13-05-2008) en Bureau Verhoeven (14-01-2010) boringen in, of nabij, het projectgebied uitgevoerd. Bij deze boringen is de grondwaterstand aangetroffen op 2,70 en 3,00 meter onder maaiveld. De locaties van deze aanvullende boringen zijn weergegeven in bijlage 3. Tevens zijn de boorprofielen van deze aanvullende boringen in deze bijlage weergegeven.

Tevens is nagegaan welke stijghoogten optreden in het eerste watervoerende pakket. Hiervoor is gebruik gemaakt van de REGIS I kartering van TNO-NITG. De stijghoogten in REGIS I zijn de optredende stijghoogten op 28 april 1995. De stijghoogte ter plaatse van Vierkwartieren III bedraagt ca 15,50 m+NAP.

Afbeelding 3.1. REGIS I stijghoogten 1^e watervoerende pakket ter plaatse van Vierkwartieren III (bron isohypsen: TNO-NITG)



Doorlatendheid van de bodem

De doorlatendheid van de bodem is op vier locaties bepaald, middels de omgekeerde boorgatmethode. De gemeten k-waarden laten een grote spreiding zien, variërend van 0,30 tot 2,30 meter per dag, zie tabel 3.2. De lage waarden worden vermoedelijk veroorzaakt door in de ondergrond aanwezige leemlagen, deze leemlaag is ook terug te zien in boring 1. In tabel 3.3. zijn de dieptes en bijbehorende bodemopbouw weergegeven van de infiltratiemetingen.

Tabel 3.2. Gemeten k-waarden

Locatie	K waarde 1 ^e meting m/dag	K waarde 2 ^e meting m/dag
1	0,50	0,30
2	2,00	2,30
3	0,80	0,80
4	0,80	0,60

Tabel 3.3. diepte en bodemopbouw infiltratieonderzoek

Locatie	Begin waterstand m-mv	Eind waterstand m-mv	bodemopbouw
1, eerste meting	1,20	1,55	1,00-1,30: zand geel grof 1,30-1,70: leem
1, tweede meting	1,31	1,51	
2, eerste meting	0,97	1,55	0,90-1,30: zand grijs grof 1,30- ...: niet bekend
2, tweede meting	0,89	1,49	
3, eerste meting	1,08	1,68	0,20-1,80: zand geel
3, tweede meting	1,17	1,60	
4, eerste meting	0,76	1,31	0,40-1,10: zand geel 1,10 - .. : zand geel grof
4, tweede meting	0,88	1,25	

Bij de aanleg van de riolering worden de aanwezige leemlagen doorbroken, waardoor het aannemelijk is dat de waterdoorlatendheid op deze locaties zal toenemen. Hierdoor is het de verwachting van de gemeente dat een gemiddelde k-waarde van ten minste 1 m/dag zal worden bereikt na uitvoering van de werkzaamheden.

3.3 Afvoerend verhard oppervlak

Het toekomstig verhard oppervlak in het plangebied is door de gemeente nauwkeurig bepaald. In onderstaande tabel zijn de verharde oppervlakken weergegeven. De verhardingen zijn ook weergegeven op de tekening in bijlage 1.

Tabel 3.4. Verharde oppervlakken Vierkwartieren III

type oppervlak	hoeveelheid m ²
Wegen	2.264
Trottoir	967
Parkeerhaven openbaar	546
Inritten openbaar	124
Inritten particulier	884
Daken voorzijde	1.169
Daken achterzijde	1.169
Daken garage	490
Daken schuurtjes	126
Totaal	7.739

Wettelijk bestaan mogelijkheden om af te dwingen dat het hemelwater op eigen terrein wordt verwerkt. Zeker bij grotere percelen is dit een reële mogelijkheid. Voor Vierkwartieren III is besloten dat de gemeente zorg draagt voor de verwerking van het hemelwater, met uitzondering van het water dat afstroomt van de daken van schuurtjes. Dit besluit is door de gemeente al genomen in het kader van overeenkomsten met ontwikkelaars en bouwers. Bij de verdere uitwerking van dit waterhuishoudkundig plan wordt uitgegaan van een verhard oppervlak van **7.613 m²**.

3.4 Verkenning mogelijkheden

In het plangebied, of direct daaraan grenzend, is geen oppervlaktewater aanwezig, nagegaan is welke mogelijkheden er zijn voor de afvoer van hemelwater.

Eén mogelijkheid is het afvoeren van het overtollige hemelwater via het bestaande hemelwaterriool in de Brabantlaan. Een aandachtspunt hierbij is dat volgens het Basisrioleringsplan van de kern Riel (concept 1, d.d. 12/10/2009, Witteveen+Bos) in de Brabantlaan water op straat wordt berekend. De afvoermogelijkheid via dit hemelwaterstelsel is dus beperkt. Door Witteveen+Bos is een aanvullende hydraulische berekening uitgevoerd waaruit volgt dat een beperkte toename van de afvoer naar het hemelwaterstelsel in de Brabantlaan niet of nauwelijks leidt tot een toename van de berekende hoeveelheid en duur van het water op straat in de Brabantlaan.

Andere mogelijkheden voor het afvoeren van het overtollige water zijn:

- afvoeren naar de A-watergang langs het Bels Lijntje
- afvoeren naar de B-watergang langs de Kerkstraat – Alphenseweg

Door de gemeente is aangegeven dat deze opties minder wenselijk zijn, ondermeer in verband met grondeigendom en –gebruik. De oplossing voor de waterberging moet bij voorkeur in het plangebied worden gevonden.

Naast de mogelijkheden voor Vierkwartieren III is nagegaan of het zinvol is om voor meerdere projecten een gezamenlijke retentievoorziening in te richten. Gezien de onzekerheid van de overige uit te voeren projecten in de omgeving van Vierkwartieren III en de planning is besloten om deze mogelijkheid niet verder uit te werken.

3.5 Uitwerking waterhuishouding Vierkwartieren III

Systeemkeuze

Voor de waterhuishouding binnen het projectgebied is besloten gebruik te maken van een IT riool voor de verwerking van hemelwater. De rioolsleuf wordt deels aangevuld met drainzand, dit om berging van water in de rioolsleuf mogelijk te maken. Door de aanleg van een IT riool wordt een deel van het hemelwater lokaal geïnfiltreerd, het water dat niet geïnfiltreerd kan worden wordt in het IT riool en de rioolsleuf geborgen en vertraagd afgevoerd richting het gescheiden stelsel in de Brabantlaan. Met deze oplossing wordt een duurzame invulling gegeven aan de waterhuishouding voor het gebied. Op basis van de beschikbare grondwatergegevens wordt verwacht dat de reguliere grondwaterstand lager is dan de onderkant van de rioolsleuf. Verwacht wordt dat het IT riool geen drainerende werking heeft, echter om te voorkomen dat tijdens verhoogde grondwaterstanden grondwater wordt afgevoerd naar het hemelwaterstelsel wordt de doorlaat ten behoeve van de landbouwkundige afvoer aangelegd op een hoogte van een meter onder maaiveld (16,50 m+NAP). De berging in de rioolsleuf wordt wel volledig benut doordat het water uit de rioolsleuf zal infiltreren bij de reguliere grondwaterstand.

Randvoorwaarden en uitgangspunten berekeningen

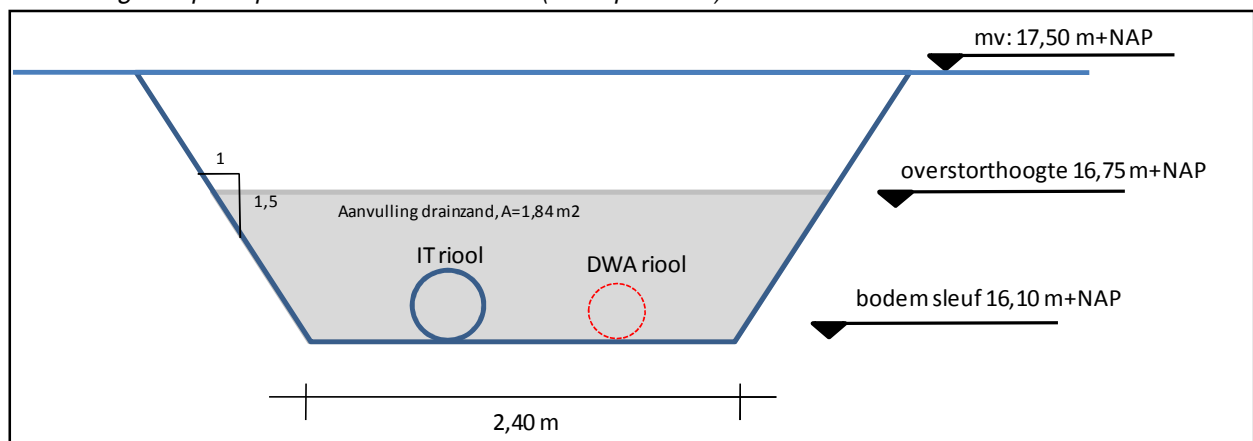
- de totale lengte van het IT stelsel bedraagt ca. 332 meter, exclusief de ontsluitingsweg naar de Kerkstraat en de aansluiting op de Brabantlaan
- De k-waarde bedraagt 1 m/dag
- De diameter van het IT riool is 400 mm
- De rioolsleuf wordt aangevuld met drainzand (610 m³)
- Het percentage holle ruimte in het drainzand is 30%
- De berging in putten en leidingen is bij deze verkennende berekening verwaarloosd, gerekend is met de berging in de rioolsleuf
- Infiltratie vindt plaats via de zijanten van de rioolsleuf, de bodem van de sleuf infiltreert niet

- De gemiddeld hoogste grondwaterstand is gelegen onder de bodem van de rioolsleuf
- Als maatgevende neerslag is gerekend met de STOWA neerslagstatistiek +10%, conform de uitgangspunten van het waterschap

Het IT riool wordt aangelegd met een gronddekking van 1 meter, het maaiveld in het grootste deel van Vierkwartieren III ligt op 17,50 m+NAP, de bob van het IT riool wordt hiermee 16,10 m+NAP (onder verwaarlozing van de wanddikte van het IT riool). Het maaiveld loopt af richting de Kerkstraat tot ca. 17,20 m+NAP, deze streng krijgt een bob van 15,80 m+NAP.

In afbeelding 3.2. is een principe doorsnede van de rioolsleuf weergegeven

Afbeelding 3.2. principe doorsnede rioolsleuf (niet op schaal)

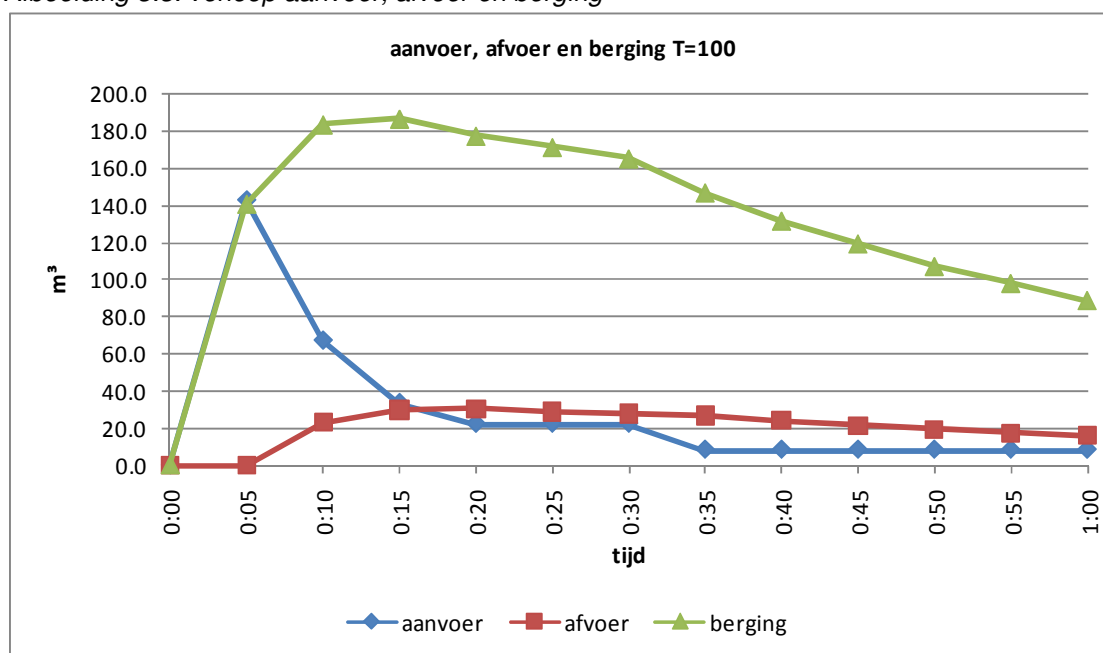


De berging in de rioolsleuf is bedraagt ca. 183 m^3 ($A \cdot L \cdot \text{percentage holle ruimte} = 1,84 \cdot 332 \cdot 0,3$). Deze berging is aanzienlijk lager dan de bergingseis van 78 mm (594 m^3). Met deze lagere berging kan worden volstaan omdat een aanzienlijk deel van het water wordt geïnfiltreerd. Bij een waterstand van 0,65 m in de rioolsleuf bedraagt de totale infiltratiecapaciteit $32 \text{ m}^3/\text{uur}$, deze afvoer is aanzienlijk groter dan de toegestane afvoer van $3,6 \text{ m}^3/\text{uur}$ ($2 \cdot \text{landbouwkundige afvoer bij } T=100$) uit het gebied.

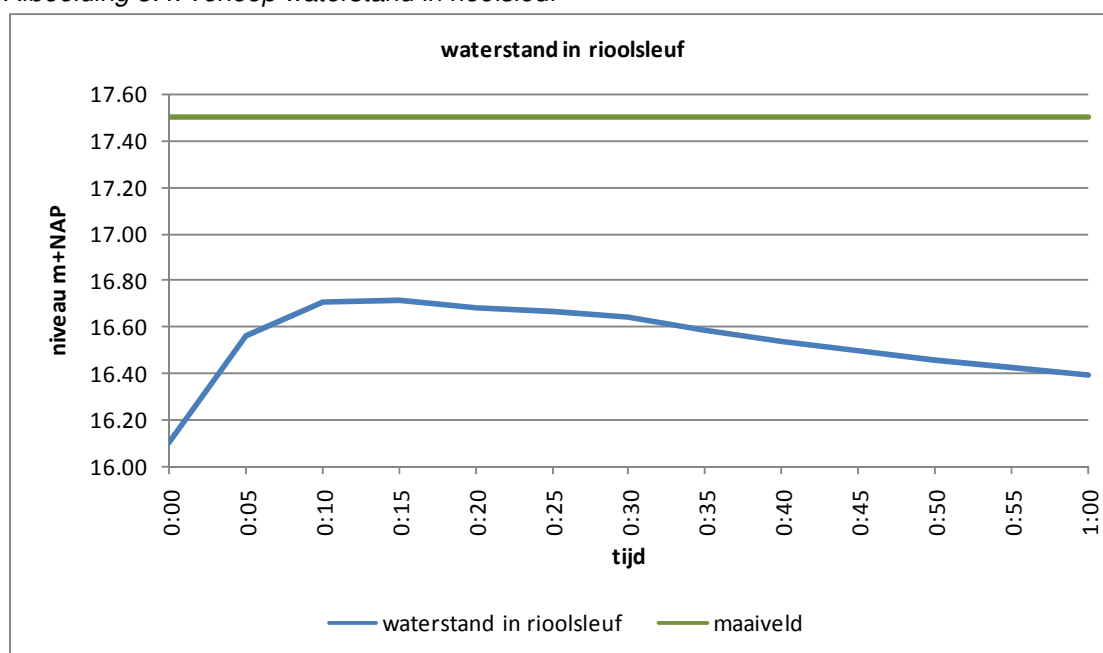
Normaal gesproken wordt de berging en afvoercapaciteit getoetst aan de regenduurlijnen. In dit geval is dit niet gedaan, aangezien de infiltratiecapaciteit afhankelijk is van de stijghoogte in het drainpakket rondom het IT riool. Bij een hoge waterstand in de rioolsleuf wordt een aanzienlijke infiltratiecapaciteit bereikt, waardoor de maatgevende situatie voor de $T=100$ neerslag al na korte tijd wordt bereikt.

De toetsing van het hemelwatersysteem is hier in tijdstappen van 5 minuten uitgevoerd. Nagegaan is hoeveel neerslag er per 5 minuten valt, hoeveel afgevoerd wordt (twee maal de landbouwkundige afvoer), hoeveel water infiltreert en hoeveel water geborgen wordt. De uitwerking van deze berekening is weergegeven in bijlage 2. In afbeelding 3.3 is het verloop van de neerslag, totale afvoer en de berging weergegeven, in afbeelding 3.4 is het waterstandsverloop in de rioolsleuf.

Afbeelding 3.3. verloop aanvoer, afvoer en berging



Afbeelding 3.4. verloop waterstand in rioolsleuf



In afbeelding 3.4. en bijlage 2 is te zien dat de waterstand in de rioolsleuf stijgt tot maximaal 16,71 m+NAP. De rioolsleuf moet tot minimaal deze hoogte worden aangevuld met drainzand.

Het IT riool wordt verbonden met het HWA stelsel in de Brabantlaan. Ter plaatse van de aansluiting op de Brabantlaan wordt een knijpconstructie aangebracht om de afvoer te beperken. Deze knijpconstructie wordt bij voorkeur aangebracht in een (interne) overstortmuur, waarbij de drempelhoogte 16,75 m+NAP bedraagt. De knijpconstructie wordt aangelegd op een hoogte van 16,50 m+NAP.

4 Conclusie

In dit waterhuishoudkundig plan is de waterhuishouding voor vierkwartieren III beschreven. De waterhuishouding wordt duurzaam ingericht door toepassing van een IT-riool voor de verwerking van hemelwater. Het grootste deel van het hemelwater zal in het projectgebied infiltreren. Hiermee wordt voldaan aan de eisen van waterschap Brabantse Delta.

De gemeten waarden voor zowel de grondwaterstand als de doorlatendheid laten een grote spreiding zien. Deze spreiding wordt veroorzaakt door de aanwezige leemlagen in de bodem. Het is van belang dat deze leemlagen voldoende worden doorbroken of verwijderd bij de aanleg van het IT riool.

Bijlage 1. Tekening verhard oppervlak



Bijlage 2. Toetsing IT riool aan T=100 neerslag

Toetsing berging en afvoer IT riool

tijd	neerslag (mm)	neerslag cumulatief	Totale aanvoer	2x landbouwkundige afvoer m ³ /uur	Infiltratie m ³ /uur	totale afvoer m ³ /uur	neerslag te bergen m ³	Stijghoogte in sleuf	Benutte berging m ³
0:00	0	0	0,0	0	0	0		0	0
0:05	18,7	18,7	142,4	0	0	0,30	142	0,46	141
0:10	8,8	27,5	67,0	0,30	22,9	23,25	44	0,60	183
0:15	4,4	31,9	33,5	0,30	29,9	30,23	3	0,61	186
0:20	2,9	34,8	22,3	0,30	30,4	30,73	-8	0,58	177
0:25	2,9	37,8	22,3	0,30	28,9	29,23	-7	0,56	171
0:30	2,9	40,7	22,3	0,30	27,9	28,24	-6	0,54	165
0:35	1,1	41,8	8,4	0,30	26,9	27,24	-19	0,48	147
0:40	1,1	42,9	8,4	0,30	23,9	24,25	-16	0,43	131
0:45	1,1	44,0	8,4	0,30	21,4	21,75	-13	0,39	119
0:50	1,1	45,1	8,4	0,30	19,5	19,76	-11	0,35	107
0:55	1,1	46,2	8,4	0,30	17,5	17,76	-9	0,32	98
1:00	1,1	47,3	8,4	0,30	16,0	16,27	-8	0,29	89

Uitgangspunten berekening:

- Verhard oppervlak 7.613 m²
- Lengte IT riool 332 m
- Diameter IT riool 400 mm
- Gronddekking 1,0 m
- Breedte rioolsleuf 2,4 m
- Talud ontgraving 1,5:1
- K waarde 1 m/dag
- Porositeit drainzand 30%

Bijlage 3. Locaties grondboringen



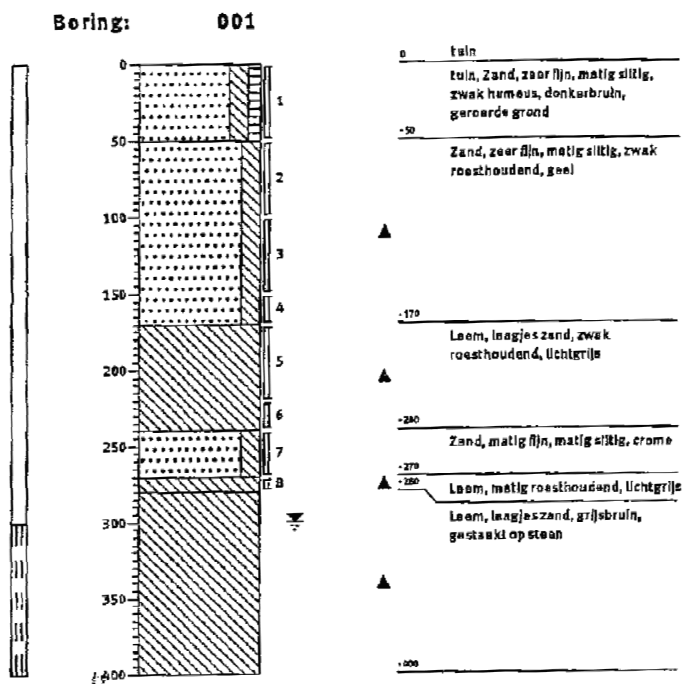
Locaties grondboringen Vierkwartieren III, bron: Waterhuishoudingsplan Vierkwartieren III te Riel, Architecten – en ingenieursbureau de rooij, 09-06-2005



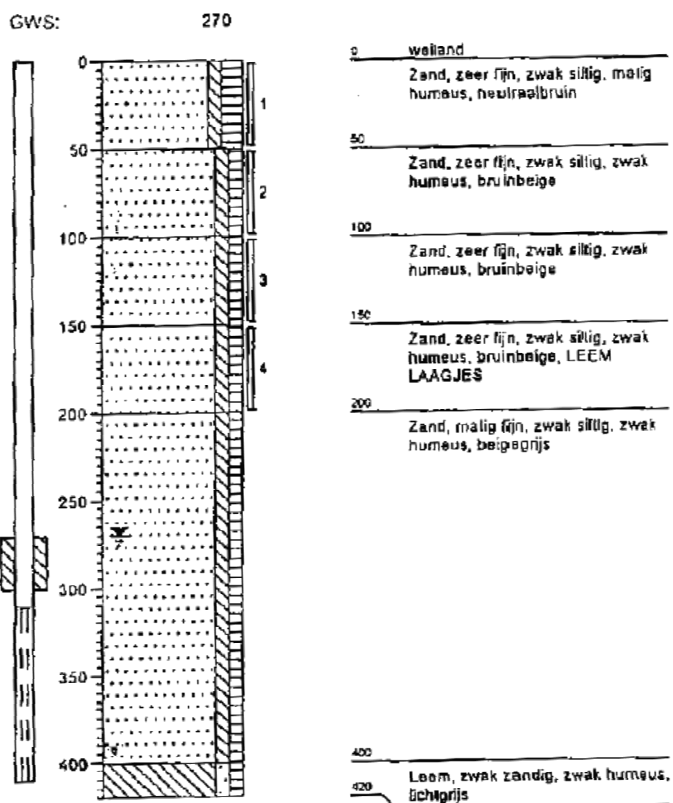
Locaties aanvullende peilbuizen, aangeleverd door gemeente Goirle

- Peilbuis 001: Oranjewoud, 13-05-2008, grondwaterstand 3,00 m-maaiveld
- Peilbuis 09: Bureau Verhoeven, 14-01-2010, grondwaterstand 2,70 m-maaiveld

Boorprofielen Oranjewoud (13-05-2008) en Bureau Verhoeven (14-01-2010)

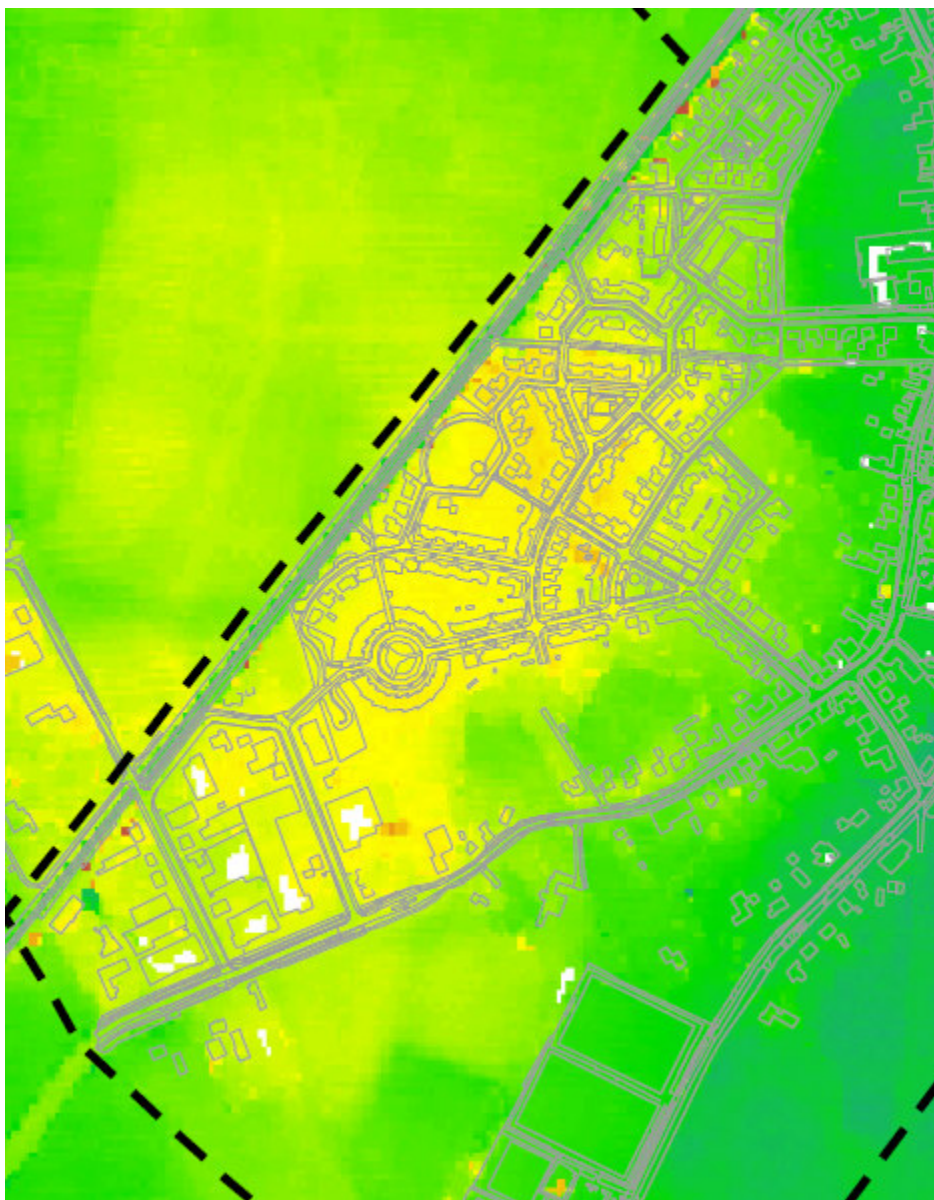


Boring: PB09



Bijlage 4. Maaiveldhoogtes Riel

Verloop maaiveldhoogte Riel



BIJLAGE 9

Quickscan natuuronderzoek, april 2007

Quickscan natuuronderzoek

Vierkwartieren te Riel



Quickscan natuuronderzoek Vierkwartieren te Riel (gemeente Goirle)

Beknopt overzicht van de inventarisatiegegevens

Quickscan natuuronderzoek Vierkwartieren te Riel

In opdracht van:

Gemeente Goirle

Contactpersoon:

Dhr. R.J. van Kerkhoff
Bureau Rothuizen van Doorn 't Hooft
Postbus 233
4460 AE Goes

Uitgevoerd door:

Ecochore Natuurtechniek
Ruiterweg 8
7152 DE EIBERGEN
T 0544-350297
M 06-53681534
E ecochore@wanadoo.nl
I www.ecochore.nl
Auteur B. Voerman
Veldwerk: B. Voerman

april 2007

Dit rapport is gedrukt op 100% FSC-papier

Inhoud

1. Aanleiding en doel	4
2. Inventarisatieopzet en gebiedsbeschrijving	5
2.1 Onderzoeksmethode	5
2.2 Gebiedsbeschrijving	5
2.3 Natuurbeschermingswet 98, Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn	5
2.4 Geplande werkzaamheden	6
3. Onderzoeksresultaten	8
3.1 Flora	8
3.2 (Broed)vogels	8
3.3 Herpetofauna	8
3.4 Zoogdieren	9
3.5 Ongewervelden	9
4. Toetsing Flora- en Faunawet en Natuurbeschermingswet	10
4.1 Algemeen	10
4.2 Flora	10
4.3 (Broed)vogels	10
4.4 Herpetofauna	10
4.5 Zoogdieren	11
4.6 Ongewervelden	11
4.7 Consequenties tijdens de bouwactiviteiten en de zorgplicht	12
4.8 Natuurbeschermingswet 1998	12
5. Conclusie en aanbevelingen	13
Literatuur	14

1. Aanleiding en doel

De gemeente Goirle is voornemens een bestemmingsplanwijziging op te stellen voor deelgebied Vierkwartieren III. Het betreft een inbreidingslocatie binnen de bebouwde kom van Riel (gemeente Goirle). De bestemmingsplanwijziging wordt opgesteld door Bureau Rothuizen van Doorn 't Hooft.

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet (Ff-wet) van kracht. Middels deze wet wordt een groot aantal plant- en diersoorten beschermd.

Als er plannen zijn om bepaalde handelingen uit te voeren, zal er onderzocht moeten worden of deze plannen, of onderdelen hiervan, nadelige effecten kunnen hebben op aanwezige, of mogelijk aanwezige, beschermde flora en fauna. Middels een natuurtoets kan worden bepaald of dier- en plantsoorten negatieve gevolgen kunnen ondervinden van de werkzaamheden dan wel dat er gezocht moet worden naar mitigerende en/of compenserende maatregelen. Hiervoor zullen eventueel ontheffingen moeten worden aangevraagd bij Dienst Regeling van het ministerie van LNV.

Om aan de zorgplicht te kunnen voldoen, die gesteld wordt in de Flora- en faunawet, heeft de gemeente Goirle opdracht gegeven voor de uitvoering van een quickscan natuurtoets om zo de mogelijk negatieve effecten op flora en fauna in kaart te brengen. Middels een quickscan wordt een indruk verkregen van de mogelijke waarden van een gebied voor flora en fauna. In opdracht van gemeente Goirle heeft Ecochore Natuurtechniek het veldwerk uitgevoerd. Dit rapport beschrijft de bevindingen en consequenties.

2. Inventarisatieopzet en gebiedsbeschrijving

Voor deze quickscan is het perceel op 30 maart 2007 door een medewerker van Ecochore Natuurtechniek bezocht om zo een verwachting uit te kunnen spreken van het voorkomen van, dan wel het gebruik maken door, beschermde dier- en plantsoorten in het gebied, zoals vermeld in de Flora- en faunawet, Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn en Rode Lijsten.

2.1 Onderzoeksmethode

Iedere dier- en plantengroep heeft zijn eigen methode van inventarisatie om zo een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de betekenis van het gebied voor de betreffende soorten of groepen.

Dit onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Er is zowel globaal gekeken naar de daadwerkelijk aanwezige flora en fauna, als naar de mogelijke waarden die het gebied herbergt in andere tijden van het jaar die tijdens een éénmalig bezoek niet kunnen worden vastgesteld.

Naar aanleiding van quickscanresultaten kan worden aangegeven of nadere inventarisaties gewenst zijn of dat redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de effecten op aanwezige (beschermde) flora en fauna geen bedreiging opleveren en of ontheffingen in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk zijn.

Het veldbezoek is overdag uitgevoerd. De weersgesteldheid was mistig met opklaringen met een maximum temperatuur van ca. 10 °C en windkracht 4.

2.2 Gebiedsbeschrijving

Het onderzoeksgebied is gelegen in het zuiden van de bebouwde kom van Riel in de gemeente Goirle. Het gebied beslaat ca. 2,3 ha en bestaat in hoofdzaak uit weilanden, bosjes, houtsingels en moestuinen.

Het gebied wordt ingeklemd door de Brabantlaan aan de noordwestzijde en de Kerkstraat aan de zuidoostzijde. Aan de zuidzijde grenst het gebied aan een industrieterrein.

Een deel van de aanwezige weilanden is in gebruik als paardenweide en bezit daardoor een korte vegetatie.

Het centrale deel is een verruigt weiland dat omgeven wordt door houtopstanden en een klein bosje in de noordwest hoek.

Langs de Kerkstraat staan enkele woningen met bijhorende tuin en moestuinen.

In het terrein is enig reliëf aanwezig dat van west naar oost afloopt. Centraal in het gebied staat een singel van karakteristieke knotbeuken.

Zie voor gebiedsligging figuur 1 en 2.

2.3 Natuurbeschermingswet 98, Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

Op korte afstand van het gebied, in het zuidoosten, ligt het Habitatrichtlijngebied Regte Heide. Dit natte gebied met heide en bossen, wordt momenteel aangewezen onder de Natuurbeschermingswet 98. Als kwalificerende diersoort is de Kamsalamander voor dit gebied aangemeld.



Foto 1: singel met knotbeuken

2.4 Geplande werkzaamheden

De locatie zal gebruikt worden als inbreidingslocatie waardoor het huidige landschap zal worden omgevormd tot woonwijk. Hierdoor zullen de aanwezige (natuur)elementen als weiden, boomsingels, bosjes en moestuinen worden verwijderd indien deze niet zijn in te passen in het nieuwe plan.



Foto 2: intensief begraasde paardenweide



Figuur 1. Ligging onderzoeksgebied



Figuur 2. Luchtfoto plangebied

3. Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden kort de bevindingen weergegeven waarna een conclusie en enkele aanbevelingen worden gegeven. Als aanvulling op het veldbezoek zijn gegevens van het Natuurloket geraadpleegd voor het kilometerhok 129-392.

3.1 Flora

Het gebied wordt gekenmerkt door algemene soorten van matig tot voedselrijke gronden. In de weiden staan soorten als paardenbloem, ridderzuring, grote brandnetel, scherpe boterbloem, gestreepte witbol, rode klaver, vogelmuur ed. In het bosje aan de noordzijde van het gebied treffen we boomsoorten als populier, zomereik en vogelkers en struiken als gewone vlier en hulst. De matige onderbegroeiing wordt gekenmerkt door een voedselrijke en verstoorde bodem en herbergt soorten als grote brandnetel, jacobskruiskruid, braam spec., klimop, stinkende gouwe en hondsdrif. In het bosje ligt vrij veel zwerfafval en tuinafval. Hierdoor treffen we eveneens verwilderde gecultiveerde soorten als bonte gele dovenetel.

In de voortuin van de Alphenseweg 2 zijn enkele pollen van de beschermde soort kleine maagdenpalm (*Vinca minor*) aangetroffen. Deze soort is hier echter aangeplant.

Gezien de periode en intensiteit van de inventarisatie is er geen volledige florakartering uitgevoerd. Hierdoor zullen soorten gemist zijn, echter beschermde soorten (tabel 2 of 3 Flora- en faunawet; zie kader blz. 10) zijn niet te verwachten.

Bij het Natuurloket is 1 beschermde en zijn 6 Rode Lijstgenoteerde planten bekend binnen het kilometerhok 129-392. Om welke soorten het hier gaat is met deze informatie niet aan te geven. Gezien de ligging van het kilometerhok en de vegetatie op de planlocatie, kan worden aangenomen dat de beschermde soort niet op de locatie is aangetroffen.

3.2 (Broed)vogels

Het veldbezoek heeft plaatsgevonden in het vroege voorjaar. Hierdoor zijn slechts enkele territorium indicerende, mogelijke, broedvogels waargenomen. Waargenomen soorten zijn: houtduif, tjiptjaf, zanglijster, roodborst, zwarte kraai, winterkoning, groenling, merel, heggenmus, spreeuw, pimpelmees, koolmees, tortelduif, grote lijster en groene specht. De laatste soort werd waargenomen in de meest noordelijke eikensingel van het plangebied. Deze soort staat vermeld op de Rode Lijst.

Gezien de opbouw van het gebied kunnen later in het jaar meer broedvogels worden aangetroffen.

Alle (mogelijk) in het gebied broedende vogelsoorten zijn beschermd krachtens de Flora- en faunawet en de Vogelrichtlijn.

3.3 Herpetofauna

Tijdens het veldbezoek zijn geen waarnemingen gedaan van reptielen en amfibieën. De aanwezigheid van reptielen is niet te verwachten. Het Natuurloket beschikt eveneens niet over inventarisatiegegevens van reptielen.

Van de groep amfibieën zijn enkele waarnemingen bij het Natuurloket bekend. Op het erf van Alphenseweg 2 is een folievijver aanwezig. In deze vijver is aanwezigheid van bastaardgroene kikker niet geheel uit te sluiten. Gezien het ontbreken van geschikte voortplantingswateren, zijn streng beschermde soorten niet te verwachten.

3.4 Zoogdieren

Tijdens de quickscan zijn enkele holen aangetroffen van muizen. Mogelijk betreft het hier Woelmuizen: veldmuizen. Eveneens zijn sporen van konijnen aangetroffen. Overige sporen van zoogdieren zijn niet aangetroffen.

In het plangebied, zullen verschillende soorten kunnen worden aangetroffen als verschillende soorten muizen, egel, eekhoorn en kleine marterachtigen als wezel, hermelijn en steenmarter.

Gezien de ligging van het gebied nabij de bebouwde kom, de aanwezigheid van bebouwing in het gebied en verschillende houtopstanden als bomensingels en de beslotenheid van het gebied, vormt het gebied een matig geschikt biotoop voor jagende vleermuizen; Gewone Dwergvleermuis en Laatvlieger. Boombewonende soorten zijn in het gebied niet te verwachten gezien het ontbreken van geschikte boomholten.

Bij het Natuurloket zijn geen waarnemingen van zoogdieren bekend.

3.5 Ongewervelden

In het plangebied zijn geen insectensoorten waargenomen. In potentie is het gebied geschikt voor diverse insectensoorten als vlinders, zweefvliegen e.d. Er kan echter vanuit worden gegaan dat het hier algemene en niet beschermde soorten betreft gezien de veelal zeer specifieke eisen die deze dieren aan het habitat stellen.

Het Natuurloket maakt melding van 1 Rode Lijstgenoteerde dagvlinder. Om welke soort het gaat kan met deze informatie niet worden aangegeven.



Foto 3: verruigde weide met zicht naar het zuiden

4. Toetsing Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet

4.1 Algemeen

Sinds het inwerking treden van de AMvB artikel 75, 26 feb. 2005, is de beschermde status van dieren en planten opgedeeld in 3 tabellen.

De groep Vogels wordt niet specifiek aangegeven in de tabelverdeling. Uit jurisprudentie blijkt dat binnen het broedseizoen vogelsoorten getoetst moeten worden middels de uitgebreide toets (tabel 3). Buiten het broedseizoen kan worden volstaan met een lichte toets (tabel 2) indien de werkzaamheden verwonding of doden tot gevolg kunnen hebben.

Tabelindeling Flora- en faunawet

Tabel 1: Algemene soorten: algemene vrijstelling of ontheffing/lichte toets

Tabel 2: Overige soorten: vrijstelling met gedragscode of ontheffing/lichte toets

Tabel 3: Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB: vrijstelling met gedragscode of ontheffing/uitgebreide toets

4.2 Flora

In het gebied is tijdens de quickscan 1 beschermde plantensoorten waargenomen, kleine maagdenpalm. Dit betreft echter een aangeplante soort en is derhalve niet beschermd. Rode Lijstgenoteerde soorten zijn niet aangetroffen.

Het Natuurloket maakt melding van enkele beschermde en Rode Lijstsoorten in de betreffende kilometerhokken. Gezien de ligging van het kilometerhok en de vegetatie op de planlocatie, kan worden aangenomen dat de beschermde soort niet op de locatie is aangetroffen.

Voor de flora zijn geen ontheffingen in het kader van de Flora- en faunawet nodig.

4.3 (Broed)vogels

Alle waargenomen en te verwachten vogelsoorten zijn beschermd krachtens de Flora- en faunawet en de Vogelrichtlijn. Ontheffing voor deze diergroep is in de meeste gevallen niet mogelijk.

Dit betekent dat het verstoren, verontrusten, doden en anderszins van vogels en nesten niet is toegestaan. Deze overtredingen zijn mogelijk door het uitvoeren van eventuele inrichtingsmaatregelen.

Voor vogels geldt dat deze tijdens de broedperiode het meest gevoelig zijn voor verstoring. De rest van het jaar zijn zij flexibeler en is de kans op nadelige effecten door de werkzaamheden voor de individuen aanzienlijk minder. Hierdoor is het sterk aan te bevelen buiten het broedseizoen te starten met de werkzaamheden waardoor bij aanvang van het broedseizoen het verstoringseffect op vogels minimaal is.

Globaal kan worden gezegd dat de broedperiode, voor de mogelijk aanwezige soorten, ligt tussen 15 maart en 31 juli.

4.4 Herpetofauna

Alle amfibieën en reptielen zijn beschermd krachtens de Ff-wet en enkele tevens krachtens de Habitatrichtlijn.

In het gebied zijn tijdens de quickscan geen soorten waargenomen. De mogelijke aanwezigheid van bastaardkikkers in de folievijver is wel mogelijk. Deze soort is

opgenomen in tabel 1 van de Ff-wet waardoor voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling geldt.

Bij het Natuurloket zijn enkele amfibieën soorten bekend. Tabel 2 en 3 soorten zijn echter niet te verwachten waardoor ontheffingen in het kader van de Ff-wet niet noodzakelijk zijn.

In Nederland worden 3 soorten groene kikkers onderscheiden, de Kleine Groene Kikker of Poelkikker (*Rana lessonae*), de Grote Groene Kikker of Meerkikker (*R. ridibunda*) en de hybride, de Middelste Groene Kikker (Bastaard) (*R. klepton esculenta*).

4.5 Zoogdieren

De aangetroffen holen van (Woelmuis - Veldmuis) en het konijn, zijn vrijgesteld van ontheffingen. Daarnaast zijn verschillende zoogdiersoorten mogelijk in het gebied aanwezig zoals verschillende soorten muizen en spitsmuizen, egel, eekhoorn en kleine marterachtigen als wezel, hermelijn en steenmarter.

De meeste te verwachten zoogdiersoorten staan vermeld op tabel 1 van de Ff-wet en zijn derhalve vrijgesteld van ontheffingen voor ruimtelijke ingrepen. De eekhoorn en steenmarter staan vermeld in tabel 2. Hierdoor geldt voor deze soorten bij aanwezigheid een lichte toets. Er zijn echter geen aanwijzingen gevonden van aanwezigheid van deze soorten. Het valt middels de uitgevoerde inventarisatie niet uit te sluiten dat de steenmarter gebruik maakt van de aanwezige woningen en verruigde tuinen.

Bij het Natuurloket zijn geen zoogdierwaarnemingen bekend.

Vleermuizen

Aangezien het gebied redelijk geschikt lijkt te zijn voor vleermuizen, kunnen werkzaamheden negatieve effecten hebben op voorkomende vleermuissoorten. Dit geldt met name voor het kappen van bomen (met name singels), het slopen van gebouwen en het aanbrengen van verlichting. Deze ingrepen kunnen ontheffings- en compensatieplichtig zijn. Indien deze inrichtingsmaatregelen aan de orde zijn, dient nader onderzoek te worden uitgevoerd naar aanwezigheid van en invloeden op vleermuizen; met name Gewone Dwergvleermuis en Laatvlieger.

Het is raadzaam middels een beperkt aantal bezoeken in mei-juli de functie van het gebied voor vleermuizen en steenmarter nader te onderzoeken. Bij aanwezigheid van verblijfplaatsen, met name in te slopen gebouwen, kan een ontheffing noodzakelijk zijn.

Voor overige zoogdiersoorten zijn geen ontheffingen noodzakelijk.

4.6 Ongewervelden

Het gebied is matig geschikt als voortplantings- en leefgebied voor vlinders en andere insecten. Het Natuurloket maakt melding van één Rode Lijstgenoteerde dagvlinder. Om welke soort het gaat kan met deze informatie niet worden aangegeven, het betreft echter geen beschermde soort.

Beschermde soorten zijn niet te verwachten aangezien deze groepen veelal erg kritisch zijn aan het biotoop. Nader onderzoek is niet nodig.

4.7 Consequenties tijdens de bouwactiviteiten en de zorgplicht

Tijdens de bouwwerkzaamheden is het mogelijk dat er nieuwe situaties worden gecreëerd voor dieren en planten om zich vestigen. Het verdient aanbeveling om bouw materiaal en eventuele zandhopen slechts korte tijd op te slaan. Hierdoor wordt voorkomen dat dieren en planten zich tijdens de werkzaamheden kunnen vestigen.

Voor alle dier- en plantsoorten, wel of niet beschermd, geldt de algehele zorgplicht.

Naast de aandacht voor beschermde soorten geldt voor alle in het wild levende dieren en planten artikel 2 van de Flora- en faunawet.

Artikel 2

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

4.8 Natuurbeschermingwet 1998

Op korte afstand van het gebied, in het zuidoosten, ligt het Habitatrictlijngebied Regte Heide. Dit natte gebied met heide en bossen, wordt momenteel aangewezen onder de Natuurbeschermingswet 98. Als kwalificerende diersoort is de Kamsalamander voor dit gebied aangemeld.

De te ontwikkelen woonwijk zal geen directe invloed uitoefenen op het rictlijngebied. Significant negatieve effecten op de habitattypen en Kamsalamander zijn niet te verwachten. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

5. Conclusie en aanbevelingen

Door de inventarisatie uit te voeren in de vorm van een quickscan en in het vroege voorjaar, is het waarschijnlijk dat enkele dier- en plantsoorten zijn gemist. Ook het Natuurloket maakt melding van enkele beschermde planten en dieren binnen de kilometerhokken waarbinnen het onderzoeksgebied ligt.

Er zijn geen waarnemingen gedaan van beschermde dieren en planten die vermeld staan in tabel 2 of 3. Behoudens vleermuizen en steenmarter, zijn er geen negatieve effecten voor beschermde dieren en planten te verwachten waardoor geen ontheffingen in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk zijn.

Gezien de opbouw en de ligging van het plangebied, is de aanwezigheid van enkele vleermuissoorten en steenmarter te verwachten. Voor deze soorten kan het gebied dienst doen als foerageergebied en de binnen het plangebied aanwezige huizen langs de Alphenseweg, kunnen als verblijfplaats fungeren voor gebouwbewonende soorten. Hierdoor is het raadzaam nader onderzoek in mei-juli naar vleermuizen uit te voeren.

Voor vogelsoorten zijn ontheffingen (met name in het broedseizoen) niet mogelijk. Gezien de beschermde status van alle vogelsoorten is het sterk aan te bevelen buiten het broedseizoen de werkzaamheden uit te voeren waardoor bij aanvang van het broedseizoen het verstoringeffect op vogels minimaal is. Globaal kan worden gezegd dat de broedperiode, voor de mogelijk aanwezige soorten, ligt tussen 15 maart en 31 juli.

Voor vleermuizen dient te worden opgemerkt dat toename van lichtbronnen en lichtintensiteit op het terrein nadelige effecten heeft voor de aanwezige vleermuizen. Indien verlichting noodzakelijk is, is het van belang te zoeken naar mogelijkheden van lichtmasten met naar beneden gerichte lichtbundels.

Voor een passende natuurtechnische inrichting kan Ecochore Natuurtechniek behulpzaam zijn met ecologisch advies.

Literatuur

- www.natuurloket.nl
- www.minlnv.nl
- Drs. E.J. Weeda et al.; Nederlandse Ecologische Flora - Wilde planten en hun relaties. KNNV-uitgeverij. 2003
- H. Limpen et al.; Atlas van de Nederlandse Vleermuizen - Onderzoek naar verspreiding en ecologie; KNNV-uitgeverij. 1997.
- Verspreidingstabellen RAVON

BIJLAGE 10

Addendum Steenmarter, augustus 2010

Addendum

Steenmarter Vierkwartieren

Riel



Addendum

Steenmarter Vierkwartieren Riel

Aanvullende beoordeling met betrekking tot de steenmarter

In opdracht van:

Gemeente Goirle
Postbus 17
5050 AA Goirle
Contactpersoon: Mevr. L. Lossie

Uitgevoerd door:

Ecochore Natuurtechniek
Ruiterweg 8
7152 DE EIBERGEN
T 0544-350297
M 06-15904121
E info@ecochore.nl
I www.ecochore.nl

Auteur: B. Voerman

Datum: augustus 2010

Dit rapport is gedrukt op 100% FSC-papier



Foto voorzijde: Steenmarter

Ecochore Natuurtechniek is aangesloten bij Samenwerkingsverband Ecologie

INHOUD

INHOUD	3
1. AANLEIDING EN DOEL	4
2. AFWEGING	4
2.1 Foerageergebied	4
2.2 Verblijfplaatsen	4

1. AANLEIDING EN DOEL

Dit addendum is geschreven als aanvulling op het quickscanonderzoek Vierkwartieren te Riel, rapportnr: 0707, Ecochore Natuurtechniek 2007.

In het rapport wordt aangegeven onvoldoende verspreidingsgegevens te hebben met betrekking tot vleermuizen en steenmarter in het plangebied. In 2008 is globaal nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in het plangebied en directe omgeving; Aanvullend vleermuisonderzoek Vierkwartieren III in Riel, rapportnr: 09213, Ecochore Natuurtechniek 2009.

Gezien de toename van de steenmarter in Noord-Brabant en de habitateisen die de dieren stellen is een verblijfplaats binnen het gebied of aangrenzende gebouwen niet op voorhand uit te sluiten.

Ten behoeve van de verdere procedure is dit addendum opgesteld om enkele handreikingen te bieden voor vervolgstappen.

2. AFWEGING

De geplande werkzaamheden kunnen op twee manieren een invloed hebben op een mogelijk aanwezige territorium.

2.1 Foerageergebied

De planlocatie kan in gebruik zijn als foerageergebied. De aanwezigheid van opgaand groen, singels en struwelen en de ligging in de nabijheid van mogelijke verblijven in de vorm van woningen en schuren, vormen een potentieel geschikte foerageergebied. De oppervlakte van het territorium van deze solitair levende marterachtige kan variëren van tientallen tot enkele honderden hectaren.

Gezien de opbouw en ligging van het gebied en grenzend aan het buitengebied, kan worden gesteld dat de voorgenomen werkzaamheden geen significant negatieve effecten hebben op een eventueel aanwezig territorium aangezien ruimschoots alternatief foerageergebied voorhanden blijft. Eveneens kan worden gesteld dat het gebied in de nieuwe situatie onderdeel kan blijven uitmaken van het foerageergebied door de aanwezigheid van tuinen en openbaar groen, zij het dat de kwaliteit mogelijk iets lager is. Voor het herinrichten van het gebied is geen nader onderzoek of ontheffing noodzakelijk.

2.2 Verblijfplaatsen

In het gebied is geen specifiek steenmarteronderzoek naar verblijfplaatsen uitgevoerd. Natuurlijke verblijfplaatsen, niet zijnde verblijfplaatsen in woningen en schuren, zijn in het gebied niet aangetroffen tijdens de uitgevoerde onderzoeken en kunnen gezien de intensiteit van de onderzoeken derhalve worden uitgesloten.

Vaste verblijfplaatsen in gebouwen zijn echter niet uit te sluiten. Steenmarters bezitten in de regel een netwerk van verblijfplaatsen waartussen met regelmaat gewisseld kan worden. Indien een dergelijke verblijfplaats met regelmaat wordt bezocht valt deze onder artikel 11 van de Flora- en faunawet en is derhalve beschermd. Slopen van woningen is zonder ontheffing en mitigerende en compenserende maatregelen niet toegestaan. Hiervoor is het noodzakelijk voorafgaande aan sloop de gebouwen grondig te inspecteren en bij aanwezigheid van een verblijfplaats een ontheffing of goedkeuringsbesluit aan te vragen bij Dienst Regelingen en een mitigatie- en compensatieplan op te stellen.

De ontheffingsprocedure is niet van toepassing indien gehandeld wordt conform een goedgekeurde gedragscode. In de gedragscode staat de manier van handelen bij de specifieke maatregelen en de borging in de organisatie beschreven. De werkzaamheden dienen in dergelijke gevallen aantoonbaar volgens de gedragscode te worden uitgevoerd.

Met betrekking tot de steenmarter zal in die gevallen eveneens intensief gezocht moeten worden naar aanwijzingen en sporen van vaste verblijfplaatsen en bij aanwezigheid zal een mitigatie- en compensatieplan (ecologisch protocol) moeten worden opgesteld. Er is in dat geval geen ontheffing of goedkeuringsbesluit noodzakelijk. De te nemen

maatregelen zijn beschreven in de gedragscodes en dienen te worden beoordeeld door een soortdeskundige op het gebied van steenmarkers. Er zijn diverse gedragscodes voor verschillende sectoren door de minister goedgekeurd. Uiteraard kan door een ieder voor bepaalde werkzaamheden een gedragscode worden voorgelegd ter goedkeuring bij de minister van LNV, echter de reeds goedgekeurde gedragscodes zijn door een ieder te gebruiken. Wel is het aantoonbaar werken volgens een gedragscode van belang. Voor het slopen van woningen kan in dezen gebruik worden gemaakt van de gedragscode: Bouwend Nederland. Deze gedragscode is vrij te downloaden van de site van het ministerie: www.minlnv.nl.

Indien een gemeente of projectontwikkelaar niet in eigen beheer de gebouwen sloopt kan het werken volgens een gedragscode bijvoorbeeld in het programma van eisen worden opgenomen bij de aanbesteding van de werkzaamheden.

BIJLAGE 11

Steenmarteronderzoek, oktober 2010

Steenmarteronderzoek

Vierkwartieren Riel



Steenmarteronderzoek

Vierkwartieren Riel

Beknopt overzicht van de inventarisatiegegevens

In opdracht van:

Gemeente Goirle
Postbus 17
5050 AA Goirle
Contactpersoon: Mevr. L. Lossie

Uitgevoerd door:

Ecochore Natuurtechniek
Ruiterweg 8
7152 DE EIBERGEN
T 0544-350297
M 06-15904121
E info@ecochore.nl
I www.ecochore.nl

Auteur: B. Voerman

Veldwerk: K. Weiland

Datum: oktober 2010

Dit rapport is gedrukt op 100% FSC-papier



Foto voorzijde: Elektriciteitshuisje in het gebied

Ecochore Natuurtechniek is aangesloten bij Samenwerkingsverband Ecologie

INHOUD

INHOUD	3
1. AANLEIDING EN DOEL	4
2. ONDERZOEK	4
3. RESULTATEN.....	5
 BIJLAGE 1: OVERZICHT ONDERZOCHT GEBIED	 6

1. AANLEIDING EN DOEL

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet (Ff-wet) van kracht. Middels deze wet wordt een groot aantal plant- en diersoorten beschermd.

Als er plannen zijn om bepaalde handelingen uit te voeren of wijzigingen aan te brengen in het bestemmingsplan, zal er onderzocht moeten worden of deze plannen, of onderdelen hiervan, nadelige effecten kunnen hebben op aanwezige, of mogelijk aanwezige, beschermde flora en fauna. Middels een natuurtoets kan worden bepaald of dier- en plantsoorten negatieve gevolgen kunnen ondervinden van de werkzaamheden dan wel dat er gezocht moet worden naar mitigerende en/of compenserende maatregelen. Hiervoor zullen eventueel ontheffingen moeten worden aangevraagd bij Dienst Regeling van het ministerie van LNV.

In 2007 is een quickscan natuuronderzoek uitgevoerd in het gebied Vierkwartieren te Riel, *rapportnummer: 0707, Ecochore Natuurtechniek 2007*.

In het rapport wordt aangegeven onvoldoende verspreidingsgegevens te hebben met betrekking tot vleermuizen en steenmarter in het plangebied. In 2008 is globaal nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in het plangebied en directe omgeving; *Aanvullend vleermuisonderzoek Vierkwartieren III in Riel, rapportnummer: 09213, Ecochore Natuurtechniek 2009*.

Gezien de toename van de steenmarter in Noord-Brabant en de habitateisen die de dieren stellen, is een verblijfplaats binnen het gebied of aangrenzende gebouwen niet op voorhand uit te sluiten. Ten behoeve van de verdere procedure is in augustus 2010 een addendum opgesteld om enkele handreikingen te bieden voor vervolgstappen ten aanzien van steenmarter, *Addendum steenmarter Vierkwartieren Riel, rapportnummer: 10272, Ecochore Natuurtechniek 2010*.

Naar aanleiding van dit addendum is aan Ecochore natuurtechniek gevraagd op de locatie nader veldonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van steenmarter. Deze gegevens zijn in onderliggende notitie beschreven. Deze notitie beschrijft kort samenvattend de bevindingen van het veldbezoek.

Voor algemene beschrijvingen als gebiedsbeschrijving, geplande werkzaamheden ed, wordt verwezen naar het rapport van het quickscannatuuronderzoek.

2. ONDERZOEK

Voor het steenmarteronderzoek is 1 dagbezoek aan de locatie gebracht. Dit onderzoek is uitgevoerd op 27 september 2010.

Tijdens het veldbezoek is gericht gezocht naar aanwijzingen van steenmarters. Hierbij is gezocht naar sporen, uitwerpselen, prooiresten en andere aanwijzingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een steenmarter. Het onderzoek heeft zich specifiek gericht op de aanwezige bebouwing. De bebouwde percelen zijn hiervoor intensief onderzocht, zo mogelijk samen met bewoners.

Aanvullend is in het gebied Vierkwartieren gezocht naar potentieel geschikte takkenhopen en andere aanwijzingen die kunnen duiden op vaste verblijfplaatsen van steenmarters.

Zie figuur 1 in bijlage 1 voor een overzicht van de planlocatie.

Bezoekdata	starttijd	weersgesteldheid	onderzoekstype	Onderzoekers
27-09-2010	09:30	zwaar bewolkt, regenachtig, windkracht 1, 14 °C	steenmarter	K. Weiland

Tabel 1: bezoekdata en weersgesteldheid

3. RESULTATEN

Steenmarter

Het gebied is geschikt als foerageergebied van deze soort door de aanwezigheid van opgaand groen, singels en struwelen en de ligging in de nabijheid van mogelijke verblijven in de vorm van woningen en schuren.

De aanwezige bebouwing is intensief onderzocht op sporen van steenmarters. Deze zijn niet aangetroffen. Ook zijn op de bebouwde percelen, in schuurtjes, tuinen ed, geen aanwijzingen gevonden van vaste verblijfplaatsen van deze soort.

Nader onderzoek in het overige gebied leverde geen aanvullende gegevens op.

Afweging

Er kan worden gesteld dat in het gebied geen vaste verblijfplaats van steenmarter aanwezig is. Ook zijn geen sporen aangetroffen die duiden op foeragerende dieren. Dit is echter middels een dergelijk veldbezoek, tijdens een regenachtige periode, lastig aan te tonen.

Door het ontbreken van een vaste verblijfplaats zijn in het kader van de Flora- en faunawet ten aanzien van steenmarters geen belemmeringen voor de realisatie van bebouwing binnen het plangebied.

Indien het gebied in gebruik is als foerageergebied van steenmarter is eveneens geen ontheffing of nader onderzoek noodzakelijk. Gezien de opbouw en ligging van het gebied en grenzend aan het buitengebied, kan worden gesteld dat de voorgenomen werkzaamheden geen significant negatieve effecten hebben op een eventueel aanwezig territorium aangezien ruimschoots alternatief foerageergebied voorhanden blijft. Eveneens kan worden gesteld dat het gebied in de nieuwe situatie onderdeel kan blijven uitmaken van het foerageergebied door de aanwezigheid van tuinen en openbaar groen, zij het dat de kwaliteit mogelijk iets lager is.

De steenmarter is een soort die zich steeds verder in Nederland uitbreidt. Hierdoor kan het gebied de komende jaren alsnog bewoond gaan worden door een steenmarter. Om deze reden is het van belang dat bij veranderingen in het gebied, bijvoorbeeld leegstand van de woningen, tijdelijke opslag van bouwmaterialen, takkenhopen ed of indien de werkzaamheden enkele jaren op zich laten wachten, voorafgaande aan eventuele sloop of bouwrijp maken het gebied wederom beoordeeld moet worden op mogelijke nieuwe vestiging van deze soort.

Voor het herinrichten van het gebied is ten aanzien van steenmarters momenteel geen nader onderzoek of ontheffing noodzakelijk.

BIJLAGE 12

Aanvullend vleermuisonderzoek, november 2009

Aanvullend vleermuisonderzoek

Vier Kwartieren III in Riel



Aanvullend vleermuisonderzoek

Vier Kwartieren III in Riel

Overzicht van de inventarisatiegegevens
en toetsing aan de natuurwetgeving

***Aanvullend vleermuisonderzoek
Vier Kwartieren III in Riel***

In opdracht van:

Gemeente Goirle
Postbus 17
5050 AA Goirle
Contactpersoon: Mevr. L. Lossie

Uitgevoerd door:

Ecochore Natuurtechniek
Ruiterweg 8
7152 DE EIBERGEN
T 0544-350297
M 06-15904121
E info@ecochore.nl
I www.ecochore.nl
Auteur B. Voerman
Veldwerk: K. Weiland en B. Voerman

november 2009

Dit rapport is gedrukt op 100% FSC-papier



*Foto voorzijde: Detailopname van de
knotbeukenrij centraal in het plangebied.*

Inhoud

1. Aanleiding en doel	4
2. Inventarisatieopzet en gebiedsbeschrijving	5
2.1 Onderzoeksmethode	5
2.2 Gebiedsbeschrijving	5
2.3 Geplande werkzaamheden	5
3. Onderzoeksresultaten	7
3.1 Vleermuizen	7
3.2 Volledigheid onderzoek	8
4. Toetsing Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet	9
4.1 Algemeen	9
4.4 Vleermuizen	9
5. Conclusie	11
 Bijlage 1: Soortbeschrijving vleermuizen	 12
Bijlage 2: Verspreiding aangetroffen vleermuizen	14
Bijlage 3: Ligging lijnvormige structuren	15

1. Aanleiding en doel

De gemeente Goirle is voornemens een bestemmingsplanwijziging op te stellen voor deelgebied Vier Kwartieren III. Het betreft een inbreidingslocatie binnen de bebouwde kom van Riel (gemeente Goirle).

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet (Ff-wet) van kracht. Middels deze wet wordt een groot aantal plant- en diersoorten beschermd.

Als er plannen zijn om bepaalde handelingen uit te voeren, zal er onderzocht moeten worden of deze plannen, of onderdelen hiervan, nadelige effecten kunnen hebben op aanwezige, of mogelijk aanwezige, beschermde flora en fauna. Middels een natuurtoets kan worden bepaald of dier- en plantsoorten negatieve gevolgen kunnen ondervinden van de werkzaamheden dan wel dat er gezocht moet worden naar mitigerende en/of compenserende maatregelen. Hiervoor zullen eventueel ontheffingen moeten worden aangevraagd bij Dienst Regeling van het ministerie van LNV.

Om aan de zorgplicht te kunnen voldoen, die gesteld wordt in de Flora- en faunawet, is in 2007 in opdracht van de gemeente Goirle een quickscan natuuronderzoek uitgevoerd voor het in kaart brengen van mogelijke effecten op flora en fauna (Quickscan natuuronderzoek Vierkwartieren Riel - Ecochore Natuurtechniek, rapportnr: 0707). Middels deze quickscan is een indruk verkregen van de mogelijke waarden van het gebied voor flora en fauna. Uit de onderzoeksgegevens bleek dat er met betrekking tot de groep vleermuizen te weinig gedetailleerde gegevens voorhanden waren om een gefundeerde uitspraak te kunnen doen welke gevolgen de geplande ingreep voor vleermuizen heeft. Om dit beter in kaart te brengen is in de nazomer van 2009 een aanvullend vleermuisonderzoek uitgevoerd. Dit rapport beschrijft de bevindingen en consequenties.

