

# Bestemmingsplan 'Eerste herziening woningbouw Doonheide – Lodderdijk te Gemert'

Gemeente Gemert – Bakel

Bijlagenboek







# Bestemmingsplan 'Eerste herziening woningbouw Doonheide – Lodderdijk te Gemert'

Gemeente Gemert – Bakel

Bijlagenboek

Rapportnummer: 211x06523.075763\_1

Datum: 1 juli 2013

Contactpersoon opdrachtgever: BL Huisvesting, de heer B. Van de Laar

Projectteam BRO: Frank Janssen, Ellen van den Oetelaar, Grietje Pepping

Bron foto kافت: Hollandse Hoogte 14

Beknopte inhoud: -

BRO Vestiging Tegelen  
Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen  
T +31 (0)77 373 06 01  
F +31 (0)77 373 76 94  
E tegelen@bro.nl



# Inhoudsopgave

## BIJLAGEN

Bijlage 1: BP Woningbouw Doonheide - Lodderdijk

Bijlage 2: Onderzoeken BP Woningbouw Doonheide - Lodderdijk

### Bijlage 2 bestaat uit:

- Nota ambtshalve wijzingen
- Nota zienswijzen
- K-Plus adviesgroep, Akoestisch onderzoek woningbouw Doonheide te Gemert, M11.416.402, 15 maart 2012
- Lichtconsult.nl, Rapport lichthinderonderzoek bij Hockeyclub Gemert, projectnummer 12.012k, 14 maart 2012
- ARC bv, Een archeologisch bureau-onderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Doonheide en de Lodderdijk te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB), ARC-Rapporten 2012-27, 4 april 2012
- ARC bv, Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Doonheide te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB), ARC-Rapporten 2011-57, 27 april 2011
- Caubergh-Huygen, Externe veiligheid Woningbouw Doonheide-Lodderdijk Risicobeoordeling Protekta, notitie 20120554-01, 9 mei 2012
- Econsultancy bv, verkennend bodemonderzoek Fielepien – De Wouw te Gemert, rapportnummer 12013062, 13 maart 2012
- Econsultancy bv, Verkennend bodemonderzoek bestemmingsplan Doonheide te Gemert rapportnummer 11043311, 11 mei 2011



**BIJLAGEN**



**Bijlage 1:**  
**BP Woningbouw Doonheide - Lodderdijk**





# Bestemmingsplan 'Woningbouw Doonheide – Lodderdijk te Gemert

Gemeente Gemert – Bakel

Vastgesteld

NL.IMRO.1652.BPdoonhlodderd2012-VA01





# Bestemmingsplan 'Woningbouw Doonheide – Lodderdijk te Gemert

Gemeente Gemert – Bakel

Vastgesteld

Rapportnummer:	211x05756
Datum vaststelling:	13 september 2012
Contactpersoon opdrachtgever:	BL Huisvesting, de heer B. Van de Laar
Projectteam BRO:	De heer N. Patee
Trefwoorden:	Gemert, Doonheide, Fielepien, Gemert, afronding woonwijk Doonheide
Bron foto kaft:	Hollandse Hoogte 14
Beknopte inhoud:	BL Huisvesting heeft het initiatief opgevat om op de gronden gelegen tussen de Doonheide, de Fielepien en De Wouw in Gemert woningen te realiseren. Onderhavig bestemmingsplan regelt de bouwrechten voor 34 woningen in diverse woningbouwcategorie- en.

BRO Vestiging Tegelen  
Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen  
T +31 (0)77 373 06 01  
F +31 (0)77 373 76 94  
E tegelen@bro.nl



**Toelichting**





# Inhoudsopgave

<b>1. INLEIDING</b>	<b>3</b>
<b>2. GEBIEDSPROFIEL EN PLANPROFIEL</b>	<b>5</b>
2.1 Gebiedsprofiel	5
2.2 Planprofiel	6
<b>3. BELEIDSKADER</b>	<b>9</b>
3.1 Rijksbeleid	9
3.2 Provinciaal beleid	10
3.2.1 Structuurvisie Ruimtelijke ordening	10
3.2.2 Verordening Ruimte	13
3.3 Regionaal beleid	16
3.4 Gemeentelijk beleid	19
<b>4. ONDERZOEK</b>	<b>23</b>
4.1 Economische uitvoerbaarheid	23
4.2 Milieu-aspecten	23
4.2.1 Bodem- en grondwaterkwaliteit	23
4.2.2 Geluidhinder	26
4.2.3 Luchtkwaliteit	28
4.2.4 Milieuzonering	29
4.2.5 Geurhinder	31
4.2.6 Externe veiligheid	33
4.2.7 Vormvrije m.e.r. beoordeling	36
4.3 Archeologie	38
4.4 Beeldbepalende en cultuurhistorisch waardevolle elementen	40
4.5 Natuur en landschap	43
4.6 Flora en fauna	44
4.7 Leidingen en infrastructuur	51
4.8 Verkeer en parkeren	51
4.9 Waterhuishouding	52
<b>5. TOELICHTING OP DE VERBEELDING EN DE REGELS</b>	<b>59</b>
5.1 Planstukken	59
5.2 Toelichting op de analoge verbeelding	59

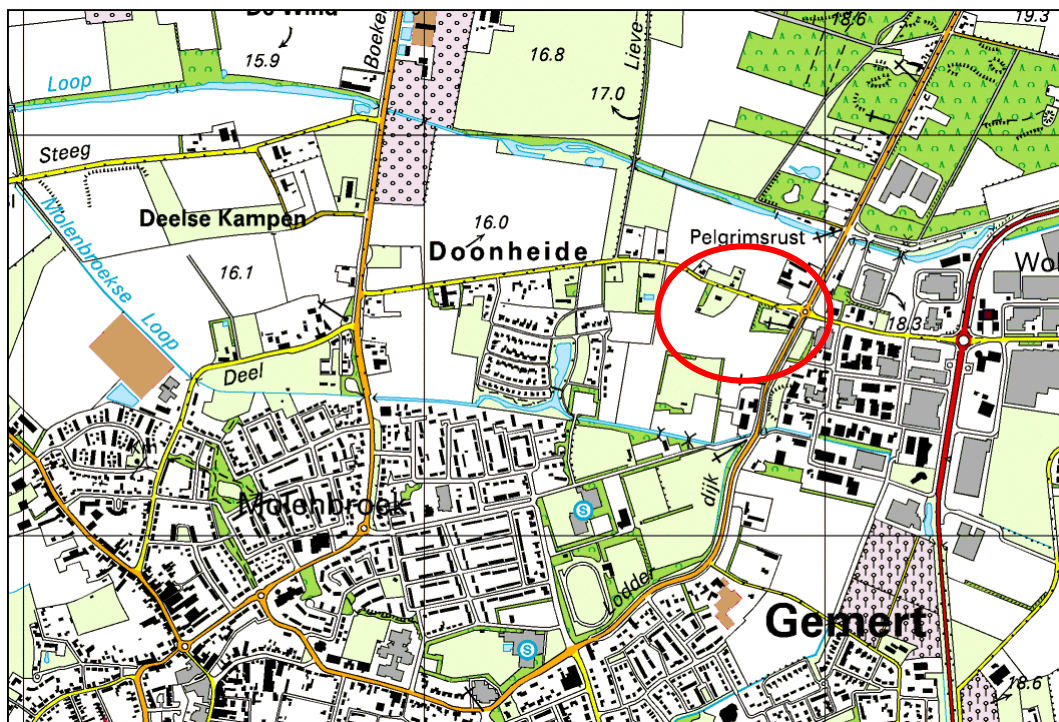
5.3 Toelichting op de regels	60
<b>6. OVERLEG, INSPRAAK EN PROCEDURE</b>	<b>63</b>
6.1 Overleg	63
6.2 Inspraak	63
6.3 Procedure	64
6.4 Zienswijzen	65
6.5 Ambtshalve wijzigingen	65
<b>BIJLAGE 1: TOETS VERORDENING RUIMTE</b>	<b>66</b>
<b>BIJLAGE 2: UITKOMSTEN HNO BEREKENING</b>	<b>72</b>
<b>Separate bijlagen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ARC bv, Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Doonheide te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB), ARC-Rapporten 2011-57, 27 april 2011</li> <li>• ARC bv, Een archeologisch bureau-onderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Doonheide en de Lodderdijk te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB), ARC-Rapporten 2012-27, 4 april 2012</li> <li>• K-Plus adviesgroep, Akoestisch onderzoek woningbouw Doonheide te Gemert, M11.416.402, 15 maart 2012</li> <li>• Econsultancy bv, Verkennend bodemonderzoek bestemmingsplan Doonheide te Gemert rapportnummer 11043311, 11 mei 2011</li> <li>• Econsultancy bv, verkennend bodemonderzoek Fielepien – De Wouw te Gemert, rapportnummer 12013062, 13 maart 2012</li> <li>• Lichtconsult.nl, Rapport lichthinderonderzoek bij Hockeyclub Gemert, projectnummer 12.012k, 14 maart 2012</li> <li>• Caubergh-Huygen, Externe veiligheid Woningbouw Doonheide-Lodderdijk Risicobeoordeling Protekta, notitie 20120554-01, 9 mei 2012</li> <li>• Nota zienswijzen</li> <li>• Nota ambtshalve wijzigingen</li> </ul>	

# 1. INLEIDING

De heer Van de Laar (BL Huisvesting) heeft het initiatief opgevat om aan de Doonheide, Fielepien en De Wouw te Gemert een woningbouwplan te ontwikkelen voor in totaal maximaal 34 grondgebonden woningen. Er zullen woningen worden opgericht in de woningbouwcategorieën vrijstaand (11), halfvrijstaand (8), en aaneengebouwd (15). Tevens wordt de mogelijkheid gegeven om in plaats van halfvrijstaande woningen geschakelde woningen te realiseren.

De betrokken gronden hebben momenteel een agrarische bestemming, waardoor de bouw van de woningen op grond van het geldende bestemmingsplan niet mogelijk is.

De gemeente Gemert-Bakel heeft aangegeven medewerking te willen verlenen aan het bouwplan, middels het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.



Afbeelding 1: uitsnede topografische kaart

Het geldende bestemmingsplan ter plaatse is het bestemmingsplan 'Woongebied Gemert 2011'. Dit bestemmingsplan is vastgesteld door de gemeenteraad van Gemert-Bakel op 29 juni 2011. Het plangebied heeft in dit bestemmingsplan de bestemming 'Agrarisch' en 'Groen'.

Onderhavige toelichting geeft een verantwoording van de nieuwe bouw- en gebruiksmogelijkheden voor de gronden.

### **Opbouw toelichting**

In het volgende hoofdstuk worden de uitgangspunten verwoord uit het rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid, die betrekking hebben op de onderhavige bestemmingswijziging. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de huidige en toekomstige situatie aan bod. Hoofdstuk 4 beschrijft vervolgens de toetsing aan de milieu- en overige onderzoeksaspecten op deze locatie. In hoofdstuk 5 worden de juridische aspecten van het plan beschreven en in hoofdstuk 6 komen de te voeren procedure, het overleg en de planstukken aan de orde.

## 2. GEBIEDSPROFIEL EN PLANPROFIEL

### 2.1 Gebiedsprofiel

Het plangebied is gelegen in het gebied Doonheide in de kern Gemert. Het gebied ligt aan de noordzijde van de kern, aan de rand van het buitengebied. In de directe omgeving, op een afstand van circa 300 meter ten westen van het plangebied wordt het bouwplan Lieve Vrouwesteeg ontwikkeld. Direct aan de oostzijde van het plangebied ligt het geluidgezoneerde bedrijventerrein Wolfsveld. De gronden waar op zal worden gebouwd liggen tussen de Doonheide, de nog door te trekken Fielepien en de nog door te trekken straat De Wouw. De N272 ligt op een afstand van circa 400 meter, op het bedrijventerrein Wolfsveld. De N605 ligt circa 850 meter ten westen van het plangebied. Op circa 200 meter ten noorden van de te bouwen woningen ligt een bosgebied.



Afbeelding 2: luchtfoto plangebied en omgeving

## 2.2 Planprofiel

BL Huisvesting wil tussen de Doonheide, de Fielepien en De Wouw 34 woningen realiseren. Aan de zuidzijde van de Doonheide worden 2 twee vrijstaande woningen opgericht. Aan de noordzijde van de Fielepien worden 5 vrijstaande woningen opgericht. De straat de Fielepien zal worden doorgetrokken naar het oosten en met een bocht in zuidelijke richting aansluiten op de straat De Wouw. Tussen de Fielepien en De Wouw worden 3 vrijstaande woningen, 8 twee-aaneengebouwde woningen en 8 aaneen gebouwde woningen opgericht. Aan de zuidzijde van De Wouw, grenzend aan het sportpark, worden 7 aaneen gebouwde woningen en 1 vrijstaande woning opgericht. In het plan wordt mogelijk gemaakt om in plaats van twee-aaneengebouwde woningen geschakelde woningen te realiseren.

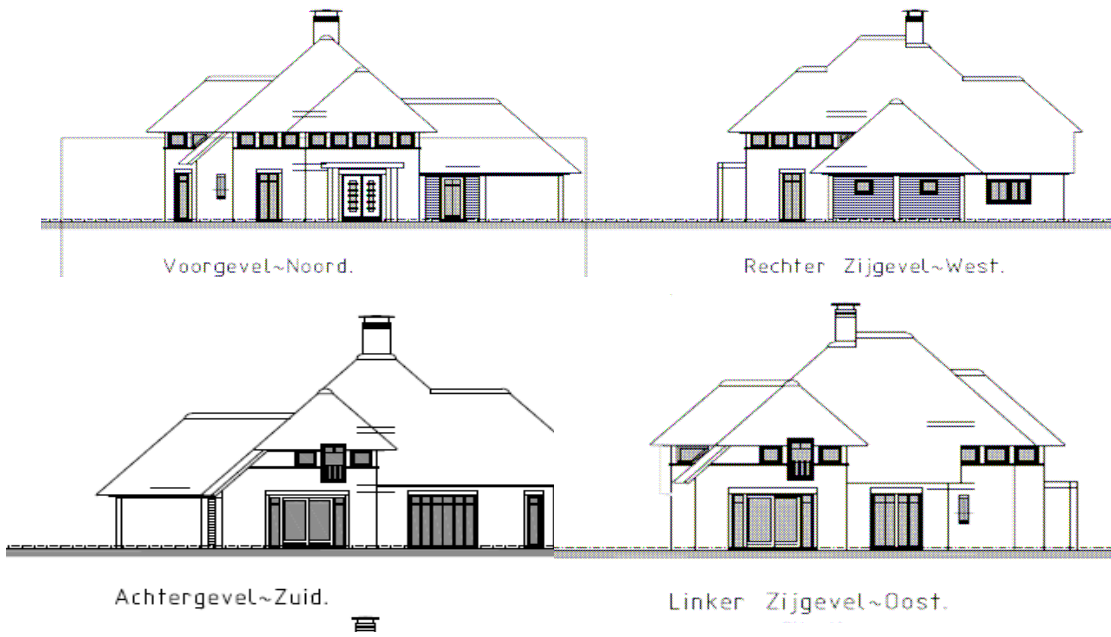
De woningen die georiënteerd worden op de Doonheide zullen worden gerealiseerd met een maximale goothoogte van 3,5 meter en met een maximale bouwhoogte van 11 meter. De woningen aan de Doonheide zullen worden gerealiseerd conform de randvoorwaarden in het beeldkwaliteitplan 'Gereedchapskist landschappelijk bouwen'. Alle overige woningen in het plangebied zullen worden gerealiseerd met een maximale goothoogte van 6 meter en met een maximale bouwhoogte van 11 meter.

In het plangebied worden 14 sociale woningen gerealiseerd (deels koop en deels huur) en 20 woningen in de vrije sector. In totaal is 41% van het bouwprogramma een sociale woning.

Aan de oostzijde van de te realiseren woningen, tussen de door te trekken Fielepien en De Wouw wordt een gebied ingericht als bolle akker met bijbehorende randbeplanting en met een wandelpad. Hiervoor zal een inrichtingsplan worden opgesteld.

In het woningbouwprogramma staat de tweede realisatie van het bouwplan ingepland voor 2013.

In onderstaande afbeelding zijn de gevelbeelden opgenomen voor de meest oostelijke woning aan de Fielepien. Van de overige woningen zijn nog geen gevelbeelden beschikbaar.



Afbeelding 3: gevelbeelden meest oostelijke woning Fielepian





## 3. BELEIDSKADER

### 3.1 Rijksbeleid

#### Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vastgesteld. In deze structuurvisie worden ambities voor Nederland gesteld voor de periode tot in 2040, die inspelen op de (inter)nationale ontwikkelingen die de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven bepalen richting 2040. Het Rijk zet het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid in voor een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland.

Deze structuurvisie vervangt de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de MobiliteitsAanpak en de Structuurvisie voor de Snelwegomgeving.

De Structuurvisie gaat in grote mate uit van decentralisatie van verantwoordelijkheden. In vergelijking tot de 33 nationale belangen uit de bij de Nota Ruimte behorende Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk Beleid is het aantal Rijksbelangen sterk in omvang teruggebracht. Het Rijk legt hiermee op het vlak van de ruimtelijke ordening meer verantwoordelijkheid bij de provincies en gemeenten.

Het Rijk formuleert drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028). Deze doelen betreffen nadere uitwerkingen van een aantal Rijksbelangen uit de Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk beleid.

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland. Hier onder vallen onderwerpen als het bereiken van een excellent vestigingsklimaat in de stedelijke regio's, ruimte maken voor duurzame energievoorziening en ruimte maken voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen.
- Het verbeteren, instandhouden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat. Hier onder vallen onderwerpen als verbeteren van het hoofdnetwerk van weg, spoor en vaarwegen en een betere benutting van de capaciteit daarvan.
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn. Hiertoe dient onder andere de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) te worden verbeterd, dienen mensen tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's te worden beschermd. Ook is ruimte nodig voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en klimaatbestendige stedelijke (her) ontwikkeling.

In dit bestemmingsplan werken geen Rijksbelangen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte direct door. Het bouwplan is dan ook niet bezwaarlijk in het kader van het Rijksbeleid.

### **Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)**

Op 30 december 2011 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) in werking getreden.

Voor de nationale belangen die kaderstellend zijn voor besluiten van gemeenten zijn in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) regels opgenomen die direct het bestemmingsplan en daarmee gelijk te stellen besluiten betreffen. Zij strekken ertoe dat de nationale ruimtelijke afweging, die door het kabinet in samspraak met de Tweede en Eerste Kamer der Staten-Generaal is gemaakt, bij besluitvorming over bestemmingsplannen wordt gerespecteerd.

Onderwerpen waarvoor het rijk ruimte vraagt zijn de mainportontwikkeling van Rotterdam, bescherming van de waterveiligheid in het kustfundament en in en rond de grote rivieren, bescherming en behoud van de Waddenzee en enkele werelderfgoederen, zoals de Beemster, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam en de uitoefening van defensietaken.

In de loop van 2012 zal het besluit worden aangevuld met de ruimtevraag voor de onderwerpen veiligheid op rijksvaarwegen, toekomstige uitbreiding van infrastructuur, de elektriciteitsvoorziening, de ecologische hoofdstructuur (EHS), de veiligheid van primaire waterkeringen, reserveringsgebieden voor hoogwater langs de Maas en maximering van de verstedelijkingsruimte in het IJsselmeer. Ook zal het onderwerp duurzame verstedelijking in regelgeving worden opgenomen.

Op dit bestemmingsplan zijn geen van deze belangen van toepassing.

## **3.2 Provinciaal beleid**

### **3.2.1 Structuurvisie Ruimtelijke ordening**

De Structuurvisie Ruimtelijke Ordening van de provincie Noord-Brabant is in werking getreden op 1 januari 2011. Op deze datum zijn deel A en B van de Interimstructuurvisie ingetrokken. Deel C van de Interimstructuurvisie 'Ontwikkelingsprojecten West-Brabant' is in stand gebleven. De uitwerkingsplannen van het Streekplan 2002 zijn eveneens per 1 januari 2011 ingetrokken.

De structuurvisie is één van de vier provinciale strategische plannen voor de fysieke leefomgeving van de provincie Noord-Brabant. De structuurvisie geeft de samenhang weer tussen het beleid op het gebied van milieu, verkeer en vervoer en water.

Het gedachtegoed uit het ontwerp Provinciaal Milieubeleidsplan (juni 2010), het Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan (2006) en het Provinciaal Waterplan (2009) zijn in de Structuurvisie ruimtelijke ordening opgenomen en verwerkt. In de Structuurvisie zijn alleen de ruimtelijk relevante hoofdlijnen uit deze andere strategische plannen opgenomen. Een verdere detaillering van het beleid staat in de plannen zelf.

### **Provinciale belangen**

De ruimtelijke visie van de provincie bestaat op hoofdlijnen uit een robuust en veerkrachtig natuur- en watersysteem. Er is aandacht voor hoogwaterbescherming, droogte, biodiversiteit. De wens is te komen tot een multifunctioneel landelijk gebied, waar de functies landbouw, recreatie en natuur in relatie tot elkaar ruimte krijgen, met aandacht voor cultuurhistorische waarden en de leefbaarheid van kleine kernen. Daarnaast is een gevarieerd en aantrekkelijk stedelijk gebied van belang, met sterke steden, groene geleedingszones en uitloopgebieden (intensieve recreatie, stadslandbouw). Hierbij heeft men aandacht voor sterke regionale economische clusters, (inter) nationale bereikbaarheid, knooppuntontwikkeling (zowel in de centra als aan de randen van de steden).

Dit is vertaald in de volgende 13 provinciale ruimtelijke belangen:

1. Regionale contrasten
2. Een multifunctioneel landelijk gebied
3. Een robuust en veerkrachtig water- en natuursysteem
4. Een betere waterveiligheid door preventie
5. Koppeling van waterberging en droogtebestrijding
6. Ruimte voor duurzame energie
7. Concentratie van verstedelijking
8. Sterk stedelijk netwerk: BrabantStad
9. Groene geleedingszones tussen steden
10. Goed bereikbare recreatieve voorzieningen
11. Economische kennisclusters
12. (inter)nationale bereikbaarheid
13. Beleefbaarheid stad en land vanaf de hoofdinfrastructuur

Voor het onderhavige plan is alleen provinciaal belang nummer 7 (concentratie van verstedelijking) van belang.

#### *Belang 7, concentratie van verstedelijking*

De provincie vindt het belangrijk dat er in Noord-Brabant verschil blijft tussen de steden en de kernen in het landelijk gebied. De provincie wil dat er verschillende kwaliteiten worden ontwikkeld voor wonen en werken rond de steden en in het landelijk gebied.

Onderhavige ontwikkeling voorziet in een stedelijke ontwikkeling aan de rand van het stedelijk gebied van Gemert. Ter plaatse is er geen sprake van een 'inham' in de kern, waardoor de locatie zich uitstekend leent voor inbreiding. Door de realisatie van de woningen wordt de rand van de kern op logische wijze afgerond. De bouw van de woningen is dan ook in lijn met het provinciaal beleid in het kader van de concentratie van verstedelijking.

### **Structurenkaart**

Op de structurenkaart bij de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening is het plangebied gelegen op de rand van een kern in het landelijk gebied, in een zoekgebied voor verstedelijking en in het gemengd landelijk gebied.

In de kernen in het landelijk gebied met de bijbehorende zoekgebieden voor verstedelijking wordt de lokale behoefte voor verstedelijking opgevangen (wonen, werken en voorzieningen). De provincie vraagt gemeenten om in regionaal verband afspraken te maken over de verdeling van het programma voor wonen en werken. De kernen in het landelijk gebied bouwen voor de eigen woningbehoefte volgens het principe van 'migratiesaldo-nul'.

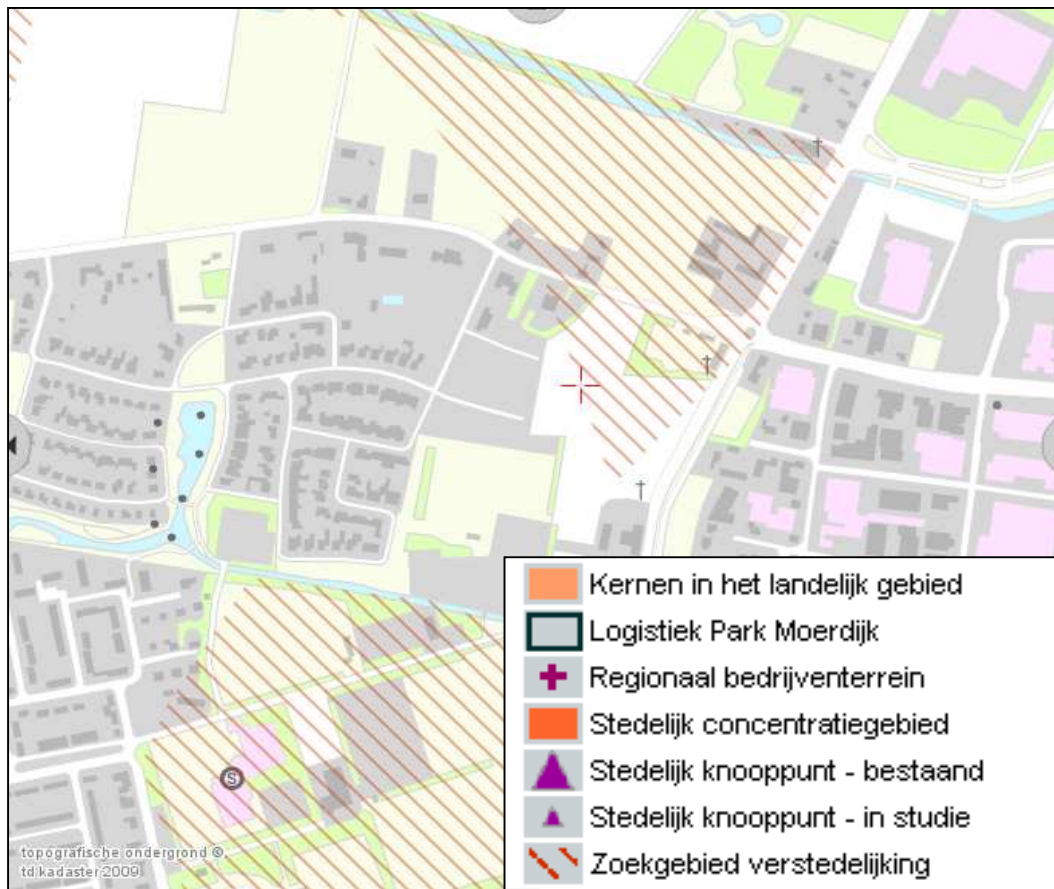
Ontwikkelingen, zoals wonen in het gemengd landelijk gebied dienen qua aard, schaal en functie bij de omgeving te passen en houden rekening met de omgevingskwaliteiten. De ontwikkeling van functies is in beginsel alleen mogelijk op vrijkomende locaties. Er wordt rekening gehouden met (ontwikkelingsmogelijkheden van) omliggende bestaande functies, zoals volwaardige agrarische bedrijven, recreatiebedrijven of woonfuncties.

### *Afweging structuurbeleid*

De bouw van deze woningen is in lijn met het beleid om de lokale verstedelijkingsopgave plaats te laten vinden in het zoekgebied voor verstedelijking. Het bouwplan voor de woningen is in overeenstemming met het regionaal woningbouwprogramma, dat in lijn is met het bouwen voor migratiesaldo nul. Er zijn geen belemmeringen voor de ontwikkeling van omliggende functies. Zie ook paragraaf 4.2.4.

### **Gebiedspaspoort Peelrand**

In de uitwerking van de gebiedspaspoorten is aangegeven dat het plangebied is gelegen in de Peelrand. Hier is sprake van een oud ontginningslandschap op de flanken van de Peelhorst. De provincie heeft als ambitie het kleinschalige en het afwisselende karakter van de Peelrand te versterken. De cultuurhistorische waarden van de Peelrand dienen te worden versterkt, beschermd en toeristisch-recreatief te worden ontsloten. Ook dient het bodemarchief duurzaam in stand te worden gehouden en dienen de wijstgebieden te worden behouden en zichtbaar te worden gemaakt in het landschap. Tot slot dienen ook de ecologische waarden van het landschap te worden versterkt.



Afbeelding 4: uitsnede structurenkaart Structuurvisie Ruimtelijke ordening

Ter plaatse van het plangebied is een oude akker gelegen. Aangrenzend aan het plangebied zijn recent echter reeds woningen gerealiseerd, waarmee door de gemeente reeds een afweging is gemaakt ten aanzien van de waarden van de oude akker. Zie hiervoor ook paragraaf 4.4.

De ontwikkeling vindt plaats in een 'inham' in het stedelijk gebied van Gemert, waardoor het plangebied reeds aan twee zijden is omgeven door stedelijk ruimtebeslag. Het open landschap (het open buitengebied) wordt niet aangetast. Voor wat betreft de aspecten 'archeologie en ecologie, zie de paragrafen 4.3 en 4.6 in hoofdstuk 4.

### 3.2.2 Verordening Ruimte

De Verordening Ruimte van de provincie Noord-Brabant is op 1 maart 2011 in werking getreden. Op de kaarten bij de Verordening Ruimte is het plangebied aangegeven op de volgende kaartlagen:

- Stedelijke ontwikkeling: Het plangebied is aangegeven als zoekgebied verstedelijking;
- Ontwikkeling intensieve veehouderij: Het plangebied is aangegeven als extensiveringsgebied;
- Overige agrarische ontwikkeling en windturbines: het plangebied is aangegeven als 'agrarisch gebied';
- Niet-agrarische ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied: het plangebied is aangewezen als gebied voor 'niet agrarische ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied'

Het plangebied is niet nader aangegeven op de kaarten 'Water', 'Natuur en landschap' en 'Cultuurhistorie'. Voor de toets aan de regels van de Verordening Ruimte, zie bijlage 1. Hieronder worden de conclusies kort weergegeven.

#### **Stedelijke ontwikkeling en nieuwbouw van woningen**

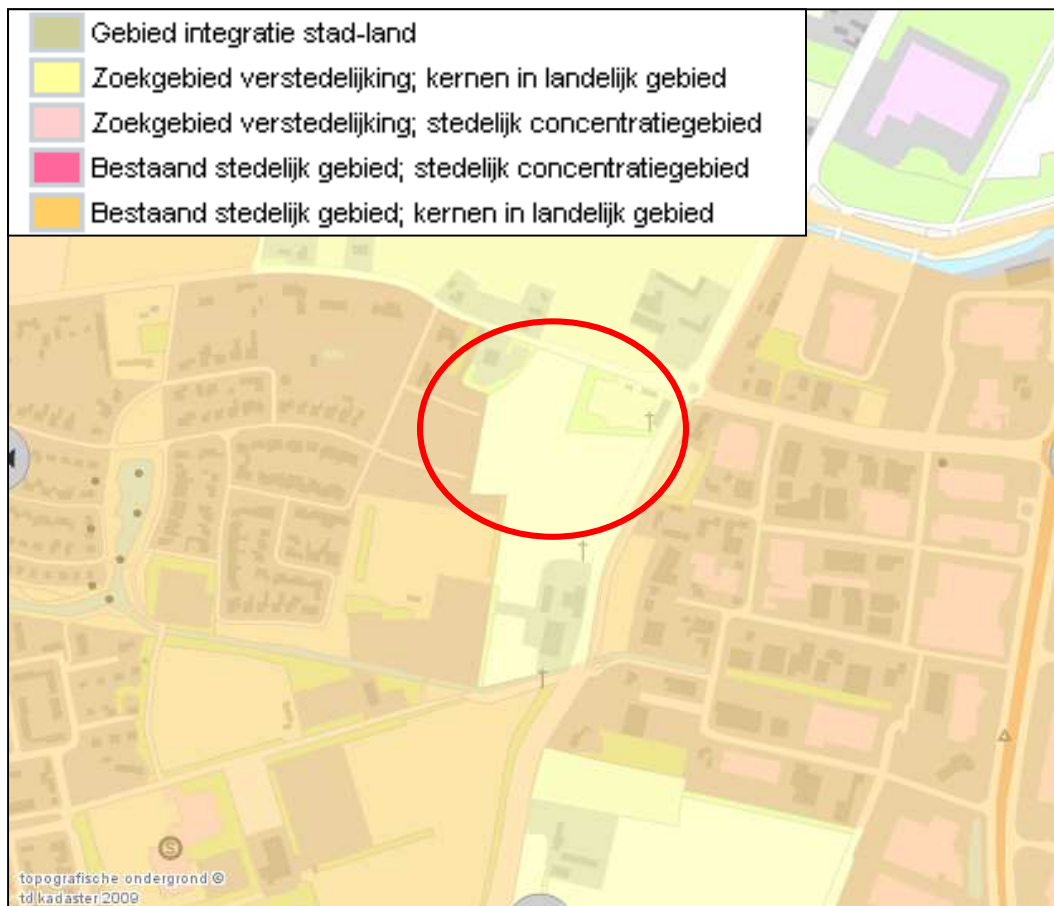
In de zoekgebieden voor stedelijke ontwikkeling kan verstedelijking plaatsvinden. De realisatie van deze woningen is dan ook, onder voorwaarden, mogelijk. Gelet op de ruimtelijke kwaliteiten zijn hier verantwoorde uitbreidingsmogelijkheden. Voor de bouw van deze woningen zijn geen alternatieve locaties voorhanden. Met de bouw van de woningen wordt de reeds in gang gezette ontwikkeling van het gebied Doonheide verder uitgewerkt. Het bouwplan voor de woningen is in lijn met het regionaal woningbouwprogramma, dat is afgestemd op het bouwen voor migratiesaldo nul. Voor de bouw van de woningen dient tevens de voorheen genoemde rood-metgroenkoppeling zoals deze thans is opgenomen in de bepaling over de kwaliteitsverbetering van het landschap te worden toegepast. Zie hiervoor ook paragraaf 4.5.

#### **Ontwikkeling intensieve veehouderij**

Artikel 1 van de Reconstructiewet concentratiegebieden omschrijft het extensiveringsgebied als een ruimtelijk begrensd gedeelte van een reconstructiegebied met het primaat wonen of natuur, waar uitbreiding, hervestiging of nieuwvestiging van in ieder geval intensieve veehouderij onmogelijk is of in het kader van de reconstructie onmogelijk zal worden gemaakt.

Het realiseren van geurgevoelige objecten, is in lijn met het beleid voor het extensiveringsgebied. De verdere ontwikkeling van de intensieve veehouderij is in dit gebied immers ongewenst, waardoor de realisatie van geurgevoelige objecten mogelijk is. Vanuit het bepaalde in de Wet geurhinder en veehouderij zijn er geen belemmeringen. Zie ook paragraaf 4.2.5.





Afbeelding 5: uitsnede structurenkaart Verordening Ruimte

### **Overige agrarische ontwikkelingen en windturbines'**

Op de kaartlaag 'overige agrarische ontwikkelingen en windturbines' is het plangebied gelegen in 'agrarisches gebied'. Wat betreft windturbines in het buitengebied vindt de provincie het belangrijk dat de ontwikkeling daarvan aansluit bij de aanwezige karakteristiek en landschappelijke kwaliteiten in Noord-Brabant.

Het ontwikkelen van drie bouwkavels aan de rand van de kern in het zoekgebied verstedelijking is niet strijdig met het beleid voor de kaartlaag 'overige agrarische ontwikkelingen en windturbines', aangezien hier gezien de nabijheid van woon- en bedrijfsbebouwing geen windturbines kunnen worden opgericht.

### **Niet-agrarische ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied**

Op de kaartlaag Niet-agrarische ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied is het plangebied aangewezen als 'niet agrarische ontwikkelingen'. Hier geldt de zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit en de voorwaarde voor kwaliteitsverbetering in het landschap.

Het beleid voor deze zone bevat een regeling voor diverse niet-agrarische activiteiten waarvan de ruimtelijke ontwikkeling onder voorwaarden is toegelaten in de agrarische gebieden en in de groenblauwe mantel. Om de ruimte voor de agrarische sector ook naar de toekomst toe te bewaren, is het wenselijk strijdige functies te beperken. Aangezien het gebied tevens is aangewezen als zoekgebied voor verstedelijking is de ontwikkeling van drie woningen onder voorwaarden toegestaan.

#### **Conclusie toets verordening Ruimte**

In bijlage 1 wordt getoetst aan de verschillende regels zoals opgenomen in de Verordening Ruimte. Geconcludeerd kan worden dat de bouw van de woningen niet bezwaarlijk is, aangezien het bouwplan past binnen de regionale woningbouwprogrammering. De benodigde kwaliteitsverbetering zal worden ingevuld door middel van de aanleg van de groenvoorziening met infiltratievoorziening in het plangebied zelf. Met de bouw van de woningen wordt de reeds in gang gezette ontwikkeling van het gebied Doonheide verder uitgewerkt. Er zijn geen alternatieve locaties voorhanden voor de woningen.

Geconcludeerd kan worden dat aan de regels van de Verordening Ruimte wordt voldaan.

### **3.3 Regionaal beleid**

#### **Regionale woonvisie regio SRE**

De Regioraad heeft d.d. 7 december 2004 de Regionale woonvisie voor het Samenwerkingsverband Regio Eindhoven vastgesteld. Deze woonvisie is geen concreet uitvoeringsprogramma. Het is de ambitie dat de woonvisie zal dienen als referentiekader en als leidraad en inspiratiebron voor de verschillende woningmarktpartijen. Momenteel wordt gewerkt aan de Regionale Woonvisie 2011-2015. Deze zal naar verwachting medio 2011 worden gepresenteerd.

De visie van de regionale woonvisie is in zeven ambities vertaald. Puntsgewijs zijn deze als volgt:

1. meer keuzevrijheid en zeggenschap voor de burger, met meer inzicht in de kansen op de woningmarkt;
2. meer evenwicht in de koop-huur-verhouding tussen steden en dorpen;
3. meer capaciteit en kwaliteit in Wonen, Welzijn en Zorg;
4. meer samenwerking tussen alle woningmarktpartijen;
5. meer aandacht voor doelgroepen en betaalbaarheid van woningen;
6. meer zorg voor kwaliteit van woning en woonomgeving;
7. monitoren van wat er gebeurt op de woningmarkt.

Voor de Peelgemeenten worden de volgende doelstellingen gegeven:

### Algemeen

- Zich richten op de behoeften van hun eigen inwoners.
- Niet met kavels en vrije sectorwoningen de hogere inkomens uit de stad aantrekken en anderzijds willen zij geen inwoners verplichten naar de stad te verhuizen.
- Hun bestaande kwaliteiten handhaven en zo mogelijk versterken. Levende kernen c.q. leefbaarheid in alle kernen is daarbij het uitgangspunt, evenals een evenwichtige woningmarkt.
- De relatie met de woningbouwplannen in m.n. de gemeente Helmond is van belang.
- De Peel houdt zich aan het principe van migratiesaldo-0. Dat betekent dat zoveel woningen gebouwd worden als nodig is om de eigen bevolking en de natuurlijke groei daarvan op te vangen.
- De Peelgemeenten werken hun ambities in het kader van wonen (ook in relatie tot welzijn en zorg) nader uit via lokale volkshuisvestingsplannen en als onderdeel van de gemaakte afspraken in de Intentieverklaring Sociaal Beleid (februari 2003).

### Inbreiding en uitbreiding

- Een combinatie van inbreidings- en uitbreidingsplannen moet kunnen als uitbreiding noodzakelijk is omwille van de financiële haalbaarheid van inbreiding of herstructurering.
- De mogelijkheden binnen bestaand stedelijk gebied blijken m.n. in de hoofd- en nevenkernen aanwezig te zijn. Niet alle bouwplannen kunnen echter middels inbreiding worden gerealiseerd.

### Leefbaarheid

- Alle Peelgemeenten hechten er sterk aan om ook woningbouw te realiseren in de kleine kernen, dit mede uit een oogpunt van leefbaarheid.
- Van belang is een goede monitoring: door jaarlijks de ontwikkelingen te volgen kunnen betere uitspraken worden gedaan over de gewenste woondifferentiatie.

### Doelgroepen

- De Peelgemeenten streven er naar om een deel van de koopwoningen te realiseren als starterskoopwoning.
- In De Peel staan relatief veel eengezinswoningen. Omdat de samenstelling van de bevolking verandert, richt de nieuwbouw zich met name op (kleinere) woningen en appartementen, multifunctioneel / flexibel (geschikt, maar niet uitsluitend bestemd, voor ouderen).
- Gelet op de vergrijzing en m.n. de dubbele vergrijzing (toename aantal 75-plussers) willen de Peelgemeenten de volgende uitgangspunten hanteren:

- Rekening houden met behoefte aan kleinere en voor senioren (en starters) geschikte woningen (flexibel / multifunctioneel bouwen en renoveren)
- Woningen geschikt voor alle leeftijden realiseren: aansluiten bij WoonKeur, voor zover mogelijk gelijkvloers (eventueel via opties / flexibele woningen).

#### Afweging Regionale Woonvisie regio SRE

De Regionale woonvisie regio SRE richt zich op de behoeften van de eigen inwoners. Men wil onder andere de keuzemogelijkheden voor de eigen inwoners vergroten. De woningen die zullen worden gerealiseerd sluiten aan bij dit streven.

In het plangebied worden 14 sociale woningen gerealiseerd (deels koop en deels huur) en 20 woningen in de vrije sector. In totaal is 41% van het bouwprogramma een sociale woning. Het bouwplan is in lijn met het gemeentelijk woningbouwprogramma, dat in lijn is met het streven voor migratiesaldo 0.

Deze locatie is voorts een zeer geschikte inbreidingslocatie. Inbreiden is speerpunt van het planologisch beleid op zowel Rijks- provinciaal als gemeentelijk niveau.

De realisatie van de woningen is in lijn met het bepaalde in de Regionale Woonvisie regio SRE. In het woningbouwprogramma staat de realisatie van het plan ingepland voor 2013.

#### **Regionaal woningbouwprogramma 2010-2020**

Op 29 oktober 2009 heeft de gemeenteraad van Gemert-Bakel het Regionaal woningbouwprogramma 2010-2020 vastgesteld.

Het regionaal programma gaat ook uit van bouwen op basis van migratiesaldo nul. De vertaling hiervan door het SRE in kwantitatieve zin is dat er voor de periode 2010-2020 in totaal in Gemert-Bakel 930 woningen gebouwd kunnen worden. Dit aantal wordt door de gemeente als richtgetal aangehouden. Het daadwerkelijke migratiesaldo wordt als leidend aangehouden. De realisatie van 35 % in de sociale sector, zoals wordt aangehaald in het Regionaal woningbouwprogramma 2010-2020, wordt onderschreven.

Kwalitatief wordt in het Regionaal woningbouwprogramma de nadruk gelegd op de sociale woningbouw, in de vorm van sociale huur. De doelgroepen van het beleid zijn starters en senioren. Daarnaast wordt duurzaamheid belangrijk geacht.

#### *Afweging Regionaal woningbouwprogramma 2010-2020*

In het plangebied worden 14 sociale woningen gerealiseerd (deels koop en deels huur) en 20 woningen in de vrije sector. In totaal is 41% van het bouwprogramma een sociale woning. Het bouwplan sluit aan bij de doelgroepen van het gemeentelijk woningbouwbeleid, met name starters. De realisatie van de woningen is in lijn

met het regionaal woningbouwprogramma. In het woningbouwprogramma staat de realisatie van het plan ingepland voor 2013.

### 3.4 Gemeentelijk beleid

#### **Woonvisie 2009-2015**

Gemert-Bakel staat bekend als een prettige leefomgeving. Mensen wonen in een rustige omgeving met voldoende voorzieningen. Wel worden er op de lokale woningmarkt enkele knelpunten geconstateerd. Hoge prijzen voor starterswoningen, te weinig woningen voor senioren, te lange wachttijden voor een huurwoning, onvoldoende goedkope woningen voor mensen met een laag inkomen. Als zij daar niet terecht kunnen, vertrekken ze noodgedwongen naar elders. Er is het sterke vermoeden dat dit noodgedwongen vertrek de afgelopen jaren oorzaak is geweest van de daling van het aantal jongeren in de gemeente. Een vertrekoverschot van jongeren leidt tot extra vergrijzing van de gemeente. Om verbetering te brengen in deze knelpunten is de Woonvisie 2009-2015 opgesteld.

In de Woonvisie wordt het beleid voor de drie onderwerpen 'Mensen' ( de vraag), 'Woningen' (het aanbod) en 'Mensen en woningen' (de woningmarkt) gegeven. Hieronder wordt in gegaan op die delen uit het beleid die van toepassing zijn op onderhavig bouwplan.

#### *Mensen*

Gemert-Bakel wil senioren zo lang mogelijk zelfstandig laten wonen in een woning die voldoet aan hun wensen en in een vertrouwde omgeving staat. Dit betekent dat seniorenwoningen, danwel levensloopbestendige woningen dienen te worden gebouwd, en dat het uitbreiden van de bestaande woning tot levensloopbestendige woning of tot mantelzorgwoning mogelijk moet zijn.

#### *Woningen*

Gemert-Bakel streeft naar duurzame woningen waarbij de gemeente duurzaam bouwen stimuleert.

#### *Mensen en woningen*

- Gemert-Bakel streeft naar het vitaal en leefbaar houden van alle dorpen en wijken door het stimuleren van een gevarieerde samenleving.
- Gemert-Bakel streeft naar een evenwicht tussen vraag en aanbod in de woningmarkt.
- Gemert-Bakel streeft naar een betaalbare woning voor elke inwoner.
- Gemert-Bakel faciliteert de mogelijkheid om tijdelijk extra woonruimte te creëren voor ouderen of zorgbehoevende.

#### *Afweging Woonvisie 2009-2015*

In het plangebied worden 14 sociale woningen gerealiseerd (deels koop en deels huur) en 20 woningen in de vrije sector. In totaal is 41% van het bouwprogramma een sociale woning. Het bouwplan sluit aan bij de doelgroepen van het gemeentelijk woningbouwbeleid, met name starters. Het bouwplan is in lijn met het gemeentelijk woningbouwprogramma. De realisatie van de woningen sluit aan bij het beleid zoals vastgelegd in de Woonvisie 2009-2015. In het woningbouwprogramma staat de realisatie van het bouwplan ingepland voor 2013.

#### **Structuurvisie + Duurzaam Verbinden Gemert-Bakel 2011-2021**

Op 29 juni 2011 is de Structuurvisie+ van de gemeente Gemert-Bakel vastgesteld. Samenwerking, stedelijke invloed, concentratie en verbetering zijn de sleutelwoorden van de Structuurvisie+. Samenwerking binnen en tussen de dorpen, met omliggende gemeenten en steden en met de (sociale) partners is belangrijk. Er is sprake van stedelijke invloed, omdat de stad dichtbij ligt en met de infrastructurele ontwikkelingen dichterbij komt in reistijd en bereikbaarheid. Maatschappelijke voorzieningen dienen te worden geconcentreerd. Het idee is dat het logisch samenbrengen en concentreren van de verschillende functies maatschappelijk, ruimtelijk en financieel duurzaam is of op termijn duurzaam wordt. Het gemeentelijk beleid is niet alleen gericht op behoud, maar ook op het vernieuwen en ontwikkelen van bestaande karakteristieken en structuren.

Voor het onderhavig bouwplan is specifiek van belang dat het aantal inwoners van de gemeente over ongeveer 15 jaar af zal gaan nemen. Hier wordt op voorgesorteerd door de gemeente en haar partners. Taak is de woningbehoefte en woningvoorraad op elkaar af te stemmen.

De gemeente huisvest in de eerste plaats haar eigen inwoners, vervolgens de mensen uit de Peelregio, Zuidoost-Brabant en verder. Nu, in 2012, is voor het overgrote deel van de huizenzoekers in de gemeente keus genoeg, óók zonder nieuwbouw. Er worden nieuwe leefconcepten en woonvormen ontwikkeld zoals levensloopbestendige of mantelzorgwoningen en betaalbare huisvesting voor jongeren.

Het huisvesten van jonge én oude mensen is een manier om wijken vitaal en leefbaar te houden. Ingezet wordt op een realistisch woningbouwprogramma dat inspeelt op de maatschappelijke - en woningbouwontwikkelingen. Dit programma wordt afgestemd binnen de (sub)regio.

Nieuwbouw is aanvullend op de bestaande voorraad. In het regionaal woningbouwprogramma voor 2010-2020 wordt uitgegaan voor Gemert-Bakel van nieuwbouw van 930 woningen waarvan 40 % in de sociale sector (koop en huur). Er moet niet te veel gebouwd worden maar zeker ook niet te weinig. De gemeente stimuleert levensloopbestendig bouwen.



### *Afweging Structuurvisie + Duurzaam Verbinden Gemert-Bakel 2011-2021*

In het plangebied worden 14 sociale woningen gerealiseerd (deels koop en deels huur) en 20 woningen in de vrije sector. In totaal is 41% van het bouwprogramma een sociale woning. Het bouwplan sluit aan bij de doelgroepen van het gemeentelijk woningbouwbeleid, met name starters. De realisatie van de woningen is in lijn met het beleid in de Structuurvisie + Duurzaam Verbinden Gemert-Bakel 2011-2021.

### **Geldend bestemmingsplan**

Het geldende bestemmingsplan ter plaatse is het bestemmingsplan 'Woongebied Gemert 2011'. Dit bestemmingsplan is vastgesteld door de gemeenteraad van Gemert-Bakel op 29 juni 2011.

Het plangebied heeft in dit bestemmingsplan de bestemming 'Agrarisch' met de nadere aanduiding 'Oude akker' en deels de bestemming 'Groen'. De als 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. al dan niet bedrijfsmatig agrarisch grondgebruik;
- b. extensief recreatief medegebruik;
- c. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch – oude akker', de cultuurhistorisch en landschappelijk waardevolle oude akkers;

Op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten dienste van de genoemde doeleinden worden gebouwd.



Afbeelding 6: uitsnede plankaart geldend bestemmingsplan





## 4. ONDERZOEK

### 4.1 Economische uitvoerbaarheid

Op 1 juli 2008 zijn samen met de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bepalingen omtrent de grondexploitatie in werking getreden. In afdeling 6.4 van de Wro is bepaald dat de gemeente verplicht is bij het vaststellen van een planologische maatregel die mogelijkheden schept voor een bouwplan zoals bepaald in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), maatregelen te nemen die verzekeren dat de kosten die gepaard gaan met de ontwikkeling van de locatie worden verhaald op de initiatiefnemers van het plan. Dit betekent dat er voor de gemeente een verplichting bestaat om de kosten, die gepaard gaan met een bouwplan, te verhalen op de initiatiefnemers middels een exploitatieplan of anterieure overeenkomst.

Aangezien bij dit bestemmingsplan mogelijkheden voor woningbouw worden gecreëerd, is het bepaalde in de Grexwet van toepassing. Voor deze ontwikkeling is naast een anterieure overeenkomst op basis van de Wro ook een planschadeovereenkomst afgesloten.

### 4.2 Milieu-aspecten

#### 4.2.1 Bodem- en grondwaterkwaliteit

Econsultancy bv heeft voor een tweetal bodemonderzoeken uitgevoerd in het plangebied.

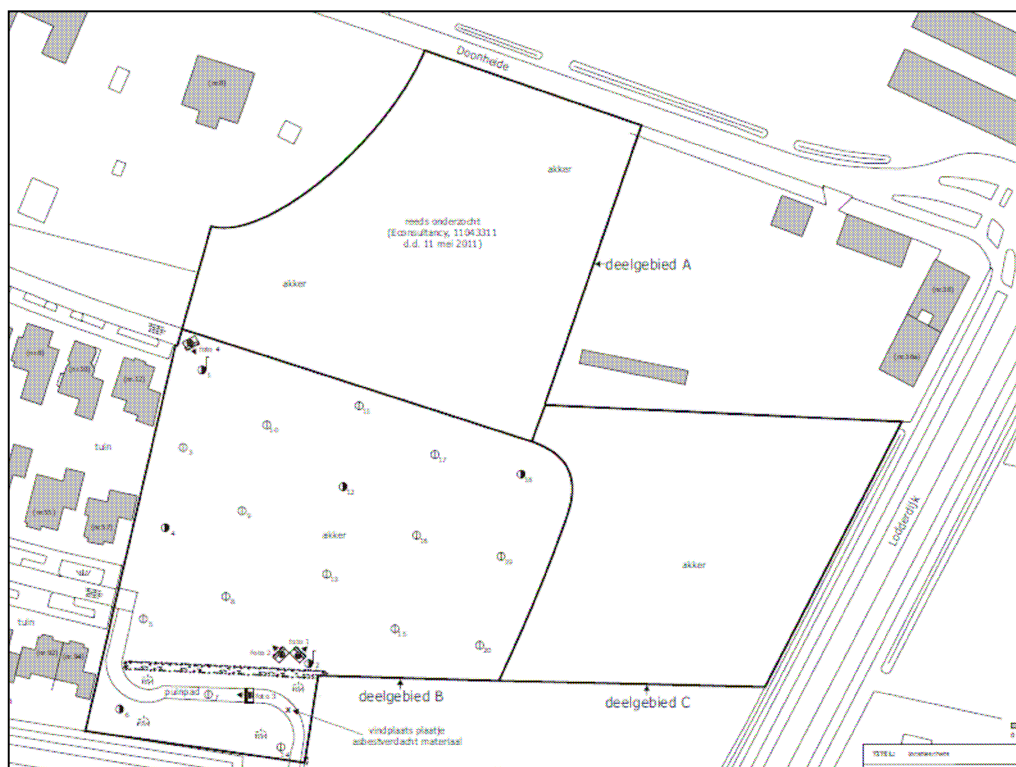
#### Deellocatie tussen Doonheide en Fielepien

Voor dit deel van het plangebied is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd<sup>1</sup>. Het betreft het deelgebied A op de volgende afbeelding. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Hierbij wordt opgemerkt dat, gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 zijn uitgevoerd.

---

<sup>1</sup> Econsultancy bv, Verkennend bodemonderzoek bestemmingsplan Doonheide te Gemert rapportnummer 11043311, 11 mei 2011



Afbeelding 7: weergave deelgebieden bodemonderzoek

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Bovendien is de bovengrond plaatselijk zwak humeus. De ondergrond plaatselijk grindig en gleyhoudend. Vanaf 2,5 m -mv bestaat de bodem plaatselijk uit zeer fijn zand.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en koper.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreiniging, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen bouw van de woningen op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

### **Overig deel plangebied**

Voor het deel van het plangebied gebied ten zuiden van de Fielepien en aan weerszijden van de door te trekken De Wouw, almede voor het gebied tussen de Fielepien/De Wouw en de Lodderdijk is tevens een bodemonderzoek uitgevoerd<sup>2</sup>.

Voor die delen van het plangebied waar woningen zullen worden gebouwd is een bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd. Dit gebied is aangemerkt als deelgebied B. Voor de overige, niet te bebouwen terreindelen is een historisch bodemonderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Dit gebied is aangemerkt als deelgebied C.

### *Deelgebied B*

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat deelgebied B (onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Op het met puin verharde pad aan de zuidzijde van het deelgebied B is een stuk asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden verder geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Het met puin verharde pad is recentelijk aangelegd ten behoeve van de (gedeeltelijke) ontsluiting van/naar het nieuwbouww gebied. Deze ontsluitingsroute heeft een tijdelijk karakter en er is van de puinverharding een productcertificaat voorhanden. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood. Het gehalte bevindt zich boven de voor het gebied geldende achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreiniging, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging en toekomstige nieuwbouw ter plaatse van deelgebied B.

---

<sup>2</sup> Econsultancy bv, verkennend bodemonderzoek Fielepien – De Wouw te Gemert, rapportnummer 12013062, 13 maart 2012

Aangezien voor de puinweg productcertificaten voorhanden zijn is het uitvoeren van een asbestonderzoek niet noodzakelijk.

#### *Deelgebied C*

Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch géén belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. De onderzoeksresultaten geven géén aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag. Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

#### **Conclusie**

Gezien het bovenstaande, vormt de kwaliteit van de bodem geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. De bodem is geschikt voor de realisatie van het plan.

### **4.2.2 Geluidhinder**

#### **Wegverkeerslawaai**

Een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, waarbij sprake is van de realisatie van een geluidsgevoelig object dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In deze wet wordt aangegeven hoe voor een gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt dient te worden omgegaan met geluidhinder als gevolg van wegverkeer, industrie en spoorwegen.

In de Wet geluidhinder (Wgh) is bepaald dat elke weg een geluidszone heeft, met uitzondering van woonerven en wegen waar een maximumsnelheid van 30 km/u voor geldt. Bij een ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van de ontwikkeling van geluidsgevoelige objecten binnen een geluidszone, dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting op deze gebouwen of terreinen.

Een nieuwe woning is een geluidsgevoelig object. Dit houdt in dat er moet worden aangetoond dat (weg)verkeerslawaai ter plaatse geen negatieve effecten teweegbrengt voor de toekomstige bewoners van de woning. In feite mogen nieuwe woningen niet worden gerealiseerd wanneer er een geluidsbelasting van wegverkeer optreedt van 48 dB of hoger, tenzij ontheffing is verleend door het College van Burgemeester en Wethouders. Hiervoor dient tegelijkertijd met de bestemmingsplanprocedure een hogere waarden procedure op grond van de Wgh te worden gevoerd.

Het plangebied is gelegen binnen de onderzoekszone van de Doonheide en van de Lodderdijk. Door K-Plus adviesgroep is daarom een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd<sup>3</sup>. Hieruit blijkt dat ten aanzien van de Lodderdijk de voorkeursgrenswaarde van 48 dB contour niet wordt overschreden. Ten aanzien van de Doonheide wordt de voorkeursgrenswaarde wel overschreden voor de woningen aan de Doonheide. De maximaal optredende geluidbelasting bedraagt 57 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Bij de gemeente Gemert-Bakel dient een aanvraag voor het vaststellen van een hogere grenswaarde te worden ingediend.

In een aanvullend onderzoek dienen daarnaast de te treffen maatregelen te worden onderzocht ten behoeve van het realiseren van een binnenwaarde van maximaal 33 dB, zoals gesteld in het Bouwbesluit.

Indien voor de te bouwen woningen aan de Doonheide een hogere grenswaarde wordt verleend en indien de binnenwaarde de 33 dB niet overschrijdt, is de realisatie van de woningen aan de Doonheide niet bezwaarlijk. Ten aanzien van de overige woningen in het plangebied worden geen nadere eisen gesteld.

In het onderzoek is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening tevens de verkeersaantrekkende werking bepaald als gevolg van het bouwplan. Geconcludeerd wordt dat bij de reeds aanwezige woningen aan de Fielepien en De Wouw vanwege de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe woningen geen problemen te verwachten zijn. Enerzijds omdat de geluidbelasting bij de 2 toevoerwegen De Wouw en Fielepien beneden de 48 dB blijft en anderzijds omdat de toename op het wegvak Melkert minder dan 2 dB zal bedragen en daarmee geen aanleiding zal zijn voor geluidoverlast.

#### **Industrielawaai**

Op een afstand van circa 100 meter ten oosten van de planlocatie ligt het geluidgezoneerde bedrijventerrein Wolfsveld. Op dit terrein is onder andere discotheek Time-Out gelegen. De planlocatie is ruim buiten de 50 dB contour van het bedrijventerrein Wolfsveld gelegen. De woningen ondervinden dan ook geen hinder van het bedrijventerrein, noch worden de aanwezige bedrijven in de bedrijfsvoering belemmerd door de bouw van de woningen.

Aangrenzend aan het plangebied ligt een sportpark. Ten aanzien van de eventuele geluidhinder van het sportpark, zie paragraaf 4.2.4

#### **Conclusie**

Geconcludeerd kan worden de bouw van de woningen niet bezwaarlijk is in het kader van de Wet geluidhinder of in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

---

<sup>3</sup> K-Plus adviesgroep, Akoestisch onderzoek woningbouw Doonheide te Gemert, M11.416.402, 15 maart 2012

Voor de woningen aan de Doonheide dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld. De binnenwaarde mag maximaal 33 dB bedragen. Ten tijde van de bouw aanvraag zullen de te treffen geluidwerende maatregelen worden bepaald.

#### **4.2.3 Luchtkwaliteit**

Op 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden en sindsdien staan de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 vervallen. Artikel 5.16 Wm (lid 1) geeft weer, onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (uit lid 2) mogen uitoefenen. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

- a. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- b. een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. een project draagt ‘niet in betekende mate’ (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- d. een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

#### **Het Besluit NIBM**

Deze AMvB legt vast, wanneer een project niet in betekende mate (NIBM) bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. De achtergrond van het beginsel ‘Niet in betekende mate’ is dat de gevolgen van een ontwikkeling voor de luchtkwaliteit in een aantal gevallen (beschreven in de ministeriële Regeling NIBM) worden tenietgedaan door de ontwikkeling van bijvoorbeeld schonere motoren in het gehele land.

Op 1 augustus 2009 is het nationaal samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden. Hierdoor dient bij plannen die de luchtkwaliteit beïnvloeden niet langer te worden uit gegaan van de normen uit de interimperiode. Nu het NSL in werking is getreden is een project NIBM, als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM<sub>10</sub>) of stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m<sup>3</sup> voor zowel fijn stof en NO<sub>2</sub>. Als de 3% grens voor PM<sub>10</sub> of NO<sub>2</sub> niet wordt overschreden, dan hoeft geen verdere toetsing aan grenswaarden plaats te vinden.

#### **Regeling NIBM**

Binnen de getalsmatige grenzen van de Regeling NIBM draagt een project altijd niet in betekende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Voor woningen en kantoren gelden in de Regeling NIBM de volgende getalsmatige grenzen:

	minimaal 1 ontsluitingsweg	minimaal 2 ontsluitingswegen
	3%-norm	3%-norm
Woningen (maximaal)	1500	3000
Kantoren (maximaal)	100.000 m <sup>2</sup> bvo	200.000 m <sup>2</sup> bvo

Tabel 1: getalsmatige grenzen Regeling NIBM

### Achtergrondwaarden

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient te worden gezien of de luchtkwaliteit ter plaatse goed genoeg is om een goed woon- en leefmilieu te kunnen waarborgen.

Volgens de kaarten van het RIVM is de concentratie PM<sub>10</sub> ter plaatse circa 26 µg/m<sup>3</sup>, en is de concentratie NO<sub>2</sub> ter plaatse circa 21 µg/m<sup>3</sup>. In de Wet milieubeheer is de jaargemiddelde grenswaarde voor PM<sub>10</sub> 40 µg/m<sup>3</sup>. Voor NO<sub>2</sub> bedraagt de jaargemiddelde grenswaarde eveneens 40 µg/m<sup>3</sup>.

Volgens de kaarten van het RIVM is de luchtkwaliteit ter plaatse voldoende voor de realisatie van de woning(en). Daarnaast zal door voortschrijdende voertuigtechnologie de luchtkwaliteit in de toekomst naar verwachting nog verder verbeteren.

### Conclusie

Dit bestemmingsplan voorziet in de mogelijkheid maximaal 34 woningen te bouwen. Het aantal van 34 woningen is ruim beneden het aantal van 1500 woningen, de grens voor een NIBM ontwikkeling. De luchtkwaliteit ter plaatse is goed te noemen. Het bouwplan is dan ook niet bezwaarlijk in het kader van de luchtkwaliteits-eisen uit de Wet milieubeheer.

#### 4.2.4 Milieuzonering

De (indicatieve) lijst "Bedrijven en Milieuzonering 2009", uitgegeven door de Vereniging van Nederlandse gemeenten, geeft weer wat de richtafstanden zijn voor milieubelastende activiteiten. In deze publicatie worden de richtafstanden gegeven voor de vier ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar.

De richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is. De gegeven richtafstanden zijn in het algemeen richtafstanden en geen harde afstandseisen. Ze moeten daarom gemotiveerd worden toegepast. Dit betekent dat geringe afwijkingen in de lokale situatie mogelijk zijn. Deze afwijkingen dienen dan te worden benoemd en gemotiveerd. In gebieden met een gemengde functie kan op basis van de VNG normen een afstandsstep lager worden gedaan.

### *Sportpark*

Aangrenzend aan de te realiseren woningen aan de zuidzijde van het plangebied ligt een sportpark. Op grond van de VNG brochure 'Bedrijven en milieuzonering' (2009) dient voor veldsportcomplexen (met verlichting) een afstand aangehouden te worden van 50 meter in verband met geluid (continue). Aan de genoemde richtafstand van 50 meter voor geluid wordt niet voldaan. De afstand tot de te realiseren woningen bedraagt circa 25 meter. Om deze reden is een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. Ten aanzien van stof, geur, geluid en gevaar worden geen richtafstanden aangegeven). Wel kan lichthinder nog van invloed zijn op deze woningen als gevolg van de lichtmasten op het veld. Om deze reden is een lichthinderonderzoek uitgevoerd.

### Akoestisch onderzoek industrielawaai hockeyveld

Omdat het hockeyveld van het aangrenzende sportpark valt binnen de indicatieve richtafstand voor de woningen aan de zuidzijde van het plangebied is voor dit hockeyveld de geluidbelasting op de te realiseren woningen bepaald<sup>4</sup>. Als meetpunt is de grens van het sportveld aangehouden. Direct hiernaast is immers een geluidwal gelegen. In het rapport wordt geconcludeerd dat de optredende gevelbelastingen voor de nieuwe woningen gelijk zijn aan de reeds aanwezige woningen. De bepaalde gevelbelastingen blijven binnen de grenswaarden als gesteld in het Activiteitenbesluit. De belangen van het sportpark worden dan ook niet aangetast en in de nieuwe woningen is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

### Lichthinderonderzoek lichtmasten sportveld

Door adviesbureau Lichtconsult is een lichthinderonderzoek uitgevoerd voor de lichtmasten op het sportveld<sup>5</sup>. Dit onderzoek is uitgevoerd voor de direct aan het sportveld grenzende nieuw te realiseren woningen. De verderweg gelegen woningen zijn ruim buiten de indicatieve richtafstand gelegen en zijn daarom niet beschouwd.

In het rapport wordt geconcludeerd dat de grenswaarden voor de verticale lichtsterkte nergens worden overschreden. Wel worden de grenswaarden voor de lichtsterkte I overschreden. Dit is als gevolg van het richten van de lichtbundel van lichtmast 'R' (zie pagina 7 van het rapport).

Door de lichtbundel meer naar beneden te richten, door kleppen aan te brengen of deze anders af te stellen, kan de lichthinder worden verminderd. De te nemen maatregel zal worden uitgevoerd in overleg met Hockeyclub Gemert.

---

<sup>4</sup> K-Plus adviesgroep, Akoestisch onderzoek woningbouw Doonheide te Gemert, M11.416.402, 15 maart 2012

<sup>5</sup> Lichtconsult.nl, Rapport lichthinderonderzoek bij Hockeyclub Gemert, projectnummer 12.012k, 14 maart 2012



### *(Intensieve) veehouderijen*

Schuin tegenover de te realiseren woningen aan de Doonheide is een agrarisch bedrijf gevestigd. Dit betreft een intensieve veehouderij. Ten zuiden van de planlocatie is een andere veehouderij aanwezig. Op grond van de VNG brochure 'Bedrijven en Milieuzonering (2009) dient voor het fokken en houden van varkens of kippen een afstand aangehouden te worden van 200 meter in verband met geur, 30 meter in verband met stof en van 50 meter in verband met geluid (continue).

Het bepaalde in de Wet geurhinder en veehouderij gaat echter voor op het bepaalde in de VNG richtafstandenlijst. Deze bedrijven hebben een geurhinderzone van 100 meter, te meten vanaf de rand van het bouwvlak. Deze zones zijn over het plangebied gelegen. Zie voor de consequenties voor het plangebied paragraaf 4.2.5.

#### **4.2.5 Geurhinder**

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dienen te worden getoetst aan de normen uit de per 1 januari 2007 in werking getreden Wet geurhinder en Veehouderij. Als gevolg van deze wet worden normen gesteld voor de bouw van nieuwe geurgevoelige objecten (zoals woningen). Er dient voor deze woningen sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat. Daarnaast mag geen inbreuk ontstaan op de milieuruimte van omliggende veehouderijen.

Gemeenten hebben onder de Wet geurhinder en veehouderij de bevoegdheid gekregen om binnen de kaders die deze wet stelt eigen normen te stellen. Deze kunnen worden vastgelegd in een geurverordening. De normstelling in de geurverordening dient te worden gemotiveerd aan de hand van een gebiedsvisie geurhinder en veehouderij.

Op 15 november 2007 heeft de gemeenteraad van Gemert-Bakel de Verordening geurhinder en veehouderij vastgesteld. Voor het onderhavige plangebied zijn in deze verordening geen andere normen dan de wettelijk bepaalde normen opgenomen. Dit betekent dat voor geurgevoelige objecten binnen de bebouwde kom een geurnorm van 3 oeur units per m<sup>3</sup> lucht geldt.

#### **Goed woon en leefklimaat**

Volgens de kaart met geurhindercontouren, die behoort bij het bestemmingsplan 'Woongebied Gemert 2011' zijn er in de omgeving van het plangebied twee intensieve veehouderijen gelegen. De indicatieve geurhindercontouren van deze bedrijven reiken echter niet tot over het plangebied. De norm van 3 ou<sub>e</sub>/m<sup>3</sup> ter plaatse van de wordt dan ook niet overschreden.

De genoemde bedrijven betreffen echter tevens zogenaamde 'vaste afstand bedrijven'. Hiervoor geldt een aan te houden afstand van 100 meter, te meten vanaf de

rand van het bouwvlak van deze bedrijven. Deze zones liggen tot over het plangebied en binnen het gebied waar de woningen zijn geprojecteerd.

Bekend is dat in de noordelijk gelegen veehouderij reeds gedurende langere tijd geen dieren meer worden gehouden. De milieuvergunning is echter van rechtswege overgegaan in een Besluit (melding). Deze is komen te vervallen, aangezien hier geen dieren meer gehouden worden. Voor deze (voormalige) veehouderij hoeft dan ook geen geurcontour te worden opgenomen op de verbeelding.

In de zuidelijk gelegen veehouderij worden nog dieren gehouden. De milieuvergunning kan niet worden ingetrokken. De geurzone van deze veehouderij (100 meter) is op de verbeelding weergegeven. Voor de goede orde wordt vermeld dat binnen de geurzone geen woning wordt opgericht. Wel zal hier een bijgebouw in worden gerealiseerd. Deze is echter niet aan te merken als geurgevoelig object, aangezien het geen ruimte betreft waar mensen permanent (of op daarmee gelijk te stellen wijze) verblijven.



Afbeelding 8: uitsnede kaartbeeld maatgevende veehouderijen in omgeving plangebied

### Belangen veehouderijen

In het kader van de Wet geurhinder en veehouderij is de ontwikkeling van nieuwe woningen slechts toelaatbaar als daardoor de milieuruimte van de omliggende be-

drijven niet onevenredig wordt geschaad. Doordat voor de nog actieve veehouderij op de verbeelding een geurzone is opgenomen waarbinnen niet mag worden gebouwd, worden de belangen van deze veehouderij niet aangetast. Van de noordelijk gelegen veehouderij is de milieuvergunning van rechtswege overgegaan in een Besluit (melding). Deze is komen te vervallen, aangezien hier geen dieren meer gehouden worden.

#### **4.2.6 Externe veiligheid**

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen. Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de richtlijnen voor vervoer gevaarlijke stoffen<sup>6</sup> (deze wordt op termijn vervangen door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid'), vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het plangebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op 2 maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

#### **Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen**

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt sinds jaar en dag plaats via het spoor, over de weg en het water. Knelpunt hierbij is dat er geen plafond bestaat voor de omvang en samenstelling van dit vervoer. Theoretisch kan het vervoer ongelimiteerd toenemen, met dan eveneens ongelimiteerde gevolgen voor de ruimtelijke ordening. De overheid is voornemens een zogeheten Basisnet vast te stellen met routes die worden aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het beleid achter het landelijke Basisnet is dat een plafond vastgesteld wordt voor dit vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld. Het Basisnet voor weg is definitief aangeboden in de kamer en daarom deels gepubliceerd in de Circulaire Risiconormering vervoer van gevaarlijke stoffen. De wetgeving rond het Basisnet treedt naar verwachting in 2012 in werking. Het besluit tot wijziging van de circulaire risicovol transport van gevaarlijke stoffen is reeds van kracht.

#### **Plaatsgebonden risico**

Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een onbeschermd individu komt te overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in risicocontouren rondom de risicobron (bedrijf, weg,

---

<sup>6</sup> Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Staatscourant d.d. 4 augustus 2004. Deze Circulaire is gebaseerd op de Risico Normering Vervoer gevaarlijke stoffen en het Bevi en sluit zoveel als mogelijk aan op het Bevi. Op 1 augustus 2008 is het besluit tot wijziging en verlenging van de Circulaire RNVGS in werking getreden.

spoorlijn etc.), waarbij de 10<sup>6</sup> contour (kans van 1 op 1 miljoen op overlijden) de maatgevende grenswaarde is.

### **Groepsrisico**

Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, waarin de kans op overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) wordt afgezet tegen de kans daarop. Voor het groepsrisico geldt de oriëntatiewaarde als *ijkpunt* in de verantwoording (géén norm).

In het Bevi is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Er is sprake van een groepsrisico zodra het plan in het invloedsgebied<sup>7</sup> ligt van een risicovolle activiteit. Vanuit de circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen geldt deze verantwoordingsplicht alleen bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde of bij een toename van het groepsrisico. Het betrokken bestuursorgaan moet, al dan niet in verband met de totstandkoming van een besluit, expliciet aangeven hoe de diverse factoren die bijdragen aan de hoogte van het groepsrisico (waaronder zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) zijn beoordeeld en eventuele in aanmerking komende maatregelen, zijn afgewogen. Een belangrijk onderdeel van de verantwoording is overleg met (advies vragen aan) de regionale brandweer.

### **(Beperkt) kwetsbare objecten**

Er moet getoetst worden aan het Bevi en de richtlijnen voor vervoer gevaarlijke stoffen wanneer bij een ontwikkeling (beperkt) kwetsbare objecten worden toegestaan. (Beperkt) kwetsbare objecten zijn o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen, hotels, restaurants<sup>8</sup>.

### **Beleidsvisie externe veiligheid Gemert-Bakel**

Op de kaart bij de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Gemert-Bakel is het plangebied gelegen in het gebiedstype gemengd gebied. Nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan, mits wordt voldaan aan de gestelde regels met betrekking tot het omgaan met de risicomaten. Dit betekent dat niet mag worden gebouwd binnen een plaatsgebonden risicocontour en dat de toename van het groepsrisico verantwoord dient te worden geacht.

---

<sup>7</sup> **Invloedsgebied:**  
Bevi: gebied waarin volgens bij regeling van Onze Minister gestelde regels personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico.  
cRNVGS: dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt.

<sup>8</sup> Zoals bedoeld in artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen

### **Risicovolle activiteiten**

In het kader van het plan moet bekeken worden of er in of in de nabijheid van het plangebied sprake is van risicovolle activiteiten (zoals Bevi-bedrijven, BRZO-bedrijven en transportroutes) of dat risicovolle activiteiten worden toegestaan.

De geplande woningen zijn kwetsbare objecten en moeten getoetst worden aan het Bevi en de wet- en regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

#### *Risicovolle bedrijvigheid rond het plangebied*

Op een afstand van circa 250 meter van de op te richten woningen is één risicovol bedrijf gelegen. Het betreft Protekta bv aan de Dommel 29. Het betreft een bedrijf met opslag van bestrijdingsmiddelen. Vanwege de mogelijke invloed op het plangebied als gevolg van een ongeval met deze middelen is door adviesbureau Caubergh Huygen in een notitie bepaald of de activiteiten bij dit bedrijf voor een belemmering van het bouwplan zorgen<sup>9</sup>. Hiervoor zijn de gegevens uit de geldende milieuvergunning gehanteerd, die leidend zijn ten aanzien van welke activiteiten bij het bedrijf zijn toegestaan.

In de notitie wordt geconcludeerd dat de risicovolle activiteiten binnen het bedrijf Protekta niet resulteren in een te hanteren veiligheidsafstand of plaatsgebonden risicocontour. Een beoordeling en verantwoording van het groepsrisico is eveneens niet aan de orde. Geconcludeerd wordt derhalve dat deze inrichting geen belemmeringen (op het gebied van externe veiligheid) vormt voor de voorgenomen woningbouwontwikkeling.

#### *Risicovol transport over de weg*

Het plangebied is gelegen op een afstand van circa 900 meter van de N605 en op een afstand van circa 400 meter van de N272. Deze wegen worden niet genoemd in bijlage 5 van het Besluit tot wijziging van de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Deze wegen hebben dan ook geen plaatsgebonden risicocontour.

In de 'Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen' wordt aangegeven dat binnen 200 meter van een weg (niet zijnde een rijksweg) het groepsrisico betrokken moet worden. Gezien de grote afstanden tot de N605 en de N272 behoeft het groepsrisico niet te worden verantwoord. Naar verwachting zal over de doorgaande weg de Lodderdijk geen risicovol transport plaatsvinden. De overige omliggende wegen zijn woonstraten waar geen risicovol transport over plaatsvindt.

In de omgeving van het plangebied zijn geen andere (Rijks)wegen gelegen waar in het kader van de externe veiligheid rekening mee dient te worden gehouden.

---

<sup>9</sup> Caubergh-Huygen, Externe veiligheid Woningbouw Doonheide-Lodderdijk Risicobeoordeling Protekta, notitie 20120554-01, 15 maart 2012

#### *Risicovol transport over het water*

Nabij het plangebied zijn geen waterwegen gelegen waarover risicovol transport plaats kan vinden.

#### *Risicovol transport per spoor*

In de omgeving van het plangebied zijn geen spoorwegen gelegen waar rekening mee dient te worden gehouden in het kader van de externe veiligheid.

#### *Risicovol transport per (buis)leiding*

Het externe veiligheidsbeleid voor transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb), welke op 1 januari 2011 in werking zijn getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Nabij het plangebied zijn geen aardgastransportleidingen of andere buisleidingen gelegen waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

#### **Conclusie**

Gezien het bovenstaande is de planontwikkeling niet bezwaarlijk in het kader van de externe veiligheid.

#### **4.2.7 Vormvrije m.e.r. beoordeling**

Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r. gewijzigd. De belangrijkste aanleidingen hiervoor zijn de modernisering van de m.e.r. wetgeving in 2010 en de uitspraak van het Europese Hof van 15 oktober 2009<sup>10</sup>. Uit deze uitspraak volgt dat de omvang van een project niet het enige criterium mag zijn om wel of geen m.e.r.(-beoordeling) uit te voeren. Ook als een project onder de drempelwaarde uit lijst C en D zit, kan een project belangrijke nadelige gevolgen hebben, als het bijvoorbeeld in of nabij een kwetsbaar natuurgebied ligt.

Het bevoegd gezag kan hier aan tegemoet komen door een korte en eenvoudige m.e.r.-beoordeling uit te voeren voor activiteiten die een aanzienlijk milieueffect kunnen hebben en op de D-lijst van het Besluit m.e.r. onder de drempel vallen. Hiervoor is meer aanleiding naarmate de activiteit dicht tegen de drempel aan zit, plaats vindt in de nabijheid van een gevoelig gebied en/of er sprake is van cumulatie met andere projecten.

---

<sup>10</sup> HvJ EG 15 oktober 2009, zaak C-255/08 (*Commissie tegen Nederland*)

### **Beoordeling noodzakelijkheid m.e.r.-beoordeling**

Om te bepalen of een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is, dient bepaald te worden of de ontwikkeling de drempelwaarden uit lijst D van het Besluit m.e.r. overschrijdt, of de ontwikkeling in een kwetsbaar gebied ligt en of er belangrijke milieugevolgen zijn.

#### *Drempelwaarden Lijst D*

In het plangebied wordt de bouw van 34 woningen en de aanleg van een groenzone mogelijk gemaakt. In het geval van een stedelijk ontwikkelingsproject is direct een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk als de activiteit gaat om de bouw van 2.000 woningen of meer in een aaneengesloten gebied of als de activiteit een omvang heeft van 100 hectare (activiteit D 11,2. Bijlage bij het Besluit m.e.r.). De ontwikkeling zoals opgenomen in dit bestemmingsplan ligt ver beneden de drempelwaarde zoals opgenomen in het Besluit m.e.r.

#### *Gevoelig gebied*

In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een gevoelig gebied. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden.

Omdat in het plangebied een oude akker is gelegen, is het plangebied op basis van de landschapswaarden gelegen in een gevoelig gebied. Een groot deel van de oude akker is reeds bebouwd met de bestaande woningen uit de woonwijk Doonheide. Door de afronding van de woonwijk Doonheide zal een groot deel van het overgebleven deel van de oude akker verdwijnen. Een deel van de oude bolle akker zal echter behouden blijven en de waarden hiervan zullen worden versterkt. Zie hiervoor ook de paragraaf 'cultuurhistorie'.

Dat op deze locatie woningen zouden worden gebouwd is reeds lange tijd voorzien. De provincie Noord-Brabant heeft in dat kader het gebied in de Verordening Ruimte ook aangemerkt als zoekgebied stedelijke ontwikkeling. In de omgeving van Gemert zijn nog meer oude akkercomplexen aanwezig, zoals het oude akker complex De Mortel ten zuiden van Gemert, die wel behouden zullen blijven.

Het belang van het afronden van de woonwijk Doonheide wordt dan ook groter geacht dan het behoud van de het overgebleven gedeelte van de oude akker tussen de Lodderdijk en de Doonheide.

### **Milieugevolgen**

In hoofdstuk 4 zijn de verschillende milieueffecten beschouwd, zoals geluid en luchtkwaliteit. Hieruit blijkt dat er door de ontwikkeling geen sprake zal zijn van nadelige milieugevolgen.

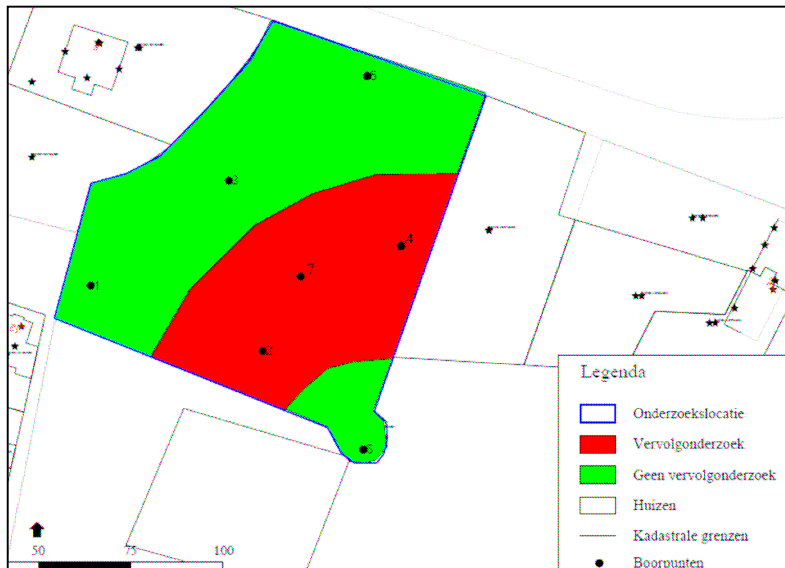


## Conclusie

De aanleiding voor een m.e.r.-beoordeling wordt groter naarmate de drempelwaarde van 2000 woningen wordt benaderd. De bouw van 34 woningen valt ver onder de drempelwaarde van 2000 woningen. Op het verdwijnen van een groot deel van het overgebleven gedeelte van het oude akker complex na zijn er geen negatieve milieugevolgen aan te wijzen. Het verdwijnen van de waarden van de oude akker is echter niet aan te merken als een aanzienlijk milieu-effect. Het uitvoeren van een m.e.r.-beoordeling wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

## 4.3 Archeologie

Door archeologisch adviesbureau Arc bv is een tweetal archeologisch bureau-onderzoeken en inventariserend veldonderzoeken door middel van boringen uitgevoerd op het gehele plangebied<sup>11+12</sup>



Afbeelding 9: weergave zone vervolgonderzoek deellocatie tussen Doonheide en Fielepien

### Deellocatie tussen Doonheide en Fielepien

Voor het gebied tussen de Doonheide en de Fielepien worden de volgende conclusies getrokken:

<sup>11</sup> ARC bv, Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Doonheide te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB), ARC-Rapporten 2011-57, 27 april 2011

<sup>12</sup> ARC bv, Een archeologisch bureau-onderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Doonheide en de Lodderdijk te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB), Rapport 2012-27, 4 april 2012



Op basis van het bureau-onderzoek wordt geconcludeerd dat op een deel van de planlocatie een lage archeologische verwachtingswaarde geldt. Voor dit terreindeel is geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Omdat het archeologisch niveau ter plaatse van de laarpodzolgronden nog intact is, wordt voor dit deel van de onderzoekslocatie een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd als een karterend/waarderend proefsleuven onderzoek (IVO-P). Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat voor aanvang van de werkzaamheden moet zijn goedgekeurd door het de bevoegde overheid, de gemeente Gemert-Bakel.

### Overig deel plangebied

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat voor een deel van het plangebied een lage archeologische verwachtingswaarde geldt. Voor het deel van de locatie waaraan een lage verwachting kan worden toegekend, zijn geen beperkingen met betrekking tot bodemverstorende werkzaamheden. Geadviseerd wordt om deze delen vrij te geven. Het betreft de gronden die zijn aangegeven met een groene stip.



Afbeelding 10: resultaten archeologisch onderzoek

Geadviseerd wordt om aan het deel waarvoor een middelhoge verwachting blijft bestaan een dubbelbestemming archeologische waarde toe te kennen. Indien in de toekomst bodemverstorende werkzaamheden binnen 30 cm van het archeologisch vlak (30 tot 70 cm -mv) plaatsvinden, moet eerst een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn. Bij bodemverstorende werkzaamheden moet niet alleen worden gedacht aan graafwerkzaamheden in verband met de aan te leggen weg, maar ook met de aanplant van diepwortelende bomen.

## **Conclusie**

Uit het archeologisch onderzoek voor de twee deellocaties blijkt dat op delen van het plangebied archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk is.

## **Selectiebesluit gemeente Gemert-Bakel**

De gemeente heeft de rapporten en de selectieadviezen getoetst en beoordeeld. De gemeente heeft hierop het selectiebesluit tot vervolgonderzoek in het plangebied genomen, op de door het ARC aangeduide locaties<sup>13</sup>. Deze zijn in het rood aangegeven in de afbeeldingen.

Op die delen van het plangebied zal een vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend proefsleuvenonderzoek (IVO-P) dienen te worden uitgevoerd met een mogelijke doorstart naar een definitieve opgraving. Voor het uitvoeren van dit onderzoek dient er eerst een Programma van Eisen door een gecertificeerd bureau te worden opgesteld. Dit Programma van Eisen moet door het bevoegd gezag worden goedgekeurd.

Al het archeologisch onderzoek dient te zijn afgerond voordat de bodemversturende activiteiten beginnen (waaronder het planten van de bomen, aanleg van de weg etc). In het bestemmingsplan hebben de locaties die nog verder onderzocht moeten worden een archeologische dubbelbestemming gekregen.

De overige gebieden zijn vrijgegeven van archeologisch onderzoek.<sup>14</sup> Deze gebieden hebben dan ook niet langer een archeologische dubbelbestemming gekregen.

Het benodigde archeologisch vervolgonderzoek zal worden uitgevoerd na vaststelling van het bestemmingsplan.

## **4.4 Beeldbepalende en cultuurhistorisch waardevolle elementen**

### **Cultuurhistorie**

Per 1 januari 2012 is de Modernisering Monumentenzorg (MoMo) in Werking getreden. Als gevolg van de MoMo wijzigt het Bro (artikel 3.6.1, lid 2). Wat eerst alleen voor archeologie gold, geldt nu ook voor al het cultureel erfgoed. In een bestemmingsplan dient een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden. De opsteller en vaststeller van het bestemmingsplan en het daarbij behorende besluit is daarmee dus verplicht om breder te

<sup>13</sup> Verboom-Janssen en Wullink, zie ook afbeelding 1 en 2 in deze memo.

<sup>14</sup> Indien er bij werkzaamheden archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, dienen deze te worden gemeld bij de gemeente Gemert-Bakel, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

kijken dan alleen naar het facet archeologie. Ook de facetten historische (ste-de)bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in de belangenaafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

#### *Cultuurhistorisch waardevolle panden*

Op de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant is te zien dat in de omgeving van het plangebied, aan de Lodderdijk twee cultuurhistorisch waardevolle elementen zijn gelegen. Het betreft de boerderij aan de Lodderdijk 36, een straatbeeldtyperende langgevelboerderij. Dit pand is een zogenaamd MIP object, een pand uit het Monumenten inventarisatie project. Even zuidelijker aan de Lodderdijk is een Rijksmonument gelegen. Het betreft het gemetseld beeldkastje en het houten Mariabeeld tussen de Lodderdijk 24 en 26. Gezien de afstand tot deze elementen zullen deze door de bouw van de woningen niet worden aangetast.

#### *Doonheide met oude haag*

De Doonheide wordt aangemerkt als een weg met een redelijk hoge cultuurhistorische waarde. Langs deze weg is een waardevolle oude haag aanwezig. Als gevolg van de bouw van deze twee woningen aan de Doonheide zullen maximaal 3 inritten van 3 meter breed worden aangelegd. Ook zal de haag door een erkend hovenier worden gesnoeid ten behoeve van het uitzicht van de woningen. De haag wordt gesnoeid tot maximaal 2 m hoogte vanaf de grond. De haag is beschermd in het bestemmingsplan door middel van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde – oude haag'. Hier mag niet worden gebouwd en de haag mag niet worden gerooid.

De genoemde beperkte ingrepen veranderen het straatbeloop en de kenmerkende karakteristieke waarden van de haag langs de Doonheide niet. De realisatie van twee woningen langs deze weg is dan ook niet bezwaarlijk.

#### *Lodderdijk en oude akker complex*

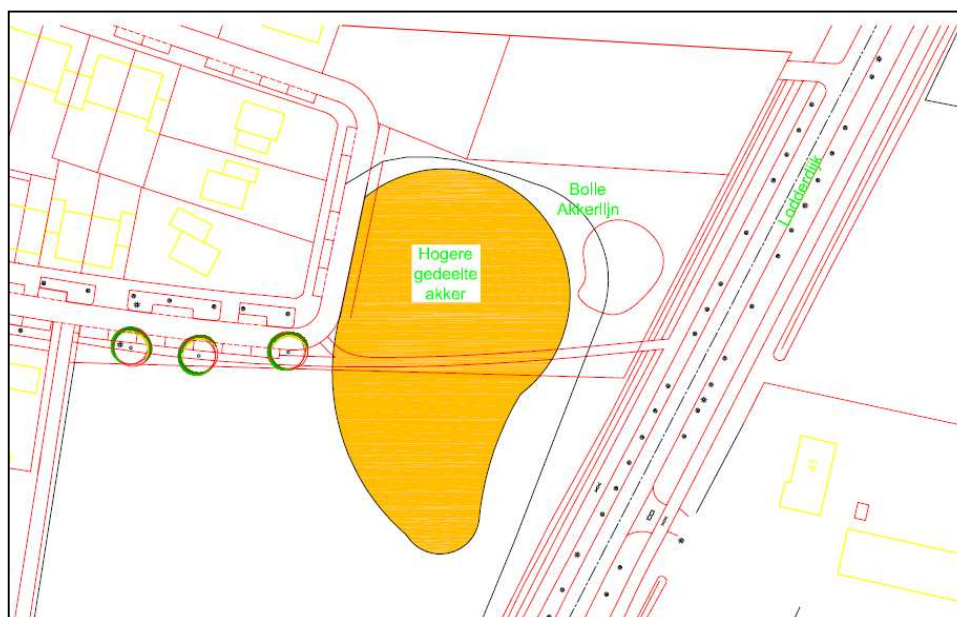
De Lodderdijk is een slingerende weg langs oude akkers, bolle akkers, een zandwelling, monumentale bomen en een monumentale bomenrij. Bijzonder aan de Lodderdijk is de historische gaafheid van het lint met her en der langgevelboerderijen en open (bolle) akkers. Aan de Lodderdijk staan monumentale en beeldbepalende panden. De Lodderdijk maakt deel uit van een cultuurhistorisch waardevolle religieuze route behorend bij het religieus complex Handel.

De akker waar de woningen op zullen worden gebouwd is aangemerkt als een waardevolle oude akker. Een groot deel van de akker is reeds bebouwd met de woningen uit de woonwijk Doonheide. Dat de woonwijk Doonheide zou worden afgerond en op deze locatie woningen zouden worden gebouwd is reeds lange tijd voorzien. De provincie Noord-Brabant heeft in dat kader het gebied in de Verordening Ruimte ook aangemerkt als zoekgebied stedelijke ontwikkeling. In de omge-

ving van Gemert zijn nog meer oude akkercomplexen aanwezig, zoals het oude akker complex De Mortel ten zuiden van Gemert, die wel behouden zullen blijven. Het belang van het afronden van de woonwijk Doonheide wordt dan ook groter geacht dan het behoud van het overgebleven gedeelte van de oude akker tussen de Lodderdijk en de Doonheide.

#### *Wijzigingen als gevolg van een ingediende zienswijze*

Als gevolg van een ingediende zienswijze is het bestemmingsplan aangepast. In het ontwerp bestemmingsplan was aan de oostzijde van het plangebied een bosgebied (groenvoorziening) voorzien. Om tegemoet te komen aan de zienswijze zal het hoge deel van de open bolle akker dat grenst aan de Lodderdijk, alsmede een lager gelegen deel echter behouden blijven als bolle akker. De waarden van deze bolle akker zullen worden versterkt. Hierbij zal het hoge deel van de akker open worden gehouden. De waarden van het lagere deel van de bolle akker zullen worden versterkt door aan de voet van het hogere gebied een openbaar pad aan te leggen, beplanting aan te brengen in de vorm van een hakhoutwal en door het aanleggen van greppels. Op deze wijze worden de cultuurhistorische en landschappelijke waarden van het overgebleven deel van de bolle akker versterkt. Buiten de begrenzing van het lager gelegen deel van de bolle akker (bolle akker lijn) kan de inrichting conform het ontwerpbestemmingsplan plaatsvinden conform de bestemming 'Wonen' en als hertenweide. Zie ook onderstaande figuur.



Afbeelding 11: ligging hoger en lager gelegen gedeelte bolle akker

De feitelijke inrichting van het bolle akker gebied zal worden zeker gesteld middels de met gemeente afgesloten anterieure overeenkomst.

Ter behoud van de waarden van het karakteristiek bebouwingslint van de Lodderdijk en de religieuze route is in het bestemmingsplan een bebouwingsvrije zone van 100 meter aangehouden, gemeten vanaf de Lodderdijk. Ook de monumentale boomenrij zal behouden blijven.

## 4.5 Natuur en landschap

Het plangebied is niet gelegen in of nabij een Natura2000 gebied, een beschermd Natuurmonument. Binnen een straal van 3000 meter zijn geen Natura2000 gebieden of beschermde Natuurmonumenten gelegen. Enkele bospercelen op circa 250 meter afstand van het plangebied maken onderdeel uit van de Ecologische Hoofdstructuur. Gezien de grote afstand tot gebieden met natuurwaarden en gezien de geringe omvang van de ontwikkeling, zijn er geen negatieve effecten te verwachten op omliggende natuur- en landschapswaarden.

De kwaliteitsverbetering in de zin van artikel 2.2 van de Verordening Ruimte wordt voor de rechtstreeks te realiseren woningen vorm gegeven middels de aanleg van een bolle akker met extensieve recreatieve mogelijkheden en een hertenweide in het plangebied. Deze zijn rechtstreeks bestemd, waardoor de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied waarop de ontwikkeling haar werking heeft (het plangebied zelf, maar alsmede voor de omliggende woonwijk) worden verbeterd.

### **Rood met Groen: de kosten.**

De gemeente Gemert-Bakel geeft al enige jaren invulling aan de rood-met-groen koppeling door middel van een groenfonds. In dit plan wordt het grootste deel van de rood-met-groen bijdrage ingevuld door het inrichten de open bolle akker. Met deze inspanning wordt de totale rood-met groen-verplichting vrijwel gehaald.

De oppervlakte van het bolle akker gebied is circa 3000 m<sup>2</sup>. De oppervlakte van de in te richten strook groen is circa 165 m<sup>2</sup>.

Het plan bevat 12.545 m<sup>2</sup> uitgeefbare grond. De indicatieve grondprijs is 270 euro,-/m<sup>2</sup>. Voor de rood-met-groen-koppeling wordt uitgegaan van 1% van grondverkoop van de uitgeefbare grond, dit betekent een bedrag van  $(12.545 \times 270) \times 0,01 = 33.871$  euro. In het plan wordt in totaal 3165 m<sup>2</sup> aan bolle akker gebied en groen opgenomen. De (indicatieve) ontwikkelkosten hiervan zijn 12 euro per m<sup>2</sup>. Dit betekent dat de indicatieve kosten aanleg van het groengebied circa  $(3165 \times 12 \text{ euro/m}^2) = 37.980$  euro bedragen. Dit betekent dat met de aanleg van de groenvoorziening kan worden voldaan aan de Rood voor Groen koppeling.

### **Richtlijnen aantal m<sup>2</sup> groen in plangebied**

De gemeente Gemert-Bakel wil als richtlijn per woning 100 m<sup>2</sup> aan openbaar groen hebben gerealiseerd zien. Er worden in dit bestemmingsplan 34 woningen gerealiseerd. Dat betekent dat circa 3400 m<sup>2</sup> aan openbaar groen dient te worden gerealiseerd.

- Een open bolle akker gebied. De oppervlakte hiervan is circa 3000 m<sup>2</sup>
- In het plangebied is voorzien in circa 250 m<sup>2</sup> aan snippergroen langs de straat en in een groenstrook van 3 meter breed (165 m<sup>3</sup>) tussen de bestaande en de nieuwe woningen.
- In het plangebied is voorzien in een hertenweide van circa 1540 m<sup>2</sup>, die niet openbaar is, maar waar het publiek wel middels een open hekwerk naar kan kijken. De functie hiervan is groenvoorziening, maar blijft wel privaat.

In totaal is voorzien in circa 3415 m<sup>2</sup> aan groengebied in het plangebied. De gemeente wenst 3400 m<sup>2</sup> aan groengebied gerealiseerd te zien. Aan deze voorwaarde wordt voldaan. Daarnaast kan de hertenweide, hoewel niet openbaar toegankelijk, wel kan worden bezichtigd door wijkbewoners via het hekwerk dat aan het park grenst. Deze kan eveneens (deels) worden meegeteld ten behoeve van de totale hoeveelheid groen in het plangebied. Het totaal is circa 4955 m<sup>2</sup> openbaar groengebied waarvan circa 3415 m<sup>2</sup> openbaar toegankelijk. Hiermee wordt ruim voldaan aan de richtlijn van 3400 m<sup>2</sup> groen in het plangebied.

Voor de goede orde wordt vermeld dat het open bolle akker gebied eveneens wordt gezien als openbaar groen.

## **4.6 Flora en fauna**

Bij ruimtelijke planvorming is een toetsing aan de natuurwetgeving verplicht. Door middel van een verkennend natuurwaardenonderzoek is een beoordeling gemaakt van de effecten die het plan zal hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving en natuurbeleid in Nederland.

### **Natuurbescherming in Nederland**

De bescherming van de natuur is in Nederland vastgelegd in respectievelijk de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet. Deze wetten vormen een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), die is geïntroduceerd in het 'Natuurbeleidsplan' (1990) van het Rijk en op provinciaal niveau in de Structuurvisie en Verordening Ruimte is vastgelegd.

### *Natuurbeschermingswet*

De Natuurbeschermingswet heeft betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden en de Beschermde natuurmonumenten. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er n.a.v. projecten, plannen en activiteiten mogelijkwerwijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied (of Beschermde Natuurmonument) zijn vergunningsplichtig.

### *Provinciaal beleid*

De provinciale groenstructuur bestaande uit de EHS en Groenblauwe Mantel is ruimtelijk vastgelegd in de Verordening Ruimte van de provincie Noord-Brabant. De EHS is een robuust netwerk van natuurgebieden en tussenliggende verbindingzones. Dit netwerk bestaat uit bestaande natuurgebieden, nieuw aan te leggen natuur en verbindingzones tussen de gebieden. Ook de beheergebieden voor agrarisch natuurbeheer behoren tot de EHS. De feitelijke beleidsmatige gebiedsbescherming vindt plaats middels de uitwerking van het provinciaal beleid in de gemeentelijke bestemmingsplannen.

### *Flora- en faunawet*

De Flora- en faunawet heeft betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, op een aantal vissen, libellen en vlinders, op enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten (uit de groepen kevers, mieren, schelp- en schaaldieren) en op een honderdtal vaatplanten. Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt wel een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet naast de zorgplicht ook rekening gehouden worden met de juridisch zwaarder beschermde soorten uit 'tabel 2', de bijlage 1 soorten van het besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, de soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn (tezamen tabel 3) en met alle vogels. Van deze laatste groep is een lijst opgesteld met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn en een lijst met vogels waarbij inventarisatie gewenst is. Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Tre-



den er effecten op dan dient er gekeken te worden of er passende maatregelen getroffen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen. Met passende maatregelen kan de aanvraagprocedure voor een ontheffing voorkomen worden. Voor soorten van 'tabel 2' geldt bovendien dat een ontheffing niet nodig is wanneer gewerkt wordt conform een door LNV goedgekeurde gedragscode. Als passende maatregelen niet mogelijk zijn dan dient er een ontheffing aangevraagd te worden op grond van een belang behorende bij het beschermingsregime waaronder de soort beschermd wordt.

### **Methode van toetsing**

In de quick-scan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen de aanwezige natuurwaarden vanuit de Flora- en faunawet en planologisch beschermde natuurwaarden. Deze werkwijze vloeit voort uit de 'Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van LNV van september 2009.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 13 april 2011 door een ecooloog van BRO<sup>15</sup> een veldbezoek gebracht aan het plangebied. Het doel van dit verkennende terreinbezoek was een beeld te krijgen van de gebiedskenmerken, het grondgebruik en de mogelijke natuurwaarden binnen het plangebied. Mogelijke verblijfplaatsen en sporen van dieren zijn onderzocht.

Naast een veldbezoek is er een bronnenonderzoek gedaan. Voor dit bronnenonderzoek is gebruik gemaakt van vrij beschikbare gegevens, zoals de provinciale natuurgegevens en algemene verspreidingsatlassen. Aan de hand van het uitgevoerde onderzoek is vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

### **Ligging en beschrijving van het plangebied**

Het plangebied ligt aan de noordzijde van de kern Gemert. Het wordt begrensd door de weg Doonheide in het noorden, het perceel Lodderdijk 38/38a in het noordoosten en de weg Lodderdijk in het oosten. Aan de zuidzijde wordt het begrensd door een agrarisch perceel en een sportpark en aan de westzijde door woningen aan de weg Fielepien en de De Wouw.

Het plangebied ligt aan de rand van de bebouwde kom van Gemert. Aan de noordzijde strekt het buitengebied zich uit. Dit buitengebied bestaat voor een groot deel uit gras- en akkerland, verder weg ligt het boscomplex Kranerijt. Op circa 200 meter ten noorden van het plangebied stroomt de Peelse Loop van oost naar west. De Peelse Loop is langs weerszijden ingericht als ecologische verbindingzone (EVZ).

---

<sup>15</sup> BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus. Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, aangevuld in februari 2010). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EL&I genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.



Aan de overzijde van de Doonheide ligt buiten het plangebied een bomenrij bestaande uit Zomereiken.

Ten oosten van het plangebied ligt de Lodderdijk, die voorzien is van tweezijdige laanbeplanting. Ten oosten van de Lodderdijk ligt industrieterrein Wolfsveld. Ten westen van het plangebied ligt de woonwijk Doonheide waarbij enige afscheiding aanwezig is in de vorm van een houtsingel en een haag van meidoorn, kardinaalsmuts en hop. Ten zuiden van het plangebied ligt sportpark Molenbroek. Ten westen van het plangebied ligt de wijk Doonheide,

Direct ten noordoosten van het plangebied ligt een oude boerderij die in gebruik is als bedrijfs-/woonruimte. Rondom de boerderij is erfbeplanting aanwezig met hoogstamfruitbomen. De afscheiding tussen boerderij en plangebied wordt gevormd door een brede houtsingel.

### **Beschrijving van het initiatief**

Het plangebied zal worden ontwikkeld voor woningbouw aan de Doonheide, de Fielepien en De Wouw. Aan de oostzijde van het plangebied is een groengebied gepland. Zie ook paragraaf 2.2 en 4.5.

### **Toetsing Natuurbeschermingswet**

Het plangebied ligt ver buiten de invloedssfeer van door de Natuurbeschermingswet beschermde gebieden. Het dichtstbijzijnde wettelijk beschermde natuurgebied (Strabrechtse Heide & Beuven) ligt op ruim 15 kilometer afstand van het plangebied. Vanuit het plan hoeft geen rekening gehouden te worden met wettelijke gebiedsbescherming.

Het plangebied zelf is in gebruik als akkerland. Aan de oostzijde van het plangebied ligt een greppel, die bedekt is met een dikke laag bladafval. In het plangebied is nauwelijks sprake van natuurlijke vegetatieontwikkeling. Aan de noordzijde van het plangebied is een ecologisch en landschappelijk waardevol landschapselement aanwezig: langs de Doonheide loopt van oost naar west een beukenhaag.

### **Toetsing planologisch beschermde natuurwaarden**

Het plangebied ligt buiten de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zoals vastgelegd in de verordening ruimte van de Provincie Noord-Brabant. Het dichtstbijzijnde gebied dat als EHS is aangewezen ligt ten noordoosten op ongeveer 250 meter afstand. Het betreft de Peelse Loop met bossen ten noorden van de loop. Tevens ligt het plangebied buiten de Groen-blauwe mantel zoals vastgelegd in de verordening ruimte. De Groen-blauwe mantel is aan westzijde op een afstand van circa 2 kilometer gelegen. In de planontwikkeling hoeft geen rekening te worden gehouden met planologische gebiedsbescherming.



Afbeelding 12: Beukenhaag grenzend aan perceel Doonheide

### **Toetsing Flora- en faunawet**

#### Flora en vegetatie

Tijdens het veldbezoek van 13 april 2011 zijn in het plangebied geen beschermde of bedreigde plantensoorten aangetroffen. Het plangebied bevat aan de noordzijde een beukenhaag met een ondergroei van o.a. Judaspenning, Fluitenkruid en Grote brandnetel. In de bermen en perceelsranden komen ruderaal soorten voor, zoals zachte ooievaarsbek, grote brandnetel en paarse dovenetel. Muurvegetaties zijn niet in het plangebied aangetroffen. Het verkennende veldonderzoek is vlakdekend uitgevoerd in een voor de meeste vaatplanten geschikte periode. Op basis van het veldbezoek is het voorkomen van beschermde plantensoorten met voldoende zekerheid uit te sluiten.

#### Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied zijn tijdens het veldbezoek geen zoogdieren of sporen van zoogdieren waargenomen. Naar verwachting zullen enkele algemeen beschermde diersoorten van beschermingsniveau 1 van het gebied gebruik kunnen maken, zoals Veldmuis, Huisspitsmuis, Konijn en Egel. Voor genoemde soorten geldt een algeme-

ne vrijstelling van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen. Geschikte verblijfplaatsen van strenger beschermde grondgebonden zoogdieren zijn niet aangetroffen in het plangebied. De open akker vormt geen geschikt leefgebied voor strenger beschermde zoogdieren zoals das, eekhoorn en steenmarter.

### Vleermuizen

Tijdens het veldbezoek is gelet op de aanwezigheid van potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen (holle bomen en gebouwen). In het plangebied en in de nabije omgeving zijn geen holle bomen aangetroffen. De bebouwing in de omgeving het plangebied is geïnspecteerd op het voorkomen van verblijfsplaatsen voor vleermuizen. Omliggende gebouwen bieden potentie als verblijfplaats voor vleermuizen. De nabije omgeving biedt mogelijkheden als foerageergebied voor vleermuizen. De omliggende houtvormige elementen als de beukenhaag en de mantelzoomvegetatie aan de oostzijde kunnen dienen als vliegroute en/of begeleiding voor het foerageergebied van vleermuissoorten als Laativlieger en Gewone dwergvleermuis. Onderzoek wijst namelijk uit dat deze soorten op slechts 200-300 meter afstand vliegroutes en foerageergebieden hebben. Daarnaast bevindt zich op 200 meter van het plangebied een kolonie Gewone dwergvleermuizen.<sup>16</sup>

### *Effectenbeoordeling*

De beukenhaag aan de Doonheide is naar verwachting functioneel als begeleidend element (vliegroute) van vleermuissoorten. Deze haag zal behouden blijven bij de ruimtelijke ontwikkeling. Wel zullen maximaal 3 inritten van maximaal 3 meter breed worden gemaakt ten behoeve van de perceelontsluitingen. Tevens zal de haag (in fasen) worden gesnoeid ten behoeve van het uitzicht vanuit de woningen. De haag wordt gesnoeid tot maximaal 2 m hoogte vanaf de grond. Dit zal worden uitgevoerd door een deskundige hovenier. De haag is beschermd in het bestemmingsplan door middel van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde – oude haag'. Hier mag niet worden gebouwd. Hierdoor kan het plan voor vleermuizen in overeenstemming met de Flora- en faunawet uitgevoerd worden. Door de ontwikkeling van een parkachtig gebied aan de oostzijde van het plangebied, zal de waarde van het plangebied als foerageergebied van vleermuizen toenemen ten opzichte van de huidige situatie.

### Vogels

In het plangebied zijn geen nesten van vogels aangetroffen. Wel zijn er een aantal vogelsoorten waargenomen, zoals Winterkoning, Roodborst, Vink en Zwartkop. Tevens is melding gedaan over het voorkomen van Bosuil en Groene specht in de nabije omgeving van het plangebied.<sup>17</sup> Naar verwachting broeden bovengenoemde

---

<sup>16</sup> Flora en fauna onderzoek: Onderzoeksgebied Doonheide te Gemert, Staro Bos- en natuurbeheer, Gemert, December 2005

<sup>17</sup> Erik van der Staak, Staro Bos- en natuurbeheer

soorten in het plangebied en/of de nabije omgeving. Het plangebied doet daarnaast dienst als foeragegebied voor genoemde soorten.

In de beleidsnotitie 'Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijk ingrepen' van het Ministerie van LNV (sinds oktober 2010 EL&I) van augustus 2009 wordt onderscheid gemaakt tussen nesten van vogelsoorten die jaarrond beschermd zijn en vogelnesten die uitsluitend gedurende broed- en nestperiode beschermd zijn. Van de genoemde soorten zijn geen nesten jaarrond beschermd. Nesten van andere vogelsoorten die hier vermoedelijk broeden, zoals Zwartkop en Winterkoning, zijn uitsluitend beschermd tijdens de periode dat deze nesten in gebruik zijn, dat wil zeggen de broed- en nestperiode. Het is in de praktijk niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen voor het verwijderen of verstoren van deze nesten in deze periode. Het is aan te bevelen om de gebouwen te bouwen in de periode dat de kans op broedende vogels het kleinst is. Dit is het geval in de periode september-maart. Indien dit niet mogelijk is, is het nodig om voorafgaand aan de werkzaamheden het bouwterrein en beplanting te laten contoleren op aanwezige broedvogels. Wanneer dan geen vogels op het terrein nestelen, kan alsnog begonnen worden met de ingreep. Een ontheffing voor vogels is in dit geval niet nodig.

#### Amfibieën, reptielen en vissen

In het plangebied zijn geen amfibieën en reptielen waargenomen of sporen van deze. Het plangebied bevat geen permanent oppervlaktewater. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater betreft de Peelse Loop op circa 200 meter afstand. Aantasting van biotopen van amfibieën en reptielen kan redelijkerwijs worden uitgesloten. In het plangebied zijn geen geschikte biotopen voor strenger beschermde amfibieën of reptielen aanwezig. Het voorkomen van strenger beschermde amfibieën en reptielen kan nagenoeg worden uitgesloten.

#### Ongewervelde diersoorten

Het voorkomen van beschermde ongewervelde diersoorten in het plangebied is redelijkerwijs uit te sluiten. Dergelijke soorten stellen zeer specifieke eisen aan hun leefgebied. In het plangebied zijn deze omstandigheden niet aanwezig.

#### **Conclusie en aanbevelingen**

Als gevolg van de geplande ontwikkeling zullen geen overtredingen van de natuurwetgeving plaatsvinden, indien de aanwezige geplande bebouwing, het snoeien en het realiseren van de inritten buiten de broedperiode (maart-september) gebouwd wordt. Indien dit niet het geval is, is het nodig dat het terrein vóór de ingreep gecontroleerd wordt op de aanwezige broedvogels. Wanneer dan geen vogels op het terrein nestelen, kan alsnog met de bouw worden begonnen.

De beukenhaag aan de Doonheide is naar verwachting functioneel als begeleidend element (vliegroute) van vleermuissoorten. Daarnaast doet de haag naar verwach-

ting dienst als nest-, schuil-, en foerageerplaats voor verschillende struweelvogels, zoals Zwartkop, Winterkoning en Tjiftjaf. Deze haag zal behouden blijven bij de ruimtelijke ontwikkeling. Wel zullen enkele inritten worden aangebracht. Tevens zal de haag (in fasen) worden gesnoeid ten behoeve van het uitzicht vanuit de woningen. De haag is beschermd in het bestemmingsplan middels de aanduiding 'specifieke vorm van waarde – oude haag'. Hierdoor kan het plan voor vleermuizen in overeenstemming met de Flora- en faunawet uitgevoerd worden.

#### **4.7 Leidingen en infrastructuur**

In (of in de directe omgeving van) het plangebied komen geen leidingen of kabels voor, met een dusdanige planologische-juridische beschermingszone dat zij de realisatie van de woningen belemmeren.

Voordat grondverstorende werkzaamheden zullen plaatsvinden, zal de ligging van eventuele kabels en leidingen geïnventariseerd worden middels een melding bij het Kabels en leidingen informatiecentrum (Klic).

#### **4.8 Verkeer en parkeren**

In totaal zullen maximaal 34 woningen kunnen worden gerealiseerd. Per etmaal zullen hierdoor maximaal 238 motorvoertuigbewegingen worden gegenereerd. Gezien het profiel van de omliggende wegen (woonstraten en ontsluitingswegen) kunnen deze de toename van het aantal verkeersbewegingen goed verwerken.

De gemeente Gemert-Bakel hanteert per nieuw te bouwen en aan de woningvoorraad toe te voegen woning een parkeernorm van minimaal 1,7 parkeerplaats. Voor de 11 vrijstaande woningen zal worden voorzien 10 parkeerplaatsen op het eigen terrein plus 10 garages. Voor de 8 twee-aaneengebouwde danwel geschakelde woningen zal in totaal worden voorzien in 8 parkeerplaatsen op het eigen perceel en in 8 garages. Voor de 15 aaneengebouwde woningen wordt voorzien in parkeren in de openbare ruimte. In totaal is voorzien in 37 parkeerplaatsen in de openbare ruimte.

In totaal worden 34 woningen gerealiseerd. Uitgaande van de parkeernorm van 1,7 parkeerplaats per woning dienen dan ook 58 parkeerplaatsen te worden aangelegd. Op de grote percelen aan de Doonheide kunnen minimaal 2 parkeerplaatsen op eigen terrein worden aangelegd. Bij de 17 (overige) vrijstaande en halfvrijstaande (danwel geschakelde) woningen in het plangebied is voorzien in 17 parkeerplaatsen op het eigen terrein. In het openbaar gebied zijn 37 parkeerplaatsen voorzien. In totaal worden in het plangebied dan ook 58 parkeerplaatsen gerealiseerd. Hiermee



wordt voldaan aan de parkeernorm van 58 parkeerplaatsen in het gehele plangebied.

## 4.9 Waterhuishouding

In deze paragraaf wordt beschreven op welke wijze in de voorliggende ruimtelijke onderbouwing rekening is gehouden met de (ruimtelijk) relevante aspecten van (duurzaam) waterbeheer. Een beknopte beschrijving van de kenmerken van het watersysteem kan het benodigde inzicht geven in het functioneren van dit systeem.

### Beschrijving van waterrelevant beleid

#### *Nationaal Waterplan*

Het Nationaal Waterplan (NWP) is het rijksplan voor het waterbeleid. Het kabinet heeft het Nationaal Waterplan in december 2009 vastgesteld. Het NWP beschrijft de maatregelen die in de periode 2009-2015 genomen moeten worden om Nederland ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden en de kansen die water biedt te benutten. De doelstelling van het NWP is van Nederland, een veilige en leefbare delta te maken (houden), nu en in de toekomst.

#### *Provinciaal Waterplan Noord-Brabant*

Het Provinciaal Waterplan bevat het strategische waterbeleid van de provincie Noord-Brabant voor de periode 2010-2015. Het plan doorloopt samen met de plannen van het Rijk en de waterschappen een 6-jarige beleidscyclus die is afgestemd op de verplichtingen uit het Nationaal Waterplan. Naast beleidskader is het Provinciaal Waterplan ook toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water. Het plan is tevens beheerplan voor grondwateronttrekkingen. Bovendien is het plan structuurvisie voor het aspect water op grond van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening.

In het plan hanteert de provincie de principes van de people-planet-profitbenadering. In Noord-Brabant zijn deze uitgangspunten vertaald in de Telosdriehoek. Vanuit de sociaal-maatschappelijke invalshoek (people) krijgen veiligheid tegen overstroming, bescherming tegen wateroverlast, een betrouwbare openbare watervoorziening en goede recreatievoorzieningen aandacht. Vanuit de economische invalshoek (profit) heeft dit plan aandacht voor onder meer een goede watervoorziening voor industrie en landbouw en voor het transport over water. De derde invalshoek (planet) gaat uit van het water als voorwaarde voor een gezonde leefomgeving voor mens en natuur. Belangrijke thema's in dat kader zijn de verbetering van de waterkwaliteit, de verdrogingsbestrijding en de meer natuurlijke inrichting van onze watersystemen.

Op grond van de Waterwet fungeert het Provinciaal Waterplan tevens als structuurvisie.

*Waterschap Aa en Maas: Waterbeheerplan 2010-2015 'Werken met water voor nu en later'*

Het waterbeheerplan maakt inzichtelijk wat waterschap Aa en Maas in de planperiode van zes jaar gaat doen. Het doel is om het watersysteem en de afvalwaterketen op orde te houden. Het beheer van water door het waterschap bepaalt mede dat mensen en dieren in Noordoost Brabant leven in een veilige, schone en prettige omgeving.

Met haar waterbeleid streeft het waterschap Aa en Maas naar:

- *Veilig en bewoonbaar gebied*

Investeren in het verbeteren van dijken zodat de veiligheid tegen overstromingen blijft gewaarborgd. Hiervoor verbetert het waterschap de vijf kilometer primaire waterkering en vijf waterkerende kunstwerken die niet aan de norm voldoen. Daarnaast streeft het waterschap ernaar de grootste knelpunten van wateroverlast op te lossen.

- *Voldoende water*

Het waterschap wil in dit kader de baggerachterstand verder wegwerken, de knelpunten in agrarisch gebied oplossen door inrichtings- en beheermaatregelen en het aanpakken van de verdroging van natuurgebieden.

- *Schoon water*

Doelstellingen op dit punt betreffen het verbeteren van (mogelijk) verontreinigde waterbodems en het afvalwater zo goed mogelijk en tegen zo laag mogelijke kosten te blijven zuiveren. Hiertoe zal de samenwerking met gemeenten in de waterketen verder worden verbeterd. Tot slot blijft het waterschap initiatieven, om diffuse verontreinigingen terug te dringen, stimuleren.

- *Natuurlijk water*

De doelstelling is onder ander om 30 kilometer beek herstellen en 120 kilometer ecologische verbindingzones aan te leggen samen met gemeenten en terreinbeheerders. Samen met de gemeenten wil de belangrijkste knelpunten in stedelijk gebied aanpakken, zoals blauwalgen en waterstank.

*Waterschap Aa en Maas: Beleidsuitgangspunten watertoets*

Het waterschap Aa en Maas hanteert een achttal beleidsuitgangspunten waaraan ruimtelijke plannen dienen te voldoen.

1. *Gescheiden houden van het vuil water en het schoon hemelwater.* Het streefbeeld is het schone regenwater af te koppelen. Hierbij wordt het vuile water via

- de riolering afgevoerd en blijft het schone regenwater in het ideale geval binnen het projectgebied;
2. Voor de afweging van de wijze waarop met het afgekoppelde schone hemelwater dient worden omgegaan gelden de volgende afwegingsstappen: *'hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer'*;
  3. *Hydrologisch Neutraal bouwen*: Bij nieuwe ontwikkelingen dient de hydrologische situatie minimaal gelijk te blijven aan de uitgangssituatie. De GHG mag niet verlaagd worden en het waterpeil sluit aan bij optimale grondwaterstanden;
  4. *Water als kans*. De belevingswaarde van water kan bijvoorbeeld voor meerwaarde zorgen;
  5. *Meervoudig ruimtegebruik*. Omdat de vierkante meters duur zijn, wordt aangeraden naar meervoudig grondgebruik te kijken. Op deze manier kan het 'verlies' van vierkante meters door de ruimtevraag van water beperkt worden;
  6. *Voorkomen van vervuiling*. Nieuwe bronnen van verontreiniging dienen zoveel mogelijk voorkomen te worden;
  7. *Wateroverlastvrij bestemmen*. Bij dit uitgangspunt wordt al voldaan aan extreme situaties (NBW-norm). De voorkeur gaat uit naar het ontwikkelen op locaties die als gevolg van hun ligging 'hoog en droog genoeg' zijn en daarmee voldoen aan de NBW-norm voor de toekomstige functie, zodat 'wateroverlastvrij bestemd' wordt;
  8. *Rekening houden met waterschapsbelangen* (bijvoorbeeld beschermde gebieden en beschermingszones van watergangen of waterkeringen).

#### *Waterplan Gemert-Bakel*

De gemeente Gemert-Bakel beschikt over een Waterplan. Dat in een gezamenlijk proces tussen de gemeenten Deurne, Gemert-Bakel en Veghel en Waterschap De Aa (later opgegaan in Waterschap Aa en Maas) is opgesteld. Dit waterplan is een functioneel beleidsdocument. Het vormt de basis voor het streven naar een duurzaam beheer van het watersysteem binnen de gemeentegrens van Gemert-Bakel. Het waterplan dient dan ook te worden gezien als een sectoraal plan dat is opgesteld met een integrale visie.

De gewenste toekomstige situatie met betrekking tot water, in al haar geledingen, is verwoord in een aantal streefbeelden, zoals Water als (mede)ordenend principe, Beperken van wateroverlast, Water vasthouden, Waterkwaliteit, Waterkwantiteit en Betrokkenheid.

Op basis van een toetsing van de huidige situatie aan deze streefbeelden is een veelheid aan mogelijke maatregelen geformuleerd voor de drie eerdergenoemde gemeenten gezamenlijk.

#### **Kenmerken van het watersysteem**

De kenmerken van de watersystemen, zoals die voorkomen in het plangebied (en omgeving), kunnen het beste beschreven worden door een onderverdeling te ma-



ken in de soorten van water die in het gebied aanwezig zijn. Deze zijn onder meer: grondwater, oppervlaktewater, regen- en afvalwater.

#### *Bodem en grondwater*

Het projectgebied behoort volgens de bodemkaart van Nederland tot de eerdgronden. Dit zijn zandgronden met een humusrijke bovenlaag (bouwvoer)

De grondwaterstanden ter plaatse van het plangebied variëren het jaarrond als volgt:

- Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand 80-120 cm-mv
- Gemiddeld Laagste Grondwaterstand 180-200 cm-mv
- Gemiddelde Voorjaarsgrondwaterstand 100-140 cm-mv
- Grondwatertrap VII

Het plangebied is niet gelegen in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone. Evenmin is de planlocatie gelegen in een keurbeschermingsgebied.

#### *Oppervlaktewater*

In het plangebied komt geen oppervlaktewater voor. Op circa 300 meter ten noorden en ten zuiden van het plangebied lopen leggerwatergangen. Deze zijn weergegeven in navolgende figuur.

#### *Afval- en hemelwater*

In de nabijheid van het plangebied is reeds riolering aanwezig. Aan de Doonheide is het vuilwater aangesloten op de drukriolering. Op de Wouw en de Fielepien ligt een gescheiden riolering. Voor het regenwater ligt hier een infiltratieriolering. De gescheiden riolering in De Wouw en de Fielepien zal worden doorgetrokken om de nieuwe woningen hier op aan te sluiten. De hemelwaterstromen worden geïnfiltreerd middels de infiltratieriolering.

#### **Water in relatie tot de gewenste ontwikkeling**

In het kader van ruimtelijke ontwikkeling is een watertoets verplicht. Ruimtelijke ontwikkelingen dienen zodanig te worden vormgegeven dat er geen negatieve gevolgen ontstaan voor de plaatselijke waterhuishouding en de waterhuishouding in de omgeving. Zo mag een ruimtelijk plan niet tot een structurele verandering van de grondwaterspiegel leiden of tot een structurele toename van het afvloeiend hemelwater naar het omliggende watersysteem leiden. Ook mag de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater niet worden aangetast. Kort gezegd dient een ruimtelijke ontwikkeling zoveel mogelijk 'hydrologisch neutraal' te geschieden.

De watertoets is uitgevoerd voor alle woningen in het plangebied.



Afbeelding 11: uitsnede Keurkaart Waterschap Aa en Maas

Op basis van het stedenbouwkundig plan zijn de volgende inschattingen gemaakt voor wat betreft de toename van het verharde oppervlak.

a. Bestaand verhard oppervlak	0 m <sup>2</sup>
b. Nieuw verhard oppervlak	circa 6790 m <sup>2</sup>
c. Toename verhard oppervlak (c-b)	circa 6790 m <sup>2</sup>

Voor het verhard oppervlak wordt uit gegaan van een dakoppervlak voor de woningen van circa 3550 m<sup>2</sup> en van circa 3240 m<sup>2</sup> aan oppervlakte voor overige verhardingen.

Voor het berekenen van de wateropgave zijn naast de genoemde toename van het verharde oppervlak de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand 1,0 m-mv
- Infiltratiesnelheid bodem (k-waarde) 0,5 m/dag

*(de k-waarde betreft een behoudende schatting op basis van de bodemgesteldheid)*

Daarnaast zijn de volgende systeemeisen van de beoogde waterberging in het plangebied meegenomen:

- Maximale peilstijging normaal nat jaar 0,5 m
- Maximale peilstijging bij T=10 + 10% scenario 0,7 m
- Maximale peilstijging bij T=100 + 10% scenario 0,9 m
- Afvoercoëfficiënt T = 10 100 + 10% scenario 0.33 l/s/h
- Afvoer coëfficiënt T = 100 + 10% scenario 0.66 l/s/h

Op basis van deze uitgangpunten is de wateropgave bepaald met behulp van de HNO-rekentool van het waterschap. De uitkomsten zijn weergegeven in bijlage 2. De maximale peilstijging geeft weer hoe ver het peil eens in de 10/100 jaar in de voorziening mag optreden. Voor de goede orde wordt vermeld dat de gegevens omtrent peilstijging slechts wordt gebruikt ten aanzien van het bepalen van de oppervlakte van de infiltratievoorziening.

De wateropgave die hieruit voortvloeit, luidt als volgt:

- Berging bij extreme neerslag T=10 + 10% **345 m<sup>3</sup>**
- Berging bij extreme neerslag T=100 + 10% **470 m<sup>3</sup>**

De gemeente heeft als randvoorwaarde aangegeven dat de wateropgave dient te worden verwerkt in het plangebied. De hemelwaterstromen mogen derhalve niet worden afgevoerd naar de gemeentelijke riolering.

Voor de planrealisatie zal het infiltratieriool worden doortrokken langs De Wouw en langs de Fielepien. Hierop zal het dakoppervlak van de woningen en het wegoppervlak van de weg worden aangesloten. Onbekend is nog wat de capaciteit van het infiltratieriool zal zijn. Ter aanvulling zal in het open bolle akker gebied langs het hoge deel van de akker worden voorzien in de aanleg van greppels. De overloop van het infiltratieriool zal hier op worden aangesloten.

De omvang van de greppels kan worden aangepast al naar gelang de capaciteit van het aan te leggen infiltratieriool. Bovenstaande volumes zijn daarvoor de richtlijn.

Indien de totale infiltratieopgave in de wadi dient te worden geïnfiltreerd (dus zonder aanleg infiltratieriool) is de oppervlakte die benodigd is voor de greppels circa 493 m<sup>2</sup>. Naar verwachting zal niet de gehele wateropgave kunnen worden geborgen middels de aanleg van greppels. Het grootste deel van de infiltratieopgave zal daarom plaats dienen te vinden via de aanleg van het infiltratieriool.

### *Waterkwaliteit*

Met het oog op de waterkwaliteit mogen oppervlakken die in contact komen met hemelwaterstromen niet worden vervaardigd van uitlogende bouwmaterialen.

### **Conclusie**

Met het oog op de waterhuishouding kan het bestemmingsplan onbelemmerd doorgang vinden. Voor het plan is geen watervergunning vereist. Hemelwaterafvoer zal worden opgelost binnen het plangebied.

## 5. TOELICHTING OP DE VERBEELDING EN DE REGELS

### 5.1 Planstukken

Het bestemmingsplan bestaat uit *de toelichting*, *de regels* en *de verbeelding*. De in het kader van dit bestemmingsplan uitgevoerde nadere onderzoeken maken als onderbouwing onderdeel uit van dit bestemmingsplan.

De *toelichting* heeft géén bindende werking; de toelichting maakt juridisch ook geen onderdeel uit van het bestemmingsplan, maar heeft wel een belangrijke functie bij de weergave en onderbouwing van het plan en ook bij de uitleg van bepaalde bestemmingen en regels.

De *regels* bevatten het juridisch instrumentarium voor het regelen van het gebruik van de gronden, bepalingen omtrent de toegelaten bebouwing, regelingen betreffende het gebruik van aanwezige en/of op te richten bouwwerken. De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken. Per hoofdstuk zullen de diverse bepalingen artikelsgewijs worden besproken.

De *verbeelding* heeft een ondersteunende rol voor toepassing van de regels alsmede de functie van visualisering van de bestemmingen. Op de verbeelding worden de bestemmingen weergegeven, met daarbij de harde randvoorwaarden. De verbeelding vormt samen met de regels het voor de burgers bindende deel van het bestemmingsplan.

Dit bestemmingsplan is opgesteld conform de SVBP 2008 alsmede de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro), het nieuwe Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en Besluit omgevingsrecht (Bor). Als gevolg hiervan wordt in het bestemmingsplan niet meer gesproken over een plankaart, maar analoge of digitale verbeelding. Tevens is de benaming van de planvoorschriften gewijzigd in (plan)regels en vrijstellingen heten afwijkingen.

### 5.2 Toelichting op de analoge verbeelding

De analoge verbeelding is getekend op een bijgewerkte en digitale kadastrale ondergrond, schaal 1:1000, conform de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2008 (SVBP 2008). Qua systematiek is aangesloten bij het ontwerpbestemmingsplan 'Woongebied Gemert 2012'.

De bestemmingen 'Wonen', 'Verkeer' 'Natuur' en 'Groen' zijn weergegeven, alsmede de dubbelbestemming 'Waarde – archeologie'.

### 5.3 Toelichting op de regels

De regels zijn opgesteld conform de systematiek van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2008 (SVBP 2008, gewijzigd 2010) en conform het (voorontwerp) bestemmingsplan 'Woongebied Gemert 2012'.

Hieronder worden de gebruikte bestemmingen nader toegelicht. Er wordt tevens een toelichting gegeven op welke wijze de regels zijn ingedeeld en de inhoud van de regels wordt verkort weergegeven.