Algemene overeenkomstige passages uit het quickscanonderzoeksrapport zijn in deze rapportage overgenomen.

2. Inventarisatieopzet en gebiedsbeschrijving

Naar aanleiding van het quickscanonderzoek in 2007 is in de periode augustus-september 2009 nader onderzoek uitgevoerd naar vleermuizen.

2.1 Onderzoeksmethode

Iedere dier- en plantengroep heeft zijn eigen methode van inventarisatie om zo een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de betekenis van het gebied voor de betreffende soorten of groepen.

Vleermuizen

Tijdens twee avond-bezoeken zijn de aanwezige vleermuizen in kaart gebracht. In de avonduren is vanaf enige tijd voor zonsondergang tot ca. 2 uur er na, gericht gezocht naar aanwezige soorten en is in kaart gebracht op welke wijze de aanwezige soorten het gebied gebruiken. Tijdens de uitgevoerde najaarsbezoeken is met name gezocht naar vliegroutes, foeragegedrag en baltende dieren. Bebouwing is binnen de strikte plangrenzen niet aanwezig waardoor gericht posten voor gebouwbewonende soorten niet noodzakelijk was.

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van bat-detectors (D240x en mini3).

Bezoekdata	Soortgroep	starttijd	weersgesteldheid
20-08-2009	Vleermuizen	20:15	Droog, bewolkt, windkracht 2, 29 °C
10-09-2009	Vleermuizen	19:45	Droog, bewolkt, windkracht 2, 18 °C

Tabel 1: bezoekdata en weersgesteldheid.
Onderzoekers: Kees Weiland en Bas Voerman

2.2 Gebiedsbeschrijving

Het onderzoeksgebied is gelegen in het zuiden van de bebouwde kom van Riel in de gemeente Goirle. Het plangebied is ca. 2,3 ha groot en bestaat in hoofdzaak uit weilanden, bosjes, ruigte en houtsingels.

Het gebied wordt ingeklemd door de Brabantlaan aan de noordwestzijde en de achtertuinen van woningen aan de Kerkstraat aan de zuidoostzijde. Aan de westzijde grenst het gebied aan een industrieterrein.

Een deel van de aanwezige weilanden is in gebruik als paardenweide en bezit daardoor een korte vegetatie. Het centrale deel is een verruigt weiland dat omgeven wordt door houtopstanden en een klein bosje in de noordwest hoek.

Als enige bebouwing binnen het plangebied staat centraal een transformatorhuisje met nauwelijks aanwezige kieren. Langs de Kerkstraat staan enkele woningen met bijhorende tuin en moestuinen, deze zijn buiten het onderzoeksgebied gelegen.

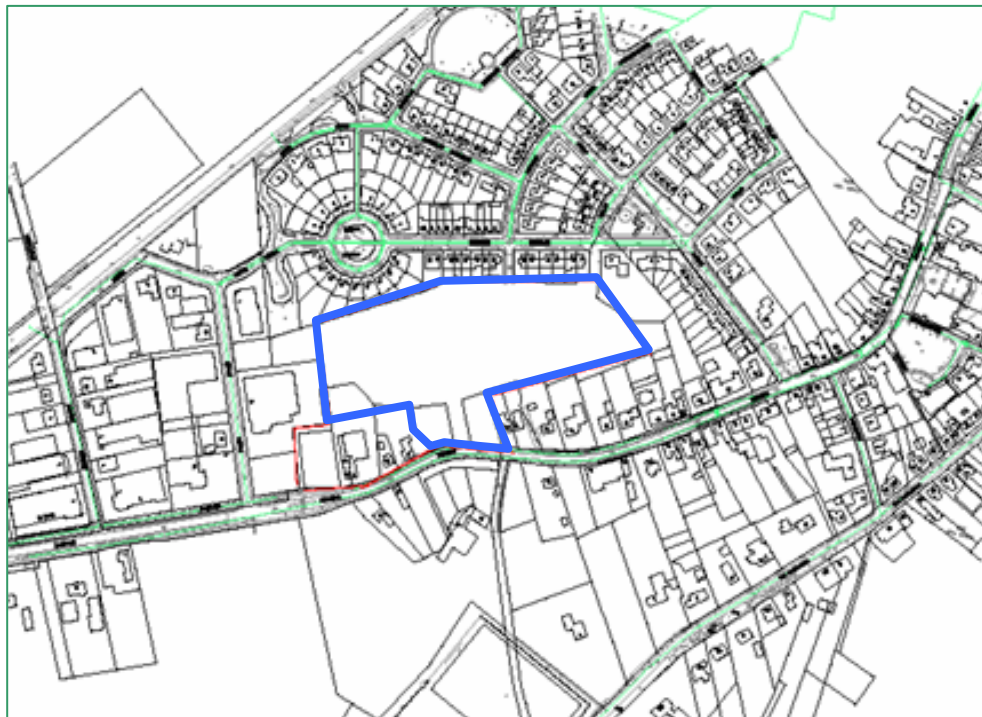
In het terrein is enig reliëf aanwezig dat van west naar oost afloopt. Centraal in het gebied staat een singel van karakteristieke knotbeuken; zie foto voorzijde.

Zie voor gebiedsligging figuur 1 en 2.

2.3 Geplande werkzaamheden

De locatie zal gebruikt worden als inbreidingslocatie waardoor het huidige landschap zal worden omgevormd tot woonwijk. Hierdoor zullen de aanwezige (natuur)elementen als weiden, boomsingels en bosjes worden verwijderd indien deze niet zijn in te passen in het nieuwe plan.

Voor dit onderzoek is er vanuit gegaan dat geen bebouwing wordt gesloopt. De werkzaamheden kunnen worden aangemerkt als Ruimtelijke Ingrepen.



Figuur 1. Ligging onderzoeksgebied
Het blauwe kader betreft het onderzoeksgebied.



Figuur 2. Luchtfoto plangebied

3. Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden kort de bevindingen van het veldonderzoek weergegeven waarna in het volgende hoofdstuk de wettelijke consequenties worden beschreven.

3.1 Vleermuizen

Het onderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd in de avondschemering. Tijdens het onderzoek zijn twee soorten vleermuizen in het gebied en de directe omgeving waargenomen. Het betreft de soorten:

- Gewone Dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)

Zie voor soortbeschrijving bijlage 1. In bijlage 2 is een overzicht van de verspreiding van de aangetroffen vleermuizen weergegeven.

Gewone Dwergvleermuis

Verspreid over de locatie en in het omliggende gebied zijn enkele dieren actief foeragerend waargenomen. De hoogste telling tijdens 1 avond betrof minimaal 12 dieren. De meeste dieren waren met name in aangrenzende tuinen en langs opgaande beplantingen in het gebied aanwezig.

De randen van het plangebied en de aanwezige houtopstanden worden gebruikt als foerageerlocaties. Enkele dieren (minimaal 4 ex) gebruiken de lijnvormige structuur van de knotbeukenhaag in het gebied als doorgvliegroute naar het zuiden. Van deze dieren moet een verblijfplaats gezocht worden in een woning ten noorden van de planlocatie. Er heeft echter geen herleiding van de vliegroute plaatsgevonden waardoor niet is vastgesteld vanwaar de dieren exact afkomstig waren en waar door deze dieren wordt gevoerageerd; beide locaties liggen echter buiten de planlocatie.

Niet alle aangetroffen dieren zijn afkomstig vanuit het noorden. Enkele dieren zijn afkomstig vanuit een woning langs de Kerkstraat. Deze dieren foerageren lange tijd in de directe omgeving van het gebied. In de woning is een verblijfplaats van ten minste 7 dieren aanwezig. De exacte invliegopening is niet vastgesteld aangezien gericht posten bij de betreffende woning niet mogelijk was.

Het is zeer goed mogelijk dat beide verblijfplaatsen (de noordelijke en de zuidelijke locatie) onderdeel uitmaken van dezelfde kolonie.

Binnen het plangebied zijn geen woningen/gebouwen aanwezig die geschikt zijn voor vleermuizen waardoor geen verblijfplaatsen van deze specifiek gebouwbewonende soort aanwezig zijn.

Tijdens beide bezoeken zijn geen baltsende mannetjes in het onderzoeksgebied aangetroffen.

Zie bijlage 1 voor uitgebreidere beschrijving van de biologie.

Laatvlieger

Van deze soort zijn enkele dieren korte tijd foeragerend in het zuidelijke deel van het gebied aangetroffen. Het betreft 5 dieren die enige tijd in de achtertuinen van de langs de Kerkstraat aanwezige woningen foerageren. De dieren vertrekken echter vrij snel naar zuidelijker gelegen gebieden.

Het tijdstip van waarnemen, rond zonsondergang, doet vermoeden dat er ook van deze soort een verblijf in de woning aan de Kerkstraat bevindt. Echter posten nabij de woning leverde geen vaststelling van het verblijf op.

Binnen de strikte begrenzing van het plangebied zijn geen gebouwen aanwezig die geschikt kunnen zijn als verblijfplaats voor deze specifiek gebouwbewonende soort. Zie bijlage 1 voor uitgebreidere beschrijving van de biologie.

3.2 Volledigheid onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in de nazomer. Deze periode is met name geschikt voor het in kaart brengen van baltsende dieren en, in iets minder mate, voor foerageerlocaties en vliegroutes. Voor het vaststellen van verblijfplaatsen is deze periode minder geschikt. Door het uiteenvallen van de kolonies (kraamkolonies en zomerverblijven) vanaf juli-augustus zullen aantallen per verblijfplaats lager zijn dan in het voorjaar waardoor de trefkans aanzienlijk lager is. Daarnaast beschikken, met name gewone dwergvleermuizen, over meerdere verblijfplaatsen die afwisselend worden gebruikt. Hierdoor is geen duidelijk beeld van kraamverblijven en zomerverblijven verkregen. Wel is hierdoor een beeld van de kwaliteit, soortsamenvatting en gebruiksfunctie van het plangebied in kaart gebracht.

In het plangebied en de directe omgeving ontbreekt het aan geschikte boomholten voor boombewonende vleermuissoorten. Van deze groep zijn dan ook geen soortwaarnemingen verricht.

In het plangebied zijn twee soorten vleermuizen vastgesteld. Gezien de gebiedsopbouw is het mogelijk dat, door het beperkte onderzoek - geen voorjaarsronden, enkele soorten zijn gemist. Hierbij kan met name gedacht worden aan soorten als gewone of grijze grootoorvleermuis. Door de zogenaamde fluistersonar van deze soorten, zijn deze met batdetectors zeer moeilijk in kaart te brengen. De periode van balts, en dan met name de voorjaarsperiode (april), is specifiek voor deze soort het meest geschikt. Vaste verblijfplaatsen zijn echter niet binnen de plangrenzen aanwezig.

4. Toetsing Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet

4.1 Algemeen

Sinds het inwerking treden van de AMvB artikel 75, 26 feb. 2005, is de beschermde status van dieren en planten opgedeeld in 3 tabellen.

Soorten die vermeld staan op Tabel 1 zijn vrijgesteld van ontheffing indien de werkzaamheden aan te merken zijn als Ruimtelijke Ingrepen. Voor tabel 2 en 3 soorten dient ontheffing aangevraagd te worden indien individuen, populaties of vaste verblijfplaatsen worden geschaad door voorgenomen werkzaamheden. Daarnaast zullen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk zijn om nadelige gevolgen voor de betreffende soorten zo klein mogelijk te houden.

Tabelindeling Flora- en faunawet

Tabel 1: Algemene soorten: algemene vrijstelling of ontheffing/lichte toets

Tabel 2: Overige soorten: vrijstelling met gedragscode of ontheffing/lichte toets

Tabel 3: Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB: vrijstelling met gedragscode of ontheffing/uitgebreide toets. Voor ruimtelijke ingrepen ontheffing noodzakelijk.

4.4 Vleermuizen

Alle vleermuizen staan vermeld in Tabel 3 van de Flora- en faunawet en zijn daardoor zwaar beschermd.

Op en in de directe omgeving van het planlocatie zijn twee soorten vleermuizen aangetroffen: Gewone Dwergvleermuis en Laatvlieger.

Door het ontbreken van gebouwen binnen de strikte begrenzingen van het plangebied (zie figuur 1), behoudens het voor vleermuizen niet geschikte transformatorhuisje, zijn van de aangetroffen vleermuissoorten geen vaste verblijfplaatsen aanwezig.

Verblijfplaatsen

Van de gewone dwergvleermuis is een globale locatie van een verblijfplaats ten noorden van het gebied vastgesteld en een zekere locatie ten zuiden van het plangebied. Een mogelijke verblijfplaats van laatvliegers is zeer waarschijnlijk in hetzelfde zuidelijke gelegen gebouw aanwezig, dit is echter niet met zekerheid vastgesteld.

Strikt genomen zullen deze locaties niet verdwijnen door de voorgenomen ingrepen. Echter indirecte negatieve gevolgen voor de verblijfplaatsen kunnen ontheffingsplichtig zijn. Hierbij is het van belang in beeld te hebben of aanwezige vliegroutes en foerageergebieden als *essentieel* kunnen worden aangemerkt voor de aanwezige kolonie of dat er voldoende geschikte alternatieven voorhanden zijn. Eveneens dient een afweging gemaakt te worden of de werkzaamheden en nieuwe inrichting een negatieve invloed op de verblijfplaats kunnen hebben.

Indien gebouwen gesloopt worden is nader onderzoek (drie bezoeken in periode april-juli) noodzakelijk. Bij aanwezigheid van verblijfplaatsen dient een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd.

Vliegroute en foerageergebied

In het gebied wordt een centraal gelegen lijnvormige houtopstand (knotbeukenhaag) gebruikt als vlieggeleiding door soorten die afkomstig zijn vanaf de noordelijk gelegen verblijfplaats. Behoud van dit element (kwalitatief én kwantitatief) is daardoor zeer sterk aan te bevelen. Echter gezien de opbouw van de omgeving kan deze lijn niet als *essentieel* worden aangemerkt waardoor aanpassing, inpassing of verwijdering van dit element niet ontheffingsplichtig is. Zowel aan de oost als westzijde zijn houtopstanden die de functie kunnen overnemen aanwezig. Voorwaarde hierbij is dat er noord-zuid georiënteerde houtopstanden aanwezig blijven en de kwaliteit (voldoende robuust, gesloten kroondak, geen (strooi)licht) van minimaal één lijnvormige houtopstand gewaarborgd en/of versterkt wordt. zie bijlage 3.

Onderstaande aandachtspunten vormen de basis voor kwaliteit van te handhaven en/of nieuw te realiseren houtsingels ten behoeve van vliegroutes en foerageergebied.

- Geen aanlichting vanuit de nieuwe woonwijk
- Inheems bosplantsoen - geen struweel van coniferen
- Een gesloten struiklaag met minimaal enkele boomvormers
- Voldoende breedte waardoor gesloten bladerdek gewaarborgd wordt en voldoende windluwte aanwezig is.

Indien bij minimaal één noord-zuidgeoriënteerde singel aan deze eisen wordt voldaan is geen ontheffing noodzakelijk.

Het plangebied maakt geen essentieel onderdeel uit van het foerageergebied.

Samenvatting

- Indien gebouwen (woningen en opstallen langs de Kerkstraat) gesloopt worden, is nader onderzoek in de periode april-juli én een ontheffing noodzakelijk.
- Indien de kwaliteit van alle drie de lijnvormige houtopstanden sterk verminderd of deze verdwijnen dient een ontheffing te worden aangevraagd. Indien minimaal één element wordt behouden én versterkt én er geen toename van (strooi)licht op dit element optreedt, is geen ontheffing noodzakelijk.

5. Conclusie

In de periode augustus-september 2009 is aan de hand van twee bezoeken onderzoek verricht naar de aanwezigheid van vleermuizen op de planlocatie en de directe omgeving.

Er zijn twee soorten vleermuizen binnen en in de directe omgeving van het plangebied aangetroffen. In het plangebied is van gewone dwergvleermuis een vliegroute vastgesteld. Net buiten de gebiedsgrenzen zijn twee verblijfplaatsen van deze soort aangetroffen. Van de laatvlieger is naar alle waarschijnlijkheid eveneens een verblijfplaats aanwezig net ten zuiden van het plangebied.

- Indien gebouwen (woningen en opstallen langs de Kerkstraat) gesloopt worden, is nader onderzoek in de periode april-juli én een ontheffing noodzakelijk.
- Indien de kwaliteit van alle drie de lijnvormige houtopstanden sterk verminderd of deze verdwijnen dient een ontheffing te worden aangevraagd. Indien minimaal één element wordt behouden én versterkt én er geen toename van (strooi)licht op dit element optreedt, is geen ontheffing noodzakelijk.

Literatuur

- www.natuurloket.nl
- www.minlnv.nl
- www.nederlandsesoorten.nl
- www.brabant.nl
- H. Limpens et al.; Atlas van de Nederlandse Vleermuizen - Onderzoek naar verspreiding en ecologie; KNNV-uitgeverij. 1997.

Bijlage 1: Soortbeschrijving vleermuizen

(bron: www.minlnv.nl)

Gewone Dwergvleermuis

Beschrijving

Veel mensen zullen de **gewone dwergvleermuis** (*Pipistrellus pipistrellus*) kennen als de kleine, grillig fladderende, vleermuis die ze 's avonds boven de tuin of de straat zien vliegen. In vrijwel elk dorp of stad is wel ergens een verblijfplaats, meestal in rustige buitenwijken of randen van de bebouwde kom, maar soms ook in drukke stadscentra.

Van de vijf Europese soorten uit het geslacht *Pipistrellus* van de familie Vespertilionidae, komen in Nederland de gewone dwergvleermuis (*P. pipistrellus*) en de ruige dwergvleermuis (*P. nathusii*) voor. De gewone dwergvleermuis is een zeer kleine, roestbruine tot donkerbruine vleermuis met donkerbruine of zwarte oren, een romplengte van niet meer dan vijf cm en een gewicht van 3,5 tot 8 gram. De naar verhouding lange, smalle vleugels (spanwijdte 18 tot 24 cm) maken dat ze in de vlucht groter lijken dan ze zijn. De soort kan verward worden met de ruige dwergvleermuis, maar is iets kleiner en lichter van kleur en heeft geen beharing op de bovenzijde van de staartvleghuid en op de onderzijde van de dijben.

Ecologie

De gewone dwergvleermuis leeft in gesloten tot half open landschappen, in kleinschalige landbouwgebieden, in dorpen, steden, parken en tuinen. Deze vleermuis jaagt relatief snel, is wendbaar in een grillige vlucht met veel bochten en lussen, en vliegt daarbij op enige afstand (1 tot 8 m) langs de vegetatie, op een hoogte van gemiddeld 2 tot 5 m, maar soms wat hoger. Het dier jaagt in de beschutting van opgaande vegetatie, binnen de bebouwing in tuinen en bij straatlantaarns, boven water, in bossen en langs bosranden, in en langs lanen, bomenrijen, singels, houtwallen en holle wegen. De gewone dwergvleermuis vangt kleine prooidieren uit de lucht met behulp van zijn vleugels en staartvleghuid, waarbij vooral muggen, dansmuggen, maar ook schietmotten, haften, gaasvliegen, nachtvinders en soms kleine kevers worden gegrepen. Gedurende het hele jaar worden vooral gebouwen als verblijfplaats gebruikt. Begin mei groeperen de vrouwtjes zich in kraamkolonies, die een netwerk aan verblijfplaatsen bewonen. In de kraamkamers worden de jongen geboren en grootgebracht. Ieder vrouwtje krijgt één jong per jaar. De verblijfplaatsen worden in spouwmuren gevonden, maar ook achter betimmering en daklijsten of onder dakpannen. De aantallen dieren in een verblijfplaats binnen het netwerk van een kraamkolonie kan variëren van enkele tientallen tot meer dan tweehonderd. Gewone dwergvleermuizen gebruiken de verblijfplaatsen van het netwerk plaatstrouw, maar verhuizen daarbinnen vaak. Al na enkele dagen worden ook de jongen mee verhuisd. Mannetjes bezetten in de bebouwde omgeving een territorium. Hier wordt vooral tussen eind augustus en begin oktober fanatiek gebaltst. Ergens binnen dit territorium wordt een paarplaats gezocht. De precieze locatie is moeilijk vast te stellen; het gaat dan om spleten en gaten in gebouwen, plekken die in de winter door kleine groepen ook als winterverblijf worden gebruikt. Overwinterende dieren verblijven vooral in gebouwen, in spouwmuren, achter daklijsten en onder dakpannen, maar ook in spleten in muren van forten. Daarnaast gebruiken ze onderaardse kalkgroeven als winterslaapplaats. Ze kiezen meestal vorstvrije, wat warmere en droge plaatsen. Ze overwinteren alleen of in kleine groepen, maar er komen ook massale winterverblijven voor. Er is geen duidelijke winterslaaperiode aan te geven. In de relatief milde winters in ons land zijn ze vaak wakker en dan gaan ze op jacht. Bij vorst zoeken de dieren verwarmde huizen op. In het westen van Europa gedraagt de gewone dwergvleermuis zich als standvleermuis. Ze overwinteren op gemiddeld 15 tot 25 km van het zomergebied. In het koudere klimaat van Europees en Centraal Rusland trekken ze weg over soms grote afstanden (tot 1100 km).

Laatvlieger

Kenmerken

Van de drie Europese soorten van het geslacht *Eptesicus* (familie Vespertilionidae) komt alleen de laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) in Nederland voor. Het is een grote vleermuis met een lichaamslengte tot ongeveer acht cm, vrij brede vleugels met een spanwijdte tot 38 cm en een gewicht tot 34 gram. De oren zijn kort en driehoekig, gezicht en neus zijn donker tot zwart. Het dier oogt donker. De vacht is donkerbruin aan de basis tot roodbruin aan de haarpunten. De onderzijde is iets lichter en bruin tot geelbruin. In de vlucht zijn de brede vleugels en de stompe, gebogen staartvleghuid met een of twee uitstekende staartwervels opvallende kenmerken. Vlieggedrag en het echosignaal op de batdetector zijn doorgaans eenduidig te determineren. Verwarring kan optreden met de tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*), die echter anders gekleurd en kleiner is, met smallere vleugels en met een veel variabelere ritme in het geluid van de echolocatie.

Ecologie

De laatvlieger is een gebouwbewonende soort die overal in Nederland wordt aangetroffen, vooral in relatief open gebied. Het is een typische soort van het agrarische landschap en de rand van bebouwingskernen. In de buurt van de bebouwde kom wordt de laatvlieger vaak gezien jagend op insecten in het licht van straatlantaarns. De soort heeft een grillige vlucht met trage vleugelslag, lange banen met wijde bochten en plotselinge uitvallen. Doorgaans vliegt de laatvlieger in de beschutting van bosranden, heggen en lanen op een hoogte tussen vijf en twintig meter boven (vochtige) graslanden, weilanden, langs kanalen en vaarten en in tuinen en parken met vijvers. Bij windstil weer kunnen laatvliegers ook boven open water jagen. Laatvliegers vangen insecten, hoofdzakelijk uit de lucht, maar ze pakken soms ook prooien van het gebladerte of van de grond. Ze vangen voornamelijk grotere soorten nachtvinders, kevers en muggen. Verblijfplaatsen van de (kraam)groepen zijn vooral bekend in en op gebouwen: in spouwmuren, achter betimmeringen en daklijsten, onder pannen, op zolders. In de paartijd (september/oktober) worden regelmatig kleine groepjes aangetroffen op locaties waar ze in de zomer niet zaten. Ieder vrouwtje krijgt één jong per jaar dat in de kraamkamer wordt grootgebracht. De (kraam)groepen bestaan meestal uit enkele tientallen dieren; het zijn er zelden meer dan 150. Ze bewonen een netwerk van verschillende huizen tot op hooguit enkele honderden meters uit elkaar. Ze verhuizen soms wel binnen het netwerk, maar zijn in principe erg plaatstrouw. Soms wordt een en hetzelfde huis jaar na jaar als zomer- en winterverblijf gebruikt. De jachtgebieden liggen doorgaans in een straal van één tot vijf kilometer rondom de kolonie. Vliegroutes volgen waar mogelijk lijnvormige structuren, maar bij gunstige weersomstandigheden worden grotere afstanden door open gebied gevlogen. De laatvlieger geldt als standvleermuis, waarvan verplaatsingen meestal over hooguit 40 tot 50 km plaatsvinden, maar maxima tot 330 km zijn bekend.

Bijlage 2: Verspreiding aangetroffen vleermuizen



Figuur 3. Verspreiding aangetroffen vleermuizen.
Het blauwomkaderde perceel betreft de begrenzing van de onderzoekslocatie.

- → Waargenomen foeragerende en doortrekkende gewone dwergvleermuizen
- Waargenomen foeragerende laatvliegers
- ▲ Locatie verblijfplaats gewone dwergvleermuis en mogelijk laatvlieger
- zoekgebied verblijfplaats gewone dwergvleermuis

Bijlage 3: Ligging lijnvormige structuren



Figuur 4. Ligging lijnvormige houtopstanden.

De doorgetrokken lijn geeft de vastgestelde vliegroute weer.
De stippellijnen betreffen alternatieve vliegroutes.

BIJLAGE 13

Addendum Vleermuisonderzoek, juli 2011

Addendum: Vleermuisonderzoek Vier Kwartieren III in Riel

In het kader van de Flora- en faunawet



Dit rapport is gedrukt op
100% FSC-papier



ECOCHORE
natuurtechniek

Inventarisatie, advisering en ontwikkeling

juli 2011
rapportnr: 11319

Addendum Vleermuisonderzoek Vier Kwartieren III

in Riel

Beknopt overzicht van de inventarisatiegegevens

In opdracht van:

Gemeente Goirle
Postbus 17
5050 AA Goirle
Contactpersonen: Mr. J.L.R.E.M. Ludwig en Ing. L. Lossie

Uitgevoerd door:

Ecologisch Adviesbureau
Ecochore Natuurtechniek
Ruiterweg 8
7152 DE EIBERGEN
T 0544-350297
M 06-15904121
E info@ecochore.nl
I www.ecochore.nl

Onderzoekstype: Vleermuisonderzoek
Onderzoeksmethodiek: Auditieve (batdetector Pettersson D240x) en visuele inspectie

Auteur: B. Voerman en Th. Fijen
Veldwerk: Th. Fijen (Regelink Ecologie en Landschap)
J. Regelink (Regelink Ecologie en Landschap)

Datum: juli 2011

Dit rapport is gedrukt op 100% FSC-papier



Foto voorzijde: trafohuisje in het plangebied.

INHOUD

INHOUD	3
1. AANLEIDING EN DOEL.....	4
2. INVENTARISATIEOPZET.....	5
2.1 Onderzoeksmethodiek	5
2.3 Beschrijving plangebied	6
3. ONDERZOEKSRESULTATEN	7
3.1 Vleermuizen	7
3.2 Gebiedsfuncties vleermuizen	7
4. TOETSING FLORA- EN FAUNAWET	9
4.1 Algemeen	9
4.2 Ingreep	9
4.3 Effecten	9
4.4 Toetsing Flora- en faunawet	9
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	11
6. TOELICHTING GESTELDE VRAGEN	12
LITERATUUR.....	14
 BIJLAGE 1: VERSPREIDINGSKAARTEN	 15
BIJLAGE 2: TOELICHTING FLORA- EN FAUNAWET	16

1. AANLEIDING EN DOEL

De gemeente Goirle is voornemens een ruimtelijke ontwikkeling (woningbouw) uit te voeren in plangebied Vier Kwartieren III in Riel, gelegen in provincie Noord Brabant en gemeente Goirle.

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet (Ff-wet) van kracht. Middels deze wet wordt een groot aantal plant- en diersoorten beschermd.

Als er plannen zijn om bepaalde handelingen uit te voeren of wijzigingen aan te brengen in het bestemmingsplan, zal er onderzocht moeten worden of deze plannen, of onderdelen hiervan, nadelige effecten kunnen hebben op aanwezige, of mogelijk aanwezige, beschermde flora en fauna. Middels een natuurtoets kan worden bepaald of dier- en plantsoorten negatieve gevolgen kunnen ondervinden van de werkzaamheden dan wel dat er gezocht moet worden naar mitigerende en/of compenserende maatregelen. Hiervoor zullen eventueel ontheffingen moeten worden aangevraagd bij Dienst Regeling van het ministerie van EL&I.

Om aan de zorgplicht te kunnen voldoen, die gesteld wordt in de Flora- en faunawet, is in 2007 in opdracht van de gemeente Goirle een quickscan natuuronderzoek uitgevoerd voor het in kaart brengen van mogelijke effecten op flora en fauna (*Quickscan natuuronderzoek Vier Kwartieren Riel - Ecochore Natuurtechniek, rapportnummer: 0707*). Middels deze quickscan is een indruk verkregen van de mogelijke waarden van het gebied voor flora en fauna. Uit de onderzoeksgegevens bleek dat er met betrekking tot de groep vleermuizen en steenmarter te weinig gedetailleerde gegevens voorhanden waren om een gefundeerde uitspraak te kunnen doen welke gevolgen de geplande ingreep voor deze soortgroepen heeft. Om dit beter in kaart te brengen is in de nazomer van 2009 een aanvullend vleermuisonderzoek uitgevoerd specifiek gericht op baltsende vleermuizen en indicaties voor winterverblijven (*Aanvullend vleermuisonderzoek Vier Kwartieren III in Riel - Ecochore Natuurtechniek, rapportnummer: 09213*). Om dit onderzoek te completeren is in de voorzomer van 2011 het vervolgonderzoek naar vleermuizen uitgevoerd, specifiek gericht op het in kaart brengen van kraam- en zomerverblijven, vliegroutes en foerageergebieden.

Middels een apart onderzoek is gezocht naar aanwezigheid van steenmarters in het plangebied. Dit onderzoek is uitgevoerd in oktober 2010: (*Steenmarteronderzoek Vier Kwartieren Riel - Ecochore Natuurtechniek, rapportnummer: 10274*).

Onderliggend rapport is opgesteld als addendum bij de voorgaande onderzoeken. Voor algemene beschrijvingen en afwegingen van overige soortgroepen wordt naar de betreffende voornoemde rapporten verwezen.

Tijdens het vleermuisonderzoek in 2011 is als doel gesteld de volgende vragen te kunnen beantwoorden:

- Welke soorten maken gebruik van de locatie;
- Welke functie heeft het gebied voor betreffende soorten;
- Wordt bij de uitvoer van de ingrepen de Flora- en faunawet overtreden.

Naast de beschrijvingen van het uitgevoerde vleermuisonderzoek, wordt in hoofdstuk 6 een toelichting gegeven op enkele door de gemeente gestelde vragen met betrekking tot de inrichting van het gebied.

2. INVENTARISATIEOPZET

Op 30 mei 2011, 16 juni 2011 en 4 juli 2011 is het plangebied Vier Kwartieren Riel geïnventariseerd op vleermuizen. De toegepaste onderzoeksmethoden worden in deze paragraaf nader toegelicht.

Tijdens alle bezoeken waren de weersomstandigheden ideaal voor het inventariseren van vleermuizen (Tabel 1). Gezien de grootte van het plangebied wordt verwacht dat er geen soorten en functies zijn gemist.

Bezoekdata	Tijdstip	weersgesteldheid	Onderzoeker
30-5-2011	Avond	bewolkt, droog, windkracht 1, 20 °C	Thijs Fijen
16-6-2011	Avond	onbewolkt, droog, windkracht 2, 13 °C	Johannes Regelink
04-07-2011	ochtend	onbewolkt, droog, windkracht 0, 8-9 °C	Thijs Fijen

Tabel 1. Bezoekdata en weersgesteldheid

2.1 Onderzoeksmethodiek

Iedere diersoort en plantengroep heeft zijn eigen methode van inventarisatie om zo een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de betekenis van het gebied voor de betreffende soorten of groepen.

Voor het in kaart brengen van vleermuizen is zowel visueel als auditief geïnventariseerd. Met behulp van een heterodyne batdetector met opname- en vertragingfunctie (type:Pettersson D240x) is de echolocatie, die vleermuizen uitzenden, voor ons hoorbaar gemaakt. Wanneer op basis van frequentie, klank en ritme niet met 100% zekerheid de soort bepaald kon worden, is een opname gemaakt op een extern opname apparaat (type: Roland Edirol R09H). Door middel van het computerprogramma Batsound is een nadere analyse uitgevoerd. Hierbij zijn de criteria zoals door Arjan Boonman beschreven toegepast. Door de dieren ook zoveel mogelijk visueel waar te nemen is de determinatie geverifieerd en is het gedrag (en daarmee vaak de functie van het gebied) vastgesteld.

Gedurende de periode mei - juli zijn de bezoeken direct vanaf zonsondergang tot enkele uren na zonsondergang of vanaf twee uur voor zonsopkomst tot zonsopkomst uitgevoerd.

2.2 Volledigheid inventarisatie

Het vleermuisonderzoek is volgens het vleermuisprotocol van de Gegevens Autoriteit Natuur uitgevoerd. De inventarisatie blijft echter uiteraard een steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze (op een ander tijdstip) wel aanwezig zijn; dit is echter niet waarschijnlijk. Dit is echter acceptabel, de Flora- en faunawet vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is dan ook voldoende invulling gegeven aan artikel 2 (Zorgplicht, zie kader bijlage 2, blz. 16) van de Flora- en faunawet. Wat betreft het (voor)onderzoek heeft de initiatiefnemer dan ook gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

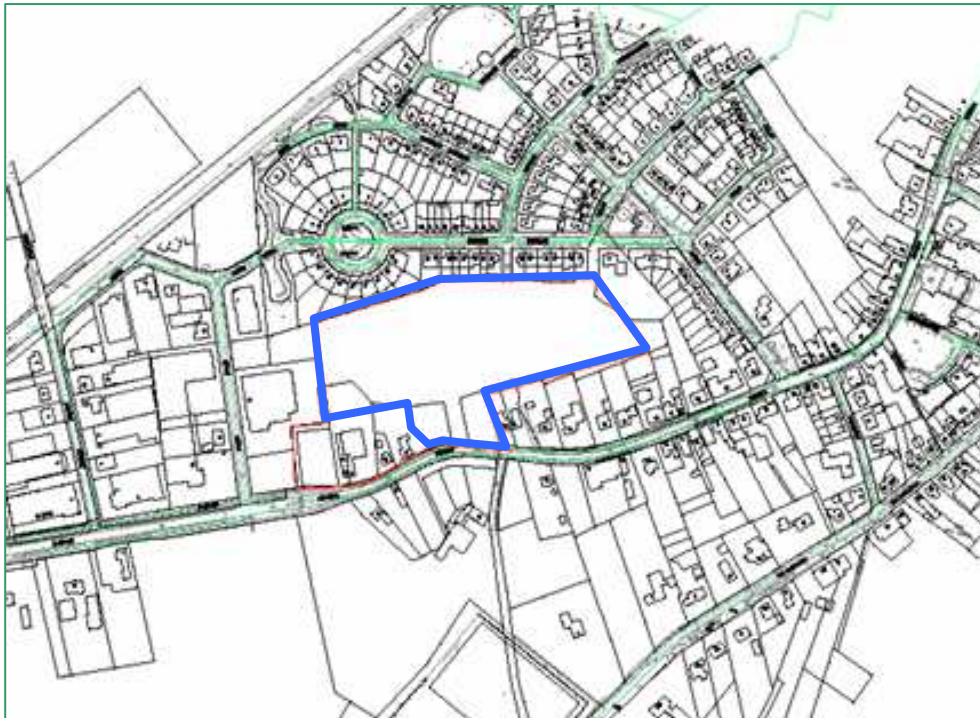
Wel moet hierbij worden opgemerkt dat de houdbaarheid van verspreidingsgegevens aan een maximum periode zijn gebonden. Voor de verspreidingsgegevens van licht beschermde soorten, of het juist ontbreken hiervan, wordt veelal een bruikbaarheidsperiode van circa 5-6 jaar gehanteerd, zoals de meeste gegevens in het quickscanrapport. Voor zwaar beschermde soorten als vleermuizen geldt een bruikbaarheidsperiode van circa 2-3 jaar. Na deze periode zijn de gegevens verouderd en dient beoordeeld te worden of de gegevens voldoende up-to-date zijn om te gebruiken bij ruimtelijke ingrepen. Gezien deze verjaring is eveneens afgewogen of de baltsonderzoeksgegevens uit najaar 2009 nog bruikbaar zijn ter completering van dit onderzoek. De inschatting is dat de baltgegevens voor deze locatie nu voldoende en bruikbare informatie verschaffen ter completering van het vleermuisonderzoek. Voor dit alles geldt wel dat de planlocatie niet drastisch veranderd waardoor nieuwe leefsituaties kunnen zijn ontstaan. Dit is hier niet het geval.

2.3 Beschrijving plangebied

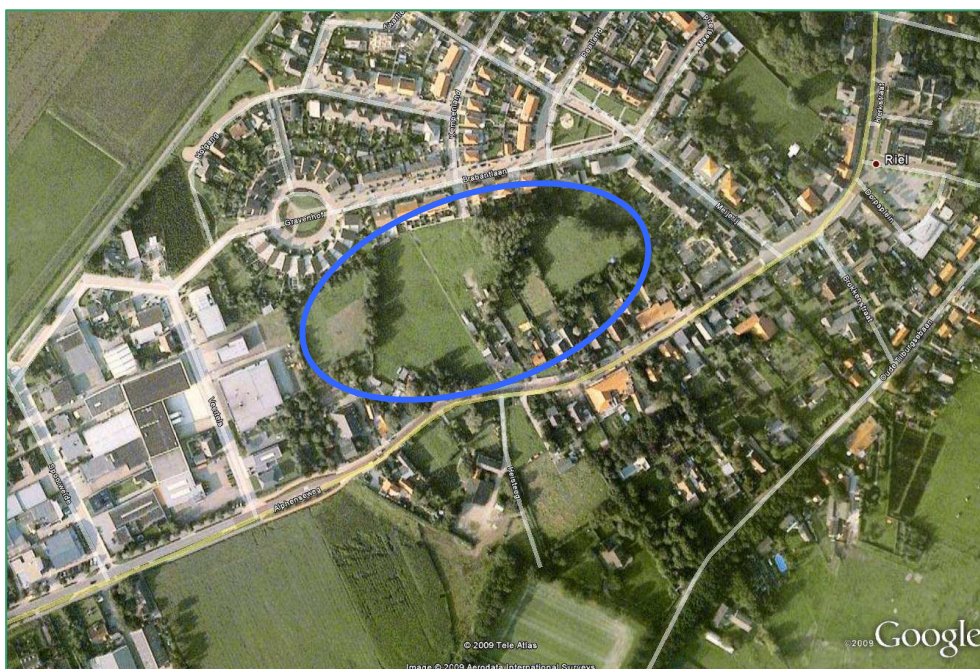
Het plangebied is gelegen in Vier Kwartieren Riel in de provincie Noord Brabant. Het plangebied wordt aan de zuidzijde begrensd door de Kerkstraat, aan de westzijde door de Veertels, aan de noordzijde door de Brabantlaan en aan de oostzijde door de Meijerij. Zie figuur 1 en 2.

Binnen het plangebied zijn de volgende habitattypen aanwezig:

- Paardenweitjes en grasland
- Transformatorhuisje met 3 spouwgoten bovenin het huisje
- Bosschage met dikke populieren en zomereiken, mogelijk met holtes (diameter borsthoogte > 25 cm)



Figuur 1. Ligging onderzoeksgebied
Het blauwe kader betreft het onderzoeksgebied.



Figuur 2. Luchtfoto plangebied

3. Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden kort de bevindingen van het onderzoek weergegeven. De verspreidingskaart van de aangetroffen soorten is opgenomen in bijlage 1. In het volgende hoofdstuk worden de wettelijke consequenties en aanbevelingen gegeven.

3.1 Vleermuizen

Gedurende het onderzoek zijn 3 soorten vleermuizen aangetroffen:

- Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*);
- Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*);
- Grootoorvleermuis spec (*Plecotus spec.*).

Hieronder worden de resultaten per soort en per functie behandeld. In bijlage 1 is een kaart weergegeven met daarop de waargenomen vleermuizen.

Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

Enkele gewone dwergvleermuizen werden foeragerend in het plangebied waargenomen. De dieren werden op 30 mei op zijn vroegst om 21:54 uur waargenomen. Vanaf dat moment werd het plangebied vrij intensief gebruikt met maximaal 5 individuen tegelijkertijd in het populierenbosje. Op 16 juni werd het plangebied minder intensief gebruikt. Op 4 juli werden in het plangebied gedurende het gehele bezoek dieren foeragerend waargenomen. Vanaf 4:30 uur (45 minuten voor zonsopkomst) werd de bosschage gebruikt door veel gewone dwergvleermuizen. Tijdens dit veldbezoek werden maximaal 10 individuen tegelijk waargenomen. Gezien deze grote aantallen laat in de nacht/vroeg in de ochtend is het te verwachten dat er een kraamverblijfplaats in de nabije omgeving aanwezig is. Waarnemingen in het veld indiceren dat deze kraamverblijfplaats op enkele tientallen meters ten noorden van het plangebied gelegen is. Tijdens een korte zoektocht is er geen verblijfplaats gevonden, maar zeker ook niet uitgesloten. Door het intensieve gebruik is de bosschage van essentieel belang doordat het een donkere zone vormt waarschijnlijk in de nabije omgeving van een (kraam)verblijfplaats.

Grootoorvleermuis spec. (*Plecotus spec.*)

Bij de inventarisatie op 16 juni is om 23:05 een foeragerende Grootoorvleermuis waargenomen. Op dat moment was het nog vrij licht en vlogen er niet veel andere vleermuizen. In de ochtendronde van 4 juli is speciaal op deze soort gelet. Er is echter geen vervolgwaarneming meer geweest. Hierdoor kan er vanuit gegaan worden dat de grootoorvleermuis een enkel foeragerend individu is geweest.

Laatvlieger (*Eptesicus setorinus*)

Bij alle inventarisaties is een enkele laatvlieger foeragerend waargenomen in het plangebied.

3.2 Gebiedsfuncties vleermuizen

Foerageergebied

Het plangebied, en dan met name de bosschage, werd door circa 10 gewone dwergvleermuizen tegelijkertijd gebruikt. Gezien het tijdstip van de waarnemingen (vlak na zonsondergang en vlak voor zonsopkomst) en de grote aantallen individuen lijkt de bosschage van essentieel belang voor de gewone dwergvleermuis.

Het plangebied werd eenmaal door een grootoorvleermuis gebruikt als foerageergebied. Doordat andere waarnemingen uitbleven is het niet waarschijnlijk dat het plangebied een essentieel foerageergebied is voor grootoorvleermuizen. Hoewel grootoorvleermuizen moeilijk waarneembaar zijn (zachte pulsen) is het plangebied gezien de geringe waarnemingen en de aanwezige alternatieven voor grootoorvleermuizen hoogstwaarschijnlijk geen essentieel foerageergebied. Voor laatvliegers is het plangebied gezien de geringe waarnemingen eveneens niet als essentieel aan te duiden.

Vliegroutes

De in de directe omgeving aanwezige lijnvormige elementen werden niet als vliegroute gebruikt. Essentiële vliegroutes zijn dan ook niet vastgesteld in het plangebied. Dit in tegenstelling met de waarnemingen in 2009. Hieruit blijkt dat er een duidelijk verschil in locaties is tussen de kraam-, zomer- en balts- en najaarsverblijven.

Vaste rust- en of verblijfplaatsen

Gedurende het onderzoek werden geen vaste rust- en of verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen.

4. TOETSING FLORA- EN FAUNAWET

4.1 Algemeen

Sinds het inwerking treden van de AMvB artikel 75, 26 feb. 2005, is de beschermde status van dieren en planten opgedeeld in 3 tabellen.

Soorten die vermeld staan op Tabel 1 zijn vrijgesteld van ontheffing indien de werkzaamheden aan te merken zijn als Ruimtelijke Ontwikkelingen. Tabel 2 en 3 soorten zijn zwaarder beschermd en hiervoor is nader onderzoek of toetsing noodzakelijk.

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. In Nederland is de soortbescherming verankert in de Flora- en faunawet en zijn de soorten uit bijlage IV van de Habitatrichtlijn opgenomen in tabel 3 van de AMvB artikel 75. Hierdoor zijn alle vleermuissoorten zwaar beschermd.

Zie voor een uitgebreide toelichting van de Flora- en faunawet bijlage 2.

Tabelindeling Flora- en faunawet

Tabel 1: Algemene soorten: algemene vrijstelling of ontheffing/lichte toets

Tabel 2: Overige soorten: vrijstelling met gedragscode of ontheffing/lichte toets

Tabel 3: Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB: vrijstelling met gedragscode of ontheffing/uitgebreide toets

4.2 Ingreep

De initiatiefnemer is voornemens om in plangebied Vier Kwartieren Riel de aanwezige bosschages te verwijderen en woningbouw te realiseren. Ingrepen die daartoe in het plangebied moeten plaatsvinden bestaan voornamelijk uit:

- Kappen van bomen;
- Bouwen van woningen.

De Flora- en faunawet hanteert een aantal belangen waaronder een ingreep kan vallen. Onderhavige ingreep valt onder het volgende belang:

- de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

4.3 Effecten

Het verwijderen van de oostelijk gelegen bosschages voor het realiseren van woningbouw heeft als gevolg dat er essentieel foerageergebied voor gewone dwergvleermuizen verdwijnt. Hierdoor hebben de gewone dwergvleermuizen geen of minder foerageergebied vlakbij hun kraamverblijfplaats en zullen ze voor een soortgelijk foerageergebied verder moeten vliegen. Hierdoor is de kans groot dat het aantal dieren in de verblijfplaats zal afnemen of de verblijfplaats zal verdwijnen. Door de impact op een kraamverblijf is verwijderen van het opgaande groen (foerageergebied) ontheffingsplichtig en dient gezocht te worden naar compensatiemogelijkheden.

4.4 Toetsing Flora- en faunawet

De ingreep heeft negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van de nabijgelegen verblijfplaats (kraamlocatie). Artikel 11 van de Flora- en faunawet verbiedt onder andere het vernietigen van vaste rust- en/of verblijfplaatsen. Naast concrete verblijfplaatsen worden onder artikel 11 ook essentiële vliegroutes en foerageergebieden bedoeld die van belang zijn voor het behoud van aanwezige verblijfplaatsen en populaties. De ingreep zal zonder mitigerende maatregelen dan ook een overtreding van de Flora- en faunawet inhouden.

Er is geen ontheffing of compensatie noodzakelijk indien ter plaatse voldoende geschikt foerageergebied behouden blijft. Er is echter geen vaste maat voor minimale oppervlakten foerageergebied bij kraamverblijven. Hier is net als bij de westelijk georiënteerde te behouden groensingel van belang dat er voldoende body overblijft, geen significante toename van verlichting plaatsvindt en de locatie duurzaam behouden blijft. In bijlage 1 is in een situatietekening de locatie aangeduid. Hierbij is uitgegaan van een groenstrook van minimaal 3 meter breed en 80 meter lang langs de oostelijke grens van het te ontwikkelen gebied. Hierdoor sluit de zone aan bij bestaande groenstructuren in aangrenzende tuinen en bij het huidige foerageergebied. De beschermings- en inrichtingsvoorwaarden zijn gelijk aan de voorwaarden zoals opgesteld voor de westelijke houtsingel (zie hoofdstuk 6).

Zie voor nadere toelichting op de Flora- en faunawet bijlage 2.

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Dit addendum is geschreven als aanvulling op enkele natuuronderzoeken zoals in de inleiding is aangegeven.

Foerageergebied

Het plangebied dient voor gewone dwergvleermuis, laatvlieger en grootoorvleermuis spec. als foerageergebied (jachtgebied). Door het intensieve gebruik van het plangebied als foerageergebied door gewone dwergvleermuizen op belangrijke tijdstippen (vlak na zonsondergang en vlak voor zonsopkomst), kan worden gesteld dat het plangebied voor gewone dwergvleermuizen een *essentieel* foerageergebied is waardoor behoud of compensatie noodzakelijk is. Voor de laatvliegers en grootoorvleermuis spec. kan door het waargenomen kleine aantal jagende vleermuizen in combinatie met de geringe omvang van het plangebied worden gesteld dat het plangebied geen essentieel foerageergebied is.

Vliegroutes

In het plangebied zijn tijdens het voorzomeronderzoek geen essentiële vliegroutes aangetroffen. Tijdens het najaarsonderzoek in 2009 is vastgesteld dat de aanwezige lijnvormige elementen in het gebied gebruikt worden als vliegroute waardoor maatregelen in het gebied noodzakelijk zijn om als basis te fungeren. Hiervoor worden maatregelen in het bestemmingsplan opgenomen.

Verblijfplaatsen

In het transformatorhuisje en in de bomen in het plangebied zijn geen vaste rust- en of verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen.

Conclusie voorzomeronderzoek

Het plangebied bevat een essentieel foerageergebied voor gewone dwergvleermuizen. Hierdoor wordt met de geplande ingreep de Flora- en faunawet overtreden.

Door het toepassen van mitigerende maatregelen kan deze overtreding worden voorkomen en is geen ontheffing noodzakelijk. Behoud van een voldoende functionerend foerageergebied is hierbij noodzakelijk.

Op grond van het Vleermuisprotocol van de Gegevensautoriteit Natuur kan gesteld worden dat het plangebied afdoende is geïnventariseerd op vaste rust- en verblijfplaatsen, essentiële vliegroutes en essentieel foerageergebied.

Conclusie in relatie tot eerder uitgevoerd vleermuisonderzoek

In het vleermuisonderzoek uitgevoerd in 2009 (*Aanvullend vleermuisonderzoek Vier Kwartieren III in Riel - Ecochore Natuurtechniek, rapportnummer: 09213*) is de noodzaak beschreven een groenzone in het plangebied te behouden. Naar aanleiding van die bevindingen is door de gemeente de keuze gemaakt de westelijke groenzone in het bestemmingsplan te verankeren.

De aanvullende gegevens zoals verkregen uit het vleermuisonderzoek in 2011, zoals onderliggend rapport beschrijft, geven de noodzaak voor behoud van de oostelijke zone als foerageergebied voor gewone dwergvleermuizen. Door de inpassing van de oostelijke zone, zoals in dit rapport beschreven, ten behoeve van het foerageergebied wordt eveneens voldaan aan de noodzakelijk uitgangspunten zoals in het eerder uitgevoerde onderzoek is opgesteld. Hierdoor is het behoud van de westelijke zone niet meer strikt noodzakelijk en kan gekozen worden alleen de oostelijke zone als vleermuishabitat in te richten en te behouden. Er is echter besloten beide zones te behouden met een (minimale) maatvoering van 3x80 meter per zone. Door het behoud van beide zones zal een belangrijke meerwaarde in kwaliteit van foerageergebied en vlieggeleidingfuncties betekenen in het gebied.

Op de locatie Vierkwartieren III in Riel zijn sinds 2007 diverse natuuronderzoeken uitgevoerd. Samen geven deze onderzoeken een goed en volledig beeld van de aanwezigheid van (zwaar) beschermde soorten. Aan de hand van de bevindingen van de onderzoeken, de samenstelling van de aangetroffen soorten en de onderzoeks-inspanningen, kan worden gesteld dat er geen zwaar beschermde soorten met een essentiële binding met de planlocatie zijn gemist. Hierdoor kan het natuuronderzoek als volledig worden beschouwd.

6. TOELICHTING GESTELDE VRAGEN

Verlichting en vleermuizen

Zoals aangegeven in voorgaande rapportages dient te worden voorkomen dat er een toename van lichtvervuiling in het plangebied plaatsvindt, specifiek beschreven voor de te handhaven houtsingel.

De invloed van licht verschilt per vleermuissoort en per type gebruiksfunctie van het gebied. De meeste soorten zullen lichtbronnen zo goed mogelijk mijden en kunnen vliegroutes en foerageergebieden geheel ongeschikt worden als er een significante toename is van verlichting. Dit geldt bijvoorbeeld voor de watervleermuis.

De soorten zoals aangetroffen in Vier Kwartieren, laatvlieger en gewone dwergvleermuis, zijn soorten die iets lichttoleranter zijn. In sommige gevallen hebben individuen zelfs baadt bij verlichting, denk aan foeragerende vleermuizen bij lichtmasten. Het betreft in dergelijke gevallen echter meestal opportunisten binnen de kolonie.

Indien langs een vliegroute of foerageergebied lichtmasten worden geplaatst die voorheen niet aanwezig waren, zullen de meeste individuen de locatie mijden en een andere vliegroute zoeken of sneller en zo beschut mogelijk de locatie passeren. Indien er voldoende alternatieven zijn op korte afstand is dit geen groot probleem, er is namelijk een alternatief en dit vergt geen grote aanslag op de conditie en dus vetreserves. Zijn er geen alternatieve vliegroutes beschikbaar dan is het zeer goed mogelijk dat een kolonie genoodzaakt is te vertrekken en kan een lokale populatie verdwijnen. Om deze reden kan een toename van verlichting in strijd zijn met de Flora- en faunawet. Daarnaast kan een toename van verlichting de kans op predatie door bijvoorbeeld uilen, katten en andere roofdieren verhogen.

Ook zorgt verlichting voor een verandering in het nachtritme van veel andere diersoorten en zal de kans op verhoging van predatie op deze soorten toenemen. Denk aan grondgebonden kleine zoogdieren en insecten bij lichtmasten, vogels die steeds later of vroeger zingen door invloed van verlichting.

In het voorgaande zijn enkele redenen aangegeven om te zoeken naar mogelijkheden voor het terughoudend zijn met verlichting. Momenteel vindt veel wetenschappelijk onderzoek plaats naar de exacte effecten en de mogelijke oplossingen hiervoor.

Duidelijk is wel dat verlichting een invloed heeft op nachttactieve diersoorten en dus ook vleermuizen. Om deze reden is het van belang rekening te houden met het aanbrengen van verlichting bij voor vleermuizen belangrijke locaties.

Binnen het in te richten foerageergebied langs de oostelijke en westelijke zone, zullen geen lichtmasten of andere gemeentelijke lichtvoorzieningen worden gerealiseerd waardoor significant belemmerende hoeveelheden licht en strooilicht wordt voorkomen en de functie als foerageergebied niet nadelig wordt beïnvloed.

Langs de houtsingel zal geen sprake zijn van openbare verlichting waardoor geen sprake zal zijn van strooilicht en daardoor belemmerende factor van licht voor vleermuizen. De voorgestelde basisvoorwaarden kunnen facultatief worden meegenomen bij de planregels voor woonbestemming om een hogere kwaliteit van de groensingel te waarborgen.

Vliegroutes en foerageergebieden

Vleermuizen gebruiken een netwerk aan verblijfslocaties binnen een bepaald gebied, bijvoorbeeld een bebouwde kom of woonwijk. Hiertussen wordt afhankelijk van de soort weinig tot zeer veel gewisseld. Afhankelijk van de ligging van de verblijfslocaties en de situering van de foerageergebieden wordt eveneens gewisseld tussen vliegroutes en foerageergebieden. Hierdoor kunnen vliegroutes in meer of mindere mate in gebruik zijn afhankelijk van het type verblijf in de omgeving.

De vliegverbinding zoals is vastgesteld in voorgaande onderzoeken dient behouden te blijven waardoor gezocht is naar mogelijkheden om behoud van de meest westelijke singel bestemmingsplantechnisch te verankeren. Van belang is hierbij dat de groenstrook kan blijven fungeren als vliegroute voor vleermuizen. Bestemmingsplantechnisch zal gezocht moeten worden naar behoud van de basisvoorwaarden:

- Opgaande beplanting (bomen);
- Ondergroei (struweel);
- Verbindend element tussen noord en zuid (geen nieuwe open ruimten toestaan);
- Geen bouw mogelijkheden die de groene verbinding kunnen belemmeren.

Dit kan dus door het toekennen van een specifieke aanduiding op de verbeelding ten aanzien van deze groenstroken/houtsingels, bijvoorbeeld als houtwal, houtsingel of soortgelijke aanduiding met de beschrijving van de waarde en noodzaak en geen mogelijkheid tot aantasting en dus de functie als groenstrook (eventueel met een aanlegvergunningstelsel). Indien de gemeente geen eigenaar is van de betreffende groenstroken/houtsingels is het wenselijk om de groenstroken/houtsingels als aanvulling op hetgeen in het bestemmingsplan is geregeld privaatrechtelijk te beschermen door middel van een kettingbeding aan rechtopvolgers, ter behoud van de groenstroken/houtsingels.

Uitgangspunt Gemeente Goirle ten aanzien van de westelijke houtsingel

Het doel van de op pagina 11 van het "Aanvullend vleermuisonderzoek Vier Kwartieren III in Riel", Ecochore Natuurtechniek 2009, beschreven voorwaarden is dat de groenstrook/houtsingel behouden blijft en ook in de toekomst kan blijven functioneren als vliegroute. Door de gemeente Goirle is aangegeven dat zij de volgende maatregelen wil nemen teneinde te voldoen aan de op pagina 11 van voornoemd rapport beschreven voorwaarden. De betreffende groenstrook/houtsingel krijgt in het vast te stellen bestemmingsplan "Vier Kwartieren III" een bestemming die de groenstrook/houtsingel beschermd door middel van een aanlegvergunningstelsel en waarbinnen geen bouw mogelijkheden zijn toegestaan. Gedacht kan hierbij worden aan bijvoorbeeld een groenbestemming dan wel een "uitgeklede" woonbestemming, met een specifieke aanduiding op de verbeelding ten aanzien van deze groenstrook/houtsingel, bijvoorbeeld als houtwal, houtsingel of soortgelijke aanduiding. In het bestemmingsplan zal een beschrijving van de waarde van de groenstrook/houtsingel worden gegeven. Indien de gemeente geen eigenaar van de betreffende groenstrook/houtsingel is, zal ter aanvulling van de regeling in het bestemmingsplan privaatrechtelijk met de projectontwikkelaar (en door middel van het opnemen van een kettingbeding ook aan rechtsopvolgers) overeen worden gekomen dat de groenstrook/houtsingel behouden dient te blijven door de verplichting op te nemen dat niet mag worden gebouwd en een herplantplicht bij sterfte van bomen /struiken. Door middel van een boetebeding zal dit worden afgedwongen. Indien deze maatregelen door de gemeente worden genomen blijft de groenstrook/houtsingel behouden en zal deze ook in de toekomst kunnen blijven functioneren als vliegroute. Een ontheffing is dan niet nodig.

Door de nieuwe aanvullende bevindingen die verkregen zijn tijdens het aanvullende vleermuisonderzoek in 2011, hebben voorgaande punten, voorwaarden en inzichten eveneens betrekking op de te behouden oostelijke gelegen groenstrook/houtsingel dat als essentieel foerageergebied is vastgesteld en op figuur 3 op pagina 15 van dit rapport is weergegeven. Alleen bij voldoende bescherming van de oostelijke groenstrook/houtsingel is geen ontheffing noodzakelijk.

Door de nieuwe aanvullende bevindingen die verkregen zijn tijdens het aanvullende vleermuisonderzoek in 2011, hebben voorgaande punten, voorwaarden en inzichten eveneens betrekking op de oostelijk gelegen groenzone (bosschage) dat als essentieel foerageergebied is vastgesteld. Alleen bij voldoende inrichten en bescherming van de oostelijke bosschages is geen ontheffing noodzakelijk. Bij voldoende inpassing van de oostelijke zone vervalt de noodzaak voor het behoud van de westelijke zone. Er is echter gekozen beide zones te realiseren.

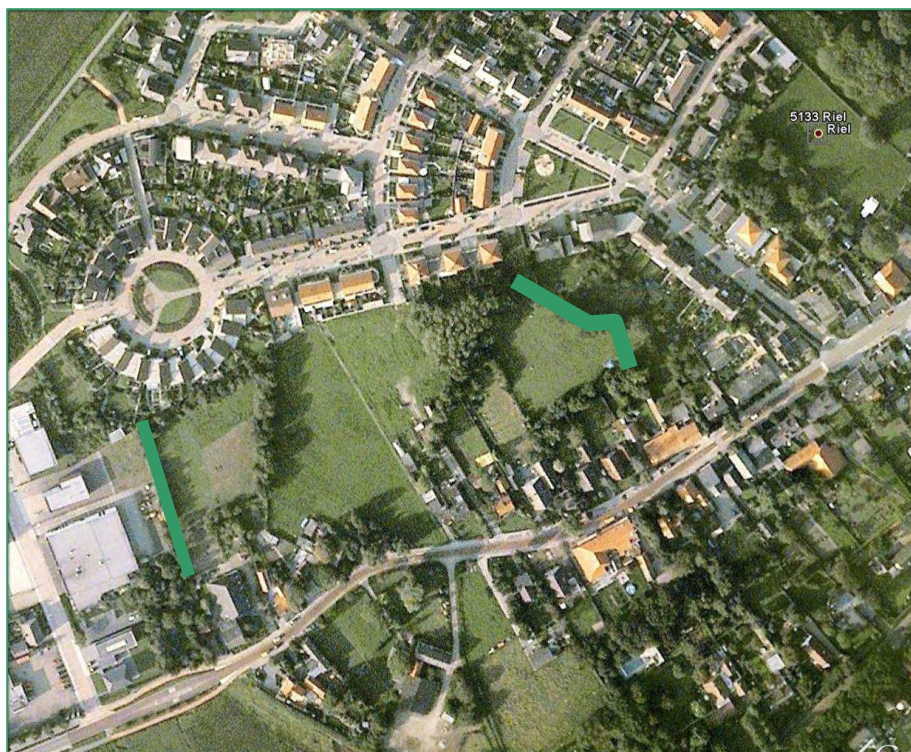
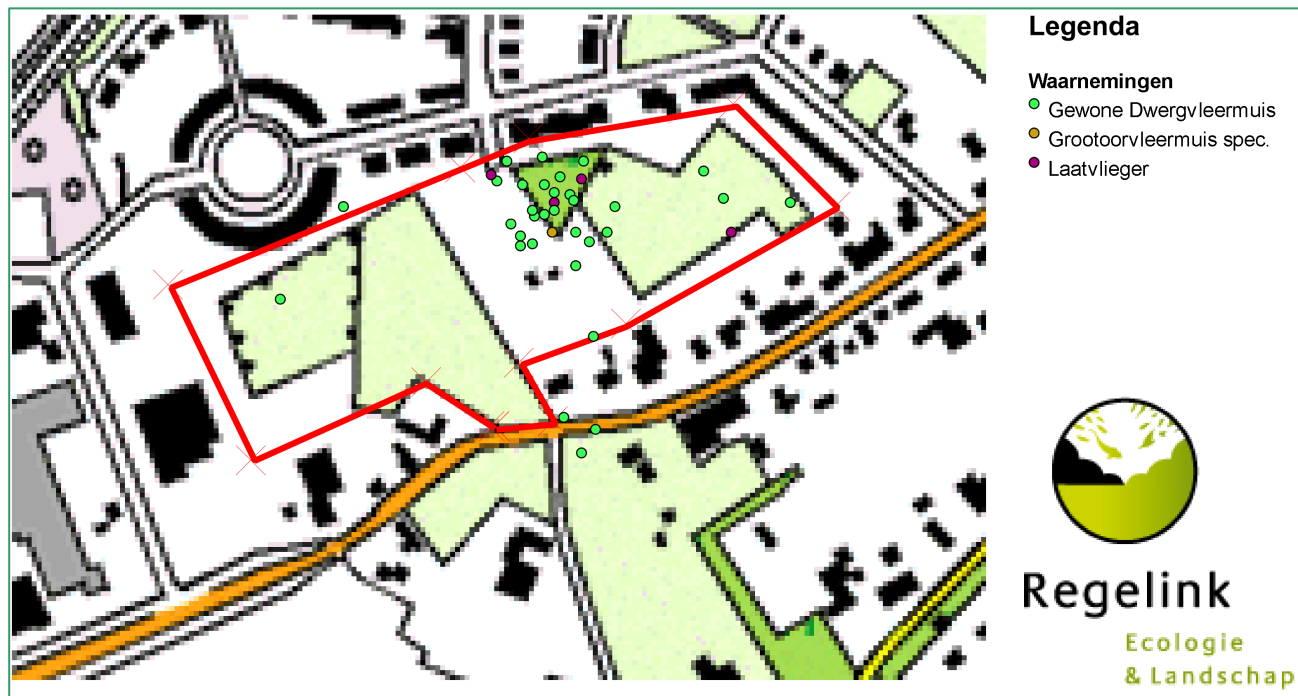
LITERATUUR

- Broekhuizen, S. (et al.). 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. K.N.N.V. Uitgeverij, Utrecht.
- Heusden, W.R.M., S.J. Vreugdenhil. 2006. Handreiking Flora- en faunawet. Voor werkzaamheden en activiteiten in het kader van bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Dienst Landelijk Gebied, Utrecht.
- Ministerie van LNV., 2005 (herzien 2009). Buiten aan het Werk. Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren! Brochure. http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116,1640321&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_file_id=14765 (08-11-2010)].
- Sachteleben, J. & O. von Helversen, 2006. Songflight behaviour and mating system of the pipistrelle bat (*pipistrellus pipistrellus*) in an urban habitat. In: *Acta Chiropterologica*, 8(2): 391-401, 2006.