#### Hoofdstuk 1: INLEIDENDE REGELS

Dit hoofdstuk bevat twee artikelen. In artikel 1 is een aantal noodzakelijke begripsbepalingen opgenomen welke worden gebruikt in de regels. In artikel 2 wordt uiteengezet op welke wijze gemeten dient te worden.

#### Hoofdstuk 2: BESTEMMINGSREGELS

Dit hoofdstuk bestaat uit een beschrijving van de bestemmingen in het bestemmingsplan.

##### *Groen (art 3)*

Binnen deze bestemming is de aan te leggen hertenweide. Een aanduiding is opgenomen ten behoeve van de te realiseren hertenweide.

##### *Natuur (art 4)*

Binnen deze bestemming is het bolle akker gebied opgenomen. Hier is een specifieke aanduiding voor opgenomen. Ter bescherming van de waarden van de bolle akker is een omgevingsvergunningvereiste opgenomen voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden.

##### *Verkeer -Verblijfsgebied (art 5)*

Binnen deze bestemming is de door de trekken Fielepien geregeld. Er mogen alleen gebouwen ten dienste van het algemeen nut worden gebouwd en bouwwerken geen gebouw zijnde die ten dienste staan van de verkeersbestemming.

##### *Wonen (art 6)*

In artikel 6 is de bestemming 'Wonen' opgenomen en in dit artikel worden de bestemmingsomschrijving, bouwregels, specifieke gebruiksregels en afwijkingsregels weergegeven. Binnen deze bestemming zijn 34 nieuwe woningen toegestaan in diverse woningbouwcategorieën en met verschillende bouw- en goothoogten. Ook

zijn bijbehorende bouwwerken en bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan. Er kan van het bestemmingsplan worden afgeweken voor onder andere aan huis gebonden bedrijfsmatige activiteiten en voor mantelzorg.

*Waarde – Archeologie (art 7)*

Binnen deze dubbelbestemming zijn de archeologische waarden binnen het plangebied beschermd. Er geldt een bouwverbod en een vereiste voor een aanlegvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde en voor werkzaamheden, totdat is aangetoond dat geen archeologische waarden worden aangetast.

Hoofdstuk 3 en 4: ALGEMENE, SLOT- EN OVERGANGSREGELS

Deze hoofdstukken bevatten de bepalingen (artikelen 8 tot en met 16) die op het hele plangebied betrekking hebben en Burgemeester en Wethouders de mogelijkheid bieden flexibiliteit in het plangebied te betrachten. Als bijlage 1 bij de regels is het beeldkwaliteitplan de gereedschapskist landschappelijk bouwen opgenomen.





## 6. OVERLEG, INSPRAAK EN PROCEDURE

### 6.1 Overleg

Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan moeten burgemeester en wethouders overleg plegen met het waterschap, met andere gemeenten van wie de belangen bij het plan betrokken zijn, en met de betrokken rijks- en provinciale diensten. Van het vooroverleg kan worden afgezien indien de betrokken diensten aangeven dat overleg niet noodzakelijk is.

*Reactie Waterschap Aa en Maas d.d 16 april 2012.*

Inhoudelijk heeft het Waterschap geen opmerkingen. Het Waterschap stemt in met het plan.

*Reactie Provincie Noord Brabant d.d 21 mei 2012:*

- De provincie Noord-Brabant onderschrijft dat het bouwplan de afronding betreft van een reeds eerder in gang gezette stedelijke ontwikkeling. De provincie acht voldoende gemotiveerd dat de te realiseren woningen juist hier worden gerealiseerd.
- De provincie stemt in met de beschrijving van de kwaliteitsverbetering in het kader van de Verordening Ruimte en in het plan wordt dit afdoende geborgd door de bestemming 'Bos'.
- De provincie onderschrijft dat het bouwplan past binnen de regionaal gemaakte afspraken ten aanzien van het bouwen nieuwe woningen.

Geconcludeerd kan worden dat de provincie Noord-Brabant in stemt met het bestemmingsplan.

### 6.2 Inspraak

Aangezien met het bouwplan de reeds in gang gezette afronding van de woonwijk Doonheide verder vorm wordt gegeven, wordt het voeren van een inspraakprocedure niet noodzakelijk geacht.

## 6.3 Procedure

### Algemeen

In het kader van de procedure ex artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) dient de procedure genoemd in afdeling 3.4 Awb (Algemene wet bestuursrecht) gevolgd te worden.

De procedure ziet er als volgt uit:

- **Openbare kennisgeving** van het ontwerp bestemmingsplan;
- **Terinzagelegging** van het ontwerp en bijbehorende stukken gedurende 6 weken en toezending aan gedeputeerde staten en de betrokken rijksdiensten, waterschappen en gemeenten;
- Gedurende de termijn van terinzagelegging kunnen door een ieder schriftelijk of mondeling **zienswijzen** worden ingebracht;
- **Vaststelling** van het bestemmingsplan door de gemeenteraad binnen 12 weken indien zienswijzen zijn ingediend;
- Algemene **bekendmaking** van het bestemmingsplan door terinzagelegging met voorafgaande kennisgeving en toezending aan gedeputeerde staten en betrokken rijksdiensten, waterschappen en gemeenten: binnen 2 weken dan wel, indien gedeputeerde staten of de inspecteur zienswijzen hebben ingebracht of het bestemmingsplan gewijzigd is vastgesteld, binnen 6 weken na vaststelling;
- Mogelijkheid tot **beroep** bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State binnen 6 weken na bekendmaking voor belanghebbenden;
- **Inwerkingtreding** op de dag na afloop van de beroepstermijn, zijnde 6 weken na de bekendmaking, tenzij binnen deze termijn een verzoek om een voorlopige voorziening is ingediend bij de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

### Toepassing Crisis en herstelwet (Chw)

Bij een aantal ruimtelijke ontwikkelingen is de Crisis- en herstelwet (CHW) van toepassing. Indien de wet van toepassing is kan dat leiden tot snellere en vereenvoudiging van de procedures voor het opstellen van ruimtelijke plannen (met name bestemmingsplannen). Een toets aan de CHW is dus altijd zinvol.

Vaak zal de basis liggen in artikel 3.1 van Bijlage I. Daarin zijn categorieën van projecten (gebiedsontwikkeling) aangewezen, die van lokale en regionale betekenis zijn, zoals bijvoorbeeld een woningbouwproject van meer dan 11 woningen in een aaneengesloten gebied (en/of de herstructurering van woon- en werkgebieden) waarvoor een bestemmingsplan wordt opgesteld. Dat betekent bijvoorbeeld dat Afdeling 2 van de CHW (Procesrechtelijke maatregelen) van toepassing is. Dat betekent dat:

1. pro forma beroep niet is toegestaan (alle beroepsgronden moeten binnen de beroepstermijn bekend zijn. Het is niet toegestaan buiten de termijn nog (aanvullende) beroepsgronden aan te voeren);
2. de rechter moet sneller (binnen 6 maanden na afloop van de beroepstermijn) uitspraak doen (6 maanden termijn);
3. de rechter kan gebreken in het plan in stand houden (passeren van gebreken). Voorwaarde is dat dit de belanghebbenden niet benadeelt;
4. iemand kan alleen beroep doen op een rechtsregel als die bedoeld is om zijn eigen belang te beschermen (relativiteitsvereiste);
5. decentrale overheden kunnen niet meer tegen een besluit van een ander overheidsorgaan in beroep gaan, tenzij het besluit tegen hen is gericht (beperking beroepsrecht decentrale overheden);
6. onderzoek hoeft niet opnieuw als de rechter vraagt een nieuw besluit te nemen, tenzij de uitspraak specifiek op dat onderzoek betrekking heeft.

In artikel 1.1. van de Chw wordt het toepassingsbereik van afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Chw (procedures) gedefinieerd. Afdeling 2 is onder meer van toepassing op "alle besluiten die krachtens enig wettelijk voorschrift zijn vereist voor de ontwikkeling of verwezenlijking van de in bijlage I bij deze wet bedoelde categorieën ruimtelijke en infrastructurele projecten dan wel voor de in bijlage II bij deze wet bedoelde ruimtelijke en infrastructurele projecten". In artikel 3.1 van bijlage I zijn categorieën van projecten (gebiedsontwikkeling) aangewezen, die van lokale en regionale betekenis zijn, zoals bijvoorbeeld een woningbouwproject van meer dan 11 woningen (en/of de herstructurering van woon- en werkgebieden) waarvoor een bestemmingsplan wordt opgesteld.

Dit bestemmingsplan voorziet in de bouw van 34 woningen. Hiermee is de Crisis en herstelwet op dit bestemmingsplan van toepassing.

## **6.4 Zienswijzen**

In het kader van de ter inzage legging van het ontwerpbestemmingsplan zijn zienswijzen ingediend. In de separate nota zienswijzen wordt hier verslag van gedaan. De noodzakelijke aanpassingen zijn in het vastgestelde bestemmingsplan verwerkt.

## **6.5 Ambtshalve wijzigingen**

Voor de vaststelling van het bestemmingsplan zijn enkele ambtshalve wijzigingen aangebracht. Deze zijn vermeld in de separate nota 'ambtshalve wijzigingen'.

## BIJLAGE 1: TOETS VERORDENING RUIMTE

### Stedelijke ontwikkeling

In het kader van de bouw van deze woningen zijn de artikelen 2.1, 2.2, 3.2, 3.3, 3.5, van toepassing.

### Artikel 2.1. Zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit

1. Een bestemmingsplan dat voorziet in een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied draagt bij aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving, in het bijzonder aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik. De toelichting bij dat plan bevat daaromtrent een verantwoording.
2. Het principe van zorgvuldig ruimtegebruik, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat:
  - a. ingeval van vestiging van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling is verzekerd dat gebruik wordt gemaakt van een bestaand bestemmingsvlak of bouwblok waarbinnen het geldend bestemmingsplan het bouwen van gebouwen en bijbehorende bouwwerken toestaat, behoudens ingeval in deze verordening anders is bepaald;
  - b. uitbreiding van het op grond van het geldende bestemmingsplan toegestane ruimtebeslag slechts is toegestaan mits de financiële, juridische of feitelijke mogelijkheden ontbreken om de beoogde ruimtelijke ontwikkeling binnen dat toegestane ruimtebeslag te doen plaatsvinden.
3. Ten behoeve van het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit bevat de toelichting bij een bestemmingsplan, als bedoeld in het eerste lid, een verantwoording waaruit blijkt dat:
  - a. in het bestemmingsplan rekening is gehouden met de gevolgen van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling voor de in het plan begrepen gronden en de naaste omgeving, in het bijzonder wat betreft de bodemkwaliteit, de waterhuishouding, de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten, de cultuurhistorische waarden, de ecologische waarden, de aardkundige waarden en de landschappelijke waarden alsmede de op grond van deze verordening toegelaten ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden;
  - b. de omvang van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling, in het bijzonder wat betreft de omvang van de beoogde bebouwing, past in de omgeving;
  - c. een op de beoogde ruimtelijke ontwikkeling afgestemde afwikkeling van het personen- en goederenvervoer, waaronder een goede aansluiting op de aanwezige infrastructuur van weg, water of spoor, waaronder openbaar vervoer, is verzekerd, een en ander onder onverminderd hetgeen in artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening, hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en elders in deze verordening is bepaald.

4. Het eerste tot en met derde lid is niet van toepassing op een uitwerking van een bestemmingsplan, als bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onder b, van de wet.

#### Toets artikel 2.1

Voor de bouw van deze woningen, zijn binnen het bestaand stedelijk gebied van de gemeente Gemert geen andere geschikte locaties voorhanden. Met de bouw van de woningen wordt de reeds in gang gezette ontwikkeling van de woonwijk Doonheid verder vormgegeven. In hoofdstuk 4 van deze toelichting is een toets opgenomen ten aanzien van de bodemkwaliteit, de waterhuishouding, de archeologische en cultuurhistorische waarden, de aardkundige en de landschappelijke waarden. Hieruit blijkt dat er geen belemmeringen zijn.

De bouw van woningen in een 'inham' in het bestaand stedelijk gebied van Gemert past op deze locatie. Een van de woningen is qua omvang aanzienlijk groter dan de woningen in de directe omgeving. De overige woningen passen qua omvang van de bouwmassa goed in de omgeving.

Door middel van het doortrekken van de Fielepien en De Wouw word in de ontsluiting van de woningen voorzien. Met de aansluiting op de infrastructuur worden dan ook geen belemmeringen voorzien.

#### **Artikel 2.2. Kwaliteitsverbetering van het landschap**

1. De toelichting bij een bestemmingsplan, als bedoeld in artikel 2.1, bevat een verantwoording van de wijze waarop financieel, juridisch en feitelijk is verzekerd dat de realisering van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap of cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied waarop de ontwikkeling haar werking heeft of van het gebied waarvan de gemeente de voorgenomen ontwikkeling in de hoofdlijnen heeft beschreven.
2. De in het eerste lid bedoelde verbetering past binnen de hoofdlijnen van de door de gemeente voorgenomen ontwikkeling van het gebied waarop de ontwikkeling haar werking heeft en is onderwerp van regionale afstemming in het regionaal ruimtelijk overleg, bedoeld in artikel 12.4, waaronder mede begrepen de planologische voorbereiding van landschapsontwikkeling.
3. De in het eerste lid bedoelde verbetering kan mede betreffen:
  - a. de landschappelijke inpassing van bebouwing ten behoeve van intensieve veehouderij, voor zover vereist op grond van deze verordening;
  - b. het toevoegen, versterken of herstellen van landschapselementen die een bijdrage leveren aan de versterking van de landschapsstructuur of de relatie stad-land;
  - c. activiteiten, gericht op behoud of herstel van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing of terreinen;

- d. het wegnemen van verharding;
  - e. het slopen van bebouwing;
  - f. een fysieke bijdrage aan de realisering van de ecologische hoofdstructuur en ecologische verbindingzones.
4. Indien een kwaliteitsverbetering, als bedoeld in het eerste lid, niet is verzekerd, wordt het bestemmingsplan slechts vastgesteld indien een passende financiële bijdrage in een landschapsfonds is verzekerd en wordt over de werking van dat fonds regelmatig verslag gedaan in het regionaal ruimtelijk overleg.
5. Het eerste tot en met vierde lid is niet van toepassing op een uitwerking van een bestemmingsplan, als bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onder b, van de wet.

#### Toets artikel 2.2:

De kwaliteitsverbetering in de zin van artikel 2.2 van de Verordening Ruimte wordt gerealiseerd middels het toepassen van het Rood met Groen beleid van de gemeente Gemert-Bakel. Zie ook paragraaf 4.5 Hiermee wordt voldaan aan het provinciaal beleid in artikel 2.2 van de Verordening Ruimte.

#### **Artikel 3.2. Stedelijke ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied**

Bestemmingsplannen die voorzien in een stedelijke ontwikkeling zijn uitsluitend gelegen in bestaand stedelijk gebied.

#### **Artikel 3.3. Stedelijke ontwikkeling in zoekgebieden voor stedelijke ontwikkeling**

1. In afwijking van artikel 3.2 kan een bestemmingsplan, gelegen in een zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling, voorzien in een stedelijke ontwikkeling mits de toelichting daaromtrent een verantwoording bevat.
2. Uit de verantwoording, bedoeld in het eerste lid, blijkt dat er financiële, juridische of feitelijke mogelijkheden ontbreken om de beoogde vorm van stedelijke ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied van een van de kernen van de gemeente te situeren, in het bijzonder door middel van inbreiden, herstructureren, intensiveren, meervoudig ruimtegebruik of enige andere vorm van zorgvuldig ruimtegebruik.

#### Toets artikel 3.2 en 3.3:

Voor de bouw van deze woningen, zijn binnen het bestaand stedelijk gebied van de gemeente Gemert geen andere geschikte locaties voorhanden. Met de bouw van de woningen wordt de reeds in gang gezette ontwikkeling van de woonwijk Doonheide verder vorm gegeven.

#### **Artikel 3.5. Regels voor nieuwbouw van woningen**

1. De toelichting bij een bestemmingsplan dat voorziet in nieuwbouw van woningen bevat een verantwoording over de wijze waarop:
  - a. de afspraken die daaromtrent in het regionaal ruimtelijk overleg, bedoeld in artikel 12.4, onder b, zijn gemaakt, worden nagekomen;

- b. de beoogde nieuwbouw zich verhoudt tot de afspraken genoemd onder a en tot de beschikbare harde plancapaciteit voor woningbouw.
2. Onder harde plancapaciteit voor woningbouw, als bedoeld in het eerste lid, onder b, wordt verstaan de capaciteit voor nieuw te bouwen woningen waarover een gemeente beschikt:
- a. die wordt uitgedrukt in aantallen woningen, en
  - b. die is opgenomen in een vastgesteld bestemmingsplan waarbij de bestemming nog niet is verwezenlijkt.

#### Toets artikel 3.5

Het bouwplan past binnen het gemeentelijk woningbouwprogramma, dat uitgaat van het bouwen voor migratiesaldo nul.

#### **Extensiveringsgebied**

In het kader van de aanwijzing als extensiveringsgebied zijn op deze ontwikkeling (realisatie van 3 woningen) geen bepalingen omtrent het extensiveringsbeleid van toepassing.

#### **Overige agrarische ontwikkelingen en windturbines:**

Het plangebied is aangeduid als agrarisch gebied'. Op deze ontwikkeling is het bepaalde in artikel 8.2. van toepassing.

#### *Artikel 8.2. Ontwikkelingsperspectief voor de agrarische gebieden*

1. Een bestemmingsplan, als bedoeld in artikel 3.1 van de wet, dat is gelegen in een agrarisch gebied wijst op zodanige wijze de bestemmingen van de in dat gebied begrepen grond aan dat ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening een onderscheid wordt gemaakt tussen:
  - a) een gebied waar de ontwikkeling van een gemengde plattelandseconomie wordt nagestreefd, en
  - b) een gebied waar de ontwikkeling van een in hoofdzaak agrarische economie wordt nagestreefd, rekening houdend met in ieder geval de landbouwontwikkelingsgebieden, de vestigingsgebieden voor glastuinbouw en de gebieden waar teeltondersteunende kassen zijn toegestaan.
2. De toelichting bij een bestemmingsplan, als bedoeld in het eerste lid, bevat een verantwoording waaruit blijkt dat het aanwijzen van bestemmingen, als bedoeld in het eerste lid, een uitwerking is van de voorgenomen ontwikkeling van een agrarisch gebied, alsmede van het te voeren ruimtelijk beleid voor dat gebied en tevens bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit, bedoeld in artikel 2.1.

#### Toets ad 8.2:

Aangezien de bebouwing van de kern Gemert direct grenst aan het plangebied, en aangezien de aanwijzing als zoekgebied voor stedelijke ontwikkeling, is de planlo-

catie geschikter voor een (beperkte) uitbreiding van de stedelijke bebouwing van Gemert, dan voor het verder ontwikkelen van de agrarische economie.

Voor de bouw van de woningen dient een kwaliteitsbijdrage te worden geleverd. Deze is reeds beschreven in de toets aan artikel 2.2 van de Verordening Ruimte.

### **Niet-agrarische ontwikkelingen buiten stedelijk gebied**

Het plangebied is aangeduid als 'niet agrarische ruimtelijke ontwikkelingen'. Op deze ontwikkeling is het bepaalde in artikel 11.1 van toepassing.

#### *Artikel 11.1. Regels voor het wonen buiten bestaand stedelijk gebied*

1. Een bestemmingsplan dat is gelegen in de groenblauwe mantel of agrarisch gebied, met inbegrip van een landbouwontwikkelingsgebied of een vestigingsgebied glastuinbouw, stelt regels ter voorkoming van:
  - a. nieuwbouw van één of meer woningen;
  - b. zelfstandige bewoning van bedrijfsgebouwen, recreatiewoningen en andere niet voor bewoning bestemde gebouwen.
2. In afwijking van het eerste lid kan een bestemmingsplan voorzien in de nieuwbouw van ten hoogste één bedrijfswoning ten behoeve van een op grond van deze verordening toegelaten bedrijf binnen het bij dat bedrijf behorende bouwblok of bestemmingsvlak mits de toelichting een verantwoording bevat waaruit blijkt dat:
  - a. de noodzaak vanwege de aard van de bedrijfsvoering aanwezig is;
  - b. de noodzaak van deze nieuwbouw niet het gevolg is van een eerder aanwezig, doch afgestoten bedrijfswoning;
  - c. het bestemmingsplan de nodige voorwaarden bevat om een goede landschappelijke inpassing van de te bouwen woning te verzekeren, onverlet het bepaalde in artikel 2.2 in verband met de kwaliteitsverbetering van het landschap.
3. In afwijking van het eerste lid kan een bestemmingsplan voorzien in:
  - a. de bouw van een woning ter vervanging van een bestaande woning binnen het daartoe aangewezen bestemmingsvlak, mits is verzekerd dat overtollige bebouwing wordt gesloopt;
  - b. het gebruik van een voormalige bedrijfswoning als burgerwoning, mits is verzekerd dat er geen splitsing in meerdere wooneenheden plaatsvindt en dat overtollige bebouwing wordt gesloopt;
  - c. de vestiging van of de splitsing in meerdere wooneenheden in cultuurhistorisch waardevolle bebouwing mits deze vestiging of splitsing mede is gericht op het behoud of herstel van deze bebouwing.
4. De toelichting bij een bestemmingsplan dat is gelegen in de groenblauwe mantel of agrarisch gebied, met inbegrip van een landbouwontwikkelingsgebied of een vestigingsgebied glastuinbouw en dat voorziet in de vergroting van een of meer woningen, bevat een verantwoording waaruit blijkt dat het bestemmingsplan de nodige voorwaarden bevat om een goede landschappelijke inpassing van deze ver-



groting te verzekeren, onverlet het bepaalde in artikel 2.2 in verband met de kwaliteitsverbetering van het landschap.

5. Het bepaalde in dit artikel geldt niet indien er sprake is van een stedelijke ontwikkeling, als bedoeld in hoofdstuk 3.

#### Toets artikel 11.1

Op grond van dit artikel zou de nieuwbouw van één of meer woningen niet mogelijk zijn. Nieuwbouw van woningen op deze locatie is ingevolge het beleid voor zoekgebieden voor verstedelijking op de planlocatie onder voorwaarden wel mogelijk. Deze voorwaarden zijn reeds beschreven onder 2.1 en 2.2.

## **BIJLAGE 2: UITKOMSTEN HNO BEREKENING**

## Algemeen

Naam project:

Contactpersoon initiatiefnemer:

Datum: 16-03-2012



### Kenmerken projectgebied

Bruto oppervlak projectgebied	10000	m <sup>2</sup>
Bestaand verhard oppervlak	0	m <sup>2</sup>
Nieuw totaal verhard oppervlak	6790	m <sup>2</sup>
Netto te compenseren oppervlak	6790	m <sup>2</sup>
Hiervan is type 1 (volledig verhard)	6790	m <sup>2</sup>
Hiervan is type 2 (semi-verhard)	0	m <sup>2</sup>
Infiltratiepercentage semi-verhard oppervlak	50	%
Maaiveldniveau nieuw verhard oppervlak	17.0	m + NAP
GHG	16.0	m + NAP
Infiltratiesnelheid bodem	0.5	m/dag

### Systeemeisen aan berging in projectgebied

#### Dimensies voorziening

Lengte voorziening	0.0	m
Talud voorziening (1:x)	0.0	
Maximale peilstijging (in normaal nat jaar)	0.5	m
Maximale peilstijging bij T=10 jaar scenario	0.7	m
Maximale peilstijging bij T=100 jaar scenario	0.9	m
<i>Afvoercoëfficiënten voorziening</i>		
Afvoercoëfficiënt bij T=10 jaar scenario	0.33	l/s/ha
Afvoercoëfficiënt bij T=100 jaar scenario	0.66	l/s/ha

#### Totale benodigde berging in projectgebied

Berging voor infiltratie	86	m <sup>3</sup>
Berging bij extreme neerslag T=10 jaar	345	m <sup>3</sup>
Berging bij extreme neerslag T=100 jaar	470	m <sup>3</sup>

#### Ontwerp infiltratievoorziening

Ruimtebeslag	172	m <sup>2</sup>
Maximale berging in normaal nat jaar	86	m <sup>3</sup>
Maximale ledigingstijd in normaal nat jaar	24	uren
Berging bij extreme neerslag		
T=10 jaar	121	m <sup>3</sup>
T=100 jaar	155	m <sup>3</sup>

#### Ontwerp bergingsvoorziening voor extreme neerslagsituaties

Ruimtebeslag	493	m <sup>2</sup>
Berging bij T=10 jaar	345	m <sup>3</sup>
Berging bij T=100 jaar	470	m <sup>3</sup>
Afvoercapaciteit bij T=10 jaar	0.8	m <sup>3</sup> /uur

#### Berging 'tussen de stoepranden'

Berging bij T=100 jaar	26	m <sup>3</sup>
------------------------	----	----------------

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Tel: 073-61 566 66  
Fax: 073-61 566 00  
<http://www.aaenmaas.nl>

Waterschap  
Aa en Maas  
Postbus 5049  
5201 GA 's-Hertogenbosch  
Pettelaarpark 70  
5216 PP 's-Hertogenbosch



**Regels**



# Inhoudsopgave

## Regels

<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Inleidende regels</b>	<b>3</b>
Artikel 1	Begrippen	3
Artikel 2	Wijze van meten	11
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Bestemmingsregels</b>	<b>15</b>
Artikel 3	Groen	15
Artikel 4	Natuur	17
Artikel 5	Verkeer- Verblijfsgebied	19
Artikel 6	Wonen	21
Artikel 7	Waarde - Archeologie	27
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Algemene regels</b>	<b>29</b>
Artikel 8	Anti-dubbeltelbepaling	29
Artikel 9	Algemene bouwregels	30
Artikel 10	Algemene gebruiksregels	31
Artikel 11	Algemene aanduidingsregels	32
Artikel 12	Algemene afwijkingsregels	33
Artikel 13	Algemene wijzigingsregels	34
Artikel 14	Algemene procedureregels	35
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Overgangs- en slotregels</b>	<b>37</b>
Artikel 15	Overgangsrecht	37
Artikel 16	Slotregel	38
<b>Bijlagen bij regels</b>		
Bijlage 1	Beeldkwaliteitplan Gereedschapskist landschappelijk bouwen	





# Hoofdstuk 1 Inleidende regels

## Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

### 1.1 plan

het bestemmingsplan "Woningbouw Doonheide - Lodderdijk te Gemert" van de gemeente Gemert-Bakel;

### 1.2 bestemmingsplan

de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.1652.BPdoonhlodderd2012-VA01 met de bijbehorende regels en bijlagen;

### 1.3 verbeelding

de verbeelding, waarop de bestemmingen en aanduidingen van de gronden die in het plangebied zijn gelegen zijn aangegeven;

### 1.4 aanduiding

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

### 1.5 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

### 1.6 aaneen gebouwde woningen

een blok van meer dan twee aaneen gebouwde woningen inclusief de van dit blok deel uitmakende eind- of hoekwoningen;

### 1.7 aan-huis-gebonden bedrijfsmatige activiteiten

het zonder personeel bedrijfsmatig verlenen van diensten c.q. het uitoefenen van bedrijfsmatige activiteiten geheel of overwegend door middel van handwerk, geen detailhandel zijnde (met uitzondering van detailhandel via een webwinkel met ondergeschikte opslag niet groter dan 20 m<sup>2</sup>) en uitgezonderd prostitutie, waarvan de omvang in de activiteiten zodanig is, dat de activiteiten in een woning en de daarbij behorende bijgebouwen met behoud van de woonfunctie kunnen worden uitgeoefend en een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is;

### **1.8 aan-huis-gebonden beroepsmatige activiteiten**

een beroep of het zonder personeel beroepsmatig verlenen van diensten op administratief, juridisch, medisch, therapeutisch, lichaamsverzorgend, kapsalon, kunstzinnig, ontwerptechnisch dat door zijn beperkte omvang in een woning en de daarbij behorende bijgebouwen, met behoud van de woonfunctie, kan worden uitgeoefend en een ruimtelijke uitwerking of uitstraling heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is. Ter plaats wordt geen detailhandel, showroom en prostitutie toegestaan.

### **1.9 achtergevel**

een van de weg of openbaar toegankelijk gebied afgekeerde gevel van een (hoofd)gebouw niet zijnde een hoeksituatie voor zover gelegen in het achtererfgebied;

### **1.10 achtergevel op hoeksituaties**

een van de weg of openbaar toegankelijk gebied afgekeerde gevel van een (hoofd)gebouw welke grenst aan het grootste onbebouwde deel van de (achter-)tuin voor zover gelegen in het achtererfgebied;

### **1.11 achtererfgebied**

erf aan de achterkant en aan de niet aan het openbaar toegankelijk gebied gekeerde zijkant op meer dan één meter van de voorgevel van het hoofdgebouw;

### **1.12 afhankelijke woonruimte**

een bijbehorend bouwwerk dat qua ligging een ruimtelijke eenheid vormt met de woning en waarin tijdelijk een gedeelte van een huishouding gevestigd is uit oogpunt van mantelzorg;

### **1.13 archeologische verwachting**

de aan een gebied toegekende verwachting in verband met de kans op het voorkomen van archeologische relictten;

### **1.14 archeologische waarden**

de aan een gebied toegekende waarde in verband met de in dat gebied voorkomende archeologische relictten;

### **1.15 bebouwing**

één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

### **1.16 bebouwingspercentage**

een in de regels aangegeven percentage, dat de grootte van het deel van een bouwperceel aangeeft dat maximaal mag worden bebouwd;

### **1.17 beeldkwaliteitplan**

geformuleerde en toetsbare beeldkwaliteiten opgenomen in een als zodanig door de raad vastgesteld beeldkwaliteitplan als onderdeel onlosmakelijk verbonden met dit bestemmingsplan.

### **1.18 bestand**

- a. bij bouwwerken:
  1. bestaand feitelijk aanwezig of ter uitvoering ten tijde van de ter inzage legging van het bestemmingsplan als ontwerp of;
  2. na dat tijdstip is of mag worden gebouwd krachtens een omgevingsvergunning met betrekking tot een activiteit bouwen als bedoeld in artikel 1.1, 2.1 eerste lid en 2.2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, waarvoor de aanvraag voor dat tijdstip is ingediend c.q. dat voor dat tijdstip is gemeld op grond van het bepaalde in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;
- b. bij gebruik: bestaand ten tijde van het van kracht worden van het betreffende gebruiksverbod;
- c. bij hoofdgebouwen: bebouwing niet hoger dan twee bouwlagen ten tijde van de ter inzage legging van het bestemmingsplan als ontwerp;

### **1.19 bestemmingsgrens**

de grens van een bestemmingsvlak;

### **1.20 bestemmingsvlak**

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

### **1.21 bijbehorend bouwwerk (vanaf 2 wanden)**

de krachtens het bestemmingsplan toegelaten bebouwing, functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd of daarvan vrijstaand, dat op een (bouw)perceel door zijn constructie en/of afmetingen ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;

### **1.22 bouwen**

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een standplaats;

### **1.23 bouwgrens**

de grens van een bouwvlak;

### **1.24 bouwhoogte**

maximale hoogte van een bouwwerk gerekend vanaf peil met uitzondering van schoorstenen, antennes e.d.;

### **1.25 bouwlaag**

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren is begrensd zulks met inbegrip van de begane grond (eerste bouwlaag) en met uitzondering van onderbouw en zolder;

### **1.26 bouwpeil**

het peil overeenkomstig de bouwverordening, dan wel indien geen peil overeenkomstig de bouwverordening is vast te stellen, de hoogte van het afgewerkte bouwterrein;

### **1.27 bouwperceel**

een aaneengesloten stuk grond, waarop krachtens het plan een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

### **1.28 bouwperceelgrens**

de grens van een bouwperceel als bedoeld in 1.27;

### **1.29 bouwvlak**

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels binnen een bouwperceel bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

### **1.30 bouwwerk**

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, welke hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, hetzij steun vindt in of op de grond;

### **1.31 cultuurhistorische waarden**

de waarden die aan een gebied of object worden toegekend in verband met het voorkomen van archeologische waarden, bouwkundige waarden of historische landschapswaarden al dan niet in onderlinge samenhang of beïnvloeding. Er is dan sprake van een driedeling:

- archeologische waarden;
- bouwkundige waarden of waarden van de gebouwde (of: bebouwde) omgeving;
- historische landschapswaarden of historisch-geografische waarden;

### **1.32 daknok**

hoogste punt van een schuin dak(vlak);

### **1.33 dakvlak**

schuin of horizontaal vlak van het dak;

### **1.34 dakvoet**

laagste punt van een schuin dak(vlak);

### **1.35 detailhandel**

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die deze goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

### **1.36 dienstverlening**

het bedrijfsmatig en/of beroepsmatig verlenen van diensten, waarbij het publiek rechtstreeks (al dan niet via een balie) te woord wordt gestaan en geholpen;

### **1.37 differentiatiegrens**

een op de verbeelding zodanig aangegeven grens waarmee een verschil wordt aangeduid ten aanzien van: maatvoeringseisen, aantallen woningen, woningtypen, nokrichting en/of de grens tussen twee verschillende differentiatievlakken;

### **1.38 erotisch getinte horeca**

een horecabedrijf dat tot doel heeft het daarbinnen doen plaatsvinden van voorstellingen en/of vertoningen van porno-erotische aard en tevens bedrijfsmatig ten behoeve van verbruik ter plaatse het verstrekken van alcoholische en niet-alcoholische dranken; onder dit begrip vallen tevens een seksbioscoop, een seksclub en een seksautomatenhal;

### **1.39 escortbedrijf**

de natuurlijke persoon, groep van personen of rechtspersonen die bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, prostitutie aanbiedt die op een andere plaats dan in de bedrijfsruimte kan worden uitgeoefend;

### **1.40 gebouw**

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

### **1.41 geschakelde woningen**

woningen waarvan de hoofdgebouwen door middel van bijbehorende bouwwerken met elkaar verbonden zijn en waarbij één zijgevel van het hoofdgebouw in de zijdelingse perceelsgrens is gebouwd;

### **1.42 geluidgevoelig object**

gebouwen welke dienen ter bewoning of andere geluidsgevoelige objecten of terreinen, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder en/of het Besluit Geluidhinder;

### **1.43 geurgevoelig object**

gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt.

### **1.44 grondgebonden woning**

woning die rechtstreeks toegankelijk is vanaf het straatniveau en waarvan één van de bouwlagen aansluit op het maaiveld;

#### **1.45 groothandel**

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan wederverkopers, dan wel aan instellingen of personen, tot aanwending in een andere bedrijfsactiviteit;

#### **1.46 hekwerk**

een bouwwerk met als functie erf- of perceelsafscheiding, niet zijnde bouwwerken, geen gebouw zijnde voor de functie als paardenrijbak.

#### **1.47 hoofdgebouw**

de krachtens het bestemmingsplan toegelaten bebouwing niet hoger dan twee bouwlagen, dat op een bouwperceel door zijn constructie of afmetingen als belangrijkste bouwwerk valt aan te merken;

#### **1.48 horeca**

een inrichting die geheel of in overwegende mate gericht is op het bieden van vermaak en ontspanning (niet zijnde een recreatieve voorziening) en/of het geven van gelegenheid tot de dansbeoefening, al dan niet met levende muziek en al dan niet met de verstrekking van dranken en kleine etenswaren: daaronder worden begrepen: nacht-café en een zalencentrum (met nachtvergunning);

#### **1.49 horecabedrijf**

een bedrijf of instelling waar bedrijfsmatig dranken en/of etenswaren voor gebruik ter plaatse worden verstrekt en/of waarin bedrijfsmatig logies wordt verstrekt, uitgezonderd seksinrichting;

#### **1.50 huishouden**

een aantal door eerstegraads familie- of vergelijkbare band aan elkaar gerelateerde personen, dat gezamenlijk één eenheid vormt en als zodanig ook gebruik maakt van dezelfde gemeenschappelijke voorzieningen en de gezamenlijke toegang in één wooneenheid (zoals een gezin, een gezin met inwonende familieleden of een woongroep) die continue een eenheid vormt;

#### **1.51 kap**

het gedeelte van een dak tussen goot- en bouwhoogtem.u.v. gevelbekleding;

#### **1.52 mantelzorg**

het bieden van zorg op het fysieke, psychische en/ of sociale vlak op vrijwillige basis en buiten een georganiseerd verband aan een ieder die hulpbehoevend is;

#### **1.53 nutsvoorzieningen**

Voorzieningen ten behoeve van het op het openbare net aangesloten nutsvoorziening, het telecommunicatieverkeer, het openbaar vervoer en/of het wegverkeer.

#### **1.54 omgevingsvergunning**

vergunning als bedoeld in artikel 2.1 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo);

#### **1.55 onzelfstandige woonruimte**

een verblijfsruimte en/of kamer die door de aard van de inrichting en gebruik het privédomein is van een bewoner en is aangewezen op het gebruik van gemeenschappelijke voorzieningen;

#### **1.56 openbaar toegankelijk gebied**

weg als bedoeld in artikel 1 eerste lid onder b van de Wegenverkeerswet 1994 alsmede parken, plantsoenen, pleinen en ander openbaar gebied, niet zijnde water, dat voor publiek algemeen toegankelijk is;

#### **1.57 overkapping (1 wand)**

een bijbehorend bijgebouw, al dan niet aangebouwd aan een gebouw of een ander bouwwerk, bestaande uit een gesloten bovenbeëindiging en één, al dan niet tot het bouwwerk behorende scheidingsconstructie, bestemd om te dienen als:

- schuilgelegenheid;
- stalling van voertuigen en onderkomens;
- opslag van materialen en goederen;

#### **1.58 peil**

het bouwpeil overeenkomstig de gemeentelijke bouwverordening, dan wel indien geen peil overeenkomstig de bouwverordening is vast te stellen, de hoogte van het afgewerkte terrein;

#### **1.59 prostitutie**

het zich beschikbaar stellen tot het tegen betaling verlenen van seksuele diensten aan anderen, zoals het exploiteren van een seksclub, privé-huis raamprostitutie, escortservice, thuisprostitutie, en bemiddelingsbureau dat bemiddelt tussen prostituee en klant;

#### **1.60 seksinrichting**

de voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte, waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht of vertoningen van erotisch-pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting worden in elk geval verstaan: een prostitutiebedrijf, waaronder begrepen een erotische massagesalon, een seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater of een parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar;

#### **1.61 twee aaneen gebouwde woningen**

blokken van maximaal twee aaneen gebouwde woningen, waarvan de hoofdgebouwen aan elkaar gekoppeld zijn;

#### **1.62 voorerfgebied**

erf dat geen onderdeel is van het achtererfgebied;

#### **1.63 voorgevel**

de naar de weg of openbaar toegankelijk gebied toegekeerde representatieve gevel van een hoofdgebouw gelegen in het voorerfgebied;

#### **1.64 voorgevelrooilijn**

de denkbeeldige lijn over het perceel strak langs de voorgevel van een gebouw tot aan de zijdelingse perceelgrenzen die niet door gebouwen mag worden overschreden, behoudens krachtens deze regels toegelaten afwijkingen;

#### **1.65 vrijstaande woning**

een woning die hoogstens door middel van de bijbehorende bouwwerken met een andere woning verbonden is en waarvan geen van de beide zijgevels van het hoofdgebouw in de zijdelingse perceelgrens staan;

#### **1.66 waterhuishouding**

de wijze waarop water in een bepaald gebied wordt opgenomen, zich verplaatst, verbruikt of afgevoerd wordt;

#### **1.67 weg**

alle openbare wegen of paden, daaronder begrepen de daarin gelegen bruggen en duikers, de tot de wegen of paden behorende bermen en zijkanten, alsmede de aan de weg liggende en als zodanig aangeduide parkeerterreinen;

#### **1.68 wet**

indien en voor zover in deze regels wordt verwezen naar andere wettelijke regelingen, dienen deze regelingen te worden gelezen, zoals die luiden op het tijdstip van de tervisielegging van het ontwerp van dit plan;

#### **1.69 woning**

een gebouw of een gedeelte van een gebouw geschikt en bestemd voor de zelfstandige huisvesting van niet meer dan één huishouden;

#### **1.70 zijgevel**

een gevel van een (hoofd)gebouw, niet zijnde een voor- of achtergevel.



## Artikel 2    Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

### 2.1    de afstand tot de (zijdelingse) perceelsgrens

tussen de zijdelingse grens van het bouwperceel en een bepaald punt van het bouwwerk, waar die afstand het kortst is.

### 2.2    de afstand tot de bestemmingsgrens

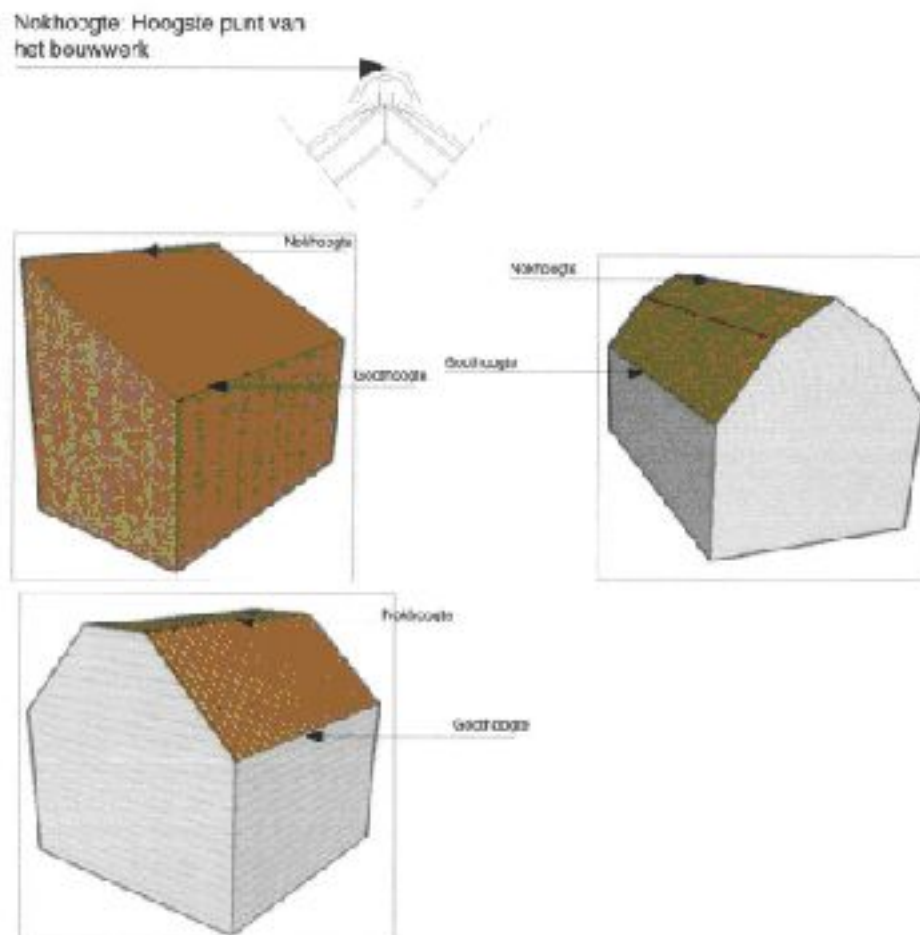
de kortste afstand van enig punt van een gebouw tot de bestemmingsgrens;

### 2.3    de afstand tussen gebouwen

de kortste afstand tussen de buitenwerkse gevelvlakken van de gebouwen;

### 2.4    de bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.



## 2.5 de breedte van bouwpercelen

de afstand tussen de zijdelingse perceelsscheidingen van het bouwperceel in de naar de zijde van de weg gekeerde bestemmingsgrens of perceelsgrens;

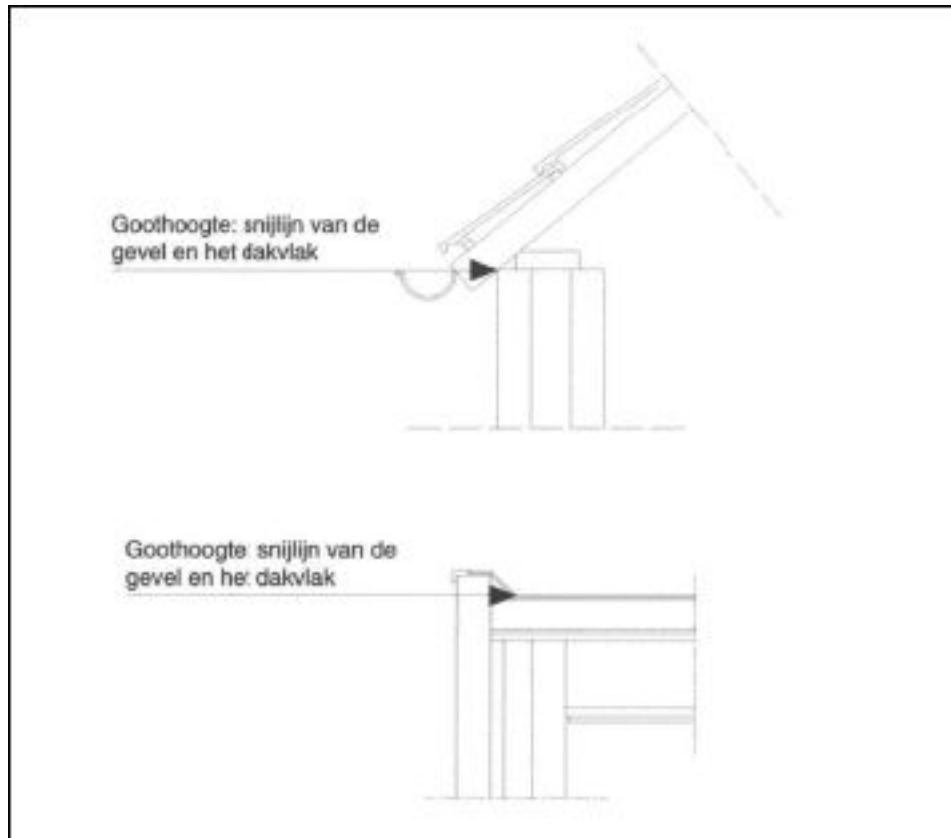
## 2.6 de dakhelling

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

## 2.7 de goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel met dien verstande dat:

1. goten van het totaal aan dakcapellen met een gezamenlijke kleinere breedte dan 50% van de breedte van het dakvlak, waarin zij zijn geplaatst, topgevels, schoorstenen, antennes en andere ongeschikte bouwdelen, niet meegerekend worden;
2. de goothoogte van gebouwen met een rieten kap wordt gemeten vanaf het peil tot de onderkant van de rieten kap;
3. voor platte daken geldt: vanaf het peil tot de snijlijn van de gevel met de bovenzijde van het dakvlak.



## 2.8 de inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakcapellen.

## 2.9 de lengte, breedte en diepte van een bouwwerk

tussen (de lijnen getrokken door) de buitenzijde van de gevelvlakken van gebouwen en/of hart van de scheidsmuren.

## **2.10 de oppervlakte van een bouwwerk**

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.



## Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

### Artikel 3 Groen

#### 3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. groenvoorzieningen, bermen, beplanting bomen en parken;
- b. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen - hertenweide', een hertenweide;

met daaraan ondergeschikt:

- c. parkeervoorzieningen;
- d. speelvoorzieningen;
- e. (ontsluitings-) wegen en paden;
- f. water, waterhuishoudkundige voorzieningen, waterlopen, waterpartijen en (ondergrondse) waterbergings- en infiltratievoorzieningen;
- g. kunstobjecten;
- h. leidingen en kabels;
- i. (openbare) nutsvoorzieningen;

met de daarbij behorende:

- j. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

#### 3.2 Bouwregels

##### 3.2.1 Algemeen

In of op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken geen gebouwen zijnde ten dienste van de in 3.1 genoemde doeleinden worden gebouwd.

##### 3.2.2 Bouwwerken van openbaar nut

Voor het bouwen van bouwwerken van openbaar nut gelden de volgende bepalingen:

- a. de bouwhoogte van bouwwerken van openbaar nut mag niet meer bedragen dan 3 m<sup>1</sup> en de oppervlakte niet meer dan 15 m<sup>2</sup>.

##### 3.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde gelden de volgende bepalingen:

- a. de bouwhoogte van antennes bedraagt maximaal 12 m<sup>1</sup> ;
- b. de bouwhoogte van kunstobjecten mag maximaal 5 m<sup>1</sup> bedragen;
- c. de bouwhoogte van speelvoorzieningen mag maximaal 3,5 m<sup>1</sup> bedragen;
- d. de bouwhoogte van verlichtingsarmaturen en vlaggenmasten mag maximaal 8 m<sup>1</sup> bedragen;
- e. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde mag maximaal 4 m<sup>1</sup> bedragen.

### **3.3 Specifieke gebruiksregels**

Onder strijdig gebruik van de grond en bouwwerken als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c. Wabo wordt in elk geval verstaan:

- a. standplaats voor één of meerdere kampeermiddelen;
- b. opslag-, stort-, lozings- of bergplaats van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, stoffen of producten, behoudens voorzover dat noodzakelijk is in verband met het op de bestemming gerichte gebruik van de grond;
- c. het al dan niet voor de verkoop opslaan en opstellen van ongebruikte en/of gebruikte dan wel geheel of gedeeltelijk of gebruikte onderdelen samengestelde machines en voer- of vaartuigen c.q. onderdelen daarvan, welke bruikbaar en niet aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken zijn, behoudens voor zover het betreft parkeren in verband met het op de bestemming gerichte gebruik van de grond;
- d. opslagplaats van bouw- en/of aannemersmaterialen.

### **3.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden**

#### *3.4.1 Verboden uitvoering van andere werken*

Het is verboden op of in de in 3.1 bedoelde gronden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders (omgevingsvergunning) de volgende werken, niet zijnde bouwwerken, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. aanbrengen van oppervlakteverharding groter dan 100 m<sup>2</sup>.

#### *3.4.2 Voorwaarden*

De in 3.4.1 genoemde werken en/of werkzaamheden zijn slechts toelaatbaar indien:

- a. zij verband houden met de in 3.1 genoemde doeleinden;
- b. door het uitvoeren van deze werken of werkzaamheden noch direct noch indirect onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de waarden en kwaliteiten van de desbetreffende gronden zoals omschreven in de desbetreffende bestemming met eventuele aanduiding.

#### *3.4.3 Uitzonderingen*

Het verbod bedoeld in 3.4.1 is niet van toepassing op andere werken die:

- a. normaal onderhoud, gebruik en beheer (werkzaamheden in de bodem tot een diepte van maximaal 0,40 m) ten dienste van de bestemming betreffen;
- b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
- c. reeds mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning.

## **Artikel 4    Natuur**

### **4.1    Bestemmingsomschrijving**

De voor 'Natuur' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. het behoud, het herstel en/of de ontwikkeling van de natuurwetenschappelijke en de landschappelijke waarden;
- b. waterhuishoudkundige voorzieningen, waterlopen en waterpartijen alsmede (ondergrondse) waterbergings- en infiltratievoorzieningen.
- c. recreatief en educatief medegebruik;
- d. paden;
- e. nutsvoorzieningen;
- f. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - bolle akker' voor een cultuurhistorisch waardevolle bolle akker.

met de daarbij behorende:

- g. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

### **4.2    Bouwregels**

#### *4.2.1    Algemeen*

In of op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van de in 4.1 genoemde doeleinden worden gebouwd.

#### *4.2.2    Bouwwerken, geen gebouwen zijnde*

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde gelden de volgende bepalingen:

- a. de bouwhoogte van erf-/terreinafscheidingen mag maximaal 1,5 m bedragen;
- b. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag maximaal 2 m bedragen.

### **4.3    Specifieke gebruiksregels**

Onder strijdig gebruik van de grond en bouwwerken als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c. Wabo wordt in elk geval verstaan:

- a. standplaats voor één of meerdere kampeermiddelen;
- b. opslag-, stort-, lozings- of bergplaats van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, stoffen of producten, behoudens voorzover dat noodzakelijk is in verband met het op de bestemming gerichte normaal onderhoud en beheer;
- c. terrein voor het al dan niet voor de verkoop opslaan en opstellen van ongebruikte en/of gebruikte dan wel geheel of gedeeltelijk of gebruikte onderdelen samengestelde machines en voer- of vaartuigen c.q. onderdelen daarvan, welke bruikbaar en niet aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken zijn, behoudens voor zover het betreft het tijdelijk parkeren in verband met het op de bestemming gerichte gebruik van de grond;
- d. opslagplaats van bouw- en/of aannemersmaterialen;

#### **4.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden**

##### *4.4.1 Verboden uitvoering van andere werken*

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Natuur zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders (aanlegvergunning) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. bodemverlagen of afgraven, ophogen, egaliseren dan wel anderszins aanbrengen van wijzigingen in het maaiveld;
- b. het verrichten van graafwerkzaamheden anders dan normaal spit- en ploegwerk;
- c. het aanplanten, vellen en rooien van houtgewas;
- d. het uitvoeren van heiwerkzaamheden of het op andere wijze indrijven van voorwerpen in de grond;
- e. aanbrengen van gesloten oppervlakteverhardingen;
- f. het permanent opslaan van goederen.

##### *4.4.2 Voorwaarden*

De werken of werkzaamheden als bedoeld in 4.4.1 zijn slechts toelaatbaar, mits door die werken of werkzaamheden dan wel door de daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachten gevolgen geen onevenredige aantasting van de landschappelijke en natuurlijke waarden van de gronden ontstaat of kan ontstaan.

##### *4.4.3 Uitzonderingen*

Het verbod als bedoeld in 4.4.1 is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die:

- a. betrekking hebben op normaal onderhoud en beheer;
- b. betrekking hebben op de inrichting van het gebied als cultuurhistorisch waardevolle bolle akker;
- c. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
- d. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning.



## Artikel 5 Verkeer- Verblijfsgebied

### 5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - Verblijfsgebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. verkeersvoorzieningen in de vorm van wegen voor verblijf alsmede ter ontsluiting van de aanliggende of nabijgelegen gronden zoals woonstraten, woonerven, paden en langzaamverkeerroutes;
- b. voet- en rijwielpaden;
- c. groenvoorzieningen;
- d. parkeervoorzieningen;
- e. speelvoorzieningen;
- f. straatmeubilair;

met daaraan ondergeschikt:

- g. kunstobjecten;
- h. leidingen en kabels;
- i. (openbare) nutsvoorzieningen;
- j. waterhuishoudkundige voorzieningen, waterlopen en waterpartijen alsmede (ondergrondse) waterbergings- en infiltratievoorzieningen;

met de daarbij behorende:

- k. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

### 5.2 Bouwregels

#### 5.2.1 Algemeen

Op de onderhavige gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van de in 5.1 genoemde doeleinden worden gebouwd.

#### 5.2.2 Bouwwerken van openbaar nut

Voor het bouwen van bouwwerken van openbaar nut gelden de volgende bepalingen:

- a. de bouwhoogte van bouwwerken van openbaar nut mag maximaal 3 m<sup>1</sup> bedragen en de oppervlakte niet meer dan 15 m<sup>2</sup>;
- b. bouwwerken van openbaar nut mogen ook buiten het bouwvlak worden gebouwd.

#### 5.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende bepalingen:

- a. de bouwhoogte van antennes mag maximaal 12 m<sup>1</sup> bedragen;
- b. de bouwhoogte van voorzieningen ten behoeve van bewegwijzering mag maximaal 4<sup>1</sup> m bedragen;
- c. de bouwhoogte van kunstobjecten mag maximaal 5 m<sup>1</sup> bedragen;
- d. de bouwhoogte van reclamemasten, verlichtingsarmaturen en vlaggenmasten mag maximaal 8<sup>1</sup> m bedragen;
- e. de bouwhoogte van speelvoorzieningen mag maximaal 3,5 m<sup>1</sup> bedragen;
- f. de bouwhoogte van voorzieningen ten behoeve van verkeersregeling mag maximaal 10 m<sup>1</sup> bedragen;
- g. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde mag maximaal 4 m<sup>1</sup> bedragen.

### **5.3 Specifieke gebruiksregels**

Onder strijdig gebruik van de grond en bouwwerken als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c. Wabo wordt in elk geval verstaan:

- a. het gebruik van de grond en bouwwerken als verkooppunt van motorbrandstoffen;
- b. het gebruik van de grond en bouwwerken ten behoeve van de uitoefening van enige vorm van handel en/of bedrijf;
- c. het gebruik van de grond en bouwwerken voor de uitoefening van prostitutie.

## Artikel 6 Wonen

### 6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. het wonen in de vorm van vrijstaande, vrijstaande 1, vrijstaande 2, twee-aaneengebouwde, geschakelde en aaneen gebouwde woningen, met dien verstande dat enkel het type woning mag worden gebouwd zoals ter plaatse op de verbeelding aangeduid (in de bouwaanduiding) en met bijbehorende maatvoeringsaanduidingen en woningaantallen;
- b. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - nieuwbouw toegestaan', is nieuwbouw van een woning toegestaan, met dien verstande dat enkel het aantal en het type woning mag worden gebouwd zoals op de verbeelding aangeduid conform bijbehorende aanduidingen;
- c. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - oude haag', voor een waardevolle oude haag.

met daaraan ondergeschikt:

- d. bijbehorende bouwwerken;
- e. bouwwerken, geen gebouwen zijnde;
- f. tuinen en erven;
- g. (openbare) nutsvoorzieningen;
- h. boven en ondergrondse waterhuishoudkundige voorzieningen.

### 6.2 Bouwregels

#### 6.2.1 Algemeen

Op de onderhavige gronden mogen uitsluitend bouwwerken ten dienste van de in 6.1 genoemde doeleinden worden gebouwd en gelden de volgende bepalingen:

- a. met betrekking tot parkeervoorzieningen dient ter voorkoming van een onevenredige parkeerdruk op de openbare ruimte het volgende in acht te worden genomen:
  1. per nieuw te bouwen vrijstaande, geschakelde en twee aaneen gebouwde woning dient de geldende parkeernorm van 1,7 parkeerplaats in acht te worden genomen, waarvan minimaal 1 parkeerplaats op eigen (bouw)perceel en met een minimale lengte van 6 m<sup>1</sup>, met uitzondering van woningen ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding – vrijstaand 1', waar de geldende parkeernorm van 2,0 op eigen (bouw)perceel in acht dient te worden genomen;
  2. per nieuw te bouwen aaneen gebouwde woning dient de geldende parkeernorm van 1,7 parkeerplaats in acht te worden genomen. De parkeerbehoefte mag worden ingevuld in openbaar gebied.
- b. het bebouwingspercentage voor hoofdgebouwen en bijbehorende bouwwerken per (bouw)perceel mag niet meer bedragen dan:
  1. 50% voor vrijstaande woningen;
  2. in afwijking van het bepaalde onder 1 geldt voor vrijstaande woningen ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - vrijstaand 1' een maximum bebouwingspercentage van 30% tot een maximum van 450 m<sup>2</sup>, met dien verstande dat op percelen met een omvang groter dan 1500 m<sup>2</sup> tot een maximum van 550 m<sup>2</sup> mag worden gebouwd;
  3. 60% voor twee aaneen gebouwde woningen en geschakelde woningen;
  4. 80% van aaneen gebouwde woningen.
- c. voor de woningen die zijn georiënteerd op de weg Doonheide dient te worden voldaan aan het bepaalde in het Beeldkwaliteitplan Gereedschapskist Landschappelijk bouwen, zoals is opgenomen in de bijlagen bij deze regels;
- d. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - oude haag' mag niet worden gebouwd.

### 6.2.2 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. hoofdgebouwen, te weten woningen, mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden gebouwd;
- b. in afwijking van het bepaalde onder b. dienen hoofdgebouwen in of maximaal 1 m<sup>1</sup> voor en/of achter de voorgevelrooilijn of de naar de weg gekeerde bouwgrens van het bouwvlak te worden gebouwd mits de afstand met de perceelsgrens min. 2 m<sup>1</sup> bedraagt;
- c. de maximale goot- en bouwhoogte mag niet meer bedragen dan de maximale goot- en bouwhoogte zoals ter plaatse is aangeduid op de verbeelding;
- d. ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden', is het maximaal op de verbeelding aangegeven aantal woningen toegestaan;
- e. ten aanzien van de situering van de woningen gelden de volgende regels:
  1. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding – vrijstaand 1' dient het hoofdgebouw minimaal 5 m<sup>1</sup> uit de zijdelingse perceelsgrens te worden gebouwd;
  2. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - vrijstaand 2' dient het hoofdgebouw aan één zijde in de zijdelingse perceelsgrens en aan de andere zijde op minimaal 1 meter van de zijdelingse perceelsgrens te worden gebouwd
  3. voor overige vrijstaande woningen dienen het hoofdgebouw minimaal 3 m<sup>1</sup> uit de zijdelingse perceelsgrens te worden gebouwd;
  4. in geval van twee aaneen gebouwde woningen en geschakelde woningen dient het hoofdgebouw aan één zijde in de perceelsgrens en aan één zijde minimaal 3 m<sup>1</sup> uit de perceelsgrens te worden gebouwd;
  5. in geval van aaneen gebouwde woningen mag het hoofdgebouw aan beide zijden in de perceelsgrens worden gebouwd;
- f. in afwijking van het bepaalde onder b. zijn overschrijdingen van het bouwvlak door ondergeschikte bouwdelen, zoals balkons en overstekken, toegestaan, mits de diepte van dit ondergeschikte bouwdeel niet meer bedraagt dan 1 m<sup>1</sup> en de oppervlakte niet meer dan 6 m<sup>2</sup>.

### 6.2.3 Bijbehorende bouwwerken

Voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken gelden tevens de volgende bepalingen:

- a. bijbehorende bouwwerken mogen aangebouwd en vrijstaand worden gebouwd;
- b. bijbehorende bouwwerken dienen binnen het bouwvlak in het achtererfgebied te worden gebouwd;
- c. in afwijking van het bepaalde onder b. mogen bijbehorende bouwwerken tot in de zijdelingse perceelsgrens naar openbaar toegankelijk gebied worden gebouwd;
- d. in afwijking van het bepaalde onder b. geldt bij vrijstaande woningen dat slechts aan één zijde tot 1 m<sup>1</sup> achter de voorgevel tot in de zijdelingse perceelsgrens mag worden gebouwd en de afstand tot de overige zijdelingse perceelgrens(zen) ten minste 3 m<sup>1</sup> dient te bedragen. Achter de achtergevel van het hoofdgebouw mogen bijbehorende bouwwerken tot in de zijdelingse perceelsgrenzen worden gebouwd;
- e. de oppervlakte van een vrijstaand bijbehorend bouwwerk al dan niet met kap mag per bouwperceel maximaal 80 m<sup>2</sup> bedragen, de goothoogte maximaal 3,3 m en de bouwhoogte mag 4/5 van de bouwhoogte van de hoofdgebouw tot een maximum van 7 m bouwhoogte bedragen. De dakhelling mag maximaal 50 ° bedragen. Voor percelen groter dan 1000 m<sup>2</sup> mag maximaal 100 m<sup>2</sup> aan vrijstaande bijbehorende bouwwerken worden gerealiseerd;
- f. in afwijking van het bepaalde onder e. mag de goothoogte van een bijbehorend bouwwerk met maximaal 0,25 m<sup>1</sup> worden verhoogd indien dit noodzakelijk is voor de architectonische dan wel constructieve inpassing;
- g. bijbehorende bouwwerken dienen minimaal 1 m<sup>1</sup> achter de voorgevel van het hoofdgebouw c.q. de gevellijn te worden gebouwd;
- h. in afwijking van het bepaalde onder g. geldt dat erkers, luifels en overkappingen tot 1,20 m<sup>1</sup> voor de voorgevel van het hoofdgebouw c.q. de voorgevelrooilijn mogen worden gebouwd mits de afstand tot de aan de weg gelegen perceelgrens minimaal 2 m<sup>1</sup> bedraagt en mits de breedte:
  1. van de erker niet meer dan 60% en
  2. van de luifel niet meer dan 40%, van de bestaande gevel van het hoofdgebouw bedraagt.
- i. een overkapping geplaatst voor de voorgevel van het hoofdgebouw mag geen wanden bevatten;
- j. aan de achtergevel van het hoofdgebouw mogen aan het hoofdgebouw verbonden bijbehorende bouwwerken al dan niet met kap worden gebouwd, met dien verstande dat:
  1. de goothoogte mag maximaal 3,30 m bedragen;
  2. de bouwhoogte maximaal 4/5 van de bouwhoogte van het hoofdgebouw mag bedragen;

3. in afwijking van het bepaalde onder 1. mag de goothoogte van een bijbehorend bouwwerk met maximaal 0,25 m<sup>1</sup> worden verhoogd indien dit noodzakelijk is voor de architectonische dan wel constructieve inpassing;
- k. bijbehorende bouwwerken ten behoeve van garages dienen met een kap te worden afgerond.

#### 6.2.4 *Bouwwerken van openbaar nut*

Voor het bouwen van bouwwerken van openbaar nut gelden de volgende bepalingen:

- a. de bouwhoogte van bouwwerken van openbaar nut mag maximaal 3 m<sup>1</sup> bedragen en de oppervlakte niet meer dan 15 m<sup>2</sup>;
- b. bouwwerken van openbaar nut mogen ook buiten het bouwvlak worden gebouwd.

#### 6.2.5 *Bouwwerken, geen gebouwen zijnde*

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde gelden de volgende bepalingen:

- a. de bouwhoogte van erf-/terreinafscheidingen vóór de voorgevelrooilijn mag maximaal 1 m<sup>1</sup> bedragen, uitgezonderd bij hoekpercelen, waar de bouwhoogte van erf-/ terreinafscheidingen voor de zijgevel maximaal 2 m<sup>1</sup> mag bedragen, mits deze erf-/ terreinafscheiding wordt gebouwd minimaal 1 m<sup>1</sup> achter de voorgevel van het bijbehorende hoofdgebouw;
- b. de bouwhoogte van erf-/terreinafscheidingen achter de voorgevelrooilijn maximaal 2 m<sup>1</sup> mag bedragen;
- c. de bouwhoogte van vlaggenmasten mag maximaal 8 m<sup>1</sup> bedragen;
- d. de bouwhoogte van antennemasten mag maximaal 12 m<sup>1</sup> bedragen waarbij deze niet meer mag bedragen dan de bouwhoogte van het bijbehorende hoofdgebouw;
- e. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde mag maximaal 3 m<sup>1</sup> bedragen.

### 6.3 **Afwijken van de bouwregels**

#### 6.3.1 *Vergroten goot- en bouwhoogte hoofdgebouw*

Burgemeester en wethouders kunnen afwijken van het bepaalde in 6.2.2 onder c ten behoeve van het vergroten van het vergroten van de dak- en goothoogte van het hoofdgebouw met een maximum van 25%, met dien verstande dat:

- a. voor de realisatie van een gevelopbouw geplaatst in het gevelvlak: de totale breedte van de gevelopbouw niet meer mag bedragen dan 50% van de gevelbreedte, de bouwhoogte hiervan mag niet meer dan 6,5 m<sup>1</sup> bedragen;
- b. voor de realisatie van dakopbouwen: de totale breedte van een dakopbouw niet meer dan 50% van de breedte van de woning mag bedragen en de bouwhoogte hiervan niet meer dan 10 m<sup>1</sup>;
- c. de goot- en bouwhoogte maximaal 6 en 9 meter mogen bedragen.

#### 6.3.2 *Vergroten maximum oppervlak bijbehorende bouwwerken*

- a. burgemeester en wethouders kunnen ten behoeve van afhankelijk wonen, mindervaliden en mantelzorg bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde onder 6.2.3 onder e. voor vergroting van bestaande bijbehorende bouwwerken en/of de bouw van extra bijbehorende bouwwerken met een gezamenlijk oppervlak van ten hoogste 80 m<sup>2</sup> als genoemd onder 6.2.3 met dien verstande dat het voorgescreven bebouwingspercentage ten aanzien van het (bouw)perceel met ten hoogste 5 % mag worden verhoogd;
- b. de omgevingsvergunning onder a. wordt uitsluitend verleend indien voldaan wordt aan de voorwaarde dat geen onevenredige aantasting plaatsvindt van:
  1. de gebruiksmogelijkheden: een onevenredige aantasting van de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en de zich daarop bevindende bouwwerken;
  2. de woonsituatie: het in stand houden c.q. garanderen van een goede woonsituatie binnen deze en andere bestemmingen, in het bijzonder met het oog op:
    - de lichttoetreding/ bezonning / schaduwwerking ten opzichte van (bebouwing op) aangrenzende gronden;
    - het uitzicht;

- de aanwezigheid van voldoende privacy;
- waarbij in het bijzonder gekeken wordt naar de situatie aangaande de direct aangrenzende percelen.

## **6.4 Specifieke gebruiksregels**

### *6.4.1 Niet-strijdig gebruik*

Onder niet-strijdig gebruik van de grond en bouwwerken wordt verstaan aan-huis-gebonden beroepsmatige activiteiten in de hoofdgebouwen en bijbehorende bouwwerken mits:

- de woonfunctie in ruimtelijke en visuele zin in overwegende mate behouden blijft;
- het medegebruik van de woning en daarbij behorende bijbehorende bouwwerken beperkt is tot ten hoogste 35% van het grondoppervlak van de woning en de daarbij behorende bouwwerken tot maximaal 80 m<sup>2</sup>;
- het parkeren plaatsvindt op eigen terrein;
- In afwijking van bepaalde onder c, zolang het geen zodanig verkeersaantrekkende activiteiten zijn, die kunnen leiden, tot nadelige beïnvloeding van de normale afwikkeling van verkeer dan wel tot een onevenredige parkeerdruk op de openbare ruimte.

### *6.4.2 Strijdig gebruik*

Onder strijdig gebruik van gronden en bouwwerken als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c. Wabo wordt in elk geval verstaan het gebruik voor:

- de uitoefening van een detailhandel, horeca, seksinrichting, escortbedrijf, ambachtelijk, dienstverlenend en/of industrieel bedrijf anders dan bedoeld in 6.1;
- de uitoefening van een groothandelsbedrijf;
- de uitoefening van aan-huis-gebonden bedrijfsmatige activiteiten in de woning en de daarbij behorende bijbehorende bouwwerken;
- voor zover het vrijstaande bijbehorende bouwwerken betreft voor permanente of tijdelijke bewoning als zelfstandige woning en als afhankelijke woonruimte;
- als opslag- of bergplaats van stoffen en/of materialen en gebruikte, afgedankte c.q. aan de oorspronkelijke bestemming onttrokken voorwerpen, behoudens voor zover noodzakelijk in verband met het op de bestemming gerichte gebruik van de grond;
- het storten of lozen van vaste of vloeibare afvalstoffen, behoudens voor zover dat noodzakelijk is in verband met het op de bestemming gerichte gebruik van de grond;
- de verkoop van motorbrandstoffen;
- het gebruik van de gronden ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van waarde - oude haag' voor het realiseren van perceelsontsluitingen, met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding maximaal 3 perceelsontsluitingen mogen worden gerealiseerd van maximaal 3 meter breed per perceelsontsluiting.

## **6.5 Afwijken van de gebruiksregels**

### *6.5.1 Aan-huis-gebonden bedrijfsmatige activiteiten*

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 6.4.2 onder c. voor de uitoefening van aan-huis-gebonden bedrijfsmatige activiteiten in de woning en de daarbij behorende gebouwen, mits:

- de woonfunctie in overwegende mate behouden blijft;
- bedoeld gebruik geen onevenredige hinder voor het woonmilieu mag opleveren en geen onevenredige afbreuk mag doen aan het woonkarakter van de wijk of buurt; dit betekent onder meer dat:

1. in principe geen ontheffing wordt verleend voor het uitoefenen van die bedrijvigheid welke vergunningplichtig is op grond van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer (Besluit van 5 januari 1993, Stb. 1993, nr. 50) dan wel een Algemene Maatregel van Bestuur op grond van de Wet milieubeheer, tenzij bij de beoordeling van de aard en invloed van de milieubelasting van het bedrijf blijkt, dat het desbetreffende gebruik door middel van het stellen van voorwaarden wel verantwoord is. Bij de beoordeling van de aard en invloed van de milieubelasting van een bedrijf dienen de volgende milieubelastingscomponenten mede in de beoordeling te worden betrokken: geluidhinder, geurproductie, stofuitworp, trillinghinder, gevaar, straling, visuele hinder, verontreiniging van lucht, bodem en water, alsmede de verkeersaanpakking;
  2. vast dient te staan dat het gebruik een kleinschalig karakter heeft en zal behouden;
  3. het gebruik naar aard met het woonkarakter van de omgeving in overeenstemming moet zijn en het geen publieksgerichte voorzieningen betreft;
- c. het gebruik de woonfunctie dient te ondersteunen, d.w.z. dat degene die de activiteiten in het bijbehorend bouwwerk en/of hoofdgebouw uitvoert, tevens de gebruiker van de woning is;
  - d. het niet betreft zodanig verkeersaantrekkende activiteiten die kunnen leiden tot een nadelige beïnvloeding van de normale afwikkeling van het verkeer dan wel tot een onevenredige parkeerdruk op de openbare ruimten;
  - e. het onttrekken van (een deel van) de bij de desbetreffende woning bijbehorende bouwwerk aan de bestemming slechts is toegestaan, indien op het bij de woning behorende erf ten minste één parkeerplaats aanwezig is of gelijktijdig wordt aangelegd;
  - f. geen detailhandel plaatsvindt, uitgezonderd een beperkte verkoop van ter plaatse vervaardigde producten als ondergeschikte nevenactiviteit bij de uitoefening van de aan-huis-gebonden bedrijfsmatige activiteit;
  - g. geen showrooms zijn toegestaan;
  - h. ten hoogste 35% van het oppervlak van de woning en de daarbij behorende gebouwen ten behoeve van de aan-huis-gebonden bedrijfsmatige activiteit in gebruik mag zijn, tot een maximum van 50 m<sup>2</sup>.

#### 6.5.2 *Tijdelijke bewoning bijbehorend bouwwerk*

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning tijdelijk afwijken van het bepaalde in artikel 6.4.2 van dit artikel voor het gebruik van een vrijstaand bijbehorend bouwwerk als afhankelijke woonruimte, mits:

- a. een dergelijke bewoning noodzakelijk is vanuit een oogpunt van mantelzorg;
- b. er geen onevenredige aantasting van de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en de zich daarop bevindende bouwwerken plaatsvindt;
- c. een goede woonsituatie binnen deze bestemming in stand gehouden c.q. gegarandeerd wordt;
- d. de afhankelijke woonruimte een oppervlakte heeft van maximaal 80 m<sup>2</sup>;
- e. het bijbehorend bouwwerk gelegen is op maximaal 15 m van het hoofdgebouw;
- f. indien de verleende omgevingsvergunning vanuit een oogpunt van mantelzorg niet meer noodzakelijk is vervalt de persoonsgebonden beschikking.

## **6.6 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden**

### *6.6.1 Verboden uitvoering van andere werken*

Het is verboden op of in de in 6.1 onder c bedoelde gronden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders (omgevingsvergunning) de volgende werken, niet zijnde bouwwerken, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. aanbrengen van oppervlakteverharding, met uitzondering van het realiseren van maximaal 3 inritten van maximaal 3 m<sup>1</sup> breed;
- b. het rooien van opgaande beplanting;
- c. afgraven, vergraven en egaliseren van de bodem;
- d. graven, verbreden, verbeteren of dempen van sloten, greppels of kleine geïsoleerde wateren;
- e. aanleggen van drainage;

### *6.6.2 Voorwaarden*

De in 6.6.1 genoemde werken en/of werkzaamheden zijn slechts toelaatbaar indien:

- a. door het uitvoeren van deze werken of werkzaamheden noch direct noch indirect onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de waarden en kwaliteiten van de desbetreffende gronden zoals omschreven in 6.1 onder c.

### *6.6.3 Uitzonderingen*

Het verbod bedoeld in 6.6.1 is niet van toepassing op andere werken die:

- a. normaal onderhoud, gebruik en beheer (werkzaamheden in de bodem tot een diepte van maximaal 0,40 m) ten dienste van de waardevolle oude haag;
- b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
- c. reeds mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning



## **Artikel 7 Waarde - Archeologie**

### **7.1 Bestemmingsomschrijving**

De voor 'Waarde – Archeologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming, mede bestemd voor de bescherming en het behoud van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische waarden.

### **7.2 Bouwregels**

#### *7.2.1 Voorrangsregeling*

Indien strijd ontstaat tussen het belang van de bescherming van de archeologische waarden als bedoeld in dit artikel en het bepaalde in de overige artikelen prevaleert de bestemming 'Waarde – Archeologie'.

#### *7.2.2 Gebouwen*

Op de voor 'Waarde – Archeologie' aangewezen gronden mogen geen gebouwen dan wel bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met dien verstande dat:

- a. ter plaatse van de aanduiding 'Waarde – Archeologie' enkel bodemversturende activiteiten zijn toegestaan tot een oppervlakte van maximaal 2.500 m<sup>2</sup> mits niet dieper dan 0,30 m<sup>1</sup> onder maaiveld.

### **7.3 Afwijken van de bouwregels**

In afwijking van het bepaalde onder 7.2.2 onder a. kunnen binnen de andere geldende bestemming gebouwen worden gebouwd onder de voorwaarden dat:

- a. de aanvrager een rapport overlegt waarin de archeologische waarden van de gronden, die blijkens de aanvraag zullen worden verstoord, naar oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld;
- b. indien uit het onder a. genoemde rapport mocht blijken dat de archeologische waarden van de gronden door het bouwplan zullen of kunnen worden verstoord, kan het bevoegd gezag één of meerdere van de volgende voorwaarden verbinden aan de te verlenen omgevingsvergunning:
  1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
  2. de verplichting tot het doen van opgravingen;
  3. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan door het bevoegd gezag bij de omgevingsvergunning te stellen kwalificaties.

### **7.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden**

#### *7.4.1 Verbod*

Het is verboden op of in de gronden met de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het bevoegd gezag (omgevingsvergunning) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. het uitvoeren van groundbewerkingen dieper dan 0,40 m<sup>1</sup> onder het maaiveld, zoals afgraven, diepploegen, egaliseren, frezen, scheuren van grasland, aanleg of rooien van bos, boomgaard of diepwortelende beplanting, aanbrengen van oppervlakteverhardingen, aanleggen van drainage, verwijderen van funderingen;
- b. het graven, dempen, dan wel verdiepen, vergroten of anderszins herprofilen van waterlopen, sloten en greppels;
- c. het aanleggen van leidingen dieper dan 0,40 m<sup>1</sup> onder het maaiveld.

#### 7.4.2 Uitzonderingen

Het verbod als bedoeld in 7.4.1 is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die:

- a. betrekking hebben op normaal onderhoud en beheer, dan wel van ondergeschikte betekenis zijn;
- b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
- c. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning.

#### 7.4.3 Toelaatbaarheid

De werken of werkzaamheden als bedoeld in 7.4.1 zijn slechts toelaatbaar, mits:

- a. geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de belangen van de in 7.1 genoemde doeleinden;
- b. alvorens over de aanvraag wordt beslist, dient de aanvrager en rapport te overleggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
- c. een rapport is niet noodzakelijk indien naar het oordeel van het bevoegd gezag de archeologische waarde van het terrein in andere beschikbare informatie afdoende is vastgesteld. Deze informatie wordt dan als een rapport beschouwd.

### 7.5 Omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk

Het is verboden binnen de voor 'Waarde – Archeologie' aangewezen gronden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het bevoegd gezag (omgevingsvergunning) reeds aanwezige bouwwerken te slopen indien de oppervlakte daarvan groter is dan de onder 7.2.2 vermelde oppervlaktematen en een diepte van meer dan 0,40 m<sup>1</sup> hebben.

### 7.6 Wijzigingsbevoegdheid

Het bevoegd gezag kan de aanduiding 'Waarde – Archeologie' wijzigen dan wel toevoegen en/of verwijderen indien:

- a. uit archeologisch onderzoek is gebleken dat bepaalde gronden feitelijk een archeologische waarde hebben of waarvan is vast komen te staan dat deze gronden een hoge of middelhoge archeologische verwachtingswaarde hebben;
- b. uit archeologisch onderzoek is gebleken dat bepaalde gronden feitelijk geen archeologische waarde hebben of waarvan is vast komen te staan dat deze gronden geen hoge of middelhoge archeologische verwachtingswaarde hebben.

## **Hoofdstuk 3    Algemene regels**

### **Artikel 8    Anti-dubbeltelbepaling**

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

## **Artikel 9     Algemene bouwregels**

### **9.1     Algemene bepaling m.b.t. ondergronds bouwen**

#### *9.1.1     Ondergrondse werken*

Voor het uitvoeren van ondergrondse werken, geen bouwwerken zijnde en werkzaamheden gelden, behoudens in deze regels opgenomen afwijkingen, geen beperkingen.

#### *9.1.2     Ondergrondse bouwwerken*

Voor het bouwen van ondergrondse bouwwerken gelden, behoudens in deze regels opgenomen afwijkingen, de volgende regels:

- a. Ondergrondse bouwwerken zijn uitsluitend toegestaan binnen het bouwvlak.
- b. Het oppervlak aan ondergrondse bouwwerken mag niet meer bedragen dan het toegestane oppervlak aan bouwwerken boven peil vermeerderd met 15 m<sup>2</sup>.
- c. De ondergrondse bouwdiepte van ondergrondse bouwwerken bedraagt maximaal 4 meter onder peil.
- d. Bij het berekenen van de blijkens de digitale verbeelding of deze regels geldende bebouwingspercentages, of van het in deze regels maximaal te bebouwen oppervlak, wordt de oppervlakte van ondergrondse gebouwen mede in aanmerking genomen.

### **9.2     Ondergeschikte bouwdelen**

Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen mag in afwijking van het bepaalde in hoofdstuk 2 de bouwgrens, gevellijn of bestemmingsgrens worden overschreden door tot gebouwen behorende ondergeschikte bouwdelen als stoepen, stoeptreden, funderingen, plinten, pilasters, kozijnen, standleidingen voor hemelwater, gevelversieringen, wanden van ventilatiekanalen, gasafvoerkanalen en schoorstenen, gevel- en kroonlijsten, gevelversieringen, overstekende daken, putten, leidingen, goten en inrichtingen voor de watervoorziening of de afvoer of verzameling van water en rioolstoffen en hiermee vergelijkbare bouwdelen, indien de overschrijding niet meer dan 0,75 m bedraagt.

### **9.3     Vergunningsvrij bouwen**

Ongeacht het bepaalde in dit plan zijn vergunningsvrije bouwwerken als bedoeld in het Besluit omgevingsrecht toegestaan.

## **Artikel 10 Algemene gebruiksregels**

### **10.1 Voorlopig gebruiksverbod**

Het is verboden de gebouwen binnen de bestemming Wonen te gebruiken als woning, indien niet binnen 12 maanden na gereedmelding van de bouw van de woningen de bestemmingen als bedoeld in 4.1 onder a tot en met g en als bedoeld in 3.1 onder a, e, d en f zijn gerealiseerd.

## **Artikel 11 Algemene aanduidingsregels**

### **11.1 Milieuzone - Geurzone**

Ter plaatse van de aanduiding 'Milieuzone - Geurzone' mogen geen geurgevoelige objecten worden opgericht.

## Artikel 12 Algemene afwijkingsregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van dit plan ten aanzien van:

- a. de bestemmingsbepalingen en toestaan dat bouwgrenzen, of bouwvlakken worden overschreden, indien een meetverschil daartoe aanleiding geeft;
- b. de bestemmingsbepalingen en toestaan dat niet voor bewoning bestemde openbare nutsgebouwen, wachthuizen ten behoeve van het openbaar vervoer, telefooncellen, toiletgebouwen, en naar de aard daarmee gelijk te stellen gebouwen, worden gebouwd, mits de inhoud per gebouw maximaal 50 m<sup>3</sup> bedraagt;
- c. de bestemmingsbepalingen ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en toestaan dat de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van kunstwerken, geen gebouwen zijnde, en ten behoeve van zend-, ontvang- en/of sirenemasten, wordt vergroot tot niet meer dan 65 meter boven N.A.P.;
- d. de bestemmingsbepalingen en toestaan dat de hoogte van bouwwerken wordt vergroot voor de bouw van opbouwen voor technische installaties op daken, zoals schoorstenen, luchtkokers, liftopbouwen, ventilatie-installaties en soortgelijke bouwwerken, die anders hun functie niet kunnen vervullen.
- e. de bestemmingsbepalingen en toestaan dat reclamezuilen hoger dan 3 m<sup>1</sup> mogen worden gerealiseerd;
- f. de bestemmingsbepalingen en toestaan dat de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot 6 m<sup>1</sup>.

## **Artikel 13    Algemene wijzigingsregels**

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.6 Wet ruimtelijke ordening het plan te wijzigen:

- a. door het aanbrengen van wijzigingen in de plaats, richting en/of afmetingen van bestemmingsgrenzen te behoeve van de praktische uitvoering van het plan met dien verstande, dat de afwijking ten hoogste 5 m mag bedragen mits het wijzigingen betreft waarbij geen belangen van derden worden geschaad dan wel ter correctie van afwijkingen of onnauwkeurigheden op de verbeelding;
- b. het oprichten van transformatorgebouwen, gemaalgebouwen en andere nutsgebouwen met een bouwhoogte van ten hoogste 3 m en een oppervlakte van niet meer dan 15 m<sup>2</sup> welke in het kader van de nutsvoorzieningen nodig zijn en welke op grond van het bepaalde in de voorafgaande artikelen niet kunnen worden gebouwd.
- c. Het bevoegd gezag kan de Milieuzone - geurzone wijzigen dan wel verwijderen indien uit onderzoek blijkt dat ter plaatse sprake is van een goed woon- en leefklimaat en indien tevens de belangen van de betrokken veehouderij niet worden aangetast.



## **Artikel 14 Algemene procedureregels**

### **14.1 Wijzigingsbevoegdheid**

Bij toepassing van een wijzigingsbevoegdheid, zoals deze onderdeel uitmaakt van dit plan, is de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 Awb van toepassing.

### **14.2 Afwijkingsbevoegdheid**

Bij toepassing van een afwijkingsbevoegdheid, zoals deze onderdeel uitmaakt van dit plan, is de in hoofdstuk 4 van de Awb en zijn de artikelen 3.8 en 3.9 van de Wabo geregelde procedure van toepassing.



## Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

### Artikel 15 Overgangsrecht

#### 15.1 Overgangsrecht bouwwerken

- a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
  1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
  2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
- b. burgemeester en wethouders kunnen eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen van het bepaalde onder a. voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld onder a. met maximaal 10%.
- c. het bepaalde onder a. is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

#### 15.2 Overgangsrecht gebruik

- a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
- b. het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld onder a. te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
- c. indien het gebruik, bedoeld onder a., na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
- d. het bepaalde onder a. is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

## **Artikel 16 Slotregel**

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan "Woningbouw Doonheide – Lodderdijk te Gemert"

Aldus vastgesteld in de raadsvergadering van 13 september 2012.

**Bijlagen bij regels**



**Bijlage 1:**  
**Beeldkwaliteitplan Gereedschapskist landschappelijk bouwen**









**GEREEDSCHAPSKIST GEMEENTE GEMERT-BAKEL**  
**EEN ZOEKTOCHT NAAR EEN STREEKGEBONDEN EIGENTIJDSE ARCHITECTUUR**

IN OPDRACHT VAN DE GEMEENTE GEMERT-BAKEL  
AARLE-RIXTEL | 7 FEBRUARI 2006

Deze publicatie is opgesteld in opdracht van de gemeente  
Gemert-Bakel door:

De Loods Architecten- en Adviesbureau  
Bosscheweg 16  
5735 GV Aarle-Rixtel

T (0492) 38 67 00  
F (0492) 38 69 05

E [bureau@deloods.nl](mailto:bureau@deloods.nl)  
W <http://www.deloods.nl>



# INHOUDSOPGAVE

## 1. INLEIDING

- Opgave
- Recente ontwikkelingen nieuwbouw
- Casestudy 'de Mortel'

## 2. CONTEXT

- Betekenis van de plek
- Zoeken naar een streekgebonden eigentijdse architectuur
- Afbouw dorpsranden
- Landschap & bebouwing
- Wonen op het erf
- Boerderij typologie

## 3. CONCEPT

- Draggers van het plan
- Eigentijdse vertaling
- Traditioneel

## 4. GEREEDSCHAP

- Wonen op het erf
- Dakvormen
- Detaillering & elementen

## 5. PROCES

- Hoe nu verder?
  - Loting
  - Architectenkeuze
  - Ontwerp
  - Bouw & beheer
  - Pilot-project
- 
- Literatuur
  - Appendix: referentiebeelden eigentijdse vertalingen





^ recente nieuwbouw Gemeente Gemert-Bakel



## 1. INLEIDING

### Opgave

De Gemeente Gemert-Bakel heeft voor de dorpsranden van de kernen de Mortel, De Rips en Milheeze stedenbouwkundige plannen ontwikkeld voor kleinschalige uitbreidingen met woningbouw. Bij deze plannen is gestreefd om op een vanzelfsprekende wijze een overgang te maken naar het veelal wijdse omliggende landschap vanuit de dorpskern en andersom. Het is nu de wens van de Gemeente Gemert-Bakel om voor deze woningbouw een samenhangende architectonische kwaliteit te bewerkstelligen die verankerd is in de omgeving en recht doet aan de identiteit van Gemert en haar kernen.

In dat kader heeft de Gemeente Gemert-Bakel de Loods, Architecten- en adviesbureau te Aarle-Rixtel opdracht gegeven een onderzoek te verrichten naar specifieke cultuurhistorische gebiedskenmerken in de regio die een inspiratiebron kunnen zijn om op een eigentijdse wijze de toekomstige woonbebouwing en woonomgeving vorm te geven: zonder verleden heeft het heden geen toekomst.

Het onderzoek dient bij te dragen aan het tot stand brengen van herkenbare en karakteristieke woonmilieus in het buitengebied die refereren aan de historische identiteit en aansluiten op de hedendaagse wensen en behoeften van bewoners. Daarvoor heeft De Loods een 'gereedschapskist' samengesteld waarmee architecten en opdrachtgevers aan de slag kunnen om de opgave tegemoet te treden.

Bij het samenstellen van deze gereedschapskist is een bepaalde werkwijze gevolgd. Vanuit een inventarisatie en analyse van de

specifieke situatie zoals we die in de kernen aantreffen zijn de onderdelen of thema's samengesteld voor deze gereedschapskist. Van deze onderdelen zijn de karakteristieke kenmerken in beelden vastgelegd en vertaald naar inspiratiebronnen voor de opgave.

Het is aan de architecten om daarmee door te gaan en niet alleen te putten uit de aangereikte bronnen maar deze ter discussie te stellen. Een ontwerphouding met engagement die het ontstaan van de 'gereedschapskist' achterhaalt, waardoor ze vatbaar wordt voor herinterpretaties ten dienste van de plek en het doel van de opgave.

### Recente ontwikkelingen nieuwbouw

Niet alleen binnen de grenzen van de Gemeente Gemert-Bakel, maar in heel Nederland zien we momenteel twee ontwikkelingen.

Enerzijds zien we een sterk historiserende architectuur oprukken, gevoed door een hang naar nostalgie. Vaak worden daarbij klassieke details geïmiteerd die hun oorsprong aan een hele andere tijd en plek ontlenen en niet aan het landelijk gebied waarin de nieuwbouw wordt gebouwd.

Anderzijds zien we het seriematige bouwen, het zichtbaar naast elkaar zetten van identieke eenheden, dat afbreuk doet aan het landelijke karakter dat juist wordt gekenschetst door het eenmalige en de rijke verscheidenheid die dat oplevert. De seriebouw en de veelal standaard gebruikte woningtypologie van twee-onder-een kappers refereren op geen enkele manier aan de boerderijbouw.





## 1. INLEIDING

### Casestudy 'de Mortel'

De Gemeente heeft voor de twee kernen de Mortel en Milheeze bestemmingsplannen in voorbereiding voor het afbouwen van de dorpsranden. Het plangebied in de Mortel vormt de eerste uitbreidingslocatie. Omdat alle elementen hier aanwezig zijn, is deze locatie bij uitstek geschikt als casestudy.

Het landschap aan de westrand is van bijzondere waarde dankzij de aanwezigheid van monumentale boerderijen en bolle akkers. Om die reden is het van cruciaal belang dat de dorpsrand hier op gepaste wijze wordt vormgegeven, zodat landschap en dorpsbebouwing harmonieus in elkaar overvloeien.

In deze case-studie wordt een werkwijze ontwikkeld waarvan wij denken dat die ook van toepassing kan zijn voor de plangebieden in Milheeze. Wel dient nog getoetst te worden of de inspiratiebronnen specifiek kunnen voor Milheeze vanwege andere karakteristieke kenmerken voor deze kern met haar plangebied en omgeving dan voor de kern de Mortel.

- > voorlopig stedenbouwkundig plan de Mortel
- < definitief stedenbouwkundig plan de Mortel: deellootatie Vraant





^ omgeving plangebied: bestaande dorpsrand



^ omgeving plangebied: agrarisch landschap

## 2. CONTEXT

### De betekenis van de plek

Deze opgave start met het zoeken naar aanknopingspunten die de context biedt. Wat maakt deze plaats bijzonder, wat is de betekenis van de plek? Het is belangrijk om hier op te merken dat deze zoektocht iedere keer weer anders is en nauw samenhangt met de vraag die de opgave stelt. De belangrijkste factor echter in dit zoeken is de rol van de architect zelf.

*'De geest van een plek is eigenlijk de ingesteldheid te willen ontdekken welke condities er liggen. En vergeet dat het nooit alleen maar het meetbare is dat je zal realiseren... Je brengt zelf wat mee, namelijk de potentie om te kunnen ontdekken.'*

bOb van Reeth (Uit: Architectuur is niet interessant, 1995)

Het vereist veel geduld en energie van de architect om de geest van de plek zich meester te maken. In een samenleving die ons continu met beelden probeert te verleiden, ons niet langer uitdaagt om zelf na te denken, is de kunst van het waarnemen allang geen vanzelfsprekendheid meer.

*'Om te luisteren naar een plek moet je zowel stilstaan als stilzijn – en beide lijken aardig in diskrediet te zijn geraakt. In een wereld waar de snelle beweging overheerst, is stilstaan zeldzaam en weinig gewaardeerd.'*

Willem Koerse (Uit: Architectuur is niet interessant, 1995)

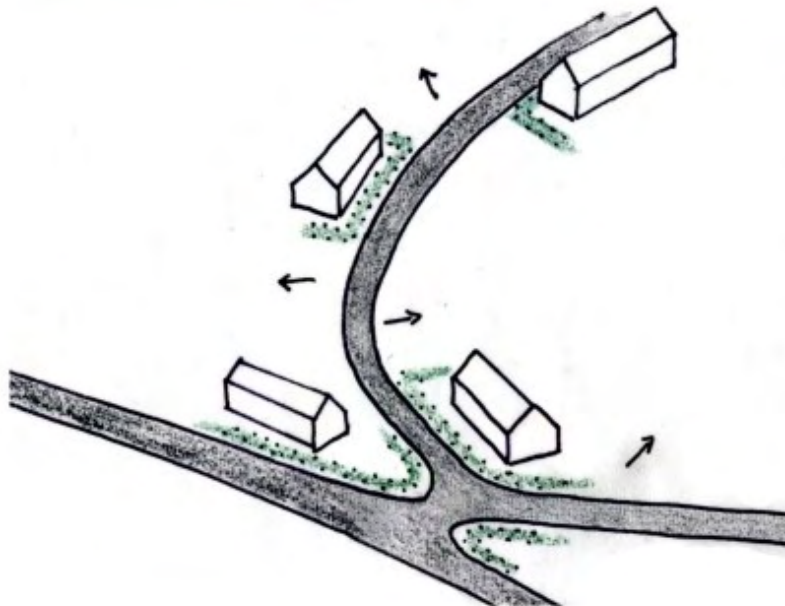
De nadruk die wordt gelegd op het belang van plaats moet ook gezien worden als een tegenreactie op die toenemende plaatsloosheid. Een zoektocht naar datgene wat wij als typisch lokaal zouden beschouwen of verbonden is met een specifieke plek, kan als een uitdaging worden gezien voor de hedendaagse architect.

### Zoeken naar een streekgebonden eigentijdse architectuur

Een van de charmes van het dorp is dat ieder huis net even of juist totaal anders is dan dat van zijn buurman. In het dorp heerst de smaak van het eenmalige. Om aan die smaak tegemoet te komen dient de stedenbouwkundig ontwerper verkavelingen met een maximum aan variatie te ontwerpen voor wat betreft ligging en type van de huizen en aan de architect is het vervolgens de taak om dit gegeven om te zetten in werkelijke en zichtbare verschillen.

*'In dorpen werd gebouwd volgens regionale tradities en met een assortiment van kleuren en materialen, dat door schaarste beperkt was. Dat zorgde voor een onnadrukkelijke samenhang tussen al die op zichzelf staande gebouwen. Het naoorlogse bouwen heeft regionale kenmerken naar de achtergrond verdrongen en ook in dorpen de herhaling van algemene types er voor in de plaats gesteld. Veelbelovende aanzetten uit de vooroorlogse tijd raakten in vergetelheid. Regionale architectuur staat in Nederland nog steeds in de kinderschoenen. De moderne architect staat argwanend tegenover traditie, alsof die onverenigbaar is met verandering en vernieuwing. Hij heeft niets te bieden aan particuliere opdrachtgevers die juist hunkeren*





^ relatie landschap + bebouwing

- agrarisch landschap als drager (bolle akkers)
- lintbebouwing met bomenrijen langs de straat
- beukenhaag als begrenzing (erfafscheiding)  
als begeleiding straat  
als overgang tussen openbaar en privé  
als karakteristiek verbindend element
- boerderij als object in het landschap  
typologie langgevelboerderij  
toegang via poort in de haag  
omringd met kiezel en gecementeerde plint
- zichtlijnen tussen boerderijen naar landschap

## 2. CONTEXT

*naar continuïteit met het verleden. Zij vallen voor de wolfskap of de houten topgevel van een cataloguswoning en stellen zich tevreden met brave imitaties die meestal neerkomen op slechte namaak. Laten architecten zich wagen aan vrijmoedige of desnoods stoutmoedige interpretatie van regionale bouwtradities. Dat is veel spannender. Het levert missers op maar ook leukere resultaten.'*

(Uit: Dorp als daad – bouwstenen voor dorpen uit het oosten)

### **Afbouw dorpsranden**

Wanneer men zich door het landschap beweegt en een dorp nadert, wordt de eerste kennismaking met dit dorp gevormd door het silhouet van de dorpsrand. De contouren die zich aftekenen tegen de horizon bestaan uit een combinatie van bebouwing én beplanting, met de kerktoren die daar weer boven uitsteekt. Dit silhouet maakt onderdeel uit van het collectieve geheugen en bepaalt het gezicht van het dorp. De leesbare ligging in het landschap is daarom van groot belang en bij toekomstige ontwikkelingen dient daarmee rekening te worden gehouden.

In het verleden zijn vaak door eerdere dorpsuitbreidingen deze randen al behoorlijk aangetast. Wanneer bomen ontbreken verschijnt de bebouwing vaak kaal aan de horizon wat een bevreemdende ervaring bij de toeschouwer teweeg brengt. Bebouwing dringt zich plotseling op de voorgrond en is niet langer verweven met het landschap en de beplanting zoals dat in een dorpse structuur oorspronkelijk het geval was.

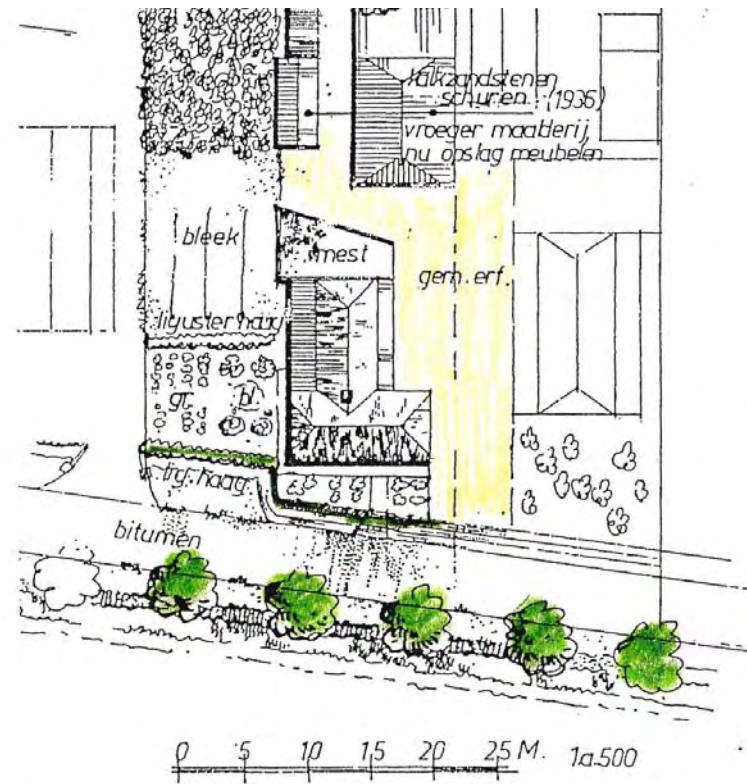
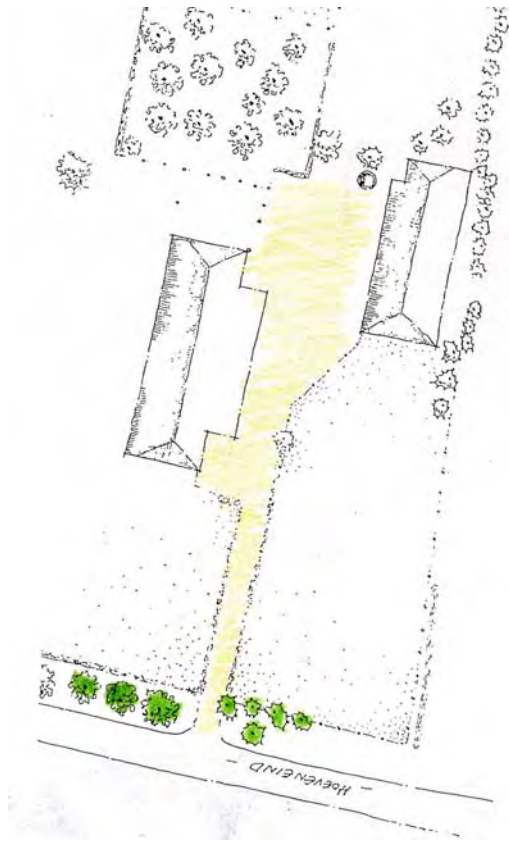
Beschouw toekomstige ontwikkelingen niet als een noodzakelijk kwaad, maar grijp deze kansen aan om de kwaliteit van de dorpsranden te verbeteren. De wens nu is dan ook om deze op gepaste wijze af te bouwen zodat de overgang tussen bebouwing en landschap als meer vanzelfsprekend wordt ervaren.

### **Landschap & bebouwing**

Kerktorens, schoorstenen en boerderijen domineerden eens het Brabantse land. Veel van deze gebouwen zijn helaas al verdwenen. Uit onderzoek is gebleken dat bijna 40% van de cultuurhistorisch waardevolle Brabantse boerderijen de afgelopen 15 jaar is gesloopt.

De bebouwing op het platteland bestaat uit boerderijen, grote bouwvolumes, die als objecten in het landschap fungeren, waarbij het landschap als drager kan worden gezien. Dit is hét fundamentele verschil tussen de stad en het dorp. In de stad is de bebouwing dominant, op het platteland het (agrarisch) landschap. Een dorp bestaat niet zonder, het is er in gebouwd en ervan doordrongen. De bodemvorm of geomorfologie ligt aan de basis van de dorpsstructuur. Een dorp behoort met nabije, vormverwante nederzettingen tot een streek. Tot voor kort volgde het dorp de ontwikkelingen in de landbouw. Het dorp van nu ligt in een landschap dat door ruilverkavelingen visueel en ecologisch is verarmd. Als zulke dorpen groeien is het zaak ze te voorzien van een landschap dat bij ze past.

Het agrarische landschap wordt verder gekenmerkt door een open bebouwingsstructuur, waardoor zichtlijnen vanaf de straat ontstaan



^ inrichting boerenerf

## 2. CONTEXT

gericht op het landschap. Het Brabantse platteland bestaat veelal uit lintbebouwing. Straten zijn aan weerszijden voorzien van monumentale bomenrijen die van gehucht naar gehucht, of van boerderij naar boerderij lopen en hangen nauw samen met de aanwezige verkavelingstructuur.

Specifiek voor het agrarische landschap van de Gemeente Gemert-Bakel zijn de zogenaamde bolle akkers, die zijn ontstaan door de plaggenlandbouw. Ze zijn zo hoog geworden doordat er soms wel meer dan duizend jaar mest vermengd met heideplaggen op de akkers van de dekzandruggen is opgebracht. De bolle akkers van Bakel, Milheeze en de Mortel worden tot de mooiste van Nederland gerekend. Het bol houden van de bolle akkers is een voorwaarde bij de verdere ontwikkeling van dit gebied.

### **Wonen op het erf**

Verder van de kern van het dorp, aan de randen, is het dorp een deel van het landschap. Hier zien we de overgang van het dorp naar het landelijk gebied en andersom. Daar waar de karakteristieken van het dorp en die van het landschap samenkomen. Er is openheid. De landschappelijke elementen verweven zich met het erf waarop wordt gewoond. De scheiding tussen privé en openbaar is er niet zo strikt. Men kijkt vanaf de openbare ruimte vaak zo in het privé domein. Naast de vanzelfsprekende gerichtheid op de straat is er tegelijk een duidelijke 'achterom'.

Het wonen op het erf is uitgangspunt bij de ordening van de bebouwing en de inrichting van het erf. Karakteristieke landschappelijke elementen

spelen daarbij een rol zoals hagen, grote bomen waaronder eiken, beuken, linden en kastanjes en vruchtbomen in de achtertuin. Ook de bestrating maakt er deel van uit.

Naast het private deel van het erf is er ook een meer gemeenschappelijk deel, dat zich bevindt op de grens van privé en de openbare straat. Dit collectieve woondomein van het erf wordt door de aanwonenden ingericht en beheerd onder verantwoordelijkheid van een daartoe geëigende organisatie van bewoners.

### **Boerderij typologie**

In historische boerderijen met hun erven en bijgebouwen speelden zich vele generaties lang het leven en werken af van een groot deel van de Nederlandse bevolking. Boerderijen maken daarmee een belangrijk deel uit van ons cultureel erfgoed. Niet alleen vanwege de eigen, intrinsieke waarde (veel boerderijen zijn mooi of herbergen interessante bouwkundige constructies) maar ook vanwege de verbondenheid met het landschap. Door hun streekgebonden verschillen dragen de historische boerderijen in hoge mate bij aan de identiteit en de herkenbaarheid van de verschillende regio's.

De heersende opvatting over Brabantse boerderijen is, dat de meest kenmerkende en meest oorspronkelijke Brabantse boerderij de zogenaamde langgevelboerderij is. Geven we onze ogen goed de kost dan kunnen we constateren dat er behalve langgevelboerderijen nog allerlei andere boerderijen voorkomen in onze regio.



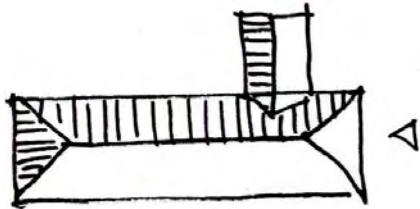


^ inrichting boerenerf: entree + oprit + garage

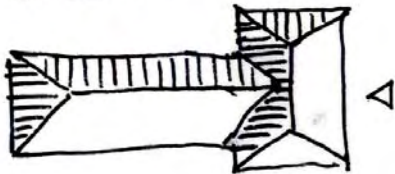


## 2. CONTEXT

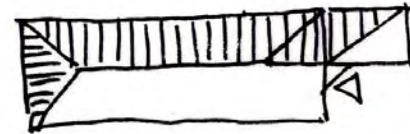
KRUKHUIS  
UITBOUW IN 1 RICHTING



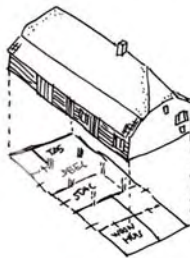
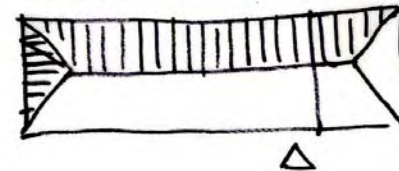
T-HUIS  
UITBOUW IN 2 RICHTINGEN



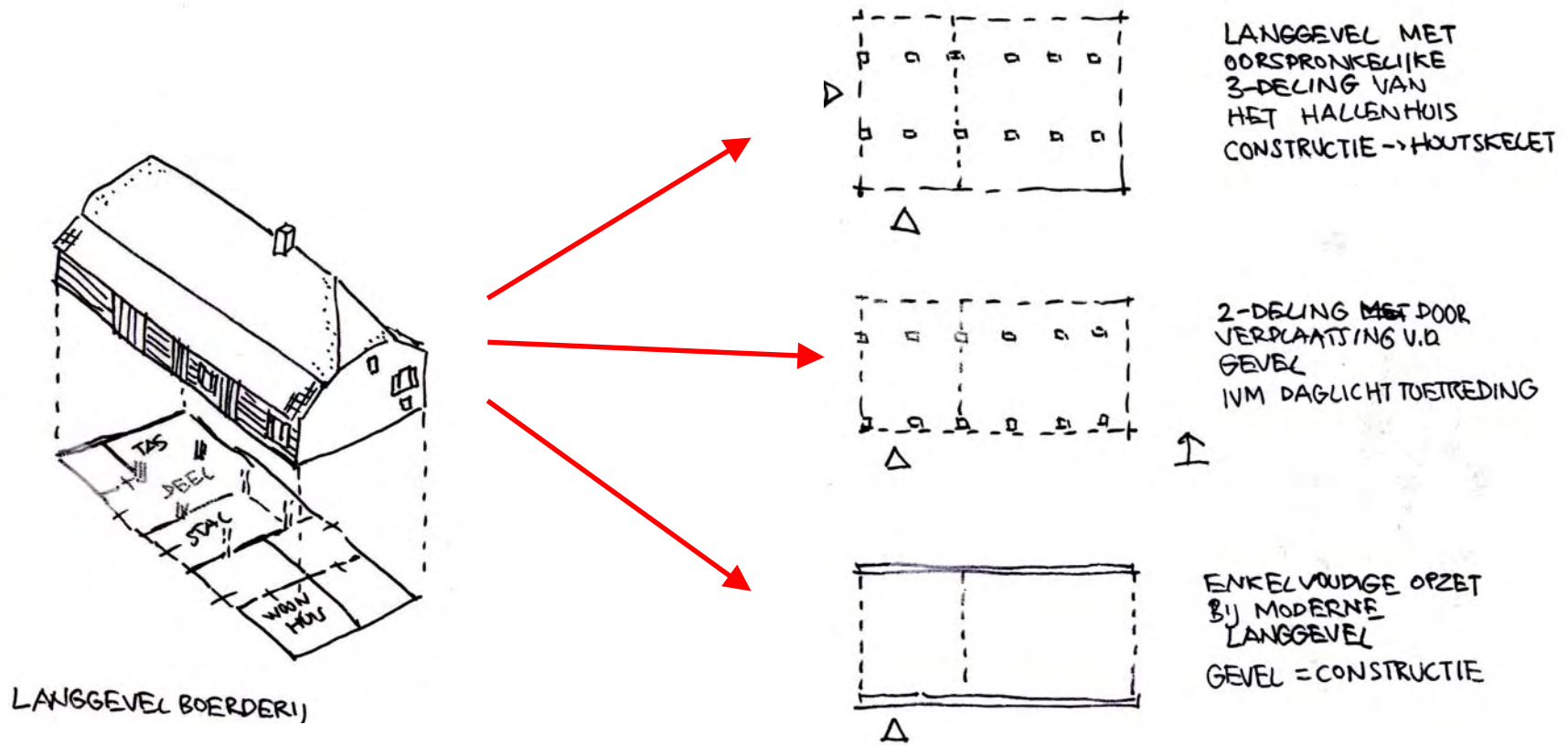
HOEKGEVEL (BOERDERIJ)  
UITBOUW IN VORWAARTSE RICHTING



LANGGEVEL (BOERDERIJ)  
UITBOUW IN VORWAARTSE RICHTING



^ boerderij typologie: bij behoefte aan meer ruimte werd uitgebouwd



^ boerderij typologie: transformatie van plattegrond

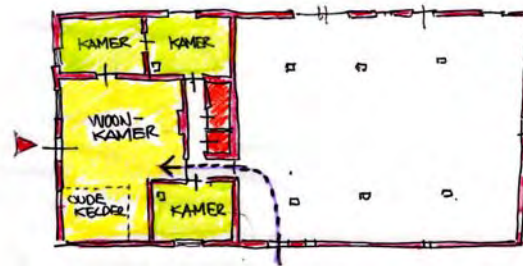
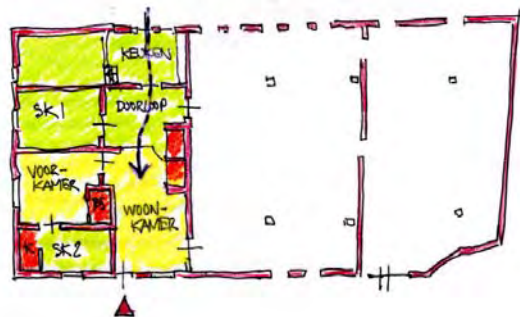
## 2. CONTEXT

De eerste langgevelboerderijen kenden nog vaak een aantal eigenschappen van het oude hallenhuis. De oudste langgevels werden gebouwd op basis van ankerbalkgebinten, waarop het dak rustte. Het dak was veelal een schilddak. De korte gevels waren niet hoger dan de hoogte van de dakvorm en ze werden afgedekt door schildjes of wolfseinden. De moderne varianten van de langgevelboerderij, die in de eerste helft van de 20ste eeuw werden gebouwd, hebben een aantal wijzigingen ondergaan. De schilddaken verdwenen. De korte gevels werden tot de nok opgemetseld tot topgevels. Het dak werd niet meer met riet of stro gedekt, maar met pannen. Een andere wijziging is aan de buitenkant niet zichtbaar, maar constructief wel een grote verandering. Er werden geen ankerbalkgebinten meer gebruikt, maar kapspanten rusten rechtstreeks op de stenen zijgevels. De zijbeuken kwamen daarmee te vervallen en de hele boerderij kreeg zodoende in plaats van de oude driebeukige indeling een plattegrond met een enkelvoudige opzet. Deze vorm is goed te herkennen aan de hoge zijgevels, waarin de grote schuurdeuren een plaats konden vinden. Boerderijen van dit moderne langgeveltype komen in Gemert en Bakel voor vanaf ongeveer 1900. De meeste nu nog bestaande langgevelboerderijen hebben dit uiterlijk.

Een variant ontstond vanaf 1925. Toen deed de Franse kap of mansardekap zijn intrede bij boerderijen. Het onderste deel van het dak verliep steiler dan het bovenste deel, waardoor de typische knik in het dak ontstond. Deze ontwikkeling zorgde voor een veel grotere inhoud van de ruimte onder het dak, die nodig was voor de opslag van de wintervoorraad van het benodigde hooi. De langgevelboerderij met

mansardekap vormde de laatste ontwikkeling binnen de traditie van dit type boerderij. Hoewel pas relatief laat tot ontwikkeling gekomen, heeft de langgevelboerderij in een sneltempo de andere boerderijtypen weten te verdringen. Pas na de tweede wereldoorlog is dit type boerderij op zijn beurt weer verdrongen door boerenbedrijven waarbij woonhuis en stal afzonderlijke gebouwen zijn.

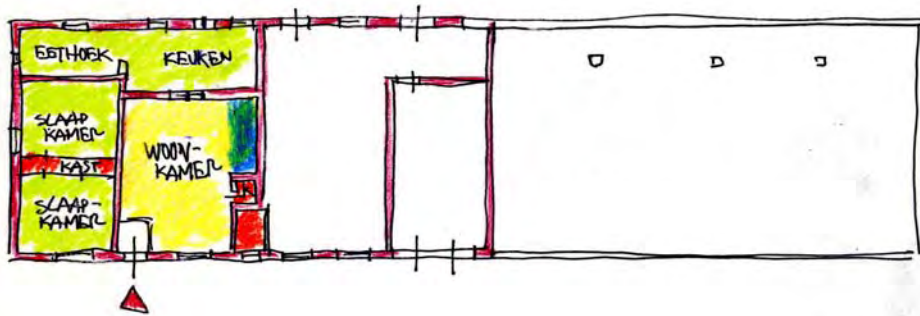
Naast de traditionele boerderijvormen kent de gemeente Gemert-Bakel nog een groot aantal bijzondere boerenhuizen. Met name bij de ontginning van de Peel speelden mensen uit andere delen van het land een belangrijke rol. Zij brachten hun eigen boerderijtype mee. In het voormalig Peelgebied treffen we daarom minder langgevelboerderijen aan, maar wel Friese kop-romp-boerderijen naast allerlei andere overgangsvormen.



^ boerderij typologie: langgevel ontstaat na uitbreiding hallenhuis



## 2. CONTEXT



^ boerderij typologie: plattegrond langgevel met tweedeling







### 3. CONCEPT

#### **Dragers van het plan**

Welke elementen zijn noodzakelijk om tot een streekgebonden eigentijdse architectuur te komen die refereert aan de bestaande boerderijtypologie? In de opgave die nu voor ons ligt is het van belang om een tweetal ontwerpaspecten als drager van het plan te benoemen, namelijk: het wonen op het erf en de dakvorm.

Van een grote afstand is het silhouet bepalend: de grote bouwvolumes, los van elkaar gepositioneerd met zichtlijnen ertussen gericht op het achterliggende landschap en met elkaar verbonden door een meer gemeenschappelijke inrichting van het erf. Wanneer men de bebouwing nadert dient een nieuwe ervaring zich aan die door een rijke detaillering kan worden bewerkstelligd. Deze ontwerpaspecten dragen in die mate bij aan de visuele ervaring, dat het slagen van de opgave grotendeels afhangt hoe hiermee wordt omgesprongen.

Wanneer bijvoorbeeld wordt gekozen voor een sculpturale rieten dakvorm die een kloek volume in het landschap oplevert is het vervolgens minder van belang hoe de elementen onder de dakvorm exact worden uitgevoerd. Andersom werkt het overigens niet. Door een optelsom van goede details ontstaat nog geen geslaagde vertaling, maar veeleer een slechte karikatuur. De getoonde voorbeelden dienen als handreiking om te komen tot een rijkere detaillering van de bebouwing en kunnen, mits goed uitgevoerd, de dragers verder versterken.

#### **Eigentijdse vertaling**

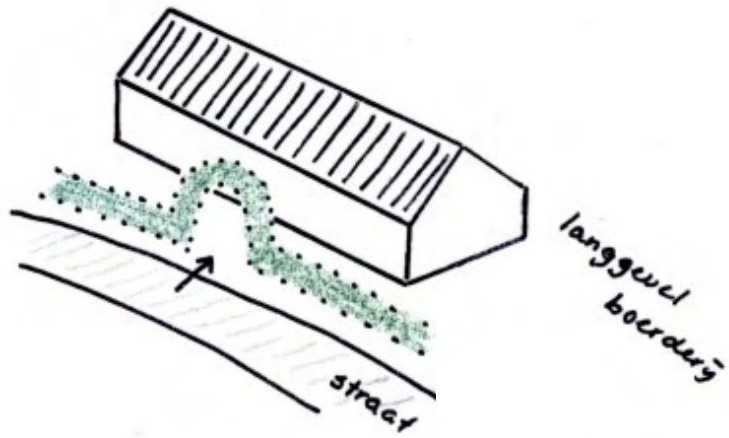
Een extra argument om het dak en het erf als drager te benoemen is dat wanneer een architect naar een meer eigentijdse vertaling zoekt in de dakvorm, je hem of haar niet kunt verplichten om dat vervolgens ook nog op elk afzonderlijk ander element te doen.

De eigentijdse vertaling kan nooit worden gevonden wanneer dit een optelsom is van elementen, maar gaat uit van het grote geheel. Meestal is er sprake van een totaalconcept dat zich op elk schaalniveau manifesteert en zich dus niet laat ontleden in verschillende elementen. De getoonde referentiebeelden maken dat hopelijk duidelijk en dienen als inspiratie voor het verdere ontwerpproces.

De intentie van de architect om te komen tot een eigen interpretatie is hier echter meer van belang, dan het wel of niet toepassen van siermetselwerk, om maar eens een voorbeeld te noemen. Deze intentie dient te worden beloond door een vrijere omgang met het aangereikte gereedschap toe te laten.

#### **Traditioneel**

Het kopiëren van stijlkenmerken uit het verleden behoort ook tot de mogelijkheden mits dit met zorg wordt gedaan. Hieraan zijn echter wel meer specifieke eisen verbonden en goede begeleiding van het proces is noodzakelijk om te komen tot een geslaagd resultaat. De angst bestaat dat een slechte kopie ontstaat die op geen enkele manier meer refereert aan de oorspronkelijke karakteristieke bebouwing.



^ beukenhaag



## 4. GEREEDSCHAP

### Wonen op het erf

#### Oriëntatie

Randbebouwing van dorpen werd in het verleden meestal met de achterkanten naar het landschap gericht. Het gevolg is dat de overgang tussen bebouwing en landschap veelal bestaat uit een bonte verzameling van schuurtjes, hekwerken en beplanting die zorgen voor een onsamenhangend en rommelig geheel. Aangezien dit vaak als eerste kennismaking met het dorp geldt, is dit zeer ongewenst.

Om meer samenhang te creëren is er in het stedenbouwkundig plan voor gekozen om dit principe om te draaien. Tussen de randbebouwing en het landschap wordt de straat gesitueerd waarop vervolgens de voorkanten van de woningen zijn georiënteerd. De rommelige achterkanten worden zo aan het zicht onttrokken.

#### Clustering van bebouwing

Het agrarische landschap wordt gekenmerkt door een open bebouwingsstructuur, waardoor zichtlijnen vanaf de straat ontstaan gericht op het landschap. Wanneer de bebouwingsdichtheid wordt verhoogd, ontstaat het gevaar dat deze visuele ervaring verdwijnt. Daarom wordt aanbevolen om daar waar mogelijk het aantal woningen te clusteren tot grotere bouwvolumes bestaande uit 2, 3 of 4 wooneenheden.

#### Erfinrichting

In het streven naar meer collectiviteit is het ook wenselijk om tot een meer op elkaar afgestemde erfinrichting te komen. Dit kan worden bereikt door gezamenlijk groen aan te planten of door te kiezen voor een meer homogene bestrating. Erven kennen een minder harde begrenzing. De belijning mag wat vloeiender zijn en door middel van hagen worden afgezet. Het aanplanten van extra bomen en gras op het erf geniet de voorkeur, zodat er een meer geleidelijkere overgang ontstaat tussen het buitengebied, het agrarisch landschap, en de bebouwing van het dorp.

#### Hagen & beplanting

Het aanplanten van hagen, meestal in de vorm van beukenhagen, zorgt voor een meer uniform straatbeeld en voor samenhang tussen de verschillende bouwvolumes. Hagen hebben meerdere functies te vervullen. In de eerste plaats dienen ze als erfafscheiding, als begrenzing van het eigen terrein. Als gevolg daarvan vormen hagen de overgang tussen het privé-gebied (het erf) en de openbare ruimte (de straat). Hagen worden ook geplant op de erfgrans langs de straat, vaak voorzien van een poort die leidt naar de voordeur. Omdat dit bij meerdere boerderijen terugkeert kan het als een karakteristiek element worden beschouwd dat zorgt voor samenhang tussen de bebouwing. En niet in de laatste plaats is het een groen element dat dient ter verfraaiing van het erf.

Door het aanplanten van hagen wordt voorkomen dat iedereen zijn eigen erfafscheiding plaatst. Als gevolg hiervan zou door versnippering



^ situatie: bestrating erf

## 4. GEREEDSCHAP



^ situatie: collectief groen





^ wonen op het erf

## 4. GEREEDSCHAP

een rommelig geheel ontstaan en dat kan door deze redelijk eenvoudige ingreep worden voorkomen.

### **De garage als schuur**

In de boerderijbouw was het werkgedeelte belangrijker dan het woonhuis. Daarnaast waren er schuren op het erf en allerlei vormen en voor allerlei doeleinden. Mensen hebben behoefte aan een garage voor de stalling van hun auto en aan steeds meer extra opslagruimte. Onterecht wordt dit vaak door architecten als een noodzakelijk kwaad gezien, terwijl het juist een verrijking van de ontwerpopgave kan betekenen. Met de situering van het woonhuis en de bijgebouwen kan het erf ingericht worden waarbij bijgebouwen nadrukkelijk achter de woningen staan. Het is ook mogelijk dat dergelijke bebouwing zoveel mogelijk gegroepeerd wordt onder een gezamenlijk dak.

### **Uitbreidingen**

Het huis is nooit af en daar dient door de architect rekening mee te worden gehouden door in het ontwerp alvast na te denken hoe toekomstige uitbreidingen zouden kunnen worden gerealiseerd. Daarbij moet er vanuit gegaan worden dat uitbreidingen plaats hebben achter de woningen en binnen de zij- of kopgevels van de woning.





^ boerderij met rieten kap + dakkapellen + lage gootlijn

## 4. GEREEDSCHAP

### Dakvormen

#### Verhouding gevel – kap: hoogte gootlijn

Kenmerkend voor bestaande boerderijen is de tamelijk laag gelegen gootlijn. In het aanzicht betekent dit dat het dakvlak verhoudingsgewijs veel groter is dan het gevelvlak: het zware dakvolume rust op een relatief lage onderbouw. De vorm van het dak en de hoogte van de gootlijn zijn zodanig op elkaar betrokken dat bij verdere planvorming zorgvuldig onderzoek nodig is om deze betrekking tussen dakvorm en hoogte van gootlijn te bepalen. Ons is gebleken dat bij bepaalde vormen van daken een gootlijn boven de drie of vier meter de verhoudingen kan verstoren. De bebouwing wordt niet langer als landelijk of 'boerderijachtig' ervaren, maar als een meer stedelijk bouwvolume. Dit dient vermeden te worden.

#### Knikken dak

Omdat men vaak op de eerste verdieping liever geen schuine wand heeft, bijvoorbeeld in verband met het plaatsen van meubilair, bestaat de mogelijkheid om het dakvlak te knikken zodat deze doorloopt in het verlengde van het gevelvlak. Uitsparingen in dit vlak om raampartijen te plaatsen zorgen ervoor dat er ten opzichte van het interieur geen ruimtelijke concessies hoeven te worden gedaan, terwijl de verhouding gevel – dakvlak toch in orde blijft.

#### Vorm

Alle boerderijen zijn voorzien van een kap, meestal een zadeldak waarbij de kopse kanten zijn afgeschuind. De afgeschuinde delen (wolfseinden

genaamd) kunnen ook als kenmerkend worden gezien voor de boerderijbouw en worden tegenwoordig dan ook veelvuldig toegepast bij nieuwbouw vanwege hun nostalgische uitstraling. Gecombineerd met andere dakvormen leveren deze in het totale straatbeeld ook een gedifferentieerd daklandschap op.

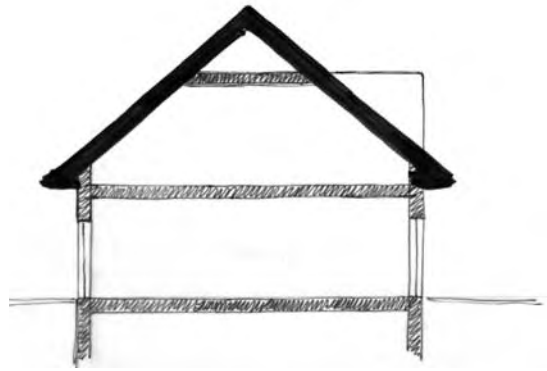
#### Eigentijdse vertaling

Wil men een stap verder gaan, dan kan men ook zoeken naar een meer eigentijdse vertaling van het dak. Deze oplossing kan gezocht worden door zowel met materiaal als met vorm te experimenteren. De hier getoonde referentievoorbeelden dienen hierbij als een mogelijke bron van inspiratie. Het dak kan meer expressie krijgen, door het op meerdere plaatsen te knikken of te vouwen.

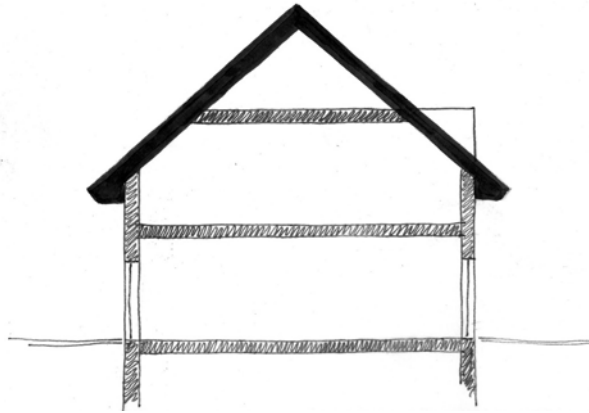
Wanneer zowel het dak als de gevel in hetzelfde materiaal worden uitgevoerd kan het gebouw meer sculpturale zeggingskracht krijgen en daarmee, misschien nog wel meer als voorheen in de boerderijbouw het geval was, als object in het landschap gaan fungeren.

#### Dakbedekking

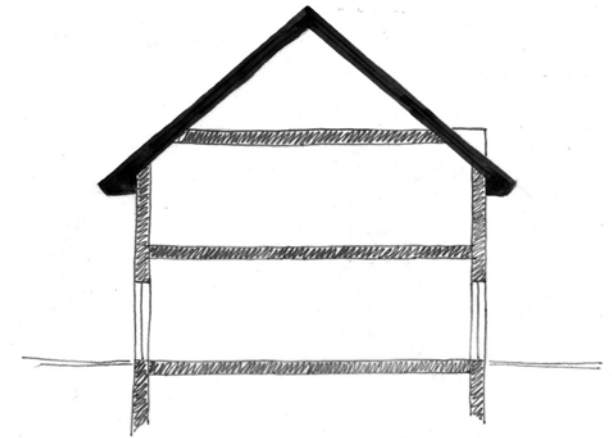
Bij meer geplooid dakvormen is het bedekken van het dak met riet aan te bevelen. Het riet is eenvoudig te snijden in de gewenste vorm en vormt zich daardoor beter naar het gemodificeerde vlak. Als vuistregel kan worden gehanteerd dat een dak uitgevoerd in riet 25% meer kost dan een dak met gebakken pannen. Ook andere dakbedekkingsmaterialen als gepatineerd zink, leien, hout en dergelijke kunnen worden toegepast.