Internet

- www.vleermuizenindestad.nl
- www.vleermuis.net
- www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGE 1: VERSPREIDINGSKAARTEN



Figuur 3. situering te behouden zones met foerageerfunctie.
Globale maatvoering en situering van zowel de oostelijke als de westelijke zone - 3x80 meter.

BIJLAGE 2: TOELICHTING FLORA- EN FAUNAWET

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Deze wet is de soortgerichte implementatie van de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn. Daarbij worden in deze wet de bepalingen samengevoegd die voorheen in verschillende wetten waren gebundeld: Vogelwet 1936, Jachtwet, Natuurbeschermingswet (hoofdstuk V: soortenbescherming), Nuttige Dierenwet 1914 en Wet Bedreigde uitheemse dier- en plantsoorten.

De Flora- en faunawet is in beginsel gericht op de bescherming van flora en fauna op soortniveau. Activiteiten waarbij schade wordt gedaan aan beschermde dieren of planten zijn verboden, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het “nee, tenzij”-principe). Het is dan ook altijd zaak om, waar mogelijk, activiteiten uit te voeren zonder schade aan beschermde dieren en planten aan te brengen. De wet erkent de intrinsieke waarde van in het wild levende dieren. In de wet is dan ook een zorgplicht opgenomen: iedereen moet voldoende zorg in acht nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten (niet alleen de beschermde) en hun leefomgeving, *Artikel 2 Flora- en faunawet*.

Naast de aandacht voor beschermde soorten geldt voor alle in het wild levende dieren en planten artikel 2 van de Flora- en faunawet.

Artikel 2

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Voor de in deze rapportage gemaakte toetsing zijn met name de verbodsbepalingen 8 t/m 12 van toepassing.

Artikel 8

Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10

Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11

Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12

Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Op 23 februari 2005 is de “AmvB art. 75” van de Flora- en faunawet in werking getreden. In dit besluit is een vrijstelling voor specifieke activiteiten en soorten geregeld. Tevens introduceert de AmvB de gedragscode. De AmvB verdeelt alle beschermde soorten (met uitzondering van vogels) in drie groepen - *Tabellen*. Voor vogelsoorten geldt een andere regeling.

Beschermde soorten	Zonder gedragscode	Met gedragscode
Licht beschermde soorten - Tabel 1	Algemene vrijstelling	Algemene vrijstelling
Overige beschermde soorten - Tabel 2	‘Lichte’ toetsing	Vrijstelling
Streng beschermde soorten - Tabel 3	Uitgebreide toetsing	Uitgebreide toetsing

Tabel: toetsingscriteria voor ontheffing bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Tabel 1

Voor soorten die zijn opgenomen in Tabel 1 geldt een algehele vrijstelling wanneer de werkzaamheden vallen onder:

- bestendig beheer en onderhoud, ook in landbouw en bosbouw;
- bestendig gebruik;
- ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Voor deze soorten geldt de lichtste vorm van bescherming. Als deze soorten op de locatie voorkomen, en het werk valt onder de werkzaamheden zoals hierboven beschreven, dan geldt daarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Als geen sprake is van werkzaamheden zoals beschreven, dient een ontheffing te worden aangevraagd. De aanvraag wordt dan onderworpen aan de lichte toets. Toetsingscriteria daarbij zijn of de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding is, en of de activiteit een redelijk doel dient. Uiteraard geldt in alle gevallen de algemene zorgplicht; Artikel 2.

Tabel 2

Deze soorten krijgen een zwaardere bescherming. Er geldt alleen een vrijstelling als sprake is van werkzaamheden zoals beschreven bij Tabel 1 én indien wordt gehandeld volgens een gedragscode die is goedgekeurd door de Minister van LNV. Valt het werk niet onder de werkzaamheden zoals beschreven bij Tabel 1, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd. De aanvraag wordt beoordeeld volgens de lichte toets. Hierbij moet aangetoond worden dat de werkzaamheden er niet toe mogen leiden dat het voortbestaan van de soorten in gevaar wordt gebracht. Er mag geen afbreuk gedaan worden aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. De populatie in het gebied mag geen gevaar lopen uit te sterven. Hiervoor moeten maatregelen getroffen worden, die opgenomen worden in een ecologisch werkprotocol.

Ook hier geldt de algemene zorgplicht.

Tabel 3

De soorten uit Tabel 3 zijn de zwaarst beschermde soorten. Ook wanneer werkzaamheden vallen onder een van de bij Tabel 1 genoemde categorieën, geldt niet zonder meer een vrijstelling. Enkel bij bestendig beheer en onderhoud is een vrijstelling mogelijk wanneer gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Werkzaamheden die in een van de andere categorieën vallen en welke negatieve effecten op beschermde soorten (kunnen) hebben, zijn ontheffingsplichtig. Voor het verstrekken van een ontheffing wordt deze onderworpen aan een zware toets wanneer:

- er geen andere bevredigende oplossing voor de geplande activiteit is;
- de geplande activiteit geen afbreuk doet aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
- er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang.

Bij soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn moet tevens sprake zijn van een door de Habitatrichtlijn erkend belang:

- dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten;
- bescherming van flora en fauna;
- openbare veiligheid.

Wanneer soorten uit tabel 3 voorkomen in een gebied dienen er maatregelen getroffen te worden om behoud van de lokale populatie, bescherming van individuen en de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen te garanderen. Hiervoor dienen mitigerende en mogelijk compenserende maatregelen getroffen te worden. Om zeker te zijn of de maatregelen voldoende zijn, dienen ze vooraf beoordeeld te worden door Dienst Regelingen. Met dit besluit kan aangetoond worden dat de initiatiefnemer zich houdt aan de Flora- en faunawet. Het besluit heeft de initiatiefnemer bijvoorbeeld nodig als iemand bezwaar maakt tegen het project of vraagt om handhaving van de Flora- en faunawet.

Indien vaste verblijfplaatsen worden beschadigd of weggehaald of behoud van de lokale populatie dan wel bescherming van de aanwezige individuen niet voldoende kan worden gegarandeerd, dienen compenserende maatregelen te worden uitgevoerd én dient een ontheffing te worden aangevraagd bij Dienst Regelingen. Voor deze soorten geldt echter dat alleen ontheffing wordt verleend op grond van een wettelijk belang genoemd in de Habitatrichtlijn of Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantsoorten.

Vogels

Met ingang van 26 augustus 2009 heeft het Ministerie van LNV een nieuw beleid ten aanzien van broedvogels ingezet. Verblijfplaatsen van broedvogels zijn door de Flora- en faunawet beschermd. Tijdens werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen van vogels. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen. Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken, zijn jaarrond beschermd. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. Deze groep is opgedeeld in enkele categorieën waarop de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet jaarrond van kracht zijn:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Het betreft de vogelsoorten:

• Boomvalk	(Falco subbuteo)
• Buizerd	(Buteo buteo)
• Gierzwaluw	(Apus apus)
• Grote gele kwikstaart	(Motacilla cinerea)
• Havik	(Accipiter gentilis)
• Huismus	(Passer domesticus)
• Kerkuil	(Tyto alba)
• Oehoe	(Bubo bubo)
• Ooievaar	(Ciconia ciconia)
• Ransuil	(Asio otus)

● Roek	(Corvus frugilegus)
● Slechtvalk	(Falco peregrinus)
● Sperwer	(Accipiter nisus)
● Steenuil	(Athene noctua)
● Wespendif	(Pernis apivorus)
● Zwarte wouw	(Milvus migrans).

Er zijn ook vogelnesten die worden aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet strikt beschermd.

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Wanneer een jaarrond beschermd nest wordt aangetroffen, dan dient altijd een omgevingscheck uitgevoerd te worden. Een deskundige dient te onderzoeken of er voor de soort in de omgeving voldoende plekken en materiaal aanwezig zijn om zelf een vervangende locatie te vinden en een vervangend nest te maken. Indien dit niet mogelijk is, dient een vervangende nestlocatie aangeboden te worden. Wanneer dit ook niet mogelijk blijkt, dient een ontheffing aangevraagd te worden. Ontheffing kan alleen verkregen worden op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Wettelijke belangen zijn:

- bescherming van flora en fauna;
- veiligheid van het luchtverkeer;
- volksgezondheid of openbare veiligheid.

Gedragscodes

Werken volgens een gedragscode kan (soms) een vrijstelling voor soorten van Tabel 2 en Tabel 3 geven. Voorwaarde is wel dat gewerkt dient te worden volgens een door de minister vastgestelde gedragscode. Hierbij is het van belang dat de gedragscode op de juiste wijze is geïmplementeerd in de organisatie of in het totaalplan van de werkzaamheden.

Voor meer informatie over de toepassing van de Flora- en faunawet in relatie tot gedragscodes: zie de brochure van het ministerie van LNV: "Buiten aan het werk".

BIJLAGE 14

Onderzoek hinderzones, april 2007

Notitie

Aan Rothuizen van Doorn 't Hooft
T.a.v. de heer drs. R.J. van Kerkhoff
Van mevrouw ir. T.B.J. Bremer
Betreft Onderzoek hinderzones t.b.v. bestemmingsplan Vier
Kwartieren III in Riel, gemeente Goirle
Datum 25 april 2007
Projectnummer M07A0057

postadres
Postbus 270
2600 AG DELFT
t 015-7512300
f 015-2625365
www.syncera.nl

bezoekadres
Delftechpark 9
2628 XJ DELFT

e-mail: TBR@Syncera.NL
doorkiesnummer:
015-7512519

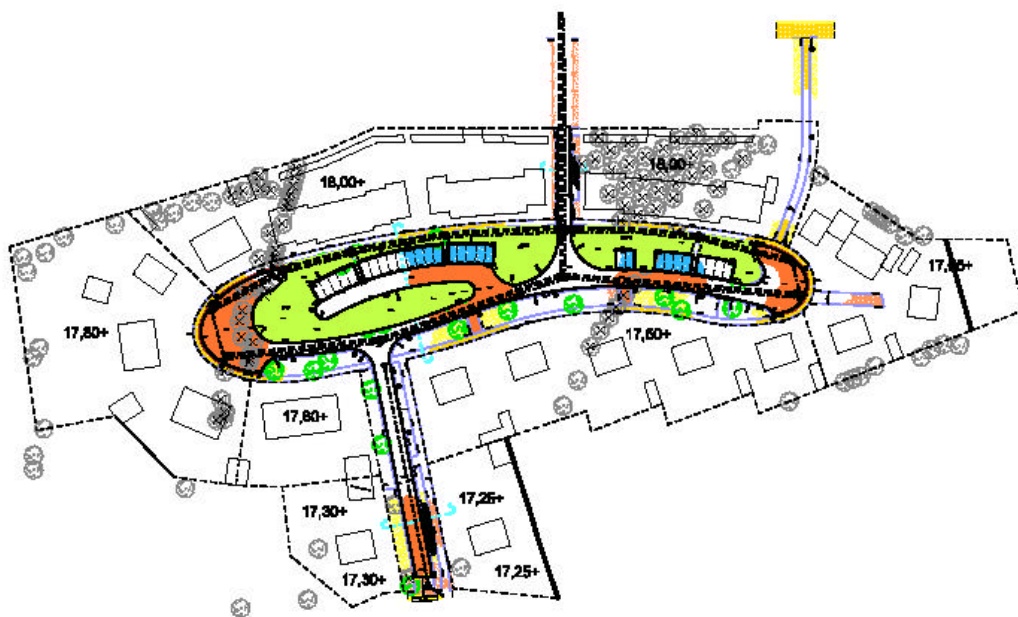
1 Inleiding

Naast het te ontwikkelen terrein is het bedrijventerrein Riel gelegen. Voor de bedrijven aan de oostzijde van de Veertels (nummers 7, 9, 11 en verder) komen de nieuwe woningen wellicht dicht bij de terreingrens dan bestaande woningen. Voor deze bedrijven is het daarom zinvol te onderzoeken:

- welke milieugrenswaarden (lucht, geluid en externe veiligheid) van toepassing zijn;
- of aan deze milieugrenswaarden bij bestaande en nieuwe woningen kan worden voldaan bij de huidige bedrijfsvoering;
- of hinder vanwege de bedrijven te verwachten is bij de nieuwe woningen en/of aanvullende eisen zullen gaan gelden bij de bedrijven door de realisatie van de nieuwe woningen. In dit laatste geval kan er sprake zijn van planschade.

De bestaande woningen zijn gelegen aan de Veertels 8, 10 en 18 (overzijde van de straat), aan de Alphenseweg 2 en 22A en aan de Gravenhof 9 t/m 13. De huidige onbebouwde percelen hebben een bedrijfsbestemming zonder bebouwing (volgens opgave van de gemeente Goirle, bestemmingsplan bedrijventerrein Riel).

Voor de nieuwe ontwikkeling is de verkaveling zoals opgenomen in figuur 1 aangehouden.



Figuur 1: conceptverkaveling nieuwe ontwikkeling

2 Inventarisatie bedrijven

Op 16 april 2007 is de gemeente Goirle bezocht om de betrokken milieudossiers in te zien. van de oneven nummers is alleen voor Veertels 11 een milieudossier aanwezig. Dit dossier is ons nagezonden. Voor de overige bedrijven zijn geen gegevens/geen milieudossier aanwezig. Wij hebben derhalve middels een locatiebezoek geïnventariseerd of deze bedrijven relevant zijn voor dit onderzoek:

- Veertels 7: Arends & Menssen BV; bouwadviesbureau (incl. loods).
- Veertels 9: brandweerkazerne Riel (stalling en kantoor).
- Veertels 11: Sigma sportschoenenfabriek BV en People Int Corp BV.
- Veertels 13 of 15: electroverhuur Schijvens en Tilburg pet Supplies (loodsen), wellicht inclusief (bedrijfs?)woning op nummer 15.

Op basis van type activiteiten en ter plaatse geconstateerd gebrek aan activiteiten op de buitenterreinen en gebrek aan hoorbare aan geluidsbronnen, schatten wij in dat inderdaad alleen Veertels 11 relevant is voor dit onderzoek.

3 Veertels 11

Op dit adres is 'Sigma Sportschoenenfabriek BV' gevestigd. Wij hebben het milieudossier van dit bedrijf geraadpleegd. Op 3 september 2002 is een revisievergunning verleend. Hierin zijn, kort samengevat, onder andere de volgende voorschriften opgenomen:

- opslag gevaarlijke stoffen conform de CPR 15-1;
- nevelspuiten e.d. uitsluiten voor spuitwand, direct bij de bron afzuigen;

- doelmatige ventilatie in de werkruimten en bij verwerking kunststoffen;
- uitmonding van afvoerleiding van (spuit)dampen moet zodanig zijn gesitueerd dat afdoende verspreiding van dampen is gewaarborgd, zodat stankhinder buiten de inrichting niet plaatsvindt;
- geluidsniveau vanwege de inrichting (L_{Ar},L_T) mag ter plaatse van gevels van woningen van derden niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde;
- piekgeluiden (L_{Amax}) mogen niet meer bedragen van 60 dB(A) etmaalwaarde (excl. laden/lossen).

Dit betekent onder andere dat de geur en veiligheidsvoorschriften onafhankelijk zijn van de afstand tot woningen van derden.

Geluid

Uit de aanvraag uit 2002 blijkt dat de lawaaiproducerende activiteiten en machines voornamelijk inpandig zijn geplaatst. De te openen ramen en ventilatievoorzieningen zijn gesitueerd in de gevel aan de Veertels. Op het dak zijn 4 afzuigpunten gesitueerd. Aan de achterzijde (nabij de nieuwe woningen) staan de afvalcontainers en vinden de laad- en losactiviteiten plaats. Er komt 1 vrachtwagen per dag en er is 1 elektrische heftruck aanwezig op het terrein. De werk- en openingstijden vallen van maandag t/m vrijdag tussen 07.00 en 19.00 uur.

De bestaande woningen zijn gelegen op circa 15 meter afstand van de inrichtingsgrens en circa 35 meter van de bedrijfsbebouwing. De nieuwe woningen verwachten we op ten minste 25 resp. 50 meter afstand van de inrichtingsgrens resp. bedrijfsbebouwing. Op grond van deze afstanden en de genoemde activiteiten verwachten we geen geluidsoverlast bij bestaande of nieuwe woningen en verwachten we dat zonder aanvullende voorzieningen aan de geluidsvoorschriften kan worden voldaan.

Externe veiligheid

Uit de aanvraag uit 2002 blijkt dat er slechts beperkte hoeveelheden gevaarlijke stoffen aanwezig zijn in het bedrijf. De opslag vindt inpandig plaats op ten minste 24 meter afstand van de terreingrens. Op grond hiervan zijn geen externe veiligheidsaspecten buiten de terreingrens te verwachten en wordt de bedrijfsvoering niet beperkt door de realisatie van de nieuwe woningen.

Geur

Op het dak zijn verschillende afzuigpunten aanwezig: 2 voor de afvoer van verfdampen, 1 voor de afvoer van lossingsmiddel en 1 bij de vormenreiniger. De doorzet van verf en oplossingsmiddel en het aantal verfspuituren per week zijn beperkt, zodat er in de huidige situatie geen geurklachten bekend zijn, ondanks dat de bestaande woningen dichterbij zijn gelegen dan 50 meter. Gezien de locatie verwachten wij dat voor de toekomst ook niet bij ongewijzigde bedrijfsvoering.

In de aanvraag zijn geen gegevens opgenomen over afzuiging bij de spuitgietmachines. Wij gaan er daarom vanuit dat het een gesloten circuit betreft, zonder emissies naar de lucht.

Wettelijk 6.37 (c) deActiviteitsoftware

0 100

schaal: 1:1000

algemeen

- gebouw
- woonwepunt
- schermwacht
- scherm-stop
- scherm-extra-stop
- harddrachtweg
- hoogtelijnscherm
- hoogtelijn
- doelmatigheids
- roter
- woonwijk

industrielemaal

- bron
- toestel
- toestel met
- vegetatie

omschrijving

B1: B2: zone 50 meter

B3: B4: zone 30 meter (bedrukte woning)

4 Conclusie

4 Conclusie

25 april 2007, F:\Data\project\Milz07\M07A0057\m07a0057.e01.doc

BIJLAGE 15

Luchtkwaliteitstoets en akoestisch onderzoek, april 2007

postadres
Postbus 270
2600 AG DELFT
t 015-7512300
f 015-2625365
www.syncera.nl

bezoekadres
Delftechpark 9
2628 XJ DELFT

**Luchtkwaliteitstoets en akoestisch
onderzoek t.b.v. bestemmingsplan
Vier Kwartieren III in Riel**

Definitief

In opdracht van	Gemeente Goirle
Opgesteld door	Syncera B.V.
Projectnummer	M07A0057
Documentnaam	F:\Data\project\Milz07\M07A0057\definitief rapport\m07a0057.r01_G&L.doc
Datum	25 april 2007

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Situatie	3
2.1	Studiegebied	3
2.2	Verkeerssituatie	4
3	Wettelijk kader	5
3.1	Besluit luchtkwaliteit	5
3.2	Geluid	5
4	Onderzoek luchtkwaliteit	7
4.1	Methodiek	7
4.2	Resultaten	7
4.3	Analyse	9
4.4	Conclusie	9
5	Onderzoek geluid	11
5.1	Methodiek	11
5.2	Resultaten	12
5.3	Conclusies	13

Bijlage 1: Verkeersintensiteiten en -samenstelling

Bijlage 2: Parameters CAR II, versie 6.0

Bijlage 3: Wegenbestand CAR II, versie 6.0

Bijlage 4: Luchtkwaliteitsberekeningen CAR II, versie 6.0

Bijlage 5: Model geluidsbelasting Winhavik

Bijlage 6: Resultaten bepaling geluidsbelasting

1 Inleiding

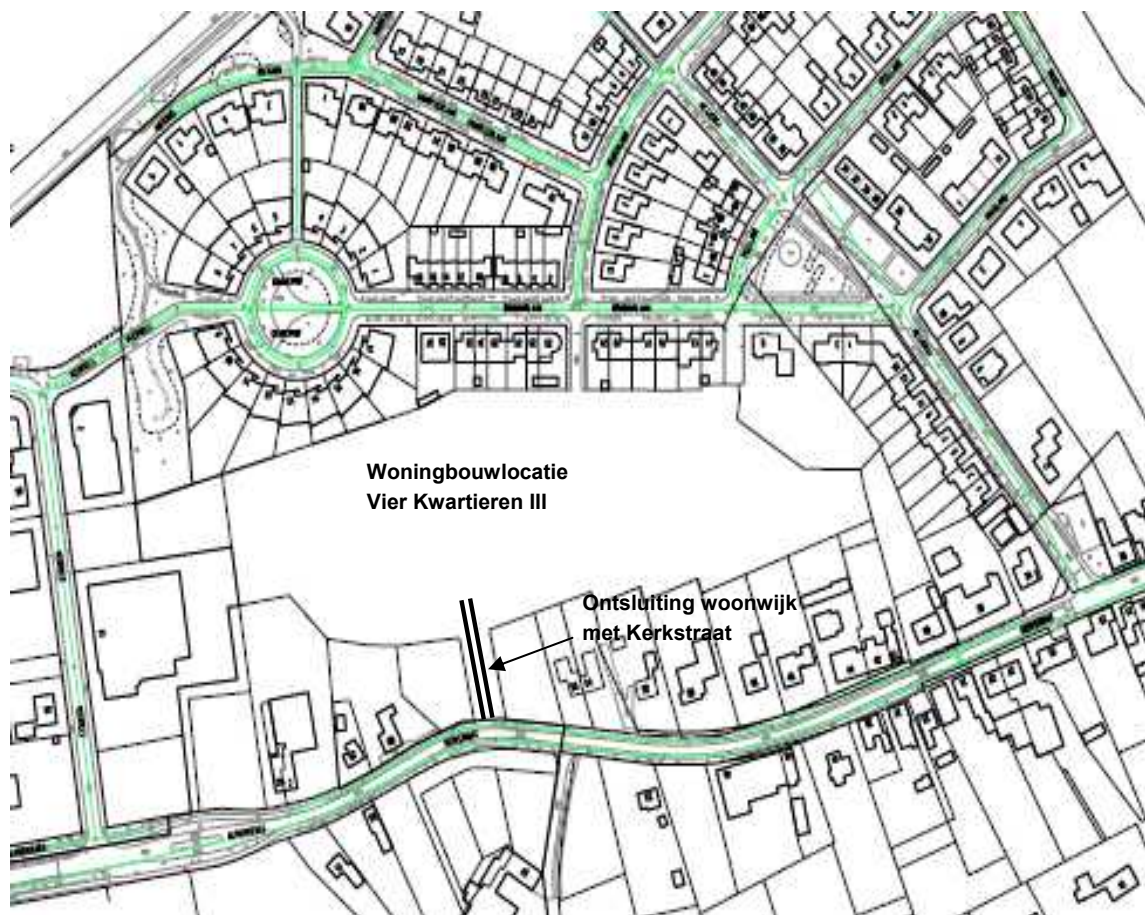
Op een inbreidingslocatie in Riel (gemeente Goirle) worden vijftig nieuwe woningen gerealiseerd. Het woningbouwplan wordt ontsloten via de Kerkstraat. Naast de locatie is een bedrijventerrein gelegen, waarop onder meer het bedrijf Sigma Schoenen BV is gevestigd. In het kader van de bestemmingsplanonderbouwing is onder meer onderzoek nodig naar de lokale luchtkwaliteit en de geluidsbelasting vanwege wegverkeer en de invloed van de nieuwe ontwikkeling hierop.

Syncera Milieu heeft in opdracht van de gemeente Goirle, in overleg met Rothuizen van Doorn 't Hooft, de effecten voor de luchtkwaliteit en de geluidsbelasting als gevolg van (de toename van) de verkeersbewegingen op de Kerkstraat berekend. Deze rapportage beschrijft de bijdrage aan de luchtverontreiniging en geluidsbelasting door verkeer van en naar de woningbouwlocatie alsmede de toetsing van de emissies van luchtverontreinigende stoffen en geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen.

2 Situatie

2.1 Studiegebied

Het studiegebied is grafisch weergegeven in figuur 1. Het gebied betreft een inbreidingslocatie omsloten door de Kerkstraat aan de zuidzijde met aan beide zijden bestaande woningen, door de Veertels aan de westzijde met aan beide zijden bedrijven, en door de Gravenhof, Brabantlaan en Meijerij aan de noordoostzijde met aan beide zijden nieuwbouwwoningen (Vier Kwartieren I en II). Het gebied wordt ontsloten vanaf de Kerkstraat.



Figuur 1. Studiegebied woningbouwlocatie Vier Kwartieren III

2.2 Verkeerssituatie

De woningbouwlocatie voorziet in de bouw van vijftig woningen. Aangenomen wordt dat de bewoners per woning gemiddeld drie keer per dag de auto nemen, wat leidt tot zes voertuigbewegingen per woning en tot driehonderd voertuigbewegingen voor de totale woningbouwlocatie.

De gemeente Goirle heeft in 2006 verkeerstellingen uitgevoerd op de Alphenseweg en de Dorpsstraat in Riel. Op de Kerkstraat zelf zijn geen tellingen gehouden. Deze gegevens zijn verkregen door het gemiddelde te nemen van het aantal voertuigbewegingen op de Alphenseweg en de Dorpsstraat. Tevens is de verkeerssamenstelling (verdeling over de verschillende voertuigcategorieën) uit deze tellingen afgeleid.

Tabel 1 geeft een overzicht van het totaal aantal voertuigbewegingen op de Kerkstraat in de situatie zonder en met woningen in het plangebied Vier Kwartieren III. Voor de groei van het autonome verkeer is een percentage van 1,5% op jaarbasis aangehouden. In bijlage 1 is een uitgebreider overzicht van de bepaling van de verkeersintensiteiten en verdeling opgenomen.

Tabel 1. Verkeersintensiteiten per etmaal op de Kerkstraat te Riel.

Straat	Autonoom				Inclusief Vier Kwartieren III		
	2006	2010	2015	2020	2010	2015	2020
Kerkstraat	5.160	5.476	5.899	6.355	5.776	6.199	6.655

De Kerkstraat is bestraat met klinkers en ingericht als 30 km/uur-gebied. Vlak voor de kruising met de Veertels zijn verkeersdrempels gelegen en gaat de Kerkstraat over in de Alphenseweg. De Alphenseweg is direct na de kruising met de Veertels voorzien van asfalt en gaat dan over op een 50 km/uur regime.

3 Wettelijk kader

3.1 Besluit luchtkwaliteit

Het Besluit luchtkwaliteit 2005 stelt eisen ten aanzien van de concentraties van stoffen. In het besluit zijn plandrempels en grenswaarden gesteld voor de stoffen NO₂ (stikstofdioxide), PM₁₀ (fijnstof), SO₂ (zwaveldioxide), Pb (lood), CO (koolstofmonoxide) en C₆H₆ (benzeen). Uit onze ervaring en uit adviezen van Stichting Advisering Bestuursrechtspraak, blijkt dat alleen de stoffen NO₂ en PM₁₀ mogelijk een knelpunt vormen. Deze rapportage richt zich dan ook op die stoffen. De overige stoffen vormen geen knelpunt, wat ook blijkt uit de berekeningen. De berekeningen van deze stoffen zijn alleen als bijlage opgenomen.

Aangezien de woningbouw niet voor 2010 zal zijn gerealiseerd, zijn alleen de grenswaarden uit het besluit van toepassing. De plandrempels vervallen per 2010. We toetsen aan de volgende grenswaarden:

- Voor fijn stof (PM₁₀) geldt een grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie. Om een voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie te bepalen, is een plaatsafhankelijke correctie nodig. De correctie bedraagt voor de gemeente Goirle 3 µg/m³.
- Voor PM₁₀ geldt een grenswaarde van 50 µg/m³ als vierentwintigurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze waarde maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden. Ook hier wordt een correctie gegeven voor het aandeel zeezout door het aantal overschrijdingsdagen met 6 dagen te verminderen.
- De grenswaarde voor NO₂ bedraagt 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie (vanaf 2010).
- Voor NO₂ geldt een grenswaarde van 200 µg/m³ als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal achttien maal per kalenderjaar mag worden overschreden.

Op dit moment wordt gewerkt aan een nieuwe Wet op de luchtkwaliteit. Dit zal met name invloed hebben op de wijze waarop nieuwe plannen worden getoetst aan de grenswaarden en welke mogelijke maatregelen er zijn indien niet wordt voldaan aan de grenswaarden.

3.2 Geluid

Op grond van de Wet geluidhinder moet de geluidsbelasting vanwege wegverkeer worden bepaald binnen zones langs wegen. Wegen met een maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur, zoals de Kerkstraat, hebben geen zone en vallen daarmee niet onder het regime van de Wet geluidhinder. Het bepalen van de geluidsbelasting en toetsing aan de grenswaarden uit de wet is voor deze wegen niet nodig.

In het Bouwbesluit worden eisen gesteld aan de gevelgeluidswering om een binnenniveau van 33 dB te waarborgen. Om deze eisen te kunnen vertalen naar concrete maatregelen, is het nodig dat de geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woningen wel wordt bepaald. De

toetsing aan de voorkeursgrenswaarde kan echter achterwege blijven en het verlenen van een hogere grenswaarde is niet mogelijk.

Daarnaast is het in het kader van de goede ruimtelijke ordening aan te bevelen te onderzoeken welk effect op de lokale geluidskwaliteit volgt uit de toename van het verkeer vanwege de nieuwe ontwikkeling (i.c. 50 woningen).

Per 1 januari 2007 is de Wet geluidhinder gewijzigd. Voor nieuwe situaties moet de geluidsbelasting vanwege wegverkeer worden bepaald in Lden (dB) in plaats van in dB(A). Bij de bepaling van de Lden is naast de dag- en nachtwaarde ook de avondperiode van belang. De voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (Lden) op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. Voordat wordt getoetst aan deze grenswaarden mag op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB worden toegepast bij wegen met een rijsnelheid lager dan 70 km/uur.

2 Onderzoek luchtkwaliteit

Dit hoofdstuk beschrijft de werkwijze die aan de berekeningen van de lokale luchtkwaliteit ten grondslag liggen. De berekeningen hebben betrekking op het verkeer van en naar de beoogde woningbouwlocatie.

4.1 Methodiek

De luchtkwaliteitsberekeningen zijn uitgevoerd voor de onderstaande situaties:

- autonome situatie in 2006, 2010, 2015 en 2020;
- situatie met woningbouw in 2010, 2015 en 2020.

Voor de luchtkwaliteitsberekeningen is gebruik gemaakt van het model CAR II versie 6.0. Conform het Besluit luchtkwaliteit 2005 zijn de berekende waarden voor PM_{10} gecorrigeerd voor zeezout. Van de verkregen waarden voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} is $3 \mu g/m^3$ afgetrokken en van het berekende aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde voor PM_{10} zijn 6 dagen afgetrokken. In het model CAR II versie 6.0 dient naast de verkeersintensiteiten nog een aantal andere parameters ingevoerd te worden. Deze zijn in bijlage 2 opgenomen.

4.2 Resultaten

Op basis van de in paragraaf 4.1 beschreven werkwijze zijn voor de verschillende situaties luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd. De berekeningen van CAR II versie 6.0 zijn opgenomen in de bijlagen 3 en 4.

2006

Tabel 2 geeft een overzicht van de blootstellingsconcentraties op de Kerkstraat te Riel weer voor het jaar 2006. Uit deze tabel blijkt dat:

- voor NO_2 de plandrempel van $48 \mu g/m^3$ niet overschreden werd;
- voor PM_{10} de grenswaarde van $40 \mu g/m^3$ niet overschreden werd;
- het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm voor PM_{10} onder het maximum aantal van 35 keer per jaar bleef.

Tabel 2. Overzicht van blootstellingsconcentraties op de Kerkstraat te Riel in 2006.

	NO_2 [$\mu g/m^3$]	PM_{10} [$\mu g/m^3$]	Overschr. 24- uur PM_{10}
<i>Plandrempel</i>	48	<i>n.v.t.</i>	<i>n.v.t.</i>
<i>Grenswaarde</i>	40	40	35
Kerkstraat	30	28	27

2010

Tabel 3 geeft een overzicht van de blootstellingsconcentraties op de Kerkstraat te Riel weer in zowel de autonome situatie als de situatie met woningbouw voor het jaar 2010. Uit deze tabel blijkt dat:

- voor NO₂ in beide situaties de grenswaarde van 40 µg/m³ niet overschreden wordt;
- voor PM₁₀ in beide situaties de grenswaarde van 40 µg/m³ niet overschreden wordt;
- het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm voor PM₁₀ in beide situaties onder het maximum aantal van 35 keer per jaar blijft.

Tabel 3. Overzicht van blootstellingsconcentraties op de Kerkstraat te Riel in 2010.

	Autonoom			Inclusief Vier Kwartieren III		
	NO ₂ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	Overschr. 24- uur PM ₁₀	NO ₂ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	Overschr. 24- uur PM ₁₀
Grenswaarde	40	40	35	40	40	35
Kerkstraat	24	24	14	24	24	15

2015

Tabel 4 geeft een overzicht van de blootstellingsconcentraties op de Kerkstraat te Riel weer in zowel de autonome situatie als de situatie met woningbouw voor het jaar 2015. Uit deze tabel blijkt dat:

- voor NO₂ in beide situaties de grenswaarde van 40 µg/m³ niet overschreden wordt;
- voor PM₁₀ in beide situaties de grenswaarde van 40 µg/m³ niet overschreden wordt;
- het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm voor PM₁₀ in beide situaties onder het maximum aantal van 35 keer per jaar blijft.

Tabel 4. Overzicht van blootstellingsconcentraties op de Kerkstraat te Riel in 2015.

	Autonoom			Inclusief Vier Kwartieren III		
	NO ₂ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	Overschr. 24- uur PM ₁₀	NO ₂ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	Overschr. 24- uur PM ₁₀
Grenswaarde	40	40	35	40	40	35
Kerkstraat	20	22	10	21	22	10

2020

Tabel 5 geeft een overzicht van de blootstellingsconcentraties op de Kerkstraat te Riel weer in zowel de autonome situatie als de situatie met woningbouw voor het jaar 2020. Uit deze tabel blijkt dat:

- voor NO₂ in beide situaties de grenswaarde van 40 µg/m³ niet overschreden wordt;
- voor PM₁₀ in beide situaties de grenswaarde van 40 µg/m³ niet overschreden wordt;
- het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm voor PM₁₀ in beide situaties onder het maximum aantal van 35 keer per jaar blijft.

Tabel 5. Overzicht van blootstellingsconcentraties op de Kerkstraat te Riel in 2020.

	Autonoom			Inclusief Vier Kwartieren III		
	NO ₂ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	Overschr. 24-	NO ₂ [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]	Overschr. 24-

			uur PM ₁₀			uur PM ₁₀
Grenswaarde	40	40	35	40	40	35
Kerkstraat	17	21	8	18	21	8

4.3 Analyse

Op basis van bovengenoemde resultaten zijn de blootstellingsconcentraties geanalyseerd. Naast deze analyse wordt tevens kwalitatief ingegaan op de effecten in de woonwijk zelf en de ontsluiting via de Brabantlaan.

Toetsing aan grenswaarden

In alle berekende situaties (2006, 2010, 2015 2n 2020, zowel autonoom als inclusief de nieuwe woningen) is geen sprake van overschrijding van de grenswaarden voor NO₂ (40 µg/m³) en PM₁₀ (40 µg/m³). Het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde norm voor PM₁₀ met een grenswaarde van 50 µg/m³ (35 keer per jaar) wordt eveneens niet overschreden.

Woonwijk

In het woongebied Vier Kwartieren III zal als gevolg van autoverkeer sprake zijn van emissie van luchtverontreinigende stoffen. Op basis de berekeningen op de Kerkstraat blijkt dat de blootstellingsconcentraties aan NO₂ en PM₁₀ in een aantal situaties wijzigt met de komst van de woonwijk. Als gevolg van afronding lijkt deze bijdrage hoger dan die in werkelijkheid zal zijn (zie ook bijlage 4). De concentraties blijven echter ruim onder de grenswaarden.

Brabantlaan

Naast een ontsluiting via de Kerkstraat voorziet het woongebied Vier Kwartieren III ook een ontsluiting via de Brabantlaan. Deze straat biedt toegang tot een andere woonwijk. De verwachting is dat het meeste autoverkeer van en naar de woonwijk via de Kerkstraat zal verlopen, aangezien deze straat aansluiting geeft op de doorgaande routes. De blootstellingsconcentraties aan NO₂ en PM₁₀ wijzigt in een aantal situaties licht met de komst van de woonwijk op de Kerkstraat. Zoals hierboven gemeld, lijkt deze verslechtering groter dan in werkelijkheid als gevolg van afronding. In het geval een deel van het autoverkeer de woonwijk via de Brabantlaan benadert of verlaat, zal de emissie van luchtverontreinigende stoffen zich beter verspreiden. De luchtkwaliteit op de Brabantlaan zal mogelijk ook in een aantal situaties licht verslechteren (en die op de Kerkstraat licht verbeteren). De concentraties blijven echter ruim onder de grenswaarden.

4.4 Conclusie

De lokale luchtkwaliteit is berekend op de Kerkstraat te Riel in verband met ruimtelijke ontwikkelingen ten noorden van deze straat. In het kader van dit onderzoek zijn de effecten berekend op de luchtkwaliteit voor de realisatie van een woonwijk bestaande uit vijftig woningen. Op basis van deze berekeningen kan geconcludeerd worden dat de verwachte toename van het wegverkeer als gevolg van deze ruimtelijke ontwikkeling niet leidt tot overschrijding van de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Om deze reden is er ook geen

belemmering voor het realiseren van een woonwijk aan de noordzijde van de Kerkstraat. Op grond van het Besluit luchtkwaliteit 2005 bestaat derhalve geen bezwaar om het gebied te herontwikkelen met woningen.

5 Onderzoek geluid

Dit hoofdstuk beschrijft de werkwijze die aan de berekeningen van de geluidsbelasting ten grondslag liggen. De berekeningen hebben betrekking op het verkeer van en naar de beoogde woningbouwlocatie.

5.1 Methodiek

De berekeningen zijn uitgevoerd met softwarepakket Winhavik versie 6.31. Met behulp van de digitale ondergrond (GBKN) van de directe omgeving van het plangebied is een model opgesteld waarin de Kerkstraat en de daarlangs gelegen bestaande woningen zijn opgenomen. Voor de toekomstige situatie is ook de nieuwe ontsluitingsweg (voorzien van klinkers, 30 km/uur) in het model opgenomen. De berekeningen zijn uitgevoerd conform Standaard Rekenmethode II uit het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Voor de bestaande woningen langs de Kerkstraat zijn 5 maatgevende punten gekozen op gevels die het dichtst bij de weg zijn gelegen. Voor deze punten is de geluidsbelasting bepaald voor de volgende situaties:

- de huidige situatie (2006);
- de toekomstige situatie (2020) uitgaande van autonome groei;
- de toekomstige situatie (2020) waarbij ook de invloed van de 50 nieuwe woningen is meegenomen.

Voor de nieuwe woningen is uitsluitend de toekomstige situatie (2020) inclusief de nieuwe woningen berekend om de geluidsbelasting te bepalen waarop eventuele gevelmaatregelen moeten worden berekend.

Het rekenmodel is opgenomen in bijlage 5. Er is gerekend met een 80% absorberende bodem buiten de aangegeven harde bodemgebieden (rondom de Kerkstraat). De hoogtes van de bestaande bebouwing zijn opgenomen bij een bezoek ter plaatse. Voor de nieuwbouw gaan we uit van een nokhoogte van circa 10 meter.

5.2 Resultaten

Bestaande woningen

In tabel 6 zijn de resultaten voor de maatgevende waarneempunten weergegeven. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 6. Geluidsbelasting bestaande woningen incl. 5 dB aftrek cf art. 110g Wgh.

Waarneempunt	Lden in dB		
	2006	2020 autonoom	2020 incl. nieuwe woningen
1. Kerkstraat 60	58	58	59
2. Kerkstraat 45	58	59	60
3. Kerkstraat 44	58	59	59
4. Kerkstraat 54	53	54	54
13. Kerkstraat 69	58	59	59

Uit de tabel blijkt dat de geluidsbelasting tussen 2006 en 2020 met maximaal 1 dB toeneemt door autonome groei. De geluidsbelasting in 2020 na realisatie van de nieuwe woningen is na afronding maximaal 1 dB hoger dan in de autonome situatie, afhankelijk van de positie van de woning ten opzichte van de weg. Uit de berekeningsbijlage blijkt dat de toename ten opzichte van de autonome groei varieert van 0,1 tot 0,8 dB bedraagt. Dit is een marginale, niet hoorbare toename die valt binnen de rekennauwkeurigheid van de computermodellen.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting langs de Kerkstraat in de toekomst zal toenemen met 1 à 2 dB door autonome groei. De realisatie van woningbouw Vier Kwartieren III heeft hier slechts een geringe, niet significante invloed op.

Nieuwe woningen

In tabel 7 zijn de berekende geluidsbelastingen voor de nieuwe woningen opgenomen. Hieruit blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB alleen bij de twee eerste woningen langs de ontsluitingsweg/toegangsweg wordt overschreden vanwege verkeer op de Kerkstraat.

Tabel 7. Geluidsbelasting nieuwe woningen 2020 incl. 5 dB aftrek cf art. 110g Wgh.

Waarneempunt	Lden in dB
	2020 incl. nieuwe woningen
5. gevel // Kerkstraat	54
7. gevel // Kerkstraat	55
6. zijgevel // toegangsweg	51
8. zijgevel // toegangsweg	52
10. maatgevende woning 'binnenring'	44

Wij hebben beoordeeld of maatregelen mogelijk zijn om deze geluidsbelasting te reduceren:

- bronmaatregelen, zoals het asfalteren van de Kerkstraat, hebben slechts zeer geringe invloed (circa 1 dB) en de kosten hiervan staan daarom niet in verhouding tot het te bereiken resultaat;
- afscherming tussen de weg en de woningen is niet realiseerbaar om esthetische en stedenbouwkundige redenen;
- het anders positioneren van de woningen is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet mogelijk (vervangen bestaande bouw, doorlopende lintbebouwing en dergelijke).

De gevelbelasting van de twee woning evenwijdig aan de Kerkstraat bedraagt maximaal 55 dB inclusief aftrek, dit is maximaal 60 dB exclusief aftrek. Om aan de binnenwaarde van 33 dB uit het Bouwbesluit te voldoen, is een gevelgeluidswering van 27 dB nodig voor de gevel evenwijdig aan de Kerkstraat en circa 23 dB voor de gevels evenwijdig aan de toegangsweg.

5.3 Conclusies

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting van de bestaande woningen langs de Kerkstraat in de toekomst zal toenemen met 1 à 2 dB door autonome groei. De realisatie van de woningbouw Vier Kwartieren III heeft hier slechts een geringe, niet significante invloed op. De nieuwe planontwikkeling heeft hiermee geen significant nadelig effect op de lokale geluidskwaliteit.

Voor twee gevels van de eerste twee woningen langs de ontsluitingsweg/toegangsweg (gezien vanaf de Kerkstraat) zijn aanvullende geluidswerende gevelmaatregelen nodig. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 55 dB.

Bijlagen

- Bijlage 1: Verkeersintensiteiten
- Bijlage 2: Parameters CAR II, versie 6.0
- Bijlage 3: Wegenbestand CAR II, versie 6.0
- Bijlage 4: Luchtkwaliteitsberekeningen CAR II, versie 6.0
- Bijlage 5: Model geluidsbelasting Winhavik
- Bijlage 6: Resultaten bepaling geluidsbelasting

Bijlage 1: Verkeersintensiteiten en -samenstelling

Bijlage 1 Bepaling verkeersintensiteiten en -samenstelling Intensiteiten

	Totaal werkdag	07 tot 19 dag	19 tot 23 avond	23 tot 07 nacht	perc. zwaar		Totaal	07 tot 19 dag	19 tot 23 avond	23 tot 07 nacht	perc. zwaar
Dorpsstraat 2006	3097	2417 78,0%	522 16,9%	158 5,1%	4,3%	↓	2978	2394 80,4%	402 13,5%	182 6,1%	4,3%
Alphenseweg 2006	2145	1725 80,4%	286 13,3%	134 6,2%	2,8%	↓	2099	1641 78,2%	342 16,3%	116 5,5%	2,9%
Kerkstraat 2006		78%	16%	6%	4,3%	↓		78%	16%	6%	4,3%
0,015	2.621	2.044	419	157	113	↑	2.539	1.980	406	152	109
Kerkstraat 2010						↑					
autonome groei	2.782	2.170	445	167	120		2.694	2.102	431	162	116
met 50 woningen	2.932	2.287	469	176	120		2.844	2.219	455	171	116

Totale werkdagintensiteiten (beide richtingen zonder Vier Kwartieren III met Vier Kwartieren III)

**in 2010
in 2010**

**5.476
5.776**

Kerkstraat 2015											
autonome groei	2.997	2.338	479	180	129		2.902	2.264	464	174	125
met 50 woningen	3.147	2.455	503	189	129		3.052	2.381	488	183	125

Totale werkdagintensiteiten (beide richtingen zonder Vier Kwartieren III met Vier Kwartieren III)

**in 2015
in 2015**

**5.899
6.199**

Kerkstraat 2020											
autonome groei	3.228	2.518	517	194	139		3.127	2.439	500	188	134
met 50 woningen	3.378	2.635	541	203	139		3.277	2.556	524	197	134

Totale werkdagintensiteiten (beide richtingen zonder Vier Kwartieren III met Vier Kwartieren III)

**in 2020
in 2020**

**6.355
6.655**

Samenstelling

		1 richting						1 richting						beide richtingen			
		dag	avond	nacht				dag	avond	nacht				dag	avond	nacht	
2006	uurintensiteit	170,4	104,8	19,7		2006	uurintensiteit	165,0	101,5	19,0		2006	uurintensiteit	335,4	206,4	38,7	
	%licht	0,9	149,4	91,9	17,2		%licht	144,7	89,1	16,7			%licht	294,1	181,0	33,9	
	%mz	0,1	11,2	6,9	1,3		%mz	10,9	6,7	1,3			%mz	22,1	13,6	2,6	
	%zw	0,0	7,3	4,5	0,8		%zw	7,1	4,4	0,8			%zw	14,4	8,9	1,7	
	%motoren	0,0	2,4	1,5	0,3		%motoren	2,3	1,4	0,3			%motoren	4,7	2,9	0,5	
2020 autoonoo	uurintensiteit	209,8	129,1	24,2		2020 autoonoo	uurintensiteit	203,2	125,1	23,5		2020 autoonoo	uurintensiteit	413,1	254,2	47,7	
	%licht	0,9	184,0	113,3	21,2		%licht	178,2	109,7	20,6			%licht	362,3	222,9	41,8	
	%mz	0,1	13,8	8,5	1,6		%mz	13,4	8,3	1,5			%mz	27,3	16,8	3,1	
	%zw	0,0	9,0	5,6	1,0		%zw	8,7	5,4	1,0			%zw	17,8	10,9	2,0	
	%motoren	0,0	2,9	1,8	0,3		%motoren	2,8	1,8	0,3			%motoren	5,8	3,6	0,7	
2020 incl. won	uurintensiteit	219,6	135,1	25,3		2020 incl. won	uurintensiteit	213,0	131,1	24,6		2020 incl. won	uurintensiteit	432,6	266,2	49,9	
	%licht	0,9	192,6	118,5	22,2		%licht	186,8	115,0	21,6			%licht	379,4	233,5	43,8	
	%mz	0,1	14,5	8,9	1,7		%mz	14,1	8,7	1,6			%mz	28,6	17,6	3,3	
	%zw	0,0	9,4	5,8	1,1		%zw	9,2	5,6	1,1			%zw	18,6	11,4	2,1	
	%motoren	0,0	3,1	1,9	0,4		%motoren	3,0	1,8	0,3			%motoren	6,1	3,7	0,7	

Bijlage 2: Parameters CAR II, versie 6.0

In het model CAR II, versie 6.0 dient naast de verkeersintensiteiten nog een aantal andere parameters ingevoerd te worden:

- Op basis van de gegevens van de gemeente Goirle bedraagt het (middel)zware vrachtverkeer 4,3% van de totale verkeersintensiteit. Eenderde hiervan (1,43%) is toegekend aangemerkt als middelzwaar vrachtverkeer en tweederde (2,87%) als zwaar vrachtverkeer. De fractie autobussen is op 0 gesteld. Deze verdeling is voor alle situaties gehanteerd.
- Het aantal parkeerbewegingen is alleen ten behoeve van de benzeenconcentraties. Deze zijn in het kader van deze rapportage op 0 gezet.
- De Kerkstraat is gekarakteriseerd als normaal stadsverkeer (gemiddelde snelheid 19 km/u). De woonwijk zelf is gekarakteriseerd als stagnerend verkeer (gemiddelde snelheid 13 km/u).
- De Kerkstraat en de woonwijk zijn beide gekarakteriseerd als weg met aan beide zijden bebouwing op een afstand van kleiner dan drie maal maar groter dan anderhalf maal de hoogte van de bebouwing.
- De Kerkstraat en de woonwijk hebben beide een bomenfactor van 1, betekende hier en daar bomen of in het geheel niet.
- In CAR kunnen alleen afstanden tot de wegas worden ingevoerd. Conform de Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit mogen berekeningen aan NO₂ maximaal tot 5 meter van de wegrand aan PM₁₀ tot maximaal 10 meter van de wegrand uitgevoerd worden. Voor de Kerkstraat is de afstand wegas-wegrand op (afgerond) 2 meter gesteld en die voor de woonwijk op (afgerond) 1 meter.
- Vanaf CAR II, versie 6.0 kan ook de fractie stagnerend verkeer ingevuld worden. Aangezien met de snelheidstype al rekening is gehouden met de gemiddelde snelheid is deze fractie op 0 gezet.

Bijlage 3: Wegenbestand CAR II, versie 6.0

De bijgevoegde wegenbestanden geven de input gegevens voor NO₂. Voor PM₁₀ zijn de inputgegevens overeenkomstig, met uitzondering van de afstand tot wegas. Deze is 5 meter langer.

Gebruiker	Jarno Dakhorst
Bedrijf	Syncera
Gemeente/Plaats	Delft

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Riel	Kerkstraat	129400	392600	5160	0,957	0,0143	0,0287	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1	7	0

Gebruiker	Jarno Dakhorst
Bedrijf	Syncera
Gemeente/Plaats	Delft

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Riel	Vier Kwartieren III	129400	392700	300	0,957	0,0143	0,0287	0	0	Stagnerend stadsverkeer	3a	1	6	0
Riel	Kerkstraat - autonoom	129400	392600	5476	0,957	0,0143	0,0287	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1	7	0
Riel	Kerkstraat - incl. woonwijk	129400	392600	5776	0,957	0,0143	0,0287	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1	7	0

Gebruiker	Jarno Dakhorst
Bedrijf	Syncera
Gemeente/Plaats	Delft

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Riel	Vier Kwartieren III	129400	392700	300	0,957	0,0143	0,0287	0	0	Stagnerend stadsverkeer	3a	1	6	0
Riel	Kerkstraat - autonoom	129400	392600	5899	0,957	0,0143	0,0287	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1	7	0
Riel	Kerkstraat - incl. woonwijk	129400	392600	6199	0,957	0,0143	0,0287	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1	7	0

Gebruiker	Jarno Dakhorst
Bedrijf	Syncera
Gemeente/Plaats	Delft

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Riel	Vier Kwartieren III	129400	392700	300	0,957	0,0143	0,0287	0	0	Stagnerend stadsverkeer	3a	1	6	0
Riel	Kerkstraat - autonoom	129400	392600	6355	0,957	0,0143	0,0287	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1	7	0
Riel	Kerkstraat - incl. woonwijk	129400	392600	6655	0,957	0,0143	0,0287	0	0	Normaal stadsverkeer	3a	1	7	0

Bijlage 4: Luchtkwaliteitsberekeningen CAR II, versie 6.0

Riel 2006

Correctie zeezout PM10

Correctie zeezout PM10	3 µg/m³	Afstand van wegrand	NO2	5 meter	Overig	5 meter
Correctie zeezout PM10	6 dagen		PM10	10 meter		

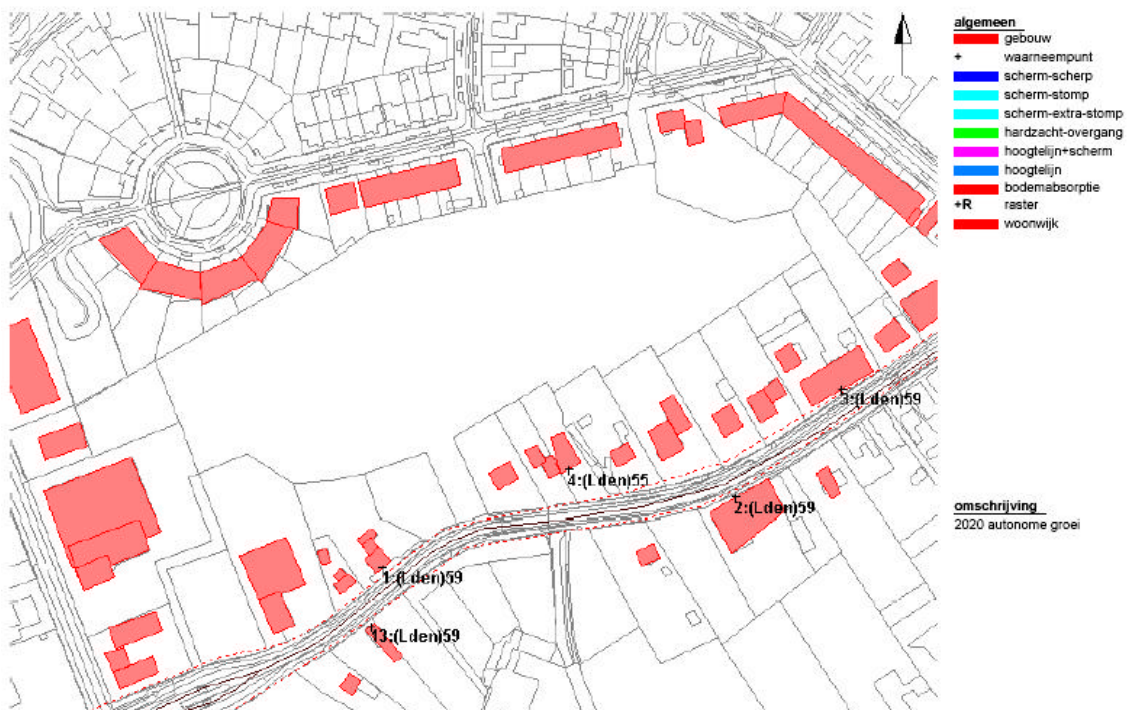
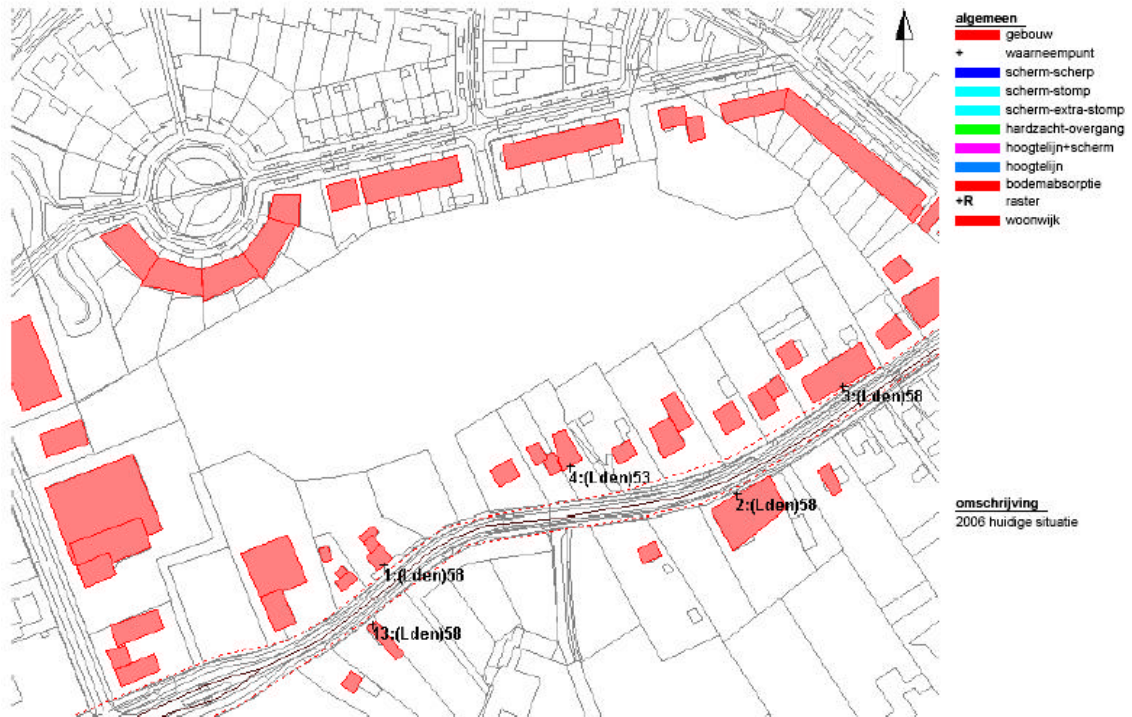
Waarden CAR

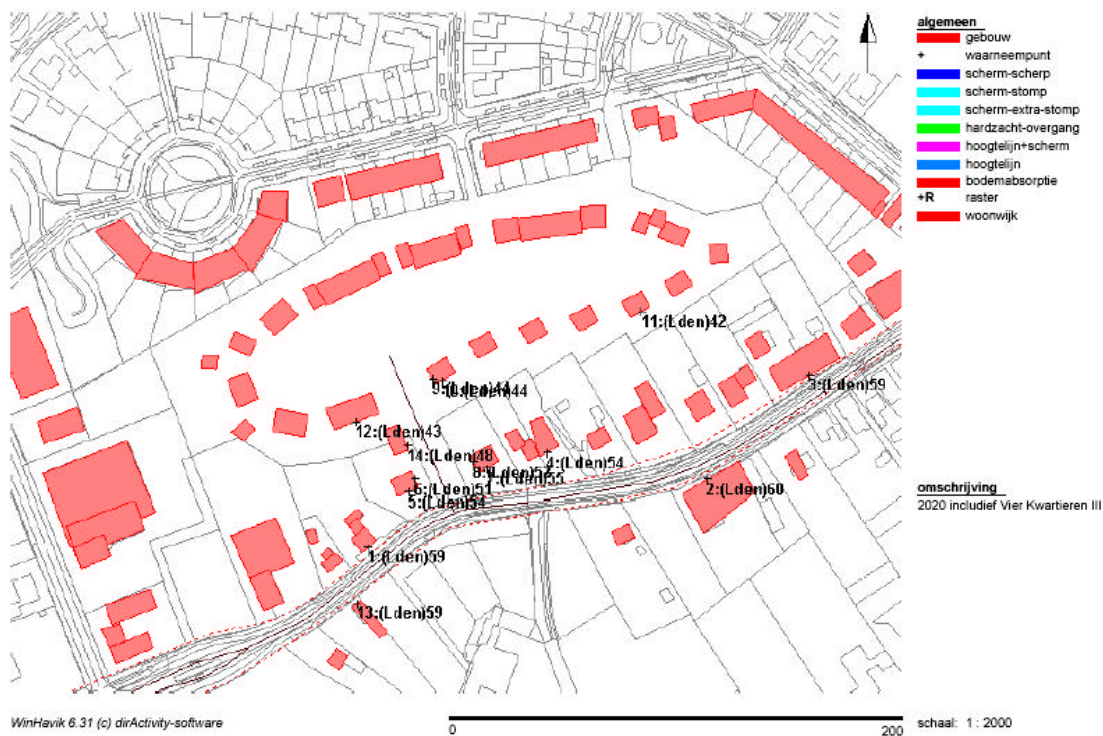
Straatnaam	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	Benzeen [µg]	Benzeen [µg]	SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	CO [µg/m³]	CO [µg/m³]	BaP [ng/m³]	BaP [ng/m³]
Kerkstraat	Jaargemidd	Jm achtergro	# Overschrijd	# Overschrijd	Jaargemidd	Jm achtergro	# Overschrijd	# Overschrijd	Jaargemidd	Jm achtergro	Jaargemidd	Jm achtergro	# Overschrijd	98-Percentiel	98-Percentiel	Jaargemidd	Jm achtergrond
	29,7	24,1	0	0	30,6	29,3	33	33	0,9	0,6	2,3	2,2	0	863,0	684,5	0,3	0,3

Waarden rapportage

Straatnaam	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	NO2 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	Benzeen [µg]	Benzeen [µg]	SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	SO2 [µg/m³]	CO [µg/m³]	CO [µg/m³]	BaP [ng/m³]	BaP [ng/m³]
Kerkstraat	Jaargemidd	Jm achtergro	# Overschrijd	# Overschrijd	Jaargemidd	Jm achtergro	# Overschrijd	# Overschrijd	Jaargemidd	Jm achtergro	Jaargemidd	Jm achtergro	# Overschrijd	98-Percentiel	98-Percentiel	Jaargemidd	Jm achtergrond
	29,7	24,1	0	0	27,6	26,3	27	27	0,9	0,6	2,3	2,2	0	863,0	684,5	0,3	0,3

Bijlage 5: Model geluidsbelasting Winhavik





Syncera BV**Projectgegevens**

projectnaam: Vier Kwartieren
 opdrachtgever: gemeente Goirle
 adviseur: TBR
 databaseversie: 630
 situatie: eerste situatie

uitsnede: 2006

omschrijving verkeerslawaa

rekenhart: 10.10 07_2/2005

aut. berekening gemiddeld maaiveld ✓

gem.bodemabsorptie: 80,00 %

rekenresultaat binnengelezen (datum): 24-04-2007

rekenresultaat binnengelezen (tijd): 12:03

rekenmethode:

maximum aantal reflecties: 1,00

minimum zichthoek reflecties: 2,00 graden

maximum sectorhoek: 5,00 graden

meteo correctie:

Gebouwen

nr	adres	h1	h2	h3	h4	h5	h6	m1	m2	m3	m4	m5	m6	reflectie gevel				gekoppeld		il	soort geb.
														1,00	2,00	3,00	4,00 v/r/l				
1	woning	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
2	woning	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
3	woning	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
4	woning	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
5	woning	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
6	woning	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
7	woning	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
8	woning	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
9	woning	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
10	woning	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
11	woning	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
12	woning	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
13		3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
14	woning	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
15	woning	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
16	woning	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
17	woning	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
18	woning	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
19	woning	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
20	woning	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
21	woning	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
22	woning	8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand
23	woning	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00				bestaand

Bijlage 5

24 woning		8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
25 woning		8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
26 Veertels	11	7	7	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00	✓	bedrijf
27 Veertels	7 (kantoor)	7	7	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bedrijf
28 woning		8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
29 woning		8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
30 woning		8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
31 woning		8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
32 woning		8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
33 woning		9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
34 woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		nieuwbouw
63 woning		8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
64 woning		8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
65 woning		8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
66 woning		8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
67		5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
68 woning		8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
69 woning		8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
70 woning		8	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
71 woning		3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
72 veertels	11	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00	✓	bedrijf
73 veertels	11	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00	✓	bedrijf
74 Veertels	9	7	7	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		brandweerc
75 veertels	13	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00	✓	bedrijf
76 veertels	13	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00	✓	bedrijf
77 veertels	15	9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00	✓	woning of
78 woning		6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
79 woning		6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
80 woning		9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand
81 woning		9	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,00		bestaand

Waarneempunten met rekenresultaten

nr adres	huisnr type	x1	y1	z1	m1	refl kenmerk	rhart	Lperiode			kruispunttoeslag (VL)			
								sh	wnh	dag	avond	nacht dag	avond	nacht
1	0,00	129360,49	392585,45	0	0		VL	1,00	1,5	61,9	59,8	52,5	,0	,0
							VL	1,00	4,5	61,9	59,8	52,5	,0	,0
2	0,00	129510,29	392615,04	0	0		VL	1,00	1,5	62,6	60,5	53,2	,0	,0
							VL	1,00	4,5	62,6	60,5	53,2	,0	,0
3	0,00	129555,11	392660,78	0	0		VL	1,00	1,5	61,8	59,7	52,4	,0	,0
							VL	1,00	4,5	61,9	59,8	52,5	,0	,0
4	0,00	129439,19	392626,74	0	0		VL	1,00	1,5	56,2	54,1	46,8	,0	,0
							VL	1,00	4,5	57,0	54,9	47,6	,0	,0
13	0,00	129355,49	392560,53	0	0		VL	1,00	1,5	62,3	60,2	52,9	,1	,1
							VL	1,00	4,5	62,5	60,4	53,1	,1	,1

Rijlijnen

nr	lengte	z1	z2	m1	m2	wegd	optrek toeslag		kenmerk	periode	Intensiteiten			snelheden				
							hell	2,00			licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	76,7	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00		dag	149,4	11,2	7,3	2,4	50	50	50	50
										avond	91,9	6,9	4,5	1,5	50	50	60	50
										nacht	17,2	1,3	0,8	0,3	50	50	50	50
2	16,3	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00		dag	149,4	11,2	7,3	2,4	50	50	50	50
										avond	91,9	6,9	4,5	1,5	50	50	60	50
										nacht	17,2	1,3	0,8	0,3	50	50	50	50
3	13,6	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00		dag	149,4	11,2	7,3	2,4	50	50	50	50
										avond	91,9	6,9	4,5	1,5	50	50	60	50
										nacht	17,2	1,3	0,8	0,3	50	50	50	50
4	12,4	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00		dag	149,4	11,2	7,3	2,4	30	30	30	30
										avond	91,9	6,9	4,5	1,5	30	30	30	30
										nacht	17,2	1,3	0,8	0,3	30	30	30	30
5	28,0	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00		dag	294,1	22,1	14,4	4,7	30	30	30	30
										avond	181,0	13,6	8,9	2,9	30	30	30	30
										nacht	33,9	2,6	1,6	0,6	30	30	30	30
6	35,5	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00		dag	294,1	22,1	14,4	4,7	30	30	30	30
										avond	181,0	13,6	8,9	2,9	30	30	30	30
										nacht	33,9	2,6	1,6	0,6	30	30	30	30
7	24,8	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00		dag	294,1	22,1	14,4	4,7	30	30	30	30
										avond	181,0	13,6	8,9	2,9	30	30	30	30
										nacht	33,9	2,6	1,6	0,6	30	30	30	30
8	77,2	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00		dag	144,7	10,9	7,1	2,3	50	50	50	50
										avond	89,1	6,7	4,4	1,4	50	50	60	50
										nacht	16,7	1,3	0,8	0,3	50	50	50	50
9	14,5	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00		dag	144,7	10,9	7,1	2,3	50	50	50	50
										avond	89,1	6,7	4,4	1,4	50	50	60	50
										nacht	16,7	1,3	0,8	0,3	50	50	50	50
10	14,7	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00		dag	144,7	10,9	7,1	2,3	50	50	50	50
										avond	89,1	6,7	4,4	1,4	50	50	60	50
										nacht	16,7	1,3	0,8	0,3	50	50	50	50
11	10,7	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00		dag	144,7	10,9	7,1	2,3	30	30	30	30
										avond	89,1	6,7	4,4	1,4	30	30	30	30
										nacht	16,7	1,3	0,8	0,3	30	30	30	30
12	11,4	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00		dag	294,1	22,1	14,4	4,7	30	30	30	30
										avond	181,0	13,6	8,9	2,9	30	30	30	30
										nacht	33,9	2,6	1,6	0,6	30	30	30	30
13	14,5	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00		dag	294,1	22,1	14,4	4,7	30	30	30	30
										avond	181,0	13,6	8,9	2,9	30	30	30	30
										nacht	33,9	2,6	1,6	0,6	30	30	30	30
14	9,9	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00		dag	294,1	22,1	14,4	4,7	30	30	30	30
										avond	181,0	13,6	8,9	2,9	30	30	30	30
										nacht	33,9	2,6	1,6	0,6	30	30	30	30
15	17,6	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00		dag	294,1	22,1	14,4	4,7	30	30	30	30
										avond	181,0	13,6	8,9	2,9	30	30	30	30
										nacht	33,9	2,6	1,6	0,6	30	30	30	30

16	40,8	,0	,0	,0	,0 0,00	,0 0,00	0,00	dag	294,1	22,1	14,4	4,7	30	30	30	30
								avond	181,0	13,6	8,9	2,9	30	30	30	30
								nacht	33,9	2,6	1,6	0,6	30	30	30	30
17	15,2	,0	,0	,0	,0 0,00	,0 0,00	0,00	dag	294,1	22,1	14,4	4,7	30	30	30	30
								avond	181,0	13,6	8,9	2,9	30	30	30	30
								nacht	33,9	2,6	1,6	0,6	30	30	30	30
18	19,5	,0	,0	,0	,0 0,00	,0 0,00	0,00	dag	294,1	22,1	14,4	4,7	30	30	30	30
								avond	181,0	13,6	8,9	2,9	30	30	30	30
								nacht	33,9	2,6	1,6	0,6	30	30	30	30
19	20,8	,0	,0	,0	,0 0,00	,0 0,00	0,00	dag	294,1	22,1	14,4	4,7	30	30	30	30
								avond	181,0	13,6	8,9	2,9	30	30	30	30
								nacht	33,9	2,6	1,6	0,6	30	30	30	30
20	28,2	,0	,0	,0	,0 0,00	,0 0,00	0,00	dag	294,1	22,1	14,4	4,7	30	30	30	30
								avond	181,0	13,6	8,9	2,9	30	30	30	30
								nacht	33,9	2,6	1,6	0,6	30	30	30	30
21	€ 104	,0	,0	,0	,0 0,00	,0 0,00	0,00	dag	294,1	22,1	14,4	4,7	30	30	30	30
								avond	181,0	13,6	8,9	2,9	30	30	30	30
								nacht	33,9	2,6	1,6	0,6	30	30	30	30

Bodemabsorptie

[illegible]

uitsnede: 2020 autonoomomschrijvingverkeerslawaaindustrielawaai

rekenhart: 10.10 07_2/2005

aut. berekening gemiddeld maaiveld ✓

gem.bodemabsorptie: 80,00

0,00 %

rekenresultaat binnengelezen (datum): 24-04-2007

rekenresultaat binnengelezen (tijd): 12:07

rekenmethode: 0,00

maximum aantal reflecties: 1,00

1,00

minimum zichthoek reflecties: 2,00

graden

maximum sectorhoek: 5,00

graden

meteo correctie: ✓

Rijlijnen

nr	lengte	z1	z2	m1	m2	wegd	optrek toeslag		kenmerk	periode	Intensiteiten				snelheden			
							hell	1,00			licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
23	77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			184,0	13,8	9,0	2,9	50	50	50	50,00
											113,3	8,5	5,6	1,8	50	50	50	50,00
											21,2	1,6	1,0	0,3	50	50	50	50,00
24	16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			184,0	13,8	9,0	2,9	50	50	50	50,00
											113,3	8,5	5,6	1,8	50	50	50	50,00
											21,2	1,6	1,0	0,3	50	50	50	50,00
25	14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			184,0	13,8	9,0	2,9	50	50	50	50,00
											113,3	8,5	5,6	1,8	50	50	50	50,00
											21,2	1,6	1,0	0,3	50	50	50	50,00
26	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			184,0	13,8	9,0	2,9	30	30	30	30,00
											113,3	8,5	5,6	1,8	30	30	30	30,00
											21,2	1,6	1,0	0,3	30	30	30	30,00
27	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			362,3	27,3	17,8	5,8	30	30	30	30,00
											222,9	16,8	10,9	3,6	30	30	30	30,00
											41,8	3,1	2,0	0,7	30	30	30	30,00
28	60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			362,3	27,3	17,8	5,8	30	30	30	30,00
											222,9	16,8	10,9	3,6	30	30	30	30,00
											41,8	3,1	2,0	0,7	30	30	30	30,00
29	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			362,3	27,3	17,8	5,8	30	30	30	30,00
											222,9	16,8	10,9	3,6	30	30	30	30,00
											41,8	3,1	2,0	0,7	30	30	30	30,00
30	28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			362,3	27,3	17,8	5,8	30	30	30	30,00
											222,9	16,8	10,9	3,6	30	30	30	30,00
											41,8	3,1	2,0	0,7	30	30	30	30,00
31	41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			362,3	27,3	17,8	5,8	30	30	30	30,00
											222,9	16,8	10,9	3,6	30	30	30	30,00
											41,8	3,1	2,0	0,7	30	30	30	30,00
32	35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			362,3	27,3	17,8	5,8	30	30	30	30,00
											222,9	16,8	10,9	3,6	30	30	30	30,00
											41,8	3,1	2,0	0,7	30	30	30	30,00
33	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			362,3	27,3	17,8	5,8	30	30	30	30,00

									avond	222,9	16,8	10,9	3,6	30	30	30	30,00
									nacht	41,8	3,1	2,0	0,7	30	30	30	30,00
34	103,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	dag	362,3	27,3	17,8	5,8	30	30	30	30,00
									avond	222,9	16,8	10,9	3,6	30	30	30	30,00
									nacht	41,8	3,1	2,0	0,7	30	30	30	30,00
35	77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	dag	178,2	13,4	8,7	2,8	50	50	50	50,00
									avond	109,7	8,3	5,4	1,8	50	50	50	50,00
									nacht	20,6	1,5	1,0	0,3	50	50	50	50,00
36	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	dag	178,2	13,4	8,7	2,8	50	50	50	50,00
									avond	109,7	8,3	5,4	1,8	50	50	50	50,00
									nacht	20,6	1,5	1,0	0,3	50	50	50	50,00
37	25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	dag	178,2	13,4	8,7	2,8	50	50	50	50,00
									avond	109,7	8,3	5,4	1,8	50	50	50	50,00
									nacht	20,6	1,5	1,0	0,3	50	50	50	50,00

uitsnede: 2020 incl

omschrijving verkeerslawaa

rekenhart: 10.10 07_2/2005

aut. berekening gemiddeld maaiveld ✓

gem.bodemabsorptie: 80,00 %

rekenresultaat binnengelezen (datum): 24-04-2007

rekenresultaat binnengelezen (tijd): 12:07

rekenmethode:

maximum aantal reflecties: 1,00

minimum zichthoek reflecties: 2,00 graden

maximum sectorhoek 5,00 graden

meteo correctie:

Gebouwen (extra)

nr	adres	h1	h2	h3	h4	h5	h6	m1	m2	m3	m4	m5	m6	reflectie gevel			gekoppeld			soort geb.	kenmerk
														1,00	2,00	3,00	4,00	v/l/r	il		
35	woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0			nieuwbouw
36	woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0			nieuwbouw
37	woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0			nieuwbouw
38	woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0			nieuwbouw
39	woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0			nieuwbouw
40	woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0			nieuwbouw
41	woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0			nieuwbouw
42	woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0			nieuwbouw
43	woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0			nieuwbouw
44	woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0			nieuwbouw
45	woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0			nieuwbouw
46	woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0			nieuwbouw
47	woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0			nieuwbouw
48	woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0			nieuwbouw
49	woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0			nieuwbouw
50	woning		10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0			nieuwbouw

51 woning	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0	nieuwbouw
52 woning	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0	nieuwbouw
53 woning	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0	nieuwbouw
54 woning	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0	nieuwbouw
55 woning	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0	nieuwbouw
56 woning	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0	nieuwbouw
57 woning	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0	nieuwbouw
58 woning	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0	nieuwbouw
59 woning	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0	nieuwbouw
60 woning	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0	nieuwbouw
61 woning	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0	nieuwbouw
62 woning	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80,00	80,00	80,00	80,0	nieuwbouw

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	adres	huisnr	type	x1	y1	z1	m1	refl	kenmerk	rhart	sh	Lperiode			kruispunttoeslag (VL)			
												wnh	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1		0,00	129360,49	392585,45	0	0				VL	1,00	1,5	63,3	61,2	54,0	,0	,0	,0
										VL	1,00	4,5	63,3	61,2	53,9	,0	,0	,0
2		0,00	129510,29	392615,04	0	0				VL	1,00	1,5	63,8	61,7	54,4	,0	,0	,0
										VL	1,00	4,5	63,8	61,7	54,4	,0	,0	,0
3		0,00	129555,11	392660,78	0	0				VL	1,00	1,5	62,8	60,7	53,5	,0	,0	,0
										VL	1,00	4,5	62,9	60,8	53,5	,0	,0	,0
4		0,00	129439,19	392626,74	0	0				VL	1,00	1,5	57,4	55,3	48,0	,0	,0	,0
										VL	1,00	4,5	58,1	56,0	48,8	,0	,0	,0
5		0,00	129378,32	392609,55	0	0				VL	1,00	1,5	58,0	55,8	48,6	,0	,0	,0
										VL	1,00	5,0	58,5	56,4	49,2	,0	,0	,0
										VL	1,00	8,0	58,6	56,4	49,2	,0	,0	,0
6		0,00	129381,10	392614,89	0	0				VL	1,00	1,5	54,7	52,4	45,1	,0	,0	,0
										VL	1,00	5,0	55,5	53,2	45,9	,0	,0	,0
										VL	1,00	8,0	55,6	53,3	46,0	,0	,0	,0
7		0,00	129412,46	392619,90	0	0				VL	1,00	1,5	58,4	56,2	49,0	,0	,0	,0
										VL	1,00	5,0	58,9	56,8	49,5	,0	,0	,0
										VL	1,00	8,0	58,9	56,8	49,6	,0	,0	,0
8		0,00	129406,97	392622,62	0	0				VL	1,00	1,5	55,3	53,1	45,8	,0	,0	,0
										VL	1,00	5,0	55,9	53,7	46,5	,0	,0	,0
										VL	1,00	8,0	55,9	53,7	46,5	,0	,0	,0
9		0,00	129388,64	392659,44	0	0				VL	1,00	1,5	47,0	44,1	36,6	,0	,0	,0
										VL	1,00	5,0	48,4	45,7	38,3	,0	,0	,0
										VL	1,00	8,0	48,8	46,1	38,7	,0	,0	,0
10		0,00	129393,09	392658,59	0	0				VL	1,00	1,5	46,3	43,8	36,5	,0	,0	,0
										VL	1,00	5,0	48,2	45,8	38,5	,0	,0	,0
										VL	1,00	8,0	48,7	46,3	39,0	,0	,0	,0
11		0,00	129480,91	392688,96	0	0				VL	1,00	1,5	43,6	41,5	34,3	,0	,0	,0
										VL	1,00	5,0	45,1	43,0	35,8	,0	,0	,0
										VL	1,00	8,0	46,3	44,2	37,0	,0	,0	,0
12		0,00	129354,96	392640,21	0	0				VL	1,00	1,5	44,1	41,9	34,6	,0	,0	,0
										VL	1,00	5,0	46,2	44,0	36,7	,0	,0	,0
										VL	1,00	8,0	47,0	44,7	37,5	,0	,0	,0

13	0,00	129355,49	392560,53	0	0	VL	1,00	1,5	63,4	61,2	54,0	,1	,1	,1
						VL	1,00	4,5	63,5	61,4	54,2	,1	,1	,1
14	0,00	129377,53	392629,66	10,00	0	VL	1,00	1,5	50,9	48,0	40,6	,0	,0	,0
						VL	1,00	4,5	52,1	49,4	42,1	,0	,0	,0
						VL	1,00	8,0	52,1	49,5	42,1	,0	,0	,0

Rijlijnen

nr	lengte	z1	z2	m1	m2	optrek toeslag		kenmerk	periode	Intensiteiten			snelheden						
						hell	1,00			2,00	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
22	74,6	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00	0,00		dag	9,8	1,0	1,0	1,0	30	30	30	30,00
											avond	6,0	0,5	0,0	1,0	30	30	30	30,00
											nacht	1,2	0,0	0,0	0,5	30	30	30	30,00
38	76,7	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00	0,00		dag	192,6	14,5	9,4	3,1	50	50	50	50,00
											avond	118,5	8,9	5,8	1,9	50	50	50	50,00
											nacht	22,2	1,7	1,1	0,4	50	50	50	50,00
39	16,3	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00	0,00		dag	192,6	14,5	9,4	3,1	50	50	50	50,00
											avond	118,5	8,9	5,8	1,9	50	50	50	50,00
											nacht	22,2	1,7	1,1	0,4	50	50	50	50,00
40	13,6	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00	0,00		dag	192,6	14,5	9,4	3,1	50	50	50	50,00
											avond	118,5	8,9	5,8	1,9	50	50	50	50,00
											nacht	22,2	1,7	1,1	0,4	50	50	50	50,00
41	12,4	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00	0,00		dag	192,6	14,5	9,4	3,1	30	30	30	30,00
											avond	118,5	8,9	5,8	1,9	30	30	30	30,00
											nacht	22,2	1,7	1,1	0,4	30	30	30	30,00
42	28,0	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00	0,00		dag	379,4	28,6	18,6	6,1	30	30	30	30,00
											avond	233,5	17,6	11,4	3,7	30	30	30	30,00
											nacht	43,8	3,3	2,2	0,7	30	30	30	30,00
43	60,3	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00	0,00		dag	379,4	28,6	18,6	6,1	30	30	30	30,00
											avond	233,5	17,6	11,4	3,7	30	30	30	30,00
											nacht	43,8	3,3	2,2	0,7	30	30	30	30,00
44	11,4	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00	0,00		dag	379,4	28,6	18,6	6,1	30	30	30	30,00
											avond	233,5	17,6	11,4	3,7	30	30	30	30,00
											nacht	43,8	3,3	2,2	0,7	30	30	30	30,00
45	14,5	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00	0,00		dag	379,4	28,6	18,6	6,1	30	30	30	30,00
											avond	233,5	17,6	11,4	3,7	30	30	30	30,00
											nacht	43,8	3,3	2,2	0,7	30	30	30	30,00
46	27,6	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00	0,00		dag	379,4	28,6	18,6	6,1	30	30	30	30,00
											avond	233,5	17,6	11,4	3,7	30	30	30	30,00
											nacht	43,8	3,3	2,2	0,7	30	30	30	30,00
47	56,0	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00	0,00		dag	379,4	28,6	18,6	6,1	30	30	30	30,00
											avond	233,5	17,6	11,4	3,7	30	30	30	30,00
											nacht	43,8	3,3	2,2	0,7	30	30	30	30,00
48	19,5	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00	0,00		dag	379,4	28,6	18,6	6,1	30	30	30	30,00
											avond	233,5	17,6	11,4	3,7	30	30	30	30,00
											nacht	43,8	3,3	2,2	0,7	30	30	30	30,00
49	20,8	,0	,0	,0	,0	0,00	,0	0,00	0,00		dag	379,4	28,6	18,6	6,1	30	30	30	30,00
											avond	233,5	17,6	11,4	3,7	30	30	30	30,00
											nacht	43,8	3,3	2,2	0,7	30	30	30	30,00

50	28,2	,0	,0	,0	,0 0,00	,0 0,00	0,00	dag	379,4	28,6	18,6	6,1	30	30	30	30,00
								avond	233,5	17,6	11,4	3,7	30	30	30	30,00
								nacht	43,8	3,3	2,2	0,7	30	30	30	30,00
51	€ 104	,0	,0	,0	,0 0,00	,0 0,00	0,00	dag	379,4	28,6	18,6	6,1	30	30	30	30,00
								avond	233,5	17,6	11,4	3,7	30	30	30	30,00
								nacht	43,8	3,3	2,2	0,7	30	30	30	30,00
52	77,2	,0	,0	,0	,0 0,00	,0 0,00	0,00	dag	186,8	14,1	9,2	3,0	50	50	50	50,00
								avond	115,0	8,7	5,6	1,8	50	50	50	50,00
								nacht	21,6	1,6	1,1	0,3	50	50	50	50,00
53	14,5	,0	,0	,0	,0 0,00	,0 0,00	0,00	dag	186,8	14,1	9,2	3,0	50	50	50	50,00
								avond	115,0	8,7	5,6	1,8	50	50	50	50,00
								nacht	21,6	1,6	1,1	0,3	50	50	50	50,00
54	25,2	,0	,0	,0	,0 0,00	,0 0,00	0,00	dag	186,8	14,1	9,2	3,0	50	50	50	50,00
								avond	115,0	8,7	5,6	1,8	50	50	50	50,00
								nacht	21,6	1,6	1,1	0,3	50	50	50	50,00

WinHavik 6.31 (c) dirActivity-software

24-04-2007 14:23

Bijlage 6: Resultaten bepaling geluidsbelasting

Bijlage 6 Resultaten wegverkeerslawaa

uitsnede 2006			uitsnede 2020 autonoom			uitsnede 2020 incl		
wnp	wnh	excl. aftrek Lden	wnp	wnh	excl. aftrek Lden	wnp	wnh	excl. aftrek Lden
1	1,5	62,73	1	1,5	63,29	1	1,5	64,13
1	4,5	62,72	1	4,5	63,33	1	4,5	64,12
2	1,5	63,44	2	1,5	64,24	2	1,5	64,59
2	4,5	63,43	2	4,5	64,25	2	4,5	64,59
3	1,5	62,60	3	1,5	63,51	3	1,5	63,63
3	4,5	62,68	3	4,5	63,59	3	4,5	63,71
4	1,5	57,03	4	1,5	58,01	4	1,5	58,23
4	4,5	57,78	4	4,5	58,77	4	4,5	58,96
13	1,5	63,15	13	1,5	64,36	5	1,5	58,79
13	4,5	63,28	13	4,5	64,50	5	5	59,36
						5	8	59,37
						6	1,5	55,37
						6	5	56,18
						6	8	56,28
						7	1,5	59,18
						7	5	59,72
						7	8	59,74
						8	1,5	56,03
						8	5	56,68
						8	8	56,71
						9	1,5	47,33
						9	5	48,84
						9	8	49,20
						10	1,5	46,88
						10	5	48,81
						10	8	49,35
						11	1,5	44,47
						11	5	45,97
						11	8	47,16
						12	1,5	44,85
						12	5	46,96
						12	8	47,72
						13	1,5	64,18
						13	4,5	64,36
						14	1,5	51,26
						14	4,5	52,59
						14	8	52,58

BIJLAGE 16

Brief leidingbeheerder, februari 2006



Gemeente Goirle
T.a.v. de heer J. Ludwig
Postbus 17
5050 AA GOIRLE

NR. 2006 000 326		
AFD.		
- 6 FEB 2006		
KOPIE	B&W	RAAD

Datum
2 februari 2006

Contactpersoon
Jan van Gool

Doorkiesnummer
(0162) 48 13 47

GSM nummer
06 212 45 861

E-mailadres
J.v.Gool@Intergasnetbeheer.nl

Uw brief van
23 januari 2006

Uw kenmerk

Ons kenmerk
JvG/020206-01

Betreft
Advies "Kom Riel"

Geachte heer Ludwig,

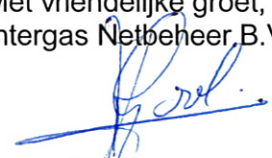
U heeft in uw brief van 17 januari 2006 advies gevraagd om in te stemmen met het voorontwerp-bestemmingsplan voor de kom Riel.

Intergas Netbeheer BV kan met het plan instemmen.

U geeft aan om de bebouwingsafstand van de hogedruk aardgastransportleidingen aan te houden, conform de ministeriele richtlijn.

Wij wensen u succes met het verder ontwerpen van uw plannen.

Met vriendelijke groet,
Intergas Netbeheer B.V.


J. van Gool
Projectleider Onderhoud en storingen

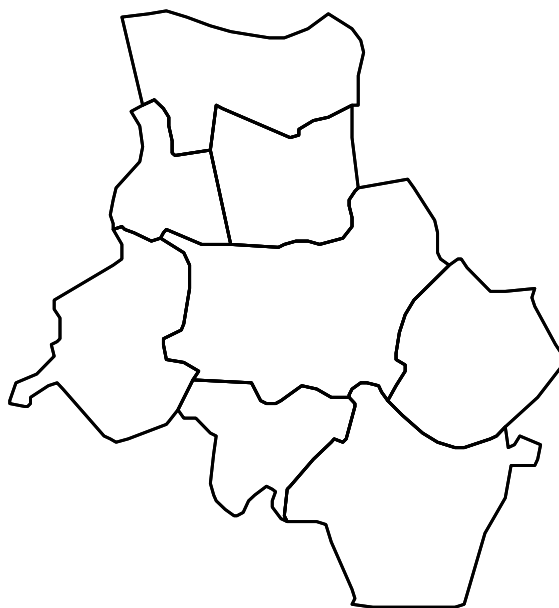
BIJLAGE 17

Voortgangsrapportage Wonen 2010, december 2010

Voortgangsrapportage Wonen 2010

Regio Hart van Brabant / Midden-Brabant

Dongen
Gilze en Rijen
Goirle
Hilvarenbeek
Loon op Zand
Oisterwijk
Tilburg
Waalwijk
Provincie Noord-Brabant



Vastgesteld in Stuurgroep van 9 december 2010
Werkgroep Wonen Hart van Brabant / RRO Midden-Brabant

Definitieve versie 12 januari 2010

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Besluiten RRO 9 december 2010	3
1 Inleiding	4
2 Actuele situatie: stagnatie door crisis	4
3 Woningbouwcapaciteiten en -programma	9
4 Woningbouwafspraken	12
5 Provinciale stimuleringsregelingen	14
5.1 Goedkope Koopwoningen	14
5.2 Collectief Particulier Opdrachtgeverschap	15
6 Kwalitatieve ontwikkelingen regionale woningmarkt	18
6.1 Aandeel appartementen in plancapaciteit	18
6.2 Verhouding koop- en huurwoningen	20
6.3 Plancapaciteit naar prijs	20
Bijlagen	23
Bronnen (bijlage 1)	23
Regionale woningbouwafspraken (bijlage 2)	24
Woningbouwcapaciteit en –opgaven (bijlage 3)	26
CPO-projecten in Brabant (bijlage 4)	27
Beeldbepalende projecten in de regio (bijlage 5)	28
Prijsgrenzen (bijlage 6)	29
Bevolkingsontwikkeling regio (bijlage 7)	32
Ontwikkelingen woningvoorraad regio (bijlage 8)	33

Besluiten RRO 9 december 2010

Tijdens het vorige RRO van Midden-Brabant (1 juli 2010) zijn de relevante thema's voor wonen vastgesteld: regionale woningbouwafspraken (kwantitatief), kwalitatieve aspecten (o.a. wonen met zorg en welzijn), aandacht voor afnemende bevolkingsgroei (en –krimp) en de gevolgen van de kredietcrisis.

Ingestemd is met het 'Startdocument werkgroep Wonen' en de daarin opgenomen thema's en opgaven. Afgesproken is daarmee dat toegewerkt wordt naar:

1. Regionale woningbouwafspraken per (sub)regio;
2. Een strategie m.b.t. de verzachting van de effecten van de kredietcrisis;
3. In beeld brengen van de effecten van krimp en de strategieën om daar op in te spelen;
4. In beeld brengen van de opgaven m.b.t. wonen in relatie tot zorg en welzijn.

Tijdens de RRO-vergadering is aangegeven dat het oppakken van alle opgaven te ambitieus was, afgesproken is om te kijken hoe ver de werkgroep kon komen. De focus van de werkgroep lag dit jaar op het voorbereiden van de kwantitatieve afspraken die thans voorliggen. De focus zal volgend jaar liggen op de kwalitatieve aspecten van de woningbouwvraagstukken in de regio.

Actuele situatie woningmarkt

- Ondanks de genomen maatregelen is de woningbouwproductie in de regio teruggevallen tot 30%. Voor heel Noord-Brabant ligt dit nog op 55%.
- Er is nog geen zicht op herstel in het komende jaar.
- Voorts doet zich de bijzondere situatie voor dat de harde plancapaciteit (geldende bestemmingsplannen) soms moet worden aangepast (kan tot minder capaciteit leiden).
- Dit is soms nodig omdat bestaande plannen qua woningtypen niet altijd goed aansluiten bij de vraag (o.a. te veel appartementen).
- Voor de zachte plancapaciteit is het nodig planprocedures in te zetten teneinde meer harde plancapaciteit te realiseren en om op termijn voldoende te kunnen bouwen.

Stuurgroep 9 december 2010

- Ingestemd is met voorliggende Voortgangsrapportage Wonen 2010;
- Ingestemd is met de voorgestelde kwantitatieve regionale woningbouwafspraken voor de periode 1 januari 2011 tot 1 januari 2021 (hoofdstuk 4). Daarbij is nadrukkelijk uitgesproken dat de regio meer vraaggericht wil gaan bouwen en in 2011 daarin een slag wil maken. Daarbij is gesproken over de verlaging van de grondwaarde. De provincie organiseert samen met de VNG begin volgend jaar een congres over grondexploitatie. De grondwaarde is één van de te behandelen onderwerpen op dat congres.
- Over de ambitie zorgvuldig ruimtegebruik is de afspraak dat tot 2020 minimaal 50% van de woningen in de regio gebouwd wordt binnen het bestaande stedelijk gebied. Dit is een gezamenlijke ambitie die per gemeenten kan afwijken.
- De intentie is uitgesproken om tot een herverdeling te komen van de opgave vanuit de Stimuleringsregeling Goedkope Koopwoningen. De werkgroep Wonen heeft de opdracht een regionaal voorstel te maken voor het RRO van 9 mei 2011.
- De stuurgroep geeft de werkgroep de opdracht om in 2011 de volgende thema's nader uit te werken:
 - o De werkgroep wonen heeft de opdracht gekregen de mogelijkheden voor een verantwoorde huisvesting van buitenlandse seizoenarbeiders te onderzoeken.
 - o De opgaven m.b.t. wonen in relatie tot zorg en welzijn worden in beeld gebracht.
 - o Aandacht te besteden aan de kwalitatieve samenstelling van het woningprogramma uitgaande van een vraaggerichte programmering.

1 Inleiding

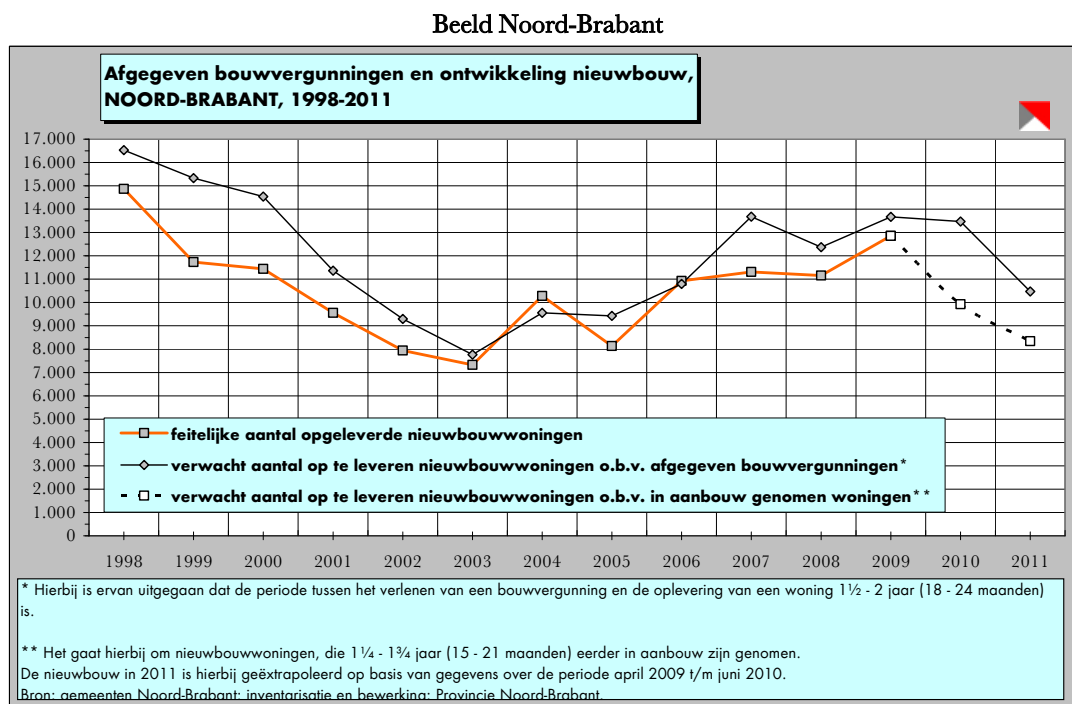
Deze voortgangsrapportage geeft inzicht in de ontwikkeling van de woningbouw in de afgelopen jaren, de ontwikkeling van de plancapaciteit voor woningbouw en eventuele knelpunten dan wel vraagpunten in de woningbouwprogrammering. Het accent ligt op het maken van kwantitatieve programmafspraken.

De voortgangsrapportage begint echter met de hedendaagse problematiek op de woningmarkt als gevolg van de kredietcrisis. Welke effecten zijn thans zichtbaar en wat staat de regio de komende periode te wachten?

2 Actuele situatie: stagnatie door crisis

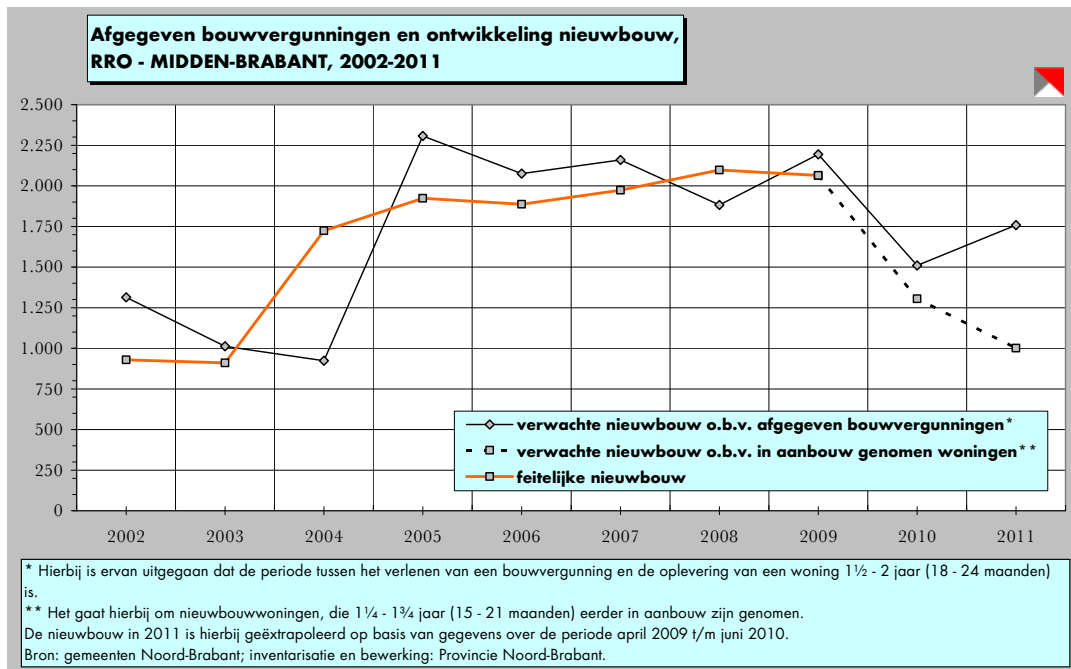
Omvang van de woningbouwproductie

De Brabantse woningmarkt verkeert nog steeds in zwaar weer. Ook de komende jaren drukken de effecten van de kredietcrisis op de woningbouwproductie. Hieronder staan twee grafieken opgenomen waarin de afgegeven bouwvergunningen en ontwikkeling van nieuwbouw is afgezet tegen de periode 1998 tot heden (voor heel Brabant) en 2002 tot heden (voor Midden-Brabant).



Brabantbreed zien we een beeld dat na de piek in de realisatie in 2009 in 2010 de daling is inzet. Deze daling zal voortduren gedurende 2011. Opvallend is dat de min of meer vaste koppeling tussen afgifte bouwvergunning en oplevering circa 1½ jaar later, niet langer stand houdt. Lang niet alle woningen waarvoor bouwvergunningen zijn afgegeven worden meteen in aanbouw genomen. Vertraging in de start van de bouw wordt vooral veroorzaakt door een vertraagde afzet (onvoldoende verkoop door vraaguitval) en het feit dat het steeds moeilijker is om financiering rond te krijgen.

Beeld Midden-Brabant

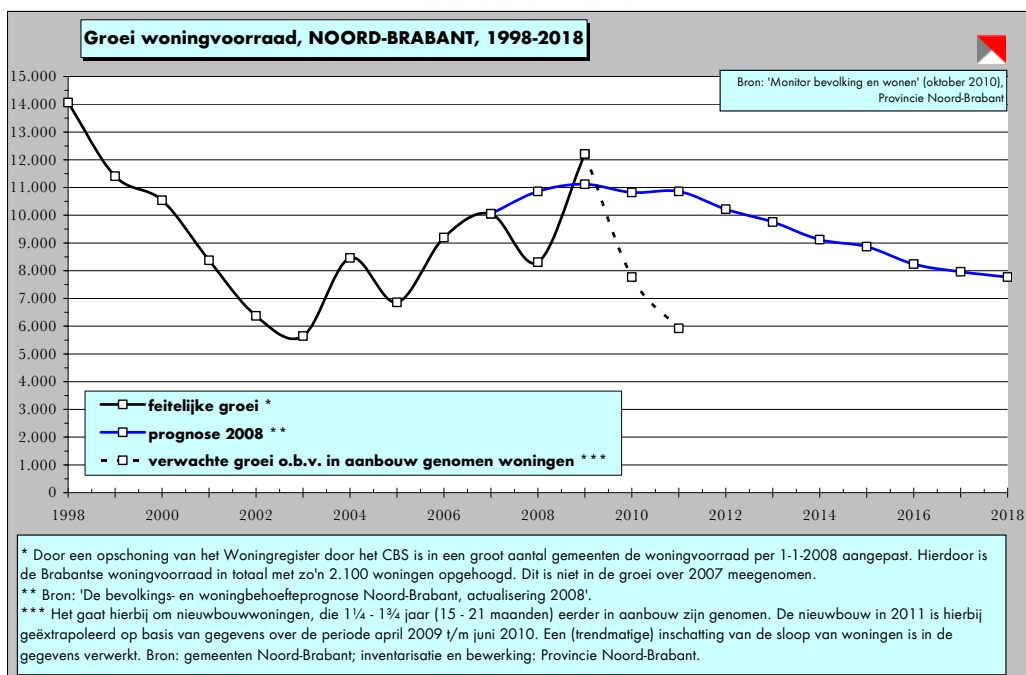


De regio Midden-Brabant vertoont ook een sterke daling. De daling in de regio is echter nog scherper dan de daling van Noord-Brabant in zijn totaliteit. Ook zette de daling in Midden-Brabant al eerder in. Opmerkelijk is dat de te verwachten nieuwbouw op basis van afgegeven vergunningen steeds meer afwijkt van de te verwachte nieuwbouw op basis van in aanbouw genomen woningen. Dit is te verklaren dat ontwikkelaars ondanks verleende bouwvergunningen niet gaan bouwen omdat de markt momenteel te ongunstig voor ze is.

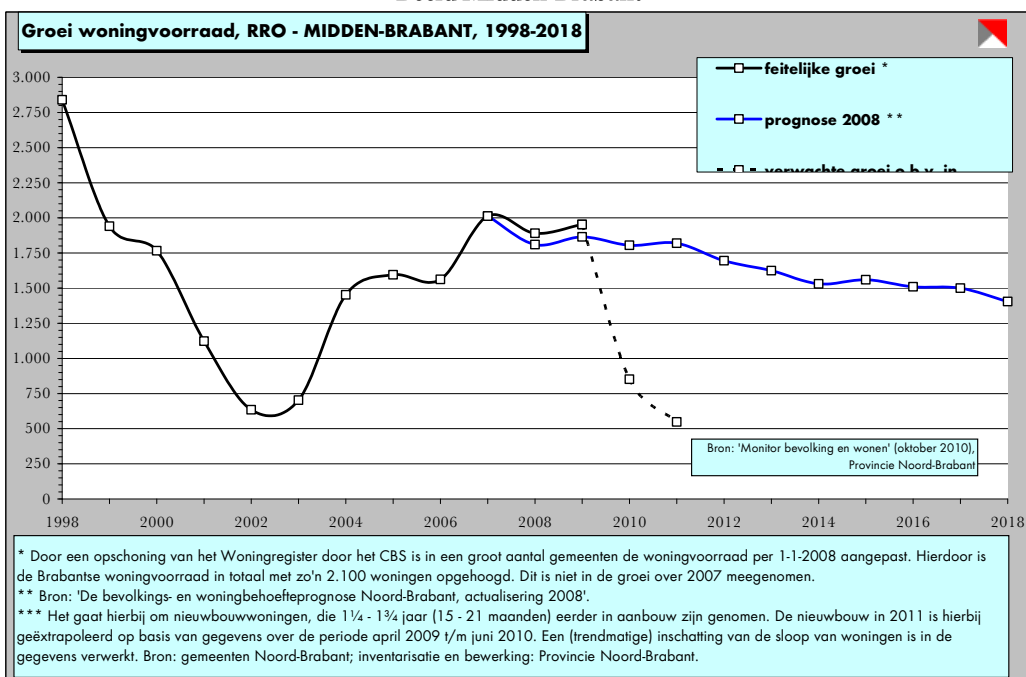
Woningbouwproductie en woningbehoefte

Wanneer we kijken naar de groei van de woningvoorraad ten opzichte van de bevolkings- en woningbouwprognose van 2008 worden de gevolgen van de stagnerende woningbouw duidelijk. De regio Midden-Brabant voegde in de periode 2007-2009 ongeveer evenveel woningen toe aan de voorraad als geprognosticeerd was. De toename van de woningvoorraad (op basis van in aanbouw genomen woningen) zal naar verwachting ook in de eerstkomende jaren nog fors achterblijven bij de geprognosticeerde vraag. Brabant-breed wordt nog circa 55% gerealiseerd van wat volgens prognose nodig is, in Midden-Brabant valt dit percentage zelfs terug tot ongeveer slechts 30%! Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat naar het afgesproken programma een langere looptijd nodig heeft. Het is daarom wenselijk voorzichtig te programmeren.

Beeld Noord-Brabant



Beeld Midden-Brabant



Maatregelen ter bevordering van de woningbouwproductie

De provincie verwacht circa € 110 miljoen te investeren met het doel om de daling van de woningbouwproductie te beperken. De provincie ondersteunt hiermee zowel de bouwers als de kopers van nieuwbouwwoningen. Kopers kunnen gebruik maken van ingestelde consumentenmaatregelen.

In overleg met gemeenten is gekeken naar maatwerkoplossingen voor ontwikkelaars en corporaties. Gemeenten konden tot 1 oktober 2010 (3^e tranche) woningbouwprojecten aandragen die als gevolg van de crisis niet van start dreigden te gaan of tijdelijk waren stopgezet. Het streven van de provincie is om in totaal 5.000 nieuwbouwwoningen te realiseren door deze maatwerkoplossingen. De projecten dienen vóór het einde van dit jaar met de bouw te starten. Bijna 2.700 van de beoogde 5.000 woningen zijn zo mogelijk gemaakt. Het uiteindelijke aantal in Midden-Brabant is op dit moment nog niet bekend, zie de tabel hierna.

Maatwerkoplossingen in Midden-Brabant:

Tranche	Aantal projecten	Aantal gemeenten	Aantal vlotgetrokken projecten	Uitwerking bezig	Aantal woningen vlotgetrokken
1	8	3	2	2	173
2	5	3	1	0	86
3	8	6	Nog onbekend	7	Nog onbekend
Totaal	21	8 (100%)	3	9	259

Tot 1 oktober 2010 konden kopers van een nieuwbouwwoning gebruik maken van de Brabantse waardebescherming en de Subsidie woonlastenverzekering. De looptijden van de Brabantse verkoopgarantie en de Brabantse Startersregeling zijn verlengd tot respectievelijk 1 januari 2011 en 1 april 2011.

Gemeentelijke interventies

De gemeenten in Midden-Brabant proberen de gevolgen van de crisis te beteugelen door de inzet van verschillende maatregelen.

Dongen

- Het woningaantal Beljaart is met 100 teruggebracht ten bate van de kwaliteit van de openbare ruimte en ter bevordering van de “groene, dorpse setting” van de wijk;
- De grondprijzen zijn in 2009 niet verhoogd voor het complex Reggestraat is in het kader van de Stimuleringsregeling 3e tranche een rijksbijdrage ontvangen.
- 1 nieuwbouwcomplex in De Beljaart van resp. 40 komt in aanmerking voor steunmaatregelen van de provincie (3e tranche).

Gilze en Rijen

- 48 woningen vlotgetrokken (project Stationsplein / Anne Frankplein) met een garantiestelling met de Provinciale Stimuleringsregeling.

Hilvarenbeek

- Voor het project “Centrumplan Hilvarenbeek” is op grond van de Rijkssubsidie stimulering woningprojecten (3e tranche) subsidie aangevraagd en verkregen. Het project is volgens planning in januari 2013 voltooid.

Loon op Zand

- Het college van B&W heeft besloten om met Casade Woondiensten het convenant Bouwen in tijden van recessie te sluiten om door het versneld bouwen van woningen de werkgelegenheid te bevorderen. Het convenant wordt ook door de gemeente Waalwijk en door Slagenland Wonen ondertekend. Ook in de gemeente Waalwijk zullen projecten versneld worden uitgevoerd. De gemeente Loon op Zand heeft voor de uitvoering van dit convenant ruim € 143.000 beschikbaar gesteld.
- Van het Rijk is voor het project Rosagaerde van Casade (51 huurappartementen en 19 grondgebonden koopwoningen) € 142.500 subsidie ontvangen. De convenantpartijen zullen zich inspannen om voor de projecten financiële steun van de provincie Noord-Brabant te krijgen. Als resultaat wordt gemeld dat met de huurwoningen van het project Rosagaerde is gestart en dat nog dit jaar gestart zal worden met de koopwoningen. Voorts wordt wellicht nog dit jaar en anders begin volgende jaar gestart met de realisering van het project Willibrordusstraat. In de 2^e helft van volgend jaar kan gestart worden met het deelproject Prins Bernhardplein.

Oisterwijk

- Voor zowel de provinciale regeling als de rijksregeling wordt van de gemeente een inspanning verwacht. De gemeente heeft ervoor gekozen om onder meer de verplichte inschrijving en lotingsprocedure te laten vervallen voor nieuwbouw. Daarnaast gaat zij ruimhartiger om met de afname van grond. De gemeente heeft voor Catharinenberg een lagere grondprijs gehanteerd. Voor d'n Tob is gesteld dat uitstel van leges wordt verleend en in geval het project niet doorgaat, de gemeente 50% van de leges zal betalen. Tot slot wordt door de gemeente een financiële bijdrage geleverd aan het terugdringen van de onrendabele top bij een aantal projecten.
- Dat Pannenschuur Buiten een kwalitatief hoogwaardig plan is blijkt onder meer uit het feit dat – onlangs de economische crisis – de verkoop erg goed gaat.
- In Oisterwijk zijn in de tweede tranche twee vlotgetrokken projecten: Catharinenberg (86 woningen) en D'n Tob (33 woningen) beide met een renteloze lening.

Tilburg

- Met betrekking tot diverse van de voornoemde woningbouwlocaties/-projecten zijn (steun)maatregelen van toepassing. Naast projectspecifieke maatregelen in samenwerking met de provincie, betreft dit deelname aan stimuleringsmaatregelen vanwege rijksbeleid (1e t/m 3e tranche), als ook lokale impulsen, bijvoorbeeld via herintrede van erfpacht (bij gemeentelijke gronduitgifte), uitstel van betaling van vastgoed gerelateerde kosten (niet zijnde grondkosten) e.d.
- 125 woningen in het project De Bouwmeesterbuurt zijn met de Provinciale Stimuleringsregeling vlotgetrokken, door middel van een renteloze lening.

Waalwijk

- Voorjaar 2009 conferentie georganiseerd voor diverse betrokkenen in het kader van Bouwen in tijden van recessie. Daar is een convenant uit voortgekomen waarin partijen zich verplichten tot acties.
- In het voorjaar van 2011 wordt een vergelijkbare conferentie georganiseerd waarbij we meer willen focussen op de financiële aspecten. Het is de bedoeling om de projectontwikkelaars te prikkelen te gaan bouwen en zo nodig prijs of product aan te passen.
- Rijkssubsidie is toegekend voor een aantal projecten: Mariakerk: 13 woningen, Bloemenoordplein: 21 woningen, Antoniusstraat: 16 woningen en de locaties Fort en

Koetshuis in Landgoed Driessen: resp. 34 en 63 woningen. Voor 90 woningen bij winkelcentrum de Els zijn afspraken gemaakt tussen de ontwikkelaar en de lokale corporatie, waardoor een deel van de woningen afgezet kan worden. Overigens is het maar de vraag of het doorgaat. Een aantal projecten zullen de verplichte startdatum van de bouw per 1 januari niet halen. De subsidie voor Antoniusstraat is inmiddels al teruggestort omdat er niet voldoende woningen verkocht zijn.

- Voor een ander project in locatie Fort wordt mogelijk van de provincie een renteloze lening ontvangen, hierbij zijn 12 woningen omgekat van 2 lagen met een kap naar 1 laag met een kap, waardoor ze goedkoper worden.

3 Woningbouwcapaciteiten en -programma

Jaarlijks worden de woningbouwmatrices geactualiseerd. Deze matrices geven een actueel beeld van de ontwikkeling van de woningbouwcapaciteit in gemeentelijke plannen. Die capaciteit wordt vervolgens gerelateerd aan het woningbouwprogramma. Dit is de geprognosticeerde en de afgesproken benodigde toename van de woningvoorraad (woningbouw door sloop en vervanging telt vanzelfsprekend niet mee omdat deze niet leidt tot een toename van de voorraad).

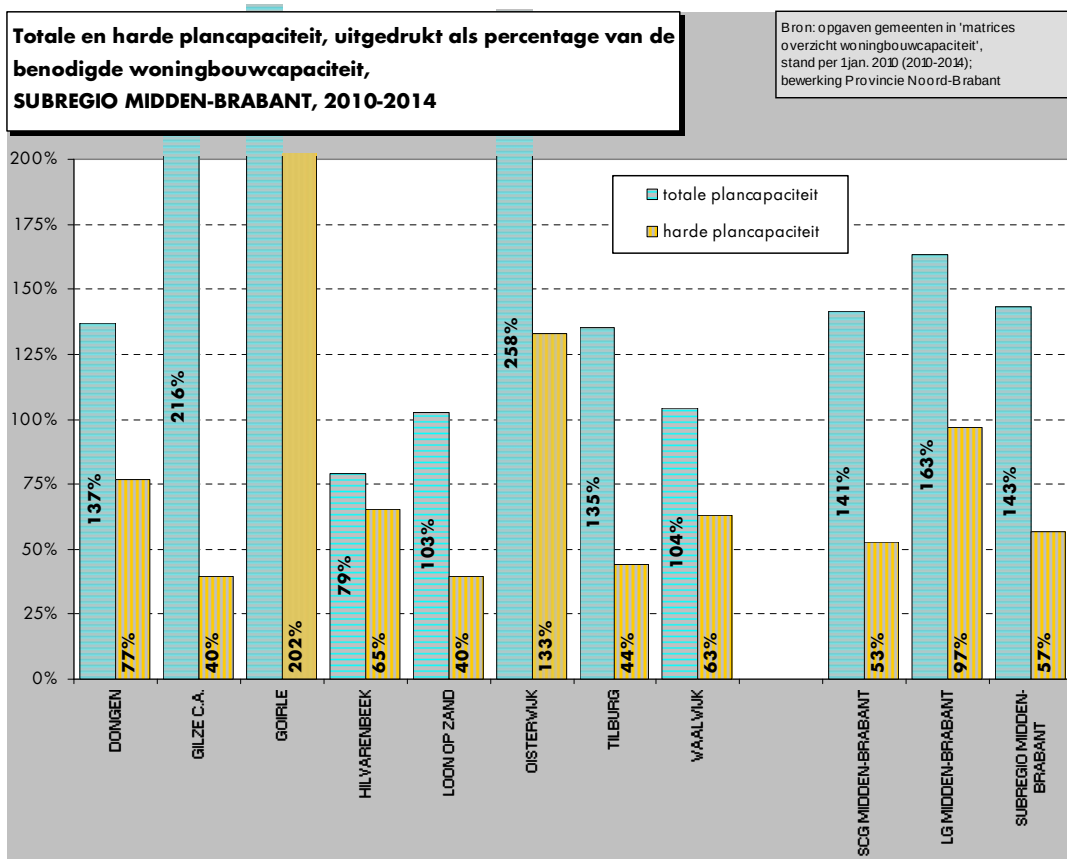
In dit hoofdstuk is voor de korte en middellange termijn in beeld gebracht hoe de plancapaciteit en het woningbouwprogramma zich tot elkaar verhouden.

Opgemerkt dient te worden dat enkele gemeenten voor 2010 hun woningbouwmatrix te laat beschikbaar hebben gesteld. Het gaat om de gemeenten Dongen en Tilburg. In deze voortgangsrapportage zijn voor deze gemeenten de matrices gebruikt van 2009.

In de voorgaande jaren lag de nadruk op het beschikbaar maken van voldoende plancapaciteit. Dit om op elk moment over voldoende harde plancapaciteit te beschikken om het woningbouwprogramma te kunnen realiseren. Omdat er van uitgegaan werd dat een aantal plannen niet zouden doorgaan, is er soms meer (soms veel meer) totale plancapaciteit ontstaan dan nodig. Is dit voor de korte termijn (3 a 5 jaar) geen probleem maar voor de lange termijn kan dit wel leiden tot overprogrammering (10 jaar en meer). Het aantal initiatieven voor binnenstedelijke plannen is voorts toegenomen. Verschillende plannen zijn niet doorgegaan in oorspronkelijke vorm of zijn zelfs helemaal van de baan.

Zoals uit het vorige hoofdstuk blijkt, blijft de toename van de woningvoorraad als gevolg van de kredietcrisis aanzienlijk achter bij de berekende behoefte. Daarnaast is het bewustzijn gegroeid dat we moeten uitgaan van een vraaggestuurde woningbouwplanning (uitgaan van gewenste ambities over groei is geen realistisch uitgangspunt voor planning). Voorts moeten we voor de toekomst rekening houden met een afname van de kwantitatieve vraag aan woningen. Ook de omvang van de bevolkingsgroei neemt af. Waar in Midden-Brabant de omvang van de bevolking in de komende tijd nog toeneemt zien we in sommige delen van de provincie al een afname van de bevolkingsomvang (Krimp). Zie de concrete ontwikkelingen in Midden-Brabant de bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant, actualisatie 2008. Het nieuwe credo luidt: 'bouwen met verstand en gevoel!'.

Totale en harde woningbouwcapaciteit in Midden Brabant



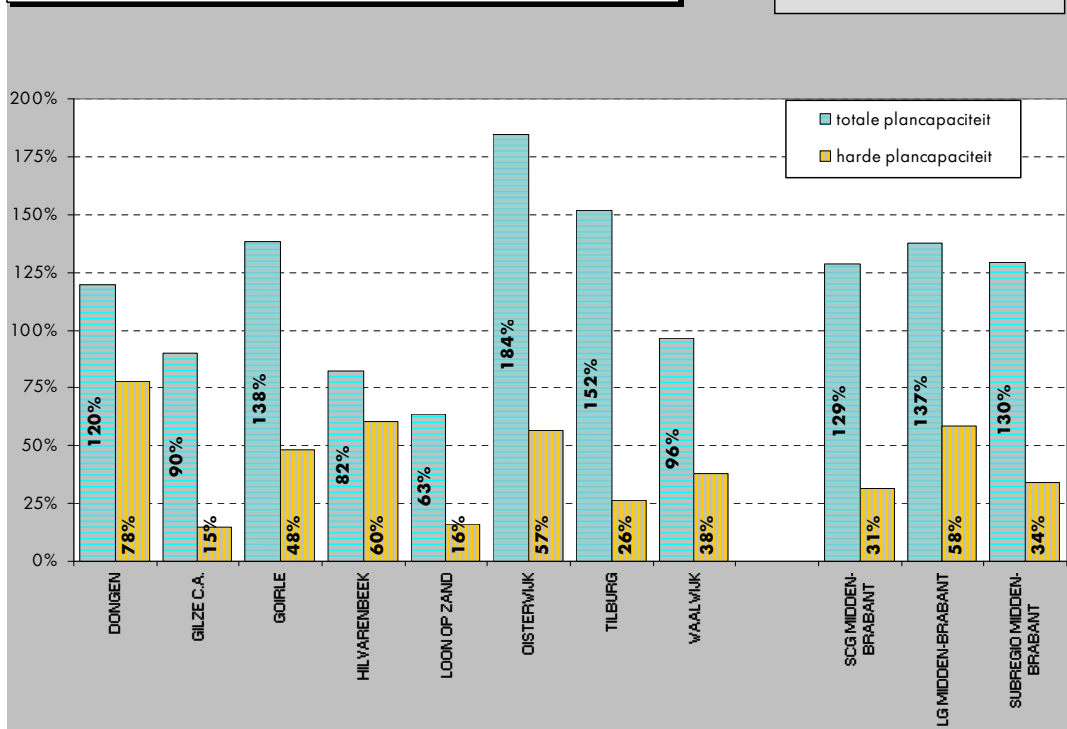
Voor de regio Midden-Brabant bedraagt de harde plancapaciteit voor de eerste vijfjaarsperiode gemiddeld 57%. Dit is lager dan de harde plancapaciteit in heel Brabant (circa 83%). De harde plancapaciteit blijft op de korte termijn achter ten opzichte van de capaciteit die nodig is om het woningbouwprogramma te kunnen realiseren. De zeer ruime totale plancapaciteit resulteert nog niet in voldoende harde plancapaciteit. Hoewel de stagnerende woningbouw de druk op voldoende harde plancapaciteit wat wegneemt, moeten we de komende periode benutten om te zorgen dat de harde plancapaciteit te laten toenemen.

Goirle (202%) en Oisterwijk (133%) hebben een zeer ruime harde plancapaciteit voor de vijfjaarsperiode. De hoge plancapaciteit van Oisterwijk is een direct gevolg van haar deelname aan de provinciale pilot “bouwen binnen strakke contouren”. Dit is in overeenstemming met gemaakte afspraken in dit pilot project waarbij zonder kwantitatieve bovengrens gebouwd mag worden mits alle nieuwe woningen binnen het bestaande stedelijke gebied gebouwd worden. Loon op Zand (40%), Gilze en Rijen (40%) en Tilburg (44%) hebben een relatief lage harde plancapaciteit. De totale plancapaciteit bedraagt 143%. Er is dus een voldoende perspectief om nog tijdig voldoende plancapaciteit ‘hard’ te maken.

Plan capaciteit 10-jaarsperiode

Totale en harde plancapaciteit, uitgedrukt als percentage van de benodigde woningbouwcapaciteit, SUBREGIO MIDDEN-BRABANT, 2010-2019

Bron: opgaven gemeenten in 'matrices overzicht woningbouwcapaciteit', stand per 1 jan. 2010 (2010-2019); bewerking Provincie Noord-Brabant



Ook in de tienjaarsperiode ligt de harde plancapaciteit in de regio lager dan in heel Brabant: 34% tegenover circa 57%. Ook voor de middellange termijn ligt er dus nog een forse opgave om in alle gemeenten nog voldoende plancapaciteit 'hard' te maken (vigerende bestemmingsplannen of omgevingsvergunningen).

Dongen (78%) is goed op weg richting de benodigde woningvoorraad. Het valt op dat de harde plancapaciteiten van Gilze en Rijen (15%) en Loon op Zand (16%) nog erg laag liggen ten opzichte van de geprognosticeerde behoefte. Loon op Zand heeft op de lange termijn maar beperkte mogelijkheden voor 'harde' plancapaciteit. Is het mogelijk de totale capaciteit te vergroten of kunnen/moeten daarvoor andere mogelijkheden gevonden worden?

Conclusies

Zowel voor de 5-jaars als de 10-jaars periode moeten bijna alle gemeenten nog de nodige planprocedures doorlopen om een groot deel van de mogelijke plancapaciteit voor woningbouw (die is opgenomen in de matrix voor de woningbouw), om 'hard' te maken.

4 Woningbouwafspraken

Eind 2010 moeten de regionale woningbouwafspraken zijn vastgelegd¹. Hieronder staan de woningbouwafspraken voor de periode 2011-2021:

Gemeente	Woningvoorraad (1-1-2010), voorlopige gegevens (A/aanbod)	Geprognosticeerde behoefte (1-1-2021) (B/behoefte)	Woningen nodig tot 2021 (B-A)	Bestaande woningbouw- afspraken (2010-2020) ²	Woningbouw- afspraken 2011-2021 ³
Dongen	10.330	11.310	980	1.350 (+370)	1.350
Gilze en Rijen	10.160	11.730	1.570	1.600 (+30)	1.600
Goirle	9.300	10.370	1.070	1.450 (+380)	1.450
Hilvarenbeek	5.940	6.800	860	860	860
Loon op Zand	9.180	10.340	1.160	n.v.t.	1.160
Oisterwijk	10.510	11.360	850	1.350 (+500)	1.350 ⁴
Tilburg	89.510	97.070	7.560	9.050 (+1.490)	9.050
Waalwijk	19.360	21.840	2.480	n.v.t.	2.480
Totaal regio	164.290	180.810	16.520	(+2.730)	19.300

De woningbouwafspraken zijn op gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- De afspraken betreft de tienjaarsperiode van 1 januari 2011 tot 1 januari 2021;
- De afspraak betreft de maximale toename van de woningvoorraad op 1 januari 2021 per gemeente. De gemeenten mogen onderling hun programma uitwisselen (dit geldt ook voor gemeenten die buiten de regio Midden-Brabant liggen). Uitwisseling van programma's dient regionaal afgestemd te worden op het RRO;
- De provinciale bevolkings- en woningbehoefteprognose vormt de basis van deze afspraak;
- Gemeenten mogen maximaal over 100% harde plancapaciteit beschikken benodigd voor de toename in de 10-jaarsperiode. Hierin is geen rekening gehouden vervangende nieuwbouw in als gevolg van eventuele sloop.
- De woningen gerealiseerd gedurende het jaar 2010 worden in mindering gebracht op de te bouwen woningen tot 1 januari 2021.