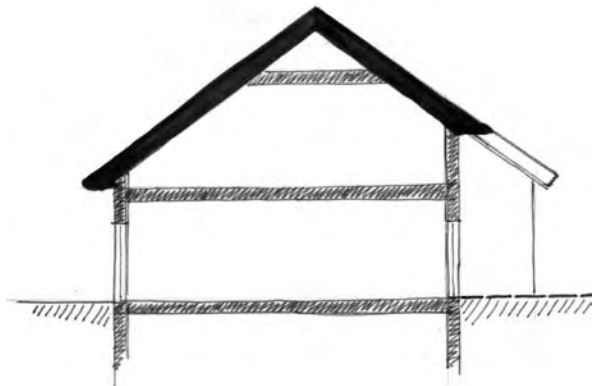
^ hoogte gootlijn: 3m



4m



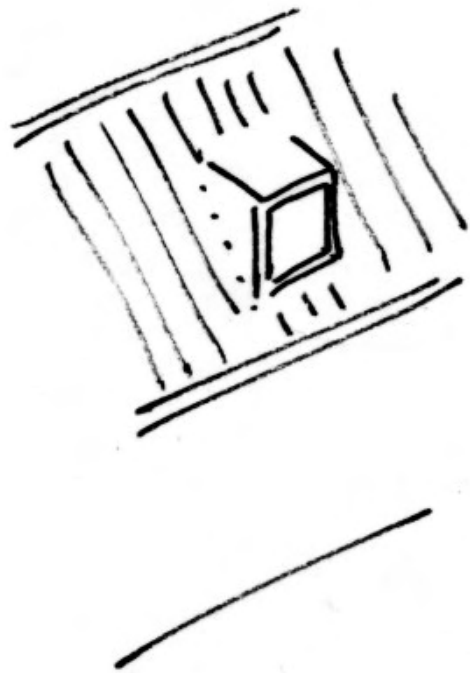
4,5m



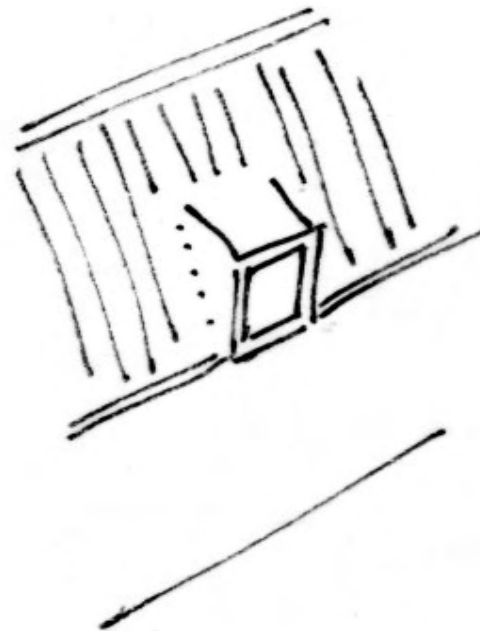
^ verschillende hoogte gootlijn voor- en achtergevel



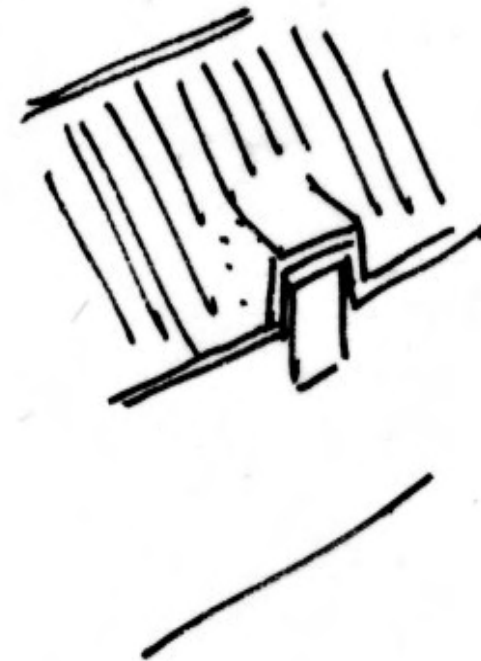
#### 4. GEREEDSCHAP



3m

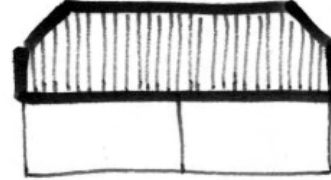
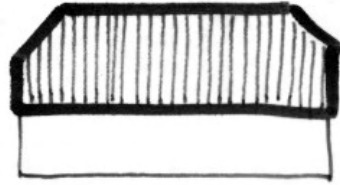
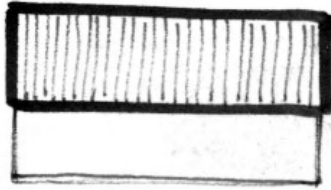


4m

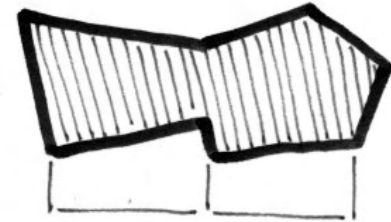
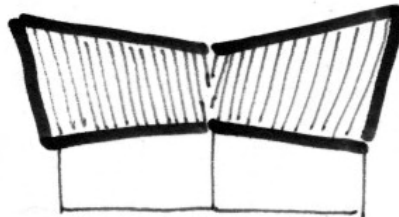
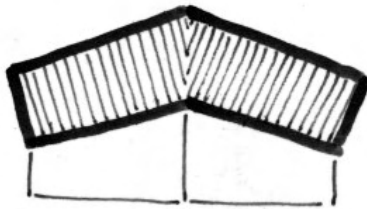


4,5m

^ plaatsing dakkapel bij lage gootlijn

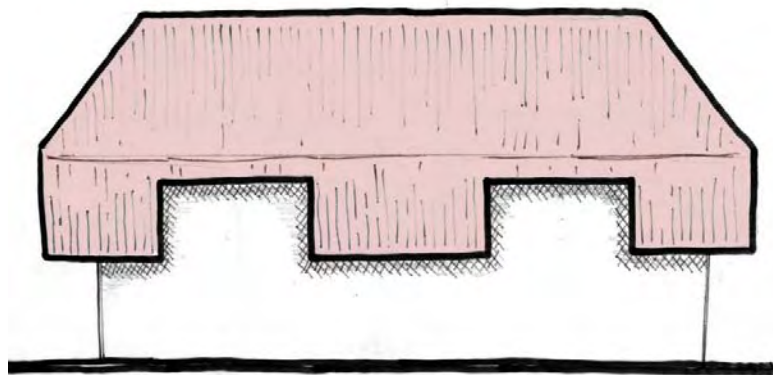


^ studie dakvormen: vorm benadrukt collectiviteit

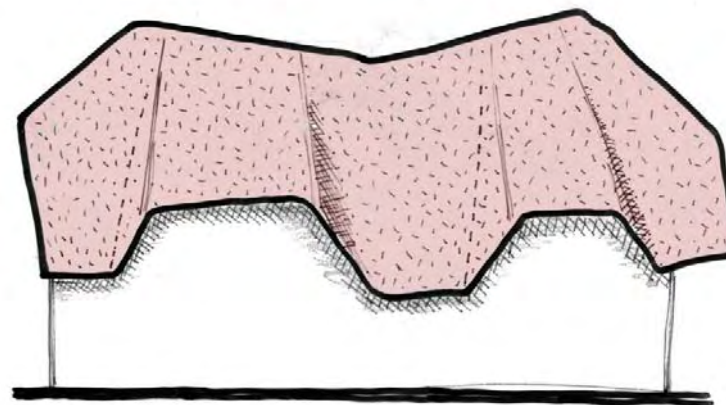


^ studie dakvormen: vorm benadrukt collectiviteit en individualiteit

#### 4. GEREEDSCHAP



^ geknikte dakvorm



^ geplooide dakvorm



3m



4m



4,5m



3m



4m



4,5m

^ studie dakvormen met verschillende hoogte gootlijn

**4. GEREEDSCHAP**



3m



4m



4,5m



3m



4m



4,5m



3m



4m



4,5m





^ studie dakvormen: straatbeeld met zadeldaken

#### 4. GEREEDSCHAP



^ studie dakvormen: straatbeeld met wolfseinden





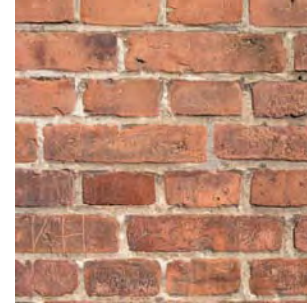
^ dakkapel



^ bloembak



^ muizentanden



^ kruisverband



^ levensboom



^ muuranker



^ raam + luiken



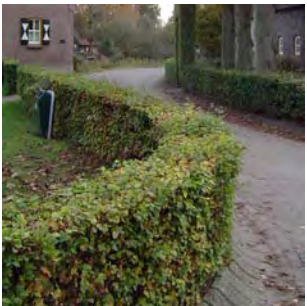
^ staldeuren



^ boervlecht



^ plint + kiezel



^ haagbeuk



^ rieten kap



^ kopgeveltekst



^ schoorsteen



^ wolfseind



## 4. GEREEDSCHAP

### Detaillering & elementen

#### Overgangen in materiaal

Om te komen tot een eigentijdse vertaling van de boerderijbouw is een zorgvuldige detaillering van groot belang, die tot uitdrukking komt in de overgangen tussen bouwelementen en materialen.

Zo zien we bijvoorbeeld de overgang van straat naar erf terug in de verschillende soorten bestrating en begeleidende beukenhagen. Ook de overgang van het erf naar de gevel van de woning is zeer karakteristiek. Vroeger hadden boerderijen geen dakgoot en liep het regenwater gewoon van het dak. Om opspattend hemelwater tegen de gevel te voorkomen werd het onderste gedeelte van de bakstenen gevel vaak voorzien van een gecementeerde plint. Verder werd de boerderij ingebed in een kiezelstrook waardoor het hemelwater door de grond werd opgenomen. In verband met de watertoets is het wenselijk om de opvang van dakvlakwater te realiseren in dergelijke grindstroken rondom het huis. Tenslotte zijn er nog verbijzonderingen in het metselwerk zoals muizentanden die de overgang tussen dak en gevel vormen of boerenvlechtwerk die kopgevels sieren. Het is de bedoeling dat dergelijke verbijzonderingen op een meer eigentijdse wijze worden vormgegeven om zo uitdrukking te geven aan de rijke traditie van detailleren van de boerderijbouw.

#### Dakelementen: dakkapellen + hemelwaterafvoer + schoorstenen

Goten, dakkapellen en schoorstenen maken een essentieel onderdeel uit van het dakvlak en hun zeggingskracht mag niet onderschat worden. Zij

kunnen, mits goed gemaakt, een huis karakter geven. Het gebruik van goedkoop ogende plaatmaterialen zoals trespa dient te worden vermeden. Omdat boerderijen van oorsprong geen dakkapellen hebben, is het alleen aan de achterzijde toegestaan dakkapellen toe te passen.

#### Materialisatie

Het gebruik van 'aardse' materialen (baksteen, gebakken pan, riet, hout en natuursteen) zorgt voor meer verbondenheid met de plek en het landschap. Dit versterkt de ervaring van het landelijk wonen.

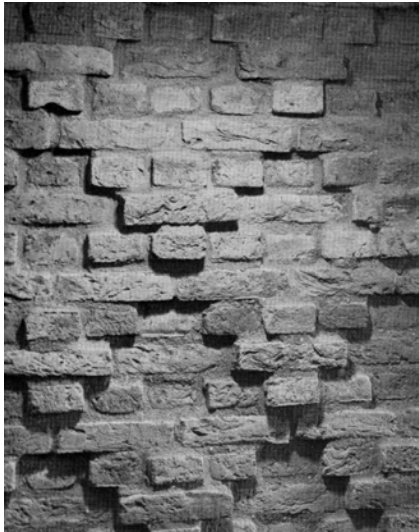
#### Gevelmetselwerk

Boerderijen zijn veelal opgebouwd uit bakstenen steense muren in kruisverband gemetseld. Daarom is het gewenst om in een bepaald verband te metselen en niet te kiezen voor wildverband.

Siermetselwerk kan een verrijking betekenen voor het metselwerk. Denk hierbij bijvoorbeeld aan muizentanden of boerenvlechten die kopgevels sieren. Beter is wanneer naar meer eigentijdse vertalingen wordt gezocht in de toepassing van baksteen. Nieuwe producten in baksteen kunnen extra verbijzonderingen in het metselwerk tot stand brengen.

#### Deuren

Deuren zijn van hout en voordeuren zijn traditioneel met een levensboom voorzien. Grote garagedeuren dienen bij voorkeur als houten poortdeuren te worden uitgevoerd. Zo herinneren zij aan de oude staldeuren van de boerderij. Door een gemetselde korfboog in het metselwerk toe te passen wordt dit versterkt.



^ kruisverband in reliëf



^ misbaksels gemetseld



^ kiezel + gecementeerde plint



^ verbijzonderd metselwerk



^ baksteen in kruisverband



^ riet + gebakken pannen



^ hout



^ kiezel + gebakken klinkers



#### 4. GEREEDSCHAP



^ boerderij



^ slechte vertaling



^ mogelijke vertaling



^ mogelijke vertaling



^ boerderij



^ slechte vertaling



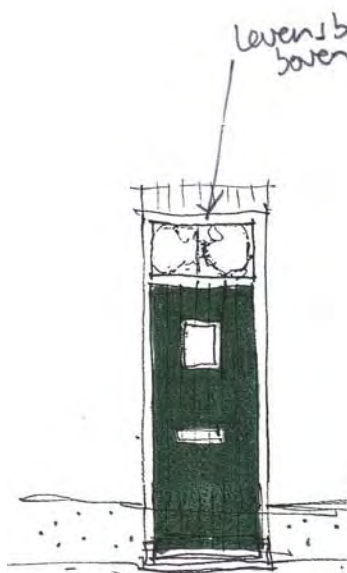
^ slechte vertaling



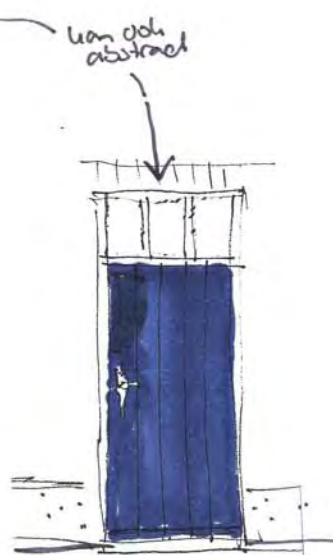
^ mogelijke vertaling



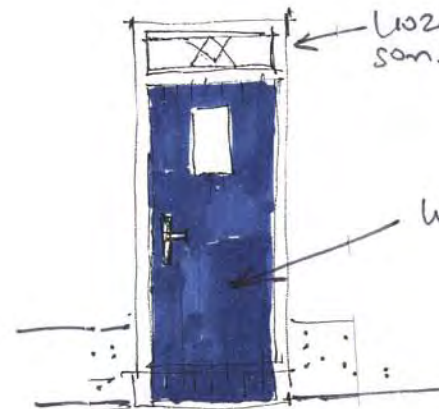
eenvoudige deur opgebouwd uit verticale planken



levensboom in bovenlicht



kan ook abstract

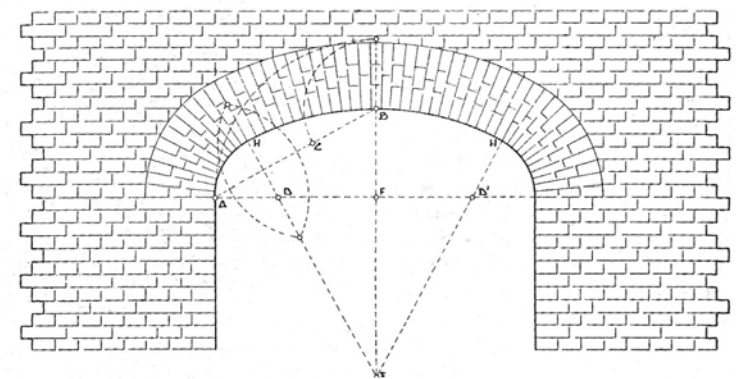


kroon meestal wit soms geel

kleur: donkergroen of donkerblauw



#### 4. GEREEDSCHAP



- ^ houten poortdeuren voor garage + gemetselde korfboog
- < houten deur + bovenlicht





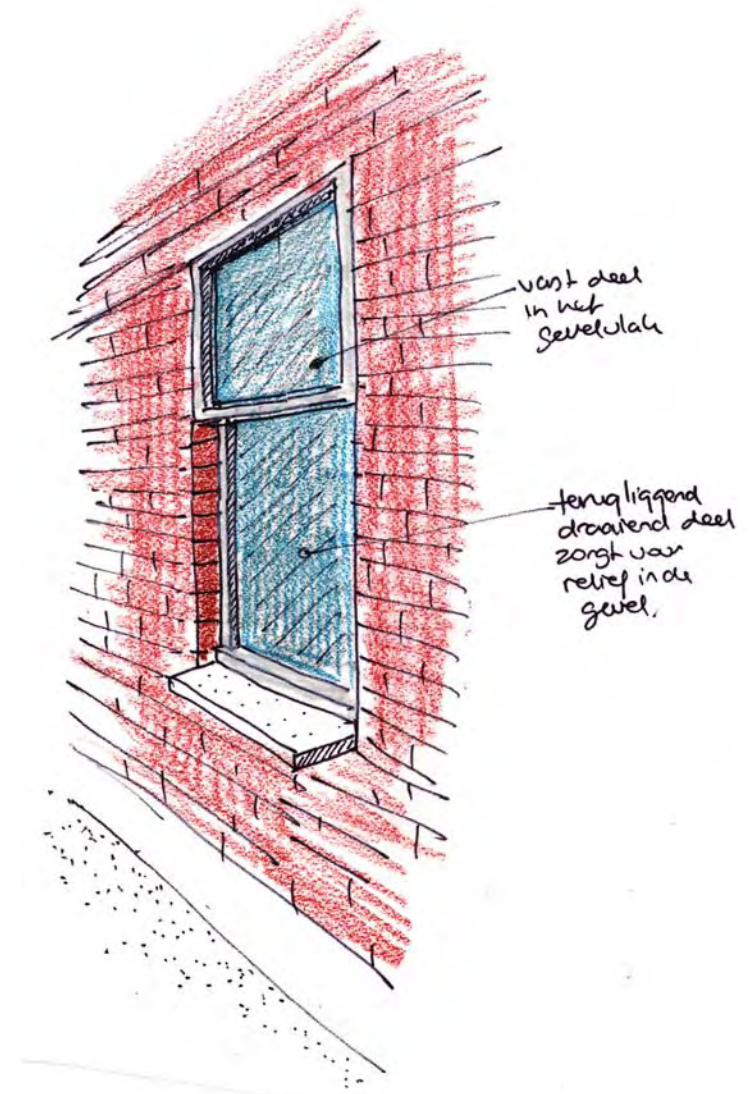
## 4. GEREEDSCHAP

### Ramen

Ramen kennen van oorsprong een geleding met een bovengedeelte dat minder diep in de gevel ligt en een dieper gelegen deel dat naar boven kon worden geschoven om het raam te openen. Probeer dit reliëf in de gevel terug te laten komen, bij voorkeur op een eigentijdse manier.

### Luiken

Traditioneel zijn boerderijen voorzien van luiken naast de ramen. Nieuwe toepassingsmogelijkheden zoals bijvoorbeeld schuifluiken kunnen in analogie met de boerderijbouw voor meer expressie in het gevelvlak zorgen.



< houten luiken met zandlopermotief beschilderd (karakteristiek voor Gemert)

^ principe raamkozijn





^ boerderij



^ mogelijke vertaling (exterieur)



^ mogelijke vertaling (interieur)

#### 4. GEREEDSCHAP



^ moderne houten schuifluiken



^ draaibare koperen luiken





## 5. PROCES

### Hoe nu verder?

Na het samenstellen van de gereedchapskist moet de opgave, het bouwen aan de dorpsranden, nog beginnen. Een opgave waar toekomstige bouwers en Gemeente een zo maximaal mogelijk resultaat tot stand willen brengen. Een resultaat waar de doelstellingen van de bewoners, een huis naar hun gading, en de doelstellingen van de gemeente, een huis dat het beeld van de dorpsranden verrijkt, in een evenwichtige verhouding tot elkaar staan.

Naar ons idee is daarbij een helder, aangenaam en effectief proces onontbeerlijk. Een proces waar aan belangen van partijen recht wordt gedaan. Een proces waar bewoners en architecten met steun en begeleiding van de Gemeente, waarvoor zij iemand aan zal stellen, gestimuleerd, gemotiveerd en geënthousiasmeerd worden, op een open wijze met elkaar communiceren en oog hebben voor elkaars belangen en bedoelingen, zodat het gewenste resultaat kan worden bewerkstelligd. In dat proces onderscheiden we de volgende stappen:

- Loting
- Architectenkeuze
- Ontwerp
- Bouw & beheer

### Loting

De mogelijkheid voor het bouwen aan de dorpsranden is verkregen onder de voorwaarden dat er bebouwing komt, met zorg en aandacht voor de beeldkwaliteit. Er is voor gekozen dat die beeldkwaliteit tezamen

met het stedenbouwkundig plan geworteld is in de regio op basis van landschappelijke, stedenbouwkundige en architectonische kenmerken van die regio. Daarom is er een gereedchapskist ontwikkeld.

In de gereedchapskist wordt expliciet de nadruk gelegd op wat wij de dragers van het plan hebben genoemd: het wonen op het erf en de dakvormen. Om tot de gewenste beeldkwaliteit te komen dient hier zorgvuldig mee te worden omgesprongen. Het zoeken naar eigentijdse vertalingen van de boerderijbouw verdient daarbij sterk de voorkeur.

Voor dat bewoners zich inschrijven om deel te nemen aan de loting dient bij hen duidelijk te zijn dat zij zich moeten conformeren aan de doelstellingen van de gemeente en zich dienen te houden aan de opgave zoals die in deze gereedchapskist is uiteengezet. Het is aan te bevelen om hiervoor een passage in de lotingsakte of optieovereenkomst voor de grond op te nemen. Om dit duidelijk te maken aan kandidaat inschrijvers zal vooraf aan de inschrijving voor de loting een informatieavond worden gehouden waar de inhoud van de gereedchapskist zal worden gepresenteerd met bijzondere aandacht voor het deel dat betrekking heeft op de dragers van het plan. De gereedchapskist is op die avond ook in document-vorm beschikbaar.

### Architectenkeuze

Per project, bestaande uit maximaal twaalf woningen, zal een avond georganiseerd worden waar architecten nadat zij kennis genomen hebben van de gereedchapskist zich presenteren hoe zij de opgave tegemoet zullen treden. Bewoners en Gemeente stellen gezamenlijk een





## 5. PROCES

lijst op van uit te nodigen architecten voor die avond. Bewoners kiezen (per bouwblok) een architect uit een van de architecten die zich op de avond gepresenteerd hebben.

### **Ontwerp**

Het definitief ontwerp zal onder begeleiding van de Gemeente in drie stappen, de stap van het schetsidee, de stap van het voorlopig ontwerp, de stap van het definitief ontwerp, tot stand komen. Bij elke stap zal een workshop gehouden worden waar alle bewoners en architecten bij aanwezig zijn.

Bij de stap van het schetsidee worden de uitgangspunten gepresenteerd voor de bebouwing; modern of traditioneel en suggesties gedaan voor de ordening van het erf en de bebouwing op het erf, de massaopbouw en de dakvorm. Verdere ideeën die zich al gevormd hebben, kunnen ook gepresenteerd worden. De basisvorm van de bebouwing dient met schetsen en een eenvoudige werk-maquette gepresenteerd te worden zodat deze in de situatiemaquette geplaatst kan worden.

In de stap van het voorlopig ontwerp komen plattegronden en gevels aan bod en worden uitgangspunten gepresenteerd voor detaillering en materialisering. Deze worden bij de stap van het definitief ontwerp in een definitieve vorm voorgesteld en gepresenteerd. Daarbij kan de detaillering en materialisering zich beperken tot de beeldbepalende elementen. Bij het definitief ontwerp zullen de inrichting en afscheidingen van het erf ook onderdeel moeten zijn van de voorstellen voor detaillering en materialisering.

### **Bouw & beheer**

Gedurende het proces kunnen de bewoners een vereniging oprichten die met name bedoeld is voor het beheer van de inrichting van het erf, de erfafscheidingen en bepaalde aspecten van de bebouwing, zoals kleurgebruik. Ook in de toekomst blijft het beeld van de inrichting van het erf en de afscheidingen van de privé-ruimte naar de openbare ruimte sterk mede bepalend voor de beeldkwaliteit van die openbare ruimte. Voor de bebouwing gaat het daarbij vooral om kleurstellingen.

Deze vereniging kan ook de bemoeienissen en het overleg met de Gemeente regelen inzake de inrichting van de directe woonomgeving en mogelijk het beheer daarvan. Verder biedt zo'n vereniging de mogelijkheid om gezamenlijk bijvoorbeeld materialen en andere diensten bijvoorbeeld van aannemers in te kopen.

### **Pilot-project**

We denken dat het zinvol is om de aanpak en de voorgestelde procesgang in het eerste komende project volgens de hier voorgestelde methode uit te voeren, dat vervolgens te evalueren en zo nodig bij te stellen. Het gaat dan zowel om de procesgang en de werking van het middel gereedschapskist. Een dergelijk pilot-project kan helpen in het vervolgtraject om bewoners en architecten verder te enthousiasmeren en een effectieve planvorming te bevorderen.

## Literatuur

Ancker, H. van den (2001)

*Het land van Gemert-Bakel: in twee aardkundige fietsroutes*

Gemert: Uitgeverij Op Lemen Voeten i.s.m. Gemeente Gemert-Bakel

Cruyningen, P. van, J. Goudeau, F. Grovestins, A. Viersen, J. van Zuijlen (2003),

*Het Boerderijenboek*

Zwolle: Waanders Uitgevers i.s.m. Stichting Historisch Boerderij-Onderzoek

Habets, A., T. Hajonides, S. Schuit (2004),

*Dorp als daad: bouwstenen voor dorpen van het oosten*

Arnhem: Uitgeverij Blauwdruk i.s.m. stichting Undercover

Koerse, W. (1995),

*Architectuur is niet interessant: Willem Koerse in gesprek met Bob van Reeth*

Antwerpen: Hadewijch

Olst, E. van, red. (1988),

*Landelijke bouwkunst Noord-Brabant*

Arnhem: Stichting Historisch Boerderij-Onderzoek

Timmers, J., W. van de Vossenbergh, R. van den Broek (2003),

*Boerderijen kijken in Gemert-Bakel*

Gemert: Heemkundekring De Kommanderij i.s.m. VVV Heerlyck Gemert-Bakel



## **APPENDIX**

### **REFERENTIEBEELDEN EIGENTIJDSE VERTALINGEN**















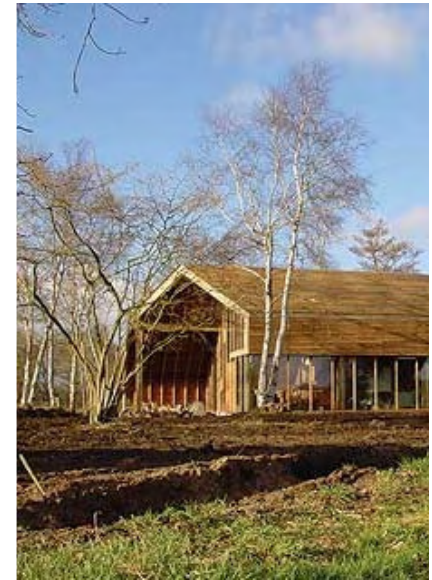


















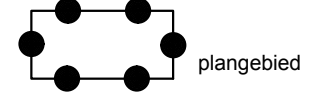






**Legenda**

**Plangebied**



**Bestemmingen**

**enkelbestemmingen**

- G** Groen
- N** Natuur
- V-VB** Verkeer - Verblijfsgebied
- W** Wonen

**dubbelbestemmingen**

- WR-A Waarde - Archeologie

**Aanduidingen**

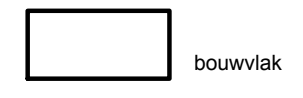
**gebiedsaanduidingen**

- milieuzone - geurzone

**functieaanduidingen**

- (sg-hew) specifieke vorm van groen - hertenweide
- (swr-ba) specifieke vorm van waarde - bolle akker
- (swr-oh) specifieke vorm van waarde - oude haag

**bouwvlak**



**bouwaanduidingen**

- [aeg] aaneengebouwd
- [sba-ge] Specifieke bouwaanduiding - geschakeld
- [sba-nbt] Specifieke bouwaanduiding - nieuwbouw toegestaan
- [sba-v1] Specifieke bouwaanduiding - vrijstaand 1
- [sba-v2] Specifieke bouwaanduiding - vrijstaand 2
- [tae] twee-aaneen
- [vrij] vrijstaand

**maatvoeringsaanduidingen**

- ⊕  
A  
B maximale goot- en bouwhoogte (m)
- E maximum aantal wooneenheden

**Verklaringen**

- ondergrond

**BESTEMMINGSPAN WONINGBOUW DOONHEIDE - LODDERDIJK TE GEMERT**

**Gemeente Gemert-Bakel**

NL.IMRO.1652.BPdoonhlodderd2012-VG01

schaal: 1:1000	voorontwerp: 02-04-2012 / FH	projectnr. BRO: 211x05126
formaat: A3	ontwerp: 11-05-2012 / MvD	projectnr. VWP: 11BROTE057
concept: 13-03-2012 / SvdK	vastgesteld: 13-09-2012 / RvD	bestandsnaam: 11BROTE057-012.dwg







**Bijlage 2:**  
**Onderzoeken BP Woningbouw Doonheide - Lodderdijk**



# BESTEMMINGSPLAN “Doonheide-Lodderdijk”

## BIJLAGE II: AMBTSHALVE AANPASSINGEN

Voor de vaststelling van bovengenoemd bestemmingsplan wordt aan de gemeenteraad voorgesteld de volgende wijzigingen t.o.v. het ontwerp-bestemmingsplan door te voeren:

### Toelichting

-

### Planregels

#### **Artikel: wonen**

Conform het raadsbesluit van 5-7-2012 “aanpassen bestemmingsplanregels woongebieden” waarin enkele bestemmingsplanregels van het parapluplan ‘woninguitbreiding’ zijn aangescherpt door:

- de rechtstreekse afwijkingsmogelijkheid voor de goot- en bouwhoogte van hoofdgebouwen tot een maximum van 25% aan te vullen met:
  - o voor de realisatie van gevelopbouw geplaatst in het gevelvlak: de totale breedte van de gevelopbouw niet meer mag bedragen dan 50% van de gevelbreedte, de bouwhoogte hiervan mag niet meer dan 6,5 m<sup>1</sup> bedragen;
  - o voor de realisatie van dakopbouw: de totale breedte van een dakopbouw niet meer dan 50% van de breedte van de woning mag bedragen en de bouwhoogte hiervan niet meer dan 10 m<sup>1</sup>;
  - o ten behoeve van de bouw- en goothoogte van de hoofdgebouwen een binnenplanse afwijkingsmogelijkheid op te nemen tot 25% te verhogen tot een maximum van respectievelijk 6m<sup>1</sup> en 9m<sup>1</sup>.
- bij vrijstaande bijbehorend bouwwerken de voorwaarden aanvullen met:
  - o dat conform de WABO een goothoogte van maximaal 3,30 m<sup>1</sup> is toegestaan (i.p.v. 3m<sup>1</sup>);
  - o een maximale dakhelling tot 50<sup>o</sup> is toegestaan;
  - o een bouwhoogte van maximaal 4/5 van de bouwhoogte van het hoofdgebouw tot een maximum van 7m<sup>1</sup> nokhoogte is toegestaan;
  - o voor percelen groter dan 1.000m<sup>2</sup> een vrijstaand bijbehorend bouwwerk toe te staan van 100m<sup>2</sup>.
  - o

#### **Artikel 12: algemene afwijkingsregels**

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van dit plan ten aanzien van:

- de bestemmingsbepalingen en toestaan dat reclamezuilen hoger dan 3 m<sup>1</sup> mogen worden gerealiseerd;
- de bestemmingsbepalingen en toestaan dat de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot 6 m<sup>1</sup>.

### Verbeelding





# BESTEMMINGSPLAN “Doonheide-Lodderdijk”

## BIJLAGE II: AMBTSHALVE AANPASSINGEN

Voor de vaststelling van bovengenoemd bestemmingsplan wordt aan de gemeenteraad voorgesteld de volgende wijzigingen t.o.v. het ontwerp-bestemmingsplan door te voeren:

### Toelichting

-

### Planregels

#### **Artikel: wonen**

Conform het raadsbesluit van 5-7-2012 “aanpassen bestemmingsplanregels woongebieden” waarin enkele bestemmingsplanregels van het parapluplan ‘woninguitbreiding’ zijn aangescherpt door:

- de rechtstreekse afwijkingsmogelijkheid voor de goot- en bouwhoogte van hoofdgebouwen tot een maximum van 25% aan te vullen met:
  - o voor de realisatie van gevelopbouw geplaatst in het gevelvlak: de totale breedte van de gevelopbouw niet meer mag bedragen dan 50% van de gevelbreedte, de bouwhoogte hiervan mag niet meer dan 6,5 m<sup>1</sup> bedragen;
  - o voor de realisatie van dakopbouw: de totale breedte van een dakopbouw niet meer dan 50% van de breedte van de woning mag bedragen en de bouwhoogte hiervan niet meer dan 10 m<sup>1</sup>;
  - o ten behoeve van de bouw- en goothoogte van de hoofdgebouwen een binnenplanse afwijkingsmogelijkheid op te nemen tot 25% te verhogen tot een maximum van respectievelijk 6m<sup>1</sup> en 9m<sup>1</sup>.
- bij vrijstaande bijbehorend bouwwerken de voorwaarden aanvullen met:
  - o dat conform de WABO een goothoogte van maximaal 3,30 m<sup>1</sup> is toegestaan (i.p.v. 3m<sup>1</sup>);
  - o een maximale dakhelling tot 50<sup>o</sup> is toegestaan;
  - o een bouwhoogte van maximaal 4/5 van de bouwhoogte van het hoofdgebouw tot een maximum van 7m<sup>1</sup> nokhoogte is toegestaan;
  - o voor percelen groter dan 1.000m<sup>2</sup> een vrijstaand bijbehorend bouwwerk toe te staan van 100m<sup>2</sup>.
  - o

#### **Artikel 12: algemene afwijkingsregels**

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van dit plan ten aanzien van:

- de bestemmingsbepalingen en toestaan dat reclamezuilen hoger dan 3 m<sup>1</sup> mogen worden gerealiseerd;
- de bestemmingsbepalingen en toestaan dat de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot 6 m<sup>1</sup>.

### Verbeelding



**Akoestisch onderzoek woningbouw  
Doonheide te Gemert, gemeente Gemert-Bakel**

Projectnr. M11 146.402

**Opdrachtgever** : BRO Tegelen  
Industriestraat 94 5931 PK Tegelen  
Tel: 077 – 373 06 01 Fax: 077 – 373 76 94

Contactpersoon: de heer. N. Parea

**Adviseur** : K+ Adviesgroep bv  
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT  
Postbus 224 6100 AE ECHT  
Tel: 0475 - 470 470 Fax: 0475 - 481 018  
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: de heer ing. Q.M.L.M. Roomans

-----

**Datum** : 15 maart 2012

**Referentie** : QR/AV/M11 146.402

## Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	5
2	Akoestsich Onderzoek wegverkeerslawaaï	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Uitgangspunten	6
2.2.1	Ruimtelijke gegevens	6
2.2.2	Verkeersgegevens	6
2.2.3	Toegepaste rekenmethode	7
2.3	Normstelling wegverkeerslawaaï Wet geluidhinder	8
2.3.1	Algemeen	8
2.3.2	Omvang geluidzones langs wegen	8
2.3.3	Aftek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
2.3.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
2.3.5	Nieuwe situaties	9
2.3.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
2.4	Berekeningsresultaten nieuwe situaties Wet geluidhinder	9
2.4.1	Algemeen	9
2.4.2	Doonheide	10
2.4.3	Lodderdijk	11
2.5	Berekeningsresultaten planologische afweging	12
2.5.1	Algemeen	12
2.5.2	De Wouw	13
2.5.3	Fielepien	13
2.6	Evaluatie wegverkeerslawaaï	14
2.6.1	Nieuwe situaties Wet geluidhinder	14
2.6.2	Planologische afweging	14
3	Akoestsich Onderzoek hockeyclub Gemert	16
3.1	Inleiding	16
3.2	Representatieve bedrijfssituatie	16
3.3	Gehanteerde bronvermogens	17
3.4	Normstelling	18
3.5	Akoestisch rekenmodel	18
3.6	Berekeningsresultaten	19
3.6.1	Equivalenten geluidbelastingen	19
3.6.2	Maximale geluidbelastingen	19
3.7	Indirecte hinder	20
3.8	Toetsing optredende gevelbelastingen	20
3.8.1	Equivalenten geluidniveaus	20
3.9	Maximale geluidniveaus	21
4	Conclusie	22
4.1	Algemeen	22
4.2	Wegverkeerslawaaï nieuwbouw	22
4.3	Wegverkeerslawaaï bestaande bouw	22
4.4	Geluid hockeyvelden	22

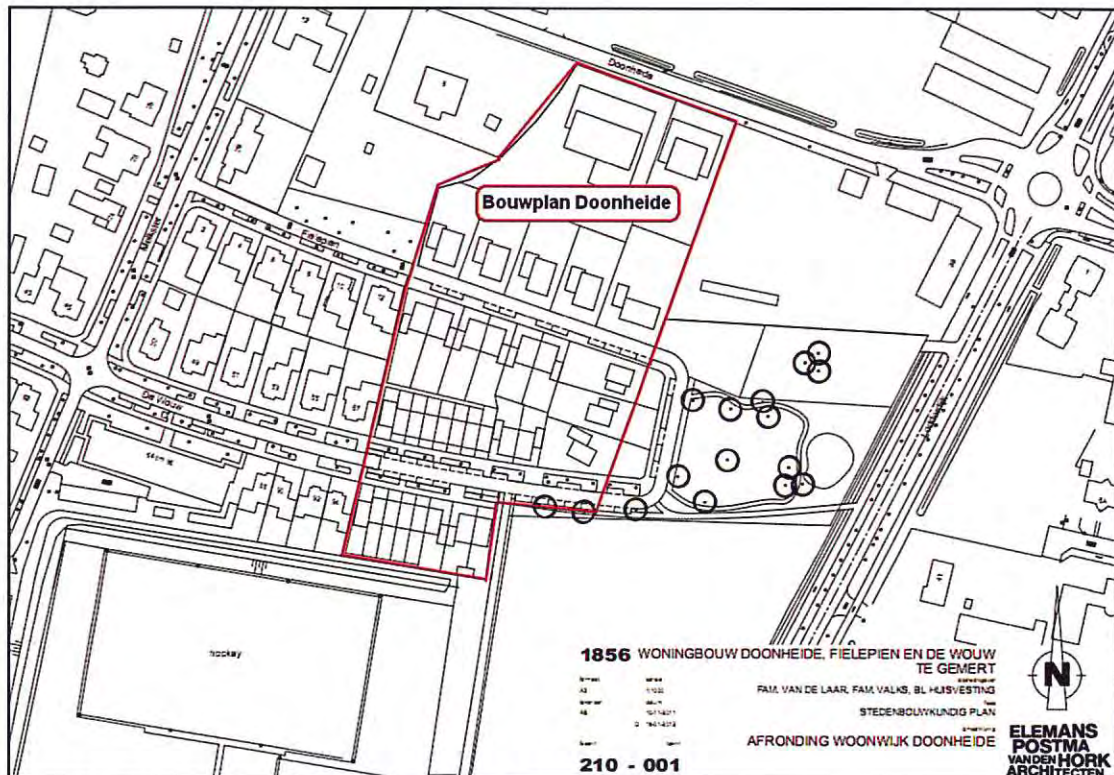


**Bijlagen:**

- Bijlage I: Figuren akoestisch rekenmodel
- Bijlage IIa: Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï
- Bijlage IIb: Berekeningsgegevens en –resultaten hockeyvelden trainingswoensdag
- Bijlage IIc: Berekeningsgegevens en –resultaten hockeyvelden wedstrijd zaterdag
- Bijlage IId: Berekeningsgegevens en –resultaten hockeyvelden wedstrijd zondag
- Bijlage III: Gehanteerde verkeersgegevens

# 1 INLEIDING

In opdracht van BRO te Tegelen is door K+ Adviesgroep b.v. een akoestisch onderzoek verricht voor het woningbouwplan afronding woonwijk Doonheide te Gemert. Het plan omvat in totaal 34 nieuwe woningen aan Doonheide, Fielepien en De Wouw. In figuur 1.1 is globaal de ligging van het bouwplan aangegeven.



Figuur 1.1: Ligging bouwplan Doonheide te Gemert.

In het kader van de opstelling van het bestemmingsplan zijn ten behoeve van de planologische afweging de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- De geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai bij de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen en getoetst aan de Wet geluidhinder.
- De geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking bij de aanwezige woningen.
- De geluidbelastingen vanwege de hockeyclub Gemert bij de omliggende woningen.



## 2 AKOESTSICH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

### 2.1 Inleiding

Het onderzoek is noodzakelijk omdat de het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van:

- Doonheide (wegverkeerslawaaai);
- Lodderdijk (wegverkeerslawaaai).

Ten aanzien van Doonheide heeft burgemeester en wethouders een besluit genomen om de maximum snelheid van deze weg te wijzigen van 50 km/h naar 30 km/h. Dit betekent dat de weg in de toekomst niet meer gezoneerd is. Een en ander zal pas worden geëffectueerd als de randweg Noordom is gerealiseerd. In het voorliggende onderzoek is na overleg met de gemeente Gemert uitgegaan van de worst-case scenario hetgeen betekent dat is uitgegaan van 50 km/h.

De overige relevante wegen in de directe nabijheid van het bouwplan zijn 30 km/h wegen met een lage verkeersintensiteit. Voor de wegen Fielepien en De Wouw is middels de verkeersgenerator van CROW de verkeerintensiteit bepaald en zijn voor de nieuwe en bestaande woningen de geluidbelastingen bepaald.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de "Wet geluidhinder";
- het "Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006" d.d. 12 december 2006.

Bij de berekening is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever ter beschikking gestelde situatietekening. In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie.

Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

### 2.2 Uitgangspunten

#### 2.2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van en door de opdrachtgever verstrekt situatietekening.

#### 2.2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de Doonheide zijn verstrekt door de gemeente Gemert-Bakel en afkomstig van telgegevens uit 2009. Het betreft de etmaalintensiteit en de verdeling per voertuigcategorie. De verkeersgegevens van de Lodderdijk zijn overgenomen van de quick scan Noord-om en gebaseerd op variant 1. Dit rapport is opgesteld door bureau Goudappel-Coffeng d.d. 23 juni 2006. Om te komen tot een prognose etmaalintensiteit is wat betreft Doonheide uitgegaan van een autonome groei van 1% per jaar. Dit percentage is afgeleid van de quick scan Noord-om.



Voor zover geen gegevens met betrekking tot de periode- en voertuigverdeling bekend zijn deze in het voorliggende onderzoek voor de zoneringsplichtige wegen gebaseerd op de publicatie GF-DR-35-01 “bepaling verkeersgegevens ten behoeve van de Wet geluidhinder” van het toenmalige ministerie van VROM. Voor de niet gezoneerde wegen is een inschatting gedaan voor de verdeling, gebaseerd op bureauvaring.

Met behulp van de verkeersgenerator van CROW is bepaald dat de verkeersgeneratie van de 34 woningen wekdaggemiddelde 277 motorvoertuigen bedraagt. Aangenomen is dat 50% (140) motorvoertuigen over Doonheide naar de Lodderdijk (oosten) rijden en 50% richting westen.

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens bouwplan afronding woonwijk Doonheide.

Wv	Weg	Etmalintensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek
					Qlv	Qmv	Qzv		
Wv1	Doonheide	2946 (2009)	6,5%	Dag	80,43%	18,33%	1,24%	50	1
		3353 (2022)	3,6%	Avond					
		3493 met plan	1,0%	Nacht					
Wv2	Lodderdijk	7498 (2022)	6,5%	Dag	85,1%	10,7%	4,2%	50	1
		7638 met plan	3,6%	Avond	86,0%	10,0%	4,0%		
			1,0%	Nacht	85,0%	9,9%	5,1%		
Wv3	Lodderdijk	7498 (2022)	6,5%	Dag	85,1%	10,7%	4,2%	80	1
		7638 met plan	3,6%	Avond	86,0%	10,0%	4,0%		
			1,0%	Nacht	85,0%	9,9%	5,1%		
Wv4	De Wouw	316 (2022) met plan	6,5%	Dag	98,0%	2,0%	-	30	65
			3,6%	Avond	98,0%	2,0%	-		
			1,0%	Nacht	100,0%	-	-		
Wv3	Fielepien	190 (2022) met plan	6,5%	Dag	98,0%	2,0%	-	30	65
			3,6%	Avond	98,0%	2,0%	-		
			1,0%	Nacht	100,0%	-	-		

Hierbij is:

Periode: gemiddelde uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 1: dicht asfaltbeton (dab = referentie wegdek RMV 2006).

type 59: gewone elementenverharding (klinkers) (CROW 965).

### 2.2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006”.

Bij de modelring van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity. Dit pakket gebruikt de rekenharten als ontwikkeld door Royal Haskoning.

## 2.3 Normstelling wegverkeerslawaai Wet geluidhinder

### 2.3.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in  $L_{den}$  in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left( 12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{nacht} + 10}{10}} \right)$$

### 2.3.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

### 2.3.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen.

De aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.6 Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006).



### 2.3.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom, gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

### 2.3.5 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

### 2.3.6 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard kunnen burgemeester en wethouders onder bepaalde door de gemeente vastgestelde beleidsregels een hogere toelaatbare waarde vaststellen. Aan deze ontheffing kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden.

Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en als het bouwplan binnen meerdere geluidbronnen is gelegen dan dient de gecumuleerde belasting naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet tot onaanvaardbare geluidbelastingen te leiden.

Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied: 63 dB (art. 83, lid 2).

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

## 2.4 Berekeningsresultaten nieuwe situaties Wet geluidhinder

### 2.4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de



waarneempunten is aangeduid in figuur 2 van bijlage I. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toekomstige bestemming, de toetsingswaarde, de bestemming, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Indien bij Algemene Maatregel van Bestuur vastgelegde situaties kan ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een "dove" gevel.

#### 2.4.2 Doonheide

Tabel 2.3: Berekeningsresultaten Doonheide (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	62	5	57	wonen	48	63
1	4.5	62	5	57	wonen	48	63
1	7.5	62	5	57	wonen	48	63
2	1.5	62	5	57	wonen	48	63
2	4.5	62	5	57	wonen	48	63
2	7.5	62	5	57	wonen	48	63
3	1.5	55	5	50	wonen	48	63
3	4.5	56	5	51	wonen	48	63
3	7.5	56	5	51	wonen	48	63
4	1.5	47	5	42	wonen	48	63
4	4.5	48	5	43	wonen	48	63
4	7.5	49	5	44	wonen	48	63
5	1.5	46	5	41	wonen	48	63
5	4.5	46	5	41	wonen	48	63
5	7.5	47	5	42	wonen	48	63
6	1.5	47	5	42	wonen	48	63
6	4.5	48	5	43	wonen	48	63
6	7.5	49	5	44	wonen	48	63
7	1.5	47	5	42	wonen	48	63
7	4.5	47	5	42	wonen	48	63
7	7.5	49	5	44	wonen	48	63
8	1.5	46	5	41	wonen	48	63
8	4.5	47	5	42	wonen	48	63
8	7.5	48	5	43	wonen	48	63



Vervolg tabel 2.3: Berekeningsresultaten Doonheide (in dB).

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
9	1.5	44	5	39	wonen	48	63
9	4.5	44	5	39	wonen	48	63
9	7.5	45	5	40	wonen	48	63
10	1.5	42	5	37	wonen	48	63
10	4.5	42	5	37	wonen	48	63
10	7.5	43	5	38	wonen	48	63
11	1.5	41	5	36	wonen	48	63
11	4.5	41	5	36	wonen	48	63
11	7.5	42	5	37	wonen	48	63
12	1.5	-	5	-	wonen	48	63
12	4.5	-	5	-	wonen	48	63
12	7.5	-	5	-	wonen	48	63
13	1.5	33	5	28	wonen	48	63
13	4.5	34	5	29	wonen	48	63
13	7.5	36	5	31	wonen	48	63
14	1.5	33	5	28	wonen	48	63
14	4.5	34	5	29	wonen	48	63
14	7.5	35	5	30	wonen	48	63

### 2.4.3 Lodderdijk

Tabel 2.4: Berekeningsresultaten Lodderdijk (in dB).

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	46	5	41	wonen	48	63
1	4.5	46	5	41	wonen	48	63
1	7.5	47	5	42	wonen	48	63
2	1.5	48	5	43	wonen	48	63
2	4.5	48	5	43	wonen	48	63
2	7.5	49	5	44	wonen	48	63
3	1.5	51	5	46	wonen	48	63
3	4.5	52	5	47	wonen	48	63
3	7.5	52	5	47	wonen	48	63
4	1.5	48	5	43	wonen	48	63
4	4.5	49	5	44	wonen	48	63
4	7.5	50	5	45	wonen	48	63
5	1.5	52	5	47	wonen	48	63
5	4.5	52	5	47	wonen	48	63
5	7.5	53	5	48	wonen	48	63
6	1.5	42	5	37	wonen	48	63
6	4.5	43	5	38	wonen	48	63
6	7.5	44	5	39	wonen	48	63
7	1.5	44	5	39	wonen	48	63
7	4.5	44	5	39	wonen	48	63
7	7.5	45	5	40	wonen	48	63
8	1.5	46	5	41	wonen	48	63



Vervolg tabel 2.4: Berekeningsresultaten Lodderdijk (in dB).

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
8	4.5	46	5	41	wonen	48	63
8	7.5	47	5	42	wonen	48	63
9	1.5	52	5	47	wonen	48	63
9	4.5	53	5	48	wonen	48	63
9	7.5	53	5	48	wonen	48	63
10	1.5	52	5	47	wonen	48	63
10	4.5	53	5	48	wonen	48	63
10	7.5	53	5	48	wonen	48	63
11	1.5	52	5	47	wonen	48	63
11	4.5	52	5	47	wonen	48	63
11	7.5	53	5	48	wonen	48	63
12	1.5	49	5	44	wonen	48	63
12	4.5	50	5	45	wonen	48	63
12	7.5	50	5	45	wonen	48	63
13	1.5	46	5	41	wonen	48	63
13	4.5	47	5	42	wonen	48	63
13	7.5	48	5	43	wonen	48	63
14	1.5	50	5	45	wonen	48	63
14	4.5	50	5	45	wonen	48	63
14	7.5	51	5	46	wonen	48	63

## 2.5 Berekeningsresultaten planologische afweging

### 2.5.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn ter plaatse van de bestaande en nieuwe woningen aan Fielepien en De Wouw de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald vanwege wegverkeerslawaai. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

Als waarnemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. Voor de bestaande woningen is uitgegaan van 2 bouwlagen. De ligging van de waarnempunten is aangeduid in figuur 2 van bijlage I. De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de geluidbelasting is kleiner of gelijk aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder die geldt bij nieuwe situaties.
- Geel: de geluidbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder die geldt bij nieuwe situaties.

### 2.5.2 De Wouw

Tabel 2.5: Berekeningsresultaten De Wouw (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh
12	1.5	50	5	45
12	4.5	50	5	45
12	7.5	50	5	45
13	1.5	51	5	46
13	4.5	51	5	46
13	7.5	51	5	46
26	1.5	51	5	46
26	4.5	52	5	47
27	1.5	51	5	46
27	4.5	51	5	46
28	1.5	51	5	46
28	4.5	51	5	46
29	1.5	51	5	46
29	4.5	51	5	46
30	1.5	50	5	45
30	4.5	51	5	46
31	1.5	50	5	45
31	4.5	51	5	46
32	1.5	50	5	45
32	4.5	50	5	45
33	1.5	48	5	43
33	4.5	49	5	44
34	1.5	49	5	44
34	4.5	49	5	44
35	1.5	50	5	45
35	4.5	51	5	46
36	1.5	50	5	45
36	4.5	50	5	45
37	1.5	51	5	46
37	4.5	51	5	46

### 2.5.3 Fielepien

Tabel 2.6: Berekeningsresultaten Fielepien (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh
38	1.5	50	5	45
38	4.5	50	5	45
38	7.5	50	5	45
39	1.5	50	5	45
39	4.5	50	5	45
39	7.5	49	5	44
40	1.5	50	5	45
40	4.5	50	5	45



Vervolg tabel 2.6: Berekeningsresultaten Fielepien (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh
41	1.5	49	5	44
41	4.5	49	5	44
42	1.5	49	5	44
42	4.5	49	5	44

## 2.6 Evaluatie wegverkeerslawaai

### 2.6.1 Nieuwe situaties Wet geluidhinder

#### Doonheide

- Bij 2 woningen aan Doonheide wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.
- De gevelbelasting bedraagt ten hoogte 57 dB.
- De maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Bij de gemeente Gemert-Bakel dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.
- In de voorliggende zijn de geluidbelastingen gebaseerd op de worst case scenario. Na afronding van de randweg Noord-om zal de snelheid worden verlaagd van 50 km/h naar 30 km/h en is de weg niet meer gezoneerd en zal naar verwachting de verkeersintensiteit afnemen. Bij een niet gezoneerde weg worden geen eisen gesteld aan de hoogte van de optredende gevelbelastingen. Men dient wel op grond van afdeling 3.1 rekening te houden dat er eisen worden gesteld aan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.
- Vanwege stedenbouwkundige redenen is het niet wenselijk om de afstand tussen de bron en de weg te vergroten. De woningen zijn gesitueerd naast de bestaande woningen. Het plaatsen van afschermende voorzieningen is om stedenbouwkundige redenen (stedelijke situatie) niet wenselijk.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het bouwplan een open plaats opvult tussen al aanwezige bebouwing.
- Indien door de gemeente Gemert-Bakel een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnenshuis. Ter plaatse van de verblijfsgebieden dient een binnenwaarde van 33 dB te worden gewaarborgd. Bij dit onderzoek mag geen rekening worden gehouden met de aftrek van artikel 110g Wgh.

#### Lodderdijk

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.
- In het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties aan het voorliggende bouwplan opgelegd.

### 2.6.2 Planologische afweging

Bij de bestaande en nieuwe woningen zijn in de toekomstige situatie (inclusief de verkeersaantrekkende werking) nergens optredende gevelbelastingen bepaald hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB die in de Wet geluidhinder bij nieuwe situaties wordt



gesteld. Als de geluidbelasting beneden de 48 dB blijft worden in het kader van de Wet geluidhinder geen restricties gesteld.

Voor de bestaande woningen aan de Melkster is geen nader onderzoek verricht naar de gevolgen van de verkeersaantrekkende werking. De reden is dat de gemeente niet beschikt over actuele verkeersgegevens.

Aangezien de Melkster een ontsluitingweg van de woonwijk Doonheide is mag worden aangenomen dat de extra verkeersbelasting akoestisch nauwelijks merkbaar zal zijn.

Bij een verkeersintensiteit van 800 motorvoertuigen per etmaal (prognose bij circa 100 woningen) zal de geluidbelasting bij een groei van 280 verkeersbewegingen rond de 1,3 dB toenemen.

Vanwege wegverkeerslawaaï zijn geen problemen te verwachten omdat enerzijds de geluidbelasting bij de 2 toevoerwegen De Wouw en Fielepien beneden de 48 dB blijft en anderzijds zal een toename van minder dan 2 dB geen aanleiding geven tot overlast.

### 3 AKOESTSICH ONDERZOEK HOCKEYCLUB GEMERT

#### 3.1 Inleiding

De woningen gelegen aan De Wouw grenzen met hun achtertuin aan de sportvelden van de hockeyclub Gemert. In het kader van de planologische afweging zijn de geluidbelastingen vanwege sportactiviteiten op de beide hockeyvelden bepaald bij zowel de bestaande en nieuwe woningen. Aangezien in een eerdere fase reeds woningen zijn gebouwd die dicht op de sportvelden zijn gelegen is het onderzoek beperkt tot beide hockeyvelden. Het clubgebouw dat op circa 115m van de nieuwe woningen is gelegen en de parkeerplaats die aan de Sportlaan is gelegen zal vanuit akoestisch nauwelijks een relevante bijdrage op de geluidbelasting hebben en zijn derhalve buiten beschouwing gelaten.

Het geluidsonderzoek is uitgevoerd conform de regels uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).

#### 3.2 Representatieve bedrijfssituatie

Op basis van de door de hockeyclub verstrekte gegevens is de representatieve bedrijfssituatie vastgesteld voor de reguliere activiteiten. Incidenteel worden toernooien gehouden, vanwege het incidentele karakter zijn deze buiten beschouwing gelaten.

De hockeyclub heeft 2 velden tot haar beschikking. Veld 1 ligt ten oosten van het clubgebouw, veld 2 grenst aan de achtertuinen van de woonwijk Doonheide. De hockeyvelden worden gebruikt voor zowel trainingen op werkdagen tussen 18 en 22 uur en wedstrijden op de zaterdag en zondag tussen 10 en 16.30 uur.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de gebruikstijden van veld 1 en in tabel 3.2 van veld 2.

Tabel 3.1: Bedrijfstijden veld 1.

Weekdag	Dagperiode (07-19 u)			Avondperiode (19-23u)		
	Team	Aantal spelers	Speelduur	Team	Aantal spelers	Speelduur
Maandag	MC2	12	60 min	MC2	12	30 min
	MB1	13	30 min	MB1	13	60 min
	-	-	-	Keepers	8	120 min
Dinsdag	JC1	12	30 min	JC1	12	45 min
	MA/MB	10	15 min	MA/MB	10	60 min
				D1	13	90 min
Woensdag	J6e1/J8e1	18	30 min	J6e1/J8e1	18	30 min
Donderdag	M6e2/e3/e4	24	60 min	JC1	12	90 min
	-	-	-	JA1/HA/HB	30	90 min
Vrijdag	-	-	-	D1/H1	32	90 min
Zaterdag	Benjamins	55	60 min	-	-	-
	Mini's	16	2 x 60 min	-	-	-
	Junioren	22	4 x 70 min	-	-	-
Zondag	Senioren	22	3 x 70 min	-	-	-





Tabel 3.2: Bedrijfstijden veld 2.

Weekdag	Dagperiode (07-19 u)			Avondperiode (19-23u)		
	Team	Aantal spelers	Speelduur	Team	Aantal spelers	Speelduur
Maandag	MD3	11	60 min	MC1	14	90 min
	M8e1/M6e1	18	30 min	M8e1/M6e1	18	30 min
	-	-	-	Da	12	60 min
Dinsdag	-	-	-	JD1	11	60 min
	-	-	-	MB2	12	90 min
Woensdag	JA/JB	14	15 min	JA/JB	14	60 min
	-	-	-	MA2	9	90 min
	-	-	-	MA1	7	90 min
	-	-	-	H1	16	105 min
	-	-	-	DA/DB/D2	15	60 min
Donderdag	MD1/MD2	23	30 min	MD1/MD2	23	30 min
	-	-	-	JB1	17	90 min
Vrijdag	-	-	-	D3	10	60 min
	-	-	-	H2/H3/H4	20	90 min
Zaterdag	Mini's	16	2 x 60 min			
	Junioren	22	5 x 70 min			
Zondag	Senioren	22	4 x 70 min			

### 3.3 Gehanteerde bronvermogens

Bij het bepalen van de geluiduitstraling van de hockeyvelden is aansluiting gezocht bij de VDI 3770 "Emissionskennwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen", april 2002.

Voor hockeyvelden zijn de akoestisch relevante bronnen bij wedstrijden de spelers, de scheidsrechtersfluit en het aanwezige publiek. Bij de trainingen, waarbij gewoonlijk weinig publiek aanwezig is, is ervan uitgegaan dat akoestisch alleen de spelers van belang zijn.

Voor alle spelers bij een wedstrijd wordt aanbevolen uit te gaan van een bronsterkte van in totaal  $L_{WA} = 89$  dB. In het akoestisch model zijn per speelveld 22 spelers (bronnen) gemodelleerd en is het bronvermogen gecorrigeerd voor het aantal spelers. Per speler is uitgegaan van een bronsterkte van  $L_{WA} = 75,6$  dB(A).

De bronsterkte van de scheidsrechtersfluit wordt medebepaald door het aantal bezoekers. Hoe hoger het aantal bezoekers hoe harder men moet fluiten. In het onderzoek is uitgegaan van een bronsterkte gedurende de wedstrijd van totaal  $L_{WA} = 104,5$  dB(A) en is gebaseerd op ten hoogste 100 toeschouwers. In het akoestisch model zijn per speelveld 10 bronnen gemodelleerd en is het bronvermogen gecorrigeerd voor het aantal bronnen, zodat per bron is uitgegaan van een bronsterkte van  $L_{WA} = 94,5$  dB(A).

De bronsterkte van de toeschouwers is afhankelijk van het aantal bezoekers. Op een zaterdag zijn gemiddeld 30 bezoekers per wedstrijd aanwezig en op een zondag gemiddeld 75 bezoekers. Voor de reguliere wedstrijden resulteert dit in een bronsterkte van het publiek van in totaal  $L_{WA} = 90$  dB(A) voor een zaterdag en  $L_{WA} = 93,5$  dB(A) voor een zondag verspreid langs het speelveld. In het akoestisch model zijn per speelveld per zijde 5 bronnen (10 per veld) gemodelleerd en is de bronsterkte dienovereenkomstig aangepast.



Voor het bepalen van de maximale geluidbelastingen is voor de scheidsrechtersfluit uitgegaan van een bronsterkte van  $L_{WA,max} = 118$  dB(A) en voor de toeschouwers en veldspelers is uitgegaan van een bronsterkte van  $L_{WA,max} = 115$  dB(A) (schreeuwen bij doelpunt). Tijdens de trainingen is uitgegaan van een bronsterkte van  $L_{WA,max} = 108$  dB(A) (schreeuwen hard).

### 3.4 Normstelling

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ), veroorzaakt gelden in het Activiteitenbesluit de volgende algemene geluidseisen, zie tabel 3.3.

Tabel 3.3: Algemene geluidseisen Activiteitenbesluit.

Omschrijving	Periode		
	Dag [07.00-19.00u]	Avond [19.00-23.00u]	Nacht [23.00-07.00u]
$L_{Ar,LT}$ op gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Amax}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Bij het bepalen van de equivalente geluidniveaus wordt geluidniveaus het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten volgens artikel 2.18 van het Activiteitenbesluit buiten beschouwing gelaten.

Bij het bepalen van de maximale geluidniveaus blijft het geluid als gevolg van het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden en het geluid van het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan buiten beschouwing gelaten.

Ten behoeve van de planologische afweging zijn de bijdragen van voornoemde activiteiten wel bepaald.

### 3.5 Akoestisch rekenmodel

Het akoestisch rekenmodel is vervaardigd met het softwarepakket Winhavik. Het Activiteitenbesluit schrijft voor dat de geluidbelasting naar de geluidgevoelige bestemmingen moet worden bepaald conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai".

In het rekenmodel zijn alle relevante bronnen, objecten en bodemgebieden meegenomen. De geluidimmissie vanwege de inrichting is bepaald ter plaatse van de rondom de inrichting gelegen woningen. Conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening zijn de geluidbelastingen bepaald op een waarneemhoogte van 1,5m voor de dagperiode en 5m (bij woningen) voor de avond- en nachtperiode. In figuur 1 van bijlage I is een overzicht opgenomen van de situatie en het akoestisch rekenmodel. De ligging van de rekenpunten is opgenomen in figuur 2. De ligging van de verschillende bronnen zijn weergegeven in figuur 6a (spelers), 6b (scheidsrechter) en 6c (toeschouwers).



### 3.6 Berekeningsresultaten

#### 3.6.1 Equivalente geluidbelastingen

In tabel 3.4 zijn de rekenresultaten samengevat voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) voor de representatieve situatie. Voor trainingsactiviteiten is dit de woensdag en voor wedstrijden is dit de zaterdag. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage I Ib (trainingswoensdag) en I Ic (wedstrijdzaterdag) opgenomen rekenresultaten.

Tabel 3.4: Rekenresultaten  $L_{Ar,LT}$  representatieve bedrijfssituatie in [dB(A)].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Optredende langtijdgemiddelde geluidbelastingen					
		Trainingswoensdag		Wedstrijdzaterdag		Wedstrijdzondag	
		Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond
14	1.5	-	-	28	-	29	-
14	5	-	8	-	-	-	-
15	1.5	18	-	43	-	42	-
15	5	-	39	-	-	-	-
16	1.5	21	-	46	-	45	-
16	5	-	41	-	-	-	-
17	1.5	22	-	48	-	47	-
17	5	-	42	-	-	-	-
18	1.5	22	-	48	-	48	-
18	5	-	43	-	-	-	-
19	1.5	23	-	48	-	47	-
19	5	-	43	-	-	-	-
20	1.5	23	-	48	-	48	-
20	5	-	43	-	-	-	-
21	1.5	19	-	43	-	42	-
21	5	-	39	-	-	-	-
22	1.5	21	-	44	-	43	-
22	5	-	41	-	-	-	-
23	1.5	18	-	42	-	41	-
23	5	-	39	-	-	-	-
24	1.5	19	-	43	-	42	-
24	5	-	40	-	-	-	-
25	1.5	16	-	41	-	39	-
25	5	-	36	-	-	-	-

#### 3.6.2 Maximale geluidbelastingen

In tabel 3.5 zijn de rekenresultaten samengevat voor de maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) voor de representatieve situatie. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage I Ib (trainingswoensdag) en I Ic (wedstrijdzaterdag) opgenomen rekenresultaten.

Tabel 3.5: Rekenresultaten maximale piekbelastingen in [dB(A)].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Optredende piekbelastingen						
		Trainingswoensdag			Wedstrijdzaterdag		Westrijdzondag	
		Bron	Dag	Avond	Bron	Dag	Bron	Dag
14	1.5	B40	41	-	B84	61	B84	61
14	5	B40	-	41	-	-	-	-
15	1.5	B18	61	-	B45	69	B45	69



Vervolg tabel 3.5: Rekenresultaten maximale piekbelastingen in [dB(A)].