Afspraken ambitie zorgvuldig ruimtegebruik

Nieuwe woningen moeten in beginsel binnen het bestaande stedelijk gebied worden gerealiseerd. Uitbreiding is pas aan de orde wanneer reële mogelijkheden ontbreken om de beoogde vorm van stedelijke ontwikkeling binnen het bestaand stedelijk gebied te realiseren.⁵

¹ Het maken van regionale afspraken over de woningbouw is als vereiste opgenomen in de Verordening Ruimte.

² Tussen haakjes het surplus boven op de benodigde toename volgens de prognose 2008.

³ Definitieve woningvoorraad 1-1-2011 moet nog verrekend worden.

⁴ De gemeente Oisterwijk behoudt zich het recht om 150 woningen extra te realiseren, deze woningen zijn gerelateerd aan het maximale resultaat van de pilot Bouwen Binnen Strakke Contouren.

⁵ De Verordening Ruimte stelt als voorwaarde voor nieuwe woningbouwplannen gesitueerd in de 'zoekgebieden verstedelijking' dat er financiële, juridische of feitelijke mogelijkheden ontbreken om de woningbouw te situeren binen het bestaand stedelijke gebied.

De totale plancapaciteit voor Midden-Brabant zoals deze is opgegeven in de gemeentelijke matrices voor de woningbouw heeft een omvang van 28.235 woningen. Uitgaande van opgegeven classificatie de verhouding inbreiden versus uitbreiden, dan blijkt dat 16.443 woningen binnen het bestaande stedelijke gebied (inbreidingslocaties) zijn gepland. Dit is 58% van het totaal. 11.792 woningen (42%) is op uitbreidingslocaties gepland (Dit is ongeveer het Brabantse gemiddelde).

Tussen de gemeenten in Midden-Brabant zijn grote verschillen waar te nemen. Zo is het percentage inbreiding het hoogst in Oisterwijk en Tilburg en het laagst in Goirle en Hilvarenbeek.

Gemeente	Percentage inbreiding
Oisterwijk	88%
Tilburg	69%
Gilze en Rijen	51%
Loon op Zand	50%
Dongen	46%
Waalwijk	34%
Hilvarenbeek	31%
Goirle	30%
Regio Midden-Brabant	58%

Afspraak: De regio realiseert minimaal 50% van de toename van de woningvoorraad binnen het bestaande stedelijk gebied. Hierbij geldt het uitgangspunt dat plancapaciteit die is vastgelegd in geldende bestemmingsplannen waarvan het plangebied nu in de verordening ruimte als bestaande stedelijk gebied is aangemerkt, als uitbreidingscapaciteit moeten worden aangemerkt in geval het feitelijke gaat om uitbreiding van het stedelijke gebied.

Afspraken over de ambitie bouwen binnen bestaande stedelijk gebied maakte tot 2009 deel uit van de woningbouwafspraken. Als gevolg van het provinciale beleid waren hier vanaf 2004 (vaststelling uitwerkingsplannen december 2004) afspraken over gemaakt.

Gemeenten

- De regiogemeenten hebben geen specifiek vastgelegde ambities op het vlak van inbreiding;
- Wel streeft iedere gemeente naar voldoende inbreidingslocaties;
- De percentages per gemeente hierboven moeten genuanceerd worden. Zo zijn de percentages van Dongen, Goirle en Waalwijk laag omdat in iedere gemeente één grote uitbreidingslocatie de cijfers sterk beïnvloedt: De Beljaart (Dongen), Boschens (Goirle), het stopzetten van de uitbreidingslocatie Sportvelden in Goirle is nog niet verwerkt in bovenstaand percentage, Landgoed Driessen (Waalwijk). Hilvarenbeek geeft aan dat de kernen compact van opbouw zijn en dat de mogelijkheden voor (verdere) inbreiding beperkt zijn.
- Verschillende gemeenten benadrukken het belang van “dorps bouwen”.
- Oisterwijk heeft in 2003, met deelname aan de pilot ‘bouwen binnen strakke contouren’ nadrukkelijk gekozen voor inbreiding in plaats van uitbreiding. In de periode 2003-2020 worden zo’n 2.200 woningen gebouwd, waarvan 2000 op inbreidingslocaties. Dit is een ambitie van 90%. Met een gemiddelde Brabantse dichtheid van 25 woningen per hectare, spaart de gemeente Oisterwijk hiermee 80 Hectare buitengebied tegen verstedelijking.

In de werkgroep is meerdere malen gesproken over de wenselijkheid van gezamenlijke prijsgrenzen voor de regio. De gemeente Tilburg heeft hiervoor een eerste voorstel gedaan (zie bijlage 6).

5 Provinciale stimuleringsregelingen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op twee provinciale stimuleringsregelingen: ‘Stimuleringsregeling Goedkope Koopwoningen’ en ‘Collectief particulier opdrachtgeverschap’ (CPO).

5.1 Goedkope Koopwoningen

Als uitwerking van het provinciale Bestuursakkoord 2007-2011 heeft de provincie de Stimuleringsregeling Goedkope Koopwoningen (oktober 2008) ingesteld om de bouw van goedkope koopwoningen te stimuleren. Met deze regeling, waarvoor € 16 miljoen beschikbaar is, wil de provincie samen met de gemeenten bewerkstelligen dat de komende jaren ruim 10.000 woningen in het goedkope koopsegment worden gebouwd. Hiervan zijn zo’n 6.500 woningen opgenomen in de basisambitie, die gemeenten ‘normaliter’ zouden moeten kunnen realiseren, en ruim 4.000 *extra* woningen in de plusambitie. De goedkope woningen hebben een koopprijs van maximaal € 185.000,- (prijspeil 2010, jaarlijks te indexeren)⁶.

Tabel: Verdeling goedkope koopwoningen over RPO-regio en gemeente, 2007-2011

	Totaal Opgave	Verwachte realisatie (vrg opgave)	Basis Opgave	Plus opgave	Totaal opgave	Basis opgave	plus-opgave
Dongen	129	139 (+10)	80	49	€ 187.800	€ 80.000	€ 107.800
Gilze en Rijen	149	?	90	59	€ 219.800	€ 90.000	€ 129.800
Goirle	89	Basis: ja Plus: ?	55	34	€ 129.800	€ 55.000	€ 74.800
Hilvarenbeek	35	34 (-1)	20	15	€ 53.000	€ 20.000	€ 33.000
Loon op Zand	75	55 (-20)	45	30	€ 111.000	€ 45.000	€ 66.000
Oisterwijk	50	47 (-3)	50	[30] ⁷	€ 50.000	€ 50.000	€ 0
Tilburg	600	>970 (+)	370	230	€ 876.000	€ 370.000	€ 506.000
Waalwijk	163	?	85	78	€ 256.600	€ 85.000	€ 171.600
Totaal	1.290	-	795	495	€ 1.884.000	€ 795.000	€ 1.089.000

De opgave voor de gemeenten in Midden-Brabant is in totaal 1.266 woningen, waarvan 795 in de basisambitie en 471 in de plusambitie. Iedere gemeente heeft hierin een eigen opgave te realiseren. De gemeente Oisterwijk heeft geen plusambitie afgesproken. Nu de prijsgrens van goedkope koopwoningen opgehoogd is naar €185.000,- is Oisterwijk voornemens om 30 goedkope koopwoningen te realiseren als plusopgave.

⁶ De gegevens in bovenstaande tabel zijn gebaseerd op prijspeil 2009 (€ 181.000) en dient nog te worden aangepast op basis van prijspeil 2010. Dit i.v.m. het laat bekend worden van het prijspeil 2010.

⁷ Nog niet formeel afgesproken plusopgave.

In de tabel is per gemeente aangegeven welke basis- en plusopgave zij heeft te realiseren. Uitgangspunt is daarbij de basisopgave en totale opgave in relatie tot wat gemeenten reeds gebouwd hebben in de periode 2007-2010 en naar verwachting nog zullen bouwen in 2011.

De Stimuleringsregeling Goedkope Koopwoningen biedt de mogelijkheid om tot een regionale herverdeling van de middelen te komen. Een aantal gemeenten blijft immers achter met de realisatie van goedkope koopwoningen, terwijl andere gemeenten méér dan de opgave realiseren. De regio kan besluiten tot een herverdeling, waarin gemeenten die meer dan de plusambitie bouwen voor deze extra goedkope koopwoningen ook een bijdrage krijgen. Een herverdeling heeft het positief effect dat ook voor de extra woningen boven de plusambitie middelen vanuit de Stimuleringsregeling Goedkope Koopwoningen voor de regio beschikbaar komen.

In de tabel hierboven is – voor zover bekend – ingevuld welk aantal Goedkope Koopwoningen de verschillende gemeenten denken te realiseren.

5.2 Collectief Particulier Opdrachtgeverschap

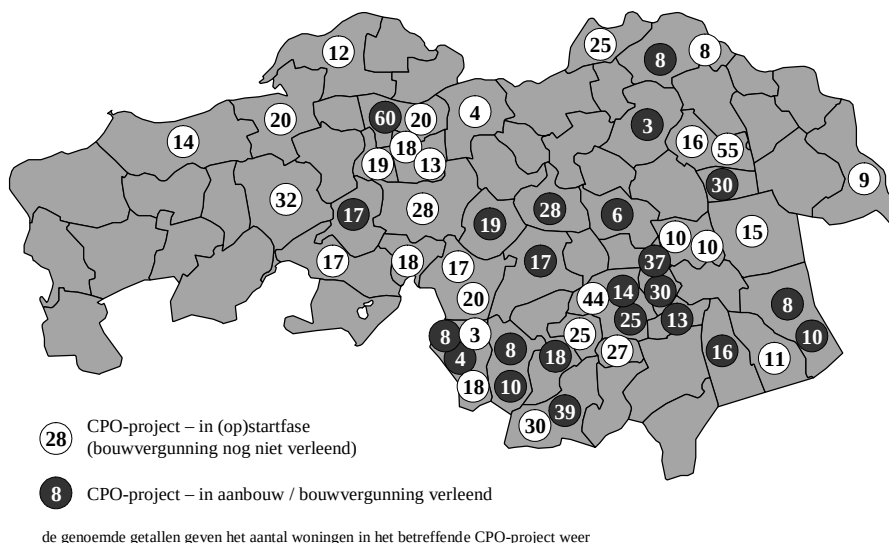
Het doel van de Stimuleringsregeling collectief particulier opdrachtgeverschap (CPO) is de bouw van woningen in collectief particulier opdrachtgeverschap een stimulans te geven. Bij CPO gaat het om een groep huishoudens, die zich als collectief verenigt met als doel gezamenlijk een project van particulier opdrachtgeverschap te realiseren. CPO draagt bij aan een betere ‘match’ tussen vraag en aanbod, de betaalbaarheid van het wonen en het vergroten van de sociale samenhang. Kern van de regeling is een provinciale ‘subsidiepot’, €5 miljoen groot (waarvan €1 miljoen van het Rijk), dat de ‘financiële hobbels’ in de beginfase van een CPO-project helpt te nemen.

Tot medio oktober 2010 is door de provincie aan 52 CPO-projecten een subsidie verleend. In totaal worden in deze 52 projecten een kleine 1.000 woningen gebouwd. De gemiddelde projectgrootte ligt hiermee op zo’n 20 woningen. Van 23 projecten zijn de woningen – zo’n 425 stuks (bijna 45%) – inmiddels in aanbouw of is de bouwvergunning verleend.

Kaart 1 laat zien hoe de CPO-projecten over de Brabantse gemeenten verspreid zijn. Opvallend is dat een groot deel van de CPO-initiatieven en -projecten geconcentreerd is in Zuidoost-Brabant. De regio Midden-Brabant realiseert ook de nodige CPO-projecten.

Kaart 1. CPO-projecten in Brabant (stand per 15 oktober 2010)

weergegeven zijn de CPO-projecten, waaraan een provinciale subsidie is toegekend in het kader van de 'Stimuleringsregeling collectief particulier opdrachtgeverschap'



Van het totaal beschikbare subsidiebedrag van €5 miljoen is inmiddels bijna €4 miljoen toegekend. Met de resterende €1 miljoen kunnen nog ongeveer 250 CPO-woningen worden ondersteund. Uitgaande van een gemiddelde CPO-projectgrootte van 20 woningen komt dat neer op 12 à 13 CPO-projecten.

In de periode 2008-2010 hebben de Brabantse gemeenten CPO-projecten ingediend om subsidie te ontvangen uit de Stimuleringsregeling Collectief Particulier Opdrachtgeverschap. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de gehonoreerde projecten in Noordoost-Brabant.

	Gemeente	Naam (en kern) CPO-project	Aantal woningen in CPO-project
1	Dongen	Exterbroek 2 (Dongen)	19
2	Gilze en Rijen	Strijp/Wildschut (Gilze)	17
3	Goirle	Gemeentewerf Riel (Riel)	18
4	Hilvarenbeek	Vroonacker 3 (Driesen)	20
5	Hilvarenbeek	Putwei (Hilvarenbeek)	17
6	Loon op Zand	Hooivork 2 (De Moer)	18
7	Loon op Zand	Van Salm Salmstraat (Loon op Zand)	13
8	Oisterwijk	Langvennen Zuid (Oisterwijk)	19
9	Tilburg	Mortel 2 (Udenhout)	28
10	Waalwijk	De Rugt (Waspik)	20
11	Waalwijk	Alphabeth (Landgoed Driessen)	61
	Totaal		250

Gehonoreerde CPO-projecten Noordoost (Bron: provincie Noord-Brabant 2010)

Gemeenten

Interessant om te melden is dat door de gemeente Waalwijk, Woningcorporatie Casade en de bewoners van Landgoed Driessen een **symposium** wordt georganiseerd inzake **CPO**.

- In Dongen zal na evaluatie een standpunt over een volgend CPO-project worden ingenomen. De beleidsmatige basis hiervoor zal moeten worden gelegd in de te actualiseren Dongense Woonvisie.
- In het uitbreidingsplan Vliegende Vennen te Rijen zijn op dit moment twee CPO projecten opgenomen. Het eerste zal in 2011 starten en bevat 12 woningen voor senioren. Het tweede plan bevat 15 woningen en zal aan een collectief worden gegund. Ook in de kern Gilze is ondertussen een werkgroep bezig om samen met de gemeente een CPO-project van de grond te krijgen. Hierbij zijn nog geen concrete afspraken gemaakt over het aantal woningen. Ook het plan waarin ze worden opgenomen is nog onderwerp van overleg.
- Hilvarenbeek geeft aan dat in alle kernen initiatieven op het gebied van CPO zijn. Die in diverse stadia van voorbereiding verkeren, waaronder een initiatief voor CPO voor senioren. Ook wordt het project in de kern Esbeek genoemd: CPO Leeuwerik II, 24 woningen is opgeleverd.
- Loon op Zand benoemt naast bovengenoemde projecten ook een eventueel project in Sweenstraat-West.
- In Oisterwijk is sprake van het project Pannenschuur Buiten (ca. 80 woningen particulier opdrachtgeverschap). Er zijn nog geen plannen voor collectief particulier opdrachtgevers.
- In Tilburg ontstaat de komende jaren wellicht ruimte voor CPO op locaties als Overhoeken/B-E - Enschtsebaan & Hoge Hoek, Udenhout/Mortel-II en in Koolhoven.
- Waalwijk heeft de ambitie om de komende jaren enkele projecten te realiseren onder collectief of maatschappelijk opdrachtgeverschap (CPO of MO) voor specifieke doelgroepen. Bijvoorbeeld projecten voor senioren en zorgdoelgroepen waaronder verstandelijk gehandicapten al dan niet in combinatie met woningen voor ouders/verzorgers

6 Kwalitatieve ontwikkelingen regionale woningmarkt

Kwalitatieve afspraken zijn in toenemende mate van belang om daadwerkelijk tegemoet te komen aan de woningvraag van de te onderscheiden huishoudens. Maatwerk is noodzakelijk. Dit komt duidelijk naar voren uit de regionale verkenning naar de woningmarkt. De werkgroep gaat zich in 2011 meer richten op regionale afspraken over de aan te bieden woonkwaliteiten.

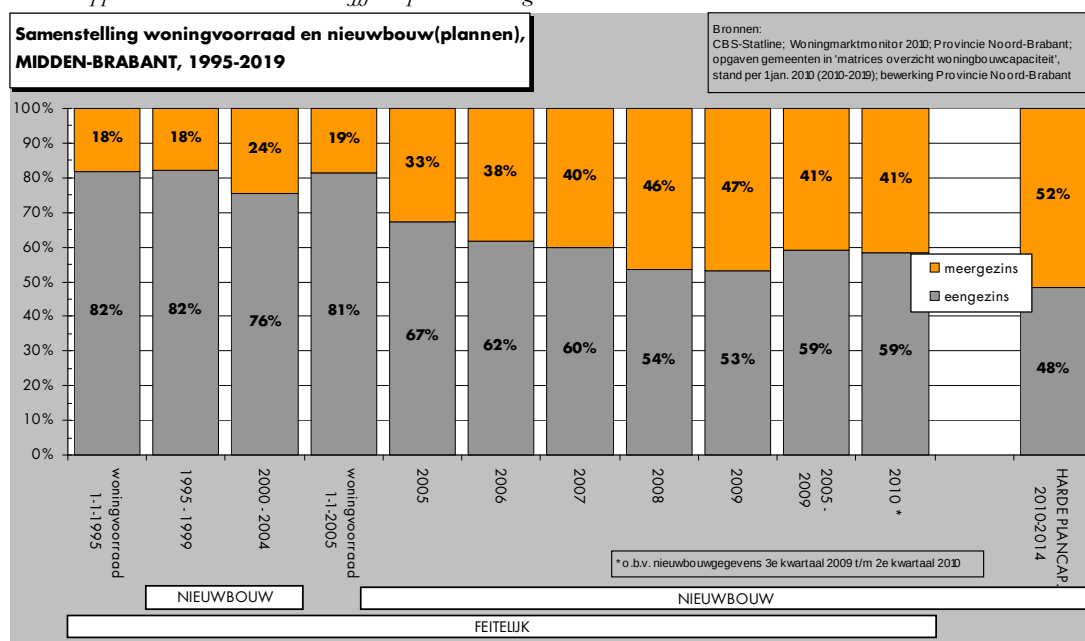
In deze voortgangsrapportage wordt een beeld gegeven van de ontwikkeling van:

- 1 Type woningen naar appartementen en grondgebonden woningen;
- 2 Type naar eigendom, koop en huur en
- 3 Type naar prijs, goedkoop – middelduur – duur.

6.1 Aandeel appartementen in plancapaciteit

Wanneer we kijken naar de verhouding tussen appartementen en grondgebonden woningen in de bestaande voorraad blijkt dat 82% bestaat uit grondgebonden woningen. De laatste jaren bestaat een groot deel van de nieuwbouw uit appartementen (bijna 50%). Het aandeel appartementen is aan de hoge kant en is een aandachtspunt. Het is van belang om in regionaal verband af te stemmen hoeveel appartementen worden gerealiseerd en of dit in lijn is met de regionale vraag.

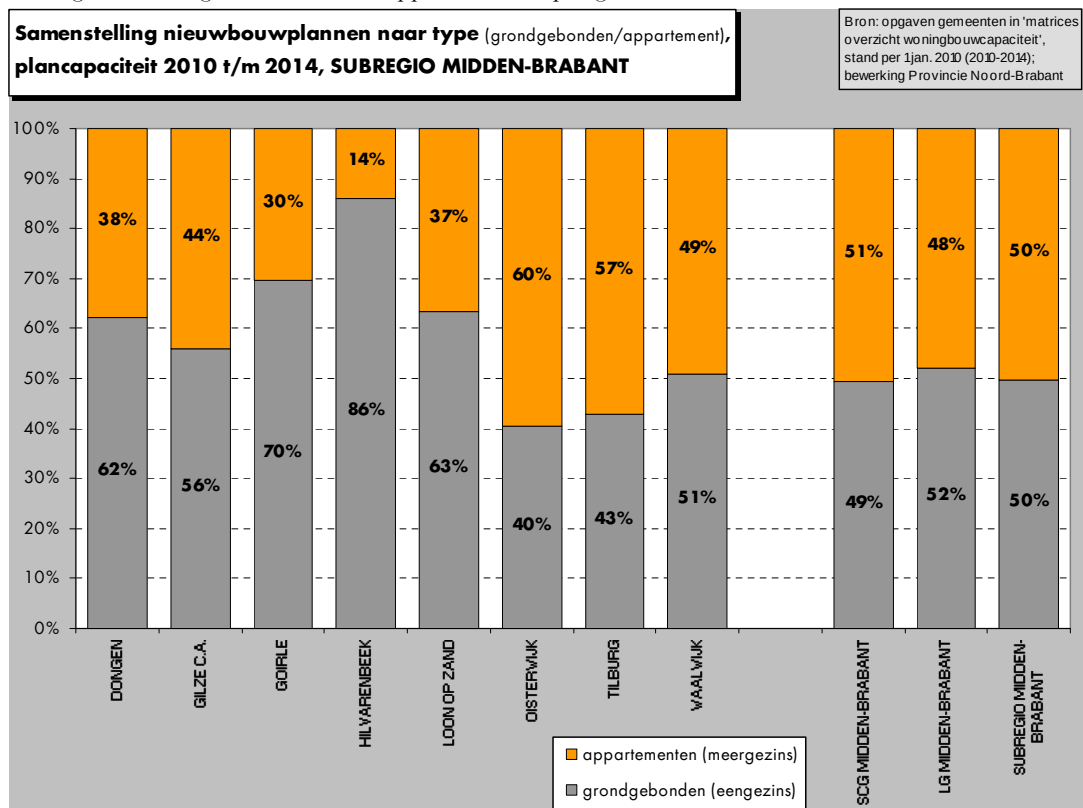
Aandeel appartementen voor de eerste vijfjaarsperiode naar gemeenten



Per gemeente bestaan grote verschillen zo De tabel geeft aan hoe de verhouding meergezinswoningen versus eengezinswoningen zich heeft ontwikkeld in de periode tot en met 2010. Er is een duidelijke toename van het aandeel meergezinswoningen. Uitgaande van het aandeel meergezinswoningen in de harde plancapaciteit zal dit aandeel nog hoger worden. Is dit wel gewenst? Dit is moeilijk te vergelijken met de voortgangsrapportages omdat die een andere regio-indeling betreffen. Het lijkt echter dat het aandeel meergezinswoningen nog onverminderd op een te hoog niveau ligt. Gezien het aandeel appartementen in de nieuwbouwplannen en de hoeveelheid harde plannen hiervoor, bestaat het risico

dat er teveel appartementen tegelijk op de markt komen en woningbouwplannen stagneren omdat de markt dit niet oppikt. De regionale woonverkenning Breda-Tilburg uit 2009 geeft een indicatie van het aandeel gestapelde woonvormen dat gemiddeld genomen afgenomen wordt in een gemeente (ca. 30%). Conform deze woonverkenning doen gemeenten met (te) veel appartementen er verstandig aan het type te bouwen woningen aan te passen daar waar dat mogelijk is. Daarnaast om in bestemmingsplannen zo veel mogelijk ruimte te laten voor wat betreft het type te bouwen woningen zodat flexibel op de actuele vraag kan worden ingespeeld.

De volgende tabel geeft het aandeel appartementen per gemeente weer.



Vergeleken met de andere 3 regio's in Noord-Brabant ligt het aandeel meergezinswoningen in Midden Brabant met circa 50% zeer hoog. In West Brabant is dit 45%; in Noordoost 45% en in Zuidoost 42%. Reeds voor de kredietcrisis is benadrukt dat teveel appartementen worden gerealiseerd. Te veel, te snel, te veel hetzelfde op de markt proberen te zetten heeft een stagnerend effect op de woningmarkt.

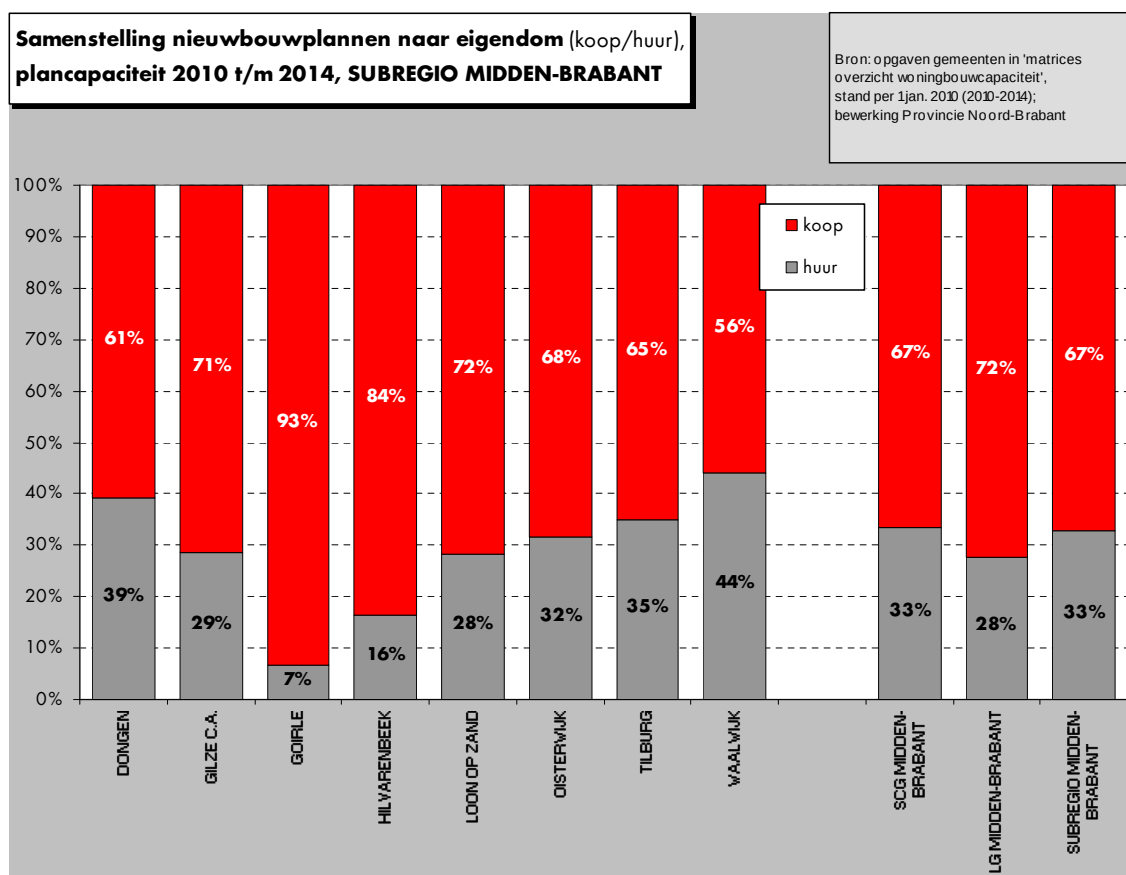
Conclusie

In aansluiting op de voortgangsrapportages uit de voorgaande jaren is ook nu nog het aandeel meergezinswoningen in de geplande nieuwbouw veel te hoog. Dit sluit niet aan op de vraag in de markt. In 2011 wordt onderzocht of en hoe dit percentage naar beneden kan worden bijgesteld.

6.2 Verhouding koop- en huurwoningen

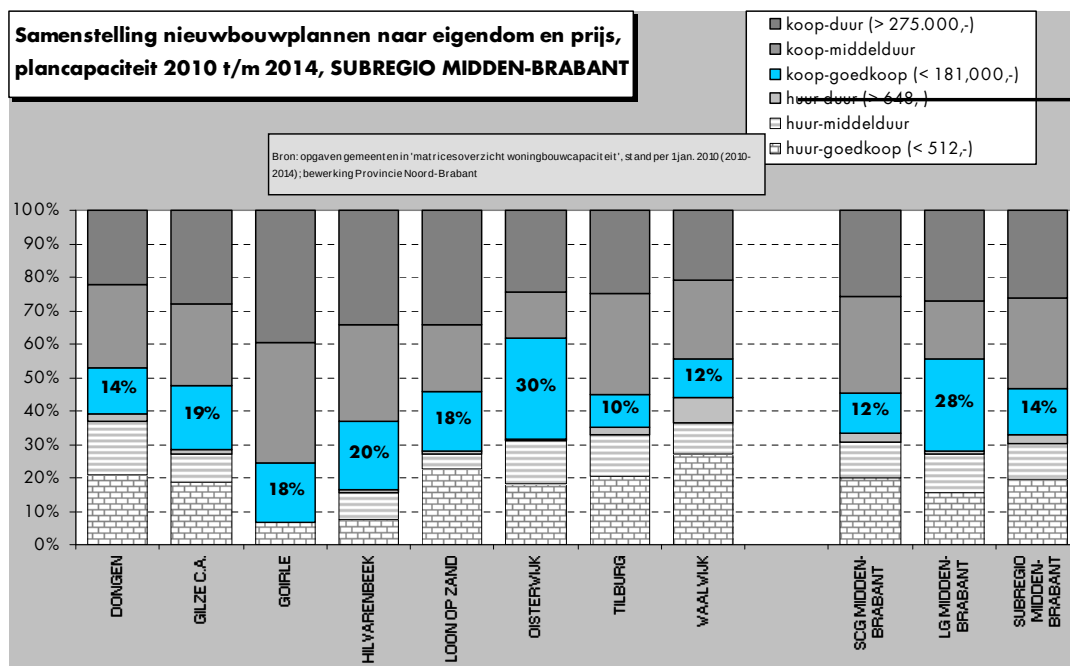
De samenstelling van nieuwbouwplannen naar eigendom, de verhouding huur versus koop, in de regio komt vrijwel overeenkomst met het Brabants gemiddelde 30% huur en 70% koop. In het stedelijk gebied ligt het percentage huur iets hoger dan in het landelijke gebied, 34 tegen 30%.

Wanneer ingezoomd wordt op de verschillen tussen de afzonderlijke gemeenten in de regio dan valt op dat Goirle slechts 7% en Hilvarenbeek slechts 16% huurwoningen realiseert de komende jaren en Waalwijk bovengemiddeld veel huur zal realiseren (40%). Onbekend is of dit momenteel nog goed aansluit op de vraag in de verschillende gemeenten. Het is wenselijk in 2011 hierover meer duidelijkheid te krijgen.



6.3 Plancapaciteit naar prijs

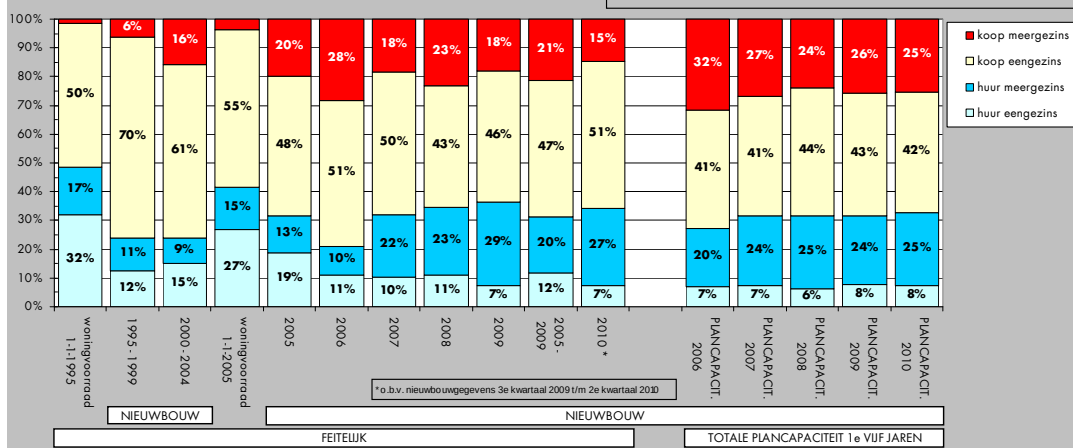
De tabel geeft de samenstelling van nieuwbouwplannen naar eigendom en prijs in de regio weer. In vergelijking met overig Brabant heeft de regio Midden een groter aandeel goedkope koop (14%) dan de andere drie regio's in Brabant (10 tot 11%). Binnen de regio hebben Oisterwijk, Hilvarenbeek, Gilze en Rijen en Goirle een relatief hoger aandeel in goedkope koop.



Onderstaande tabel geeft tot en met 2010 weer hoe de verhouding koop versus huur verdeeld is naar meergezinswoningen en eengezinswoningen in de woningvoorraad op 1/1/1995 en 1/1/2005 en hoe deze verhouding lag in de feitelijk gerealiseerde woningbouwproductie. Deze verhouding is in de plancapaciteit de laatste jaren vrijwel niet gewijzigd. Hoewel de bouw van goedkope koopwoningen wordt gestimuleerd (regionale ambitie is in 2007-2011 1.260 goedkope koopwoningen te realiseren, is 471 meer dan normaal) zal dit op een woningvoorraad van circa 165.000 (in 2010) nauwelijks zichtbaar worden.

**Samenstelling woningvoorraad en nieuwbouw(plannen),
MIDDELBRAANT, 1995-2014**

Bronnen:
CBS-Statline; Woningmarktmonitor 2010; Provincie Noord-Brabant;
Opgaven gemeenten in 'matrices overzicht woningbouwcapaciteit', stand per 1 jan. 2006 (2006-2010), 2007
(2007-2010), 2008 (2008-2012), 2009 (2009-2013) en 2010 (2010-2014); bewerking Provincie Noord-Brabant



Bijlagen

Bronnen (bijlage 1)

- Provinciale bevolkings- en woningbehoefteprognose 2008
- Provinciale monitor bevolking en wonen 2010
- Gemeentelijke data in 'matrices overzicht woningbouwcapaciteit' per 1-1-2010 (en 1-1-2009 voor Dongen en Tilburg)

Naast de aanlevering van gemeentelijke gegevens was ook de aanlevering van informatie vanuit het Ministerie van VROM vertraagd: de prijsgrens voor goedkope koopwoningen per 1-1-2010 is pas in oktober 2010 bekend geworden: € 185.000 k.k. Dit heeft tot gevolg dat in de grafieken nog met de prijsgrens per 1-1-2009 is gewerkt, € 181.000 k.k. Dit kan het beeld in licht mate vertekenen.

Kader Verordening Ruimte

In de Verordening Ruimte is opgenomen dat gemeenten regionale woningbouwafspraken maken in het RRO (*VR, art. 4.1.5 lid b*). Die afspraken dienen ter onderbouwing voor ruimtelijke plannen waarin in woningbouw wordt voorzien.

De regionale afspraken (*VR, art. 4.1.8 lid 3*):

- worden jaarlijks gemaakt en zijn voldoende uitgewerkt om als onderbouwing bij plannen te kunnen dienen;
- hebben betrekking op woningbouwaantallen voor de eerstvolgende periode van 10 jaar, evt. uitgesplitst in twee termijnen van 5 jaar;
- kunnen betrekking hebben op de aard van de woningen (doelgroepen, categorieën);
- kunnen betrekking hebben op één of meer regionale woningbouwlocaties;
- worden gemaakt in samenhang met concrete opgaven voor zorgvuldig ruimtegebruik (inbreiden, herstructureren, intensiveren, meervoudig ruimtegebruik, etc.)
- houden rekening met het uitgangspunt dat gemeenten in het landelijk gebied niet meer bouwen dan nodig voor de natuurlijke bevolkingsgroei.

Regionale woningbouwafspraken (bijlage 2)

Provincie Noord-Brabant

KOPIE

Het college van burgemeester
en wethouders van Tilburg
De heer J. Hamming
Postbus 90155
5000 LH TILBURG

Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl
Bank ING 67.45.60.043
Postbank 1070176

VERZONDEN 11 FEB. 2010

Onderwerp

Bevestiging regionale woningbouwafspraken (sub)regio Tilburg

Geacht college,

In de diverse bestuurlijke overleggen afgelopen december in het kader van het regionale planningsoverleg, hebben wij samen met u in de (sub)regio Tilburg overeenstemming bereikt over de verdeling van het regionale woningbouwprogramma over de periode 2009 tot 2020.

Wij willen onze waardering uitspreken voor de wijze van samenwerking en het bereikte resultaat waarbij u aandacht gehad heeft voor de belangen van de regio als geheel en bereid bent met programma's onderling uit te wisselen.

In een constructief, (sub)regionaal overleg is een woningbouwprogramma overeengekomen van in totaal 15.660 woningen die kunnen worden toegevoegd aan de bestaande woningvoorraad in de periode 2009 tot 2020. Dit is dus exclusief de vervanging van de te slopen woningen.

De verdeling van het programma naar de gemeenten is als volgt:

Dongen :	1.350 woningen
Gilze & Rijen :	1.600 woningen
Goirle :	1.450 woningen
Hilvarenbeek :	860 woningen
Oisterwijk :	1.350 woningen
Tilburg :	9.050 woningen

Uitgangspunt is dat u bij de planning en fasering van het gemeentelijke woningbouwprogramma en de vertaling daarvan in bestemmingsplannen en projectbesluiten rekening houdt met de bovengenoemde afspraak.

Als onderdeel van subregionale afspraken is het programma voor Dongen (230 woningen), Goirle (300 woningen) en Oisterwijk (200 woningen) opgehoogd en in Tilburg verlaagd. Er is een vrijheid van invulling van "het meerdere", mits dit in overleg met Tilburg gericht is op doelgroepen die nu nog vaak

Datum

10 februari 2010

Ons kenmerk

1642819/1646291

Uw kenmerk

-

Contactpersoon

J.L. van den Bergh

Directie

Ruimtelijke Ontwikkeling
en Handhaving

Telefoon

(073) 680 88 34

Fax

(073) 680 76 45

Bijlage(n)

-

E-mail

jvdbergh@brabant.nl

Het provinciehuis is vanaf
het centraal station bereik-
baar met stadsbus, lijn 61
en 64, halte Provinciehuis
of met de treintaxi.

fschrift aan:

Auteur
N. Bargeman
H. Spoelstra

021010ca2

onvoldoende bediend worden. Hiermee wordt bedoeld lokale en/of regionale starters uit diverse leeftijdsklassen, huishoudens met een beneden-modaal inkomen en doelgroepen met een woon-zorgbehoefte.

Datum

10 februari 2010

Ons kenmerk

1642819/1646291

Nu er voor gekozen is het woningbouwprogramma te verhogen ten opzichte van de prognose 2008 met 1% van de benodigde woningvoorraad in 2020 zijn wij van mening dat het gehanteerde flexibiliteitsmarge van 10% voor nieuwe woningbouwplannen in het bestaande stedelijk gebied komt te vervallen. Deze dienen binnen de gemaakte programma-afspraken gerealiseerd te worden.

Verder is afgesproken om in 2010 gezamenlijk kwalitatieve woningbouwafspraken maken met als doel te komen tot een betere afstemming tussen de vraag aan woningen in de markt en aanbod.

Deze brief vervangt onze brief van 5 februari jl. over dit onderwerp, waarin abusievelijk verkeerde woningbouw aantallen zijn opgenomen.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,



drs. J.W. Stad,
bureauhoofd Ruimtelijke Ontwikkeling Midden-West

Deze brief is gestuurd naar het college van burgemeester en wethouders van de gemeenten Dongen, Gilze en Rijen, Goirle, Hilvarenbeek, Oisterwijk en Tilburg.

2010/02-0

Woningbouwcapaciteit en –opgaven (bijlage 3)

WONINGBOUWCAPACITEIT EN -OPGAVEN	
AANTAL WONINGEN IN PLANNEN TEN OPZICHTE VAN DE BENODIGDE PLANCAPACITEIT	
2010 t/m 2019	de in de tabel opgenomen gegevens zijn afgerond op 10-tallen
SUBREGIO	MIDDEN-BRABANT

CAPACITEITSINDICATIE KORTE TERMIJN 2010 t/m 2014	opgave	plus	=	totale capaciteit in plannen	waarvan harde capaciteit	indicator totale plancapaciteit	indicator harde plancapaciteit
	prognose 2008 ¹⁾	verwachte sloop ²⁾	benodigde capaciteit			streefwaarden	
						130% ³⁾	100% ⁴⁾
MIDDEN-BRABANT	8.460	2.265	10.725	15.380	6.100	143%	57%
- waarvan gemeenten in sted. conc. gebied	7.620	2.115	9.735	13.760	5.140	141%	53%
- waarvan gemeenten in landelijk gebied	840	150	990	1.620	960	164%	97%
GEMEENTEN							
DONGEN	510	235	745	1.020	570	137%	77%
GILZE C.A.	580	35	615	1.330	240	216%	39%
GOIRLE	220	10	230	1.020	470	443%	204%
HILVARENBEEK	500	25	525	420	340	80%	65%
LOON OP ZAND	410	135	545	560	220	103%	40%
OISTERWIJK	340	125	465	1.200	620	258%	133%
TILBURG	4.540	1.570	6.110	8.280	2.700	136%	44%
WAALWIJK	1.360	130	1.490	1.550	940	104%	63%

CAPACITEITSINDICATIE MIDDELLANGE TERMIJN 2010 t/m 2019	opgave	plus	=	totale capaciteit in plannen	waarvan harde capaciteit	indicator totale plancapaciteit	indicator harde plancapaciteit
	prognose 2008 ¹⁾	verwachte sloop ²⁾	benodigde capaciteit			min. 100% max. 100% ⁴⁾	
						min. 100%	max. 100%
MIDDEN-BRABANT	15.630	4.530	20.160	26.120	6.870	130%	34%
- waarvan gemeenten in sted. conc. gebied	13.910	4.230	18.140	23.350	5.690	129%	31%
- waarvan gemeenten in landelijk gebied	1.720	300	2.020	2.770	1.180	137%	58%
GEMEENTEN							
DONGEN	920	470	1.390	1.670	1.080	120%	78%
GILZE C.A.	1.540	70	1.610	1.450	240	90%	15%
GOIRLE	940	20	960	1.330	470	139%	49%
HILVARENBEEK	880	50	930	760	560	82%	60%
LOON OP ZAND	1.080	270	1.350	860	220	64%	16%
OISTERWIJK	840	250	1.090	2.010	620	184%	57%
TILBURG	7.080	3.140	10.220	15.530	2.700	152%	26%
WAALWIJK	2.350	260	2.610	2.510	980	96%	38%

¹⁾ De bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant, actualisering 2008.

Door een opschoning van het Woningregister door het CBS is in een groot aantal gemeenten de woningvoorraad per 1-1-2008 aangepast.

Hierdoor is de Brabantse woningvoorraad in totaal met zo'n 2.100 woningen opgehoogd. Omdat dit ten tijde van de prognose-actualisering nog niet bekend was, was het niet mogelijk deze correcties in de prognose-actualisering mee te nemen. De correcties zijn (dus) ook niet in bovenstaande berekeningen meegenomen.

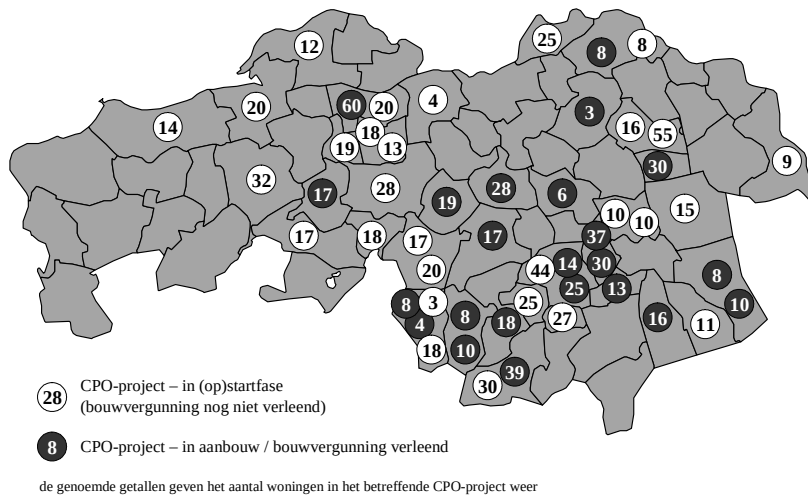
²⁾ De te verwachten sloop is, tenzij anders is vermeld, berekend o.b.v. de gemiddelde sloop over de laatste 5 jaar.

³⁾ Omdat de ervaring leert dat van de (vele) plannen die een gemeente heeft er altijd wel een aantal niet af met vertraging wordt uitgevoerd, is het - met name voor de kortere termijn - van belang rekening te houden met (enige) overcapaciteit. Daarom wordt uitgegaan van een streefwaarde van 130%, oftewel een overcapaciteit van 30% (steeds voor de eerstkomende vijf jaar).

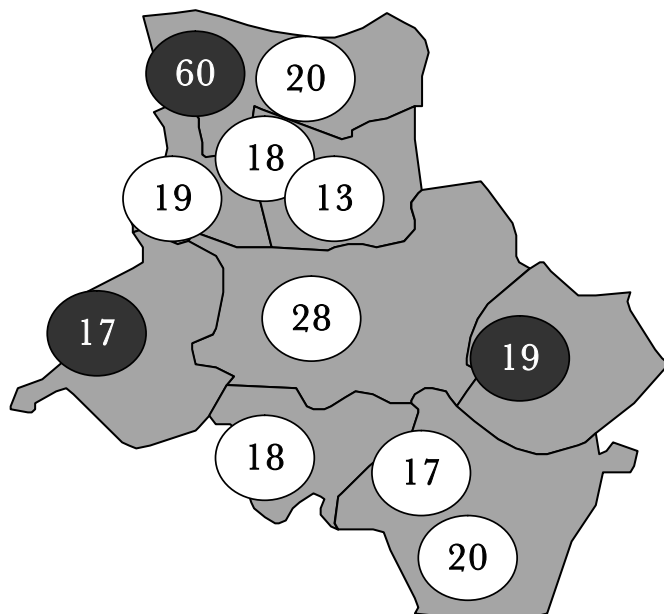
⁴⁾ Voor de voortgang van de woningbouw, maar om tegelijkertijd ook voldoende flexibiliteit in de planontwikkeling te houden; gelet bovendien op de reguliere plannings-methode en de juridisch gehanteerde (voortschrijdende bestemmings)planperiode van 10 jaar, wordt voor de 'indicator harde plancapaciteit' voor de vijfjaars-, resp. de tienjaarsperiode uitgegaan van een waarde van (maximaal) 100%.

CPO-projecten in Brabant (bijlage 4)

Kaart 1. CPO-projecten in Brabant (stand per 15 oktober 2010)
weergegeven zijn de CPO-projecten, waaraan een provinciale subsidie is toegekend
in het kader van de 'Stimuleringsregeling collectief particulier opdrachtgeverschap'



Uitsnede Kaart 1. CPO-projecten in Midden-Brabant.



Beeldbepalende projecten in de regio (bijlage 5)

Gemeente	Naam project / projecten	Omschrijving
Dongen	De Beljaart	Uitbreidingsplan, vanwege omvang.
Gilze en Rijen	Le Grand Arc	48 zeer energiezuinige woningen naast het station. Binnenkort van start. gerealiseerd door de Woningstichting Geertruidenberg, tot stand door garantieverlening door zowel provincie als gemeente en een rijkssubsidie van ruim € 300.000,-.
Goirle	Boschkens, Heisteeg en Vierkwartieren	
Hilvarenbeek	Centrumplan Hilvarenbeek	45 appartementen in combinatie met winkelvoorzieningen, Planning gereed, januari 2013
	“Bouwen voor cultuur”	Appartementen en woningbouw op de diverse vrijkomende locaties in combinatie met de bouw van een multifunctioneel cultureel centrum.
	De Hilverhoeve	215 zorgwoningen (doorgang is nog niet zeker).
Loon op Zand	Bruisend Dorpshart Kaatsheuvel	De komende jaren zullen een nieuw gemeentehuis en een nieuwe woonwinkel met bovenwoningen voor Casade worden gerealiseerd. Verder voorziet het plan in de realisering van horecafuncties met appartementen en een sociaal-cultureel centrum. In het plan worden ook nog 40 grondgebonden woningen gebouwd.
	De Els II	In dit uitbreidingsplan zullen 132 grondgebonden woningen worden gerealiseerd. In 2010 zullen al 56 zorgeenheden worden opgeleverd.
	Sweensstraat-West	Uitbreidingsplan, voor 450 grondgebonden woningen.
	Chalet Fontaine (Kaatsheuvel-Oost)	In dit inbreidings/herstructureringsgebied zullen een wijkpunt en een school worden gerealiseerd. Het woningbouwprogramma voorziet in 69 grondgebonden woningen en 60 appartementen.
Oisterwijk	Pannenschuur Buiten	Enige uitbreidingslocatie gemeente: 180 woningen. Inclusief CPO. Aansprekende architectuur. Hoge ambities t.a.v. duurzaamheid. Alle woningen voorzien van een WKO systeem (individueel), water oppervlakkig afgevoerd en op locatie geïnfiltreerd. Aqua flow in openbare ruimte. Aantal huizen sedumdak. Alle woningen EPC van maximaal 0,6. 40 woningen in particulier opdrachtgeverschap ontwikkeld en 18 appartementen middels medeopdrachtgeverschap.
	KVL	Samen met provincie terrein aangekocht. 11 Hectare groot complex. De herontwikkeling zal verleden, heden en toekomst met elkaar verbinden. Industrieel erfgoed en ligging nabij het centrum biedt kansen voor de herontwikkeling. Doel is een plek waar wonen, werken, verblijven en recreëren met elkaar samen komen. Er worden tussen de 400 en 500 woningen gerealiseerd. Vooruitlopend op de totale ontwikkeling wordt in het kader van ‘mijn mooi Brabant’ het machinegebouw en ketelhuis gerestaureerd. De provincie heeft hiervoor een subsidie van €892.000 verstrekt.

Gemeente	Naam project / projecten	Omschrijving
		De totale ontwikkeling zal zo'n tien jaar in beslag nemen.
	Catharinenberg	'verzorgd wonen' complex gerealiseerd met 86 woningen. Mede mogelijk gemaakt door een bijdrage uit de provinciale stimuleringsmaatregel (2 ^e tranche) en de rijksregeling (3 ^e tranche).
	Avang	Voormalige locatie van de Avangfabriek in het centrum van Moergestel. Onlangs overeenkomst gesloten met Woonwijze voor de ontwikkeling van dit gebied. Herontwikkeling van het centrum van Moergestel. Het eerste plan telt zo'n 80 woningen.
	D'n Tob	Deze locatie wordt ook wel de 'schand van Moergestel' genoemd. Deze locatie nabij het St. Jansplein is al jaren een doorn in het oog van vele inwoners. Plan voor 33 woningen, waarvan 28 appartementen. Het project wordt mede mogelijk gemaakt door een bijdrage uit de provinciale regeling (2 ^e tranche) en de rijksregeling (3 ^e tranche).
Tilburg	Piushaven	Centrum-stedelijk. Deelprojecten: Havenmeester, De Werf, Kanaalzicht, goed voor ca. 660 woningen. Spoorzone/Lochtstraat ca. 200 w.
	Reeshof en Koolhoven	Groenstedelijk: restant Reeshof / Koolhoven-West, Koolhoven-Buiten, Forum-Reeshof goed voor ca. 950 woningen.
	Overhoeken/B-E	Dorps / Landelijk: deelprojecten: Enschtsebaan, Koningsoord en Hoge Hoek goed voor 880 woningen.; Udenhout/Mortel-II goed voor 250 woningen.
	Bouwmeesterbuurt, Groeseind en Noord/Heikant	Stedelijk Buiten-centrum (herstructurering): Bouwmeesterbuurt ongeveer 125 woningen.; Groeseind circa 630 woningen.; Noord/Heikant (Wagnerplein) ongeveer 170 woningen.
Waalwijk	De Wissel	In Waspik wordt de Wissel gerealiseerd (medisch centrum + woningen). Onderdeel van multifunctionele voorziening die over verschillende locaties is verdeeld. Verder wordt De Bolder (diverse sociaal-culturele en welzijns-voorzieningen en bibliotheek) en het pas verbouwde verzorgingshuis De Riethorst gerealiseerd
	Landgoed Driessen	Op deze unieke locatie smelten sinds 2002 stad en landschap aaneen. In het noorden ontwikkelt Staatsbosbeheer een natuurgebied, terwijl tegelijkertijd in het zuiden een nieuwe woonwijk wordt gebouwd met uiteindelijk ca. 2.700 woningen.

Prijsgrenzen (bijlage 6)

Zie volgende bladzijden.

Prijs- en productdifferentiatie voor woningen 2011 (regio Midden-Brabant)

In vervolg op de aanpak in de afgelopen jaren is ook voor 2011 besloten om in *regionaal verband* (echter nu m.b.t. de regio *Midden Brabant*) tot vaststelling van de (koop)prijsexima voor de financieringscategorieën "goedkoop" en "middelduur" te komen. De marktontwikkelingen in 2010 zijn zodanig dat de kooprijsgrenzen voor 2011 grotendeels pas op de plaats maken, de huurprijzen stijgen (naar verwachting) licht conform het rijksbeleid.

Prijsklassen woningniewbouw 2011

In bijgaande tabel zijn de nieuwe kooprijsgrenzen voor 2011 verwerkt. In dit overzicht wordt per prijs categorie een onderscheid naar subklassen gegeven, waarmee wordt aangestuurd op het optimaliseren van de prijs- en productdifferentiatie. Zo kan de woningdifferentiatie worden bevorderd en wordt de woonconsument meer mogelijkheden voor een wooncarrière (via kleine stappen in het aanbod) geboden.

De respectievelijke kooprijsniveaus geven -gerelateerd aan actuele marktontwikkelingen- nauwelijks aanleiding tot aanpassing. Echter, **om op provinciale schaal tot een betere afstemming / vergelijkbaarheid te komen**, is het maximum voor de financieringscategorie "goedkoop" opgetrokken naar € 185.000 *).

De financieel-economische ontwikkelingen geven andermaal aanleiding tot het maken van pas op de plaats. Daarmee blijft ook het maximumniveau voor de categorie "middelduur" voor 2011 gehandhaafd op € 275.000. De huurprijsgrenzen, door Ministerie (VROM) min-BiZa bepaald, zijn in het vervolg per kalenderjaar van kracht; voor het tijdvak 1 januari 2011 tot 1 januari 2012 zijn deze nog niet bekend.

Prijsklassen woningniewbouw (01-01-2011)

Prijsklassen 2011	Koop	Huur
Goedkoop (/ bereikbaar)		
- laag	≤ € 130.000 ¹⁾	≤ € ²⁾
- middel	≤ € 160.000	≤ € ⁴⁾
- hoog	≤ € 185.000 ³⁾	≤ € ⁵⁾
Middelduur		
- laag	≤ € 205.000	
- middel	≤ € 230.000	≤ € ⁶⁾
- hoog	≤ € 275.000 ⁷⁾	≤ €
Duur		
- laag	≤ € 360.000	> €
- middel	≤ € 430.000	
- hoog	> € 430.000	

1) in geval van 'sub-standaard' woningen

2) regionaal (/provinciaal) plafond 'goedkoop'; n.b.: bij 'sociale' grondprijs gekoppeld aan MGE-constructie

3) dit is de kwaliteitskortingsgrens, ofwel de bovengrens 'goedkoop' binnen de kernvoorraad

4) dit is de huurtoeslag aftoppingsgrens 1-2 pers.-hh.

5) dit is de huurtoeslag aftoppingsgrens voor ≥ 3 pers.-hh., i.c. de bovengrens van 'bereikbaar'

6) dit is de maximale huurtoeslaggrens

7) regionaal plafond 'middelduur'

Woonproduct-differentiatie

De benoemde prijs categorieën behoren -op hoofdlijnen- samenhang te vertonen met de beoogde differentiatie in woningtypen. Daartoe is een aantal woonproduct-typeringen / archetypen (met een *indicatief* karakter !) ontwikkeld, die, aan de hand van inhoudelijke kenmerken/criteria, een opklimmende reeks vormen. Deze woonproduct-differentiatie maakt deel uit van de -gebiedsgerichte- "woonprofiel"-benadering die in Tilburg gebruikt wordt.

*) Richting provincie is/wordt bepleit een volgende inhoudelijke aanpassing niet dan na regionaal vooroverleg aan te passen.

Woonproduct-differentiatie **nieuwbouw** (indicatief)
van klein naar groot, van goedkoop naar duur

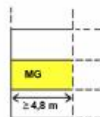
Productkwaliteit-categorie	Substandaard	Standaard		Comfort	
	Gestapeld	Gestapeld	Grondgebonden	Gestapeld	Grondgebonden
grootte GBO-m²	50	75	95	90-120	110-140
beukmaat m↔ h.o.h.	4,8 (f5,l)	6,9	5,1 (f5,4)	7,2	5,7 (f6)
kavelgrootte m²	nvt	nvt	≤ 130	nvt	≤ 250
ontsluiting & woningaantal per bouwlaag resp. bloklengthe	galerij & ≥ 8 w.	galerij & ≥ 8 w.	bloklengte ≥ 8 w.	corridor / hal & 6-8 w.	bloklengte tot 6 w.
buitenruimte*)	frans balkon	C (≥ 4 m²) ≥ 1,5 m	A	C (6-9 m²)	A
verdiepingshoogte 1m**)	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
parkeeroplossing ***)	c	c	c	b	b
functionele kwaliteit (indicatief)	GPR-score 7	GPR-score 7	GPR-score 7	GPR-score 7	GPR-score 7
prijsindicatie	goedkoop -laag	goedkoop -middel	goedkoop -hoog	middelduur -laag/middel	middel. -middel/hog
→ Tilburg / JHB		Rosaal		Excellent	
	Gestapeld	Grondgebonden		Gestapeld	Grondgebonden
grootte GBO-m²	120-150	140-180		> 150	> 180
beukmaat m↔ h.o.h.	7,5	≥ 6		> 7,5	≥ 9
kavelgrootte m²	nvt	≤ 500		nvt	> 500
ontsluiting & woningaantal per bouwlaag resp. bloklengthe	hal / atrium & ≤ 6 w.	drie-/tweekapper, resp. geschakeld		hal / atrium & ≤ 6 w.	tweekapper / vrijstaand
buitenruimte*)	C / B (10-15 m²)	A (+ C)		B / C (> 15 m²)	A + C (/B)
verdiepingshoogte 1m**)	≥ 2,8	≥ 2,8		≥ 2,8 (f 3)	≥ 2,8 (f 3, bg-niv.)
parkeeroplossing ***)	a (f b)	a (f b)		a	a
functionele kwaliteit (indicatief)	GPR-score 7,5	GPR-score 7,5		GPR-score 8	GPR-score 8
prijsindicatie	middelduur -hoog; duur -laag	duur -laag/middel		duur -middel/hog	duur -hoog

*) Buitenruimten-typering: A = tuin / patio B = dakterras C = balkon / loggia

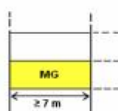
**) 'Woon- en werkvertrekken op bg-niveau van woongebouwen, netto verdiepingshoogte: ≥ 3,2 m; 'lofts': ≥ 3,4 m

***) Parkeeroplossingen: a = in-/onderpandig b = privé erf / hof c = coll. (f openb.) terrein

Voor het leggen van een relatie tussen de prijsklassen en de woonproduct-differentiatie zijn enkele ijkpunten van belang, te weten:



- prijsklasse Goedkoop-laag, gemaximeerd op € 130.000, kent als productreferentie een galerij-apartement (/MG), beukmaat 4,8 meter, type Substandaard (flexibel gebouwd, zodat door samenvoeging een groter woningtype kan worden gecreëerd);



- prijsklasse Goedkoop-middel, gemaximeerd op € 160.000, kent als productreferentie een galerij-apartement (/MG), beukmaat 7 meter, type Standaard;



- prijsklasse Goedkoop-hog (= **koopprijsgrens** "goedkoop / bereikbaar"), gemaximeerd op € 185.000, met als productreferentie een grondgebonden (/EG-) rijwoning, beukmaat 5,1 meter, tweelaags met symmetrische kap, berging in tuin, type Standaard (vgl. voormalige premie-A); bij toepassing van een éézijdig doorschoten kap ligt een prijsreductie van € 3.500 in de rede; inkomensgrens bij goedkope koopwoningen: "modaal+", i.c. ≤ € 40.000 bruto/jr (o.b.v. NHG-systeem);



- prijsklasse Middelduur-hog (= **koopprijsgrens** "middelduur"), gemaximeerd op € 275.000, met als productreferentie een grondgebonden (rij)woning, beukmaat 5,7 meter, 2½-laags met asymmetrische kap, berging in tuin, type Comfort (vgl. voormalige premie-C).

n.b. Voornoemde product-typeringen zijn door een onafhankelijk bouw(kosten)adviesbureau getoetst op hun prijs-kwaliteit verhouding (de daarbij gehanteerde grondprijzen zijn gebaseerd op het vigerend grondprijzenbeleid van de gemeente Tilburg; de GPR-score is in dit bestek m.n. toegespitst op een energiescore van EPC 0,6 → zie ook: www.gprgebouw.nl).

Tilburg BO/Maa - JTB - november 2010

Bevolkingsontwikkeling regio (bijlage 7)

Bevolkingsontwikkelingen Midden-Brabant, 2005-2010 (feitelijk) en 2010-2030 (prognose)

	feitelijke bevolkings- ontwikkelingen, 2005-2010		migratie-ontwikkelingen, 2005-2010		indicatie verwachte bevolkingsontwikkelingen, 2010-2030 bron: provinciale bevolkings- en woningbehoefteprognose (2008)			
	bevolkings- groei 2005-2009 procentueel 2005=100	bevolking 2010 voorlopige gegevens stand per 31-12-2009	binnenlands migratiesaldo 2005-2009	buitenlands migratiesaldo 2005-2009 incl. administr. correcties	bevolking 2020	bevolkings- groei 2010-2019 procentueel 2010=100	bevolking 2030	bevolkings- groei 2020-2029 procentueel 2020=100
subregio Midden-Brabant	101,7	388.222	-583	1.105	401.510	103,4	413.905	103,1
Dongen	98,2	25.061	-454	-275	25.770	102,8	25.740	99,9
Gilze en Rijen	103,1	25.975	-1.934	2.217	27.115	104,4	28.345	104,5
Goirle	101,6	22.761	179	-110	23.110	101,5	23.375	101,1
Hilvarenbeek	99,4	14.978	-184	-129	15.470	103,3	15.535	100,4
Loon op Zand	100,4	23.016	30	-82	23.190	100,8	23.205	100,1
Oisterwijk	99,7	25.827	-417	207	25.865	100,1	25.625	99,1
Tilburg	102,9	204.853	2.756	-669	214.165	104,5	224.640	104,9
Waalwijk	100,1	45.751	-559	-54	46.825	102,3	47.440	101,3
West-Brabant	101,2	683.797	2.622	-1.606	686.415	100,4	680.255	99,1
Midden-Brabant	101,7	388.222	-583	1.105	401.510	103,4	413.905	103,1
Noordoost-Brabant	101,5	636.975	-1.663	-79	651.575	102,3	659.940	101,3
Zuidoost-Brabant	101,2	735.164	-4.155	991	747.025	101,6	751.315	100,6
Stedelijk concentratiegebied	101,8	1.661.370	1.796	432	1.705.355	102,6	1.744.740	102,3
Landelijk gebied	100,4	782.788	-5.575	-21	781.170	99,8	760.675	97,4
Noord-Brabant	101,4	2.444.158	-3.779	411	2.486.525	101,7	2.505.415	100,8

Ontwikkelingen woningvoorraad regio (bijlage 8)

Ontwikkelingen woningvoorraad Midden-Brabant, 2005-2010 (feitelijk) en 2010-2030 (prognose)

	feitelijke woningvoorraad-ontwikkelingen, 2005-2010			indicatie verwachte groei woningvoorraad, 2010-2030 bron: provinciale bevolkings- en woningbehoefteprognose (2008)				plancapaciteiten woningbouw, 2010-2020		
	groei woningvoorraad 2005-2009 procentueel 2005=100	aantal gesloopte woningen 2005-2009	woning- voorraad 2010 voorlopige gegevens	woning- voorraad 2020	groei woningvoorraad 2010-2019 procentueel 2010=100	woning- voorraad 2030	groei woningvoorraad 2020-2029 procentueel 2020=100	benodigde plancapaciteit totaal o.b.v. prognose 2008 en incl. sloopopgave	capaciteit in gemeentelijke plannen totaal	waarvan harde plancapaciteit
Dongen	104,5	233	10.325	11.240	108,9	11.500	102,3	1.390	1.665	1.080
Gilze en Rijen	106,7	37	10.161	11.600	114,2	12.865	110,9	1.610	1.445	245
Goirle	106,7	9	9.298	10.235	110,1	11.385	111,2	960	1.325	465
Hilvarenbeek	106,1	25	5.943	6.740	113,4	7.145	106,0	930	765	560
Loon op Zand	102,1	137	9.178	10.260	111,8	10.970	106,9	1.350	855	215
Oisterwijk	104,8	123	10.511	11.270	107,2	11.635	103,2	1.090	2.010	620
Tilburg	107,0	1.572	89.509	96.590	107,9	101.350	104,9	10.220	15.530	2.700
Waalwijk	103,8	131	19.359	21.705	112,1	22.330	102,9	2.610	2.515	985
West-Brabant	104,3	2.561	289.517	312.450	107,9	322.015	103,1	28.470	38.560	21.875
Midden-Brabant	106,0	2.267	164.284	179.640	109,3	189.180	105,3	20.160	26.110	6.870
Noordoost-Brabant	105,6	2.190	260.395	287.585	110,4	300.780	104,6	32.500	44.680	13.620
Zuidoost-Brabant	104,6	4.121	312.461	337.730	108,1	352.470	104,4	33.980	50.565	23.195
Stedelijk concentratiegebied	105,0	8.177	714.546	780.230	109,2	820.735	105,2	82.680	114.795	48.500
Landelijk gebied	105,0	2.962	312.111	337.175	108,0	343.710	101,9	32.430	45.120	17.060
Noord-Brabant	105,0	11.139	1.026.657	1.117.405	108,8	1.164.445	104,2	115.110	159.915	65.560

BIJLAGE 18

De woningmarkt 2010-2015, oktober 2010

De woningmarkt in Goirle 2010-2015

Woonbehoefte gemeente Goirle

De woningmarkt in Goirle 2010-2015

Woonbehoefte gemeente Goirle

Oktober 2010

COLOFON

Samenstelling

Wim Vos

Annelieke van den Heuvel

Vormgeving binnenwerk

Secretariaat SGB0

Druk

SGB0

SGB0

Onderzoek > Advies > Implementatie

Postbus 10242

2501 HE Den Haag

SGB0 157033

Niets uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van SGB0.