Waarnemepunt	Waarnemehoogte	Optredende piekbelastingen						
		Trainingswoensdag			Wedstrijdzaterdag		Wedstrijdzondag	
		Bron	Dag	Avond	Bron	Dag	Bron	Dag
15	5	B18	-	63	-	-	-	-
16	1.5	B18	66	-	B70	76	B70	76
16	5	B18	-	67	-	-	-	-
17	1.5	B18	67	-	B70	77	B70	77
17	5	B18	-	68	-	-	-	-
18	1.5	B18	66	-	B71	77	B71	77
18	5	B18	-	67	-	-	-	-
19	1.5	B15	67	-	B72	76	B72	76
19	5	B15	-	67	-	-	-	-
20	1.5	B8	66	-	B73	77	B73	77
20	5	B8	-	67	-	-	-	-
21	1.5	B2	60	-	B48	70	B48	71
21	5	B2	-	62	-	-	-	-
22	1.5	B1	64	-	B1	71	B1	70
22	5	B1	-	65	-	-	-	-
23	1.5	B1	61	-	B49	70	B49	70
23	5	B1	-	63	-	-	-	-
24	1.5	B5	62	-	B65	70	B65	70
24	5	B5	-	64	-	-	-	-
25	1.5	B5	56	-	B49	65	B49	65
25	5	B5	-	59	-	-	-	-

### 3.7 Indirecte hinder

Bij de woningen vallen de geluiden afkomstig van het aan en afrijden van de auto's op de parkeerplaats aan de Sportlaan weg in het omgevingsgeluid. Vanwege de afstand is de indirecte hinder verder niet beschouwd omdat het verkeer dan is opgenomen in het verkeer.

### 3.8 Toetsing optredende gevelbelastingen

#### 3.8.1 Equivalente geluidniveaus

De equivalente geluidbelasting ter plaatse van de dichtbijgelegen woningen bedraagt maximaal 48 dB(A) in de dagperiode (waarneempunt 18-20 op 1,5m waarnemehoogte) en wordt bepaald door de scheidsrechttersfluit en de toeschouwers.

In de avondperiode bedraagt de gevelbelasting maximaal 43 dB(A) (waarneempunt 18-20) en wordt bepaald door menselijke stemgeluid.

Ter hoogte van het nieuwbouwplan is de gevelbelasting lager of gelijk aan die bij de reeds aanwezige woningen.

De bepaalde geluidniveaus voldoen aan de normstelling van het Activiteitenbesluit. Vanuit akoestisch oogpunt is het nieuwbouwplan inpasbaar.

### 3.9 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidbelastingen bedraagt maximaal 77 dB(A) in de dagperiode en 68 dB(A) in de avondperiode.

Volgens het Activiteitenbesluit worden het piekgeluid van sportactiviteiten in de open lucht buitenbeschouwing gelaten.

Ter hoogte van het nieuwbouwplan is de gevelbelasting lager of gelijk aan die van de reeds aanwezige bebouwing.



## 4 CONCLUSIE

### 4.1 Algemeen

In opdracht van BRO te Tegelen is voor een locatie aan de Doonheide te Gemert, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht naar wegverkeerslawaaai en de sportactiviteiten op de naastgelegen hockeyvelden.

### 4.2 Wegverkeerslawaaai nieuwbouw

Uit het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai blijkt dat in het kader van de Wet geluidhinder vanwege wegverkeerslawaaai van de Doonheide de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Gebleken is dat maatregelen aan de bron en in het overdrachtsgebied niet mogelijk/wenselijk zijn. Derhalve resteren maatregelen bij de ontvanger. Bij de gemeente Gemert-Bakel dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend. Aan dit verzoek kan door de gemeente aanvullende voorwaarden worden gesteld. In de voorliggende situatie is een geluidluwe gevel aanwezig.

Gezien de bepaalde optredende gevelbelastingen worden eisen gesteld aan de geluidbelasting binnen de woning. In een aanvullend onderzoek dienen de te treffen geluidwerende gevelmaatregelen te worden bepaald.

### 4.3 Wegverkeerslawaaai bestaande bouw

Bij de aanwezige woningen zijn vanwege de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe woningen geen problemen te verwachten. Enerzijds omdat de geluidbelasting bij de 2 toevoerwegen De Wouw en Fielepien beneden de 48 dB blijft en anderzijds de toename op het wegvak Melkert minder dan 2 dB zal bedragen en daarmee geen aanleiding zal zijn voor geluidoverlast.

### 4.4 Geluid hockeyvelden

De nieuwe woningen zijn gelegen naast reeds aanwezige woningen. Een deel van het nieuwbouwplan grenst met hun achtertuin aan de sportvelden. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat qua optredende gevelbelastingen gelijk is bij die van de reeds aanwezige woningen. De bepaalde gevelbelastingen blijven binnen de grenswaarden als gesteld in het Activiteitenbesluit. Vanuit geluid is het nieuwbouwplan inpasbaar.

**Bijlage I**

Figuren akoestisch rekenmodel



# K+ Adviesgroep b.v.

project M11 146 AO WVL 6 woningen Doonheide te Gemert  
opdrachtgever BRO Tegelen

- objecten**
- bodemabsorptie
  - gebouw
  - bebouwing
  - rijlijn
  - bron
  - + waarneempunt gevel



## omschrijving

Figuur 1:  
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel

0  
500  
schaal: 1 : 5000



# K+ Adviesgroep b.v.

project M11 146 AO WVl 6 woningen Doonheide te Gemert  
opdrachtgever BRO Tegelen





# K+ Adviesgroep b.v.

project M11 146 AO WWL 6 woningen Doonheide te Gemert  
opdrachtgever BRO Tegelen



# K+ Adviesgroep b.v.

project M11 146 AO WVVL 6 woningen Doonheide te Gemert  
opdrachtgever BRO Tegelen





# K+ Adviesgroep b.v.

project M11 146 AO WWL 6 woningen Doonheide te Gemert  
opdrachtgever BRO Tegelen



omschrijving  
Figuur 5:  
Overzicht akoestisch rekenmodel  
ligging wegvakken

350  
schaal: 1 : 3500

# K+ Adviesgroep b.v.

project M11 146 AO WVVL 6 woningen Doonheide te Gemert  
opdrachtgever BRO Tegelen



## omschrijving

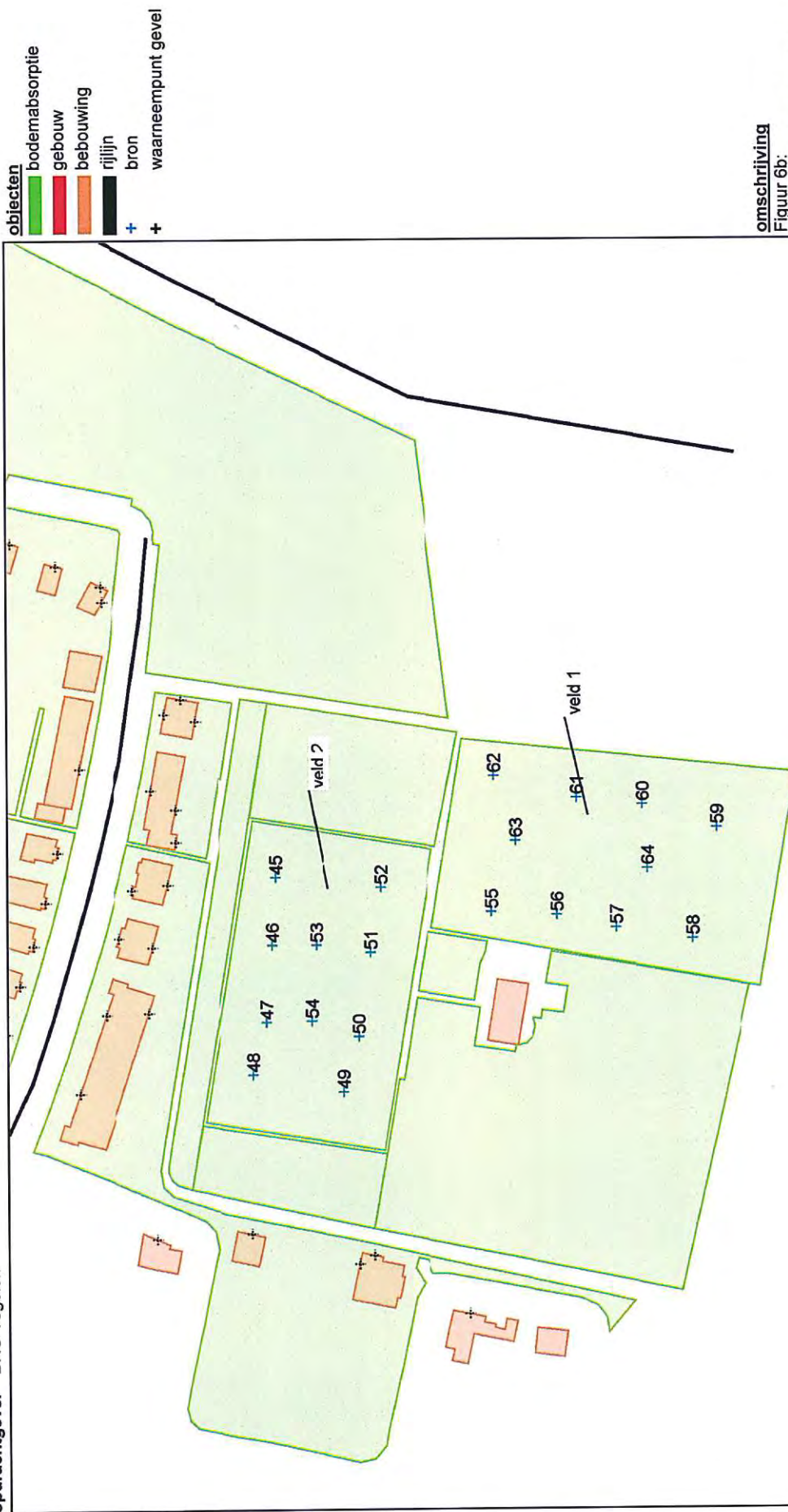
Figuur 6a:

Overzicht akoestisch rekenmodel  
bronnen: veldspelers



# K+ Adviesgroep b.v.

project M11 146 AO WWL 6 woningen Doonheide te Gemert  
opdrachtgever BRO Tegelen



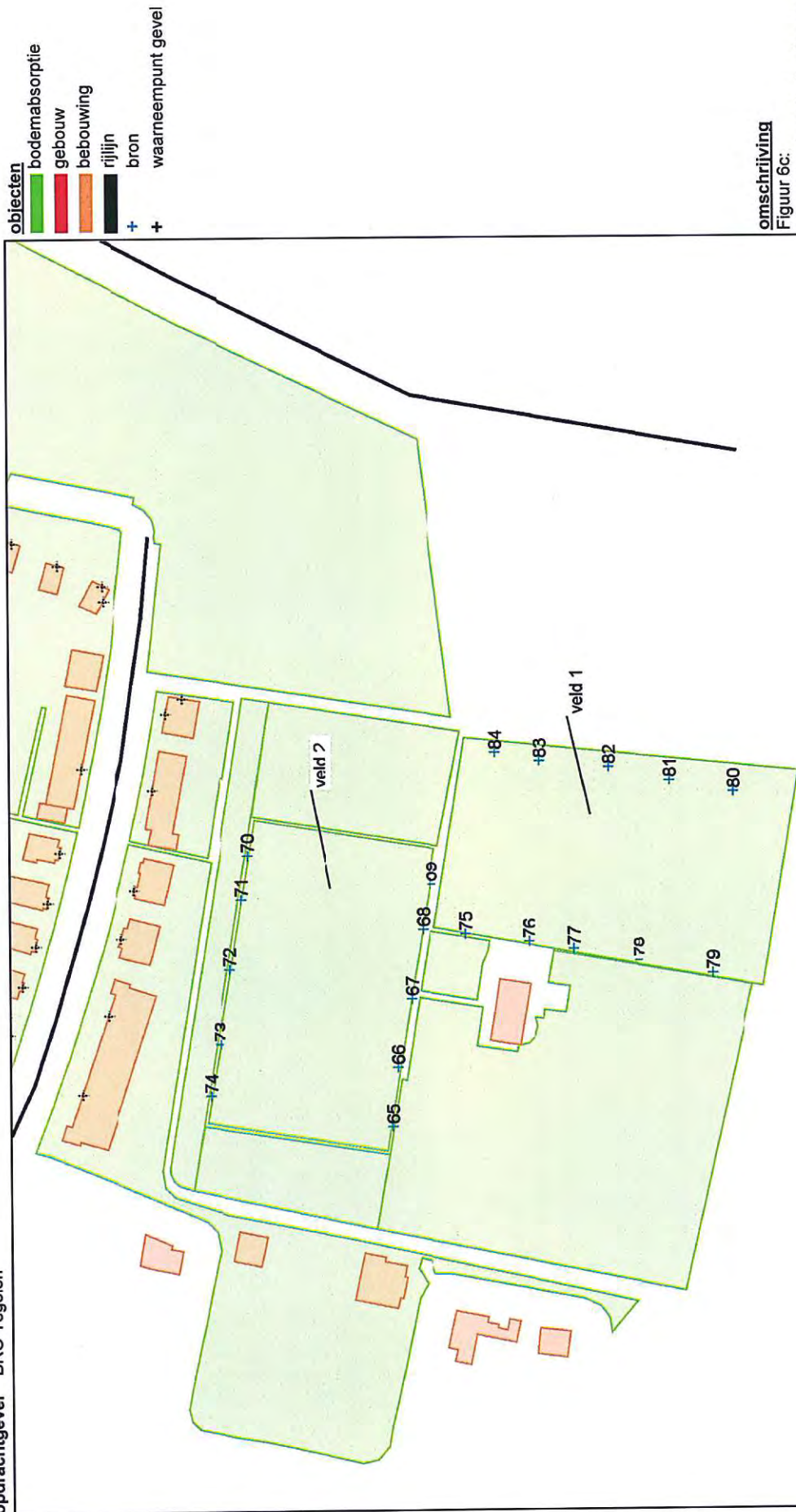
## omschrijving

Figuur 6b:

Overzicht akoestisch rekenmodel  
bronnen: scheidsrechter

# K+ Adviesgroep b.v.

project M11 146 AO WWL 6 woningen Doonheide te Gemert  
opdrachtgever BRO Tegelen



omschrijving  
Figuur 6c:  
Overzicht akoestisch rekenmodel  
bronnen: toeschouwers

200 schaal: 1 : 2000

0

**Bijlage IIa**

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaa

**Projectgegevens**

projectnaam: M11 146 AO afronding woonwijk Doonheide Gemert  
opdrachtgever: BRO Tegelen  
adviseur: 832  
databaseversie: Rekenmodel wvi  
situatie: basismodel  
uitsnede: **verkeerslawaat**  
omschrijving:

rekenhart: 15.05 02.09.2011    
aut. berekening gemiddeld maaiveld:   
alleen absorptiegebieden ( geen hz-lijnen):   
standaard bodemabsorptie: 0 %  
rekenresultaat binnengelezen (datum): 14-03-2012  
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 14:52  
maximum aantal reflecties: 1 graden  
minimum zichthoek reflecties: 2 graden  
maximum sectorhoek: 5 graden  
vaste sectorhoek: 2

**Gebouwen**

nr adres	z.gem	m.gem	noklijn	noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld				soort geb.	kenmerk
							1	2	3	4		
1	6.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
2	6.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
3	6.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
4	6.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
5	6.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
6	6.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
7	6.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
8	6.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
9	6.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
10	6.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
11	6.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
12	6.0	0.0	0=geen noklijn	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		



**Bebouwing**

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	92		80	
2	6.0	0.0	45		80	
3	8.0	0.0	108		80	
4	8.0	0.0	54		80	
5	8.0	0.0	34		80	
9	6.0	0.0	74		80	
10	8.0	0.0	28		80	
11	8.0	0.0	28		80	
12	8.0	0.0	28		80	
13	8.0	0.0	28		80	
14	8.0	0.0	38		80	
15	8.0	0.0	38		80	
16	8.0	0.0	38		80	
17	8.0	0.0	24		80	
18	8.0	0.0	24		80	
19	8.0	0.0	21		80	
20	8.0	0.0	34		80	
21	8.0	0.0	80		80	
22	8.0	0.0	19		80	
23	8.0	0.0	34		80	
24	8.0	0.0	74		80	
25	8.0	0.0	40		80	
26	8.0	0.0	35		80	
27	8.0	0.0	137		80	
28	8.0	0.0	38		80	
29	8.0	0.0	28		80	
30	8.0	0.0	47		80	
31	8.0	0.0	79		80	
32	8.0	0.0	26		80	
33	4.0	0.0	50		80	
34	6.0	0.0	62		80	
35	6.0	0.0	47		80	
36	6.0	0.0	43		80	
37	8.0	0.0	58		80	
38	6.0	0.0	43		80	
39	6.0	0.0	45		80	
40	6.0	0.0	33		80	
41	6.0	0.0	56		80	
42	6.0	0.0	40		80	
43	6.0	0.0	42		80	
44	6.0	0.0	32		80	
45	6.0	0.0	39		80	

### Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	atw.toets	raff kenmerk	thart groep	sh	with	dag avond nacht	IL: inc. maatregel		VL: inc. affrek		RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag			
										Lden	Leim	Lden	Leim	Lden	Leim	dag	avond nacht		
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	60.88	58.32	52.76	62.04	62.76	62.04	62.76	60.88	58.32	52.76	
						VL totaal (0)	1	4.5	61.14	58.57	53.02	62.30	63.02	62.30	63.02	61.14	58.57	53.02	
						VL totaal (0)	1	7.5	61.02	58.45	52.91	62.18	62.91	62.18	62.91	61.02	58.45	52.91	
						VL Doornheide (1)	1	1.5	60.77	58.21	52.64	61.93	62.64	61.93	62.64	60.77	58.21	52.64	
						VL Doornheide (1)	1	4.5	61.03	58.47	52.90	62.19	62.90	62.19	62.90	61.03	58.47	52.90	
						VL Doornheide (1)	1	7.5	60.88	58.32	52.75	62.04	62.75	62.04	62.75	60.88	58.32	52.75	
						VL Lodderdijk (2)	1	1.5	44.88	42.24	37.24	46.22	47.24	46.22	47.24	44.88	42.24	37.24	
						VL Lodderdijk (2)	1	4.5	45.10	42.47	37.47	46.44	47.47	46.44	47.47	45.10	42.47	37.47	
						VL Lodderdijk (2)	1	7.5	46.02	43.39	38.39	47.36	48.39	47.36	48.39	46.02	43.39	38.39	
						VL De Wouw (3)	1	1.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	-
						VL De Wouw (3)	1	4.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	-
						VL De Wouw (3)	1	7.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	-
						VL Fielepien (4)	1	1.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	-
						VL Fielepien (4)	1	4.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	-
VL Fielepien (4)	1	7.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	-						
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	60.75	58.18	52.63	61.91	62.63	60.75	58.18	52.63			
						VL totaal (0)	1	4.5	61.02	58.45	52.91	62.18	62.91	62.18	62.91	61.02	58.45	52.91	
						VL totaal (0)	1	7.5	60.94	58.37	52.84	62.11	62.84	62.11	62.84	60.94	58.37	52.84	
						VL Doornheide (1)	1	1.5	60.57	58.01	52.44	61.73	62.44	61.73	62.44	60.57	58.01	52.44	
						VL Doornheide (1)	1	4.5	60.85	58.29	52.72	62.01	62.72	62.01	62.72	60.85	58.29	52.72	
						VL Doornheide (1)	1	7.5	60.71	58.14	52.58	61.86	62.58	61.86	62.58	60.71	58.14	52.58	
						VL Lodderdijk (2)	1	1.5	46.61	43.98	38.98	47.95	48.98	47.95	48.98	46.61	43.98	38.98	
						VL Lodderdijk (2)	1	4.5	46.86	44.23	39.23	48.20	49.23	48.20	49.23	46.86	44.23	39.23	
						VL Lodderdijk (2)	1	7.5	48.08	45.44	40.44	49.42	50.44	49.42	50.44	48.08	45.44	40.44	
						VL De Wouw (3)	1	1.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	
						VL De Wouw (3)	1	4.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	
						VL De Wouw (3)	1	7.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	
						VL Fielepien (4)	1	1.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	
						VL Fielepien (4)	1	4.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	
VL Fielepien (4)	1	7.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-							
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	55.64	53.05	47.64	56.84	57.64	55.64	53.05	47.64			
						VL totaal (0)	1	4.5	56.25	53.67	48.25	57.45	58.25	57.45	58.25	56.25	53.67	48.25	
						VL totaal (0)	1	7.5	56.55	53.96	48.57	57.76	58.57	57.76	58.57	56.55	53.96	48.57	
						VL Doornheide (1)	1	1.5	54.24	51.68	46.11	55.40	56.11	55.40	56.11	54.24	51.68	46.11	
						VL Doornheide (1)	1	4.5	54.99	52.42	46.86	56.14	56.86	56.14	56.86	54.99	52.42	46.86	
						VL Doornheide (1)	1	7.5	55.06	52.50	46.93	56.22	56.93	56.22	56.93	55.06	52.50	46.93	
						VL Lodderdijk (2)	1	1.5	50.01	47.37	42.37	51.35	52.37	51.35	52.37	50.01	47.37	42.37	
						VL Lodderdijk (2)	1	4.5	50.25	47.61	42.63	51.60	52.63	51.60	52.63	50.25	47.61	42.63	
						VL Lodderdijk (2)	1	7.5	51.16	48.52	43.53	52.50	53.53	52.50	53.53	51.16	48.52	43.53	
						VL De Wouw (3)	1	1.5	21.91	20.07	11.49	22.51	21.91	22.51	21.91	21.91	20.07	11.49	
						VL De Wouw (3)	1	4.5	22.17	20.33	11.72	22.76	22.17	22.76	22.17	22.17	20.33	11.72	
						VL De Wouw (3)	1	7.5	23.28	21.45	12.83	23.88	23.28	23.88	23.28	23.28	21.45	12.83	
						VL Fielepien (4)	1	1.5	19.60	17.74	9.18	20.19	19.60	20.19	19.60	19.60	17.74	9.18	
						VL Fielepien (4)	1	4.5	21.10	19.24	10.65	21.68	21.10	21.68	21.10	21.10	19.24	10.65	
VL Fielepien (4)	1	7.5	22.07	20.22	11.62	22.66	22.07	22.66	22.07	22.07	20.22	11.62							
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.46	46.85	41.61	50.72	51.61	49.46	46.85	41.61			
						VL totaal (0)	1	4.5	49.98	47.37	42.13	51.24	52.13	51.24	52.13	49.98	47.37	42.13	
						VL totaal (0)	1	7.5	50.89	48.29	43.03	52.15	53.03	52.15	53.03	50.89	48.29	43.03	
						VL Doornheide (1)	1	1.5	45.79	43.23	37.66	46.95	47.66	46.95	47.66	45.79	43.23	37.66	

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refr kenmerk	rhat groep	sh	wh	dag	avond	nacht	Lden		Leim		VL: exci. optreksloeslag	dag	avond	nacht
												inc. maatregel	inc. afrek	inc. prognose	inc. prognose				
												VL: inc. maatregel	VL: inc. afrek	RL: inc. prognose	RL: inc. prognose				
5	0.0	0.0	gevel			VL Doonheide (1)	1	4.5	46.47	43.91	38.34	47.63	48.34	47.63	48.34	46.47	43.91	38.34	
						VL Doonheide (1)	1	7.5	47.56	44.99	39.42	48.71	49.42	48.71	49.42	47.56	44.99	39.42	
						VL Lodderdijk (2)	1	1.5	46.99	44.36	39.36	48.33	49.36	48.33	49.36	46.99	44.36	39.36	
						VL Lodderdijk (2)	1	4.5	47.39	44.75	39.77	48.74	49.77	48.74	49.77	47.39	44.75	39.77	
						VL Lodderdijk (2)	1	7.5	48.16	45.52	40.53	49.50	50.53	49.50	50.53	48.16	45.52	40.53	
						VL De Wouw (3)	1	1.5	18.18	17.34	8.76	18.78	19.18	19.78	19.18	18.76	19.18	8.76	
						VL De Wouw (3)	1	4.5	19.43	17.59	8.96	20.01	19.43	20.01	19.43	19.43	17.59	8.96	
						VL De Wouw (3)	1	7.5	19.98	18.14	9.50	20.56	19.98	20.56	19.98	19.98	18.14	9.50	
						VL Fielepjen (4)	1	1.5	21.89	20.03	11.47	22.48	21.89	22.48	21.89	21.89	20.03	11.47	
						VL Fielepjen (4)	1	4.5	22.00	20.15	11.56	22.59	22.00	22.59	22.00	22.00	20.15	11.56	
						VL Fielepjen (4)	1	7.5	22.75	20.89	12.29	23.33	22.75	23.33	22.75	22.75	20.89	12.29	
						VL totaal (0)	1	1.5	51.87	49.29	44.04	53.14	54.04	53.14	54.04	51.87	49.29	44.04	
						VL totaal (0)	1	4.5	52.21	49.63	44.39	53.49	54.39	53.49	54.39	52.21	49.63	44.39	
						VL totaal (0)	1	7.5	52.99	50.39	45.18	54.27	55.18	54.27	55.18	52.99	50.39	45.18	
						VL Doonheide (1)	1	1.5	44.54	41.87	36.41	45.69	46.41	45.69	46.41	44.54	41.87	36.41	
						VL Doonheide (1)	1	4.5	45.07	42.51	36.94	46.23	46.94	46.23	46.94	45.07	42.51	36.94	
						VL Doonheide (1)	1	7.5	46.13	43.57	38.00	47.29	48.00	47.29	48.00	46.13	43.57	38.00	
						VL Lodderdijk (2)	1	1.5	50.71	48.07	43.08	52.05	53.08	52.05	53.08	50.71	48.07	43.08	
						VL Lodderdijk (2)	1	4.5	51.02	48.38	43.40	52.37	53.40	52.37	53.40	51.02	48.38	43.40	
						VL Lodderdijk (2)	1	7.5	51.78	49.14	44.15	53.12	54.15	53.12	54.15	51.78	49.14	44.15	
						VL De Wouw (3)	1	1.5	27.22	25.38	16.78	27.81	27.22	27.81	27.22	25.38	16.78		
						VL De Wouw (3)	1	4.5	28.87	27.03	18.40	29.45	28.87	29.45	28.87	27.03	18.40		
						VL De Wouw (3)	1	7.5	29.54	27.70	19.07	30.12	29.54	30.12	29.54	27.70	19.07		
						VL Fielepjen (4)	1	1.5	38.50	36.65	28.02	39.08	38.50	39.08	38.50	36.65	28.02		
						VL Fielepjen (4)	1	4.5	38.43	36.57	27.93	39.00	38.43	39.00	38.43	36.57	27.93		
						VL Fielepjen (4)	1	7.5	38.06	36.20	27.56	38.63	38.06	38.63	38.06	36.20	27.56		
						VL totaal (0)	1	1.5	47.00	44.42	39.00	48.20	49.00	48.20	49.00	47.00	44.42	39.00	
						VL totaal (0)	1	4.5	47.86	45.28	39.85	49.06	49.85	49.06	49.85	47.86	45.28	39.85	
						VL totaal (0)	1	7.5	48.93	46.35	40.92	50.13	50.92	50.13	50.92	48.93	46.35	40.92	
						VL Doonheide (1)	1	1.5	45.72	43.16	37.59	46.88	47.59	46.88	47.59	45.72	43.16	37.59	
						VL Doonheide (1)	1	4.5	46.60	44.04	38.47	47.76	48.47	47.76	48.47	46.60	44.04	38.47	
						VL Doonheide (1)	1	7.5	47.70	45.13	39.57	48.85	49.57	48.85	49.57	47.70	45.13	39.57	
						VL Lodderdijk (2)	1	1.5	41.00	38.36	33.37	42.34	43.37	42.34	43.37	41.00	38.36	33.37	
						VL Lodderdijk (2)	1	4.5	41.79	39.14	34.16	43.13	44.16	43.13	44.16	41.79	39.14	34.16	
						VL Lodderdijk (2)	1	7.5	42.79	40.14	35.16	44.13	45.16	44.13	45.16	42.79	40.14	35.16	
						VL De Wouw (3)	1	1.5	7.83	5.99	-2.66	8.41	7.83	8.41	7.83	7.83	5.99	-2.66	
						VL De Wouw (3)	1	4.5	8.27	6.43	-2.31	8.83	8.27	8.83	8.27	8.27	6.43	-2.31	
						VL De Wouw (3)	1	7.5	9.20	7.36	-1.41	9.75	9.20	9.75	9.20	9.20	7.36	-1.41	
						VL Fielepjen (4)	1	1.5	23.96	22.10	13.54	24.55	23.96	24.55	23.96	23.96	22.10	13.54	
						VL Fielepjen (4)	1	4.5	24.08	22.22	13.64	24.67	24.08	24.67	24.08	24.08	22.22	13.64	
						VL Fielepjen (4)	1	7.5	25.05	23.19	14.60	25.63	25.05	25.63	25.05	25.05	23.19	14.60	
						VL totaal (0)	1	1.5	47.21	44.62	39.24	48.42	49.24	48.42	49.24	47.21	44.62	39.24	
						VL totaal (0)	1	4.5	48.00	45.41	40.02	49.21	50.02	49.21	50.02	48.00	45.41	40.02	
						VL totaal (0)	1	7.5	49.02	46.44	41.05	50.24	51.05	50.24	51.05	49.02	46.44	41.05	
						VL Doonheide (1)	1	1.5	45.47	42.91	37.34	46.63	47.34	46.63	47.34	45.47	42.91	37.34	
						VL Doonheide (1)	1	4.5	46.33	43.76	38.20	47.48	48.20	47.48	48.20	46.33	43.76	38.20	
						VL Doonheide (1)	1	7.5	47.40	44.83	39.26	48.55	49.26	48.55	49.26	47.40	44.83	39.26	
						VL Lodderdijk (2)	1	1.5	42.32	39.69	34.69	43.66	44.69	43.66	44.69	42.32	39.69	34.69	
						VL Lodderdijk (2)	1	4.5	42.98	40.34	35.35	44.32	45.35	44.32	45.35	42.98	40.34	35.35	
						VL Lodderdijk (2)	1	7.5	43.92	41.28	36.29	45.26	46.29	45.26	46.29	43.92	41.28	36.29	
						VL De Wouw (3)	1	1.5	6.21	4.37	-4.27	6.79	6.21	6.79	6.21	6.21	4.37	-4.27	
						VL De Wouw (3)	1	4.5	6.70	4.86	-3.88	7.26	6.70	7.26	6.70	6.70	4.86	-3.88	







nr	z1	m1 adres	huismr type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	Lden	Letm	VL: inc. maatregel	VL: inc. aftrek	RL: inc. prognosa	VL: excl. optrekbeslag	dag	avond	nacht		
15	0.0	0.0	gevel				VL	De Wouw (3)	1	4.5	45.99	43.55	34.89	45.97	45.39	45.97	45.39	45.97	45.39	45.97	43.55	34.89	45.99	43.55	34.89	
							VL	De Wouw (3)	1	7.5	45.27	43.43	34.77	45.85	45.27	45.85	45.27	45.85	45.27	45.85	43.43	34.77	45.27	43.43	34.77	
							VL	Fielepien (4)	1	1.5	25.90	24.04	15.46	26.49	25.90	26.49	25.90	26.49	25.90	26.49	25.90	24.04	15.46	26.49	24.04	15.46
							VL	Fielepien (4)	1	4.5	26.73	24.88	16.27	27.31	26.73	27.31	26.73	27.31	26.73	27.31	26.73	24.88	16.27	26.73	24.88	16.27
							VL	Fielepien (4)	1	7.5	28.03	26.18	17.56	28.61	28.03	28.61	28.03	28.61	28.03	28.61	28.03	26.18	17.56	28.03	26.18	17.56
							VL	totaal (0)	1	1.5	46.41	43.78	38.78	47.75	46.41	47.75	46.41	47.75	46.41	47.75	46.41	43.78	38.78	46.41	43.78	38.78
							VL	totaal (0)	1	5.0	46.57	43.92	38.94	47.91	46.57	47.91	46.57	47.91	46.57	47.91	46.57	43.92	38.94	46.57	43.92	38.94
							VL	Doonheide (1)	1	1.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	-	-
							VL	Doonheide (1)	1	5.0	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	-	-
							VL	Lodderdijk (2)	1	1.5	46.41	43.77	38.78	47.75	46.41	47.75	46.41	47.75	46.41	47.75	46.41	43.77	38.78	46.41	43.77	38.78
							VL	Lodderdijk (2)	1	5.0	46.56	43.92	38.94	47.91	46.56	47.91	46.56	47.91	46.56	47.91	46.56	43.92	38.94	46.56	43.92	38.94
							VL	De Wouw (3)	1	1.5	17.22	15.38	6.80	17.82	17.22	17.82	17.22	17.82	17.22	17.82	17.22	15.38	6.80	17.22	15.38	6.80
							VL	De Wouw (3)	1	5.0	17.21	15.37	6.75	17.80	17.21	17.80	17.21	17.80	17.21	17.80	17.21	15.37	6.75	17.21	15.37	6.75
							VL	De Wouw (3)	1	1.5	3.83	1.97	-6.68	4.40	3.83	4.40	3.83	4.40	3.83	4.40	3.83	1.97	-6.68	3.83	1.97	-6.68
							VL	Fielepien (4)	1	5.0	4.34	2.48	-6.28	4.88	4.34	4.88	4.34	4.88	4.34	4.88	4.34	2.48	-6.28	4.34	2.48	-6.28
							VL	Fielepien (4)	1	1.5	44.67	42.04	37.04	46.01	44.67	46.01	44.67	46.01	44.67	46.01	44.67	42.04	37.04	44.67	42.04	37.04
							VL	totaal (0)	1	5.0	45.19	42.54	37.56	46.53	45.19	46.53	45.19	46.53	45.19	46.53	45.19	42.54	37.56	45.19	42.54	37.56
							VL	Doonheide (1)	1	1.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	-	-
							VL	Doonheide (1)	1	5.0	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	-	-
							VL	Doonheide (1)	1	1.5	44.66	42.02	37.03	46.00	44.66	46.00	44.66	46.00	44.66	46.00	44.66	42.02	37.03	44.66	42.02	37.03
							VL	Lodderdijk (2)	1	5.0	45.18	42.53	37.56	46.52	45.18	46.52	45.18	46.52	45.18	46.52	45.18	42.53	37.56	45.18	42.53	37.56
							VL	Lodderdijk (2)	1	1.5	18.38	16.54	7.96	18.98	18.38	18.98	18.38	18.98	18.38	18.98	18.38	16.54	7.96	18.38	16.54	7.96
							VL	De Wouw (3)	1	5.0	18.43	16.59	7.97	19.02	18.43	19.02	18.43	19.02	18.43	19.02	18.43	16.59	7.97	18.43	16.59	7.97
							VL	Fielepien (4)	1	1.5	-13	-1.99	-10.63	-99.00	-13	-99.00	-13	-99.00	-13	-99.00	-13	-1.99	-10.63	-13	-1.99	-10.63
							VL	Fielepien (4)	1	5.0	-19	-1.67	-10.42	-73	-19	-73	-19	-73	-19	-73	-19	-1.67	-10.42	-19	-1.67	-10.42
							VL	totaal (0)	1	1.5	43.77	41.13	36.14	45.11	43.77	45.11	43.77	45.11	43.77	45.11	43.77	41.13	36.14	43.77	41.13	36.14
							VL	totaal (0)	1	5.0	44.30	41.65	36.67	45.64	44.30	45.64	44.30	45.64	44.30	45.64	44.30	41.65	36.67	44.30	41.65	36.67
							VL	Doonheide (1)	1	1.5	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	-	-
							VL	Doonheide (1)	1	5.0	-	-	-	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	-	-	-	-	-
							VL	Doonheide (1)	1	1.5	43.76	41.12	36.13	45.10	43.76	45.10	43.76	45.10	43.76	45.10	43.76	41.12	36.13	43.76	41.12	36.13
							VL	Lodderdijk (2)	1	5.0	44.29	41.64	36.67	45.63	44.29	45.63	44.29	45.63	44.29	45.63	44.29	41.64	36.67	44.29	41.64	36.67
							VL	Lodderdijk (2)	1	1.5	18.55	16.71	8.13	19.15	18.55	19.15	18.55	19.15	18.55	19.15	18.55	16.71	8.13	18.55	16.71	8.13
							VL	De Wouw (3)	1	5.0	18.65	16.81	8.19	19.24	18.65	19.24	18.65	19.24	18.65	19.24	18.65	16.81	8.19	18.65	16.81	8.19
							VL	De Wouw (3)	1	1.5	1.37	-4.9	-9.14	1.94	1.37	1.94	1.37	1.94	1.37	1.94	1.37	-4.9	-9.14	1.37	-4.9	-9.14
							VL	Fielepien (4)	1	5.0	1.70	-1.6	-8.92	2.24	1.70	2.24	1.70	2.24	1.70	2.24	1.70	-1.6	-8.92	1.70	-1.6	-8.92
							VL	totaal (0)	1	1.5	43.08	40.44	35.44	44.42	43.08	44.42	43.08	44.42	43.08	44.42	43.08	40.44	35.44	43.08	40.44	35.44
							VL	totaal (0)	1	5.0	43.65	41.00	36.02	44.99	43.65	44.99	43.65	44.99	43.65	44.99	43.65	41.00	36.02	43.65	41.00	36.02
							VL	totaal (0)	1	1.5	9.37	6.81	1.24	10.53	9.37	10.53	9.37	10.53	9.37	10.53	6.81	1.24	9.37	6.81	1.24	
							VL	Doonheide (1)	1	5.0	12.27	9.71	4.14	13.43	12.27	13.43	12.27	13.43	12.27	13.43	12.27	9.71	4.14	12.27	9.71	4.14
							VL	Doonheide (1)	1	1.5	32.06	30.42	25.43	33.44	32.06	33.44	32.06	33.44	32.06	33.44	32.06	30.42	25.43	32.06	30.42	25.43
							VL	Lodderdijk (2)	1	5.0	43.63	40.98	36.00	44.97	43.63	44.97	43.63	44.97	43.63	44.97	43.63	40.98	36.00	43.63	40.98	36.00
							VL	De Wouw (3)	1	1.5	18.61	16.77	8.20	19.21	18.61	19.21	18.61	19.21	18.61	19.21	18.61	16.77	8.20	18.61	16.77	8.20
							VL	De Wouw (3)	1	5.0	18.75	16.91	8.30	19.34	18.75	19.34	18.75	19.34	18.75	19.34	18.75	16.91	8.30	18.75	16.91	8.30
							VL	Fielepien (4)	1	1.5	11.59	9.73	1.15	12.18	11.59	12.18	11.59	12.18	11.59	12.18	11.59	9.73	1.15	11.59	9.73	1.15
							VL	Fielepien (4)	1	5.0	11.80	9.94	1.31	12.37	11.80	12.37	11.80	12.37	11.80	12.37	11.80	9.94	1.31	11.80	9.94	1.31
							VL	Fielepien (4)	1	1.5	42.62	39.98	34.98	43.96	42.62	43.96	42.62	43.96	42.62	43.96	42.62	39.98	34.98	42.62	39.98	34.98
							VL	totaal (0)	1	5.0	43.33	40.68	35.70	44.67	43.33	44.67	43.33	44.67	43.33	44.67	43.33	40.68	35.70	43.33	40.68	35.70
							VL	totaal (0)	1	1.5	13.21	10.64	5.08	14.36	13.21	14.36	13.21	14.36	13.21	14.36	13.21	10.64	5.08	13.21	10.64	5.08
							VL	Doonheide (1)	1	5.0	15.93	13.36	7.80	17.08	15.93	17.08	15.93	17.08	15.93	17.08	15.93	13.36	7.80	15.93	13.36	7.80
							VL	Doonheide (1)	1	1.5	42.60	39.96	34.97	43.94												

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw. toets	ref. kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Leim	Lden	Leim	VL: inc. maatregel	VL: inc. aftrek	RL: inc. prognose	VL: excl. optrekbetrag	dag	avond	nacht				
20	0.0	0.0	gevel			VL	De Wouw (3)	1	5.0	17.84	16.00	7.39	18.43	17.84	18.43	17.84				17.84	16.00	7.39					
							Fielepien (4)	1	1.5	3.61	1.75	-6.86	4.19	3.61	4.19	3.61	3.61	1.75	-6.86	4.19	3.61				3.61	1.75	-6.86
							Fielepien (4)	1	5.0	4.04	2.18	-6.55	4.59	4.04	4.59	4.04	4.04	2.18	-6.55	4.59	4.04				4.04	2.18	-6.55
							totaal (0)	1	1.5	39.83	37.18	32.19	41.17	42.19	41.17	42.19	39.83	37.18	32.19	41.17	42.19				39.83	37.18	32.19
							De Wouw (3)	1	5.0	40.68	38.03	33.05	42.02	43.05	42.02	43.05	40.68	38.03	33.05	42.02	43.05				40.68	38.03	33.05
							Doonheide (1)	1	1.5	12.71	10.15	4.58	13.87	14.58	13.87	14.58	12.71	10.15	4.58	13.87	14.58				12.71	10.15	4.58
							Doonheide (1)	1	5.0	15.16	12.59	7.02	16.31	17.02	16.31	17.02	15.16	12.59	7.02	16.31	17.02				15.16	12.59	7.02
							Doonheide (1)	1	1.5	39.81	37.17	32.18	41.15	42.18	41.15	42.18	39.81	37.17	32.18	41.15	42.18				39.81	37.17	32.18
							Lodderdijk (2)	1	5.0	40.66	38.00	33.04	42.00	43.04	42.00	43.04	40.66	38.00	33.04	42.00	43.04				40.66	38.00	33.04
							Lodderdijk (2)	1	1.5	12.21	10.37	1.80	12.81	12.21	12.81	12.21	12.21	10.37	1.80	12.81	12.21				12.21	10.37	1.80
							De Wouw (3)	1	5.0	12.31	10.47	1.85	12.90	12.31	12.90	12.31	12.31	10.47	1.85	12.90	12.31				12.31	10.47	1.85
							Fielepien (4)	1	1.5	-1.03	-2.88	-11.45	-99.00	-1.03	-99.00	-1.03	-1.03	-2.88	-11.45	-99.00	-1.03				-1.03	-2.88	-11.45
Fielepien (4)	1	5.0	-82	-2.68	-11.36	-99.00	-82	-99.00	-82	-82	-2.68	-11.36	-99.00	-82				-82	-2.68	-11.36							
totaal (0)	1	1.5	42.33	39.78	34.41	43.57	44.41	43.57	44.41	42.33	39.78	34.41	43.57	44.41				42.33	39.78	34.41							
totaal (0)	1	5.0	43.16	40.62	35.23	44.40	45.23	44.40	45.23	43.16	40.62	35.23	44.40	45.23				43.16	40.62	35.23							
Doonheide (1)	1	1.5	35.82	33.25	27.69	36.97	37.69	36.97	37.69	35.82	33.25	27.69	36.97	37.69				35.82	33.25	27.69							
Doonheide (1)	1	5.0	35.59	33.03	27.46	36.75	37.46	36.75	37.46	35.59	33.03	27.46	36.75	37.46				35.59	33.03	27.46							
Lodderdijk (2)	1	1.5	40.72	38.08	33.10	42.07	43.10	42.07	43.10	40.72	38.08	33.10	42.07	43.10				40.72	38.08	33.10							
Lodderdijk (2)	1	5.0	41.75	39.10	34.13	43.09	44.13	43.09	44.13	41.75	39.10	34.13	43.09	44.13				41.75	39.10	34.13							
De Wouw (3)	1	1.5	31.12	29.28	20.64	31.70	31.12	31.70	31.12	31.12	29.28	20.64	31.70	31.12				31.12	29.28	20.64							
De Wouw (3)	1	5.0	32.93	31.09	22.43	33.51	32.93	33.51	32.93	32.93	31.09	22.43	33.51	32.93				32.93	31.09	22.43							
Fielepien (4)	1	1.5	22.36	20.50	11.85	22.93	22.36	22.93	22.36	22.36	20.50	11.85	22.93	22.36				22.36	20.50	11.85							
Fielepien (4)	1	5.0	22.07	20.21	11.54	22.63	22.07	22.63	22.07	22.07	20.21	11.54	22.63	22.07				22.07	20.21	11.54							
totaal (0)	1	1.5	41.40	38.79	33.67	42.71	43.67	42.71	43.67	41.40	38.79	33.67	42.71	43.67				41.40	38.79	33.67							
totaal (0)	1	5.0	42.60	39.97	34.89	43.91	44.89	43.91	44.89	42.60	39.97	34.89	43.91	44.89				42.60	39.97	34.89							
Doonheide (1)	1	1.5	32.43	29.87	24.30	33.59	34.30	33.59	34.30	32.43	29.87	24.30	33.59	34.30				32.43	29.87	24.30							
Doonheide (1)	1	5.0	33.06	30.49	24.93	34.21	34.93	34.21	34.93	33.06	30.49	24.93	34.21	34.93				33.06	30.49	24.93							
Lodderdijk (2)	1	1.5	40.71	38.07	33.08	42.05	43.08	42.05	43.08	40.71	38.07	33.08	42.05	43.08				40.71	38.07	33.08							
Lodderdijk (2)	1	5.0	41.99	39.34	34.38	43.34	44.38	43.34	44.38	41.99	39.34	34.38	43.34	44.38				41.99	39.34	34.38							
De Wouw (3)	1	1.5	23.55	21.71	13.10	24.14	23.55	24.14	23.55	23.55	21.71	13.10	24.14	23.55				23.55	21.71	13.10							
De Wouw (3)	1	5.0	24.62	22.78	14.12	25.20	24.62	25.20	24.62	24.62	22.78	14.12	25.20	24.62				24.62	22.78	14.12							
Fielepien (4)	1	1.5	17.03	15.17	6.56	17.61	17.03	17.61	17.03	17.03	15.17	6.56	17.61	17.03				17.03	15.17	6.56							
Fielepien (4)	1	5.0	17.10	15.24	6.55	17.66	17.10	17.66	17.10	17.10	15.24	6.55	17.66	17.10				17.10	15.24	6.55							
totaal (0)	1	1.5	40.00	37.39	32.27	41.31	42.27	41.31	42.27	40.00	37.39	32.27	41.31	42.27				40.00	37.39	32.27							
totaal (0)	1	5.0	41.22	38.59	33.50	42.53	43.50	42.53	43.50	41.22	38.59	33.50	42.53	43.50				41.22	38.59	33.50							
Doonheide (1)	1	1.5	31.01	28.44	22.88	32.16	32.88	32.16	32.88	31.01	28.44	22.88	32.16	32.88				31.01	28.44	22.88							
Doonheide (1)	1	5.0	31.92	29.35	23.79	33.07	33.79	33.07	33.79	31.92	29.35	23.79	33.07	33.79				31.92	29.35	23.79							
Lodderdijk (2)	1	1.5	39.30	36.66	31.68	40.65	41.68	40.65	41.68	39.30	36.66	31.68	40.65	41.68				39.30	36.66	31.68							
Lodderdijk (2)	1	5.0	40.59	37.93	32.97	41.93	42.97	41.93	42.97	40.59	37.93	32.97	41.93	42.97				40.59	37.93	32.97							
De Wouw (3)	1	1.5	22.95	21.11	12.52	23.55	22.95	23.55	22.95	22.95	21.11	12.52	23.55	22.95				22.95	21.11	12.52							
De Wouw (3)	1	5.0	23.28	21.44	12.79	23.86	23.28	23.86	23.28	23.28	21.44	12.79	23.86	23.28				23.28	21.44	12.79							
Fielepien (4)	1	1.5	13.87	12.01	3.42	14.45	13.87	14.45	13.87	13.87	12.01	3.42	14.45	13.87				13.87	12.01	3.42							
Fielepien (4)	1	5.0	14.41	12.55	3.86	14.97	14.41	14.97	14.41	14.41	12.55	3.86	14.97	14.41				14.41	12.55	3.86							
totaal (0)	1	1.5	41.21	38.59	33.51	42.53	43.51	42.53	43.51	41.21	38.59	33.51	42.53	43.51				41.21	38.59	33.51							
totaal (0)	1	5.0	42.45	39.82	34.77	43.77	44.77	43.77	44.77	42.45	39.82	34.77	43.77	44.77				42.45	39.82	34.77							
Doonheide (1)	1	1.5	30.01	27.45	21.88	31.17	31.88	31.17	31.88	30.01	27.45	21.88	31.17	31.88				30.01	27.45	21.88							
Doonheide (1)	1	5.0	30.82	28.26	22.69	31.98	32.69	31.98	32.69	30.82	28.26	22.69	31.98	32.69				30.82	28.26	22.69							
Lodderdijk (2)	1	1.5	40.79	38.14	33.16	42.13	43.16	42.13	43.16	40.79	38.14	33.16	42.13	43.16				40.79	38.14	33.16							
Lodderdijk (2)	1	5.0	42.07	39.42	34.46	43.42	44.46	43.42	44.46	42.07	39.42	34.46	43.42	44.46				42.07	39.42	34.46							
De Wouw (3)	1	1.5	23.47	21.63	13.04	24.07	23.47	24.07	23.47	23.47	21.63	13.04	24.07	23.47				23.47	21.63	13.04							
De Wouw (3)	1	5.0	23.76	21.92	13.28	24.34	23.76	24.34	23.76	23.76	21.92	13.28	24.34	23.76				23.76	21.92	13.28							
Fielepien (4)	1	1.5	12.36	10.50	1.90	12.94	12.36	12.94	12.36	12.36	10.50	1.90	12.94	12.36				12.36	10.50	1.90							

K+ Adviesgroep b.v.

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wvh	dag	avond	nacht	Lden		Leim		VL: excl. optrektoeslag									
														Lden	Leim	Lden	Leim	VL: inc. maatregel	VL: inc. aftrek	VL: inc. prognose	VL: excl. optrektoeslag						
25	0.0	0.0	gevel					Fielepjen (4)	1	5.0	12.93	11.07	2.36	13.48	12.93	13.48	12.93	12.93	11.07	2.36							
								totaal (0)	1	1.5	40.13	37.50	32.48	41.47	42.48	41.47	42.48	40.13	37.50	32.48	41.47	42.48	41.47	42.48	40.13	37.50	32.48
								totaal (0)	1	5.0	41.77	39.12	34.12	43.10	44.12	43.10	44.12	41.77	39.12	34.12	43.10	44.12	43.10	44.12	41.77	39.12	34.12
								Doonheide (1)	1	1.5	23.11	20.54	14.98	24.26	24.98	24.26	24.98	23.11	20.54	14.98	24.26	24.98	24.26	24.98	23.11	20.54	14.98
								Doonheide (1)	1	5.0	25.68	23.12	17.55	26.84	27.55	26.84	27.55	25.68	23.12	17.55	26.84	27.55	26.84	27.55	25.68	23.12	17.55
								Lodderdijk (2)	1	1.5	40.00	37.36	32.38	41.35	42.38	41.35	42.38	40.00	37.36	32.38	41.35	42.38	41.35	42.38	40.00	37.36	32.38
								Lodderdijk (2)	1	5.0	41.62	38.97	34.01	42.97	44.01	42.97	44.01	41.62	38.97	34.01	42.97	44.01	42.97	44.01	41.62	38.97	34.01
								De Wouw (3)	1	1.5	19.16	17.32	8.72	19.75	19.16	19.75	19.16	19.16	17.32	8.72	19.75	19.16	19.75	19.16	19.16	17.32	8.72
								De Wouw (3)	1	5.0	19.84	18.00	9.34	20.42	19.84	20.42	19.84	19.84	18.00	9.34	20.42	19.84	20.42	19.84	19.84	18.00	9.34
								Fielepjen (4)	1	1.5	10.83	8.98	.34	11.41	10.83	11.41	10.83	10.83	8.98	.34	11.41	10.83	11.41	10.83	10.83	8.98	.34
								Fielepjen (4)	1	5.0	11.48	9.62	.90	12.03	11.48	12.03	11.48	11.48	9.62	.90	12.03	11.48	12.03	11.48	11.48	9.62	.90
								totaal (0)	1	1.5	51.49	49.51	41.69	52.22	51.69	52.22	51.69	51.49	49.51	41.69	52.22	51.69	52.22	51.69	51.49	49.51	41.69
								totaal (0)	1	4.5	51.80	49.82	41.98	52.82	51.98	52.82	51.98	51.80	49.82	41.98	52.82	51.98	52.82	51.98	51.80	49.82	41.98
								Doonheide (1)	1	1.5	22.72	20.15	14.59	23.87	24.59	23.87	24.59	22.72	20.15	14.59	23.87	24.59	23.87	24.59	22.72	20.15	14.59
Doonheide (1)	1	4.5	24.93	22.36	16.79	26.08	26.79	26.08	26.79	24.93	22.36	16.79	26.08	26.79	26.08	26.79	24.93	22.36	16.79								
Lodderdijk (2)	1	1.5	44.14	41.50	36.52	45.49	46.52	45.49	46.52	44.14	41.50	36.52	45.49	46.52	45.49	46.52	44.14	41.50	36.52								
Lodderdijk (2)	1	4.5	44.31	41.66	36.69	45.65	46.69	45.65	46.69	44.31	41.66	36.69	45.65	46.69	45.65	46.69	44.31	41.66	36.69								
De Wouw (3)	1	1.5	50.60	48.76	40.10	51.18	50.60	51.18	50.60	50.60	48.76	40.10	51.18	50.60	51.18	50.60	50.60	48.76	40.10								
De Wouw (3)	1	4.5	50.93	49.09	40.43	51.51	50.93	51.51	50.93	50.93	49.09	40.43	51.51	50.93	51.51	50.93	50.93	49.09	40.43								
Fielepjen (4)	1	1.5	12.96	11.10	2.40	13.52	12.96	13.52	12.96	12.96	11.10	2.40	13.52	12.96	13.52	12.96	12.96	11.10	2.40								
Fielepjen (4)	1	4.5	13.53	11.67	2.92	14.07	13.53	14.07	13.53	13.53	11.67	2.92	14.07	13.53	14.07	13.53	13.53	11.67	2.92								
totaal (0)	1	1.5	50.61	48.69	40.55	51.28	50.61	51.28	50.61	50.61	48.69	40.55	51.28	50.61	51.28	50.61	50.61	48.69	40.55								
totaal (0)	1	4.5	51.00	49.08	40.91	51.66	51.00	51.66	51.00	51.00	49.08	40.91	51.66	51.00	51.66	51.00	51.00	49.08	40.91								
Doonheide (1)	1	1.5	26.69	24.12	18.55	27.84	28.55	27.84	28.55	26.69	24.12	18.55	27.84	28.55	27.84	28.55	26.69	24.12	18.55								
Doonheide (1)	1	4.5	28.17	25.61	20.04	29.33	30.04	29.33	30.04	28.17	25.61	20.04	29.33	30.04	29.33	30.04	28.17	25.61	20.04								
Lodderdijk (2)	1	1.5	40.88	38.23	33.25	42.22	43.25	42.22	43.25	40.88	38.23	33.25	42.22	43.25	42.22	43.25	40.88	38.23	33.25								
Lodderdijk (2)	1	4.5	41.08	38.43	33.45	42.42	43.45	42.42	43.45	41.08	38.43	33.45	42.42	43.45	42.42	43.45	41.08	38.43	33.45								
De Wouw (3)	1	1.5	50.10	48.26	39.61	50.68	50.10	50.68	50.10	50.10	48.26	39.61	50.68	50.10	50.68	50.10	50.10	48.26	39.61								
De Wouw (3)	1	4.5	50.50	48.66	40.00	51.08	50.50	51.08	50.50	50.50	48.66	40.00	51.08	50.50	51.08	50.50	50.50	48.66	40.00								
Fielepjen (4)	1	1.5	16.78	14.92	6.29	17.35	16.78	17.35	16.78	16.78	14.92	6.29	17.35	16.78	17.35	16.78	16.78	14.92	6.29								
Fielepjen (4)	1	4.5	16.94	15.08	6.42	17.51	16.94	17.51	16.94	16.94	15.08	6.42	17.51	16.94	17.51	16.94	16.94	15.08	6.42								
totaal (0)	1	1.5	50.59	48.67	40.47	51.25	50.59	51.25	50.59	50.59	48.67	40.47	51.25	50.59	51.25	50.59	50.59	48.67	40.47								
totaal (0)	1	4.5	50.94	49.03	40.80	51.59	50.94	51.59	50.94	50.94	49.03	40.80	51.59	50.94	51.59	50.94	50.94	49.03	40.80								
Doonheide (1)	1	1.5	23.16	20.59	15.02	24.31	25.02	24.31	25.02	23.16	20.59	15.02	24.31	25.02	24.31	25.02	23.16	20.59	15.02								
Doonheide (1)	1	4.5	25.84	23.28	17.71	27.00	27.71	27.00	27.71	25.84	23.28	17.71	27.00	27.71	27.00	27.71	25.84	23.28	17.71								
Lodderdijk (2)	1	1.5	40.34	37.69	32.71	41.68	42.71	41.68	42.71	40.34	37.69	32.71	41.68	42.71	41.68	42.71	40.34	37.69	32.71								
Lodderdijk (2)	1	4.5	40.54	37.89	32.92	41.88	42.92	41.88	42.92	40.54	37.89	32.92	41.88	42.92	41.88	42.92	40.54	37.89	32.92								
De Wouw (3)	1	1.5	50.15	48.31	39.65	50.73	50.15	50.73	50.15	50.15	48.31	39.65	50.73	50.15	50.73	50.15	50.15	48.31	39.65								
De Wouw (3)	1	4.5	50.51	48.67	40.01	51.09	50.51	51.09	50.51	50.51	48.67	40.01	51.09	50.51	51.09	50.51	50.51	48.67	40.01								
Fielepjen (4)	1	1.5	12.14	10.29	1.59	12.70	12.14	12.70	12.14	12.14	10.29	1.59	12.70	12.14	12.70	12.14	12.14	10.29	1.59								
Fielepjen (4)	1	4.5	12.52	10.66	1.92	13.07	12.52	13.07	12.52	12.52	10.66	1.92	13.07	12.52	13.07	12.52	12.52	10.66	1.92								
totaal (0)	1	1.5	50.42	48.52	40.24	51.06	50.42	51.06	50.42	50.42	48.52	40.24	51.06	50.42	51.06	50.42	50.42	48.52	40.24								
totaal (0)	1	4.5	50.78	48.88	40.59	51.42	50.78	51.42	50.78	50.78	48.88	40.59	51.42	50.78	51.42	50.78	50.78	48.88	40.59								
Doonheide (1)	1	1.5	22.15	19.58	14.02	23.30	24.02	23.30	24.02	22.15	19.58	14.02	23.30	24.02	23.30	24.02	22.15	19.58	14.02								
Doonheide (1)	1	4.5	24.77	22.20	16.64	25.92	26.64	25.92	26.64	24.77	22.20	16.64	25.92	26.64	25.92	26.64	24.77	22.20	16.64								
Lodderdijk (2)	1	1.5	39.37	36.72	31.74	40.71	41.74	40.71	41.74	39.37	36.72	31.74	40.71	41.74	40.71	41.74	39.37	36.72	31.74								
Lodderdijk (2)	1	4.5	39.62	36.97	32.00	40.96	42.00	40.96	42.00	39.62	36.97	32.00	40.96	42.00	40.96	42.00	39.62	36.97	32.00								
De Wouw (3)	1	1.5	50.06	48.22	39.57	50.64	50.06	50.64	50.06	50.06	48.22	39.57	50.64	50.06	50.64	50.06	50.06	48.22	39.57								
De Wouw (3)	1	4.5	50.42	48.58	39.92	51.00	50.42	51.00	50.42	50.42	48.58	39.92	51.00	50.42	51.00	50.42	50.42	48.58	39.92								
Fielepjen (4)	1	1.5	11.46	9.60	.90	12.02	11.46	12.02	11.46	11.46	9.60	.90	12.02	11.46	12.02	11.46	11.46	9.60	.90								
Fielepjen (4)	1	4.5	11.65	9.79	1.04	12.19	11.65	12.19	11.65	11.65	9.79	1.04	12.19	11.65	12.19	11.65	11.65	9.79	1.04								
totaal (0)	1	1.5	49.98	48.09	39.74	50.61	49.98	50.61	49.98	49.98	48.09	39.74	50.61	49.98	50.61	49.98	49.98	48.09	39.74								

nr	z1	mit adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	markt groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel			VL: inc. optrekttoeslag									
												Lden	Leitm	Leitm	Lden	Leitm	Lden	Leitm	Leitm					
31	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	50.35	48.46	40.11	50.98	50.35	50.98	50.35	50.35	48.46	40.11						
							VL Doonheide (1)	1	1.5	23.63	21.06	15.50	24.78	25.50	24.78	25.50	24.78	25.50	24.78	25.50	23.63	21.06	15.50	
							VL Doonheide (1)	1	4.5	26.46	23.89	18.33	27.61	28.33	27.61	28.33	27.61	28.33	27.61	28.33	26.46	23.89	18.33	
							VL Lodderdijk (2)	1	1.5	37.88	35.23	30.25	39.22	40.25	39.22	40.25	39.22	40.25	39.22	40.25	37.88	35.23	30.25	
							VL Lodderdijk (2)	1	4.5	38.27	35.61	30.64	39.61	40.64	39.61	40.64	39.61	40.64	39.61	40.64	38.27	35.61	30.64	
							VL De Wouw (3)	1	1.5	49.69	47.85	39.20	50.27	49.69	50.27	49.69	50.27	49.69	50.27	49.69	49.69	47.85	39.20	
							VL De Wouw (3)	1	4.5	50.06	48.22	39.56	50.64	50.06	50.64	50.06	50.64	50.06	50.64	50.06	50.06	48.22	39.56	
							VL Fieleprien (4)	1	1.5	11.93	10.07	1.38	12.49	11.93	12.49	11.93	12.49	11.93	12.49	11.93	12.49	11.93	10.07	1.38
							VL Fieleprien (4)	1	4.5	12.22	10.36	1.61	12.76	12.22	12.76	12.22	12.76	12.22	12.76	12.22	12.76	12.22	10.36	1.61
							VL totaal (0)	1	1.5	50.04	48.16	39.77	50.67	50.04	50.67	50.04	50.67	50.04	50.67	50.04	50.67	50.04	48.16	39.77
							VL totaal (0)	1	4.5	50.35	48.47	40.08	50.98	50.35	50.98	50.35	50.98	50.35	50.98	50.35	50.98	50.35	48.47	40.08
							VL Doonheide (1)	1	1.5	24.34	21.77	16.20	25.49	26.20	25.49	26.20	25.49	26.20	25.49	26.20	24.34	21.77	16.20	
							VL Doonheide (1)	1	4.5	27.03	24.46	18.89	28.18	28.89	28.18	28.89	28.18	28.89	28.18	28.89	27.03	24.46	18.89	
							VL Lodderdijk (2)	1	1.5	37.24	34.59	29.61	38.58	39.61	38.58	39.61	38.58	39.61	38.58	39.61	37.24	34.59	29.61	
							VL Lodderdijk (2)	1	4.5	37.69	35.04	30.07	39.03	40.07	39.03	40.07	39.03	40.07	39.03	40.07	37.69	35.04	30.07	
VL De Wouw (3)	1	1.5	49.80	47.96	39.30	50.38	49.80	50.38	49.80	50.38	49.80	50.38	49.80	49.80	47.96	39.30								
VL De Wouw (3)	1	4.5	50.09	48.25	39.59	50.67	50.09	50.67	50.09	50.67	50.09	50.67	50.09	50.09	48.25	39.59								
32	0.0	0.0	gevel			VL Fieleprien (4)	1	1.5	12.23	10.37	1.67	12.79	12.23	12.79	12.23	12.79	12.23	10.37	1.67					
							VL Fieleprien (4)	1	4.5	12.33	10.47	1.72	12.87	12.33	12.87	12.33	12.87	12.33	12.87	12.33	10.47	1.72		
							VL totaal (0)	1	1.5	49.26	47.40	38.88	49.86	49.26	49.86	49.26	49.86	49.26	49.86	49.26	47.40	38.88		
							VL totaal (0)	1	4.5	49.57	47.71	39.21	50.18	49.57	50.18	49.57	50.18	49.57	50.18	49.57	49.57	47.71	39.21	
							VL Doonheide (1)	1	1.5	24.44	21.88	16.31	25.50	26.31	25.50	26.31	25.50	26.31	25.50	26.31	24.44	21.88	16.31	
							VL Doonheide (1)	1	4.5	27.25	24.69	19.12	28.41	29.12	28.41	29.12	28.41	29.12	28.41	29.12	27.25	24.69	19.12	
							VL Lodderdijk (2)	1	1.5	33.29	30.64	25.66	34.63	35.66	34.63	35.66	34.63	35.66	34.63	35.66	33.29	30.64	25.66	
							VL Lodderdijk (2)	1	4.5	34.37	31.71	26.75	35.71	36.75	35.71	36.75	35.71	36.75	35.71	36.75	34.37	31.71	26.75	
							VL De Wouw (3)	1	1.5	49.13	47.29	38.64	49.71	49.13	49.71	49.13	49.71	49.13	49.71	49.13	49.13	47.29	38.64	
							VL De Wouw (3)	1	4.5	49.41	47.57	38.92	49.99	49.41	49.99	49.41	49.99	49.41	49.99	49.41	49.41	47.57	38.92	
							VL Fieleprien (4)	1	1.5	11.78	9.92	1.23	12.34	11.78	12.34	11.78	12.34	11.78	12.34	11.78	11.78	9.92	1.23	
							VL Fieleprien (4)	1	4.5	11.83	9.97	1.22	12.37	11.83	12.37	11.83	12.37	11.83	12.37	11.83	11.83	9.97	1.22	
							VL totaal (0)	1	1.5	48.28	46.36	38.24	48.96	48.28	48.96	48.28	48.96	48.28	48.96	48.28	48.28	46.36	38.24	
							VL totaal (0)	1	4.5	48.72	46.78	38.72	49.40	48.72	49.40	48.72	49.40	48.72	49.40	48.72	48.72	46.78	38.72	
							33	0.0	0.0	gevel			VL Doonheide (1)	1	1.5	27.37	24.80	19.23	28.52	29.23	28.52	29.23	27.37	24.80
VL Doonheide (1)	1	4.5	30.66	28.09	22.53	31.81								32.53	31.81	32.53	30.66	28.09	22.53					
VL Lodderdijk (2)	1	1.5	38.61	35.96	30.98	39.85								40.98	39.85	40.98	39.85	40.98	39.85	40.98	38.61	35.96	30.98	
VL Lodderdijk (2)	1	4.5	39.35	36.70	31.72	40.69								41.72	40.69	41.72	40.69	41.72	40.69	41.72	39.35	36.70	31.72	
VL De Wouw (3)	1	1.5	47.74	45.90	37.26	48.32								47.74	48.32	47.74	48.32	47.74	48.32	47.74	47.74	45.90	37.26	
VL De Wouw (3)	1	4.5	48.10	46.26	37.61	48.88								48.10	48.88	48.10	48.88	48.10	48.88	48.10	48.10	46.26	37.61	
VL Fieleprien (4)	1	1.5	19.94	18.08	9.46	20.52								19.94	20.52	19.94	20.52	19.94	20.52	19.94	19.94	18.08	9.46	
VL Fieleprien (4)	1	4.5	20.56	18.70	10.04	21.13								20.56	21.13	20.56	21.13	20.56	21.13	20.56	20.56	18.70	10.04	
VL totaal (0)	1	1.5	48.74	46.84	38.57	49.39								48.74	49.39	48.74	49.39	48.74	49.39	48.74	48.74	46.84	38.57	
VL totaal (0)	1	4.5	49.26	47.36	39.12	49.92								49.26	49.92	49.26	49.92	49.26	49.92	49.26	49.26	47.36	39.12	
VL Doonheide (1)	1	1.5	26.31	25.75	20.18	29.47								30.18	29.47	30.18	29.47	30.18	29.47	30.18	26.31	25.75	20.18	
VL Doonheide (1)	1	4.5	28.74	27.17	23.17	32.46								33.17	32.46	33.17	32.46	33.17	32.46	33.17	28.74	27.17	23.17	
VL Lodderdijk (2)	1	1.5	37.33	34.68	29.70	38.67								39.70	38.67	39.70	38.67	39.70	38.67	39.70	37.33	34.68	29.70	
VL Lodderdijk (2)	1	4.5	38.14	35.49	30.52	39.48								40.52	39.48	40.52	39.48	40.52	39.48	40.52	38.14	35.49	30.52	
VL De Wouw (3)	1	1.5	48.37	46.53	37.88	48.95								48.37	48.95	48.37	48.95	48.37	48.95	48.37	48.37	46.53	37.88	
VL De Wouw (3)	1	4.5	48.83	46.99	38.34	49.41	48.83	49.41	48.83	49.41	48.83	49.41	48.83	48.83	46.99	38.34								
VL Fieleprien (4)	1	1.5	18.09	16.23	7.56	18.65	18.09	18.65	18.09	18.65	18.09	18.65	18.09	18.09	16.23	7.56								
VL Fieleprien (4)	1	4.5	19.21	17.36	8.63	19.76	19.21	19.76	19.21	19.76	19.21	19.76	19.21	19.21	17.36	8.63								
35	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.29	48.36	40.29	50.98	50.29	50.98	50.29	50.29	48.36	40.29						
							VL totaal (0)	1	4.5	50.70	48.76	40.71	51.39	50.71	51.39	50.71	51.39	50.71	51.39	50.71	48.76	40.71		
							VL Doonheide (1)	1	1.5	31.90	29.34	23.77	33.06	33.77	33.06	33.77	33.06	33.77	33.06	33.77	31.90	29.34	23.77	

nr	z1	m1 adres	huismr type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	Lden	Letm	Lden	Letm	VL: exci. optrektoeslag
36	0.0	0.0	gevel				VL	Doonheide (1)	1	4.5	33.53	30.96	25.40	34.68	35.40	34.68	35.40	33.53	30.96	25.40
								Lodderdijk (2)	1	1.5	40.92	38.28	33.29	42.26	43.29	42.26	43.29	40.92	38.28	33.29
								Lodderdijk (2)	1	4.5	41.40	38.75	33.78	42.74	43.78	42.74	43.78	41.40	38.75	33.78
								De Wouw (3)	1	1.5	49.68	47.84	39.19	50.26	49.68	50.26	49.68	49.68	47.84	39.19
								De Wouw (3)	1	4.5	50.05	48.21	39.55	50.63	50.05	50.63	50.05	50.05	48.21	39.55
								Fielepien (4)	1	1.5	22.88	21.03	12.41	23.46	22.88	23.46	22.88	22.88	21.03	12.41
								Fielepien (4)	1	4.5	23.90	22.04	13.38	24.47	23.90	24.47	23.90	23.90	22.04	13.38
								lotaal (0)	1	1.5	50.23	48.28	40.32	50.94	50.32	50.94	50.32	50.23	48.28	40.32
								lotaal (0)	1	4.5	50.68	48.72	40.77	51.38	50.77	51.38	50.77	50.68	48.72	40.77
								Doonheide (1)	1	1.5	30.10	27.53	21.96	31.25	31.96	31.25	31.96	30.10	27.53	21.96
								Doonheide (1)	1	4.5	32.31	29.74	24.18	33.46	34.18	33.46	34.18	32.31	29.74	24.18
								Lodderdijk (2)	1	1.5	41.88	39.24	34.25	43.22	44.25	43.22	44.25	41.88	39.24	34.25
								Lodderdijk (2)	1	4.5	42.25	39.60	34.63	43.59	44.63	43.59	44.63	42.25	39.60	34.63
								De Wouw (3)	1	1.5	49.49	47.65	39.00	50.07	49.49	50.07	49.49	49.49	47.65	39.00
								De Wouw (3)	1	4.5	49.92	48.08	39.42	50.50	49.92	50.50	49.92	49.92	48.08	39.42
								Fielepien (4)	1	1.5	22.63	20.78	12.15	23.21	22.63	23.21	22.63	22.63	20.78	12.15
								Fielepien (4)	1	4.5	23.59	21.73	13.07	24.16	23.59	24.16	23.59	23.59	21.73	13.07
								lotaal (0)	1	1.5	51.49	49.48	41.80	52.24	51.80	52.24	51.80	51.49	49.48	41.80
								lotaal (0)	1	4.5	51.86	49.86	42.16	52.61	52.16	52.61	52.16	51.86	49.86	42.16
								Doonheide (1)	1	1.5	27.70	25.14	19.57	28.86	29.57	28.86	29.57	27.70	25.14	19.57
Doonheide (1)	1	4.5	30.36	27.79	22.22	31.51	32.22	31.51	32.22	30.36	27.79	22.22								
Lodderdijk (2)	1	1.5	44.78	42.14	37.16	46.13	47.16	46.13	47.16	44.78	42.14	37.16								
Lodderdijk (2)	1	4.5	45.11	42.46	37.48	46.45	47.48	46.45	47.48	45.11	42.46	37.48								
De Wouw (3)	1	1.5	50.42	48.58	39.92	51.00	50.42	51.00	50.42	50.42	48.58	39.92								
De Wouw (3)	1	4.5	50.79	48.95	40.29	51.37	50.79	51.37	50.79	50.79	48.95	40.29								
Fielepien (4)	1	1.5	19.59	17.74	9.06	20.16	19.59	20.16	19.59	19.59	17.74	9.06								
Fielepien (4)	1	4.5	20.81	18.95	10.22	21.36	20.81	21.36	20.81	20.81	18.95	10.22								
lotaal (0)	1	1.5	50.61	48.56	41.03	51.39	51.03	51.39	51.03	50.61	48.56	41.03								
lotaal (0)	1	4.5	50.84	48.77	41.32	51.63	51.32	51.63	51.32	50.84	48.77	41.32								
lotaal (0)	1	7.5	51.10	48.97	41.85	51.96	51.85	51.96	51.85	51.10	48.97	41.85								
Doonheide (1)	1	1.5	36.37	33.80	28.23	37.52	38.23	37.52	38.23	36.37	33.80	28.23								
Doonheide (1)	1	4.5	37.85	35.28	29.72	39.00	39.72	39.00	39.72	37.85	35.28	29.72								
Doonheide (1)	1	7.5	39.98	37.42	31.85	41.14	41.85	41.14	41.85	39.98	37.42	31.85								
Lodderdijk (2)	1	1.5	44.11	41.47	36.48	45.45	46.48	45.45	46.48	44.11	41.47	36.48								
Lodderdijk (2)	1	4.5	44.53	41.89	36.90	45.87	46.90	45.87	46.90	44.53	41.89	36.90								
Lodderdijk (2)	1	7.5	45.81	43.17	38.18	47.15	48.18	47.15	48.18	45.81	43.17	38.18								
De Wouw (3)	1	1.5	14.16	12.32	3.65	14.73	14.16	14.73	14.16	14.16	12.32	3.65								
De Wouw (3)	1	4.5	15.02	13.17	4.43	15.57	15.02	15.57	15.02	15.02	13.17	4.43								
De Wouw (3)	1	7.5	16.63	14.79	6.02	17.18	16.63	17.18	16.63	16.63	14.79	6.02								
Fielepien (4)	1	1.5	49.29	47.44	38.79	49.86	49.29	49.86	49.29	49.29	47.44	38.79								
Fielepien (4)	1	4.5	49.38	47.53	38.88	49.95	49.38	49.95	49.38	49.38	47.53	38.88								
Fielepien (4)	1	7.5	49.07	47.21	38.56	49.64	49.07	49.64	49.07	49.07	47.21	38.56								
lotaal (0)	1	1.5	50.06	48.05	40.32	50.80	50.32	50.80	50.32	50.06	48.05	40.32								
lotaal (0)	1	4.5	50.26	48.24	40.54	51.00	50.54	51.00	50.54	50.26	48.24	40.54								
lotaal (0)	1	7.5	50.37	48.30	40.81	51.15	50.81	51.15	50.81	50.37	48.30	40.81								
Doonheide (1)	1	1.5	40.67	38.10	32.53	41.82	42.53	41.82	42.53	40.67	38.10	32.53								
Doonheide (1)	1	4.5	40.87	38.31	32.74	42.03	42.74	42.03	42.74	40.87	38.31	32.74								
Doonheide (1)	1	7.5	42.20	39.63	34.07	43.35	44.07	43.35	44.07	42.20	39.63	34.07								
Lodderdijk (2)	1	1.5	40.60	37.96	32.97	41.94	42.97	41.94	42.97	40.60	37.96	32.97								
Lodderdijk (2)	1	4.5	41.10	38.45	33.47	42.44	43.47	42.44	43.47	41.10	38.45	33.47								
Lodderdijk (2)	1	7.5	41.91	39.26	34.28	43.25	44.28	43.25	44.28	41.91	39.26	34.28								
De Wouw (3)	1	1.5	14.31	12.46	3.78	14.88	14.31	14.88	14.31	14.31	12.46	3.78								



nr	z1	m1 adres	huisnr type	atw.toets	refl kenmerk	rftart groep	sh	whh	dag avond	nacht	Lden		Lden		VL: excl. optrektoeslag			
											inc. maatregel	inc. prognose	inc. maatregel	inc. prognose	dag	avond	nacht	
40	0.0	0.0	gevel			VL De Wouw (3)	1	4.5	15.71	13.87	5.13	16.27	15.71	16.27	15.71	15.71	13.87	5.13
						VL De Wouw (3)	1	7.5	18.16	16.31	7.56	18.71	18.16	18.71	18.16	18.16	16.31	7.56
						VL Fielepjen (4)	1	1.5	48.94	47.08	38.44	49.51	48.94	49.51	48.94	48.94	47.08	38.44
						VL Fielepjen (4)	1	4.5	49.09	47.24	38.59	49.66	49.09	49.66	49.09	49.09	47.24	38.59
						VL Fielepjen (4)	1	7.5	48.84	46.99	38.34	49.41	48.84	49.41	48.84	48.84	46.99	38.34
						VL totaal (0)	1	1.5	50.60	48.58	40.84	51.33	50.84	51.33	50.84	50.60	48.58	40.84
						VL totaal (0)	1	4.5	50.71	48.69	40.98	51.45	50.98	51.45	50.98	50.71	48.69	40.98
						VL Doonheide (1)	1	1.5	42.93	40.37	34.80	44.09	44.80	44.09	44.80	42.93	40.37	34.80
						VL Doonheide (1)	1	4.5	43.07	40.51	34.94	44.23	44.94	44.23	44.94	43.07	40.51	34.94
						VL Lodderdijk (2)	1	1.5	38.93	36.29	31.31	40.28	41.31	40.28	41.31	38.93	36.29	31.31
						VL Lodderdijk (2)	1	4.5	39.49	36.84	31.87	40.83	41.87	40.83	41.87	39.49	36.84	31.87
						VL De Wouw (3)	1	1.5	10.55	8.71	.04	11.12	10.55	11.12	10.55	10.55	8.71	.04
						VL De Wouw (3)	1	4.5	11.22	9.38	.64	11.78	11.22	11.78	11.22	11.22	9.38	.64
						VL Fielepjen (4)	1	1.5	49.41	47.55	38.90	49.98	49.41	49.98	49.41	49.41	47.55	38.90
						VL Fielepjen (4)	1	4.5	49.48	47.62	38.97	50.05	49.48	50.05	49.48	49.48	47.62	38.97
41	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.89	47.88	40.11	50.62	50.11	50.62	50.11	49.89	47.88	40.11
						VL totaal (0)	1	4.5	50.01	47.99	40.25	50.74	50.25	50.74	50.25	50.01	47.99	40.25
						VL Doonheide (1)	1	1.5	42.33	39.76	34.19	43.48	44.19	43.48	44.19	42.33	39.76	34.19
						VL Doonheide (1)	1	4.5	42.47	39.91	34.34	43.63	44.34	43.63	44.34	42.47	39.91	34.34
						VL Lodderdijk (2)	1	1.5	37.33	34.68	29.70	38.67	39.70	38.67	39.70	37.33	34.68	29.70
						VL Lodderdijk (2)	1	4.5	38.01	35.36	30.38	39.35	40.38	39.35	40.38	38.01	35.36	30.38
						VL De Wouw (3)	1	1.5	2.82	.97	-7.65	3.40	2.82	3.40	2.82	2.82	.97	-7.65
						VL De Wouw (3)	1	4.5	2.78	.93	-7.78	3.34	2.78	3.34	2.78	2.78	.93	-7.78
						VL Fielepjen (4)	1	1.5	48.75	46.90	38.25	49.32	48.75	49.32	48.75	48.75	46.90	38.25
						VL Fielepjen (4)	1	4.5	48.83	46.97	38.32	49.40	48.83	49.40	48.83	48.83	46.97	38.32
						VL totaal (0)	1	1.5	49.81	47.77	40.17	50.57	50.17	50.57	50.17	49.81	47.77	40.17
						VL totaal (0)	1	4.5	49.92	47.86	40.33	50.69	50.33	50.69	50.33	49.92	47.86	40.33
						VL Doonheide (1)	1	1.5	42.44	39.88	34.31	43.60	44.31	43.60	44.31	42.44	39.88	34.31
						VL Doonheide (1)	1	4.5	42.67	40.11	34.54	43.83	44.54	43.83	44.54	42.67	40.11	34.54
						VL Lodderdijk (2)	1	1.5	39.45	36.81	31.82	40.79	41.82	40.79	41.82	39.45	36.81	31.82
VL Lodderdijk (2)	1	4.5	40.10	37.46	32.47	41.44	42.47	41.44	42.47	40.10	37.46	32.47						
VL De Wouw (3)	1	1.5	13.56	11.71	3.13	14.15	13.56	14.15	13.56	13.56	11.71	3.13						
VL De Wouw (3)	1	4.5	13.73	11.89	3.26	14.31	13.73	14.31	13.73	13.73	11.89	3.26						
VL Fielepjen (4)	1	1.5	48.41	46.56	37.91	48.98	48.41	48.98	48.41	48.41	46.56	37.91						
VL Fielepjen (4)	1	4.5	48.42	46.56	37.91	48.99	48.42	48.99	48.42	48.42	46.56	37.91						

## K+ Adviesgroep b.v.

## Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art.110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden			
								%periode	%	licht	motor	licht	middel	zwaai motor
1	0.0	302 glad asfalt(1)	Doonheide (1)	Doonheide	Wv1		3493.0	dag 6.50	80.43	18.33	1.24	50	50	50
								avond 3.60	80.43	18.33	1.24	50	50	50
								nacht 1.00	80.43	18.33	1.24	50	50	50
2	0.0	359 glad asfalt(1)	Lodderdijk (2)	Lodderdijk	Wv2		7638.0	dag 6.50	85.10	10.70	4.20	50	50	50
								avond 3.60	86.00	10.00	4.00	50	50	50
								nacht 1.10	85.00	9.90	5.10	50	50	50
3	0.0	217 glad asfalt(1)	Lodderdijk (2)	Lodderdijk	Wv3		7638.0	dag 6.50	85.10	10.70	4.20	80	80	80
								avond 3.60	86.00	10.00	4.00	80	80	80
								nacht 1.10	85.00	9.90	5.10	80	80	80
4	0.0	201 gewone elem.verhard.[30km]	De Wouw (3)	De Wouw	Wv4		316.0	dag 6.50	98.00	2.00	.00	30	30	30
								avond 4.25	98.00	2.00	.00	30	30	30
								nacht .63	100.00	.00	.00	30	30	30
5	0.0	177 gewone elem.verhard.[30km]	Fielepien (4)	Fielepien	Wv5		190.0	dag 6.50	98.00	2.00	.00	30	30	30
								avond 4.25	98.00	2.00	.00	30	30	30
								nacht .63	100.00	.00	.00	30	30	30

**Bodemabsorptie**

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	732	80.0	
2	968	60.0	
4	286	60.0	
5	325	60.0	
6	128	60.0	
7	716	60.0	
8	258	100.0	
9	333	100.0	
10	138	100.0	
11	107	100.0	
12	346	100.0	
13	60	100.0	
14	243	100.0	

**Bijlage IIb**

Berekeningsgegevens en –resultaten hockeyvelden trainingswoensdag

### Projectgegevens

projectnaam: M11 146 AO afronding woonwijk Doonheide Gemert  
opdrachtgever: BRO Tegelen  
adviseur: 832  
databaseversie: Rekenmodel il woensdag  
situatie: basismodel  
uitsnede: omschrijving

industrielaar:

rekenhart: 10.29.03.06.2011  
aut. berekening gemiddeld maaiveld: n.v.l.  
alleen absorptiegebied(en) (geen hz-lijnen):  0 %  
standaard bodemabsorptie: 14-03-2012  
rekenresultaat binnengelezen (datum): 11.24  
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 1  
maximum aantal reflecties: n.v.l.  
minimum zichthoek reflecties: n.v.l.  
maximum sectorhoek: n.v.l.  
vaste sectorhoek: n.v.l.  
rekenmethode: HMRI 1995  
meteo correctie:   
jaargelijke zomer:   
opmerking



**Gebouwen**

nr adres	z.gem	m.gem	noklijn noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld				soort geb.	kenmerk
						1	2	3	4		
1	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
2	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
3	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
4	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
5	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
6	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
7	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
8	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
9	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
10	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
11	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
12	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		

**Bebouwing**

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	92		80	
2	6.0	0.0	45		80	
3	8.0	0.0	108		80	
4	8.0	0.0	54		80	
5	8.0	0.0	34		80	
9	6.0	0.0	74		80	
10	8.0	0.0	28		80	
11	8.0	0.0	28		80	
12	8.0	0.0	28		80	
13	8.0	0.0	28		80	
14	8.0	0.0	38		80	
15	8.0	0.0	38		80	
16	8.0	0.0	38		80	
17	8.0	0.0	24		80	
18	8.0	0.0	24		80	
19	8.0	0.0	21		80	
20	8.0	0.0	34		80	
21	8.0	0.0	80		80	
22	8.0	0.0	19		80	
23	8.0	0.0	34		80	
24	8.0	0.0	74		80	
25	8.0	0.0	40		80	
26	8.0	0.0	35		80	
27	8.0	0.0	137		80	
28	8.0	0.0	38		80	
29	8.0	0.0	29		80	
30	8.0	0.0	47		80	
31	8.0	0.0	79		80	
32	8.0	0.0	26		80	
33	4.0	0.0	50		80	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen										bedrijfsduur		bedrijfsd. 5dB toetslag		bedrijfsd. 10 dB toetslag			
			h	wg	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond
1	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
2	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
3	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
4	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
5	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
6	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
7	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
8	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
9	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
10	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
11	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
12	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
13	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
14	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
15	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
16	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
17	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
18	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
19	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
20	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
21	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
22	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
23	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
24	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
25	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
26	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
27	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
28	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
29	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
30	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
31	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
32	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
33	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
34	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
35	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
36	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
37	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
38	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
39	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
40	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%
41	Veldspeler	vrij(>1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	%

## K+ Adviesgroep b.v.

nr. bedrijf	bron	type	bronvermogen										bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag									
			h	wg	h	wg	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		
42	Veldspeler	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	--	--	75.6	--	--	--	75.6 Veld 2	573.013255.0	--	S	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
43	Veldspeler	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	--	--	75.6	--	--	--	75.6 Veld 2	573.013255.0	--	S	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
44	Veldspeler	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	--	--	75.6	--	--	--	75.6 Veld 2	573.013255.0	--	S	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	hulsnr type	afw.toets	ref	kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	Lden	Letm
14	0.0	0.0	gevel				IL totaal (0)	1	1.5	-5.12	13.29	--	10.57	18.29	10.57	18.29
							IL totaal (0)	1	5.0	-10.44	7.97	--	5.25	12.97	5.25	12.97
15	0.0	0.0	gevel				IL totaal (0)	1	1.5	18.33	36.74	--	34.02	41.74	34.02	41.74
							IL totaal (0)	1	5.0	20.51	38.92	--	36.20	43.92	36.20	43.92
16	0.0	0.0	gevel				IL totaal (0)	1	1.5	20.92	39.33	--	36.61	44.33	36.61	44.33
							IL totaal (0)	1	5.0	22.85	41.26	--	38.54	46.26	38.54	46.26
17	0.0	0.0	gevel				IL totaal (0)	1	1.5	22.06	40.47	--	37.75	45.47	37.75	45.47
							IL totaal (0)	1	5.0	23.78	42.20	--	39.48	47.20	39.48	47.20
18	0.0	0.0	gevel				IL totaal (0)	1	1.5	22.47	40.89	--	38.17	45.89	38.17	45.89
							IL totaal (0)	1	5.0	24.27	42.69	--	39.97	47.69	39.97	47.69
19	0.0	0.0	gevel				IL totaal (0)	1	1.5	22.59	41.00	--	38.28	46.00	38.28	46.00
							IL totaal (0)	1	5.0	24.40	42.82	--	40.10	47.82	40.10	47.82
20	0.0	0.0	gevel				IL totaal (0)	1	1.5	22.66	41.07	--	38.35	46.07	38.35	46.07
							IL totaal (0)	1	5.0	24.44	42.86	--	40.14	47.86	40.14	47.86
21	0.0	0.0	gevel				IL totaal (0)	1	1.5	18.72	37.13	--	34.41	42.13	34.41	42.13
							IL totaal (0)	1	5.0	20.58	39.00	--	36.28	44.00	36.28	44.00
22	0.0	0.0	gevel				IL totaal (0)	1	1.5	20.75	39.17	--	36.45	44.17	36.45	44.17
							IL totaal (0)	1	5.0	22.61	41.02	--	38.30	46.02	38.30	46.02
23	0.0	0.0	gevel				IL totaal (0)	1	1.5	18.38	36.79	--	34.07	41.79	34.07	41.79
							IL totaal (0)	1	5.0	20.63	39.05	--	36.33	44.05	36.33	44.05
24	0.0	0.0	gevel				IL totaal (0)	1	1.5	19.11	37.52	--	34.80	42.52	34.80	42.52
							IL totaal (0)	1	5.0	21.40	39.82	--	37.10	44.82	37.10	44.82
25	0.0	0.0	gevel				IL totaal (0)	1	1.5	16.42	34.83	--	32.11	39.83	32.11	39.83
							IL totaal (0)	1	5.0	17.95	36.36	--	33.64	41.36	33.64	41.36

IL: inc. maalregel  
 VL: inc. aftrek  
 RL: inc. prognose



**Bodemabsorptie**

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	732	80.0	
2	968	60.0	
4	286	60.0	
5	325	60.0	
6	128	60.0	
7	716	60.0	
8	258	100.0	
9	333	100.0	
10	138	100.0	
11	107	100.0	
12	345	100.0	
13	60	100.0	
14	243	100.0	

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
14	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.1	13.3	-1000.0	18.3	10.6
	0	40	Veldspeler	12.7	4.4	32.4	40.8	18.8	0.4	100.0	-10.4	8.0	-100.0	13.0	5.3
	0	25	Veldspeler	7.6	4.4	32.4	35.6	18.8	0.4	100.0	-15.6	2.8	-100.0	7.8	0.1
	0	23	Veldspeler	7	4.3	32.4	35.0	18.8	0.4	100.0	-16.1	2.3	-100.0	7.3	-0.5
	0	31	Veldspeler	5.8	4.4	32.4	33.8	18.8	0.4	100.0	-17.4	1.0	-100.0	6.0	-1.7
	0	43	Veldspeler	4.8	4.5	32.4	32.7	18.8	0.4	100.0	-18.5	-0.1	-100.0	4.9	-99.0
	0	38	Veldspeler	4.7	4.5	32.4	32.6	18.8	0.4	100.0	-18.5	-0.1	-100.0	4.9	-99.0
	0	29	Veldspeler	4.1	4.4	32.4	32.0	18.8	0.4	100.0	-19.1	-0.7	-100.0	4.3	-99.0
	0	27	Veldspeler	3.6	4.3	32.4	31.7	18.8	0.4	100.0	-19.5	-1.0	-100.0	4.0	-99.0
	0	26	Veldspeler	3.5	4.3	32.4	31.6	18.8	0.4	100.0	-19.6	-1.1	-100.0	3.9	-99.0
	0	28	Veldspeler	2.8	4.3	32.4	30.9	18.8	0.4	100.0	-20.3	-1.9	-100.0	3.1	-99.0
	0	36	Veldspeler	2.8	4.4	32.4	30.7	18.8	0.4	100.0	-20.5	-2.0	-100.0	3.0	-99.0
	0	33	Veldspeler	2.6	4.4	32.4	30.6	18.8	0.4	100.0	-20.5	-2.1	-100.0	2.9	-99.0
	0	37	Veldspeler	2.7	4.5	32.4	30.6	18.8	0.4	100.0	-20.6	-2.2	-100.0	2.8	-99.0
	0	32	Veldspeler	2.3	4.4	32.4	30.4	18.8	0.4	100.0	-20.8	-2.4	-100.0	2.6	-99.0
	0	34	Veldspeler	2.1	4.4	32.4	30.1	18.8	0.4	100.0	-21.1	-2.7	-100.0	2.3	-99.0
	0	35	Veldspeler	1.7	4.4	32.4	29.7	18.8	0.4	100.0	-21.5	-3.1	-100.0	1.9	-99.0
	0	39	Veldspeler	1.4	4.4	32.4	29.4	18.8	0.4	100.0	-21.8	-3.4	-100.0	1.6	-99.0
	0	42	Veldspeler	0.9	4.5	32.4	28.8	18.8	0.4	100.0	-22.4	-3.9	-100.0	1.1	-99.0
	0	41	Veldspeler	0.5	4.5	32.4	28.4	18.8	0.4	100.0	-22.7	-4.3	-100.0	0.7	-99.0
	0	44	Veldspeler	0.2	4.5	32.4	28.1	18.8	0.4	100.0	-23.1	-4.7	-100.0	0.3	-99.0
	0	30	Veldspeler	-5.6	4.5	32.4	22.3	18.8	0.4	100.0	-28.9	-10.5	-100.0	-5.5	-99.0
14	5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.4	8.0	-1000.0	13.0	5.2
	0	40	Veldspeler	11.9	3.6	32.4	40.7	18.8	0.4	100.0	-10.4	8.0	-100.0	13.0	5.2
15	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.3	36.7	-1000.0	41.7	34.0
	0	18	Veldspeler	30.4	2	32.4	60.8	18.8	0.4	100.0	9.6	28.0	-100.0	33.0	25.3
	0	19	Veldspeler	28.5	2.4	32.4	58.4	18.8	0.4	100.0	7.3	25.7	-100.0	30.7	22.9
	0	22	Veldspeler	27.9	2.6	32.4	57.7	18.8	0.4	100.0	6.6	25.0	-100.0	30.0	22.3
	0	16	Veldspeler	27.4	2.8	32.4	57.0	18.8	0.4	100.0	5.9	24.3	-100.0	29.3	21.6
	0	20	Veldspeler	26.7	2.8	32.4	56.3	18.8	0.4	100.0	5.1	23.5	-100.0	28.5	20.8
	0	15	Veldspeler	26.4	3	32.4	55.8	18.8	0.4	100.0	4.6	23.0	-100.0	28.0	20.3
	0	14	Veldspeler	25.5	3.2	32.4	54.7	18.8	0.4	100.0	3.5	22.0	-100.0	27.0	19.2
	0	21	Veldspeler	25	3.2	32.4	54.2	18.8	0.4	100.0	3.0	21.4	-100.0	26.4	18.7
	0	17	Veldspeler	25	3.2	32.4	54.1	18.8	0.4	100.0	3.0	21.4	-100.0	26.4	18.6
	0	8	Veldspeler	24.8	3.3	32.4	53.8	18.8	0.4	100.0	2.7	21.1	-100.0	26.1	18.4
	0	23	Veldspeler	24.2	3.4	32.4	53.2	18.8	0.4	100.0	2.0	20.5	-100.0	25.5	17.7
	0	9	Veldspeler	24.1	3.4	32.4	53.1	18.8	0.4	100.0	1.9	20.3	-100.0	25.3	17.6
	0	13	Veldspeler	24	3.4	32.4	53.0	18.8	0.4	100.0	1.8	20.3	-100.0	25.3	17.5
	0	27	Veldspeler	23.8	3.4	32.4	52.8	18.8	0.4	100.0	1.6	20.0	-100.0	25.0	17.3
	0	26	Veldspeler	23.8	3.4	32.4	52.7	18.8	0.4	100.0	1.6	20.0	-100.0	25.0	17.3
	0	12	Veldspeler	23.6	3.6	32.4	52.4	18.8	0.4	100.0	1.2	19.6	-100.0	24.6	16.9
	0	10	Veldspeler	23.6	3.7	32.4	52.4	18.8	0.4	100.0	1.2	19.6	-100.0	24.6	16.9
	0	25	Veldspeler	23.4	3.5	32.4	52.3	18.8	0.4	100.0	1.1	19.5	-100.0	24.5	16.8
	0	24	Veldspeler	23.1	3.6	32.4	52.0	18.8	0.4	100.0	0.8	19.2	-100.0	24.2	16.5
	0	7	Veldspeler	23.1	3.6	32.4	51.9	18.8	0.4	100.0	0.8	19.2	-100.0	24.2	16.4
	0	28	Veldspeler	22.9	3.6	32.4	51.7	18.8	0.4	100.0	0.5	19.0	-100.0	24.0	16.2
	0	11	Veldspeler	23.1	3.8	32.4	51.7	18.8	0.4	100.0	0.5	18.9	-100.0	23.9	16.2
	0	3	Veldspeler	23.1	3.9	32.4	51.6	18.8	0.4	100.0	0.5	18.9	-100.0	23.9	16.2
	0	6	Veldspeler	23	3.8	32.4	51.6	18.8	0.4	100.0	0.4	18.8	-100.0	23.8	16.1
	0	2	Veldspeler	22.5	3.7	32.4	51.2	18.8	0.4	100.0	0.1	18.5	-100.0	23.5	15.7
	0	4	Veldspeler	22.6	3.9	32.4	51.1	18.8	0.4	100.0	-0.1	18.3	-100.0	23.3	15.6
	0	29	Veldspeler	22.4	3.7	32.4	51.1	18.8	0.4	100.0	-0.1	18.3	-100.0	23.3	15.6
	0	33	Veldspeler	21.8	3.7	32.4	50.4	18.8	0.4	100.0	-0.7	17.7	-100.0	22.7	15.0
	0	32	Veldspeler	21.6	3.8	32.4	50.2	18.8	0.4	100.0	-0.9	17.5	-100.0	22.5	14.7
	0	31	Veldspeler	21.3	3.8	32.4	49.9	18.8	0.4	100.0	-1.3	17.2	-100.0	22.2	14.4
	0	1	Veldspeler	21.3	3.8	32.4	49.9	18.8	0.4	100.0	-1.3	17.1	-100.0	22.1	14.4
	0	30	Veldspeler	21	3.8	32.4	49.6	18.8	0.4	100.0	-1.6	16.9	-100.0	21.9	14.1
	0	5	Veldspeler	20.9	3.9	32.4	49.4	18.8	0.4	100.0	-1.8	16.6	-100.0	21.6	13.9
	0	34	Veldspeler	20.7	3.9	32.4	49.2	18.8	0.4	100.0	-2.0	16.4	-100.0	21.4	13.7
	0	35	Veldspeler	20.6	3.9	32.4	49.1	18.8	0.4	100.0	-2.1	16.4	-100.0	21.4	13.6
	0	36	Veldspeler	20.4	3.9	32.4	48.9	18.8	0.4	100.0	-2.3	16.1	-100.0	21.1	13.4
	0	37	Veldspeler	20.1	4	32.4	48.6	18.8	0.4	100.0	-2.6	15.8	-100.0	20.8	13.1
	0	39	Veldspeler	19.6	4	32.4	48.0	18.8	0.4	100.0	-3.1	15.3	-100.0	20.3	12.6
	0	38	Veldspeler	19.4	4	32.4	47.7	18.8	0.4	100.0	-3.4	15.0	-100.0	20.0	12.3
	0	40	Veldspeler	18.6	4.1	32.4	46.9	18.8	0.4	100.0	-4.3	14.1	-100.0	19.1	11.4

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	41	Veldspeler	18.5	4.1	32.4	46.8	18.8	0.4	100.0	-4.4	14.1	-100.0	19.1	11.3
	0	42	Veldspeler	18.4	4.1	32.4	46.7	18.8	0.4	100.0	-4.5	13.9	-100.0	18.9	11.2
	0	43	Veldspeler	18.2	4.1	32.4	46.4	18.8	0.4	100.0	-4.7	13.7	-100.0	18.7	11.0
	0	44	Veldspeler	17.9	4.2	32.4	46.1	18.8	0.4	100.0	-5.0	13.4	-100.0	18.4	10.7
15	5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.5	38.9	-1000.0	43.9	36.2
	0	18	Veldspeler	30.6	0	32.4	63.0	18.8	0.4	100.0	11.8	30.2	-100.0	35.2	27.5
	0	19	Veldspeler	28.7	0	32.4	61.1	18.8	0.4	100.0	10.0	28.4	-100.0	33.4	25.7
	0	22	Veldspeler	28.2	0	32.4	60.6	18.8	0.4	100.0	9.5	27.9	-100.0	32.9	25.2
	0	16	Veldspeler	27.6	0.2	32.4	59.8	18.8	0.4	100.0	8.6	27.0	-100.0	32.0	24.3
	0	20	Veldspeler	27.1	0.4	32.4	59.1	18.8	0.4	100.0	7.9	26.3	-100.0	31.3	23.6
	0	15	Veldspeler	26.6	0.8	32.4	58.1	18.8	0.4	100.0	7.0	25.4	-100.0	30.4	22.7
	0	14	Veldspeler	25.7	1.1	32.4	57.0	18.8	0.4	100.0	5.8	24.2	-100.0	29.2	21.5
	0	21	Veldspeler	25.4	1.2	32.4	56.6	18.8	0.4	100.0	5.4	23.8	-100.0	28.8	21.1
	0	17	Veldspeler	25.3	1.2	32.4	56.4	18.8	0.4	100.0	5.2	23.6	-100.0	28.6	20.9
	0	8	Veldspeler	24.9	1.5	32.4	55.8	18.8	0.4	100.0	4.6	23.0	-100.0	28.0	20.3
	0	23	Veldspeler	24.6	1.5	32.4	55.5	18.8	0.4	100.0	4.3	22.7	-100.0	27.7	20.0
	0	13	Veldspeler	24.3	1.6	32.4	55.1	18.8	0.4	100.0	3.9	22.3	-100.0	27.3	19.6
	0	9	Veldspeler	24.3	1.7	32.4	55.0	18.8	0.4	100.0	3.8	22.3	-100.0	27.3	19.5
	0	27	Veldspeler	24.2	1.6	32.4	55.0	18.8	0.4	100.0	3.8	22.2	-100.0	27.2	19.5
	0	26	Veldspeler	24.2	1.7	32.4	54.9	18.8	0.4	100.0	3.8	22.2	-100.0	27.2	19.4
	0	25	Veldspeler	23.8	1.8	32.4	54.4	18.8	0.4	100.0	3.2	21.6	-100.0	26.6	18.9
	0	12	Veldspeler	23.9	2.1	32.4	54.3	18.8	0.4	100.0	3.1	21.5	-100.0	26.5	18.8
	0	10	Veldspeler	23.8	2.2	32.4	54.0	18.8	0.4	100.0	2.9	21.3	-100.0	26.3	18.6
	0	24	Veldspeler	23.6	1.9	32.4	54.0	18.8	0.4	100.0	2.8	21.3	-100.0	26.3	18.5
	0	28	Veldspeler	23.3	2	32.4	53.7	18.8	0.4	100.0	2.6	21.0	-100.0	26.0	18.3
	0	7	Veldspeler	23.2	2	32.4	53.5	18.8	0.4	100.0	2.4	20.8	-100.0	25.8	18.1
	0	11	Veldspeler	23.3	2.4	32.4	53.3	18.8	0.4	100.0	2.2	20.6	-100.0	25.6	17.8
	0	6	Veldspeler	23.1	2.5	32.4	53.0	18.8	0.4	100.0	1.9	20.3	-100.0	25.3	17.6
	0	29	Veldspeler	22.8	2.2	32.4	53.0	18.8	0.4	100.0	1.9	20.3	-100.0	25.3	17.5
	0	3	Veldspeler	23	2.6	32.4	52.9	18.8	0.4	100.0	1.7	20.1	-100.0	25.1	17.4
	0	2	Veldspeler	22.5	2.3	32.4	52.6	18.8	0.4	100.0	1.4	19.8	-100.0	24.8	17.1
	0	4	Veldspeler	22.7	2.7	32.4	52.4	18.8	0.4	100.0	1.2	19.6	-100.0	24.6	16.9
	0	33	Veldspeler	22.2	2.3	32.4	52.3	18.8	0.4	100.0	1.1	19.5	-100.0	24.5	16.8
	0	32	Veldspeler	22	2.4	32.4	52.1	18.8	0.4	100.0	0.9	19.3	-100.0	24.3	16.6
	0	31	Veldspeler	21.7	2.4	32.4	51.7	18.8	0.4	100.0	0.5	18.9	-100.0	23.9	16.2
	0	30	Veldspeler	21.4	2.5	32.4	51.3	18.8	0.4	100.0	0.1	18.5	-100.0	23.5	15.8
	0	1	Veldspeler	21.3	2.5	32.4	51.2	18.8	0.4	100.0	0.0	18.4	-100.0	23.4	15.7
	0	34	Veldspeler	21.1	2.6	32.4	50.9	18.8	0.4	100.0	-0.3	18.1	-100.0	23.1	15.4
	0	5	Veldspeler	21	2.6	32.4	50.8	18.8	0.4	100.0	-0.3	18.1	-100.0	23.1	15.3
	0	35	Veldspeler	21	2.6	32.4	50.7	18.8	0.4	100.0	-0.4	18.0	-100.0	23.0	15.3
	0	36	Veldspeler	20.8	2.7	32.4	50.5	18.8	0.4	100.0	-0.7	17.7	-100.0	22.7	15.0
	0	37	Veldspeler	20.4	2.8	32.4	50.1	18.8	0.4	100.0	-1.1	17.3	-100.0	22.3	14.6
	0	39	Veldspeler	20	2.8	32.4	49.6	18.8	0.4	100.0	-1.6	16.8	-100.0	21.8	14.1
	0	38	Veldspeler	19.7	2.9	32.4	49.2	18.8	0.4	100.0	-2.0	16.5	-100.0	21.5	13.7
	0	40	Veldspeler	19	3.1	32.4	48.3	18.8	0.4	100.0	-2.9	15.5	-100.0	20.5	12.8
	0	41	Veldspeler	18.9	3.1	32.4	48.2	18.8	0.4	100.0	-3.0	15.5	-100.0	20.5	12.7
	0	42	Veldspeler	18.8	3.1	32.4	48.1	18.8	0.4	100.0	-3.1	15.3	-100.0	20.3	12.6
	0	43	Veldspeler	18.6	3.2	32.4	47.8	18.8	0.4	100.0	-3.4	15.1	-100.0	20.1	12.3
	0	44	Veldspeler	18.3	3.2	32.4	47.5	18.8	0.4	100.0	-3.7	14.7	-100.0	19.7	12.0
16	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.9	39.3	-1000.0	44.3	36.6
	0	18	Veldspeler	33.9	0.5	32.4	65.8	18.8	0.4	100.0	14.7	33.1	-100.0	38.1	30.3
	0	19	Veldspeler	30.6	1.8	32.4	61.2	18.8	0.4	100.0	10.0	28.4	-100.0	33.4	25.7
	0	16	Veldspeler	30.5	1.9	32.4	61.1	18.8	0.4	100.0	9.9	28.3	-100.0	33.3	25.6
	0	15	Veldspeler	29.9	2.1	32.4	60.2	18.8	0.4	100.0	9.0	27.4	-100.0	32.4	24.7
	0	22	Veldspeler	29.3	2.2	32.4	59.5	18.8	0.4	100.0	8.3	26.7	-100.0	31.7	24.0
	0	14	Veldspeler	28.3	2.5	32.4	58.2	18.8	0.4	100.0	7.0	25.4	-100.0	30.4	22.7
	0	20	Veldspeler	28.1	2.5	32.4	58.0	18.8	0.4	100.0	6.8	25.3	-100.0	30.3	22.5
	0	8	Veldspeler	27.7	2.7	32.4	57.4	18.8	0.4	100.0	6.2	24.7	-100.0	29.7	21.9
	0	9	Veldspeler	26.6	2.9	32.4	56.0	18.8	0.4	100.0	4.9	23.3	-100.0	28.3	20.6
	0	17	Veldspeler	26.5	2.9	32.4	56.0	18.8	0.4	100.0	4.9	23.3	-100.0	28.3	20.5
	0	13	Veldspeler	26	3	32.4	55.3	18.8	0.4	100.0	4.2	22.6	-100.0	27.6	19.9
	0	21	Veldspeler	25.8	3	32.4	55.2	18.8	0.4	100.0	4.0	22.5	-100.0	27.5	19.7
	0	7	Veldspeler	25.4	3.2	32.4	54.6	18.8	0.4	100.0	3.4	21.8	-100.0	26.8	19.1
	0	11	Veldspeler	25.7	3.6	32.4	54.5	18.8	0.4	100.0	3.3	21.7	-100.0	26.7	19.0
	0	10	Veldspeler	24.9	3.3	32.4	54.1	18.8	0.4	100.0	2.9	21.3	-100.0	26.3	18.6

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	12	Veldspeler	24.6	3.3	32.4	53.7	18.8	0.4	100.0	2.6	21.0	-100.0	26.0	18.3
	0	2	Veldspeler	24.7	3.4	32.4	53.7	18.8	0.4	100.0	2.5	21.0	-100.0	26.0	18.2
	0	23	Veldspeler	24.5	3.3	32.4	53.5	18.8	0.4	100.0	2.3	20.8	-100.0	25.8	18.0
	0	3	Veldspeler	24.1	3.4	32.4	53.0	18.8	0.4	100.0	1.9	20.3	-100.0	25.3	17.6
	0	4	Veldspeler	24.3	3.7	32.4	53.0	18.8	0.4	100.0	1.8	20.2	-100.0	25.2	17.5
	0	6	Veldspeler	23.9	3.4	32.4	52.9	18.8	0.4	100.0	1.7	20.1	-100.0	25.1	17.4
	0	25	Veldspeler	23.8	3.5	32.4	52.7	18.8	0.4	100.0	1.6	20.0	-100.0	25.0	17.2
	0	24	Veldspeler	23.8	3.5	32.4	52.7	18.8	0.4	100.0	1.5	20.0	-100.0	25.0	17.2
	0	26	Veldspeler	23.7	3.5	32.4	52.6	18.8	0.4	100.0	1.5	19.9	-100.0	24.9	17.2
	0	27	Veldspeler	23.4	3.5	32.4	52.2	18.8	0.4	100.0	1.1	19.5	-100.0	24.5	16.8
	0	1	Veldspeler	23.1	3.6	32.4	51.9	18.8	0.4	100.0	0.8	19.2	-100.0	24.2	16.5
	0	29	Veldspeler	22.7	3.6	32.4	51.5	18.8	0.4	100.0	0.3	18.7	-100.0	23.7	16.0
	0	28	Veldspeler	22.7	3.6	32.4	51.4	18.8	0.4	100.0	0.3	18.7	-100.0	23.7	16.0
	0	5	Veldspeler	22.5	3.7	32.4	51.2	18.8	0.4	100.0	0.0	18.5	-100.0	23.5	15.7
	0	31	Veldspeler	21.6	3.8	32.4	50.3	18.8	0.4	100.0	-0.9	17.5	-100.0	22.5	14.8
	0	32	Veldspeler	21.6	3.8	32.4	50.2	18.8	0.4	100.0	-1.0	17.4	-100.0	22.4	14.7
	0	33	Veldspeler	21.5	3.8	32.4	50.2	18.8	0.4	100.0	-1.0	17.4	-100.0	22.4	14.7
	0	30	Veldspeler	21.5	3.8	32.4	50.1	18.8	0.4	100.0	-1.1	17.4	-100.0	22.4	14.6
	0	36	Veldspeler	20.7	3.9	32.4	49.2	18.8	0.4	100.0	-2.0	16.4	-100.0	21.4	13.7
	0	35	Veldspeler	20.6	3.9	32.4	49.1	18.8	0.4	100.0	-2.1	16.3	-100.0	21.3	13.6
	0	37	Veldspeler	20.5	3.9	32.4	49.0	18.8	0.4	100.0	-2.2	16.2	-100.0	21.2	13.5
	0	34	Veldspeler	20.5	3.9	32.4	49.0	18.8	0.4	100.0	-2.2	16.2	-100.0	21.2	13.5
	0	38	Veldspeler	19.6	4	32.4	48.0	18.8	0.4	100.0	-3.1	15.3	-100.0	20.3	12.6
	0	39	Veldspeler	19.5	4	32.4	47.9	18.8	0.4	100.0	-3.3	15.1	-100.0	20.1	12.4
	0	44	Veldspeler	18.7	4.2	32.4	46.9	18.8	0.4	100.0	-4.2	14.2	-100.0	19.2	11.5
	0	42	Veldspeler	18.6	4.1	32.4	46.9	18.8	0.4	100.0	-4.3	14.1	-100.0	19.1	11.4
	0	43	Veldspeler	18.5	4.1	32.4	46.8	18.8	0.4	100.0	-4.4	14.0	-100.0	19.0	11.3
	0	41	Veldspeler	18.5	4.1	32.4	46.8	18.8	0.4	100.0	-4.4	14.0	-100.0	19.0	11.3
	0	40	Veldspeler	18.4	4.1	32.4	46.7	18.8	0.4	100.0	-4.5	13.9	-100.0	18.9	11.2
16	5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.8	41.3	-1000.0	46.3	38.5
	0	18	Veldspeler	34.1	0	32.4	66.5	18.8	0.4	100.0	15.4	33.8	-100.0	38.8	31.0
	0	19	Veldspeler	30.9	0	32.4	63.3	18.8	0.4	100.0	12.1	30.5	-100.0	35.5	27.8
	0	16	Veldspeler	30.8	0	32.4	63.2	18.8	0.4	100.0	12.0	30.4	-100.0	35.4	27.7
	0	15	Veldspeler	30.1	0	32.4	62.5	18.8	0.4	100.0	11.3	29.7	-100.0	34.7	27.0
	0	22	Veldspeler	29.6	0	32.4	62.0	18.8	0.4	100.0	10.8	29.2	-100.0	34.2	26.5
	0	14	Veldspeler	28.5	0	32.4	60.9	18.8	0.4	100.0	9.8	28.2	-100.0	33.2	25.5
	0	20	Veldspeler	28.4	0	32.4	60.8	18.8	0.4	100.0	9.6	28.1	-100.0	33.1	25.3
	0	8	Veldspeler	28	0.1	32.4	60.2	18.8	0.4	100.0	9.0	27.5	-100.0	32.5	24.7
	0	17	Veldspeler	26.8	0.5	32.4	58.7	18.8	0.4	100.0	7.5	25.9	-100.0	30.9	23.2
	0	9	Veldspeler	26.8	0.6	32.4	58.6	18.8	0.4	100.0	7.4	25.8	-100.0	30.8	23.1
	0	13	Veldspeler	26.2	0.8	32.4	57.8	18.8	0.4	100.0	6.7	25.1	-100.0	30.1	22.3
	0	21	Veldspeler	26.1	0.8	32.4	57.7	18.8	0.4	100.0	6.6	25.0	-100.0	30.0	22.2
	0	7	Veldspeler	25.5	1.1	32.4	56.8	18.8	0.4	100.0	5.6	24.0	-100.0	29.0	21.3
	0	11	Veldspeler	26	2	32.4	56.3	18.8	0.4	100.0	5.1	23.5	-100.0	28.5	20.8
	0	10	Veldspeler	25.2	1.3	32.4	56.3	18.8	0.4	100.0	5.1	23.5	-100.0	28.5	20.8
	0	12	Veldspeler	24.9	1.4	32.4	56.0	18.8	0.4	100.0	4.8	23.2	-100.0	28.2	20.5
	0	23	Veldspeler	24.8	1.5	32.4	55.7	18.8	0.4	100.0	4.6	23.0	-100.0	28.0	20.2
	0	2	Veldspeler	24.7	1.5	32.4	55.6	18.8	0.4	100.0	4.5	22.9	-100.0	27.9	20.1
	0	3	Veldspeler	24.3	1.7	32.4	55.0	18.8	0.4	100.0	3.8	22.2	-100.0	27.2	19.5
	0	6	Veldspeler	24.1	1.7	32.4	54.9	18.8	0.4	100.0	3.7	22.1	-100.0	27.1	19.4
	0	25	Veldspeler	24.1	1.7	32.4	54.8	18.8	0.4	100.0	3.7	22.1	-100.0	27.1	19.4
	0	24	Veldspeler	24.1	1.7	32.4	54.8	18.8	0.4	100.0	3.7	22.1	-100.0	27.1	19.3
	0	26	Veldspeler	24.1	1.7	32.4	54.8	18.8	0.4	100.0	3.6	22.0	-100.0	27.0	19.3
	0	4	Veldspeler	24.4	2.2	32.4	54.6	18.8	0.4	100.0	3.5	21.9	-100.0	26.9	19.1
	0	27	Veldspeler	23.7	1.8	32.4	54.3	18.8	0.4	100.0	3.1	21.5	-100.0	26.5	18.8
	0	1	Veldspeler	23.3	2	32.4	53.7	18.8	0.4	100.0	2.5	20.9	-100.0	25.9	18.2
	0	29	Veldspeler	23.1	2.1	32.4	53.4	18.8	0.4	100.0	2.2	20.7	-100.0	25.7	17.9
	0	28	Veldspeler	23	2	32.4	53.4	18.8	0.4	100.0	2.2	20.6	-100.0	25.6	17.9
	0	5	Veldspeler	22.7	2.2	32.4	52.9	18.8	0.4	100.0	1.8	20.2	-100.0	25.2	17.4
	0	31	Veldspeler	22	2.4	32.4	52.0	18.8	0.4	100.0	0.8	19.3	-100.0	24.3	16.5
	0	32	Veldspeler	22	2.4	32.4	52.0	18.8	0.4	100.0	0.8	19.2	-100.0	24.2	16.5
	0	33	Veldspeler	21.9	2.4	32.4	51.9	18.8	0.4	100.0	0.8	19.2	-100.0	24.2	16.4
	0	30	Veldspeler	21.9	2.4	32.4	51.8	18.8	0.4	100.0	0.7	19.1	-100.0	24.1	16.4
	0	36	Veldspeler	20.9	2.6	32.4	50.7	18.8	0.4	100.0	-0.5	17.9	-100.0	22.9	15.2
	0	35	Veldspeler	20.9	2.6	32.4	50.6	18.8	0.4	100.0	-0.5	17.9	-100.0	22.9	15.2

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	34	Veldspeler	20.8	2.7	32.4	50.6	18.8	0.4	100.0	-0.6	17.8	-100.0	22.8	15.1
	0	37	Veldspeler	20.8	2.7	32.4	50.5	18.8	0.4	100.0	-0.7	17.8	-100.0	22.8	15.0
	0	38	Veldspeler	20	2.9	32.4	49.5	18.8	0.4	100.0	-1.7	16.7	-100.0	21.7	14.0
	0	39	Veldspeler	19.9	2.9	32.4	49.4	18.8	0.4	100.0	-1.8	16.6	-100.0	21.6	13.9
	0	42	Veldspeler	18.9	3.1	32.4	48.2	18.8	0.4	100.0	-3.0	15.4	-100.0	20.4	12.7
	0	41	Veldspeler	18.9	3.1	32.4	48.1	18.8	0.4	100.0	-3.0	15.4	-100.0	20.4	12.7
	0	43	Veldspeler	18.8	3.1	32.4	48.1	18.8	0.4	100.0	-3.1	15.3	-100.0	20.3	12.6
	0	40	Veldspeler	18.8	3.1	32.4	48.1	18.8	0.4	100.0	-3.1	15.3	-100.0	20.3	12.6
	0	44	Veldspeler	18.5	3.2	32.4	47.6	18.8	0.4	100.0	-3.5	14.9	-100.0	19.9	12.2
17	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.1	40.5	-1000.0	45.5	37.8
	0	18	Veldspeler	34.9	0	32.4	67.3	18.8	0.4	100.0	16.1	34.5	-100.0	39.5	31.8
	0	16	Veldspeler	31.8	1.4	32.4	62.9	18.8	0.4	100.0	11.7	30.1	-100.0	35.1	27.4
	0	15	Veldspeler	31.5	1.5	32.4	62.4	18.8	0.4	100.0	11.2	29.6	-100.0	34.6	26.9
	0	19	Veldspeler	31.1	1.6	32.4	61.9	18.8	0.4	100.0	10.8	29.2	-100.0	34.2	26.5
	0	22	Veldspeler	29.5	2.1	32.4	59.8	18.8	0.4	100.0	8.6	27.0	-100.0	32.0	24.3
	0	14	Veldspeler	29.5	2.2	32.4	59.8	18.8	0.4	100.0	8.6	27.0	-100.0	32.0	24.3
	0	8	Veldspeler	29.1	2.3	32.4	59.2	18.8	0.4	100.0	8.1	26.5	-100.0	31.5	23.7
	0	20	Veldspeler	28.5	2.4	32.4	58.5	18.8	0.4	100.0	7.3	25.8	-100.0	30.8	23.0
	0	9	Veldspeler	27.8	2.6	32.4	57.5	18.8	0.4	100.0	6.4	24.8	-100.0	29.8	22.1
	0	17	Veldspeler	27.1	2.8	32.4	56.8	18.8	0.4	100.0	5.6	24.0	-100.0	29.0	21.3
	0	13	Veldspeler	26.8	2.8	32.4	56.4	18.8	0.4	100.0	5.2	23.6	-100.0	28.6	20.9
	0	7	Veldspeler	26.4	3	32.4	55.8	18.8	0.4	100.0	4.7	23.1	-100.0	28.1	20.3
	0	21	Veldspeler	26.1	3	32.4	55.6	18.8	0.4	100.0	4.4	22.8	-100.0	27.8	20.1
	0	10	Veldspeler	26.2	3.2	32.4	55.4	18.8	0.4	100.0	4.2	22.6	-100.0	27.6	19.9
	0	11	Veldspeler	26.2	3.5	32.4	55.1	18.8	0.4	100.0	4.0	22.4	-100.0	27.4	19.6
	0	2	Veldspeler	25.6	3.2	32.4	54.9	18.8	0.4	100.0	3.7	22.1	-100.0	27.1	19.4
	0	3	Veldspeler	25.8	3.4	32.4	54.8	18.8	0.4	100.0	3.6	22.0	-100.0	27.0	19.3
	0	12	Veldspeler	25.3	3.2	32.4	54.5	18.8	0.4	100.0	3.3	21.8	-100.0	26.8	19.0
	0	4	Veldspeler	25	3.6	32.4	53.9	18.8	0.4	100.0	2.7	21.1	-100.0	26.1	18.4
	0	6	Veldspeler	24.7	3.3	32.4	53.8	18.8	0.4	100.0	2.6	21.0	-100.0	26.0	18.3
	0	23	Veldspeler	24.6	3.3	32.4	53.7	18.8	0.4	100.0	2.5	21.0	-100.0	26.0	18.2
	0	24	Veldspeler	24	3.4	32.4	53.0	18.8	0.4	100.0	1.8	20.3	-100.0	25.3	17.5
	0	1	Veldspeler	23.9	3.4	32.4	52.9	18.8	0.4	100.0	1.7	20.1	-100.0	25.1	17.4
	0	25	Veldspeler	23.9	3.4	32.4	52.9	18.8	0.4	100.0	1.7	20.1	-100.0	25.1	17.4
	0	26	Veldspeler	23.8	3.5	32.4	52.8	18.8	0.4	100.0	1.6	20.0	-100.0	25.0	17.3
	0	27	Veldspeler	23.3	3.5	32.4	52.2	18.8	0.4	100.0	1.0	19.4	-100.0	24.4	16.7
	0	5	Veldspeler	23.1	3.5	32.4	52.0	18.8	0.4	100.0	0.8	19.2	-100.0	24.2	16.5
	0	29	Veldspeler	22.9	3.6	32.4	51.7	18.8	0.4	100.0	0.5	18.9	-100.0	23.9	16.2
	0	28	Veldspeler	22.7	3.6	32.4	51.5	18.8	0.4	100.0	0.3	18.8	-100.0	23.8	16.0
	0	31	Veldspeler	21.7	3.8	32.4	50.4	18.8	0.4	100.0	-0.8	17.6	-100.0	22.6	14.9
	0	32	Veldspeler	21.7	3.8	32.4	50.4	18.8	0.4	100.0	-0.8	17.6	-100.0	22.6	14.9
	0	30	Veldspeler	21.7	3.8	32.4	50.3	18.8	0.4	100.0	-0.9	17.6	-100.0	22.6	14.8
	0	33	Veldspeler	21.6	3.8	32.4	50.2	18.8	0.4	100.0	-0.9	17.5	-100.0	22.5	14.7
	0	36	Veldspeler	20.7	3.9	32.4	49.3	18.8	0.4	100.0	-1.9	16.5	-100.0	21.5	13.8
	0	35	Veldspeler	20.7	3.9	32.4	49.2	18.8	0.4	100.0	-1.9	16.5	-100.0	21.5	13.7
	0	37	Veldspeler	20.7	3.9	32.4	49.2	18.8	0.4	100.0	-2.0	16.4	-100.0	21.4	13.7
	0	34	Veldspeler	20.6	3.9	32.4	49.1	18.8	0.4	100.0	-2.1	16.3	-100.0	21.3	13.6
	0	38	Veldspeler	19.8	4	32.4	48.2	18.8	0.4	100.0	-3.0	15.4	-100.0	20.4	12.7
	0	39	Veldspeler	19.6	4	32.4	48.0	18.8	0.4	100.0	-3.2	15.3	-100.0	20.3	12.5
	0	41	Veldspeler	18.7	4.1	32.4	47.0	18.8	0.4	100.0	-4.2	14.2	-100.0	19.2	11.5
	0	42	Veldspeler	18.6	4.1	32.4	46.9	18.8	0.4	100.0	-4.2	14.2	-100.0	19.2	11.5
	0	43	Veldspeler	18.6	4.1	32.4	46.9	18.8	0.4	100.0	-4.3	14.2	-100.0	19.2	11.4
	0	40	Veldspeler	18.5	4.1	32.4	46.8	18.8	0.4	100.0	-4.4	14.0	-100.0	19.0	11.3
	0	44	Veldspeler	18	4.2	32.4	46.3	18.8	0.4	100.0	-4.9	13.5	-100.0	18.5	10.8
17	5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.8	42.2	-1000.0	47.2	39.5
	0	18	Veldspeler	35.1	0	32.4	67.5	18.8	0.4	100.0	16.3	34.7	-100.0	39.7	32.0
	0	16	Veldspeler	32.1	0	32.4	64.5	18.8	0.4	100.0	13.3	31.7	-100.0	36.7	29.0
	0	15	Veldspeler	31.8	0	32.4	64.2	18.8	0.4	100.0	13.0	31.4	-100.0	36.4	28.7
	0	19	Veldspeler	31.4	0	32.4	63.8	18.8	0.4	100.0	12.7	31.1	-100.0	36.1	28.3
	0	22	Veldspeler	29.8	0	32.4	62.2	18.8	0.4	100.0	11.1	29.5	-100.0	34.5	26.7
	0	14	Veldspeler	29.8	0	32.4	62.2	18.8	0.4	100.0	11.0	29.4	-100.0	34.4	26.7
	0	8	Veldspeler	29.4	0	32.4	61.8	18.8	0.4	100.0	10.6	29.0	-100.0	34.0	26.3
	0	20	Veldspeler	28.8	0	32.4	61.2	18.8	0.4	100.0	10.0	28.5	-100.0	33.5	25.7
	0	9	Veldspeler	28	0	32.4	60.4	18.8	0.4	100.0	9.3	27.7	-100.0	32.7	24.9
	0	17	Veldspeler	27.4	0.2	32.4	59.6	18.8	0.4	100.0	8.4	26.9	-100.0	31.9	24.1



wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	13	Veldspeler	27.1	0.4	32.4	59.1	18.8	0.4	100.0	7.9	26.3	-100.0	31.3	23.6
	0	7	Veldspeler	26.6	0.7	32.4	58.3	18.8	0.4	100.0	7.2	25.6	-100.0	30.6	22.8
	0	21	Veldspeler	26.4	0.7	32.4	58.2	18.8	0.4	100.0	7.0	25.4	-100.0	30.4	22.7
	0	10	Veldspeler	26.4	1.1	32.4	57.7	18.8	0.4	100.0	6.6	25.0	-100.0	30.0	22.3
	0	11	Veldspeler	26.5	1.8	32.4	57.1	18.8	0.4	100.0	5.9	24.4	-100.0	29.4	21.6
	0	2	Veldspeler	25.8	1.1	32.4	57.1	18.8	0.4	100.0	5.9	24.3	-100.0	29.3	21.6
	0	12	Veldspeler	25.6	1.1	32.4	56.9	18.8	0.4	100.0	5.7	24.1	-100.0	29.1	21.4
	0	3	Veldspeler	25.9	1.5	32.4	56.8	18.8	0.4	100.0	5.6	24.0	-100.0	29.0	21.3
	0	23	Veldspeler	25.1	1.4	32.4	56.0	18.8	0.4	100.0	4.9	23.3	-100.0	28.3	20.6
	0	6	Veldspeler	25	1.4	32.4	56.0	18.8	0.4	100.0	4.8	23.2	-100.0	28.2	20.5
	0	4	Veldspeler	25.2	1.9	32.4	55.7	18.8	0.4	100.0	4.5	22.9	-100.0	27.9	20.2
	0	24	Veldspeler	24.4	1.6	32.4	55.2	18.8	0.4	100.0	4.0	22.4	-100.0	27.4	19.7
	0	25	Veldspeler	24.3	1.6	32.4	55.0	18.8	0.4	100.0	3.9	22.3	-100.0	27.3	19.5
	0	1	Veldspeler	24.1	1.7	32.4	54.8	18.8	0.4	100.0	3.7	22.1	-100.0	27.1	19.3
	0	26	Veldspeler	24.1	1.7	32.4	54.8	18.8	0.4	100.0	3.6	22.0	-100.0	27.0	19.3
	0	27	Veldspeler	23.6	1.9	32.4	54.1	18.8	0.4	100.0	3.0	21.4	-100.0	26.4	18.6
	0	5	Veldspeler	23.4	1.9	32.4	53.9	18.8	0.4	100.0	2.7	21.1	-100.0	26.1	18.4
	0	29	Veldspeler	23.3	2	32.4	53.7	18.8	0.4	100.0	2.5	20.9	-100.0	25.9	18.2
	0	28	Veldspeler	23	2.1	32.4	53.4	18.8	0.4	100.0	2.2	20.6	-100.0	25.6	17.9
	0	31	Veldspeler	22.1	2.3	32.4	52.2	18.8	0.4	100.0	1.0	19.4	-100.0	24.4	16.7
	0	30	Veldspeler	22.1	2.4	32.4	52.1	18.8	0.4	100.0	0.9	19.4	-100.0	24.4	16.6
	0	32	Veldspeler	22	2.4	32.4	52.1	18.8	0.4	100.0	0.9	19.3	-100.0	24.3	16.6
	0	33	Veldspeler	21.9	2.4	32.4	51.9	18.8	0.4	100.0	0.7	19.1	-100.0	24.1	16.4
	0	36	Veldspeler	21	2.6	32.4	50.8	18.8	0.4	100.0	-0.3	18.1	-100.0	23.1	15.4
	0	37	Veldspeler	21	2.6	32.4	50.7	18.8	0.4	100.0	-0.4	18.0	-100.0	23.0	15.3
	0	35	Veldspeler	21	2.6	32.4	50.7	18.8	0.4	100.0	-0.4	18.0	-100.0	23.0	15.2
	0	34	Veldspeler	20.8	2.7	32.4	50.5	18.8	0.4	100.0	-0.6	17.8	-100.0	22.8	15.1
	0	38	Veldspeler	20.1	2.8	32.4	49.6	18.8	0.4	100.0	-1.5	16.9	-100.0	21.9	14.1
	0	39	Veldspeler	19.9	2.9	32.4	49.4	18.8	0.4	100.0	-1.8	16.6	-100.0	21.6	13.9
	0	42	Veldspeler	19	3.1	32.4	48.3	18.8	0.4	100.0	-2.9	15.5	-100.0	20.5	12.8
	0	43	Veldspeler	19	3.1	32.4	48.3	18.8	0.4	100.0	-2.9	15.5	-100.0	20.5	12.8
	0	41	Veldspeler	18.9	3.1	32.4	48.2	18.8	0.4	100.0	-2.9	15.5	-100.0	20.5	12.7
	0	40	Veldspeler	18.8	3.1	32.4	48.1	18.8	0.4	100.0	-3.1	15.3	-100.0	20.3	12.6
	0	44	Veldspeler	18.4	3.2	32.4	47.6	18.8	0.4	100.0	-3.6	14.8	-100.0	19.8	12.1
18	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5	40.9	-1000.0	45.9	38.2
	0	18	Veldspeler	33.9	0.5	32.4	65.9	18.8	0.4	100.0	14.7	33.1	-100.0	38.1	30.4
	0	15	Veldspeler	33.4	0.7	32.4	65.1	18.8	0.4	100.0	13.9	32.3	-100.0	37.3	29.6
	0	16	Veldspeler	32.4	1.1	32.4	63.6	18.8	0.4	100.0	12.5	30.9	-100.0	35.9	28.2
	0	8	Veldspeler	31	1.7	32.4	61.6	18.8	0.4	100.0	10.5	28.9	-100.0	33.9	26.2
	0	14	Veldspeler	30.7	1.8	32.4	61.3	18.8	0.4	100.0	10.1	28.6	-100.0	33.6	25.8
	0	19	Veldspeler	30.6	1.8	32.4	61.2	18.8	0.4	100.0	10.1	28.5	-100.0	33.5	25.7
	0	9	Veldspeler	29.2	2.3	32.4	59.3	18.8	0.4	100.0	8.2	26.6	-100.0	31.6	23.8
	0	22	Veldspeler	28.9	2.3	32.4	59.0	18.8	0.4	100.0	7.8	26.2	-100.0	31.2	23.5
	0	20	Veldspeler	28.1	2.5	32.4	58.0	18.8	0.4	100.0	6.9	25.3	-100.0	30.3	22.6
	0	7	Veldspeler	27.8	2.6	32.4	57.5	18.8	0.4	100.0	6.3	24.8	-100.0	29.8	22.0
	0	13	Veldspeler	27.4	2.7	32.4	57.1	18.8	0.4	100.0	6.0	24.4	-100.0	29.4	21.7
	0	17	Veldspeler	27.3	2.7	32.4	57.0	18.8	0.4	100.0	5.8	24.3	-100.0	29.3	21.5
	0	2	Veldspeler	27.2	2.8	32.4	56.7	18.8	0.4	100.0	5.6	24.0	-100.0	29.0	21.2
	0	10	Veldspeler	27	3	32.4	56.4	18.8	0.4	100.0	5.2	23.7	-100.0	28.7	20.9
	0	3	Veldspeler	27	3.2	32.4	56.2	18.8	0.4	100.0	5.0	23.4	-100.0	28.4	20.7
	0	12	Veldspeler	26.6	3.2	32.4	55.8	18.8	0.4	100.0	4.6	23.0	-100.0	28.0	20.3
	0	11	Veldspeler	26.3	3.3	32.4	55.4	18.8	0.4	100.0	4.2	22.6	-100.0	27.6	19.9
	0	6	Veldspeler	26.2	3.2	32.4	55.4	18.8	0.4	100.0	4.2	22.6	-100.0	27.6	19.9
	0	21	Veldspeler	25.9	3	32.4	55.3	18.8	0.4	100.0	4.1	22.5	-100.0	27.5	19.8
	0	1	Veldspeler	25	3.2	32.4	54.1	18.8	0.4	100.0	3.0	21.4	-100.0	26.4	18.7
	0	4	Veldspeler	25	3.2	32.4	54.1	18.8	0.4	100.0	2.9	21.4	-100.0	26.4	18.6
	0	5	Veldspeler	25	3.5	32.4	53.9	18.8	0.4	100.0	2.7	21.1	-100.0	26.1	18.4
	0	23	Veldspeler	24.2	3.4	32.4	53.2	18.8	0.4	100.0	2.0	20.5	-100.0	25.5	17.7
	0	24	Veldspeler	24	3.4	32.4	52.9	18.8	0.4	100.0	1.8	20.2	-100.0	25.2	17.5
	0	25	Veldspeler	23.6	3.5	32.4	52.6	18.8	0.4	100.0	1.4	19.8	-100.0	24.8	17.1
	0	26	Veldspeler	23.3	3.5	32.4	52.2	18.8	0.4	100.0	1.0	19.5	-100.0	24.5	16.7
	0	27	Veldspeler	22.7	3.6	32.4	51.5	18.8	0.4	100.0	0.3	18.8	-100.0	23.8	16.0
	0	29	Veldspeler	22.7	3.6	32.4	51.5	18.8	0.4	100.0	0.3	18.8	-100.0	23.8	16.0
	0	28	Veldspeler	22.3	3.7	32.4	51.0	18.8	0.4	100.0	-0.2	18.2	-100.0	23.2	15.5
	0	30	Veldspeler	21.6	3.8	32.4	50.3	18.8	0.4	100.0	-0.9	17.5	-100.0	22.5	14.8