Aan de totstandkoming van deze publicatie is de grootst mogelijke zorg besteed. SGB0 kan echter niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele onjuistheden, noch kunnen aan de inhoud rechten worden ontleend.

INHOUDSOPGAVE	1	Samenvatting	1
	2	Aanleiding en doel	3
	2.1	Begripsbepalingen	3
	2.2	Respons	4
	2.3	Leeswijzer	4
	3	Demografie	7
	3.1	Bevolkingsontwikkeling	7
	3.2	Huishoudensontwikkeling	9
	3.3	Verdeling van leeftijden, huishoudens en inkomens over de gebieden	10
	4	De woningvoorraad en haar bewoners	13
	4.1	Huidige woningvoorraad	13
	4.2	Betaalbaarheid	14
	4.3	Tevredenheid van bewoners over woning en woonomgeving	15
	4.4	Ouderen en hun woning	16
	4.5	Huishoudens met lage inkomens en hun woning	17
	5	Woonbehoefte	19
	5.1	Verhuisgeneigdheid en woningbehoeften	19
	5.2	Woningbehoefte van diverse groepen	22
	5.2.1	Ouderen	22
	5.2.2	Huishoudens met lage inkomens	23
	5.2.3	Woonstarters	24
	5.2.4	Jongeren die weer terug willen komen naar Goirle	25
	5.2.5	Koopstarters	25
	5.2.6	Huureindigers	25
	5.3	Confrontatie van woningaanbod en -vraag	26
	6	Beschikbare bouwlocaties	31
	7	Aanbevelingen voor de woonvisie	33

1 Samenvatting

Dit rapport bevat de uitkomsten van het woonbehoeftesonderzoek dat in de gemeente Goirle is uitgevoerd.

Het belangrijkste deel van het onderzoek bestond uit een telefonische enquête, die in februari-maart 2010 is gehouden. De vragenlijst is in totaal door 640 huishoudens uit de gemeente beantwoord. Daarnaast zijn gegevens verwerkt van het CBS en van de provincie Noord-Brabant (bevolkings- en woningbehoefteprognose 2008). Hieronder staan de belangrijkste uitkomsten van het onderzoek.

- Ten opzichte van 1 januari 2005 is het aantal inwoners gestegen met ongeveer 1,9%. De bevolkingsprognose van de provincie gaat ervan uit dat de bevolking tot 2030 verder toeneemt.
- Tot 2030 zal ook het aantal huishoudens toenemen. Ook de daling van de gemiddelde woningbezetting zet zich voort.
- De woningvoorraad in Goirle bestaat voor het grootste deel uit eengezinswoningen (89%), vooral in de koopsector.
- De inwoners van Goirle zijn tevreden en waarderen hun woning, straat en buurt hoog (resp. 8,1, 7,6 en 7,7). Ook alle voorzieningen in de buurt scoren minimaal een voldoende.
- Veel ouderen (65-plussers) geven aan dat ze geen hulp van anderen nodig hebben bij de persoonlijke verzorging (95% van de ouderen van 65 tot 75 en 91% van de 75-plussers).
- Weinig huishoudens in Goirle willen (misschien) binnen vijf jaar verhuizen (12%). Ongeveer 40% daarvan is op zoek naar een koopwoning; ongeveer 60% zoekt een huurwoning. De relatief beperkte groep verhuisgeneigden is niet het gevolg van de huidige economische situatie. Maar de economische situatie speelt vanzelfsprekend wel een rol bij de vraag of de verhuisgeneigden hun woonwens inderdaad kunnen realiseren.
- De binding met de gemeente is groot: de meeste huishoudens die willen verhuizen (75%) zoeken een woning binnen de gemeente Goirle.
- Er zijn veel jongeren die nu nog bij hun ouders wonen, maar binnen vijf jaar zelfstandig in de gemeente Goirle willen wonen.
- Bij de cijfermatige confrontatie tussen het aanbod van bestaande woningen en de woningvraag blijkt sprake te zijn van een woningtekort van 454 woningen in de periode 2010 tot en met 2014. De grootste tekorten zijn er aan goedkope huur- en koopwoningen, zowel eengezins als meergezins (appartementen). Qua woningtype is er vooral een tekort aan appartementen met een lift. Het berekende woningtekort moet niet als absolute waarde worden beschouwd, maar als indicatie. Het feitelijke tekort is namelijk van veel factoren afhankelijk, zoals het aantal vestigers: de mensen die de komende jaren naar de gemeente Goirle verhuizen.
- Er is een grote groep kinderen die de afgelopen jaren uit Goirle zijn verhuisd, maar volgens hun ouders graag willen terugkeren naar de gemeente. Het gaat hier om 595 kinderen. Omdat hun woonwensen niet bekend zijn, is deze behoefte niet meegerekend bij het bepalen van het woningtekort.

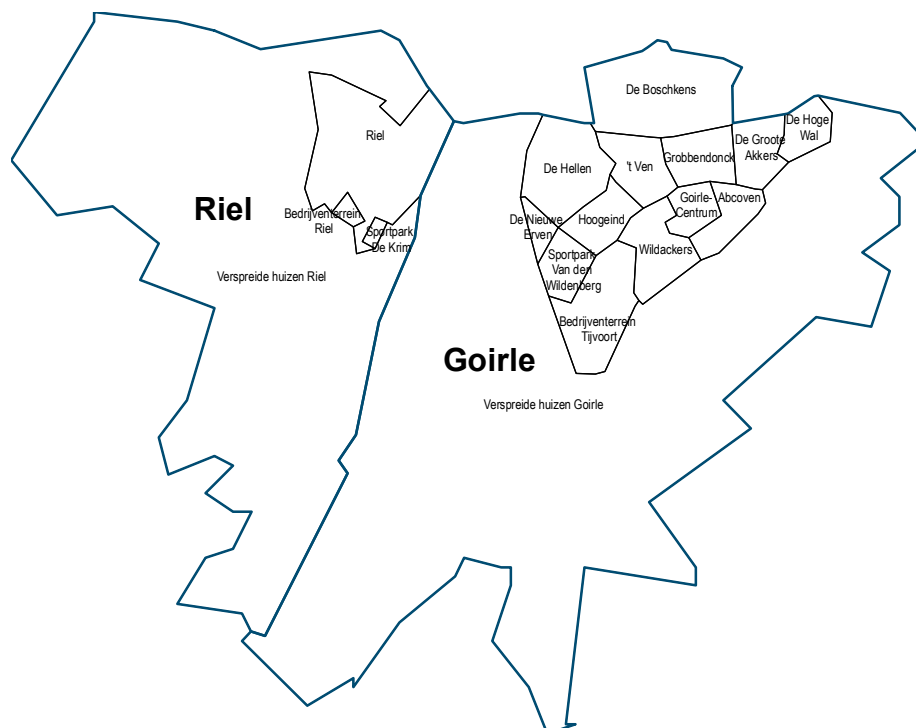
Het rapport gaat vergezeld van een 'Bijlageboek woonbehoefteonderzoek Goirle 2010-2015', waarin veel tabellen zijn opgenomen en waarin een onderzoeksverantwoording is opgenomen.

2 Aanleiding en doel

Deze rapportage beschrijft de resultaten van het onderzoek dat SGB0 in opdracht van de gemeente heeft uitgevoerd. Bij deze rapportage hoort het 'Bijlageboek woonbehoefteonderzoek Goirle 2010-2015', waarin veel tabellen zijn opgenomen.

In deze rapportage zijn de gegevens van het onderzoek, daar waar mogelijk en wenselijk, gesplitst in de uitkomsten voor de kernen Goirle en Riel. In de figuur hieronder zijn deze gebieden weergegeven.

Figuur 1 Gebiedsindeling en wijken¹



2.1 Begripsbepalingen

Hieronder worden enkele begrippen toegelicht die in deze rapportage worden gebruikt. Het gaat om de definities zoals die in dit woonbehoefteonderzoek zijn gebruikt. Die definities kunnen afwijken van de begrippen die in gemeentelijke beleidsstukken worden gehanteerd.

- Doorstromer: huishouden dat binnen vijf jaar een andere woning wenst binnen de gemeente.
- Huishouden: het aantal personen dat gezamenlijk één huishouding voert.
- Huureindiger: een huishouden dat in een koopwoning woont, maar op zoek is naar een huurwoning. De huureindiger is meestal ouder dan 65 jaar.
- Inkomen: het netto huishoudeninkomen per maand van het huishouden, maar exclusief het inkomen van eventuele inwonende kinderen.

¹ Bron geografische gegevens: CBS

- Koopstarter: huishouden dat reeds zelfstandig woont en voor het eerst naar een koopwoning wil gaan verhuizen.
- MGE: Maatschappelijk Gebonden Eigendom is een woonvorm tussen kopen en huren. De woningcorporatie verkoopt de woning met korting aan de koper en bij latere verkoop koopt de corporatie de woning weer van de bewoner terug, waarbij de winst of het verlies wordt gedeeld.
- Oudere: een persoon die 65 jaar of ouder is.
- Prognose provincie Noord-Brabant: in deze rapportage is de meest recente prognose – die van november 2008 – gebruikt.
- Seniorenwoning: een woning die geschikt is voor de bewoning door senioren en waarbij zorg aan huis kan worden ontvangen.
- Vertrekker: huishouden dat nu in de gemeente woont, maar binnen vijf jaar wil verhuizen naar een andere gemeente.
- Vestiger: huishouden dat nu nog buiten de gemeente woont, maar binnen vijf jaar in de gemeente wil komen wonen.²
- Woonstarter: een inwonend kind dat binnen vijf jaar zelfstandig wil gaan wonen binnen de gemeente.

2.2 Respons

In totaal hebben 640 respondenten aan dit onderzoek meegedaan. De verdeling van de respondenten over de gebieden is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 1 Respons

Gebied	Absolute respons
Goirle	572
Riel	68
Hele gemeente	640

De uitkomsten van dit onderzoek zijn voor Goirle representatief en voor Riel indicatief. De resultaten van de enquête zijn geëxtrapolerd naar het totale aantal huishoudens in de gemeente per 1 januari 2010.

2.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk gaat hoofdstuk 3 in op de relevante demografische ontwikkelingen in de gemeente. Hoofdstuk 4 geeft informatie over de huidige woningvoorraad en haar bewoners. Hoofdstuk 5 gaat in op de verhuisgeneigdheid, de woonbehoefte, de behoefte aan voorzieningen (waaronder zorg) en de confrontatie

² Het aantal vestigers in de toekomst is berekend door allereerst het aantal bewoners te berekenen dat op basis van de enquête vijf jaar of korter in de gemeente Goirle woonachtig is. Verondersteld wordt dat de komende jaren net zoveel huishoudens in de gemeente zullen komen wonen als het aantal dat zich de afgelopen vijf jaar heeft gevestigd. De aanname is vervolgens dat de huidige woonsituatie van de vestigers die de afgelopen vijf jaar in de gemeente zijn komen wonen, overeenkomt met de gewenste woonsituatie van de vestigers die de komende vijf jaar in Goirle komen wonen.

Op deze manier is berekend dat zich de komende 5 jaar in Goirle 187 huishoudens zullen vestigen die nu nog buiten de gemeente wonen.

tussen woningvraag en -aanbod. Hoofdstuk 6 geeft inzicht in de aanwezige nieuwbouwplannen van de gemeente. Het afsluitende hoofdstuk 7 geeft op basis van dit woonbehoefteonderzoek aanbevelingen voor het onderdeel nieuwbouw van de woonvisie die de gemeente dit jaar gaat opstellen.

In deze rapportage worden vooral uitkomsten vermeld. Waar nodig en mogelijk, worden daaraan onderzoeksmatige conclusies verbonden.

Doordat de uitkomsten van het woononderzoek zijn afgerond op hele aantallen, kan er in de tabellen van deze rapportage sprake zijn van afrondingsverschillen.

3 Demografie

Dit hoofdstuk biedt inzicht in de demografische ontwikkelingen in de gemeente Goirle. De gegevens in dit hoofdstuk zijn niet alleen ontleend aan het gehouden woonbehoefteonderzoek, maar betreffen ook cijfers van het CBS en de uitkomsten van de bevolkings- en huishoudensprognose van de provincie Noord-Brabant. In de tekst is steeds de bron van de gebruikte informatie vermeld.

3.1 Bevolkingsontwikkeling

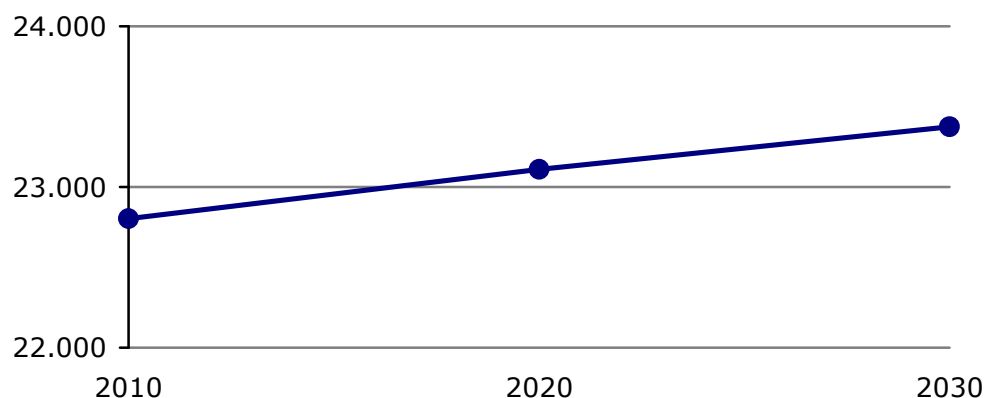
Periode 2005 tot 2010

De gemeente Goirle telde op 1 januari 2010 22.804 inwoners. Ten opzichte van 1 januari 2005 is het aantal inwoners gestegen met ongeveer 1,9%. Deze groei heeft voornamelijk in het jaar 2009 plaats gevonden.³

Periode tot 2030

De prognose van 2008 gaat uit van een inwoneraantal van 23.110 personen op 1 januari 2020 en van 23.375 personen op 1 januari 2030. De prognose gaat er dus van uit dat de bevolking de komende jaren nog toeneemt. De groei neemt wel af. Na 2021 komt de groei alleen nog maar door de vestiging van nieuwe inwoners in de gemeente; de natuurlijke bevolkingsgroei neemt af. Na 2030 zal de totale bevolking dalen.

Figuur 2 Bevolkingsontwikkeling 2010-2030⁴

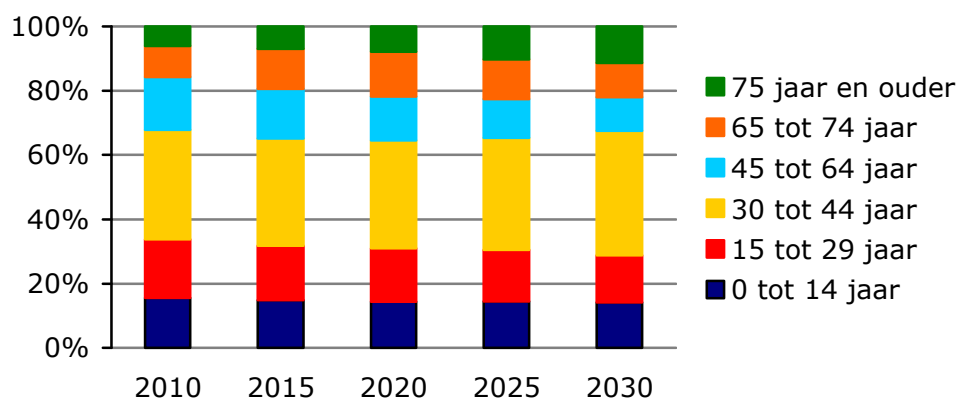


In 2015 zullen er een kleine 4.410 (19%) inwoners zijn van 65 jaar en ouder. In 2030 is die groep gegroeid tot ongeveer 5.165 (22%) inwoners. Vergeleken met de situatie in 2015 zal Goirle in 2030 dus in relatieve en in absolute zin meer inwoners hebben van 65 jaar en ouder.

³ Bron: CBS

⁴ Bron: CBS (2010) Prognose Noord-Brabant (2020, 2030)

Figuur 3 Bevolkingsontwikkeling naar leeftijdscategorie 2010-2030⁵



Bij deze prognose moet worden opgemerkt dat:

- de omvang van het woningbouwprogramma van grote invloed is op de uitkomsten. Dit betekent dat als de gemeente meer nieuwe woningen bouwt, de verwachte bevolkingsgroei groter is dan waarvan de prognose nu uitgaat.
- de regionale ontwikkelingen van invloed zijn op het bevolkingsaantal: naarmate er meer woningen, bedrijven of kantoren in de regio worden gebouwd, zullen meer inwoners uit Goirle vertrekken naar die bouwgemeente(n).

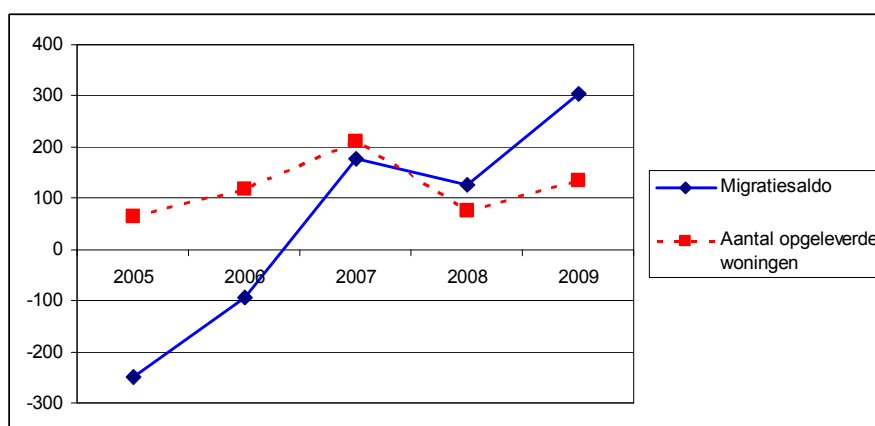
Op basis van het gehouden woonbehoeftesonderzoek wordt berekend dat zich de komende vijf jaar 187 huishoudens in de gemeente zullen vestigen (de zogenoemde 'vestigers'; 70% in Goirle en 30% in Riel) en dat in die periode 244 huishoudens zullen vertrekken (de zogenoemde 'vertrekkers'). Zie tabel 16.

De volgende figuur geeft aan hoe groot het migratiesaldo (dit is het verschil tussen de vestiging en het vertrek) de afgelopen vijf jaar was. Het gaat hier niet om huishoudens, maar om personen. Die personen laten bij verhuizing lang niet allemaal een lege woning achter; denk aan de jongeren die naar Tilburg verhuizen. Ook is in de figuur het aantal opgeleverde woningen vermeld.

In 2005 en 2006 was sprake van een negatief migratiesaldo. Vanaf 2007 is er een positief saldo. De figuur maakt duidelijk dat er een tamelijk grote relatie is tussen de hoogte van het bouwprogramma en het migratiesaldo.

⁵ Bron: Prognose provincie Noord-Brabant

Figuur 4 Migratiesaldo en opgeleverde woningen in 2005-2009⁶



3.2 Huishoudensontwikkeling

Huidige situatie

De gemeente Goirle telt in 2010 ongeveer 9.328 huishoudens⁷. Hiervan wonen 8.348 (89%) in Goirle en 980 (11%) in Riel. Op basis van het woonbehoefteonderzoek blijkt dat 40% van deze huishoudens bestaat uit paren zonder kinderen, 34% uit gezinnen met kinderen, 23% uit alleenstaanden en de overige 3% betreft overige typen (vooral eenoudergezinnen). Vergeleken met de rest van Nederland⁸ zijn er in Goirle relatief weinig eenpersoonshuishoudens.

Periode tot 2030

In de komende periode zal het aantal huishoudens toenemen: op 1 januari 2030 zullen er naar verwachting 11.297⁹ huishoudens¹⁰ zijn. Deze grote toename leidt samen met de (beperkte) stijging van het aantal inwoners tot een lagere gemiddelde woningbezetting, zie de volgende tabel.

Tabel 2 Ontwikkeling gemiddelde woningbezetting¹¹

	2010	2020	2030
Inwoners	22.804	23.110	23.375
Woningvoorraad	9.298	10.235	11.385
Gemiddelde woningbezetting	2,45	2,26	2,05

Uit deze tabel blijkt dat de gemiddelde woningbezetting in Goirle – net als het gemiddelde in Nederland – zal (blijven) dalen. In die periode zal het aantal alleenstaanden groeien. De prognose van provincie Noord-Brabant geeft helaas geen informatie over de ontwikkeling van de verschillende huishoudentypen.

⁶ Migratiesaldo: CBS (2009 betreft een inschatting); opgeleverde woningen: gemeente

⁷ Op 1 januari 2009 waren er 9.200 huishoudens (CBS). Dit aantal is verhoogd met de procentuele toename van het aantal woningen van 9.170 naar 9.298 (provincie Noord-Brabant). Dit leidt tot 9.328 huishoudens in 2010.

⁸ Bron: CBS

⁹ Op 1 januari 2030 zullen er 11.297 huishoudens en 11.385 woningen zijn. Dit verschil bestaat uit de noodzakelijke 'leegstand' die nodig is voor de doorstroming.

¹⁰ Bron: Prognose provincie Noord-Brabant

¹¹ Bron: CBS (2010) en prognose provincie Noord-Brabant (2020, 2030)

3.3 Verdeling van leeftijden, huishoudens en inkomens over de gebieden¹²

In de volgende tabel is de leeftijdsverdeling weergegeven. Het gaat hierbij om de leeftijden van hoofden van huishoudens en dus niet om de leeftijden van alle inwoners.

Tabel 3 Leeftijdsverdeling huishoudens over gebieden¹³

Gebied	18 t/m 29 jaar	30 t/m 44 jaar	45 t/m 64 jaar	65 t/m 74 jaar	75 jaar en ouder	Totaal
Goirle	196	1.378	4.010	1.546	1.220	8.349
Riel	15	148	527	193	96	980
Hele gemeente	210	1.526	4.537	1.739	1.316	9.328

In Goirle en in Riel is de leeftijdsklasse 45 t/m 64 jaar het best vertegenwoordigd. Er zijn in de gemeente Goirle (2%) vergeleken met het hele land (7%)¹⁴ weinig jonge huishoudens in de leeftijdsklasse tot 30 jaar.

In de volgende tabel is de samenstelling van de huishoudens in Goirle en in Riel te zien. Er zijn procentueel gezien geen grote verschillen tussen de twee gebieden. In Goirle wonen naar verhouding iets meer alleenstaanden en in Riel wonen naar verhouding iets meer partners met of zonder kinderen.

Tabel 4 Samenstelling huishoudens per gebied (in aantal huishoudens en %)

Gebied	Alleenstaand		Echtpaar-partners zonder kinderen		Echtpaar-partners met kind(eren)		1-ouder + kind(eren)		Anders		Totaal aantal huishoudens	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Goirle	2.024	24%	3.289	39%	2.772	33%	200	2%	64	1%	8.349	100%
Riel	163	17%	408	42%	404	41%	0	0%	4	0%	980	100%
Hele gemeente	2.187	23%	3.697	40%	3.177	34%	200	2%	68	1%	9.328	100%

In de volgende tabel is de huishoudensgrootte per gebied weergegeven.

Tabel 5 Huishoudensgrootte naar gebieden

Gebied	Aantal personen						Totaal
	1	2	3	4	5	6+	
Goirle	2.024	3.372	965	1.444	414	129	8.349
Riel	163	412	119	211	59	15	980
Hele gemeente	2.187	3.784	1.084	1.655	474	143	9.328

Meer dan de helft van de huishoudens in Goirle en in Riel bestaat uit één of twee personen.

¹² Bron: WBO Goirle 2010-2015 (SGB0)

¹³ In deze tabel zijn de gegevens van het WBO Goirle 2010-2015 (SGB0) gebruikt. Daarin is gevraagd naar de leeftijd van de respondent (= hoofden van huishoudens). Deze verdeling wijkt daarom af van de leeftijdsverdeling van alle inwoners.

¹⁴ Bron: Primos

In de volgende tabel is de verdeling van de inkomensklassen per gebied weergegeven.

Tabel 6 Inkomensklassen van huishoudens naar gebieden¹⁵

Gebied	Tot € 1.000	€ 1.000 - € 1.500	€ 1.500 - € 2.000	€ 2.000 - € 2.500	€ 2.500 - € 3.500	Meer dan € 3.500	Totaal
Goirle	233	1.860	2.469	1.967	1.120	701	8.349
Riel	30	129	141	155	275	249	980
Hele gemeente	263	1.989	2.610	2.122	1.395	950	9.328

In Riel wonen relatief veel meer huishoudens met een hoog inkomen (meer dan € 3.500) dan in Goirle.

¹⁵ Eén op de zes respondenten heeft de hoogte van hun inkomen niet opgegeven. Daarom is enige voorzichtigheid geboden bij de uitkomsten van deze tabel.

4 De woningvoorraad en haar bewoners¹⁶

4.1 Huidige woningvoorraad

De volgende tabel geeft de samenstelling van de huidige woningvoorraad weer.

Tabel 7 Woningtype naar gebied

Woningtype	Goirle	Riel	Gemeente	
			Aantal	In %
Eengezinswoning, vrijstaand	1.261	382	1.643	18%
Eengezinswoning, 2-onder-1-kap of geschakeld (garages aan elkaar)	1.855	334	2.189	23%
Eengezinswoning, hoekwoning	1.479	74	1.553	17%
Eengezinswoning, tussenwoning	2.807	100	2.907	31%
Appartement met lift	429	4	433	5%
Appartement zonder lift	279	4	282	3%
Overig ¹⁷	239	82	321	3%
Totaal	8.349	980	9.328	100%

De woningvoorraad in Goirle bestaat voor het grootste gedeelte uit eengezinstussenwoningen en -hoekwoningen en 2-onder-1-kapwoningen. In Riel staan relatief veel vrijstaande woningen en 2-onder-1-kapwoningen en weinig eengezinstussenwoningen en -hoekwoningen.

De volgende tabel geeft inzicht in de verdeling van de woningvoorraad naar huur/koop en prijsklassen. De koopprijzen betreffen de huidige WOZ-waarde van de koopwoningen.

¹⁶ Bron voor alle gegevens uit dit hoofdstuk is WBO Goirle 2010-2015 (SGB0).

¹⁷ Het gaat hierbij vooral om bungalows (2%).

Tabel 8 Woningvoorraad naar huur/koop en prijsklasse

Woningtype en prijsklasse	Goirle	Riel	Gemeente	
			Aantal	In %
Huur eengezins				
< € 357 (goedkoop)	298	30	328	4%
€ 357 - € 511,50 (betaalbaar)	1.427	85	1.512	16%
> € 511,50 (duur)	108	15	122	1%
Totaal huur eengezins	1.833	130	1.962	21%
Huur meergezins				
< € 357 (goedkoop)	302	4	306	3%
€ 357 - € 511,50 (betaalbaar)	259	4	263	3%
> € 511,50 (duur)	85	0	85	1%
Totaal huur meergezins	646	8	654	7%
Koop eengezins				
< € 175.000 (goedkoop)	85	7	93	1%
€ 175.000 - € 223.500 (betaalbaar)	978	48	1.026	11%
€ 223.500 - € 275.000 (middelduur)	1.549	111	1.660	18%
> € 275.000 (duur)	3.129	660	3.789	41%
Totaal koop eengezins	5.741	826	6.568	70%
Koop meergezins				
< € 175.000 (goedkoop)	0	0	0	0%
€ 175.000 - € 223.500 (betaalbaar)	0	0	0	0%
€ 223.500 - € 275.000 (middelduur)	21	0	21	0%
> € 275.000 (duur)	108	15	122	1%
Totaal koop meergezins	129	15	143	2%
Totaal	8.349	979	9.328	100%
Waarvan huurwoning	2.479	138	2.617	28%
Waarvan koopwoning	5.870	841	6.711	72%

Uit deze tabel blijkt dat het grootste deel van de woningvoorraad bestaat uit eengezinskoopwoningen (70%). Het aandeel meergezinswoningen (zoals appartementen) is klein (9%). Bijlage 1 bevat de combinatie van de tabellen 7 en 8 (zie tabel 20).

4.2 Betaalbaarheid¹⁸

Over het algemeen wonen mensen met een laag inkomen vaker in een huurwoning en mensen met een hoog inkomen vaker in een koopwoning. Dit is ook zo in Goirle. Zie de volgende tabel.

¹⁸ Eén op de zes respondenten heeft de hoogte van hun inkomen niet opgegeven. Daarom is enige voorzichtigheid geboden bij de uitkomsten van deze paragraaf.

Tabel 9 Relatie tussen het wonen in een koop- of huurwoning en inkomen van huishoudens

Inkomen Woning	< € 1.000	€ 1.000 - € 1.500	€ 1.500 - € 2.000	€ 2.000 - € 2.500	€ 2.500 - € 3.500	> € 3.500	Hele gemeente
Koopwoning	71	714	1.580	1.950	1.387	1.008	6.711
Huurwoning	171	1.152	977	240	76	0	2.617
Totaal	242	1.866	2.557	2.190	1.463	1.008	9.328

De volgende tabel laat zien dat de huishoudens met een hoog inkomen meestal in de duurste huurwoningen wonen en de huishoudens met de laagste inkomens in de goedkoopste huurwoningen. Van ‘goedkope scheefheid’ – een huishouden met een hoog inkomen dat woont in een huurwoning met een lagere huurprijs – is in Goirle enigszins sprake; de inwoners met een inkomen tussen de € 2.500 en de € 3.500 wonen namelijk in de betaalbare huurwoningen en niet in de duurdere huurwoningen. Vanwege een doorgaans gewenste mix van huishoudens, zal dat op dit moment niet als probleem worden ervaren.

Tabel 10 Relatie tussen huurprijs en inkomen van huishoudens

Huurprijs- klasse	< € 1.000	€ 1.000 - € 1.500	€ 1.500 - € 2.000	€ 2.000 - € 2.500	€ 2.500 - € 3.500	> € 3.500	Hele gemeente
< € 357 (goedkoop)	95	398	160	4	0	0	657
€ 357 - € 511,50 (betaalbaar)	76	726	698	165	76	0	1.742
> € 511,50 (duur)	0	26	119	72	0	0	217

4.3 Tevredenheid van bewoners over woning en woonomgeving

De bewoners zijn over het algemeen zeer tevreden. De woning wordt door de bewoners hoog gewaardeerd met een 8,1 gemiddeld. De straat krijgt een 7,6 en de buurt een 7,7. In Riel zijn de inwoners meer tevreden over de buurt (8,1) dan in Goirle (7,6). Positief aan de woning en woonbuurt vinden de bewoners de rustige omgeving en het rustige wonen, de gezelligheid in de buurt, de saamhorigheid en de goede verhoudingen met de burens, de mooie woning, de rustige buurt en het feit dat het centrum en de voorzieningen dichtbij zijn.

Negatief vinden de bewoners het gebrek aan parkeerplaatsen, het slechte onderhoud van de groenvoorziening, de drukke straat en de overlast van het vrachtverkeer.

Tabel 11 Waardering woning, straat en buurt

Gebied	Rapportcijfer		
	Woning	Straat	Buurt
Goirle	8,1	7,6	7,6
Riel	8,2	7,7	8,1
Hele gemeente	8,1	7,6	7,7

Ook de meeste voorzieningen in de buurt krijgen een hoge waardering. De hoogste waardering – gemiddeld een 7,6 – krijgen de scholen voor basisonderwijs. De laagste waardering krijgen de politiesurveillance en veiligheid (6,3). Zie de volgende tabel.

Tabel 12 Gemiddeld rapportcijfer waardering voorzieningen in de buurt en woonomgeving

Voorziening	Goirle	Riel	Hele gemeente
Parkeergelegenheid	7,2	6,8	6,8
Groenvoorzieningen	7,0	6,6	6,7
Openbaar vervoer busdienst	6,6	7,1	7,0
Politiesurveillance en veiligheid	6,2	6,3	6,3
Scholen voor basisonderwijs	7,4	7,6	7,6
Medische voorzieningen	7,6	7,4	7,4
Speelgelegenheid voor kind(eren) van 2 t/m 12	7,1	6,6	6,7
Kinderdagverblijven en buitenschoolse opvang	7,4	7,2	7,2

Voorzieningen die worden gemist, zijn winkels, buurtsuper, drogist, speelgelegenheden voor kinderen van 2 t/m 12 jaar, het openbaar vervoer is minder goed en niet frequent, er is geen bushalte in de buurt, parkeerplaatsen en een politiepost.

De inwoners van de kern Goirle missen vooral winkels, een buurtsuper en een drogist. Maar ook speelgelegenheden voor kinderen van 2 t/m 12 jaar, een goed en frequent openbaar vervoer, een bushalte in de buurt, een politiepost, parkeerplaatsen en een brievenbus worden gemist. De inwoners van Riel geven ook aan vooral winkels, een buurtsuper en een drogist te missen.

4.4 Ouderen en hun woning

De inwoners van 65 tot 75 jaar wonen evenals alle inwoners van de gemeente Goirle veelal in eengezinshoek- en -tussenwoningen (40%) of in 2-onder-1-kapwoningen (25%). Inwoners van 75 jaar en ouder wonen in eengezinshoek- en -tussenwoningen (37%) of in vrijstaande woningen (22%). Vergeleken met alle inwoners wonen de inwoners van 75 jaar en ouder relatief vaak in een appartement met lift (15% tegen 5%).

De ouderen zijn zeer tevreden met hun woning. Gemiddeld geven de inwoners van 65 tot 75 jaar een 8,1 en de inwoners van 75 jaar en ouder een 8,0. Ook de straat en de buurt worden door de ouderen hoog gewaardeerd. De inwoners van 75 jaar en ouder geven beide aspecten een 7,7. De inwoners van 65 tot 75 jaar geven de straat een 7,6 en de buurt een 7,9.

Van de aanwezige voorzieningen worden de scholen voor basisonderwijs en de medische voorzieningen het hoogst gewaardeerd door de ouderen. De politiesurveillance en veiligheid en de speelgelegenheid voor kinderen van 2 t/m 12 jaar waarderen de inwoners het laagst.

Bijna alle ouderen van 65 tot 75 jaar (95%) en van 75 jaar en ouder (91%) geven aan nooit hulp nodig te hebben bij de persoonlijke verzorging. Ruim 80% van de ouderen van 65 tot 75 jaar heeft geen hulp nodig bij het doen van de boodschappen, het bereiden van

de maaltijden en het schoonmaken van het huis. De inwoners van 75 jaar en ouder hebben hierbij logischerwijs meer hulp nodig; 49% geeft aan hierbij geen hulp nodig te hebben.¹⁹

Ook van de meeste andere, aanvullende zorg- en dienstverlening (zoals hulp van naasten, tuinonderhoud en activiteiten voor ouderen) wordt weinig gebruik gemaakt. Het meeste gebruik wordt gemaakt van de hulp in het huishouden, hulp bij het invullen van formulieren en activiteiten voor ouderen. De ouderen van 75 jaar en ouder maken meer gebruik van voorzieningen dan de ouderen van 65 jaar tot 75 jaar.

Er zijn weinig zaken waar de ouderen geen gebruik van maken, maar waaraan ze wel behoefte hebben. Wellicht dat hierbij meespeelt dat ouderen over het algemeen pas nadenken over hun zorgbehoefte zodra zij of hun partner daadwerkelijk zorg nodig hebben.

De ouderen van 65 tot 75 jaar en van 75 jaar en ouder zijn over het algemeen tevreden met hun sociale contacten. Ze geven hiervoor gemiddeld een 7,8, resp. een 7,5.

4.5 Huishoudens met lage inkomens en hun woning

Huishoudens met een laag inkomen (tot € 1.000) wonen vergeleken met de huishoudens met een hoger inkomen relatief vaak in een appartement of in een eengezinstussenwoning en minder vaak in een 2-onder-1-kapwoning en nauwelijks in een vrijstaande woning. Hun woningen hebben over het algemeen minder kamers dan de woningen van de huishoudens met hoge inkomens. Huishoudens met een laag inkomen wonen relatief vaker in een huurwoning.

Huishoudens met een laag inkomen (tot € 1.000) waarderen de woning (7,7), de straat (7,0) en de buurt (7,0) lager dan de mensen met een hoger inkomen. Bij alle inwoners van Goirle zijn de rapportcijfers 8,1 (woning) 7,6 (straat) en 7,7 (buurt). Ook bij de waardering van de voorzieningen zijn er enige verschillen. De huishoudens met een laag inkomen hebben meer waardering voor de parkeergelegenheid (7,2 tegen 6,8 onder alle inwoners) en minder waardering voor de groenvoorzieningen (6,2 tegen 6,7 onder alle inwoners).

¹⁹ De zorgvraag van niet-senioren is te klein om hierover op basis van dit steekproefonderzoek betrouwbare uitkomsten te kunnen geven. Om die zorgvraag goed in beeld te krijgen is een onderzoek nodig dat zich specifiek richt op die groep.

5 Woonbehoefte²⁰

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de verhuisgeneigdheid, de woonbehoefte van verschillende groepen en het berekende woningoverschot of -tekort.²¹ Al deze uitkomsten zijn berekend op basis van het gehouden woonbehoefteonderzoek. Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat, als gesproken wordt over een overschot aan bepaalde woningtypen, er sprake is van een statistisch berekend overschot.²²

5.1 Verhuisgeneigdheid en woningbehoeften

Slechts 12% van de huishoudens van Goirle geeft aan (misschien) binnen vijf jaar te willen verhuizen.²³ Als belangrijkste reden hiervoor geven ze aan dat ze een andere woning willen omdat ze een grotere of kleinere woning willen, ze een seniorenwoning willen, een tuin willen, of andere aspecten waaraan de huidige woning niet voldoet. Ook de afstand tot voorzieningen en werk en de sociale omstandigheden spelen een rol.

Van de mensen die willen verhuizen (dit zijn de doorstromers, dus de huishoudens die een andere woning in Goirle zoeken), is 47% op zoek naar een appartement met lift, 20% naar een eengezinstussenwoning, 18% naar een vrijstaande woning en 15% naar andere woningtypen (vooral een 2-onder-1-kapwoning en een eengezinshoekwoning). Ruim driekwart wenst een woning met drie of vier kamers.

Ongeveer 40% van de doorstromers is op zoek naar een koopwoning. Ongeveer 60% is op zoek naar een huurwoning. De verdeling van de gewenste koop- en huurprijsklassen is in de volgende figuren weergegeven. Let op: dit is uitsluitend de woonbehoefte en dus niet (de verdeling van) het woningtekort. In deze figuren is het woningaanbod dat doorstromers achterlaten dus niet meegerekend.

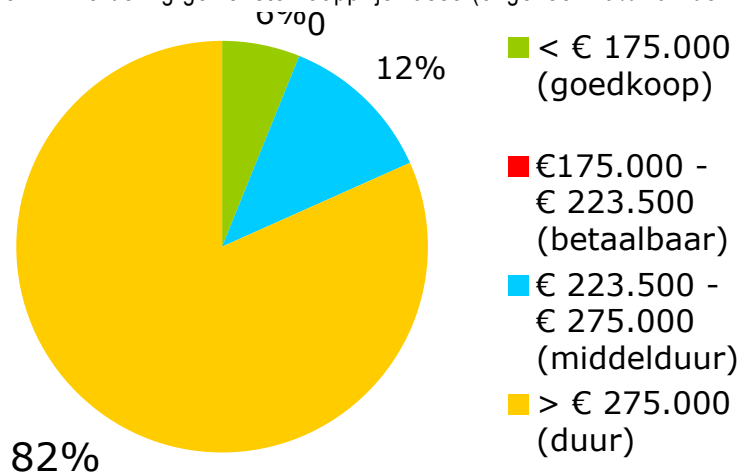
²⁰ Bron voor alle gegevens uit dit hoofdstuk is WBO Goirle 2010-2015 (SGB0).

²¹ Woningoverschot wil zeggen dat het woningaanbod in de bestaande voorraad groter is dan de woningvraag. Met het woord 'woningtekort' wordt bedoeld dat de woningvraag groter is dan het woningaanbod.

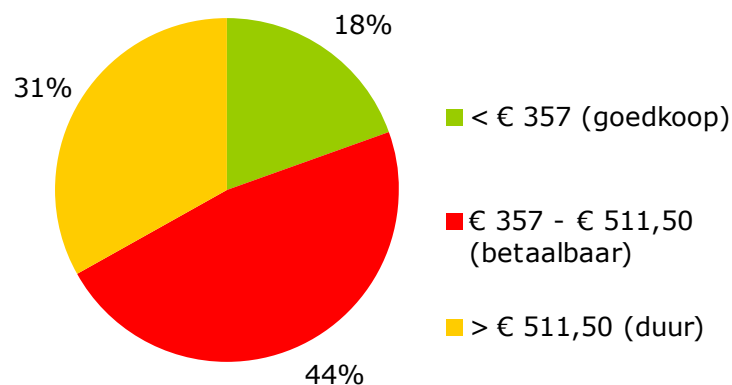
²² Statistisch berekend wil zeggen dat het berekende woningoverschot of -tekort is berekend als verschil tussen de woningvraag en het woningaanbod. Deze berekening gaat ervan uit dat alle verhuiscriteria de komende vijf jaar daadwerkelijk kunnen worden gerealiseerd, wat niet altijd het geval zal zijn. Zie verder de tekst aan het begin van paragraaf 5.3.

²³ Ter vergelijking: Uit eenzelfde woonbehoefteonderzoek dat SGB0 onlangs heeft uitgevoerd in andere gemeenten bleek de verhuisgeneigdheid in de gemeente Voorschoten 21% te bedragen, in Elburg 22%, in Halderberge een kleine 20%, in Breukelen 20% en in Loenen 14%.

Figuur 5 Verdeling gewenste kooprijksklasse (ongeveer 40% van de vraag)



Figuur 6 Verdeling gewenste huurprijsklasse (ongeveer 60% van de vraag)



Van de woningzoekenden geeft 90% aan een woning in Goirle te zoeken en 10% een woning in Riel te zoeken. Bijna de helft van de woningzoekenden (43%) geeft aan een woning te zoeken met een stedelijk woonmilieu met weinig groen en een hoog voorzieningenniveau. Ruim een kwart zoekt een woning in een groen-stedelijk milieu, met enig groen en een matig voorzieningenniveau. Een landelijke omgeving is minder in trek bij de woningzoekenden (9%).

In de volgende tabel zijn deze verschillende aspecten van de woonomgeving per leeftijdsklasse weergegeven.

Tabel 13 Aspecten gewenste omgeving

Aspecten	18 t/m 29 jaar	30 t/m 44 jaar	45 t/m 64 jaar	65 t/m 74 jaar	75 jaar en ouder	Hele gemeente
Landelijk-dorps, veel groen met weinig voorzieningen	4	30	45	4	0	81
Groen-stedelijk, enig groen met een matig voorzieningenniveau	0	71	101	32	46	250
Stedelijk, weinig groen met een hoog voorzieningenniveau ²⁴	0	0	54	228	106	388
Maakt niet uit	0	50	109	25	0	184

Uit de tabel blijkt dat de oudere woningzoekenden (65 jaar en ouder) vooral op zoek zijn naar een woning in een stedelijk woonmilieu met een hoog voorzieningenniveau. De jongere woningzoekenden (jonger dan 65 jaar) willen liever een woning in een omgeving met meer groen en wat minder voorzieningen.

Van de mensen die op zoek zijn naar een koopwoning, wil ruim een derde een bestaande woning, 14% wil een nieuwbouwwoning en ruim 40% heeft geen voorkeur. In de volgende tabel is per (huidig) gebied weergegeven of de mensen bestaande bouw of nieuwbouw willen.

Tabel 14 Bestaande bouw of nieuwbouw gewenst

Bestaand of nieuw	Goirle	Riel	Gemeente
Wil bestaande bouw	317	22	339
Wil nieuwbouw	98	26	124
Wil of heeft al bouwkaal	43	7	50
Geen voorkeur	356	37	393

Van de mensen die een nieuwbouwwoning willen, wil ongeveer 75% een standaard nieuwbouwwoning. Van de mensen die een nieuwbouwwoning met veel eigen inbreng willen, wil ongeveer 55% een woning volledig naar eigen ontwerp. Nieuwbouw in groepsverband hoeft voor bijna niemand (2%).

Ruim de helft van alle woningzoekenden geeft aan dat de woning zeer bruikbaar voor gehandicapten en rolstoelgeschikt (36%) of redelijk bruikbaar voor gehandicapten en met enige aanpassingen rolstoelgeschikt moet zijn (21%).

Iets minder dan de helft (48%) van alle woningzoekenden is op zoek naar een woning met een tuin. 54% van de woningzoekenden is op zoek naar een seniorenwoning. Van deze laatste groep is 36% op zoek naar een seniorenwoning zonder enig zorgaanbod, 25% naar een seniorenwoning met enig zorgaanbod en 33% naar een seniorenwoning met veel zorgaanbod.

²⁴ De term 'stedelijk' is gebruikt om aan te geven dat dit woonmilieu zich kenmerkt door weinig groen en veel voorzieningen. Dit betekent niet perse dat er sprake is van een hoge bebouwingsdichtheid, zoals die in het centrum van grote steden voorkomt.

De binding met de gemeente is groot: de meeste verhuisgeneigden (75%²⁵) willen binnen de gemeente Goirle blijven wonen. Het grootste deel hiervan wil een woning in hetzelfde gebied. Dit is duidelijk te zien in de volgende tabel, waar per kolom het grootste aantal vet is gedrukt. Maar uit de tabel blijkt ook dat van de verhuisgeneigden die nu in Riel wonen, 31% een woning in de kern Goirle zoekt. Het gaat hierbij vooral om ouderen die vanwege het voorzieningenniveau voor de kern Goirle kiezen.

Tabel 15 Verhuizen van huishoudens tussen gebieden

Huidig gebied Gewenst gebied	Goirle	Riel	Gemeente
Goirle	770	41	811
Riel	0	93	93
Hele gemeente	770	134	904

5.2 Woningbehoefte van diverse groepen

5.2.1 Ouderen

De ouderen wijken wat betreft de verhuisgeneigdheid weinig af van de andere leeftijdsgroepen. De inwoners in de leeftijdsgroepen 18 t/m 44 jaar en 65 t/m 74 jaar willen iets vaker en de inwoners in de leeftijdsgroepen 45 t/m 64 jaar en 75 jaar en ouder willen iets minder vaak verhuizen dan gemiddeld.

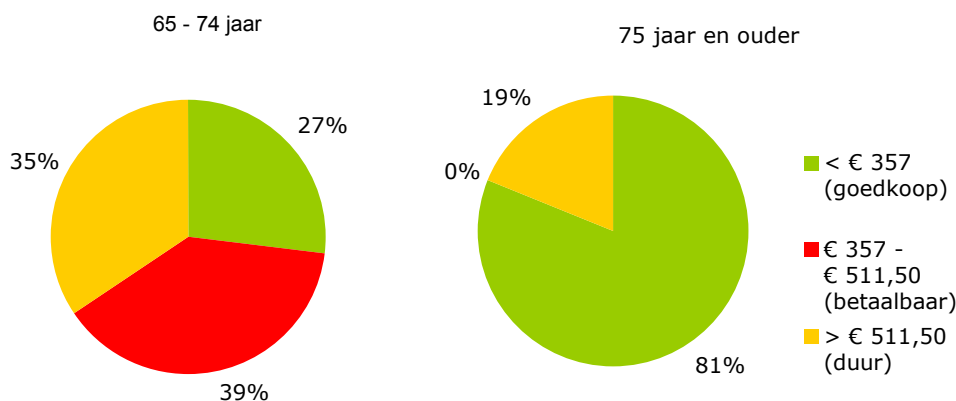
Als ouderen toch aangeven te willen verhuizen, dan noemen ze onder andere dat ze kleiner willen wonen, het lawaai van het verkeer, verzorging, dat ze dicht bij het centrum en de voorzieningen willen wonen, hun leeftijd en dat ze een gelijkvloerse woning wensen.

De ouderen die op zoek zijn naar een andere woning, zijn relatief vaker dan de andere woningzoekenden op zoek naar een woning in de gemeente Goirle (86% van de inwoners van 65 t/m 74 jaar en 98% van de inwoners van 75 jaar en ouder tegen 75% van alle inwoners). De ouderen zijn bijna allemaal op zoek naar een woning in de kern Goirle (96% van de ouderen van 65 t/m 74 jaar en 98% van de ouderen van 75 jaar en ouder). De meeste ouderen zijn op zoek naar een appartement met lift.

De ouderen zijn meestal op zoek naar een huurwoning. De verdeling van de gewenste huurprijsklassen is in onderstaande figuren weergegeven. Hierbij valt op dat vooral de oudste ouderen vaak op zoek zijn naar een goedkope huurwoning.

²⁵ Uit eerdere woonbehoefteonderzoeken die SGBO uitvoerde bleek dat de binding van de verhuisgeneigden aan de eigen gemeente in Voorschoten 72% was, in Elburg 73%, in Halderberge 83%, in Breukelen 76% en in Loenen 65%.

Figuur 7 Verdeling gewenste huurprijsklasse



De ouderen van 75 jaar en ouder zijn bijna allemaal (95%) op zoek naar een woning die zeer bruikbaar is voor gehandicapten en rolstoelgeschikt. Ze zijn minder op zoek naar een woning met een tuin (van de ouderen van 65 t/m 64 jaar wil 36% een tuin en van de ouderen van 75 jaar en ouder wil 14% een tuin). Ruim 80% van de ouderen is op zoek naar een seniorenwoning (83% van de ouderen van 65 jaar t/m 74 jaar en 86% van de ouderen van 75 jaar en ouder), waarbij de ouderen van 75 jaar en ouder meer zorgbehoeften hebben dan de ouderen van 65 t/m 74 jaar.

Aan de ouderen met verhuisplannen is gevraagd of men ook zou willen verhuizen als hun huidige woning zou kunnen worden aangepast: 98% van de ouderen van 65 t/m 74 jaar en 95% van de ouderen van 75 jaar en ouder geeft aan dan toch te willen verhuizen.

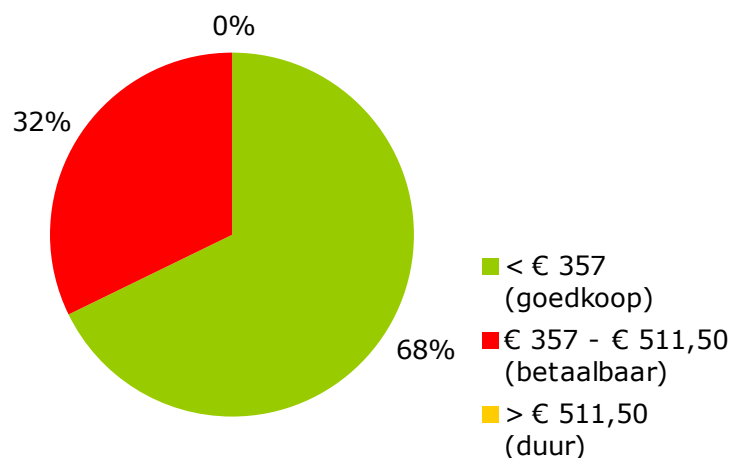
5.2.2 Huishoudens met lage inkomens

Het grootste gedeelte van de huishoudens met een laag inkomen (tot € 1.000) bestaat uit eenpersoonshuishoudens (86%). Huishoudens met een lager inkomen zijn over het algemeen iets jonger of ouder dan huishoudens met een hoger inkomen. Huishoudens met een laag inkomen wonen meestal in een (goedkope) huurwoning.

Mensen met een laag inkomen (tot € 1.000) willen relatief vaker verhuizen (41% tegen 12% van alle inwoners). Als belangrijkste reden voor de verhuizing geven ze onder andere de gezondheid aan, dat ze ruimer willen wonen, de veiligheid in de buurt en dat ze een grote tuin willen. Maar ook vaak wordt genoemd dat ze zoeken naar een appartement met of zonder lift.

Inwoners met een laag inkomen zijn op zoek naar een (meestal goedkope) huurwoning. De verdeling over de gewenste huurprijsklassen is in onderstaande figuur weergegeven.

Figuur 8 Verdeling gewenste huurprijsklasse huishoudens met een laag inkomen



Mensen met een laag inkomen geven er de voorkeur aan om in de kern Goirle te wonen. Ze geven de voorkeur aan een woning in een stedelijk woonmilieu. Ze willen geen woning met een tuin. Ze zijn relatief vaker dan gemiddeld op zoek naar een seniorenwoning.

5.2.3 Woonstarters

In totaal zullen er de komende 5 jaar naar verwachting 512 starters zijn die voor het eerst zelfstandig willen wonen in de gemeente Goirle. Deze jongeren – in deze rapportage ‘woonstarters’ genoemd – zijn vooral op zoek naar een eengezinswoning.

Ongeveer 40% is op zoek naar een huurwoning en 60% is op zoek naar een koopwoning. Bijna alle woonstarters die op zoek zijn naar een koopwoning zoeken een woning met een koopprijs tot € 275.000. Ongeveer 37% is op zoek naar een koopwoning in de prijsklasse € 175.000 - € 223.500 (betaalbaar), ongeveer 32% is op zoek naar een koopwoning in de prijsklasse € 223.500 - € 275.000 (middelduur) en ongeveer 25% is op zoek naar een goedkope koopwoning (tot € 175.000).

Meer dan de helft (51%) van de woonstarters weet niet of ze behoefte heeft aan een koopwoning in een Maatschappelijk Gebonden Eigendom. Iets meer dan een kwart (26%) geeft aan hieraan wél behoefte aan te hebben en iets minder dan een kwart (23%) geeft aan hier geen behoefte aan te hebben.

De woonstarters die op zoek zijn naar een huurwoning, zijn op zoek naar een goedkope (< € 357) of betaalbare woning (€ 357 - € 511,50).

Woonstarters willen meestal een drie- (41%) of vierkamerwoning (53%). Bijna de helft (46%) van de woonstarters heeft geen voorkeur voor een bepaald woonmilieu. 23% heeft de voorkeur voor een landelijk woonmilieu en 30% wil een groen-stedelijk of stedelijk woonmilieu.

Bijna de helft (48%) van de woonstarters heeft geen voorkeur voor bestaande bouw of nieuwbouw en 40% wil bestaande bouw.

In totaal willen 318 woonstarters buiten Goirle op zichzelf gaan wonen. De belangrijkste reden hiervoor is de studie (174).

5.2.4 Jongeren die weer terug willen komen naar Goirle

Aan de ouders is gevraagd of zij kinderen hebben die nu buiten de gemeente Goirle wonen en die graag willen terugkeren naar Goirle of Riel. Van alle huishoudens heeft ruim 6% een kind met die wens. Dit betekent dat er op dit moment 595 kinderen willen terugkeren naar de gemeente.

Omdat de woonwensen van deze kinderen niet bekend zijn, is deze wens niet meegenomen bij de berekende woningvraag in dit hoofdstuk. Naar verwachting bevindt zich deze woonwens tussen de wens van de woonstarters (de jongeren die voor de eerste keer zelfstandig gaan wonen) en die van de doorstromers (de huishoudens die vaak al een groot aantal jaren zelfstandig wonen).

5.2.5 Koopstarters

In Goirle zijn er 43 huishoudens die nu een woning huren en op zoek zijn naar een koopwoning in Goirle. Dit is 13% van alle huurders met verhuisplannen. Het betreft meestal paren tussen van 30 t/m 44 jaar, met of zonder kinderen.

De koopstarters wonen nu meestal in een eengezinswoning of in een appartement zonder lift, met drie of vier kamers. De koopstarters hebben nu een huurwoning met een huur tussen de € 357 en € 511,50.

Ze zijn meestal zeer tevreden over hun woning, de straat, de buurt en de meeste voorzieningen. Alleen over de parkeergelegenheid zijn ze duidelijk niet tevreden. Hun belangrijkste reden om te willen verhuizen is omdat ze ruimer en groter willen wonen of gaan samenwonen.

De koopstarters zijn op zoek naar een bestaande, middeldure (€ 223.500 - € 275.000) eengezinshoekwoning.

De nieuwe woning moet vier of vijf kamers hebben, al is het de vraag of dit qua prijs reëel is. Ze zijn allemaal op zoek naar een woning in de kern Goirle. Ze willen een groenstedelijk woonmilieu.

De gewenste woning hoeft meestal niet geschikt te zijn voor een rolstoel. De helft van de koopstarters is op zoek naar een woning met een tuin. De huidige huurwoning willen ze niet kopen.

5.2.6 Huureindigers

Goirle kent veel huureindigers (264). Dit is 46% van alle mensen die nu een koopwoning hebben en op zoek zijn naar een nieuwe woning. Huureindigers zijn meestal alleenstaanden of paren zonder kinderen. Ze gemiddeld genomen ouder dan de gemiddelde inwoner. Ruim 60% is 65 jaar of ouder.

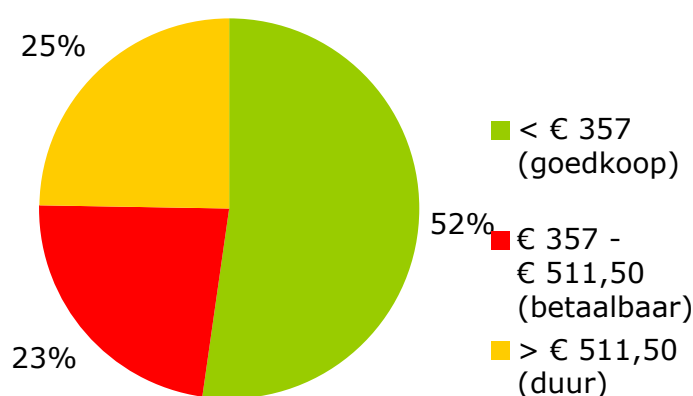
Deze mensen wonen nu vaak in een eengezinshoek- of -tussenwoning, in een vrijstaande woning of in een 2-onder-1-kapwoning. Hun woning heeft ten minste vier kamers en is in de meeste gevallen niet geschikt voor rolstoelen. Iets minder dan de helft van de huureindigers laat een dure koopwoning (prijsklasse > € 275.000) achter, de andere helft laat een betaalbare of middeldure koopwoning achter (prijsklasse € 175.000 tot € 275.000).

Ze zijn meestal tevreden over hun woning, de straat, de buurt en de meeste voorzieningen, maar wel iets minder dan alle inwoners. Over de groenvoorziening, het openbaar vervoer/de busdienst en de politiesurveillance en de veiligheid zijn ze niet zo tevreden.

De belangrijkste reden om te verhuizen is het kleiner willen wonen, de gezondheid, de verzorging, om dicht bij het centrum en de voorzieningen te zijn, gedwongen verkoop, een gelijkvloerse woning, dat de buurt te dicht op elkaar zit of omdat ze een grote tuin willen. Tweederde van de huureindigers is op zoek naar een appartement met lift.

De verdeling over de gewenste huurprijsklassen is in onderstaande figuur weergegeven.

Figuur 9 Verdeling gewenste huurprijsklasse huureindigers



Bijna driekwart van de huureindigers wil een woning met drie kamers. Ze zijn (bijna) allemaal op zoek naar een woning in de kern Goirle. Een groot deel (60%) van hen geeft de voorkeur aan een stedelijk woonmilieu met veel voorzieningen.

De gewenste woning moet redelijk geschikt zijn voor een rolstoel (64%), en hoeft geen tuin te hebben (70%).

Tweederde van hen wenst een seniorenwoning. Dit is veel meer dan onder alle verhuisgeneigden.

5.3 Confrontatie van woningaanbod en -vraag

In deze paragraaf wordt het statistisch woningoverschot en -tekort in de twee gebieden berekend. De uitkomsten moeten om de volgende redenen met de nodige voorzichtigheid worden benaderd:

1. Deze berekening gaat ervan uit dat alle verhuishwensen de komende vijf jaar daadwerkelijk worden gerealiseerd, wat niet altijd het geval zal zijn.
2. Bij het afzetten van het aanbod tegen de vraag wordt er impliciet van uitgegaan dat:
 - het moment waarop een bepaalde woning in de bestaande voorraad beschikbaar komt, min of meer aansluit op de vraag naar die woning op dat moment;
 - de kwaliteit van de bestaande woning voldoet aan de kwalitatieve wens van de woningvrager, wat niet altijd het geval zal zijn (de kwaliteit van bestaande huurwoningen kan bijvoorbeeld te laag zijn: 'kwalitatieve mismatch').
3. Deze berekening houdt geen rekening met gebeurtenissen die de respondenten van het onderzoek niet hebben voorzien. Deze kunnen een verhoging van het woningaanbod betreffen (zoals sterfte), maar ook een verhoging van de woningvraag (zoals echtscheidingen).
4. Deze berekening stelt het toekomstige aantal vestigers gelijk aan het aantal vestigers van de afgelopen jaren. Het feitelijke aantal vestigers zal mede afhangen van het aantal nieuwe woningen dat de komende jaren zal worden gebouwd.²⁶

Per saldo betekenen deze onzekerheden dat de werkelijke verhoudingen tussen vraag en aanbod kunnen afwijken van de cijfers die hier zijn gepresenteerd.

De huishoudens die verhuizen, laten een bestaande woning achter. Deze groep is te onderscheiden in doorstromers en vertrekkers. Tegenover deze groep die door verhuizing een bestaande woning vrij maakt, staat de groep woningvragers. Deze groep bestaat uit: doorstromers, vestigers en woonstarters.²⁷

Het woonbehoefteonderzoek heeft zowel de omvang van al deze groepen in beeld gebracht als hun wensen. Op basis van deze informatie kan inzicht worden gegeven in het woningaanbod²⁸ van de komende vijf jaar en de woningvraag in diezelfde periode. De confrontatie tussen de woningvraag en het woningaanbod levert inzicht op in het woningoverschot of -tekort. Onderscheiden naar de genoemde groepen zien de woningvraag en het woningaanbod er als volgt uit.

²⁶ Verondersteld is dat het aantal toekomstige vestigers net zo groot is als het aantal huishoudens dat de afgelopen jaren in Goirle is komen wonen. Alleen wanneer er belangrijke redenen zijn, kan het aantal toekomstige vestigers hoger of lager worden vastgesteld. Zo'n reden kunnen nieuwbouwplannen zijn. In Goirle zijn de afgelopen tijd en worden de komende tijd meerdere grote woningbouwprojecten opgeleverd.

²⁷ Een koopstarter is bij deze indeling een doorstromer: het huishouden zoekt immers een andere woning en door de verhuizing komt de huidige woning vrij.

²⁸ Als wordt gesproken over het woningaanbod, gaat het om het aanbod in de bestaande woningvoorraad, zoals het uit dit onderzoek komt. Er is hierbij dus geen rekening gehouden met het woningaanbod door nieuwbouw.

Tabel 16 Woningvraag en -aanbod naar groepen 2010-2015

Vraag en aanbod	Goirle	Riel	Gemeente
<i>Woningvraag</i>			
Doorstromers	812	92	904
Woonstarters	388	124	512
Vestigers	131	56	187
Totale woningvraag	1.331	272	1.603
<i>Woningaanbod</i>			
Doorstromers	772	133	905
Vertrekkers	196	48	244
Totaal woningaanbod	968	181	1.149
Woningoverschot	-363	-91	-454

Een negatief aantal geeft aan dat sprake is van een woningtekort.

Uit de tabel blijkt dat de totale woningvraag 1.603 woningen is. Deze woningbehoefte is exclusief de regionale woningbehoefte en de behoefte van de jongeren die weer willen terugkeren naar de gemeente (zie paragraaf 5.2.4). Het totale woningaanbod bedraagt 1.149 woningen.

De omvang van de woningvraag (1.603 woningen) en het woningaanbod (1.149 woningen) resulteert een statistisch berekend woningtekort van 454 woningen. Uit eerder uitgevoerde woonbehoefteonderzoeken door SGB0 blijkt dat de omvang van de verhuisgeneigde huishoudens vrijwel niet afhankelijk is van de economische situatie op dit moment.²⁹ De berekende omvang van het woningtekort is groter dan de door de provincie Noord-Brabant gegeven indicatie van de toename van de woningvoorraad.³⁰

In de volgende tabel is het berekende (negatieve) woningoverschot verder uitgesplitst naar huur/koop en prijsklassen.

²⁹ De omvang van de groep verhuisgeneigden is dus niet (veel) kleiner in een periode van economische onzekerheid. Het moment waarop mensen aangeven te gaan verhuizen, is wél afhankelijk van de economische situatie: bij een economische groei zullen meer mensen binnen nu en 1 jaar willen verhuizen (dus op korte termijn) en bij economische tegenwind zullen meer mensen aangeven dat ze pas over 3 tot 5 jaar willen verhuizen (dus op langere termijn).

³⁰ Zie bijlage 5 van de publicatie 'De bevolkings- en woningbehoefteprognose Noord-Brabant, actualisering 2008, provincie Noord-Brabant. Hierin wordt voor de gemeente Goirle uitgegaan van een groei van de woningvoorraad van 9.125 per 2008 tot 9.515 per 2015. Dit zijn ongeveer 280 woningen in 5 jaar.

Tabel 17 Woningoverschot 2010-2015 naar huur/koop en prijsklasse

	Goirle	Riel	Gemeente
Huur eengezins			
< € 357 (goedkoop)	-73	4	-69
€ 357 - € 511,50 (betaalbaar)	20	-29	9
> € 511,50 (duur)	-21	-3	-24
Totaal huur eengezins	-74	-28	-102
Huur meergezins			
< € 357 (goedkoop)	-114	-21	-135
€ 357 - € 511,50 (betaalbaar)	-56	-8	-64
> € 511,50 (duur)	-91	0	-91
Totaal huur meergezins	-261	-29	-290
Koop eengezins			
< € 175.000 (goedkoop)	-47	-25	-72
€ 175.000 - € 223.500 (betaalbaar)	42	-35	7
€ 223.500 - € 275.000 (middelduur)	24	11	35
> € 275.000 (duur)	86	22	108
Totaal koop eengezins	105	-27	78
Koop meergezins			
< € 175.000 (goedkoop)	-21	0	-21
€ 175.000 - € 223.500 (betaalbaar)	-23	0	-23
€ 223.500 - € 275.000 (middelduur)	0	0	0
> € 275.000 (duur)	-89	-7	-96
Totaal koop meergezins	-133	-7	-140
Totaal	-363	-91	-454

Een negatief aantal geeft aan dat sprake is van een woningtekort.

Uit de tabel blijkt dat het berekende woningtekort in de periode 2010 tot 2015 grotendeels wordt veroorzaakt door het berekende tekort in de kern Goirle (363 woningen). In Riel is het tekort kleiner (91 woningen). De grootste tekorten bestaan aan goedkope huur- en koopwoningen, zowel eengezins als meergezins (appartementen). Er blijkt een statistisch overschot te bestaan aan – vooral dure (> € 275.000) – eengezinskoopwoningen.

In de volgende tabel is het berekende (negatieve) woningoverschot verdeeld naar woningtypen. Bijlage 1 bevat de combinatie van de tabellen 17 en 18 (zie tabel 23, die is gebaseerd op de informatie in de tabellen 21 en 22).

Tabel 18 Woningoverschot 2010-2015 naar woningtype

Woningtype	Goirle	Riel	Gemeente
Eengezinswoning, vrijstaand	-27	-7	-34
Eengezinswoning, 2-onder-1-kap of geschakeld (garages aan elkaar)	40	23	63
Eengezinswoning, hoekwoning	123	1	124
Eengezinswoning, tussenwoning	-100	-80	-180
Appartement met lift	-448	-11	-459
Appartement zonder lift	56	-17	39
Overig	-7	0	-7
Hele gemeente	-363	-91	-454

Een negatief aantal geeft aan dat sprake is van een woning*tekort*.

Het woningtekort wordt grotendeels veroorzaakt door het berekende tekort aan appartementen met lift (459 woningen, vooral in de kern Goirle) en eengezinstussenwoningen (180 woningen, ook in de kern Riel).

Ondanks de grote behoefte aan appartementen blijkt in de praktijk dat de mensen die aangeven naar een appartement te willen verhuizen, een kritische groep vormen. Deze vooral oudere inwoners wachten doorgaans op de ‘ideale’ woning: een appartement op de juiste plaats, voor de juiste prijs, met de juiste kwaliteit, de juiste oppervlakte (minimaal drie kamers) en voldoende buitenruimte (in de vorm van een groot balkon).

In veel gemeenten wordt de patiowoning beschouwd als aantrekkelijk woningtype voor ouderen. In de gemeente Goirle noemt echter minder dan 1% van alle huishoudens met verhuisplannen een patiowoning als het gewenste woningtype.

Voor meer informatie – de woningbehoefte per groep en het woningaanbod per groep – wordt verwezen naar hoofdstuk 16 van het ‘Bijlageboek woonbehoefteonderzoek Goirle 2010-2015’.

6 Beschikbare bouwlocaties³¹

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de bouwlocaties in de gemeente en het aantal woningen dat daarop kan worden gebouwd.

De gemeente Goirle maakt deel uit van de regio Breda-Tilburg. Op basis van de woningbouwprognose van de provincie Noord-Brabant is er binnen de gemeente Goirle behoefte aan 1.055 nieuwe woningen tot 2020.

In overleg met de regiogemeenten en de provincie is afgesproken dat de gemeente Goirle een aantal woningen méér mag bouwen dan op basis van de woonbehoefte noodzakelijk is. De gemeente Goirle heeft met de provincie afgesproken dat ze tot 2020 in totaal 1.450 woningen bouwt. Dit zijn 395 woningen méér dan de woningbehoefte aangeeft. Dit is vastgelegd in de woningbouwafspraken voor de regio. Die regionale afspraken zullen jaarlijks worden geëvalueerd en waar nodig worden bijgesteld.

In het huidige bouwprogramma tot 2020 zijn 1.609 woningen opgenomen. Dit zijn er dus 159 te veel. Het college vindt het acceptabel om deze overprogrammering van 10% op te nemen, omdat de feitelijke ontwikkelingen en de woningbehoefte kunnen veranderen. Wel blijft het verstandig om nadrukkelijk te bezien of aantallen omlaag kunnen en/of verdere fasering kan worden aangebracht. Van dat bouwprogramma geeft de volgende tabel de voorgestelde bouwproductie in de periode van dit woonbehoefteonderzoek: de jaren 2010 tot en met 2014.

Uit deze tabel blijkt dat er in de periode van dit woonbehoefteonderzoek 953 nieuwe woningen zijn gepland. Dit aantal is veel groter dan het in deze rapportage berekende statistische woningtekort in die periode (454 woningen). Maar bij dat berekende tekort wordt geen rekening gehouden met de regionale woningvraag en de woningvraag van kinderen die weer willen terugkeren naar de gemeente Goirle.

³¹ Bron: Notitie van wethouder Van Eijkeren aan de Raad van 16 december 2009

Tabel 19 Bouwlocaties, oplevering periode 2010 t/m 2014 (per mei 2010)

Locatie	2010	2011	2012	2013	2014	Totaal
Kern Goirle						
Fraterswoongebouw, Kloosterstraat	6					6
Oranjeplein	21					21
Tilburgseweg/Kalverstraat			20			20
Boschkens Oost Brede School	16					16
Boschkens-Dorenweg				14		14
Boschkens fase 4		34	96			130
Boschkens Surfplan (fase 5)		80	80	31		191
Boschkens fase 6			80	43		123
Thomas van Diessenstraat-Kloosterstraat				10		10
Van Hogendorpplein		71				71
Frankische Driehoek		58				58
Fonkelsteenlocatie				25		25
Vennerode			33			33
Locatie Sportpark					100	100
Totaal kern Goirle	43	243	309	123	100	818
Kern Riel						
Zandeind			6			6
Heisteeg		30	16	11		57
Vier Kwartieren III			42			42
Gemeentewerf		30				30
Totaal kern Riel	0	60	64	11	0	135
Totaal gemeente	43	303	373	134	100	953

7 Aanbevelingen voor de woonvisie

De gemeente zal de uitkomsten van dit woonbehoefteonderzoek gebruiken voor de woonvisie die zij in 2010 zal gaan opstellen. Daarom wordt deze rapportage zowel besproken met de raadscommissie als met een aantal externe partijen.

Dit woonbehoefteonderzoek leidt tot de volgende aanbevelingen voor het onderdeel nieuwbouw van de nieuwe woonvisie:

1. Ken niet een al te letterlijke waarde toe aan de uitkomsten van dit onderzoek. De onderzoeksresultaten zijn betrouwbaar. Dit type onderzoek brengt echter een aantal onzekerheden met zich mee³² en het onderzoek is een momentopname, terwijl het beleid van de gemeente zich over een aantal jaren uitstrekt.
2. Neem bij het bepalen van de kwalitatieve woningbehoefte een besluit over de groepen waarvoor de gemeente wil bouwen: is dat uitsluitend voor de huidige inwoners, of ook voor de regionale woningvraag? Daarnaast blijken er veel kinderen te zijn die (volgens hun ouders) weer willen terugkeren naar de gemeente.
3. Volgens de bevolkingsprognose van de provincie vergrijst de bevolking van Goirle en wordt de gemiddelde grootte van een huishouden steeds kleiner. Het is belangrijk om de woningvoorraad op die 'nieuwe' vraag af te stemmen. Van de huishoudens die de komende vijf jaar willen verhuizen, zoekt maar liefst 47% naar een appartement (met lift). Van belang hierbij is te weten dat – ondanks de grote behoefte aan appartementen – in de praktijk blijkt dat de mensen die aangeven naar een appartement te willen verhuizen, een kritische groep vormen. Deze vooral oudere inwoners wachten doorgaans op de 'ideale' woning: een appartement op de juiste plaats, voor de juiste prijs, met de juiste kwaliteit, de juiste oppervlakte (minimaal drie kamers) en voldoende buitenruimte (in de vorm van een groot balkon). De gemeente wordt daarom geadviseerd om de behoefte aan appartementen verder te verkennen. Dit kan door gesprekken met lokaal werkzame makelaars, door potentiële bewoners vroeg in het proces van een bouwproject te betrekken en bij een locatieontwikkeling een marktscan uit te voeren.
4. Om een gevarieerde bevolkingssamenstelling te behouden, is het belangrijk dat jongeren binnen de gemeente blijven wonen. Voor een groot deel is vertrek van jongeren onvermijdelijk vanwege studie. Om jongeren zelfstandig in de gemeente te laten wonen, zijn voor hen betaalbare woningen nodig. Daarnaast is er – zoals bij punt 8 wordt vermeld – een grote groep kinderen die (volgens hun ouders) weer wil terugkeren naar Goirle.
5. Er is een relatief groot tekort aan huurwoningen. Daarom wordt aanbevolen om naar mogelijkheden te zoeken om het aandeel huurwoningen in het nieuwbouwprogramma te vergroten.
6. De belangstelling voor het wonen in of nabij het centrum is erg groot. De gemeente wordt aangeraden om daar naar inbreidingsmogelijkheden te zoeken, zonder dat die

³² Zoals: kunnen de huishoudens met verhuiscansen inderdaad naar de gewenste woning verhuizen en zullen zich de komende jaren zoveel nieuwe huishoudens in de gemeente vestigen als in dit onderzoek becijferd?

nieuwe plannen afbreuk doen aan het huidige karakter van de kernen omdat dit onderzoek uitwijst dat daarvoor veel waardering bestaat.

7. Erg veel oudere huishoudens willen verhuizen, ook als hun huidige woning wordt aangepast of daaraan de noodzakelijke voorzieningen worden aangebracht. Dit ondersteunt de conclusie – zie de vorige aanbeveling – dat ouderen met verhuisplannen graag naar een nieuwe woning dichtbij de voorzieningen willen verhuizen.
8. Er zijn veel kinderen die de afgelopen jaren uit Goirle zijn vertrokken en van wie de ouders aangeven dat zij weer willen terugkeren naar de gemeente. In dit onderzoek is niet gevraagd hoe hun woonwens er uit ziet. De gemeente wordt geadviseerd om hier nader onderzoek naar te (laten) doen.

Bijlage 1 Afzonderlijke tabellen

Tabel 20 Woningvoorraad naar huur/koop en prijsklasse en type woning

Huur/koop	Prijsklasse	Woningtype	Goirle	Riel	Gemeente		
					Aantal	In %	
Huurwoning	< € 357 (goedkoop)	Vrijstaand	0	0	0	0%	
		2-onder-1-kap	43	15	57	1%	
		Eengezins hoek	43	4	46	0%	
		Eengezins tussen	213	11	224	2%	
		Flat met lift	130	0	130	1%	
		Flat zonder lift	172	4	176	2%	
		Overig	0	0	0	0%	
		€ 357 - € 511,50 (betaalbaar)	Vrijstaand	21	15	36	0%
	2-onder-1-kap		21	11	32	0%	
	Eengezins hoek		417	26	442	5%	
	Eengezins tussen		968	33	1.001	11%	
	Flat met lift		149	4	153	2%	
	Flat zonder lift		64	0	64	1%	
	Overig		47	0	47	0%	
	> € 511,50 (duur)		Vrijstaand	21	4	25	0%
		2-onder-1-kap	21	7	29	0%	
		Eengezins hoek	21	4	25	0%	
		Eengezins tussen	44	0	44	0%	
		Flat met lift	64	0	64	1%	
		Flat zonder lift	21	0	21	0%	
		Overig	0	0	0	0%	
		Totaal huurwoningen			2.479	138	2.617
	Koopwoning	< € 175.000 (goedkoop)	Vrijstaand	0	4	4	0%
			2-onder-1-kap	43	0	43	0%
Eengezins hoek			21	0	21	0%	
Eengezins tussen			21	0	21	0%	
Flat met lift			0	0	0	0%	
Flat zonder lift			0	0	0	0%	
Overig			0	4	4	0%	
€ 175.000 - € 223.500 (betaalbaar)			Vrijstaand	43	0	43	0%
		2-onder-1-kap	108	4	112	1%	
		Eengezins hoek	323	19	342	4%	
		Eengezins tussen	504	26	530	6%	
		Flat met lift	0	0	0	0%	
		Flat zonder lift	0	0	0	0%	
		Overig	0	0	0	0%	
		€ 223.500 - € 275.000 (middelduur)	Vrijstaand	85	4	89	1%
2-onder-1-kap			453	78	531	6%	
Eengezins hoek			323	4	327	4%	
Eengezins tussen			687	22	710	8%	
Flat met lift			21	0	21	0%	
Flat zonder lift			0	0	0	0%	
Overig			0	4	4	0%	
> € 275.000 (duur)			Vrijstaand	1.091	356	1.447	16%
		2-onder-1-kap	1.166	219	1.385	15%	
		Eengezins hoek	331	19	349	4%	
		Eengezins tussen	370	7	378	4%	
		Flat met lift	65	0	65	1%	
		Flat zonder lift	21	0	21	0%	
		Overig	193	74	267	3%	
	Totaal koopwoningen			5.870	841	6.711	72%
Totaal			8.349	979	9.328	100%	

Tabel 21 Woningvraag naar huur/koop en prijsklasse en type woning

Huur/koop	Prijsklasse	Woningtype	Goirle	Riel	Gemeente	
					Aantal	In %
Huurwoning	< € 357 (goedkoop)	Vrijstaand	0	0	0	0%
		2-onder-1-kap	21	0	21	1%
		Eengezins hoek	0	0	0	0%
		Eengezins tussen	95	0	95	6%
		Flat met lift	170	0	170	11%
		Flat zonder lift	48	25	73	5%
		Overig	4	0	4	0%
	€ 357 - € 511,50 (betaalbaar)	Vrijstaand	43	4	46	3%
		2-onder-1-kap	0	4	4	0%
		Eengezins hoek	0	0	0	0%
		Eengezins tussen	131	25	156	10%
		Flat met lift	73	7	81	5%
		Flat zonder lift	4	0	4	0%
		Overig	0	4	4	0%
	> € 511,50 (duur)	Vrijstaand	0	7	7	0%
		2-onder-1-kap	0	0	0	0%
		Eengezins hoek	0	0	0	0%
		Eengezins tussen	21	4	25	2%
		Flat met lift	112	0	112	7%
		Flat zonder lift	0	0	0	0%
		Overig	0	0	0	0%
Totaal huurwoningen			723	80	802	50%
Koopwoning	< € 175.000 (goedkoop)	Vrijstaand	23	0	23	1%
		2-onder-1-kap	0	0	0	0%
		Eengezins hoek	0	0	0	0%
		Eengezins tussen	23	25	48	3%
		Flat met lift	21	0	21	1%
		Flat zonder lift	0	0	0	0%
		Overig	0	0	0	0%
	€ 175.000 - € 223.500 (betaalbaar)	Vrijstaand	0	4	4	0%
		2-onder-1-kap	21	4	25	2%
		Eengezins hoek	4	7	11	1%
		Eengezins tussen	43	27	70	4%
		Flat met lift	23	0	23	1%
		Flat zonder lift	0	0	0	0%
		Overig	0	0	0	0%
	€ 223.500 - € 275.000 (middelduur)	Vrijstaand	0	0	0	0%
		2-onder-1-kap	0	14	14	1%
		Eengezins hoek	43	0	43	3%
		Eengezins tussen	86	4	90	6%
		Flat met lift	0	0	0	0%
		Flat zonder lift	0	0	0	0%
		Overig	0	0	0	0%
	> € 275.000 (duur)	Vrijstaand	110	63	173	11%
		2-onder-1-kap	48	19	67	4%
		Eengezins hoek	0	7	7	0%
		Eengezins tussen	72	7	79	5%
		Flat met lift	89	4	93	6%
		Flat zonder lift	0	0	0	0%
		Overig	4	7	11	1%
Totaal koopwoningen			610	193	803	50%
Totaal			1.331	272	1.603	100%

Tabel 22 Woningaanbod naar huur/koop en prijsklasse en type woning

Huur/koop	Prijsklasse	Woningtype	Goirle	Riel	Gemeente		
					Aantal	In %	
Huurwoning	< € 357 (goedkoop)	Vrijstaand	0	0	0	0%	
		2-onder-1-kap	4	0	4	0%	
		Eengezins hoek	21	0	21	2%	
		Eengezins tussen	21	0	21	2%	
		Flat met lift	0	21	21	2%	
		Flat zonder lift	87	4	91	8%	
		Overig	0	0	0	0%	
		€ 357 - € 511,50 (betaalbaar)	Vrijstaand	0	0	0	0%
	2-onder-1-kap		0	0	0	0%	
	Eengezins hoek		42	7	50	4%	
	Eengezins tussen		151	0	151	13%	
	Flat met lift		0	0	0	0%	
	Flat zonder lift		21	0	21	2%	
	Overig		0	0	0	0%	
	> € 511,50 (duur)		Vrijstaand	0	4	4	0%
		2-onder-1-kap	0	4	4	0%	
		Eengezins hoek	0	0	0	0%	
		Eengezins tussen	0	0	0	0%	
		Flat met lift	21	0	21	2%	
		Flat zonder lift	0	0	0	0%	
		Overig	0	0	0	0%	
		Totaal huurwoningen			390	19	409
	Koopwoning	< € 175.000 (goedkoop)	Vrijstaand	0	0	0	0%
			2-onder-1-kap	0	0	0	0%
Eengezins hoek			0	0	0	0%	
Eengezins tussen			0	0	0	0%	
Flat met lift			0	0	0	0%	
Flat zonder lift			0	0	0	0%	
Overig			0	0	0	0%	
€ 175.000 - € 223.500 (betaalbaar)			Vrijstaand	0	0	0	0%
		2-onder-1-kap	23	0	23	2%	
		Eengezins hoek	21	0	21	2%	
		Eengezins tussen	64	7	71	6%	
		Flat met lift	0	0	0	0%	
		Flat zonder lift	0	0	0	0%	
		Overig	0	0	0	0%	
		€ 223.500 - € 275.000 (middelduur)	Vrijstaand	0	0	0	0%
2-onder-1-kap			43	18	61	5%	
Eengezins hoek			21	4	25	2%	
Eengezins tussen			89	4	93	8%	
Flat met lift			0	0	0	0%	
Flat zonder lift			0	0	0	0%	
Overig			0	4	4	0%	
> € 275.000 (duur)			Vrijstaand	149	67	215	19%
		2-onder-1-kap	64	37	101	9%	
		Eengezins hoek	64	4	68	6%	
		Eengezins tussen	42	4	46	4%	
		Flat met lift	0	0	0	0%	
		Flat zonder lift	0	0	0	0%	
		Overig	0	11	11	1%	
	Totaal koopwoningen			579	159	738	64%
Totaal			968	181	1.149	100%	

Tabel 23 Woningoverschot naar huur/koop en prijsklasse en type woning

Huur/koop	Prijsklasse	Woningtype	Goirle	Riel	Gemeente	
Huurwoning	< € 357 (goedkoop)	Vrijstaand	0	0	0	
		2-onder-1-kap	-18	0	-18	
		Eengezins hoek	21	0	21	
		Eengezins tussen	-73	0	-73	
		Flat met lift	-149	0	-149	
		Flat zonder lift	39	-21	18	
		Overig	-4	0	-4	
		€ 357 - € 511,50 (betaalbaar)	Vrijstaand	-43	-4	-46
	2-onder-1-kap		0	-4	-4	
	Eengezins hoek		42	7	50	
	Eengezins tussen		19	-25	-6	
	Flat met lift		-73	-7	-81	
	Flat zonder lift		18	0	18	
	Overig		0	-4	-4	
	> € 511,50 (duur)		Vrijstaand	0	-3	-3
		2-onder-1-kap	0	4	4	
		Eengezins hoek	0	0	0	
		Eengezins tussen	-21	-4	-25	
		Flat met lift	-91	0	-91	
		Flat zonder lift	0	0	0	
		Overig	0	0	0	
		Totaal huurwoningen			-333	-61
	Koopwoning	< € 175.000 (goedkoop)	Vrijstaand	-23	0	-23
			2-onder-1-kap	0	0	0
Eengezins hoek			0	0	0	
Eengezins tussen			-23	-25	-48	
Flat met lift			-21	0	-21	
Flat zonder lift			0	0	0	
Overig			0	0	0	
€ 175.000 - € 223.500 (betaalbaar)			Vrijstaand	0	-4	-4
		2-onder-1-kap	2	-4	-2	
		Eengezins hoek	18	-7	10	
		Eengezins tussen	21	-20	1	
		Flat met lift	-23	0	-23	
		Flat zonder lift	0	0	0	
		Overig	0	0	0	
		€ 223.500 - € 275.000 (middelduur)	Vrijstaand	0	0	0
2-onder-1-kap			43	4	46	
Eengezins hoek			-21	4	-18	
Eengezins tussen			3	0	3	
Flat met lift			0	0	0	
Flat zonder lift			0	0	0	
Overig			0	4	4	
> € 275.000 (duur)			Vrijstaand	39	3	43
		2-onder-1-kap	15	18	33	
		Eengezins hoek	64	-4	60	
		Eengezins tussen	-29	-4	-33	
		Flat met lift	-89	-4	-93	
		Flat zonder lift	0	0	0	
		Overig	-4	4	0	
	Totaal koopwoningen			-31	-34	-65
Totaal			-363	-91	-454	

Een negatief aantal geeft aan dat sprake is van een woningtekort.

BIJLAGE 19

De woningmarkt 2010-2015, december 2010

De woningmarkt in Goirle 2010-2015; jongeren die terug willen keren

Woonbehoefte van jongeren die terug willen verhuizen naar de gemeente Goirle

De woningmarkt in Goirle 2010-2015; jongeren die terug willen keren

Woonbehoefte van jongeren die terug willen verhuizen naar de gemeente Goirle

COLOFON

Samenstelling

Wim Vos

Annelieke van den Heuvel

Vormgeving binnenwerk

Secretariaat SGB0

Druk

SGB0

SGB0

Onderzoek > Advies > Implementatie

Postbus 10242

2501 HE Den Haag

SGB0 157033

Niets uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van SGB0.

Aan de totstandkoming van deze publicatie is de grootst mogelijke zorg besteed. SGB0 kan echter niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele onjuistheden, noch kunnen aan de inhoud rechten worden ontleend.

INHOUDSOPGAVE	1	Aanleiding en doel	1
	1.1	Respons	1
	1.2	Van steekproef naar uitkomsten op het niveau van de hele gemeente	1
	2	De jongeren	2
	2.1	Achtergrond kenmerken jongeren	2
	2.2	Redenen om Goirle te verlaten	2
	2.3	Terugkeer naar Goirle	3
	2.4	Gewenste woning en woonomgeving	3

1 Aanleiding en doel

In oktober 2010 heeft SGBO in opdracht van de gemeente Goirle het woonbehoefteonderzoek in de gemeente afgerond. Uit dit onderzoek komt naar voren dat er een groep jongeren is (595 jongeren) die de gemeente destijds heeft verlaten en die, volgens hun ouders, graag willen terugkeren naar de gemeente Goirle.

Om meer zicht te krijgen op de woonwensen van deze groep jongeren heeft het gemeentebestuur aan SGBO de opdracht gegeven om een aanvullend onderzoek te houden. Dit rapport bevat de uitkomsten van het aanvullende onderzoek dat onder die jongeren is gehouden.

In deze rapportage zijn de gegevens van het onderzoek, daar waar mogelijk en wenselijk, gesplitst in de uitkomsten voor de kernen Goirle en Riel.

1.1 Respons

In totaal zijn voor dit aanvullende onderzoek allereerst de 44 ouders benaderd die in het hoofdonderzoek hebben aangegeven dat ze kinderen hebben die zijn verhuisd naar elders en die volgens de ouders graag naar de gemeente terug willen keren. Van deze 44 ouders zijn er uiteindelijk 37 bereikt.¹ Hiervan hebben vijf ouders kinderen die inmiddels al terug zijn verhuisd naar Goirle en hebben vijf ouders kinderen die zich inmiddels definitief elders hebben gevestigd. Uiteindelijk zijn van 27 ouders in totaal 29 kinderen gebeld.

De bereidheid om mee te werken aan dit aanvullende onderzoek was zowel onder de ouders als onder de kinderen goed. Dat het onderwerp leeft onder de doelgroep blijkt ook uit het feit dat 86% van de jongeren aangeeft dat de gemeente hen een uitnodiging mag sturen voor een bijeenkomst om naar aanleiding van de uitkomsten van dit vervolgonderzoek te praten met de jongeren waarom ze wel of niet willen terugkeren naar de gemeente en hun woonwensen.

1.2 Van steekproef naar uitkomsten op het niveau van de hele gemeente

De resultaten van de enquête zijn in twee stappen opgehoogd naar het werkelijke aantal kinderen dat terug wil keren naar de gemeente Goirle. Deze extrapolatiefactor bestaat uit de factor die nodig is om de 37 bereikte ouders op te hogen naar de 44 ouders uit het hoofdonderzoek en uit de factor die nodig is om die 44 respondenten vervolgens op te hogen naar het werkelijke aantal huishoudens in de gemeente per 1 januari 2010 (dit is de factor die ook in het hoofdonderzoek is toegepast). In deze rapportage zijn die geëxtrapoleerde – dus voor de gehele gemeente geldende – aantallen vermeld.

¹ De overige zeven ouders zijn een aantal keren gebeld, maar gaven geen gehoor.

2 De jongeren

Dit hoofdstuk gaat over de jongeren die Goirle destijds hebben verlaten en graag naar de gemeente willen terugkeren. Daar waar in dit hoofdstuk over ‘jongeren’ wordt gesproken, wordt bedoeld de kinderen van de ouders die in het hoofdonderzoek zijn benaderd. Deze jongeren wonen reeds zelfstandig. Het zijn dus geen starters op de woningmarkt.

2.1 Achtergrond kenmerken jongeren

De meeste jongeren die voor dit aanvullende onderzoek zijn gesproken, wonen in Tilburg (72%). Van de overige respondenten komt ongeveer de helft uit de rest van Noord-Brabant en de andere helft woont elders.

De jongeren zijn nu gemiddeld 34 jaar oud. Hun leeftijd loopt uiteen van 24 tot 41 jaar. Gemiddeld zijn ze 8,5 jaar weg uit Goirle, variërend van één jaar tot 20 jaar. Toen de respondenten nog in Goirle woonden, woonde 68% in de kern Goirle en 32% in Riel.

Het overgrote deel van de huishoudens bestaat uit twee tot vier personen. Zoals in de volgende tabel is te zien, betreft het voornamelijk echtparen/partners met kinderen.

Tabel 1 Type huishoudens

Huishouden	Aantal	In %
Echtpaar/partners zonder kinderen	103	21%
Echtpaar/partners met kind(eren)	325	66%
Eenouder met kind(eren)	17	3%
Anders	51	10%
Totaal	496	100%

Slechts een klein gedeelte van de jongeren (10%) staat nu ingeschreven als woningzoekende in de gemeente Goirle. Bij het vertrek uit de gemeente destijds, was dat 20%.

69% van de jongeren die terug willen, heeft een brutojaarinkomen van meer dan € 33.000, 14% heeft een inkomen rond € 33.000 en 17% heeft een inkomen onder die grens.

2.2 Redenen om Goirle te verlaten

De meest door de jongeren genoemde redenen om destijds elders te gaan wonen, waren het vinden van werk of studie of het kunnen vinden van een zelfstandige woonruimte (of om zelfstandig te kunnen wonen, of om samen te gaan wonen). Ook de (te) hoge kosten van een woning in Goirle werden een aantal keren als reden genoemd om Goirle te verlaten.

2.3 Terugkeer naar Goirle

In totaal willen er 393 van de 496 jongeren (79%) binnen vijf jaar terugkeren naar Goirle. Driekwart van hen zegt dit binnen drie jaar te willen. In de volgende tabel is te zien naar welke kern ze willen.

Tabel 2 Gewenste kern Goirle

Kern	Aantal	In %
Goirle	273	69%
Riel	120	31%
Totaal	393	100%

Uit deze tabel blijkt dat de meeste jongeren een woning willen in de kern Goirle (69%). Voor de meeste jongeren (86%) is dit ook de kern waar ze vandaan komen.

De jongeren die terug willen naar de gemeente Goirle, willen terug naar de rust en de ruimte en de gezelligheid van het dorp. De belangrijkste redenen om naar Goirle terug te keren zijn het dorpsse, het woonklimaat, de rust en de ruimte, de kindvriendelijkheid, familie en vrienden.

Niet alle jongeren willen terug naar de gemeente Goirle. Als redenen om niet terug te verhuizen noemen ze de crisis, het elders gesetteld zijn, het hebben van een goede baan elders, kinderen die elders naar school gaan, het hebben van een koopwoning en het ontbreken van een uitgaansleven in Goirle.

2.4 Gewenste woning en woonomgeving

In de volgende tabel is te zien naar wat voor woningtype de jongeren in Goirle op zoek zijn.

Tabel 3 Type woning gewenst

Woningtype	Goirle	Riel	Totaal	In %
Eengezinswoning, vrijstaand	34	34	68	17%
Eengezinswoning, 2-onder-1-kap of geschakeld (garages aan elkaar)	86	68	154	40%
Eengezinswoning, hoekwoning	51	17	68	17%
Eengezinswoning, tussenwoning	85	1	86	22%
Appartement met lift	17	0	17	4%
Appartement zonder lift	0	0	0	0%
Totaal	273	120	393	100%

De jongeren die terug willen keren naar de gemeente zijn dus vooral op zoek naar een 2-onder-1-kap of geschakelde woning (40%). Hiermee hebben ze een wat luxere woonwens dan de jongeren die nog thuis wonen (zij bleken vooral op zoek te zijn naar een eengezinstussenwoning; 61%). Deze luxere woonwens is niet vreemd omdat de jongeren die willen terugkeren gezien hun achtergrondkenmerken (leeftijd, huishoudenssituatie en

inkomen) verder zijn dan de jongeren die nog thuis wonen. Ze wonen zelfstandig en zijn dus geen starters op de woningmarkt.

De jongeren die terug willen keren naar de gemeente zijn bijna niet op zoek naar een appartement met lift (4%). Dit woningtype werd wel veel gevraagd door met name de wat oudere (45+) woningzoekenden (40% tot 70%) uit het hoofdonderzoek. De jongeren zijn ongeveer even vaak als de woningzoekenden uit het hoofdonderzoek op zoek naar een vrijstaande woning (17% tot 18%).

De meeste jongeren die willen terugkeren naar Goirle zijn op zoek naar een koopwoning (74%). In de volgende tabel is weergegeven in welke prijsklasse ze een koopwoning zoeken.

Tabel 4 Gewenste koopprijs

Koopprijsklasse	Goirle	Riel	Totaal	In %
< € 175.000 (goedkoop)	0	0	0	0%
€ 175.000 - € 223.500 (betaalbaar)	17	0	17	6%
€ 223.500 - € 275.000 (middelduur)	34	17	51	18%
> € 275.000 (duur)	120	103	223	76%
Totaal	171	120	291	100%

De jongeren zijn over het algemeen op zoek naar een duurdere koopwoning (prijsklasse > € 275.000). Dit komt overeen met de woonwens van de woningzoekenden uit het hoofdonderzoek. Er is geen duidelijke relatie tussen het inkomen van de jongeren en de gewenste koopprijs.

De jongeren die op zoek zijn naar een huurwoning, zijn op zoek naar een betaalbare of dure huurwoning, zie de volgende tabel.

Tabel 5 Gewenste huurprijs

Koopprijsklasse	Goirle	Riel	Totaal	In %
< € 357 (goedkoop)	0	0	0	0%
€ 357 - € 511,50 (betaalbaar)	51	0	51	50%
> € 511,50 (duur)	51	0	51	50%
Totaal	102	0	102	100%

Als de informatie uit de vorige tabellen wordt samengevoegd, ontstaat een totaaloverzicht van de woningvraag van de jongeren die willen terugkeren naar de gemeente Goirle. Als de gemeente voor deze groep wil bouwen, kan ze de aantallen uit deze tabel toevoegen aan tabel 17 uit het hoofdrapport, waarin het woningtekort is berekend voor de periode 2010-2015.

Tabel 6 Woningvraag 2010-2015 van jongeren die willen terugverhuizen

	Goirle	Riel	Gemeente
Huur eengezins			
< € 357 (goedkoop)	0	0	0
€ 357 - € 511,50 (betaalbaar)	51	0	51
> € 511,50 (duur)	34	0	34
Totaal huur eengezins	85	0	85
Huur meergezins			
< € 357 (goedkoop)	0	0	0
€ 357 - € 511,50 (betaalbaar)	0	0	0
> € 511,50 (duur)	17	0	17
Totaal huur meergezins	17	0	17
Koop eengezins			
< € 175.000 (goedkoop)	0	0	0
€ 175.000 - € 223.500 (betaalbaar)	17	0	17
€ 223.500 - € 275.000 (middelduur)	34	17	51
> € 275.000 (duur)	120	103	223
Totaal koop eengezins	171	120	291
Koop meergezins			
< € 175.000 (goedkoop)	0	0	0
€ 175.000 - € 223.500 (betaalbaar)	0	0	0
€ 223.500 - € 275.000 (middelduur)	0	0	0
> € 275.000 (duur)	0	0	0
Totaal koop meergezins	0	0	0
Totaal	273	120	393

Wat betreft de gewenste woonomgeving zijn de jongeren vooral op zoek naar een woonomgeving met enig groen en een matig voorzieningenniveau (91%). De overige 9% heeft geen voorkeur wat betreft het woonmilieu.

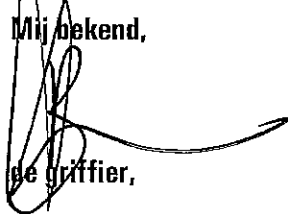
BIJLAGE 20

Woonvisie, april 2011

Woonvisie gemeente Goirle 2011

**Behoort bij besluit van de raad van de gemeente
Goirle van 19 april 2011,**

Mij bekend,


de griffier,

Inhoudsopgave

Inleiding

Hoofdstuk 1 Achtergronden

1.1 Woon beleid

1.2 Proces (incl. participatie)

Hoofdstuk 2 Wonen en de woonomgeving

2.2 De woningvoorraad

2.3. Woonomgeving

2.4 Voorzieningen

Hoofdstuk 3 Wonen, zorg en Welzijn

3.2 De woning

3.3 Woningaanpassing

3.4 Woonomgeving

3.5 Voorzieningen

Hoofdstuk 4 Nieuwbouw

4.1 De woningmarkt

4.2 De woonbehoefte

4.3 Betaalbaarheid van het wonen

4.4 Woningbouwprogramma

4.5 Doelgroepen

4.6 Afweging / locaties

Inleiding

In de grondwet is opgenomen dat het bevorderen van voldoende woongelegenheid een verantwoordelijkheid is van de overheid. Dit maakt volkshuisvesting tot een kerntaak van de gemeente. De gemeente moet voorzien in huisvesting en keuzevrijheid in wonen.

In de 'Kaders Volkshuisvesting 2006' heeft de gemeente Goirle haar volkshuisvestingsbeleid vastgelegd. Naast het inhoudelijke volkshuisvestingsbeleid, heeft de gemeente hierin ook vastgelegd dat zij eens in de vier jaar haar beleid actualiseert. Door wijzigingen in de economische situatie, veranderende woonwensen en veel andere externe factoren is deze actualisatie van belang om in te kunnen spelen op woonwensen en de marktsituatie.

Om te komen tot een actueel woonbeleid voor de gemeente Goirle, heeft de gemeente een woonbehoefte-onderzoek (Wbo) laten uitvoeren door SGBD. Met dit onderzoek heeft de gemeente inzicht gekregen in de tevredenheid over wonen, woonwensen en de verhuishwens of noodzaak tot verhuizen van de inwoners van de gemeente. Dit onderzoek vormt, naast andere onderzoeken en beleidsstukken van de gemeente, zoals bijvoorbeeld het groenstructuurplan, het positioneringsonderzoek, de nota Economische beleid en de nota Welstandsbeleid, de basis van deze nieuwe woonvisie.

Het doel van deze woonvisie is het vaststellen van een gemeentelijke ambitie op het gebied van wonen en het bieden van een afwegingskader voor beleidskeuzes die de gemeente de komende jaren moet gaan maken. In de visie is gekozen voor drie hoofdonderwerpen: 1: wonen en de woonomgeving, 2: wonen, zorg en welzijn en 3: nieuwbouw. Al deze onderwerpen hebben raakvlakken met tal van andere beleidsterreinen. Het is nadrukkelijk niet de bedoeling van deze woonvisie om al het bestaande gemeentelijk beleid op deze terreinen te herzien. Wel wordt in deze visie getracht de samenhang tussen de verschillende beleidsterreinen te laten zien en de invloed van dit beleid op het 'wonen in Goirle' te onderstrepen.

In het volgende hoofdstuk zal eerst een korte schets worden gegeven van de achtergronden en kaders van het woonbeleid. Niet alleen op gemeentelijk, maar ook op regionaal, Provinciaal en Rijksniveau.

Daarna zullen de hoofdthema's afzonderlijk worden besproken. Bij elk thema zal de vraag worden gesteld 'Wat willen we bereiken? Na de conclusie en samenvatting zal uiteen worden gezet 'wat we ervoor gaan doen'.

Deze Woonvisie, is een visie op hoofdlijnen. Er zal hierbij aandacht zijn voor de financiële aspecten van het beleid. Omdat de visie bedoeld is om een ambitie neer te leggen en bovendien voor een periode van 4 jaar wordt vastgesteld is het echter niet mogelijk om de concrete financiële consequenties in beeld te brengen. Het is slechts mogelijk deze in grote lijnen aan te geven. Wanneer de Woonvisie is vastgesteld zal deze, evenals andere beleidskaders, dienen als afwegingskader voor het maken van concrete keuzes. Op het moment dat concrete keuzes gemaakt moeten worden zullen de verschillende gemeentelijke ambities en belangen tegen elkaar worden afgewogen en worden de financiële consequenties en mogelijkheden hierin meegewogen. Hierbij kan gedacht worden aan het vaststellen van een woningbouwprogramma, het opstarten van een woningbouwontwikkeling en bezuinigingskeuzes die gemaakt moeten worden.

Hoofdstuk 1 Achtergronden

1.1 Woonbeleid

Landelijk woonbeleid

Het voorzien in huisvesting wordt door de Grondwet aangemerkt als 'zorg der overheid'. De doelstellingen van het ministerie van VROM zijn het zorgen voor de kwaliteit van het wonen en de woonomgeving, de zorg voor de beschikbaarheid van voldoende woningen en bouwlocaties en de zorg voor de betaalbaarheid en bereikbaarheid van woningen voor iedere burger.

De Rijksoverheid heeft voor het bereiken van deze doelstellingen tal van wetten en regels in het leven geroepen. Zo bieden de Wet Ruimtelijke Ordening (Wro) en de woningwet een kader waarmee de kwaliteit van woningen en de kwaliteit van de woonomgeving worden gewaarborgd. Het Besluit beheer sociale huursector (Bbsh) stelt regels ten aanzien van corporatiewoningen. De beschikbaarheid van woningen en bouwlocaties wordt door het Rijk de provincies en gemeenten samen geregeld door het maken van woningbouwafspraken, het opstellen van structuurvisies en het afstemmen van woningbouwprogramma's. Voor het behalen van de betaalbaarheid en bereikbaarheid van woningen kent het Rijk een aantal financiële regelingen. Te denken valt daarbij aan de huurtoeslag en koopsubsidie.

Provincie Noord-Brabant

Ook de provincie hecht veel waarde aan wonen en ziet er op toe dat er voor alle doelgroepen een passend aanbod is. Instrumenten die de provincie daarvoor inzet zijn onder ander de Ruimtelijke Structuurvisie en de Verordening Ruimte. Hierin is geregeld dat de voortgang van woningbouw in de provincie wordt gemonitord en kan de provincie daar waar nodig sturing geven aan de ontwikkelingen op deze markt. Naast deze juridische instrumenten kent de provincie enkele financiële stimuleringsmaatregelen voor woningbouw. Op dit moment is er een subsidieregeling voor collectief bouwen, voor de bouw van goedkope koopwoningen en voor duurzaamheid.

Regionale woningbouwafspraken

Eén van de eisen die is opgenomen in de Verordening Ruimte van de provincie Noord-Brabant is het maken van regionale woningbouwafspraken. Jaarlijks wordt daarom door de ROM-gemeenten een voortgangsrapportage Wonen opgesteld en worden regionale afspraken vastgelegd ten aanzien van woningbouwontwikkelingen. Naast harde afspraken die ten aanzien van aantallen woningen worden gemaakt worden hierin ook afspraken gemaakt ten aanzien van de kwaliteiten van woningen.

Gemeentelijk beleid

Het geldende gemeentelijk volkshuisvestingsbeleid is vastgelegd in de 'Kaders Volkshuisvesting' van 2006. Uitgangspunt van dit beleid is bouwen naar behoefte. Aanvullend op deze kaders is het 'bouwscenario Riel'

vastgesteld waarin is voorgesteld om in de kern Riel gefaseerd te bouwen om zodoende geen afbreuk te doen aan de sociaal-maatschappelijke structuur in deze kern.

In 2009 is gebleken dat in het toen vastgestelde woningbouwprogramma teveel woningen waren opgenomen. Met de woningen die waren geprogrammeerd werd vóór het jaar 2020 voldaan aan de verwachte behoefte tot 2030. Om te komen tot een realistisch programma en om leegstand of stagnatie van nieuwbouw te voorkomen, heeft het college eind 2009 besloten een aantal locaties niet vóór 2020 te gaan ontwikkelen¹. De voorgenomen woningbouw op het huidige sportpark v.d. Wildenberg zou voor een deel wel vóór 2020 worden ontwikkeld.

Met de financiële crisis hebben woningbouwprojecten vanaf 2009 sterke vertragingen opgelopen. Hierdoor zijn 3 problemen ontstaan: 1: samenloop in woningbouwproductie met als gevolg afzet- en dus financiële risico's, 2: vertraging van projecten en daardoor in een aantal gevallen hogere rentelasten aan gemeentezijde en 3: onvoldoende aansluiting van het bestaande woningbouwprogramma op de woonbehoefte. Als gevolg hiervan is in 2010 een strategische afwegingsnotitie vastgesteld waarin een drietal scenario's voor de woningbouw is beschreven. Deze afwegingsnotitie heeft ertoe geleid dat door de gemeenteraad besloten is dat het ontwikkelen van woningbouw op de sportvelden een te groot financieel risico met zich mee zou brengen. Om die reden heeft de gemeenteraad besloten om af te zien van deze ontwikkeling. Hierdoor is ruimte ontstaan om te overwegen andere woningbouwlocaties alsnog eerder in ontwikkeling te nemen². Na vaststelling van deze Woonvisie zal daarom ten aanzien van de potentiële woningbouwlocaties in onze gemeente een nieuwe afweging gemaakt moeten worden.

1.2 Inspraak / participatie

Inwoners

Deze woonvisie is niet alleen vanachter een bureau in het gemeentehuis tot stand te komen. Voor totstandkoming van deze visie is nadrukkelijk de samenwerking gezocht met de belanghebbenden van het woonbeleid.

In deze is de inbreng van de inwoners van de gemeente van het allergrootste belang. Het is immers niet de overheid die 'woont' maar het zijn de inwoners die 'wonen'. De woonwensen van de inwoners van de gemeente Goirle zijn in beeld gebracht in het Woonbehoefte-onderzoek Goirle (Wbo). Hierin is een representatieve groep inwoners geënkquêteerd. Op deze wijze zijn de wensen en behoeften van de inwoners van de gemeente in beeld gebracht. De resultaten van dit onderzoek zijn verwerkt in de diverse hoofdstukken van deze visie. In hoofdstuk 4 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen.

Woontafel

Nadat een conceptrapport van dit behoefte onderzoek is voorgelegd aan de gemeenteraad, is dit tevens voorgelegd aan de Woontafel. De Woontafel is een overleg waarin een groot aantal belanghebbenden werkzaam op het brede terrein van Wonen (en zorg), gezamenlijk spreekt over het woonbeleid in de gemeente Goirle. Onder andere zijn hiervoor ontwikkelende partijen, woonstichting Leyakkers, vertegenwoordigers van zorginstellingen,

¹ Raadsinformatie regionale woningbouwafspraken, 16-12-1009

² Strategische afwegingsnotitie woningbouw, oktober 2010.

de huurdersvereniging en plaatselijke makelaars uitgenodigd. De Woontafel heeft in de afgelopen jaren gesproken over de uitvoering van de kaders Volkshuisvesting van 2006 en heeft een bijdrage geleverd aan de totstandkoming van de Toekomstvisie Goirle. Tijdens de bespreking over het Wbo hebben zij de kans gekregen om aan te geven of zij zich herkennen in de onderzoeksresultaten.

Tijdens deze Woontafel is ook de door de gemeenteraad op 5 oktober 2010 vastgestelde startnotitie voor deze Woonvisie voorgelegd en hebben de aanwezigen de gelegenheid gehad tot het geven van aanvullingen op de startnotitie en het adviseren van de gemeente voor het opstellen van deze visie. Een uitgebreid verslag van deze bijeenkomst is opgenomen in de bijlage. De hoofdpunten die tijdens het overleg naar voren zijn gekomen zijn:

- Het feit dat de belangrijkste vraag die de gemeente zich moet stellen, de vraag is of de gemeente wil groeien. De omvang van het bouwprogramma voor de langere termijn is hier immers van afhankelijk.
- Dat het aspect duurzaamheid, met name in relatie tot de betaalbaarheid van wonen een plek verdient in de op te stellen Woonvisie.
- Er is aandacht gevraagd voor de doelgroep senioren, ook in relatie tot voorzieningen en zorg in de wijken. En aandacht voor een groeiende vraag naar intramurale woonvoorzieningen door vergrijzing.
- Doorstroming op de woningmarkt en differentiatie van het woningbouwprogramma zouden in de Woonvisie aan de orde moeten komen.
- De Woontafel heeft een nader onderzoek naar de 'spijtoptanten' geadviseerd.

Na het opstellen van deze conceptvisie zal de klankbordgroep WMO in de gelegenheid worden gesteld hun visie op het document te geven.

Tot slot verwijst deze visie naar beleidsdocumenten die met inspraak tot stand zijn gekomen en wordt een aantal uitwerkingen voorgesteld waarvoor participatie nog nader invulling zal krijgen.

Hoofdstuk 2

Wonen en de woonomgeving

De kwaliteit van wonen wordt bepaald door veel factoren. Niet alleen het huis waarin je woont is bepalend, maar ook de omgeving van de woning. Inwoners van de gemeente Goirle beschouwen de gemeente als een goede woongemeente. Uit het Wbo blijkt een grote waardering voor de woning, straat en buurt en wordt hiervoor respectievelijk rapportcijfer 8,1; 7.6 en 7.7 gegeven. Voorzieningen worden gemiddeld gewaardeerd op een 7.6.

Daarnaast blijkt uit het Wbo dat weinig inwoners van de gemeente geneigd zijn te verhuizen. Slechts 12% van de inwoners geeft aan binnen 5 jaar te willen verhuizen. De meest genoemde reden voor deze verhuiswens is dat zij een grotere, kleinere of andere woning willen. Ook worden de afstand tot voorzieningen of aspecten zoals werk en sociale omstandigheden genoemd, zij het in mindere mate. De binding met de gemeente Goirle is groot. Van alle verhuisgeneigden wil maar liefst 75% in de gemeente Goirle blijven wonen³. Ook in het positioneringsonderzoek dat gemeente in 2009 heeft laten uitvoeren komt de gemeente naar voren als een goede woongemeente. In het onderzoek wordt het Wonen gezien als sterkte van de gemeente Goirle. De woonkwaliteit wordt als hoog ervaren door het dorpse karakter in de buurt van de stad en de natuur. Daarnaast zijn de sociale cohesie, de omvang en actieve opstelling van het verenigingsleven, het ruime aanbod van voorzieningen, inclusief het culturele aanbod en de schoonheid van het buitengebied genoemd als het gaat om het goede Goirlese woon-en leefklimaat. Deze factoren maken het mogelijk om de huidige inwoners te behouden en nieuwe inwoners aan te trekken die wel in de buurt van de stad willen wonen, maar niet in de stad. Voordelen hiervan zijn dat het aantrekken en behouden van bewoners draagvlak voor voorzieningen creëert en dat groei van de gemeente het bestaansrecht legitimeert. Vanuit dit onderzoek wordt de gemeente geadviseerd om er zorg voor te dragen dat het huidige woonklimaat behouden blijft door het voorzieningenniveau op peil te houden en er daarnaast voor te zorgen dat starters en middengroepen zich in de gemeente kunnen vestigen. De kwaliteit van de bestaande voorraad is van belang voor het woon-en leefklimaat van de inwoners en is van invloed op de waarde van onroerend goed. Vestiging van starters en jonge gezinnen levert daarnaast een positieve bijdrage aan de levendigheid van de gemeente omdat juist deze groepen vaak een bijdrage leveren aan het vrijwilligerswerk en verenigingsleven in de gemeente.

2.1 De woningvoorraad

Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van de woningen is geregeld in de Woningwet en het Bouwbesluit. Hierbij moet worden opgemerkt dat dit instrument om de kwaliteit van de woningen te waarborgen, alleen effect heeft bij bouw of verbouw. De woningvoorraad in de gemeente Goirle bestaat voor 72% uit koopwoningen⁴. Op het behouden van de kwaliteit van deze woningen heeft de gemeente niet of nauwelijks invloed omdat dit een verantwoordelijkheid is van de eigenaar van de woningen. In artikel 1a van de Woningwet is geregeld dat de eigenaar van de woning een zorgplicht heeft. Alleen in uitzonderingsgevallen (excessen) kan de gemeente op

³ Wbo, Goirle, p. 22

⁴ Wbo, Goirle, p. 20

grond van de Woningwet onderhoud van de woning afdwingen. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer veiligheid of volksgezondheid in het geding zijn. Bij de invoering van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is de eigen verantwoordelijkheid van eigenaren verruimd doordat de mogelijkheden voor vergunningsvrij bouwen zijn uitgebreid. Dit maakt de invloed die de gemeente kan uitoefenen op de kwaliteit van de woning nog kleiner.

Uit het Wbo blijkt dat inwoners van de gemeente Goirle tevreden zijn over hun woning. Verder zijn er geen signalen dat er in de gemeente Goirle particuliere woningen zijn waarvan de fysieke kwaliteit dermate slecht is dat de gemeente hier actie op zou moeten ondernemen.

Het grootste deel van de huurwoningen in de gemeente Goirle is eigendom van woonstichting Leyakkers. Met deze corporatie is daarom een prestatieovereenkomst gesloten waarin zorg voor de kwaliteit van de voorraad een belangrijk onderwerp is. Hiermee heeft de gemeente, in samenspraak met de corporatie invloed op de kwaliteit van de woning en is gewaarborgd dat de huurwoningen in de gemeente Goirle van goede kwaliteit zijn.

De fysieke kwaliteit van de woningen heeft niet alleen te maken met de bouwkwaliteit. De functionaliteiten van de woningen zijn hierbij van belang. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om de levensloopbestendigheid (geschiktheid voor zorg) en duurzaamheid. Omdat de invloed op bestaande woningen beperkt is heeft de gemeente Goirle in de afgelopen jaren op deze gebieden eisen gesteld aan de bouw van nieuwbouwwoningen. Hierdoor is het aandeel geschikte woningen toegenomen. Particuliere eigenaren kunnen door de gemeente niet worden gedwongen tot verbeteren van deze functionaliteiten. De gemeente kan hier in communicatieve zin invloed op uitoefenen en mensen stimuleren hun woning aan te passen. Ook kan de gemeente zoeken naar manieren waarop zij inwoners kan faciliteren hierbij. Met de invoering van de WMO wordt de eigen verantwoordelijkheid van de burger benadrukt. Samen met de bezuinigingsopgave die de gemeente heeft, betekent dit dat in de toekomst het in fysieke zin geschikt maken van een woning steeds meer een eigen verantwoordelijkheid van de bewoner wordt, en minder dan voorheen in financiële zin door de gemeente ondersteund kan worden. In het hoofdstuk Wonen, zorg en welzijn zal aan deze ontwikkeling verder aandacht worden besteed.

Wel zou aandacht moeten zijn voor het mogelijk maken van aanpassingen van de woningen. Wanneer een verbetering in functionaliteiten van de woningen (het geschikt maken van een woning voor verschillende levensfasen) onderdeel uitmaakt van een bouwplan moet dit belang, samen met andere belangen worden meegewogen bij de vraag of hieraan medewerking verleend kan worden.

Duurzaamheid

Ondanks de beperkte invloed die de gemeente heeft op de particuliere woningvoorraad is duurzaamheid een punt van aandacht. In de komende decennia zullen energielasten naar verwachting behoorlijk hoog worden. Hiermee komt de betaalbaarheid van het wonen in gedrang. Het is daarom onderwerp van aandacht om te zoeken naar mogelijkheden waarmee de gemeente particuliere eigenaren stimuleert hun woning duurzamer te maken en de energielasten voor de bewoner te verlagen. De Woontafel heeft deze noodzaak nadrukkelijk onder de aandacht gebracht. Hierbij kan in de bestaande voorraad worden gedacht aan stimuleringsmaatregelen zoals de gemeente deze kent voor zonnecollectoren. Een andere mogelijkheid is om te onderzoeken of het gemeentelijke Volkshuisvestingsfonds mogelijkheden biedt voor een duurzaamheidsfonds vergelijkbaar met het startersfonds.

In het gemeentelijk klimaatbeleid heeft de gemeente Goirle al stimuleringsmaatregelen ten aanzien van duurzaamheid opgenomen. Zo wordt er door de gemeente bij nieuwbouw een hogere EPC geëist dan wettelijk verplicht is en kent de gemeente een subsidieregeling voor zonnecollectoren.

Wat willen we bereiken?

- **De fysieke kwaliteit van de bestaande woningen in Goirle op peil houden.**
- **De tevredenheid over de kwaliteiten van de bestaande woningen behouden en daar waar mogelijk versterken.**

Wat gaan we daarvoor doen?

- **Indien blijkt dat er woningen / wijken binnen de gemeente Goirle zijn van een slechte kwaliteit, binnen de bestaande wettelijke mogelijkheden afdwingen dat de eigenaar van deze woning de kwaliteit van de woning in orde maakt.**
- **Jaarlijks in de prestatieafspraken met woonstichting Leystromen afspraken maken over de kwaliteit van de huurvoorraad.**
- **Woningeigenaren bewust maken van het belang van een kwalitatief goede woning en wijzen op hun eigen verantwoordelijkheid hierin met het oog op stijgende energiekosten en toekomstige wijzigingen in het Wmo-beleid.**
- **Onderzoeken of en zo ja op welke wijze de gemeente het geschikt en duurzaam maken van woningen kan faciliteren.**

2.2 De woonomgeving

De woonomgeving vormt de dagelijkse omgeving voor de inwoners van de gemeente Goirle en levert hiermee een belangrijke bijdrage aan het leven en welzijn van de inwoners. De gemeente Goirle heeft op verschillende gebieden beleid waarmee de kwaliteit van de woonomgeving gestimuleerd, gehandhaafd en verbeterd worden. Dit is van invloed op de kwaliteit van wonen en leven, maar ook op de waarde van het aanwezige onroerend goed.

Welstandsbeleid

In de eerste plaats bieden de gemeentelijke bestemmingsplannen en de Nota Welstandsbeleid (2004) een kader waarbinnen het belang van een aantrekkelijke gebouwde omgeving wordt behartigd. Uitgangspunt hierbij is dat de verschijningsvorm van woningen geen zaak is van de eigenaar alleen, maar dat iedere inwoner en voorbijganger hiermee wordt geconfronteerd. Een aantrekkelijke, goed verzorgde woonomgeving verhoogt de waarde van onroerend goed en versterkt het woon- en leefklimaat van de inwoners. Het beeld van de woning

heeft hierop een evengrote invloed als het beeld van de openbare ruimte. Bouwplannen moeten voldoen aan dit gemeentelijke welstandsbeleid waardoor de kwaliteit gewaarborgd is. Van belang hierbij is dat met dit beleid een objectieve welstandstoets wordt nagestreefd en het dus niet gaat om wat 'mooi' of 'lelijk' gevonden wordt.

De Woningwet kent de mogelijkheid om op grond van het welstandsbeleid onderhoud bij bestaande woningen af te dwingen en op die manier de kwaliteit van de woonomgeving te waarborgen. Tot op heden is er binnen de gemeente Goirle geen aanleiding om van deze mogelijkheid gebruik te maken. De resultaten van het Wbo bevestigen dit.

Beleid voor het beheer van de openbare ruimte

Door inwoners wordt de openbare ruimte in de gemeente relatief hoog gewaardeerd, ondanks dat het onderhoud van het groen in de woonomgeving regelmatig als punt van aandacht wordt genoemd. Hierbij wordt vooral aangegeven dat de ruime opzet van wijken en de aanwezigheid van veel groen gewaardeerd wordt. De woonomgeving heeft niet alleen effect op de leefbaarheid, maar ook op de waarde van onroerend goed. Om de kwaliteit van het wonen binnen de gemeente op peil te houden en de verkoopbaarheid van de woningen te waarborgen, is de woonomgeving zowel in de bestaande wijken, als in de nieuwbouw een punt van voortdurende aandacht.

Voor het realiseren en in stand houden van een veilige en aantrekkelijke leefomgeving zijn er diverse beleidsplannen die de kaders vormen voor zorg aan de openbare ruimte in brede zin. Deze beleidsplannen richten zich op onderdelen als groen, verkeer en vervoer, wegen, riolering, openbare verlichting en speelruimte.

Groen

In het gemeentelijke Groenstructuurplan wordt een kwaliteitsvisie gegeven op het groen in de bebouwde kom en is een ambitie neergelegd voor het verbeteren van deze kwaliteit. Bij inrichting van nieuwbouwwijken en de herinrichting van bestaande buurten dient dit plan als kader voor het behoud van het groene karakter van de gemeente. Groen levert een belangrijke bijdrage aan de kwaliteit en de waardering van de woonomgeving. De toenemende gebruiksdruk op het groen en de onderhoudskosten zijn belangrijke punten van aandacht.

In de Nota groenomvorming gemeente Goirle (2006) is concreter invulling gegeven aan dit groenbeleid. Deze nota heeft als doel om met kaders en concrete maatregelen te komen tot een kwaliteitsbewust groenbeheer waarin niet alleen naar de kwaliteit van het groen wordt gekeken, maar ook de relatie wordt gelegd met de (financiële) beheersbaarheid van het groen.

Verkeer en Parkeren

Het garanderen van goede en veilige bereikbaarheid van woongebieden is van belang voor de kwaliteit van de woonomgeving. Het bevorderen van fietsverkeer en verkeersveiligheid voor de 'zwakkere' verkeersdeelnemer levert een belangrijke bijdrage aan de leefbaarheid. Het gemeentelijke Verkeers- en vervoersplan geeft hier richting aan.

Parkeren is een onderdeel dat grote invloed heeft op de waardering van de woonomgeving. In het Wbo wordt voor parkeren gemiddeld een 6.8 gegeven. Ook wordt door veel respondenten geconstateerd dat er een gebrek aan parkeerplaatsen is. Hiermee wordt een dubbel signaal is afgegeven wat betekent dat er verschillen zijn binnen de gemeente. Het parkeren heeft een nadrukkelijke rol bij de herinrichting van bestaande woonwijken. Voor het centrumgebied wordt in 2011 door de gemeente een nieuw parkeerbeleid opgesteld. Op nieuwbouwlocaties is het van belang om een ruime parkeernorm te hanteren om parkeerproblemen in de toekomst te voorkomen.

Wegen en openbare verlichting.

Het Wegenbeleidsplan en het Beleidplan Openbare Verlichting zijn de kaders die richting geven aan duurzaam en verantwoord beheer van het wegennet en de openbare verlichting in de gemeente. In 2011 wordt zowel het beleid voor openbare verlichting als het wegenbeleid herijkt zodat deze voldoen aan alle nieuwe ontwikkelingen en functies van het wegennet.

Riolering en Afvalinzameling.

Het riolen waterbeheer wordt uitgevoerd op basis van het in 2009 vastgestelde Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan. Zowel het vuilwater als het hemelwater wordt, vanuit woningen en woongebieden, afgevoerd conform de nieuwste regelgeving op dit gebied. Duurzaamheid en milieu spelen hierin een belangrijke rol. Voor de afvalinzameling is de gemeentelijke afvalstoffenverordening 2009 van kracht. Binnen dat kader voert de gemeente de regie over gescheiden inzameling van afvalstoffen voor, onder meer, alle huishoudens. Een van doelen is om risico's te beperken waar het gaat om gezondheid en veiligheid.

Speelruimte.

Het aanbod van en de behoefte aan speelruimte binnen de verschillende woongebieden is vastgelegd in het speelruimtebeleidsplan. Hierin wordt onderscheid gemaakt in gefaciliteerde speelruimte (speelplaatsen) en alternatieve speelruimte. Dit laatste is in de meeste woonwijken in Goirle en Riel ruimschoots voorhanden door de aanwezigheid van vele groenvoorzieningen, pleintjes en ruime opgezette woonbuurten. De aanwezigheid van speelruimte is met name voor jonge gezinnen van groot belang in de waardering van hun woonomgeving. In 2011 wordt het speelruimtebeleid herijkt.

Wat willen we bereiken?

- Realiseren en in stand houden van een veilige en aantrekkelijke leefomgeving.
- **Komen tot een kwalitatief hoogwaardige maar tegelijkertijd (financieel) beheersbare openbare ruimte.**

Wat gaan we er voor doen?

- De openbare ruimte integraal beheren om het onderhoudsbeeld te verbeteren.
- Binnen het parkeerbeleid de mogelijkheden bezien om daar waar nodig parkeerproblemen aan te pakken.

2.3 Voorzieningen

Uit het Wbo blijkt dat voorzieningen in de gemeente hoog gewaardeerd worden.

Tabel 1 Gemiddeld rapportcijfer waardering voorzieningen in de buurt en woonomgeving

Voorziening	Goirle	Riel	Hele gemeente
Parkeergelegenheid	7,2	6,8	6,8
Groenvoorzieningen	7,0	6,6	6,7
Openbaar vervoer busdienst	6,6	7,1	7,0
Politiesurveillance en veiligheid	6,2	6,3	6,3
Scholen voor basisonderwijs	7,4	7,6	7,6
Medische voorzieningen	7,6	7,4	7,4
Speelgelegenheid voor kind(eren) van 2 t/m 12	7,1	6,6	6,7
Kinderdagverblijven en buitenschoolse opvang	7,4	7,2	7,2

Tegelijkertijd wordt een aantal voorzieningen door de inwoners gemist. Dit zijn winkels, buurtsuper, drogist, speelgelegenheden voor kinderen van 2 tot 12, goed en frequent openbaar vervoer, parkeerplaatsen en een politiepост. Inwoners van de kern Riel geven met name aan dat winkels, een buurtsuper en een drogist gemist worden. In de gehele gemeente Goirle zijn veel voorzieningen aanwezig. Gedacht daarbij kan worden aan winkels, horeca, cultuur en recreatie. De aanwezigheid van deze voorzieningen draagt bij aan de genoemde tevredenheid, lage verhuiscgenigheid en de binding aan de gemeente. Het feit dat uit het Wbo blijkt dat dit soort voorzieningen toch worden gemist, is gelegen in het feit dat inwoners deze weliswaar waarderen op gemeentelijk niveau, maar missen in hun eigen woonwijk.

Commerciële voorzieningen

Het versterken van de lokale economie, zonder afbreuk te doen aan het groene karakter van de gemeente is als doelstelling in de nota Economische beleid vastgelegd. Aanvullend hierop heeft de gemeente in 2009 de Visie detailhandel en horeca vastgesteld. In deze visie is de ambitie vastgelegd dat inwoners in hun eigen woonplaats terecht kunnen voor alle aankopen, zowel de dagelijkse boodschappen als niet dagelijkse producten en diensten. Hierin wordt onder andere aangegeven dat de gemeente de ambitie heeft de werkgelegenheid te behouden, de lokale economie te stimuleren en te zorgen voor behoud of versterking van de juiste vestigingsfactoren. Het doel hiervan is een duurzame en aantrekkelijke detailhandels- en horecastructuur in de kernen Goirle en Riel. Dit beleid van de gemeente draagt bij aan het verhogen van de waardering voor deze voorzieningen.

Voor deze commerciële voorzieningen geldt dat ze op grond van gemeentelijke beleid en regelgeving mogelijk zijn binnen de kernen. Hiermee faciliteert de gemeente vestiging van deze voorzieningen. De schaalgrootte en het consumentengedrag (bijvoorbeeld grotere mobiliteit en het aanbod aan deze voorziening in de nabije omgeving) hebben er echter in de afgelopen jaren toe geleid dat dergelijke voorzieningen in een kleine kern en op wijkniveau niet rendabel zijn, waardoor sommige voorzieningen zijn verdwenen. De gemeente heeft naast bovengenoemde mogelijkheden weinig invloed op deze ontwikkelingen en heeft geen instrumenten om het bestaan van dergelijke, commerciële voorzieningen te waarborgen. Daarbij komt dat meer winkels in de wijken,

concurreren met bijvoorbeeld de winkels in de Hovel, wat vanuit economisch oogpunt geen gewenste ontwikkeling is.

Welzijnsvoorzieningen

Naast voorzieningen zoals winkels en horeca, wordt in het Wbo ook het belang van voorzieningen op het gebied van welzijn, onderwijs, sport en kunst & cultuur onderstreept. Ook deze voorzieningen hebben een belangrijke invloed op het woon- en leefklimaat binnen de gemeente Goirle. Uit het Wbo blijkt dat de Goirlese inwoner over het algemeen tevreden is over de aanwezige voorzieningen. Het ligt voor de hand om in de Woonvisie de ambitie neer te leggen om deze tevredenheid op peil te houden of zelfs te verbeteren. Ten aanzien van deze voorzieningen wordt in deze visie volstaan met de verwijzing naar het herijkingtraject van het gemeentelijke subsidiebeleid- en accommodatiebeleid 'Back tot Basics'. Doel van dit traject is om te komen tot een efficiënte inzet van middelen om vooraf geformuleerde doelen op het terrein van welzijn, onderwijs, sport en kunst & cultuur te bereiken. Daarnaast heeft dit traject als doelstelling om een structurele bezuiniging op dit terrein te bereiken. Om hiertoe te komen heeft de gemeente in samenwerking met professionals en belangenbehartigers de maatschappelijke behoefte op de genoemde beleidsterreinen vastgesteld en vertaald naar gemeentelijke doelstellingen voor de jaren 2012-2015. Op basis hiervan zal subsidie worden verleend.

Wat willen we bereiken?

- **versterken van de lokale economie, zonder afbreuk te doen aan het groene karakter van de gemeente.**
- **Tevredenheid over voorzieningen binnen de gemeente behouden.**

Wat gaan we er voor doen?

- **De vestiging van gewenste commerciële voorzieningen faciliteren.**
- **In Back to Basics komen tot een efficiënte inzet van middelen voor voorzieningen op het terrein van welzijn, onderwijs, sport en kunst & cultuur.**

Hierbij moet worden opgemerkt dat de te behalen bezuinigingsdoelstelling ertoe kan leiden dat deze ambities niet realistisch blijken te zijn.

Hoofdstuk 3

Wonen, zorg en welzijn

In de komende jaren zal de vergrijzing steeds verder doorzetten. In 2015 zal het percentage van inwoners van 65 jaar en ouder zijn toegenomen. Op dit moment is dit 19% van de totale bevolking, in 2015 is dit naar verwachting 22%. Ook in absolute zin neemt dit aantal toe van 4.410 inwoners naar 5.165 inwoners. Hierdoor zal de zorgvraag groeien. Daarnaast is de zorgvraag aan veranderingen onderhevig. Steeds meer mensen willen in hun eigen, vertrouwde omgeving oud worden en zorgbehoevenden kiezen voor kleinschalige woonvormen. Dit geldt niet alleen voor hen die vanwege ouder worden zorgbehoevend zijn, maar ook voor andere zorgbehoevenden. Deze trend wordt ook wel extramuralisering genoemd. Niet langer wordt zorg met name verstrekt in grootschalige (intramurale) woonvoorzieningen, maar steeds vaker wordt zorg aan huis verleend of in kleinschaliger woonvormen. Aan deze behoefte kan alleen worden tegemoet gekomen wanneer niet alleen de woningen, maar ook de woonomgeving, de aanwezige voorzieningen en het aanbod van zorg en welzijn in deze omgeving op de juiste manier is georganiseerd.

'De Kanteling'

Gelijktijdig met deze trend van extramuralisering, is er een landelijke ontwikkeling genaamd 'De Kanteling'. De centrale gedachte in deze ontwikkeling is dat het wenselijk is dat inwoners zelf verantwoordelijk zijn voor een aantal voorzieningen, in plaats van dat deze zonder meer door de overheid gefaciliteerd of gefinancierd worden. Pas wanneer de inwoner en zijn maatschappelijke omgeving deze verantwoordelijkheid niet op zich kunnen nemen komt de overheid in beeld. In eerste instantie kunnen inwoners dan gebruik maken van algemene voorzieningen. Als deze geen uitkomst bieden komen individuele voorzieningen in beeld waarbij lichte algemene, algemeen gebruikelijke of collectieve oplossingen de voorkeur hebben boven dure individuele oplossingen. Om de beweging naar meer oplossingen in de sfeer van eigen kracht, sociale netwerken en algemene voorzieningen te maken, moet de gemeente gericht werken aan het bevorderen van eigen kracht van de inwoners. Dit kan bijvoorbeeld door het ondersteunen van mantelzorgers en vrijwilligers en door het aanbieden van algemene voorzieningen.

3.1 De woning

Wanneer het gaat om de relatie tussen wonen en zorg, kunnen grofweg 3 soorten wonen worden onderscheiden.

'Beschermd wonen' Wonen met intensieve 24 uur zorg

Onder beschermd wonen worden woon-en verblijfsvormen verstaan met 24-uurs zorg in de nabijheid. Dit wil zeggen dat er permanente en intensieve zorg, bescherming en toezicht is. Veelal is daarbij sprake van niet-zelfstandig wonen met zowel fysieke aanpassingen als de aanwezigheid van een goede zorginfrastructuur.

Voorbeeld van beschermd wonen in Goirle is woon-zorgcentrum Elisabeth, een AWBZ instelling met volledige intramurale somatische zorg voor volwassenen van alle leeftijden.

Hier wordt niet alleen in ouderenzorg voorzien, maar ook somatische verpleeghuisplaatsen voor de doelgroep onder 65 zijn. Bewoners zijn allen geïndiceerd voor wonen met behandeling

Wonen met 24 uur zorg

Een deel van de woningen in de Guldenakker waarin een aantal intramurale woningen is. Daarnaast is er in de gemeente Goirle een aantal woonzorg initiatieven van Amarant en particuliere initiatieven zoals WIG (Wonen in Goirle) in de St. Jansstraat waar een woongroep voor jongeren met een intensieve zorgbehoefte is gehuisvest.

Door de grootste zorginstelling die binnen de gemeente Goirle werkzaam is, is aangegeven dat er op korte en middellange termijn een grote behoefte is aan meer intramurale voorzieningen. Met het oog op de vergrijzing zal het aantal ouderen in de komende jaren behoorlijk toenemen. Ervaringscijfers leren dat een percentage van deze ouderen aangewezen zal zijn op intramurale zorg omdat door het aantal inloophmomenten van zorgverleners per dag, of bijvoorbeeld dwaalgedrag in geval van dementie, extramurale zorg niet langer volstaat.

'Verzorgd wonen' Wonen met zorg op afroep

Verzorgd wonen heeft betrekking op wooneenheden of woningen voor ouderen waar 'zorg op afroep' mogelijk is. Dit zijn woonvormen waarbij de mogelijkheid tot het verkrijgen van extramurale verzorging, verpleging en begeleiding aanwezig is en welzijnsdiensten onlosmakelijk onderdeel uitmaken van het arrangement. In de woningen is ruimte voor verzorging aanwezig en zorgvoorzieningen en diensten bevinden zich in de directe nabijheid van de woning al dan niet binnen het complex.

De Guldenakker, Berkenrode en Bergvenne zijn in Goirle voorbeelden van verzorgd wonen. Voor bewoners betekent dit dat zorg binnen handbereik is waar dit nodig is. Ook voor deze woonvorm zal op korte termijn een grotere behoefte ontstaan vanwege de vergrijzing.

'Geschikt wonen' Wonen met aangepaste voorziening(en)

In 'geschikte' woningen kan iedereen wonen die enige vorm van beperking heeft. De woning is door de ligging, de mogelijkheid voor begeleiding, door technologische en ICT-voorzieningen (domotica) of kleine dan wel grote aanpassingen geschikt voor bewoning door ouderen, mensen met een functiebeperking en mensen met een psychische beperking.

Een bijzondere vorm van geschikt wonen is een zogenaamde mantelzorgwoning. Dit is een woning waarin een oudere kan blijven wonen omdat de woning is verbonden aan de woning van de mantelzorger. In de afgelopen jaren heeft de gemeente Goirle deze woonvorm mogelijk gemaakt in nagenoeg alle bestemmingsplannen. Deze woning is hierin omschreven als:

afhankelijke woonruimte

een bijgebouw, dat qua ligging een ruimtelijke eenheid vormt met de woning, waarbij dit bijgebouw hoort, en waarin een gedeelte van de huishouding uit een oogpunt van mantelzorg is gehuisvest

Hiermee wordt de bewoner in staat gesteld langer zelfstandig te wonen en tegelijkertijd wordt de bewoner ondersteund door de nabijheid van een mantelzorger.

3.2 Woningaanpassingen

Voor aanpassingen aan woningen biedt de WMO op dit moment vergoedingen. In de gemeentelijke verordening voorzieningen maatschappelijke ondersteuning gemeente Gairle 2010 en het Besluit maatschappelijke ondersteuning Gairle 2010 worden hiervoor de kaders gesteld en zijn de criteria opgenomen waaraan moet worden voldaan om hiervoor in aanmerking te komen. In de huidige verordening en besluit is de kanteling nog niet doorgevoerd. Aanpassingen zijn echter niet goedkoop. Zowel voor de gemeente, als voor de bewoner moet rekening worden gehouden met hoge kosten wanneer een woning moet worden aangepast om deze geschikt te maken voor zorg. Vanuit het gedachtegoed van 'De Kanteling' zal het aanpassen van een woning in de toekomst steeds meer voor rekening van de bewoner (eigenaar en/of huurder) komen. Eén van de kerngedachten van de Wmo is dat burgers gebruik maken van hun eigen kracht, ook in financieel opzicht. Ook is de burger verantwoordelijk voor de keuze voor een geschikte woning die past bij zijn leefsituatie, levensfase en financiële mogelijkheden. Omdat verhuizen naar een geschikte woning in veel gevallen goedkoper is dan aanpassen van de woning, gaat verhuizen voor aanpassen (primaat van verhuizen). Er moeten daarom voldoende geschikte woningen zijn. De mogelijkheid om de kosten te beperken doet zich voor bij het ontwerpen en bouwen van woningen. Wanneer een woning zonder drempels wordt gebouwd, kost dat in de bouw van de woning niet extra en hoeven er op het moment dat het nodig zou zijn geen kosten te worden gemaakt omdat er drempels verlaagd moeten worden. In een nieuwe Wmo verordening en een nieuw Wmo -besluit moet 'de kanteling' in het beleid wordt vastgelegd.

De grootste doelgroep voor het 'geschikt wonen' zijn ouderen. Ook moet gedacht worden aan gezinnen waarin een persoon is met een functiebeperking. Woningen die kunnen worden beschouwd als geschikte woning zijn voor het merendeel nultredenwoningen. In een nultredenwoning kunnen alle primaire ruimten van een woning (woonkamer, keuken, sanitair en minimaal 1 slaapkamer) zich gelijkvloers bevinden. Drempels zijn laag of ontbreken. Hierbij is van belang dat bijvoorbeeld de slaapkamer of badkamer, zich bij bouw van de woningen nog niet gelijkvloers hoeft te bevinden, maar dat de ruimte hiervoor, zonder grote aanpassingen, gelijkvloers beschikbaar is. Tot slot is bij een nultredenwoning rekening gehouden met bijvoorbeeld draaicirkels van een rolstoel. Dit is niet alleen van belang voor de bewoner zelf, maar ook voor een bezoeker met een beperking.

In de afgelopen jaren zijn in de gemeente veel woningen gebouwd die door velen worden beschouwd als geschikt wonen. De appartementen op de Hovel zijn hiervan een voorbeeld. Toch is dit in veel gevallen niet helemaal waar en blijkt later dat aanpassingen nodig zijn, kosten moeten worden gemaakt en aanspraak wordt gemaakt op de portemonnee van de bewoner en het gemeentelijke Wmo-budget. In een groot aantal gevallen kan dit worden voorkomen door hiermee met de bouw rekening te houden. De bouwkosten zullen hierdoor kunnen toenemen, maar deze toename is minder hoog dan de kosten die aanpassing op een later moment met zich meebrengt. Van belang is daarom dat de gemeente bij nieuwbouw hiermee rekening houdt en stimuleert en daar waar mogelijk afdwingt dat er geschikte woningen worden gebouwd.

Voor de bestaande woningvoorraad kan de gemeente door communicatie mensen bewust maken van deze verantwoordelijkheden en wijzen op de mogelijkheden die er zijn om een woning geschikt en / of levensloopbestendig te maken.

3.3 De woonomgeving

Niet alleen in de woning, maar ook in de openbare ruimte ervaren mensen met een handicap beperkingen. Zowel voor verzorgd wonen als voor geschikt wonen zijn ligging en afstand tot voorzieningen een voorwaarde. Als de gemeente deze woonvormen mogelijk wil maken betekent dit dat ook de woonomgeving en openbare ruimte moeten voldoen.

Bereikbaarheid, toegankelijkheid en veiligheid zijn uitgangspunten die in de gemeente Goirle gelden ten aanzien van alle gemeentelijke beleidsterreinen, niet alleen op het gebied van de openbare ruimte, maar ook ten aanzien van gebouwen, winkels en woningen. Deze gemeentelijke ambitie is al in 2004 vastgelegd in de 'Nota integraal lokaal gehandicaptenbeleid'. De gemeente Goirle wil hiermee de geschiktheid van de openbare ruimte voor mensen met een functiebeperking / zorgvraag bevorderen. De gemeente Goirle heeft rondom St. Elisabeth en de Guldenakker woonzorgcirkels ingesteld. Deze cirkels bieden prima mogelijkheden voor vestiging van woonzorgvormen. Vestiging elders is daarmee niet uitgesloten. Binnen deze zorgcirkels is het de ambitie om de openbare ruimte optimaal te laten voldoen aan deze eisen.

3.4 De voorzieningen in de woonomgeving

Naast een geschikte woning hebben inwoners met een beperking vaak behoefte aan voorzieningen. Te denken valt daarbij aan vervoer, welzijnsvoorzieningen, bereikbaarheid van winkels enzovoorts. Zowel binnen het traject Back tot Basics, als in de verdere uitwerking van 'De Kanteling' zullen daarom keuzes moeten worden gemaakt ten aanzien van deze voorzieningen.

Een groot aantal voorzieningen is niet 'verplaatsbaar' door de gemeente. Hierdoor zullen woningen in de nabijheid van voorzieningen beter geschikt blijken voor bewoning door senioren of mensen met een beperking. Het is daarom van belang dat juist in de nabijheid van die voorzieningen woningen levensloopbestendig zijn. Gekozen zou kunnen worden voor het instellen van zogenaamde zorg-cirkels. Hiermee kan binnen een bepaald gebied specifiek geïnvesteerd worden op toegankelijkheid, bereikbaarheid en aanwezigheid van voorzieningen. Uit het Wbo blijkt dat veel senioren in de gemeente Goirle zelf aangeven behoefte te hebben aan een woning in de nabijheid van voorzieningen en veel senioren graag een appartement met lift zouden willen bewonen. Hiermee wordt tegemoetgekomen aan de gedachte binnen 'De Kanteling'. Deze senioren willen zelf deze stap maken, voordat zij een beroep (moeten) doen op de gemeente.

Het Wbo biedt onvoldoende aanknopingspunten om de behoefte aan deze woonvormen voor de toekomst in beeld te hebben. Dit is gelegen in het feit dat mensen er niet vanuit gaan dat zij afhankelijk worden van intensieve zorg. Het Wbo geeft slechts een indicatie van ouderen die aangeven 'in de buurt van voorzieningen en zorg' te willen gaan wonen.

Wat willen we bereiken?:

- **Stimuleren, faciliteren en daar waar mogelijk afdwingen dat er voldoende aanbod aan beschermd, verzorgd en geschikt wonen in de gemeente Goirle aanwezig is.**
- **Binnen de gemeente in het algemeen en in het bijzonder binnen de woonzorgcirkels rond Guldenakker en St. Elisabeth, een woonomgeving creëren die bereikbaar, toegankelijke en veilig is.**

Wat willen we er voor doen?

- **In overleg met zorginstellingen onderzoeken welke behoefte er de komende jaren is aan deze woonvormen.**
- **Eigenaren bewust maken van hun eigen verantwoordelijkheid en mogelijkheden van het geschikt maken van hun woning.**
- **In overleg met de corporatie gaan over aanpassen van de huurvoorraad en dit opnemen in de jaarlijks te maken prestatieafspraken**
- **Woonzorgcirkels nader definiëren en bepalen op welke locaties invulling gegeven moet gaan worden aan de behoefte aan geschikte woningen.**

Hoofdstuk 4

Nieuwbouw

In de voorgaande hoofdstukken is geconstateerd dat het wonen in Goirle hoog wordt gewaardeerd. Hoewel het percentage verhuisgeneigden in de gemeente laag is, bestaat er een behoorlijke groep mensen met een verhuishwens. Daarnaast wordt in het Wbo op basis van de verhuisbeweging van de afgelopen jaren een woningvraag van vestigers van buiten de gemeente geconstateerd en is er een grote groep 'jongeren' en jonge gezinnen, die noodgedwongen uit de gemeente Goirle is vertrokken maar graag weer terug wil keren naar de gemeente. Wanneer woningaanbod en woningvraag in de gemeente met elkaar geconfronteerd worden, worden overschotten en tekorten zichtbaar per woningcategorie (prijsklasse) en woningtype. Bij nieuwbouw zou moeten worden ingezet op de tekorten. In de eerste plaats om te kunnen voorzien in de woonbehoefte, in de tweede plaats wordt hiermee het afzetrisico verkleind.

4.1 De woningmarkt / marktwerking

De woningmarkt is een bijzondere markt, die niet zomaar kan worden beschouwd als een 'normale' markt van vraag en aanbod. Door een aantal bijzondere kenmerken van de woningen is geen sprake van zuivere marktwerking. Zo is een woning een eerste levensbehoefte. Daarnaast is een woning plaatsgebonden en hebben veel vragers om allerlei redenen een beperkt zoekgebied. Met een gemiddelde leeftijd van 100 jaar is een woning een duurzaam product dat bovendien kapitaalintensief en duur is. Ook heeft een woning vele verschillende kenmerken die allen op verschillende wijze invloed hebben op de vraag. Ander factoren waardoor het vraag-en aanbodstelsel niet perfect werkt zijn de invloed van de vele verschillende markten op de woningmarkt (kapitaalmarkt, bouwmarkt, beleggingsmarkt, grondmarkt en zo meer) en het lange bouwproces waardoor niet direct op de woningvraag kan worden ingespeeld. De aanbodzijde van de woningmarkt wordt gevormd door de woningvoorraad. De dynamiek wordt bepaald door nieuwbouw, sloop, samenvoeging, splitsing en omzettingen van eigendomsvorm. De vraagzijde van de woningmarkt is een complexer geheel en wordt niet alleen door de woonwens en woonbehoefte bepaald. Ook spelen de financiële mogelijkheden, de werk- en de gezinssituatie een grote rol. Wel of niet verhuizen is niet altijd een keuze, vaak ook een noodzaak.

De laatste jaren is beroering ontstaan in de woningmarkt. Al sinds de jaren '50 is voortdurend sprake van een woningtekort. Hierdoor heeft de woningmarkt zich ontwikkeld als een aanbodmarkt. Alles wat gebouwd werd (dus aangeboden werd) werd verkocht of verhuurd. In de afgelopen jaren werd de consument steeds kritischer en mondiger, omdat woningopleveringen achterbleven had dit niet direct een effect op de woningmarkt. Sinds de economische crisis is de consument niet alleen kritisch, maar ook afwachtend.

4.2 Woonbehoefte

Al jaren wordt in Nederland woningmarktonderzoek gedaan. De informatie die hierdoor beschikbaar is, neemt een bijzondere plaats in, in de beleidsvoorbereiding. Gebleken is dat de wensen die consumenten in dit geval kenbaar maken goed overeenkomen met feitelijk gedrag: mensen gedragen zich zoals ze aangeven. Ervaring leert dat woningmarktonderzoeken een belangrijke bijdrage leveren aan het 'bouwen naar behoefte'.

Landelijke trends

Het laatst beschikbare landelijk woonbehoefteonderzoek is WoON2009. Bijzonder aan dit onderzoek is dat het is uitgevoerd op het moment dat de crisis losbarstte (eind 2008 begin 2009). Opvallend is dat de woonwensen niet opvallend afwijken van de woonwensen in 'goede' tijden. Toch stagneert de verkoop. Hiervoor is een aantal verklaringen. Zo opereert de consument voorzichtiger en stelt hij zijn wensen uit. In tegenstelling tot enkele jaren geleden willen consumenten zekerheid over verkoop van hun eigen woning voordat zij een andere woning kopen. Ook onzekerheid over inkomen, prijsontwikkeling en financiering leiden tot uitstel gedrag. Nu ruimte ontstaat op de woningmarkt heeft de koper een betere onderhandelingspositie en kan hij het zich veroorloven om kritisch te zijn. Hierdoor wordt het woningaanbod dat niet aansluit op de woonbehoefte niet afgezet. Dit verklaart onder andere het grote aantal leegstaande appartementen op de landelijke woningmarkt.

Algemene trends in de ontwikkeling van de woonbehoefte zijn dat de huishoudenssamenstelling verandert. Door de steeds verdergaande vergrijzing en de individualisering in de samenleving, komen er steeds meer eenpersoonshuishoudens. Daarnaast wordt ook landelijk de afname in groei van de woonbehoefte geconstateerd. De vraag naar woningen in een groenstedelijk of groendorps woonmilieu blijft onverminderd groot.

Het WoON 2009 is aangevuld met een module over consumentgedrag. In dit onderzoek is nader onderzocht hoe de afweging om te komen tot aankoop van een woning wordt gemaakt door consumenten. Gebleken is dat woonwensen een duurzaam karakter hebben. Men blijft streven naar de 'ideale' woning ook al kan dit streven niet op korte termijn vervuld worden. Dit verklaart dat in tijden van schaarste op de woningmarkt woningen sowieso verkocht worden, maar zodra er lucht komt in de markt, de kopers het voor het zeggen hebben en alleen die woningen die aan wensen en behoeften voldoen verkocht worden. Huishoudens moeten de gewenste kwaliteit afwegen tegen bijvoorbeeld financiële mogelijkheden en hier en daar concessies doen.

In het onderzoek is een verschil geconstateerd tussen de woonwens en de woningkeuze. Woonwensen worden wel degelijk teruggezien in de uiteindelijke woningkeuze, maar niet alle factoren hebben een even dominante invloed op de uiteindelijke woningkeuze. Voor de consument heeft de locatie en de aanwezigheid van voorzieningen een grote invloed op de keuze van een woning. De invloed van het aantal kamers hangt af van de levensfase van de consument. Bij gezinnen kan deze factor domineren ten opzichte van de locatie van de woning. Bij andere huishoudens is de locatie het belangrijkste, het woningtype en het aantal kamers zijn minder dominant bij de woningkeuze.

De prijs van de woningen is een belangrijke factor, maar is niet in alle gevallen doorslaggevend voor de woningkeuze. Naarmate de financiële positie van een huishouden stijgt, neemt de gevoeligheid voor prijs af en prevaleren andere kenmerken van de woning. Over het algemeen zullen mensen met een koopwoning in een koopwoning blijven wonen en mensen in een huurwoning blijven huren. De enige groepen die deze overstap maken zijn jonge gezinnen die van huur naar koop willen en ouderen die van koop naar huur gaan.

Zodra kenmerken van een woning niet meer objectief zijn (zoals prijs, inhoud, oppervlak) maar afhankelijk van smaak wordt de invloed die deze kenmerken hebben op de woningkeuze kleiner. De invloed van architectuur, inrichting, stedelijkheid enz. is veel kleiner dan die van locatie, prijs en ruimte.

In de praktijk blijkt dat de woningkeuze vaak een afweging is tussen grootte en ligging aan de ene kant en prijs aan de andere kant. Huishoudens (in het bijzonder huishoudens met kinderen) verhuizen alleen wanneer dit een

aanzienlijke verbetering oplevert. Deze verbetering kan binnen de woning liggen maar ook de locatie kan hierin een grote rol spelen.

Oudere huishoudens zijn erg kritisch en niet makkelijk verhuisgeneigd. Als zij gaan verhuizen gaan zij vaak naar een appartement of huurwoning, maar dan moet deze wel helemaal aan hun wensen voldoen.

Provinciale en regionale ontwikkelingen

De provinciale bevolkings- en woonbehoefteprognose gaat er vanuit dat de bevolking in de gemeente Goirle in de komende decennia nog toeneemt. De groei neemt wel af. Na 2020 komt groei alleen nog maar door de vestiging van nieuwe inwoners in de gemeente; de natuurlijke bevolkingsgroei neemt af⁵.

De omvang van de bevolkingsgroei is in grote mate afhankelijk van het woningbouwprogramma. Wanneer niet wordt gebouwd zal de groei lager zijn dan nu verwacht, wanneer veel wordt gebouwd kan deze groei groter zijn dan waar de prognose nu vanuit gaat. Ook zijn landelijke en regionale ontwikkelingen zoals economische ontwikkelingen van invloed op het bevolkingsaantal.

Eind 2008 is door de toenmalige stedelijke regio Breda-Tilburg een woonverkenning uitgevoerd. Uit deze verkenning blijkt dat de regionale woningmarkt te maken heeft met een veranderende opgave. De afnemende bevolkingsgroei en de verandering in huishoudenssamenstelling (steeds meer eenpersoonshuishoudens) maakt dat de vraag naar woningen aan verandering onderhevig is en tegelijkertijd van steeds groter belang wordt.

Een belangrijk deel van de regionale consumenten geeft aan een voorkeur te hebben voor een groenstedelijk, kleinstedelijk of dorps woonmilieu (resp. 20%, 14% en 42%). Daarnaast is er een substantiële vraag naar centrum-stedelijke woonmilieus (17%). Weinig vraag is er naar stedelijk wonen in voor-en naoorlogse wijken (8%). Uit deze woonverkenning wordt geconcludeerd dat de regionale woningopgave is dat in de stad meer groenstedelijke woonmilieus moeten worden ontwikkeld waaraan de behoefte groot is. Nu zijn deze woonmilieus in de stad en de omliggende gemeenten schaars met als gevolg dat ze duur zijn. Daarnaast moeten kleine kernen inzetten op het betaalbaar bouwen voor starters en jonge gezinnen. In algemeenheid moeten grondgebonden woningen worden gebouwd en groene woonmilieus worden gecreëerd. Er zou in de regio moeten worden getracht het aandeel appartementen omlaag te brengen mede gelet op het afzetrisico dat dit aanbod in zich heeft. Dit verschilt per gemeente. Een aantal gemeenten heeft in de afgelopen jaren een dermate groot en eenzijdig aanbod appartementen in het woningaanbod dat deze niet kunnen worden afgezet. Van groot belang is dat het aanbod nadrukkelijk gaat aansluiten bij de vraag naar woningen. Het is van belang om voldoende plancapaciteit (locaties waar woningen gebouwd kunnen worden) te hebben, maar overplanning is niet meer van deze tijd.

In de voortgangsrapportage die in het Regionaal Ruimtelijk Overleg (RRO) van december 2010 is vastgesteld is geconstateerd dat als gevolg van de kredietcrisis de woningbouwproductie is teruggevallen. Vanwege het relatief lage aantal woningen dat in 2009 en 2010 in aanbouw is genomen, is de verwachting dat de woningbouwproductie zich in 2011 nog niet zal herstellen. Daarnaast zijn in de voortgangsrapportage

⁵ Wbo, Goirle, p. 7

woningbouwafspraken gemaakt voor de periode 2010-2021. Binnen deze afspraken mag de gemeente Goirle in deze periode 1450 woningen bouwen. Op basis van de geprognosticeerde behoefte zou er binnen de gemeente Goirle maar een behoefte zijn van 1.070 woningen. De reden dat de gemeente Goirle heeft kunnen afspreken dat zij meer woningen bouwt is dat deze uit het programma van de gemeente Tilburg zijn gehaald. Afspraak is hierbij wel dat een substantieel deel van deze woningen wordt gerealiseerd voor specifieke doelgroepen. Enerzijds worden hiermee goedkope woningen bedoeld, anderzijds woningen in de zorgsfeer. Dit om door deze woningen te bouwen in de regio de druk in de centrumsteden te verminderen.

Voor de komende periode is door de regio besloten dat de kwantitatieve afspraken die nu zijn gemaakt een kwalitatieve invulling gaan krijgen. De woningbouwafspraken worden jaarlijks door de regio gemaakt. De voortgangsrapportage treft u aan in de bijlage.

Woonbehoefteonderzoek Goirle, 2010

Voor de volledigheid is het Wbo toegevoegd aan deze visie. Uit het Wbo blijkt dat de woonbehoefte van de Goirlese inwoners in absolute zin veel lager is dan het huidige bouwprogramma en de overige woningbouwinitiatieven in de gemeente. Dit roept de fundamentele vraag op of de gemeente alleen wil bouwen voor eigen behoefte of dat de gemeente wil groeien. Voor een deel is deze vraag beantwoord in de regionale afspraken die de gemeente heeft gemaakt. Hierin is een aantal woningen opgenomen waarin de regionale woonbehoefte is verwerkt. De gemeente Goirle kent al jaren een woningbouwprogramma waarin niet alleen wordt voorzien in de lokale woonbehoefte, maar ook in de regionale woonbehoefte. Een deel van deze regionale woonbehoefte is de behoefte van jongeren die eerder uit de gemeente Goirle zijn vertrokken en graag terug willen komen. Daarnaast is in het voorgaande geconstateerd dat met name jongeren en jonge gezinnen verleid zouden moeten worden om zich in Goirle te vestigen om zorg te dragen voor leefbaarheid in de kernen en op peil houden van het voorzieningenniveau. Meer inwoners betekent een grotere overlevingskans voor winkels, horeca en andere voorzieningen. Het bevorderen van leefbaarheid in wijken en buurten is tevens een uitgangspunt in het Wmo-beleid van de gemeente Goirle. Met de toenemende vergrijzing is het daarom van belang om jongeren en jonge gezinnen zich in de gemeente te laten vestigen.

De belangrijkste punten uit het Wbo worden als volgt samengevat;

- Op basis van prognose wordt er vanuit gegaan dat de bevolking in de gemeente Goirle in elk geval nog tot 2030 verder toeneemt. Het bevolkingsaantal blijft groeien, maar de groei neemt wel af.
- Ook zal het aantal huishoudens toenemen en zet de daling van de gemiddelde woningbezetting door.
- Inwoners van de gemeente Goirle zijn over het algemeen tevreden en waarderen woning, straat en omgeving hoog.
- Veel ouderen geven aan dat zij geen hulp nodig hebben.
- Relatief weinig huishoudens in Goirle willen binnen 5 jaar verhuizen.
- De binding met de gemeente is groot, de meeste mensen willen binnen eigen gemeente verhuizen.

- Er zijn veel jongeren die binnen vijf jaar zelfstandig in de gemeente willen gaan wonen.
- Bij de cijfermatige confrontatie tussen vraag en aanbod blijkt een woningtekort van 454 woningen in de eerste vijf jaar. De grootste tekorten in het woningaanbod bestaan uit goedkope huur- en koopwoningen zowel in de eengezins als in de meergezinswoningen.
- Qua woning type is een er voor de lokale woonbehoefte van de gemeente Goirle vooral een tekort aan appartementen met een lift.

In het laatste hoofdstuk van het Wbo wordt door de adviseurs een aantal aanbevelingen gedaan voor de woonvisie.

1. *Ken niet een al te letterlijke waarde toe aan de uitkomsten van dit onderzoek. De onderzoeksresultaten zijn betrouwbaar. Dit type onderzoek brengt echter een aantal onzekerheden met zich mee⁶ en het onderzoek is een momentopname, terwijl het beleid van de gemeente zich over een aantal jaren uitstrekt.*
2. *Neem bij het bepalen van de kwalitatieve woningbehoefte een besluit over de groepen waarvoor de gemeente wil bouwen: is dat uitsluitend voor de huidige inwoners, of ook voor de regionale woningvraag? Daarnaast blijken er veel kinderen te zijn die (volgens hun ouders) weer willen terugkeren naar de gemeente.*
3. *Volgens de bevolkingsprognose van de provincie vergrijsst de bevolking van Goirle en wordt de gemiddelde grootte van een huishouden steeds kleiner. Het is belangrijk om de woningvoorraad op die 'nieuwe' vraag af te stemmen. Van de huishoudens die de komende vijf jaar willen verhuizen, zoekt maar liefst 47% naar een appartement (met lift). Van belang hierbij is te weten dat – ondanks de grote behoefte aan appartementen – in de praktijk blijkt dat de mensen die aangeven naar een appartement te willen verhuizen, een kritische groep vormen. Deze vooral oudere inwoners wachten doorgaans op de 'ideale' woning: een appartement op de juiste plaats, voor de juiste prijs, met de juiste kwaliteit, de juiste oppervlakte (minimaal drie kamers) en voldoende buitenruimte (in de vorm van een groot balkon). De gemeente wordt daarom geadviseerd om de behoefte aan appartementen verder te verkennen. Dit kan door gesprekken met lokaal werkzame makelaars, door potentiële bewoners vroeg in het proces van een bouwproject te betrekken en bij een locatieontwikkeling een marktscan uit te voeren.*
4. *Om een gevarieerde bevolkingssamenstelling te behouden, is het belangrijk dat jongeren binnen de gemeente blijven wonen. Voor een groot deel is vertrek van jongeren onvermijdelijk vanwege studie. Om jongeren zelfstandig in de gemeente te laten wonen, zijn voor hen betaalbare woningen nodig. Daarnaast is er – zoals bij punt 8 wordt vermeld – een grote groep kinderen die (volgens hun ouders) weer wil terugkeren naar Goirle.*
5. *Er is een relatief groot tekort aan huurwoningen. Daarom wordt aanbevolen om naar mogelijkheden te zoeken om het aandeel huurwoningen in het nieuwbouwprogramma te vergroten.*
6. *De belangstelling voor het wonen in of nabij het centrum is erg groot. De gemeente wordt aangeraden om daar naar inbreidingsmogelijkheden te zoeken, zonder dat die nieuwe plannen afbreuk doen aan het huidige karakter van de kernen omdat dit onderzoek uitwijst dat daarvoor veel waardering bestaat.*
7. *Erg veel oudere huishoudens willen verhuizen, ook als hun huidige woning wordt aangepast of daaraan de noodzakelijke voorzieningen worden aangebracht. Dit ondersteunt de conclusie – zie de vorige aanbeveling – dat ouderen met verhuisplannen graag naar een nieuwe woning dichtbij de voorzieningen willen verhuizen.*

⁶ Zoals: kunnen de huishoudens met verhuiscensuren inderdaad naar de gevestigde woning verhuizen en zullen zich de komende jaren zoveel nieuwe huishoudens in de gemeente vestigen als in dit onderzoek becijferd?

8. *Er zijn veel kinderen die de afgelopen jaren uit Goirle zijn vertrokken en van wie de ouders aangeven dat zij weer willen terugkeren naar de gemeente. In dit onderzoek is niet gevraagd hoe hun woonwens er uit ziet. De gemeente wordt geadviseerd om hier nader onderzoek naar te (laten) doen.*

Daarnaast is in het Wbo het woningaanbod geconfronteerd met de woningvraag. Hierbij wordt meegenomen welke woningen door verhuizers worden achtergelaten. Deze confrontatie vormt de basis voor het berekende woningtekort en wordt in de volgende tabel uitgesplitst.

Huur/koop	Prijsklasse	Woningtype	Goirle	Riel	Gemeente
Huurwoning	< € 357 (goedkoop)	Vrijstaand	0	0	0
		2-onder-1-kap	-18	0	-18
		Eengezins hoek	21	0	21
		Eengezins tussen	-73	0	-73
		Flat met lift	-149	0	-149
		Flat zonder lift	39	-21	18
		Overig	-4	0	-4
	€ 357 - € 511,50 (betaalbaar)	Vrijstaand	-43	-4	-46
		2-onder-1-kap	0	-4	-4
		Eengezins hoek	42	7	50
		Eengezins tussen	19	-25	-6
		Flat met lift	-73	-7	-81
		Flat zonder lift	18	0	18
		Overig	0	-4	-4
	> € 511,50 (duur)	Vrijstaand	0	-3	-3
		2-onder-1-kap	0	4	4
		Eengezins hoek	0	0	0
		Eengezins tussen	-21	-4	-25
		Flat met lift	-91	0	-91
		Flat zonder lift	0	0	0
		Overig	0	0	0
Totaal huurwoningen			-333	-61	-393
Koopwoning	< € 175.000 (goedkoop)	Vrijstaand	-23	0	-23
		2-onder-1-kap	0	0	0
		Eengezins hoek	0	0	0
		Eengezins tussen	-23	-25	-48
		Flat met lift	-21	0	-21
		Flat zonder lift	0	0	0
		Overig	0	0	0
	€ 175.000 - € 223.500 (betaalbaar)	Vrijstaand	0	-4	-4
		2-onder-1-kap	2	-4	-2
		Eengezins hoek	18	-7	10
		Eengezins tussen	21	-20	1
		Flat met lift	-23	0	-23
		Flat zonder lift	0	0	0
		Overig	0	0	0
	€ 223.500 - € 275.000 (middelduur)	Vrijstaand	0	0	0
		2-onder-1-kap	43	4	46
		Eengezins hoek	-21	4	-18
		Eengezins tussen	3	0	3
		Flat met lift	0	0	0
		Flat zonder lift	0	0	0
		Overig	0	4	4
	> € 275.000 (duur)	Vrijstaand	39	3	43
		2-onder-1-kap	15	18	33
		Eengezins hoek	64	-4	60
		Eengezins tussen	-29	-4	-33
		Flat met lift	-89	-4	-93
		Flat zonder lift	0	0	0
		Overig	-4	4	0
Totaal koopwoningen			-31	-34	-65
Totaal			-363	-91	-454

Op basis van dit inzicht kan bij de realisatie van nieuwbouw worden gekeken hoe de geconstateerde tekorten (in de tabel met - aangegeven) kunnen worden ingevuld om zodoende te bouwen naar behoefte.

Woonbehoefte van jongeren die terug willen keren naar Goirle

In de afgelopen jaren zijn veel jongeren uit Goirle verhuist naar een andere gemeente, in de meeste gevallen naar gemeente Tilburg. Eerder in deze visie is geconstateerd dat het voor de leefbaarheid van belang is om jongeren en jonge gezinnen zich in de gemeente te laten vestigen. Om de vraag te beantwoorden of deze jongeren zouden willen terugkeren naar de gemeente Goirle, is in het Wbo de vraag opgenomen of inwoners van Goirle kinderen hebben die zich elders hebben gevestigd, maar graag zouden willen terugkeren naar Goirle. Uit het Wbo bleek op basis van deze vraag dat het zou gaan om 595 jongeren. Omdat dit in relatie tot de totale woonbehoefte in de gemeente een grote groep is, is een aanvullend onderzoek gedaan waarbij deze jongeren zelf zijn bevraagd.

Uit het onderzoek is gebleken dat de 'jongeren' waar het om gaat inmiddels gemiddeld 34 jaar oud zijn, met een huishoudensgrootte van twee tot vier personen. Redenen om de gemeente Goirle te verlaten waren werk of studie, maar vooral ook het niet kunnen vinden van een zelfstandige woonruimte. Behalve dat in Goirle vaak geen woonruimte beschikbaar was, waren de kosten voor een woning voor de meeste jongeren te hoog. In totaal willen 393 van de jongeren binnen vijf jaar terugkeren naar Goirle. Deze groep wil terug naar de rust, de ruimte en de gezelligheid van het dorp. Deze groep heeft de volgende soort woning in gedachte, bijna allemaal willen zij een koopwoning:

Woningtype	Goirle	Riel	Totaal	In %
Eengezinswoning, vrijstaand	34	34	68	17%
Eengezinswoning, 2-onder-1-kap of geschakeld (garages aan elkaar)	86	68	154	39%
Eengezinswoning, hoekwoning	51	17	68	17%
Eengezinswoning, tussenwoning	86	0	86	22%
Appartement met lift	17	0	17	4%
Appartement zonder lift	0	0	0	0%
Totaal	273	120	393	100%

Er zijn binnen deze groep geen huishoudens die op zoek zijn naar een goedkope woning (0%), slechts 6% is op zoek naar een betaalbare woning, 18% wil een middeldure woning en maar liefst 77% van deze groep is op zoek naar een dure koopwoning.

4.3 Betaalbaarheid van het wonen

Koopwoningen

In de Kaders Volkshuisvesting 2006 is aangegeven dat er een grote behoefte is aan betaalbare woningen. Door de gemeenteraad is daarbij besloten dat in nieuwe woningbouwlocaties de voorwaarde werd gesteld dat 50% van de woningen 'betaalbaar moest worden gebouwd'. Binnen dit percentage moest de helft 'goedkoop' worden gebouwd. Door het hoge percentage goedkope en betaalbare woningen was het in een aantal gevallen noodzakelijk om het aantal woningen op een locatie op te hogen. Dit maakt dat locaties meer verdicht worden ontwikkeld waardoor afbreuk wordt gedaan aan het gewenste groene woonmilieu en de kwaliteit van de

leefomgeving. Daarnaast maakte deze harde eis het veelal noodzakelijk dat naast de betaalbare woningen vooral dure woningen werden gerealiseerd op een locatie. De middeldure woningen die noodzakelijk zijn voor doorstroming op de woningenmarkt werden daardoor in veel mindere mate gerealiseerd, zodat starters niet konden doorstromen (de stap naar een dure woning is immers te groot) en het tekort aan starterswoningen bleef. Vasthouden aan de 50% norm is dan ook niet wenselijk. Daarnaast is gebleken dat de economische situatie erg veranderlijk is en de woningmarkt daarop reageert (crisis). Het is daarom van belang om plannen zo lang mogelijk flexibel te houden om zo goed mogelijk te kunnen voldoen aan de behoefte.

In de huidige economische situatie komt de betaalbaarheid van het wonen steeds meer onder druk te staan. Voor lage inkomens (starters) wordt het steeds moeilijker om een hypotheek te krijgen. Doorstroom wordt bemoeilijkt omdat bestaande woningen vaak lang te kopen staan en er steeds minder overwaarde op de woning is waarmee de stap naar een volgende woning mede kan worden gefinancierd. De verwachting is dat hiermee de druk op de huurmarkt verder zal toenemen.

Instrumenten zoals de starterslening kunnen hierbij hulp bieden. Met het verstrekken van een starterslening wordt de betaalbaarheid van de woning beïnvloed zonder dat de waarde van de woning hierdoor verandert. Ook kunnen constructies van Maatschappelijke Gebonden Eigendom, zoals koopgarant, ervoor zorgen dat een woning betaalbaar wordt.

Huurwoningen

Voor mensen met lage inkomens en starters zal het mogelijk niet langere een keuze, maar een noodzaak zijn om een woning te huren in plaats van te kopen. Zowel in de Woonvisie van 2001 als in de kaders Volkshuisvesting van 2006 heeft de gemeenteraad vastgesteld dat het aandeel huur in de gemeente op peil gehouden moet worden. Op dit moment bedraagt dit aandeel ongeveer 30%. Met het oog op de economische ontwikkeling zal dit aandeel in elk geval in stand gehouden moeten worden. Dit betekent dat in het woningbouwprogramma van de gemeente het aandeel huur moet worden opgehoogd.

Uit het Wbo blijkt dat er binnen de gemeente Goirle een grote vraag is naar goedkope huurwoningen. Dit wil niet altijd betekenen dat degene die deze wens te kennen geven, niet meer huur kunnen betalen. De Europese Unie heeft vastgesteld dat goedkope huurwoningen in principe niet meer mogen worden toegewezen aan mensen met een te hoog inkomen. Ook heeft de Nederlandse overheid maatregelen aangekondigd. Hoe deze regeling precies zal worden uitgewerkt is nog niet bekend. Ook zijn de gevolgen hiervan nog niet inzichtelijk. Mogelijk nog in 2011, maar anders in elk geval in 2012 zullen de toewijzingsregels van corporaties hierdoor ingrijpend wijzigen en zullen wijzigingen in huurprijzen het gevolg zijn.

Wat willen we bereiken:

- **Voldoen aan de behoefte betaalbare woningen door invulling van het woningbouwprogramma op basis van de geconstateerde tekorten in het Wbo.**
- **Voldoen aan de behoefte aan verschillende woningtypen door invulling van het woningbouwprogramma op basis van de geconstateerde tekorten in het Wbo.**

Wat gaan we er voor doen:

- Ten aanzien van de bouw en toewijzing van huurwoningen afspraken maken met woonstichting Leyakkers.
- In de afwegingsnotitie woningbouw nadrukkelijk aandacht besteden aan de tekorten aan betaalbare woningen en hieraan in het te maken woningbouwprogramma invulling geven, zonder hiervoor vooraf een vast percentage voor te schrijven. Hierbij nadrukkelijk locatiespecifieke kenmerken betrekken.

4.4 Woningbouwprogramma

Ten aanzien van het woningbouwprogramma is de eerste vraag die beantwoord moet worden de vraag of de gemeente wil groeien. De lokale woningbouwbehoefte binnen de gemeente Goirle is immers veel kleiner dan geplande en mogelijke woningbouwlocaties die de gemeente kent. Uit het voorgaande is gebleken dat voor de instandhouding van het voorzieningenniveau binnen de gemeente groei wenselijk is. Daarnaast is gebleken dat een groot aantal oud-Goirlenaren de wens te kennen heeft gegeven terug te willen naar Goirle. Deze jongeren en jonge gezinnen kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan de leefbaarheid van de gemeente en het in standhouden van voorzieningen. Tot slot heeft Goirle een verantwoordelijkheid binnen de regio om gezamenlijk met de regio te voldoen aan de woonbehoefte. Hoewel groei van de gemeente dus geen doel op zich is, is het een middel om andere doelen te bereiken.

Wat willen we bereiken:

- In standhouden van de leefbaarheid en het huidige voorzieningenniveau binnen de gemeente Goirle
- Vestiging van jongeren en jonge gezinnen (incl. spijtoptanten) binnen de gemeente stimuleren.
- Bouwen naar behoefte

Wat gaan we daarvoor doen?

- Bouwen voor zowel de lokale als de regionale woonbehoefte zoals deze zijn beschreven in deze visie.
- In het nieuwe woningbouwprogramma invulling geven aan de geconstateerde tekorten uit het Wbo.
- Woningbouwprogramma's op de beschikbare locaties een invulling geven waarmee de tekorten zoals deze in het Wbo zijn geconstateerd worden teruggedrongen.
- Bij ontwikkeling van nieuwe woonlocaties niet alleen de aantallen, prijsklassen en typologieën ontwikkelen waaraan behoefte is, maar ook op basis van de gebleken behoefte

ten aanzien van de geschiktheid van woningen, openbare ruimte en de voorzieningen daar waar mogelijk invulling geven.

Consumentgericht bouwen / (collectief) particulier opdrachtgeverschap

Uit landelijke en regionale woonbehoefteonderzoeken blijkt een grote vraag naar particulier opdrachtgeverschap. Uitgifte van bouw kavels voor zelfbouw en projecten in collectief particulier opdrachtgeverschap (CPO) worden door zowel het Rijk als de provincie gestimuleerd.

Uit het Wbo Goirle blijkt echter dat 75% van de mensen die een nieuwbouwwoning willen (lokale behoefte) een standaard nieuwbouwwoning willen. Wel is behoefte aan eigen inbreng in het ontwerp van de woning. Aan nieuwbouw in groepsverband (CPO) heeft op grond van het onderzoek in Goirle, bijna niemand behoefte. Hoewel initiatieven op het gebied van CPO door de gemeente ondersteund zouden moeten worden, is er vanuit de woonbehoefte op dit moment geen aanleiding om extra in te zetten op CPO. Om in voldoende mate te voldoen aan de woonbehoefte zullen plannen wel consumentgericht ontwikkeld moeten worden.

4.5 Doelgroepen

Senioren

Uit het voorgaande is gebleken dat er lokaal een grote behoefte is aan seniorenwoningen. Meer dan de helft van de Goirlese woningzoekenden is op zoek naar een seniorenwoningen. De meesten hiervan in de nabijheid van voorzieningen. De wensen ten aanzien van het zorgaanbod verschillen, maar ouderen geven over het algemeen aan dat zij kleiner willen gaan wonen en bij voorkeur gelijkvloers. De meeste ouderen zijn op zoek naar een appartement met een lift.

Ouderen vormen een kritische doelgroep. Hoewel zij een verhuiswens hebben, zullen zij niet zomaar verhuizen. Veelal willen (of kunnen) zij niet meer betalen voor een nieuwe woning dan zij voor hun bestaande woning nu doen. Om de gewenste verhuisbeweging op gang te brengen zal tegemoet moeten worden gekomen aan de woonwensen. Tegelijkertijd zal in samenhang met de ontwikkelingen op de huurmarkt gekeken moeten worden naar de financiële mogelijkheden die deze groep senioren heeft en moet worden gekeken naar de vraag of er sprake is van een woonwens of woonbehoefte. In het eerste geval kan een senior meer betalen voor een woning maar wil hij dat niet. Wanneer het een woonbehoefte betreft heeft deze senior niet de financiële middelen om meer voor een woning te betalen. Bij de invulling van de eigen verantwoordelijkheid om te voorzien in een geschikte woning, mag worden uitgegaan van de wettelijke normen voor woonlasten van huurders. Voor kopers mag worden uitgegaan van het door kredietverstrekkers geaccepteerde niveau van financiële draagkracht.

Lage inkomens/ starters

Een tweede doelgroep waarvan uit het Wbo blijkt dat er veel aandacht nodig is, zijn starters en mensen met lage inkomens. Voor deze groep is in het Wbo een tekort aan woningen geconstateerd dat invulling moet krijgen in het woningbouwprogramma.

Eigen inwoners

Eigen-aanwasbeleid;

De gemeente Goirle heeft tot op heden eigen-inwoners voorrang gegeven op de woningmarkt. Daarbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Het huidige eigen-aanwasbeleid van de gemeente Goirle kent de volgende voorwaarden / uitgangspunten.

Toewijzing van nieuwbouwwoningen in de koopsector

Bij realisatie van nieuwbouwprojecten door ontwikkelaars, worden de volgende voorwaarden voor verkoop vastgelegd in een privaatrechtelijke overeenkomst met de projectontwikkelaars. Deze voorwaarden gelden voor alle nieuwbouwwoningen ongeacht de prijsklassen.

Verkocht mag worden aan:

- *inwoners van de gemeente Goirle die minimaal één jaar binnen de gemeente woonachtig zijn;*
- *oud-Goirlenaren die in het verleden minimaal tien aaneengesloten jaren in de gemeente hebben gewoond en op het moment van aankoop nog een binding hebben met de gemeente;*
- *senioren vanaf 60 jaar van wie één of meer kinderen ingezetene is van Goirle en waarbij sprake is van een afhankelijkheidsrelatie in verzorgende zin;*
- *personen met een economische binding in de gemeente van minimaal een half jaar;*

Toewijzing particuliere bouwgrond

Wanneer de gemeente grond verkoopt aan particulieren, zijn de voorwaarden hier wat strenger dan bij de verkoop van woningen (projectbouw). In aanmerking komen:

- *Goirlenaren die minimaal drie jaar in de gemeente woonachtig zijn;*
- *personen met een economische binding in de gemeente van minimaal anderhalf jaar;*
- *senioren vanaf 60 jaar van wie één of meer kinderen ingezetene is van Goirle en waarbij sprake is van een afhankelijkheidsrelatie in verzorgende zin.*

Al in 2003 is door het college geconstateerd dat het voeren van eigen-aanwasbeleid mogelijk verboden is, hoewel het door de Huisvestingswet niet expliciet verboden wordt. Wel was op dat moment al middels jurisprudentie een aantal keren bevestigd dat het voeren van dit beleid wel in strijd moest worden geacht met de Huisvestingswet. Dit vermoeden van strijdigheid wordt bovendien versterkt omdat Goirle al vele jaren een bouwprogramma heeft waarmee wordt voorzien in regionale opvang van woonbehoefte en niet als kleine kern werd beschouwd. Het college heeft destijds besloten dat het eigenaanwasbeleid wordt voortgezet in afwachting van de nieuwe Huisvestingswet. Tot op heden is er geen nieuwe Huisvestingswet. Bij nieuwbouwprojecten worden woningen de eerste drie maanden alleen aan Goirlenaren verkocht. Nu verkoop stagneert is deze beperking meer van invloed dan voorheen. Nu uit het Wbo Goirle een aantal tekorten is

geconstateerd waar de gemeente in het woningbouwprogramma invulling aan gaat geven, wordt voorgesteld om Goirlenaren voorrang te blijven geven bij het kopen van een woning.

Wat willen we bereiken?

- **Eigen inwoners voorrang geven bij verkoop van nieuwbouwwoningen;**
- **Het aantrekkelijk maken voor oud-Goirlenaren om terug te keren naar Goirle;**

Wat gaan we daarvoor doen?

- **Eigen-aanwasbeleid handhaven;**
- **Ook oud-Goirlenaren die in het verleden minimaal tien aaneengesloten jaren in de gemeente hebben gewoond en op het moment van aankoop nog een binding hebben met de gemeente, in aanmerking laten komen voor aankoop van particuliere bouwgrond.**

4.6 Afwegingen / locaties

In het voorgaande is de woonbehoefte in beeld gebracht. Ondanks dat de gemeente heeft besloten dat woningbouw op het huidige sportpark geen doorgang zal vinden kent de gemeente in relatie tot de woonbehoefte een overaanbod aan potentiële woningbouwlocaties. Dit dwingt de gemeente tot het maken van keuzes en biedt tegelijkertijd de mogelijkheid om de beste plannen te selecteren. Wanneer de gemeente alle plannen in gelijke mate ondersteund wordt de slaagkans per project kleiner.

Voor het maken van een zorgvuldige afweging tussen mogelijke projecten is niet alleen de woonbehoefte van belang. Hoewel de woonbehoefte één van de belangrijkste afwegingscriteria zou moeten zijn bij de keuze voor woningbouwlocaties spelen ook andere, gemeentelijke belangen een rol. Grofweg spelen bij de keuze om al dan niet met de voorbereiding voor een project te starten de volgende afwegingscriteria een rol.

- Woonbehoefte (zowel kwalitatief als kwantitatief)
- Nut en noodzaak vanwege andere gemeentelijke beleidsdoelen
- Ruimtelijke kwaliteit
- Grondpositie en sturingsmogelijkheden
- financiële haalbaarheid en risico's
- Ruimtelijke / juridische haalbaarheid van de locatie

Bij al deze criteria spelen juridische en financiële factoren een belangrijke rol. Woningbouw kan noodzakelijk zijn omdat er reeds overeenkomsten zijn gesloten voor de bouw van een aantal woningen. Juridisch gezien is het

dan moeilijk om deze alsnog te stoppen of wijzigen, maar ook zal dit in de meeste gevallen negatieve financiële consequenties hebben. Grondposities, eerdere investeringen en afzetrisico vormen daarnaast een financiële factor die bepalend kan zijn voor de haalbaarheid van een project.

Door deze selectiecriteria vast te stellen wordt het gemeentelijk sturingsbeleid transparant. Hierdoor wordt voor ontwikkelende partijen duidelijkheid geschapen over welke plannen wel of geen kans van slagen hebben.

In het jaarlijks vast te stellen woningbouwprogramma dienen de bovengenoemde afwegingscriteria nadrukkelijk een rol te krijgen. Tevens dient per project een financiële onderbouwing te worden gemaakt alvorens een locatie in ontwikkeling wordt genomen.

In de afgelopen jaren heeft de gemeente Goirle in regionaal verband woningbouwafspraken gemaakt. Deze zijn gebaseerd op de provinciale prognose waarbij de gemeente Goirle (hoeveel?) woningen extra mag bouwen mits daarmee specifieke doelgroepen worden bediend (starters, lagere inkomens, wonen-zorg). Dit aantal is in mindering gebracht in het woningbouwprogramma van de gemeente Tilburg. Tot 2020 mag de gemeente Goirle in dit kader 1450 woningen bouwen (hierbij moet worden opgemerkt dat de opleveringen in 2010 hierop in mindering moeten worden gebracht).

Vanwege deze afspraak heeft het college van B&W eind 2009 de keuze gemaakt om een aantal woningbouwprojecten vooralsnog te verschuiven tot na 2020. Uitgangspunt voor deze keuze was dat de sportvelden zouden worden verplaatst en sportpark Van den Wildenberg bebouwd zou worden. Naar schatting zouden er op deze locatie 400 tot 450 woningen gebouwd worden. Als gevolg van de financiële crisis is door de gemeente Goirle in de zomer van 2010 een strategische discussie gevoerd over de eerder gemaakte keuzes. De verschillende woningbouwprojecten, de opgelopen vertragingen (en de samenloop van projecten die dit tot gevolg heeft), de financiële risico's van de diverse projecten maar met name ook de aansluiting van het bestaande woningbouwprogramma zijn hierbij tegen het licht gehouden. Uit deze discussie is gebleken dat er in de gemeente nog steeds behoefte is aan nieuwe woningen, maar dat het aanbod in de lopende projecten niet altijd aansluit op de woonbehoefte die is gebleken uit het Wbo. Door vertragingen in Boschkens zouden er woningen gelijktijdig met de woningen op locatie Van de Wildenberg op de markt kunnen komen. Omdat de locaties en het soort woningen op de locaties vergelijkbaar zouden zijn was er een groot afzetrisico (risico op vertraging) waardoor het financiële risico te groot werd. Daarnaast was bij deze afweging van belang dat de locatie Van den Wildenberg geen mogelijkheden kon bieden om woningen voor ouderen nabij voorzieningen te realiseren waarvan inmiddels was gebleken dat hiernaar een grote vraag is.

Wat willen we bereiken?

- Een zorgvuldige afweging ten aanzien van de verschillende woningbouwlocaties om te komen tot een realistisch woningbouwprogramma.

Wat gaan we daarvoor doen?

- De verschillende potentiële woningbouwlocaties toetsen aan:
 - *Woonbehoefte (zowel kwalitatief als kwantitatief)*

- *Nut en noodzaak vanwege andere gemeentelijke beleidsdoelen*
- *Ruimtelijke kwaliteit*
- *Grondpositie en sturingsmogelijkheden*
- *Financiële haalbaarheid en risico's*
- *Ten aanzien van de woonbehoefte is voor de korte termijn geconstateerd dat er in elk geval behoefte is aan:*
 - *seniorenwoningen in de nabijheid van voorzieningen. Dit i.r.t. de vraag naar appartementen bij voorzieningen.*
 - *Middeldure en dure gezinswoningen in een groen woonmilieu (spijtoptanten)*
 - *Huurwoningen, toegespitst naar de prijscategorieën waar vraag naar is.*
 - *Wonen bij het centrum*
 - *Goedkope starterswoningen,*