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	31	Veldspeler	21.6	3.8	32.4	50.2	18.8	0.4	100.0	-1.0	17.4	-100.0	22.4	14.7
	0	32	Veldspeler	21.4	3.8	32.4	50.0	18.8	0.4	100.0	-1.2	17.2	-100.0	22.2	14.5
	0	33	Veldspeler	21.2	3.8	32.4	49.8	18.8	0.4	100.0	-1.4	17.0	-100.0	22.0	14.3
	0	37	Veldspeler	20.6	3.9	32.4	49.1	18.8	0.4	100.0	-2.0	16.4	-100.0	21.4	13.7
	0	36	Veldspeler	20.6	3.9	32.4	49.1	18.8	0.4	100.0	-2.1	16.4	-100.0	21.4	13.6
	0	35	Veldspeler	20.4	3.9	32.4	48.9	18.8	0.4	100.0	-2.3	16.1	-100.0	21.1	13.4
	0	34	Veldspeler	20.2	3.9	32.4	48.7	18.8	0.4	100.0	-2.5	15.9	-100.0	20.9	13.2
	0	38	Veldspeler	19.7	4	32.4	48.1	18.8	0.4	100.0	-3.1	15.3	-100.0	20.3	12.6
	0	39	Veldspeler	19.3	4	32.4	47.7	18.8	0.4	100.0	-3.5	14.9	-100.0	19.9	12.2
	0	43	Veldspeler	18.6	4.1	32.4	46.9	18.8	0.4	100.0	-4.3	14.1	-100.0	19.1	11.4
	0	42	Veldspeler	18.5	4.1	32.4	46.8	18.8	0.4	100.0	-4.4	14.1	-100.0	19.1	11.3
	0	41	Veldspeler	18.4	4.1	32.4	46.7	18.8	0.4	100.0	-4.5	13.9	-100.0	18.9	11.2
	0	40	Veldspeler	18.3	4.1	32.4	46.5	18.8	0.4	100.0	-4.7	13.8	-100.0	18.8	11.0
	0	44	Veldspeler	17.9	4.2	32.4	46.2	18.8	0.4	100.0	-5.0	13.4	-100.0	18.4	10.7
18	5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3	42.7	-1000.0	47.7	40.0
	0	18	Veldspeler	34.1	0	32.4	66.5	18.8	0.4	100.0	15.4	33.8	-100.0	38.8	31.0
	0	15	Veldspeler	33.6	0	32.4	66.0	18.8	0.4	100.0	14.9	33.3	-100.0	38.3	30.6
	0	16	Veldspeler	32.6	0	32.4	65.0	18.8	0.4	100.0	13.9	32.3	-100.0	37.3	29.5
	0	8	Veldspeler	31.2	0	32.4	63.6	18.8	0.4	100.0	12.5	30.9	-100.0	35.9	28.1
	0	14	Veldspeler	31	0	32.4	63.4	18.8	0.4	100.0	12.2	30.6	-100.0	35.6	27.9
	0	19	Veldspeler	30.9	0	32.4	63.3	18.8	0.4	100.0	12.1	30.5	-100.0	35.5	27.8
	0	9	Veldspeler	29.5	0	32.4	61.9	18.8	0.4	100.0	10.7	29.1	-100.0	34.1	26.4
	0	22	Veldspeler	29.2	0	32.4	61.6	18.8	0.4	100.0	10.4	28.8	-100.0	33.8	26.1
	0	20	Veldspeler	28.5	0	32.4	60.9	18.8	0.4	100.0	9.7	28.1	-100.0	33.1	25.4
	0	7	Veldspeler	28	0	32.4	60.4	18.8	0.4	100.0	9.2	27.6	-100.0	32.6	24.9
	0	13	Veldspeler	27.7	0.1	32.4	60.1	18.8	0.4	100.0	8.9	27.3	-100.0	32.3	24.6
	0	17	Veldspeler	27.6	0.1	32.4	59.9	18.8	0.4	100.0	8.8	27.2	-100.0	32.2	24.4
	0	2	Veldspeler	27.4	0.4	32.4	59.4	18.8	0.4	100.0	8.2	26.6	-100.0	31.6	23.9
	0	10	Veldspeler	27.3	0.7	32.4	59.0	18.8	0.4	100.0	7.8	26.2	-100.0	31.2	23.5
	0	3	Veldspeler	27.1	1	32.4	58.5	18.8	0.4	100.0	7.3	25.7	-100.0	30.7	23.0
	0	12	Veldspeler	27	1.2	32.4	58.2	18.8	0.4	100.0	7.0	25.4	-100.0	30.4	22.7
	0	21	Veldspeler	26.2	0.8	32.4	57.9	18.8	0.4	100.0	6.7	25.1	-100.0	30.1	22.4
	0	11	Veldspeler	26.6	1.4	32.4	57.6	18.8	0.4	100.0	6.5	24.9	-100.0	29.9	22.2
	0	6	Veldspeler	26.4	1.2	32.4	57.6	18.8	0.4	100.0	6.4	24.9	-100.0	29.9	22.1
	0	4	Veldspeler	25.2	1.2	32.4	56.4	18.8	0.4	100.0	5.2	23.6	-100.0	28.6	20.9
	0	1	Veldspeler	25.2	1.3	32.4	56.4	18.8	0.4	100.0	5.2	23.6	-100.0	28.6	20.9
	0	5	Veldspeler	25.2	1.9	32.4	55.7	18.8	0.4	100.0	4.6	23.0	-100.0	28.0	20.3
	0	23	Veldspeler	24.6	1.6	32.4	55.4	18.8	0.4	100.0	4.3	22.7	-100.0	27.7	20.0
	0	24	Veldspeler	24.3	1.6	32.4	55.1	18.8	0.4	100.0	4.0	22.4	-100.0	27.4	19.6
	0	25	Veldspeler	24	1.7	32.4	54.7	18.8	0.4	100.0	3.5	22.0	-100.0	27.0	19.2
	0	26	Veldspeler	23.7	1.9	32.4	54.3	18.8	0.4	100.0	3.1	21.5	-100.0	26.5	18.8
	0	29	Veldspeler	23.1	2	32.4	53.5	18.8	0.4	100.0	2.3	20.7	-100.0	25.7	18.0
	0	27	Veldspeler	23.1	2	32.4	53.4	18.8	0.4	100.0	2.2	20.6	-100.0	25.6	17.9
	0	28	Veldspeler	22.6	2.2	32.4	52.8	18.8	0.4	100.0	1.6	20.0	-100.0	25.0	17.3
	0	30	Veldspeler	22	2.4	32.4	52.1	18.8	0.4	100.0	0.9	19.3	-100.0	24.3	16.6
	0	31	Veldspeler	22	2.4	32.4	52.0	18.8	0.4	100.0	0.8	19.2	-100.0	24.2	16.5
	0	32	Veldspeler	21.8	2.5	32.4	51.7	18.8	0.4	100.0	0.5	19.0	-100.0	24.0	16.2
	0	33	Veldspeler	21.5	2.5	32.4	51.4	18.8	0.4	100.0	0.3	18.7	-100.0	23.7	15.9
	0	37	Veldspeler	21	2.6	32.4	50.7	18.8	0.4	100.0	-0.4	18.0	-100.0	23.0	15.2
	0	36	Veldspeler	20.9	2.6	32.4	50.7	18.8	0.4	100.0	-0.5	17.9	-100.0	22.9	15.2
	0	35	Veldspeler	20.7	2.7	32.4	50.4	18.8	0.4	100.0	-0.8	17.6	-100.0	22.6	14.9
	0	34	Veldspeler	20.5	2.7	32.4	50.2	18.8	0.4	100.0	-1.0	17.4	-100.0	22.4	14.7
	0	38	Veldspeler	20	2.9	32.4	49.5	18.8	0.4	100.0	-1.6	16.8	-100.0	21.8	14.1
	0	39	Veldspeler	19.6	2.9	32.4	49.1	18.8	0.4	100.0	-2.1	16.3	-100.0	21.3	13.6
	0	43	Veldspeler	18.9	3.1	32.4	48.3	18.8	0.4	100.0	-2.9	15.5	-100.0	20.5	12.8
	0	42	Veldspeler	18.9	3.1	32.4	48.2	18.8	0.4	100.0	-3.0	15.4	-100.0	20.4	12.7
	0	41	Veldspeler	18.7	3.1	32.4	48.0	18.8	0.4	100.0	-3.2	15.2	-100.0	20.2	12.5
	0	40	Veldspeler	18.6	3.2	32.4	47.8	18.8	0.4	100.0	-3.4	15.0	-100.0	20.0	12.3
	0	44	Veldspeler	18.3	3.2	32.4	47.5	18.8	0.4	100.0	-3.7	14.7	-100.0	19.7	12.0
19	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6	41.0	-1000.0	46.0	38.3
	0	15	Veldspeler	34.4	0.3	32.4	66.5	18.8	0.4	100.0	15.3	33.8	-100.0	38.8	31.0
	0	8	Veldspeler	33.2	0.8	32.4	64.8	18.8	0.4	100.0	13.6	32.0	-100.0	37.0	29.3
	0	16	Veldspeler	31.2	1.6	32.4	62.0	18.8	0.4	100.0	10.9	29.3	-100.0	34.3	26.6
	0	14	Veldspeler	31.1	1.6	32.4	61.8	18.8	0.4	100.0	10.7	29.1	-100.0	34.1	26.4
	0	18	Veldspeler	30.9	1.8	32.4	61.6	18.8	0.4	100.0	10.4	28.8	-100.0	33.8	26.1

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	9	Veldspeler	30.6	1.8	32.4	61.2	18.8	0.4	100.0	10.1	28.5	-100.0	33.5	25.8
	0	2	Veldspeler	29.6	2.2	32.4	59.8	18.8	0.4	100.0	8.6	27.0	-100.0	32.0	24.3
	0	7	Veldspeler	29.5	2.1	32.4	59.8	18.8	0.4	100.0	8.6	27.0	-100.0	32.0	24.3
	0	19	Veldspeler	28.8	2.4	32.4	58.8	18.8	0.4	100.0	7.6	26.0	-100.0	31.0	23.3
	0	3	Veldspeler	28.3	2.6	32.4	58.2	18.8	0.4	100.0	7.0	25.4	-100.0	30.4	22.7
	0	13	Veldspeler	27.6	2.6	32.4	57.4	18.8	0.4	100.0	6.2	24.6	-100.0	29.6	21.9
	0	10	Veldspeler	27.4	2.7	32.4	57.0	18.8	0.4	100.0	5.9	24.3	-100.0	29.3	21.6
	0	22	Veldspeler	27.2	2.8	32.4	56.8	18.8	0.4	100.0	5.6	24.0	-100.0	29.0	21.3
	0	1	Veldspeler	27.5	3.1	32.4	56.8	18.8	0.4	100.0	5.6	24.0	-100.0	29.0	21.3
	0	20	Veldspeler	26.9	2.8	32.4	56.5	18.8	0.4	100.0	5.3	23.7	-100.0	28.7	21.0
	0	17	Veldspeler	26.8	2.8	32.4	56.4	18.8	0.4	100.0	5.2	23.6	-100.0	28.6	20.9
	0	6	Veldspeler	26.8	2.9	32.4	56.3	18.8	0.4	100.0	5.1	23.5	-100.0	28.5	20.8
	0	11	Veldspeler	26.9	3.3	32.4	56.0	18.8	0.4	100.0	4.8	23.3	-100.0	28.3	20.5
	0	12	Veldspeler	26.8	3.2	32.4	56.0	18.8	0.4	100.0	4.8	23.2	-100.0	28.2	20.5
	0	4	Veldspeler	26.3	3	32.4	55.8	18.8	0.4	100.0	4.6	23.0	-100.0	28.0	20.3
	0	5	Veldspeler	26	3.4	32.4	55.0	18.8	0.4	100.0	3.9	22.3	-100.0	27.3	19.6
	0	21	Veldspeler	25.1	3.2	32.4	54.3	18.8	0.4	100.0	3.1	21.5	-100.0	26.5	18.8
	0	24	Veldspeler	23.7	3.5	32.4	52.5	18.8	0.4	100.0	1.4	19.8	-100.0	24.8	17.1
	0	23	Veldspeler	23.3	3.5	32.4	52.2	18.8	0.4	100.0	1.0	19.4	-100.0	24.4	16.7
	0	25	Veldspeler	23.1	3.6	32.4	51.9	18.8	0.4	100.0	0.8	19.2	-100.0	24.2	16.4
	0	26	Veldspeler	22.5	3.7	32.4	51.2	18.8	0.4	100.0	0.1	18.5	-100.0	23.5	15.7
	0	29	Veldspeler	22.5	3.7	32.4	51.2	18.8	0.4	100.0	0.0	18.5	-100.0	23.5	15.7
	0	31	Veldspeler	22	3.9	32.4	50.5	18.8	0.4	100.0	-0.7	17.7	-100.0	22.7	15.0
	0	27	Veldspeler	21.8	3.8	32.4	50.5	18.8	0.4	100.0	-0.7	17.7	-100.0	22.7	15.0
	0	28	Veldspeler	21.5	3.8	32.4	50.1	18.8	0.4	100.0	-1.1	17.3	-100.0	22.3	14.6
	0	30	Veldspeler	21.5	3.8	32.4	50.1	18.8	0.4	100.0	-1.1	17.3	-100.0	22.3	14.6
	0	32	Veldspeler	21.1	3.9	32.4	49.6	18.8	0.4	100.0	-1.6	16.8	-100.0	21.8	14.1
	0	33	Veldspeler	20.7	3.9	32.4	49.2	18.8	0.4	100.0	-2.0	16.4	-100.0	21.4	13.7
	0	35	Veldspeler	20.8	4.1	32.4	49.1	18.8	0.4	100.0	-2.0	16.4	-100.0	21.4	13.7
	0	37	Veldspeler	20.5	3.9	32.4	49.0	18.8	0.4	100.0	-2.2	16.3	-100.0	21.3	13.5
	0	36	Veldspeler	20.2	3.9	32.4	48.7	18.8	0.4	100.0	-2.5	15.9	-100.0	20.9	13.2
	0	34	Veldspeler	20	4	32.4	48.4	18.8	0.4	100.0	-2.8	15.6	-100.0	20.6	12.9
	0	38	Veldspeler	19.4	4	32.4	47.8	18.8	0.4	100.0	-3.4	15.0	-100.0	20.0	12.3
	0	43	Veldspeler	18.9	4.1	32.4	47.2	18.8	0.4	100.0	-4.0	14.5	-100.0	19.5	11.7
	0	39	Veldspeler	18.9	4.1	32.4	47.2	18.8	0.4	100.0	-4.0	14.4	-100.0	19.4	11.7
	0	42	Veldspeler	18.3	4.1	32.4	46.5	18.8	0.4	100.0	-4.6	13.8	-100.0	18.8	11.0
	0	41	Veldspeler	18	4.2	32.4	46.3	18.8	0.4	100.0	-4.9	13.5	-100.0	18.5	10.8
	0	40	Veldspeler	17.8	4.2	32.4	46.0	18.8	0.4	100.0	-5.2	13.3	-100.0	18.3	10.5
	0	44	Veldspeler	17.7	4.2	32.4	45.9	18.8	0.4	100.0	-5.3	13.1	-100.0	18.1	10.4
19	5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.4	42.8	-1000.0	47.8	40.1
	0	15	Veldspeler	34.5	0	32.4	66.9	18.8	0.4	100.0	15.8	34.2	-100.0	39.2	31.5
	0	8	Veldspeler	33.4	0	32.4	65.8	18.8	0.4	100.0	14.6	33.0	-100.0	38.0	30.3
	0	16	Veldspeler	31.5	0	32.4	63.9	18.8	0.4	100.0	12.7	31.1	-100.0	36.1	28.4
	0	14	Veldspeler	31.4	0	32.4	63.8	18.8	0.4	100.0	12.6	31.0	-100.0	36.0	28.3
	0	18	Veldspeler	31.2	0	32.4	63.6	18.8	0.4	100.0	12.4	30.8	-100.0	35.8	28.1
	0	9	Veldspeler	30.9	0	32.4	63.3	18.8	0.4	100.0	12.1	30.6	-100.0	35.6	27.8
	0	2	Veldspeler	29.8	0	32.4	62.2	18.8	0.4	100.0	11.1	29.5	-100.0	34.5	26.7
	0	7	Veldspeler	29.8	0	32.4	62.2	18.8	0.4	100.0	11.1	29.5	-100.0	34.5	26.7
	0	19	Veldspeler	29	0	32.4	61.4	18.8	0.4	100.0	10.3	28.7	-100.0	33.7	25.9
	0	3	Veldspeler	28.6	0.1	32.4	60.9	18.8	0.4	100.0	9.7	28.1	-100.0	33.1	25.4
	0	13	Veldspeler	27.9	0	32.4	60.3	18.8	0.4	100.0	9.1	27.5	-100.0	32.5	24.8
	0	10	Veldspeler	27.7	0.2	32.4	59.9	18.8	0.4	100.0	8.7	27.1	-100.0	32.1	24.4
	0	22	Veldspeler	27.4	0.2	32.4	59.6	18.8	0.4	100.0	8.4	26.8	-100.0	31.8	24.1
	0	20	Veldspeler	27.2	0.4	32.4	59.2	18.8	0.4	100.0	8.0	26.4	-100.0	31.4	23.7
	0	1	Veldspeler	27.6	0.8	32.4	59.2	18.8	0.4	100.0	8.0	26.4	-100.0	31.4	23.7
	0	17	Veldspeler	27.1	0.4	32.4	59.1	18.8	0.4	100.0	8.0	26.4	-100.0	31.4	23.7
	0	6	Veldspeler	27.1	0.6	32.4	58.9	18.8	0.4	100.0	7.8	26.2	-100.0	31.2	23.4
	0	4	Veldspeler	26.6	0.6	32.4	58.4	18.8	0.4	100.0	7.2	25.6	-100.0	30.6	22.9
	0	11	Veldspeler	27.2	1.2	32.4	58.3	18.8	0.4	100.0	7.2	25.6	-100.0	30.6	22.9
	0	12	Veldspeler	27	1.2	32.4	58.3	18.8	0.4	100.0	7.1	25.5	-100.0	30.5	22.8
	0	5	Veldspeler	26.3	1.5	32.4	57.2	18.8	0.4	100.0	6.0	24.4	-100.0	29.4	21.7
	0	21	Veldspeler	25.4	1.1	32.4	56.6	18.8	0.4	100.0	5.5	23.9	-100.0	28.9	21.2
	0	24	Veldspeler	23.9	1.8	32.4	54.5	18.8	0.4	100.0	3.3	21.7	-100.0	26.7	19.0
	0	23	Veldspeler	23.7	1.9	32.4	54.2	18.8	0.4	100.0	3.0	21.4	-100.0	26.4	18.7
	0	25	Veldspeler	23.4	2	32.4	53.8	18.8	0.4	100.0	2.6	21.0	-100.0	26.0	18.3

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	26	Veldspeler	22.8	2.2	32.4	53.1	18.8	0.4	100.0	1.9	20.3	-100.0	25.3	17.6
	0	29	Veldspeler	22.6	2.2	32.4	52.8	18.8	0.4	100.0	1.7	20.1	-100.0	25.1	17.3
	0	27	Veldspeler	22.1	2.3	32.4	52.2	18.8	0.4	100.0	1.0	19.4	-100.0	24.4	16.7
	0	30	Veldspeler	21.9	2.5	32.4	51.8	18.8	0.4	100.0	0.7	19.1	-100.0	24.1	16.4
	0	28	Veldspeler	21.9	2.4	32.4	51.8	18.8	0.4	100.0	0.6	19.0	-100.0	24.0	16.3
	0	31	Veldspeler	21.5	2.5	32.4	51.4	18.8	0.4	100.0	0.2	18.6	-100.0	23.6	15.9
	0	32	Veldspeler	21.2	2.6	32.4	51.0	18.8	0.4	100.0	-0.2	18.2	-100.0	23.2	15.5
	0	37	Veldspeler	20.9	2.7	32.4	50.6	18.8	0.4	100.0	-0.6	17.8	-100.0	22.8	15.1
	0	33	Veldspeler	20.8	2.7	32.4	50.5	18.8	0.4	100.0	-0.6	17.8	-100.0	22.8	15.1
	0	36	Veldspeler	20.5	2.7	32.4	50.2	18.8	0.4	100.0	-1.0	17.4	-100.0	22.4	14.7
	0	35	Veldspeler	20.2	2.8	32.4	49.8	18.8	0.4	100.0	-1.4	17.0	-100.0	22.0	14.3
	0	34	Veldspeler	19.9	2.9	32.4	49.4	18.8	0.4	100.0	-1.8	16.7	-100.0	21.7	13.9
	0	38	Veldspeler	19.7	2.9	32.4	49.2	18.8	0.4	100.0	-2.0	16.4	-100.0	21.4	13.7
	0	39	Veldspeler	19.2	3	32.4	48.5	18.8	0.4	100.0	-2.7	15.8	-100.0	20.8	13.0
	0	43	Veldspeler	19.1	3.1	32.4	48.4	18.8	0.4	100.0	-2.8	15.6	-100.0	20.6	12.9
	0	42	Veldspeler	18.6	3.2	32.4	47.8	18.8	0.4	100.0	-3.3	15.1	-100.0	20.1	12.3
	0	41	Veldspeler	18.4	3.2	32.4	47.6	18.8	0.4	100.0	-3.6	14.8	-100.0	19.8	12.1
	0	40	Veldspeler	18.1	3.3	32.4	47.3	18.8	0.4	100.0	-3.9	14.5	-100.0	19.5	11.8
	0	44	Veldspeler	18	3.3	32.4	47.1	18.8	0.4	100.0	-4.1	14.4	-100.0	19.4	11.6
20	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7	41.1	-1000.0	46.1	38.4
	0	8	Veldspeler	34	0.4	32.4	66.0	18.8	0.4	100.0	14.9	33.3	-100.0	38.3	30.5
	0	15	Veldspeler	32.9	1	32.4	64.3	18.8	0.4	100.0	13.1	31.5	-100.0	36.5	28.8
	0	2	Veldspeler	32.6	1.1	32.4	63.9	18.8	0.4	100.0	12.7	31.2	-100.0	36.2	28.4
	0	9	Veldspeler	31.2	1.5	32.4	62.1	18.8	0.4	100.0	10.9	29.3	-100.0	34.3	26.6
	0	7	Veldspeler	31	1.6	32.4	61.8	18.8	0.4	100.0	10.6	29.1	-100.0	34.1	26.3
	0	3	Veldspeler	30.9	2	32.4	61.3	18.8	0.4	100.0	10.1	28.5	-100.0	33.5	25.8
	0	14	Veldspeler	30.3	1.9	32.4	60.8	18.8	0.4	100.0	9.6	28.1	-100.0	33.1	25.3
	0	16	Veldspeler	29.3	2.2	32.4	59.5	18.8	0.4	100.0	8.3	26.7	-100.0	31.7	24.0
	0	1	Veldspeler	29.2	2.6	32.4	59.0	18.8	0.4	100.0	7.8	26.3	-100.0	31.3	23.5
	0	4	Veldspeler	28.5	2.8	32.4	58.1	18.8	0.4	100.0	7.0	25.4	-100.0	30.4	22.7
	0	18	Veldspeler	28.3	2.6	32.4	58.1	18.8	0.4	100.0	6.9	25.3	-100.0	30.3	22.6
	0	10	Veldspeler	28.2	2.8	32.4	57.8	18.8	0.4	100.0	6.6	25.0	-100.0	30.0	22.3
	0	6	Veldspeler	28.1	2.8	32.4	57.7	18.8	0.4	100.0	6.5	24.9	-100.0	29.9	22.2
	0	13	Veldspeler	27.3	2.7	32.4	57.0	18.8	0.4	100.0	5.8	24.3	-100.0	29.3	21.5
	0	19	Veldspeler	26.8	2.9	32.4	56.3	18.8	0.4	100.0	5.2	23.6	-100.0	28.6	20.9
	0	12	Veldspeler	27.1	3.3	32.4	56.2	18.8	0.4	100.0	5.0	23.5	-100.0	28.5	20.7
	0	11	Veldspeler	26.7	3.1	32.4	56.0	18.8	0.4	100.0	4.8	23.3	-100.0	28.3	20.5
	0	5	Veldspeler	26	3	32.4	55.4	18.8	0.4	100.0	4.2	22.6	-100.0	27.6	19.9
	0	17	Veldspeler	26	3	32.4	55.4	18.8	0.4	100.0	4.2	22.6	-100.0	27.6	19.9
	0	22	Veldspeler	25.6	3.1	32.4	54.9	18.8	0.4	100.0	3.7	22.1	-100.0	27.1	19.4
	0	20	Veldspeler	25.5	3.1	32.4	54.8	18.8	0.4	100.0	3.6	22.0	-100.0	27.0	19.3
	0	21	Veldspeler	24.2	3.4	32.4	53.2	18.8	0.4	100.0	2.1	20.5	-100.0	25.5	17.7
	0	24	Veldspeler	23.8	3.7	32.4	52.5	18.8	0.4	100.0	1.3	19.8	-100.0	24.8	17.0
	0	29	Veldspeler	22.7	3.9	32.4	51.3	18.8	0.4	100.0	0.1	18.5	-100.0	23.5	15.8
	0	23	Veldspeler	22.5	3.7	32.4	51.2	18.8	0.4	100.0	0.1	18.5	-100.0	23.5	15.8
	0	25	Veldspeler	22.3	3.7	32.4	51.1	18.8	0.4	100.0	-0.1	18.3	-100.0	23.3	15.6
	0	26	Veldspeler	21.7	3.8	32.4	50.3	18.8	0.4	100.0	-0.9	17.5	-100.0	22.5	14.8
	0	31	Veldspeler	21.8	4	32.4	50.2	18.8	0.4	100.0	-1.0	17.4	-100.0	22.4	14.7
	0	30	Veldspeler	21.1	3.8	32.4	49.7	18.8	0.4	100.0	-1.5	16.9	-100.0	21.9	14.2
	0	32	Veldspeler	21.3	4	32.4	49.7	18.8	0.4	100.0	-1.5	16.9	-100.0	21.9	14.2
	0	27	Veldspeler	21	3.9	32.4	49.5	18.8	0.4	100.0	-1.7	16.7	-100.0	21.7	14.0
	0	37	Veldspeler	20.9	4	32.4	49.3	18.8	0.4	100.0	-1.9	16.5	-100.0	21.5	13.8
	0	28	Veldspeler	20.8	3.9	32.4	49.3	18.8	0.4	100.0	-1.9	16.5	-100.0	21.5	13.8
	0	33	Veldspeler	20.9	4.1	32.4	49.2	18.8	0.4	100.0	-1.9	16.5	-100.0	21.5	13.8
	0	35	Veldspeler	20.6	4.1	32.4	48.8	18.8	0.4	100.0	-2.3	16.1	-100.0	21.1	13.4
	0	34	Veldspeler	20.3	4.2	32.4	48.5	18.8	0.4	100.0	-2.7	15.7	-100.0	20.7	13.0
	0	36	Veldspeler	19.9	4	32.4	48.3	18.8	0.4	100.0	-2.8	15.6	-100.0	20.6	12.8
	0	38	Veldspeler	19.9	4.1	32.4	48.2	18.8	0.4	100.0	-2.9	15.5	-100.0	20.5	12.7
	0	39	Veldspeler	19.7	4.2	32.4	47.9	18.8	0.4	100.0	-3.2	15.2	-100.0	20.2	12.4
	0	41	Veldspeler	19.3	4.3	32.4	47.4	18.8	0.4	100.0	-3.8	14.6	-100.0	19.6	11.9
	0	40	Veldspeler	18.9	4.3	32.4	47.0	18.8	0.4	100.0	-4.1	14.3	-100.0	19.3	11.6
	0	43	Veldspeler	18.8	4.1	32.4	47.0	18.8	0.4	100.0	-4.2	14.3	-100.0	19.3	11.5
	0	42	Veldspeler	18.1	4.2	32.4	46.3	18.8	0.4	100.0	-4.8	13.6	-100.0	18.6	10.8
	0	44	Veldspeler	17.4	4.2	32.4	45.6	18.8	0.4	100.0	-5.6	12.9	-100.0	17.9	10.1
20	5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.4	42.9	-1000.0	47.9	40.1

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	8	Veldspeler	34.2	0	32.4	66.6	18.8	0.4	100.0	15.4	33.9	-100.0	38.9	31.1
	0	15	Veldspeler	33.1	0	32.4	65.5	18.8	0.4	100.0	14.3	32.7	-100.0	37.7	30.0
	0	2	Veldspeler	32.8	0	32.4	65.2	18.8	0.4	100.0	14.1	32.5	-100.0	37.5	29.7
	0	9	Veldspeler	31.5	0	32.4	63.9	18.8	0.4	100.0	12.8	31.2	-100.0	36.2	28.4
	0	7	Veldspeler	31.3	0	32.4	63.7	18.8	0.4	100.0	12.6	31.0	-100.0	36.0	28.2
	0	3	Veldspeler	31.1	0.2	32.4	63.3	18.8	0.4	100.0	12.2	30.6	-100.0	35.6	27.8
	0	14	Veldspeler	30.6	0	32.4	63.0	18.8	0.4	100.0	11.8	30.2	-100.0	35.2	27.5
	0	16	Veldspeler	29.6	0	32.4	62.0	18.8	0.4	100.0	10.8	29.2	-100.0	34.2	26.5
	0	1	Veldspeler	29.5	0.3	32.4	61.6	18.8	0.4	100.0	10.4	28.8	-100.0	33.8	26.1
	0	18	Veldspeler	28.5	0	32.4	60.9	18.8	0.4	100.0	9.8	28.2	-100.0	33.2	25.4
	0	4	Veldspeler	28.7	0.3	32.4	60.8	18.8	0.4	100.0	9.7	28.1	-100.0	33.1	25.3
	0	10	Veldspeler	28.4	0.2	32.4	60.6	18.8	0.4	100.0	9.4	27.8	-100.0	32.8	25.1
	0	6	Veldspeler	28.3	0.3	32.4	60.4	18.8	0.4	100.0	9.3	27.7	-100.0	32.7	25.0
	0	13	Veldspeler	27.6	0.1	32.4	59.9	18.8	0.4	100.0	8.8	27.2	-100.0	32.2	24.5
	0	19	Veldspeler	27	0.4	32.4	59.0	18.8	0.4	100.0	7.8	26.2	-100.0	31.2	23.5
	0	11	Veldspeler	27	0.9	32.4	58.4	18.8	0.4	100.0	7.3	25.7	-100.0	30.7	23.0
	0	12	Veldspeler	27	1.3	32.4	58.2	18.8	0.4	100.0	7.0	25.4	-100.0	30.4	22.7
	0	5	Veldspeler	26.3	0.7	32.4	58.0	18.8	0.4	100.0	6.8	25.2	-100.0	30.2	22.5
	0	17	Veldspeler	26.3	0.8	32.4	57.9	18.8	0.4	100.0	6.8	25.2	-100.0	30.2	22.5
	0	22	Veldspeler	25.9	1	32.4	57.3	18.8	0.4	100.0	6.1	24.5	-100.0	29.5	21.8
	0	20	Veldspeler	25.8	1	32.4	57.2	18.8	0.4	100.0	6.0	24.5	-100.0	29.5	21.7
	0	21	Veldspeler	24.5	1.5	32.4	55.4	18.8	0.4	100.0	4.2	22.6	-100.0	27.6	19.9
	0	24	Veldspeler	23.4	2	32.4	53.8	18.8	0.4	100.0	2.6	21.0	-100.0	26.0	18.3
	0	23	Veldspeler	22.9	2.1	32.4	53.1	18.8	0.4	100.0	1.9	20.4	-100.0	25.4	17.6
	0	25	Veldspeler	22.7	2.2	32.4	52.9	18.8	0.4	100.0	1.8	20.2	-100.0	25.2	17.5
	0	29	Veldspeler	22.2	2.3	32.4	52.2	18.8	0.4	100.0	1.0	19.5	-100.0	24.5	16.7
	0	26	Veldspeler	22	2.4	32.4	52.1	18.8	0.4	100.0	0.9	19.3	-100.0	24.3	16.6
	0	30	Veldspeler	21.5	2.5	32.4	51.4	18.8	0.4	100.0	0.2	18.6	-100.0	23.6	15.9
	0	27	Veldspeler	21.3	2.6	32.4	51.1	18.8	0.4	100.0	-0.1	18.4	-100.0	23.4	15.6
	0	28	Veldspeler	21.1	2.6	32.4	50.9	18.8	0.4	100.0	-0.3	18.1	-100.0	23.1	15.4
	0	31	Veldspeler	21.1	2.6	32.4	50.9	18.8	0.4	100.0	-0.3	18.1	-100.0	23.1	15.4
	0	37	Veldspeler	21.1	2.7	32.4	50.8	18.8	0.4	100.0	-0.4	18.0	-100.0	23.0	15.3
	0	32	Veldspeler	20.6	2.8	32.4	50.3	18.8	0.4	100.0	-0.9	17.5	-100.0	22.5	14.8
	0	33	Veldspeler	20.2	2.8	32.4	49.8	18.8	0.4	100.0	-1.4	17.0	-100.0	22.0	14.3
	0	36	Veldspeler	20.2	2.8	32.4	49.8	18.8	0.4	100.0	-1.4	17.0	-100.0	22.0	14.3
	0	35	Veldspeler	19.7	2.9	32.4	49.2	18.8	0.4	100.0	-2.0	16.4	-100.0	21.4	13.7
	0	38	Veldspeler	19.6	3	32.4	49.0	18.8	0.4	100.0	-2.1	16.3	-100.0	21.3	13.6
	0	34	Veldspeler	19.4	3	32.4	48.8	18.8	0.4	100.0	-2.4	16.0	-100.0	21.0	13.3
	0	43	Veldspeler	18.9	3.2	32.4	48.1	18.8	0.4	100.0	-3.0	15.4	-100.0	20.4	12.7
	0	39	Veldspeler	18.8	3.1	32.4	48.0	18.8	0.4	100.0	-3.2	15.3	-100.0	20.3	12.5
	0	42	Veldspeler	18.4	3.2	32.4	47.6	18.8	0.4	100.0	-3.6	14.8	-100.0	19.8	12.1
	0	41	Veldspeler	18.1	3.3	32.4	47.2	18.8	0.4	100.0	-4.0	14.4	-100.0	19.4	11.7
	0	44	Veldspeler	17.8	3.3	32.4	46.9	18.8	0.4	100.0	-4.3	14.1	-100.0	19.1	11.4
	0	40	Veldspeler	17.8	3.3	32.4	46.8	18.8	0.4	100.0	-4.3	14.1	-100.0	19.1	11.3
21	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7	37.1	-1000.0	42.1	34.4
	0	2	Veldspeler	29.8	2.2	32.4	60.0	18.8	0.4	100.0	8.9	27.3	-100.0	32.3	24.5
	0	1	Veldspeler	29	2.4	32.4	59.0	18.8	0.4	100.0	7.9	26.3	-100.0	31.3	23.5
	0	3	Veldspeler	28.9	2.4	32.4	58.9	18.8	0.4	100.0	7.7	26.1	-100.0	31.1	23.4
	0	7	Veldspeler	28.4	3.1	32.4	57.7	18.8	0.4	100.0	6.5	25.0	-100.0	30.0	22.2
	0	4	Veldspeler	27.5	2.8	32.4	57.1	18.8	0.4	100.0	5.9	24.3	-100.0	29.3	21.6
	0	8	Veldspeler	27.9	3.3	32.4	57.1	18.8	0.4	100.0	5.9	24.3	-100.0	29.3	21.6
	0	9	Veldspeler	27.4	3.3	32.4	56.5	18.8	0.4	100.0	5.3	23.7	-100.0	28.7	21.0
	0	15	Veldspeler	26.7	3.5	32.4	55.6	18.8	0.4	100.0	4.5	22.9	-100.0	27.9	20.1
	0	5	Veldspeler	26.2	3.1	32.4	55.6	18.8	0.4	100.0	4.4	22.8	-100.0	27.8	20.1
	0	10	Veldspeler	26.3	3.5	32.4	55.2	18.8	0.4	100.0	4.0	22.4	-100.0	27.4	19.7
	0	14	Veldspeler	26.1	3.5	32.4	55.0	18.8	0.4	100.0	3.8	22.2	-100.0	27.2	19.5
	0	6	Veldspeler	25.5	3.2	32.4	54.8	18.8	0.4	100.0	3.6	22.0	-100.0	27.0	19.3
	0	13	Veldspeler	25.4	3.7	32.4	54.1	18.8	0.4	100.0	2.9	21.3	-100.0	26.3	18.6
	0	16	Veldspeler	25.2	3.7	32.4	53.9	18.8	0.4	100.0	2.7	21.1	-100.0	26.1	18.4
	0	12	Veldspeler	24.7	3.7	32.4	53.4	18.8	0.4	100.0	2.2	20.6	-100.0	25.6	17.9
	0	18	Veldspeler	24.4	3.8	32.4	53.0	18.8	0.4	100.0	1.8	20.2	-100.0	25.2	17.5
	0	11	Veldspeler	23.9	3.5	32.4	52.8	18.8	0.4	100.0	1.6	20.0	-100.0	25.0	17.3
	0	17	Veldspeler	24.1	3.8	32.4	52.7	18.8	0.4	100.0	1.6	20.0	-100.0	25.0	17.2
	0	19	Veldspeler	23.9	3.9	32.4	52.4	18.8	0.4	100.0	1.2	19.6	-100.0	24.6	16.9
	0	20	Veldspeler	23.4	3.9	32.4	51.9	18.8	0.4	100.0	0.7	19.1	-100.0	24.1	16.4



wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	L <sub>Aeq,d</sub>	L <sub>Aeq,a</sub>	L <sub>Aeq,n</sub>	Letm	Lden
	0	22	Veldspeler	23.3	3.9	32.4	51.7	18.8	0.4	100.0	0.6	19.0	-100.0	24.0	16.2
	0	21	Veldspeler	22.9	4	32.4	51.4	18.8	0.4	100.0	0.2	18.6	-100.0	23.6	15.9
	0	24	Veldspeler	22.7	4	32.4	51.1	18.8	0.4	100.0	-0.1	18.3	-100.0	23.3	15.6
	0	30	Veldspeler	22.3	4.1	32.4	50.6	18.8	0.4	100.0	-0.6	17.8	-100.0	22.8	15.1
	0	25	Veldspeler	22	4.1	32.4	50.4	18.8	0.4	100.0	-0.8	17.6	-100.0	22.6	14.9
	0	23	Veldspeler	22	4.1	32.4	50.3	18.8	0.4	100.0	-0.9	17.5	-100.0	22.5	14.8
	0	29	Veldspeler	21.9	4.1	32.4	50.2	18.8	0.4	100.0	-1.0	17.4	-100.0	22.4	14.7
	0	26	Veldspeler	21.4	4.2	32.4	49.6	18.8	0.4	100.0	-1.6	16.8	-100.0	21.8	14.1
	0	31	Veldspeler	21.2	4.2	32.4	49.4	18.8	0.4	100.0	-1.8	16.7	-100.0	21.7	13.9
	0	36	Veldspeler	21	4.2	32.4	49.2	18.8	0.4	100.0	-1.9	16.5	-100.0	21.5	13.8
	0	27	Veldspeler	20.7	4.2	32.4	48.9	18.8	0.4	100.0	-2.3	16.2	-100.0	21.2	13.4
	0	28	Veldspeler	20.7	4.2	32.4	48.9	18.8	0.4	100.0	-2.3	16.2	-100.0	21.2	13.4
	0	32	Veldspeler	20.5	4.2	32.4	48.7	18.8	0.4	100.0	-2.5	16.0	-100.0	21.0	13.2
	0	33	Veldspeler	20.1	4.3	32.4	48.2	18.8	0.4	100.0	-3.0	15.5	-100.0	20.5	12.7
	0	35	Veldspeler	20.1	4.3	32.4	48.2	18.8	0.4	100.0	-3.0	15.4	-100.0	20.4	12.7
	0	34	Veldspeler	19.7	4.3	32.4	47.8	18.8	0.4	100.0	-3.4	15.0	-100.0	20.0	12.3
	0	39	Veldspeler	19.4	4.3	32.4	47.5	18.8	0.4	100.0	-3.6	14.8	-100.0	19.8	12.1
	0	41	Veldspeler	19.3	4.3	32.4	47.4	18.8	0.4	100.0	-3.8	14.6	-100.0	19.6	11.9
	0	40	Veldspeler	18.8	4.4	32.4	46.8	18.8	0.4	100.0	-4.4	14.0	-100.0	19.0	11.3
	0	43	Veldspeler	18	4.2	32.4	46.2	18.8	0.4	100.0	-5.0	13.4	-100.0	18.4	10.7
	0	42	Veldspeler	17.9	4.3	32.4	46.0	18.8	0.4	100.0	-5.2	13.2	-100.0	18.2	10.5
	0	44	Veldspeler	17.3	4.3	32.4	45.4	18.8	0.4	100.0	-5.8	12.6	-100.0	17.6	9.9
	0	38	Veldspeler	12.6	4.2	32.4	40.8	18.8	0.4	100.0	-10.4	8.1	-100.0	13.1	5.3
	0	37	Veldspeler	10.7	4.1	32.4	39.0	18.8	0.4	100.0	-12.2	6.2	-100.0	11.2	3.5
21	5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.6	39.0	-1000.0	44.0	36.3
	0	2	Veldspeler	30	0	32.4	62.4	18.8	0.4	100.0	11.2	29.6	-100.0	34.6	26.9
	0	1	Veldspeler	29.2	0	32.4	61.6	18.8	0.4	100.0	10.4	28.8	-100.0	33.8	26.1
	0	3	Veldspeler	29	0	32.4	61.4	18.8	0.4	100.0	10.3	28.7	-100.0	33.7	26.0
	0	7	Veldspeler	28.4	0.9	32.4	59.9	18.8	0.4	100.0	8.8	27.2	-100.0	32.2	24.4
	0	4	Veldspeler	27.6	0.3	32.4	59.7	18.8	0.4	100.0	8.6	27.0	-100.0	32.0	24.2
	0	8	Veldspeler	28	1.3	32.4	59.1	18.8	0.4	100.0	7.9	26.3	-100.0	31.3	23.6
	0	9	Veldspeler	27.4	1.4	32.4	58.4	18.8	0.4	100.0	7.2	25.6	-100.0	30.6	22.9
	0	5	Veldspeler	26.3	0.9	32.4	57.8	18.8	0.4	100.0	6.7	25.1	-100.0	30.1	22.3
	0	15	Veldspeler	26.8	1.8	32.4	57.4	18.8	0.4	100.0	6.3	24.7	-100.0	29.7	21.9
	0	6	Veldspeler	25.7	1.1	32.4	56.9	18.8	0.4	100.0	5.8	24.2	-100.0	29.2	21.5
	0	10	Veldspeler	26.2	1.8	32.4	56.9	18.8	0.4	100.0	5.7	24.1	-100.0	29.1	21.4
	0	14	Veldspeler	26.1	1.9	32.4	56.6	18.8	0.4	100.0	5.4	23.8	-100.0	28.8	21.1
	0	13	Veldspeler	25.3	2.1	32.4	55.6	18.8	0.4	100.0	4.4	22.8	-100.0	27.8	20.1
	0	16	Veldspeler	25.1	2.2	32.4	55.2	18.8	0.4	100.0	4.1	22.5	-100.0	27.5	19.7
	0	12	Veldspeler	24.6	2.3	32.4	54.7	18.8	0.4	100.0	3.5	22.0	-100.0	27.0	19.2
	0	11	Veldspeler	23.9	1.8	32.4	54.6	18.8	0.4	100.0	3.4	21.8	-100.0	26.8	19.1
	0	18	Veldspeler	24.3	2.5	32.4	54.2	18.8	0.4	100.0	3.0	21.4	-100.0	26.4	18.7
	0	17	Veldspeler	24.1	2.5	32.4	54.0	18.8	0.4	100.0	2.8	21.2	-100.0	26.2	18.5
	0	19	Veldspeler	23.7	2.6	32.4	53.5	18.8	0.4	100.0	2.4	20.8	-100.0	25.8	18.1
	0	22	Veldspeler	23.1	2.7	32.4	52.8	18.8	0.4	100.0	1.6	20.1	-100.0	25.1	17.3
	0	21	Veldspeler	22.9	2.8	32.4	52.5	18.8	0.4	100.0	1.3	19.7	-100.0	24.7	17.0
	0	24	Veldspeler	22.6	2.9	32.4	52.1	18.8	0.4	100.0	0.9	19.4	-100.0	24.4	16.6
	0	30	Veldspeler	22.2	3.1	32.4	51.5	18.8	0.4	100.0	0.4	18.8	-100.0	23.8	16.1
	0	25	Veldspeler	22	3	32.4	51.4	18.8	0.4	100.0	0.2	18.6	-100.0	23.6	15.9
	0	23	Veldspeler	21.9	3.1	32.4	51.2	18.8	0.4	100.0	0.1	18.5	-100.0	23.5	15.8
	0	29	Veldspeler	21.8	3.1	32.4	51.1	18.8	0.4	100.0	0.0	18.4	-100.0	23.4	15.7
	0	20	Veldspeler	21.2	2.6	32.4	51.0	18.8	0.4	100.0	-0.2	18.2	-100.0	23.2	15.5
	0	26	Veldspeler	21.3	3.2	32.4	50.5	18.8	0.4	100.0	-0.6	17.8	-100.0	22.8	15.0
	0	31	Veldspeler	21.1	3.2	32.4	50.3	18.8	0.4	100.0	-0.9	17.5	-100.0	22.5	14.8
	0	36	Veldspeler	21	3.3	32.4	50.1	18.8	0.4	100.0	-1.1	17.3	-100.0	22.3	14.6
	0	28	Veldspeler	20.7	3.3	32.4	49.8	18.8	0.4	100.0	-1.4	17.0	-100.0	22.0	14.3
	0	32	Veldspeler	20.5	3.3	32.4	49.5	18.8	0.4	100.0	-1.6	16.8	-100.0	21.8	14.0
	0	33	Veldspeler	20	3.4	32.4	49.0	18.8	0.4	100.0	-2.2	16.2	-100.0	21.2	13.5
	0	35	Veldspeler	19.9	3.4	32.4	48.9	18.8	0.4	100.0	-2.2	16.2	-100.0	21.2	13.5
	0	34	Veldspeler	19.6	3.5	32.4	48.5	18.8	0.4	100.0	-2.7	15.8	-100.0	20.8	13.0
	0	39	Veldspeler	19.3	3.5	32.4	48.2	18.8	0.4	100.0	-3.0	15.4	-100.0	20.4	12.7
	0	38	Veldspeler	18.8	3.3	32.4	47.9	18.8	0.4	100.0	-3.3	15.1	-100.0	20.1	12.4
	0	41	Veldspeler	19.1	3.6	32.4	47.9	18.8	0.4	100.0	-3.3	15.1	-100.0	20.1	12.4
	0	27	Veldspeler	18.5	3.2	32.4	47.7	18.8	0.4	100.0	-3.5	14.9	-100.0	19.9	12.2
	0	40	Veldspeler	18.6	3.6	32.4	47.3	18.8	0.4	100.0	-3.8	14.6	-100.0	19.6	11.9

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	43	Veldspeler	17.9	3.3	32.4	46.9	18.8	0.4	100.0	-4.2	14.2	-100.0	19.2	11.4
	0	42	Veldspeler	17.6	3.4	32.4	46.6	18.8	0.4	100.0	-4.6	13.8	-100.0	18.8	11.1
	0	44	Veldspeler	17	3.5	32.4	45.9	18.8	0.4	100.0	-5.3	13.1	-100.0	18.1	10.4
	0	37	Veldspeler	12.8	3.1	32.4	42.1	18.8	0.4	100.0	-9.1	9.4	-100.0	14.4	6.6
22	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8	39.2	-1000.0	44.2	36.4
	0	1	Veldspeler	32.9	1.3	32.4	64.0	18.8	0.4	100.0	12.8	31.2	-100.0	36.2	28.5
	0	3	Veldspeler	31.8	1.8	32.4	62.4	18.8	0.4	100.0	11.2	29.6	-100.0	34.6	26.9
	0	2	Veldspeler	31.7	1.9	32.4	62.2	18.8	0.4	100.0	11.1	29.5	-100.0	34.5	26.7
	0	4	Veldspeler	31.1	1.9	32.4	61.6	18.8	0.4	100.0	10.4	28.8	-100.0	33.8	26.1
	0	5	Veldspeler	29.9	2.3	32.4	60.0	18.8	0.4	100.0	8.8	27.2	-100.0	32.2	24.5
	0	7	Veldspeler	29.1	2.7	32.4	58.8	18.8	0.4	100.0	7.7	26.1	-100.0	31.1	23.3
	0	6	Veldspeler	28.5	2.8	32.4	58.1	18.8	0.4	100.0	6.9	25.3	-100.0	30.3	22.6
	0	8	Veldspeler	27.8	3.1	32.4	57.0	18.8	0.4	100.0	5.9	24.3	-100.0	29.3	21.6
	0	9	Veldspeler	27.7	3.1	32.4	57.0	18.8	0.4	100.0	5.8	24.2	-100.0	29.2	21.5
	0	10	Veldspeler	27.1	3.2	32.4	56.3	18.8	0.4	100.0	5.2	23.6	-100.0	28.6	20.9
	0	11	Veldspeler	26.6	3.2	32.4	55.7	18.8	0.4	100.0	4.6	23.0	-100.0	28.0	20.2
	0	15	Veldspeler	26.4	3.4	32.4	55.4	18.8	0.4	100.0	4.2	22.6	-100.0	27.6	19.9
	0	14	Veldspeler	26.2	3.4	32.4	55.1	18.8	0.4	100.0	4.0	22.4	-100.0	27.4	19.7
	0	13	Veldspeler	25.8	3.4	32.4	54.7	18.8	0.4	100.0	3.5	22.0	-100.0	27.0	19.2
	0	12	Veldspeler	25.3	3.5	32.4	54.2	18.8	0.4	100.0	3.0	21.4	-100.0	26.4	18.7
	0	16	Veldspeler	25	3.6	32.4	53.8	18.8	0.4	100.0	2.6	21.0	-100.0	26.0	18.3
	0	17	Veldspeler	24.4	3.7	32.4	53.1	18.8	0.4	100.0	1.9	20.3	-100.0	25.3	17.6
	0	18	Veldspeler	24	3.8	32.4	52.5	18.8	0.4	100.0	1.4	19.8	-100.0	24.8	17.1
	0	20	Veldspeler	23.5	3.8	32.4	52.0	18.8	0.4	100.0	0.8	19.3	-100.0	24.3	16.5
	0	21	Veldspeler	23.1	3.9	32.4	51.6	18.8	0.4	100.0	0.4	18.9	-100.0	23.9	16.1
	0	24	Veldspeler	23	3.9	32.4	51.5	18.8	0.4	100.0	0.3	18.8	-100.0	23.8	16.0
	0	25	Veldspeler	22.2	4	32.4	50.6	18.8	0.4	100.0	-0.5	17.9	-100.0	22.9	15.2
	0	29	Veldspeler	22.2	4	32.4	50.6	18.8	0.4	100.0	-0.6	17.8	-100.0	22.8	15.1
	0	23	Veldspeler	22.1	4	32.4	50.5	18.8	0.4	100.0	-0.6	17.8	-100.0	22.8	15.0
	0	19	Veldspeler	21.8	3.7	32.4	50.4	18.8	0.4	100.0	-0.8	17.7	-100.0	22.7	14.9
	0	31	Veldspeler	21.7	4.1	32.4	50.0	18.8	0.4	100.0	-1.1	17.3	-100.0	22.3	14.5
	0	22	Veldspeler	21.3	3.8	32.4	49.9	18.8	0.4	100.0	-1.3	17.1	-100.0	22.1	14.4
	0	26	Veldspeler	21.5	4.1	32.4	49.8	18.8	0.4	100.0	-1.3	17.1	-100.0	22.1	14.3
	0	28	Veldspeler	20.7	4.1	32.4	49.0	18.8	0.4	100.0	-2.2	16.3	-100.0	21.3	13.5
	0	32	Veldspeler	20.7	4.1	32.4	49.0	18.8	0.4	100.0	-2.2	16.2	-100.0	21.2	13.5
	0	35	Veldspeler	20.4	4.2	32.4	48.6	18.8	0.4	100.0	-2.6	15.9	-100.0	20.9	13.1
	0	30	Veldspeler	20.2	4	32.4	48.6	18.8	0.4	100.0	-2.6	15.8	-100.0	20.8	13.1
	0	33	Veldspeler	20.2	4.2	32.4	48.4	18.8	0.4	100.0	-2.8	15.7	-100.0	20.7	12.9
	0	43	Veldspeler	20.1	4.2	32.4	48.3	18.8	0.4	100.0	-2.9	15.5	-100.0	20.5	12.8
	0	34	Veldspeler	19.8	4.2	32.4	48.0	18.8	0.4	100.0	-3.2	15.2	-100.0	20.2	12.5
	0	39	Veldspeler	19.7	4.2	32.4	47.9	18.8	0.4	100.0	-3.3	15.1	-100.0	20.1	12.4
	0	42	Veldspeler	19.6	4.2	32.4	47.7	18.8	0.4	100.0	-3.4	15.0	-100.0	20.0	12.3
	0	41	Veldspeler	19.4	4.3	32.4	47.6	18.8	0.4	100.0	-3.6	14.8	-100.0	19.8	12.1
	0	27	Veldspeler	19.1	4.1	32.4	47.4	18.8	0.4	100.0	-3.8	14.6	-100.0	19.6	11.9
	0	44	Veldspeler	19.2	4.3	32.4	47.4	18.8	0.4	100.0	-3.8	14.6	-100.0	19.6	11.9
	0	40	Veldspeler	18.9	4.3	32.4	47.0	18.8	0.4	100.0	-4.1	14.3	-100.0	19.3	11.5
	0	36	Veldspeler	18.5	4.2	32.4	46.8	18.8	0.4	100.0	-4.4	14.0	-100.0	19.0	11.3
	0	37	Veldspeler	17.7	4.2	32.4	45.9	18.8	0.4	100.0	-5.3	13.1	-100.0	18.1	10.4
	0	38	Veldspeler	17.6	4.2	32.4	45.8	18.8	0.4	100.0	-5.4	13.0	-100.0	18.0	10.3
22	5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6	41.0	-1000.0	46.0	38.3
	0	1	Veldspeler	33.1	0.1	32.4	65.3	18.8	0.4	100.0	14.2	32.6	-100.0	37.6	29.9
	0	3	Veldspeler	32	0.2	32.4	64.2	18.8	0.4	100.0	13.1	31.5	-100.0	36.5	28.7
	0	2	Veldspeler	32	0.2	32.4	64.2	18.8	0.4	100.0	13.0	31.4	-100.0	36.4	28.7
	0	4	Veldspeler	31.4	0.2	32.4	63.6	18.8	0.4	100.0	12.4	30.8	-100.0	35.8	28.1
	0	5	Veldspeler	30.1	0.2	32.4	62.3	18.8	0.4	100.0	11.2	29.6	-100.0	34.6	26.9
	0	7	Veldspeler	29.4	0.3	32.4	61.4	18.8	0.4	100.0	10.3	28.7	-100.0	33.7	26.0
	0	6	Veldspeler	28.7	0.3	32.4	60.8	18.8	0.4	100.0	9.6	28.1	-100.0	33.1	25.3
	0	8	Veldspeler	28.1	1	32.4	59.5	18.8	0.4	100.0	8.3	26.8	-100.0	31.8	24.0
	0	9	Veldspeler	28	0.9	32.4	59.5	18.8	0.4	100.0	8.3	26.7	-100.0	31.7	24.0
	0	10	Veldspeler	27.4	1	32.4	58.7	18.8	0.4	100.0	7.6	26.0	-100.0	31.0	23.3
	0	11	Veldspeler	26.8	1.2	32.4	58.0	18.8	0.4	100.0	6.8	25.3	-100.0	30.3	22.5
	0	15	Veldspeler	26.7	1.6	32.4	57.5	18.8	0.4	100.0	6.3	24.7	-100.0	29.7	22.0
	0	14	Veldspeler	26.5	1.6	32.4	57.2	18.8	0.4	100.0	6.1	24.5	-100.0	29.5	21.8
	0	13	Veldspeler	26	1.6	32.4	56.8	18.8	0.4	100.0	5.6	24.0	-100.0	29.0	21.3
	0	12	Veldspeler	25.5	1.8	32.4	56.2	18.8	0.4	100.0	5.0	23.4	-100.0	28.4	20.7

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	16	Veldspeler	25.3	2.1	32.4	55.6	18.8	0.4	100.0	4.4	22.9	-100.0	27.9	20.1
	0	17	Veldspeler	24.6	2.2	32.4	54.9	18.8	0.4	100.0	3.7	22.1	-100.0	27.1	19.4
	0	18	Veldspeler	24.2	2.5	32.4	54.1	18.8	0.4	100.0	3.0	21.4	-100.0	26.4	18.7
	0	20	Veldspeler	23.7	2.5	32.4	53.6	18.8	0.4	100.0	2.4	20.8	-100.0	25.8	18.1
	0	21	Veldspeler	23.4	2.6	32.4	53.2	18.8	0.4	100.0	2.0	20.4	-100.0	25.4	17.7
	0	19	Veldspeler	22.1	2.3	32.4	52.2	18.8	0.4	100.0	1.1	19.5	-100.0	24.5	16.7
	0	24	Veldspeler	22	2.4	32.4	52.0	18.8	0.4	100.0	0.9	19.3	-100.0	24.3	16.5
	0	22	Veldspeler	21.7	2.4	32.4	51.6	18.8	0.4	100.0	0.4	18.9	-100.0	23.9	16.1
	0	25	Veldspeler	21.1	2.7	32.4	50.9	18.8	0.4	100.0	-0.3	18.1	-100.0	23.1	15.4
	0	29	Veldspeler	21.1	2.6	32.4	50.8	18.8	0.4	100.0	-0.3	18.1	-100.0	23.1	15.3
	0	23	Veldspeler	21	2.7	32.4	50.7	18.8	0.4	100.0	-0.5	18.0	-100.0	23.0	15.2
	0	31	Veldspeler	20.7	2.8	32.4	50.3	18.8	0.4	100.0	-0.9	17.5	-100.0	22.5	14.8
	0	36	Veldspeler	20.5	2.9	32.4	50.0	18.8	0.4	100.0	-1.2	17.2	-100.0	22.2	14.5
	0	26	Veldspeler	20.3	2.9	32.4	49.8	18.8	0.4	100.0	-1.3	17.1	-100.0	22.1	14.4
	0	38	Veldspeler	20.1	3	32.4	49.5	18.8	0.4	100.0	-1.7	16.7	-100.0	21.7	14.0
	0	27	Veldspeler	19.5	3.1	32.4	48.9	18.8	0.4	100.0	-2.3	16.1	-100.0	21.1	13.4
	0	32	Veldspeler	19.5	3	32.4	48.9	18.8	0.4	100.0	-2.3	16.1	-100.0	21.1	13.4
	0	28	Veldspeler	19.3	3	32.4	48.7	18.8	0.4	100.0	-2.5	15.9	-100.0	20.9	13.2
	0	43	Veldspeler	19.1	3.1	32.4	48.5	18.8	0.4	100.0	-2.7	15.7	-100.0	20.7	13.0
	0	30	Veldspeler	18.7	2.6	32.4	48.5	18.8	0.4	100.0	-2.7	15.7	-100.0	20.7	13.0
	0	35	Veldspeler	19.1	3.1	32.4	48.4	18.8	0.4	100.0	-2.8	15.6	-100.0	20.6	12.9
	0	33	Veldspeler	18.8	3.1	32.4	48.1	18.8	0.4	100.0	-3.1	15.3	-100.0	20.3	12.6
	0	42	Veldspeler	18.6	3.2	32.4	47.8	18.8	0.4	100.0	-3.3	15.1	-100.0	20.1	12.3
	0	34	Veldspeler	18.5	3.2	32.4	47.7	18.8	0.4	100.0	-3.5	14.9	-100.0	19.9	12.2
	0	39	Veldspeler	18.3	3.3	32.4	47.5	18.8	0.4	100.0	-3.7	14.7	-100.0	19.7	12.0
	0	41	Veldspeler	18.1	3.3	32.4	47.2	18.8	0.4	100.0	-4.0	14.4	-100.0	19.4	11.7
	0	44	Veldspeler	18	3.3	32.4	47.0	18.8	0.4	100.0	-4.1	14.3	-100.0	19.3	11.6
	0	40	Veldspeler	17.5	3.4	32.4	46.5	18.8	0.4	100.0	-4.6	13.8	-100.0	18.8	11.1
	0	37	Veldspeler	14.9	2.8	32.4	44.5	18.8	0.4	100.0	-6.7	11.7	-100.0	16.7	9.0
23	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4	36.8	-1000.0	41.8	34.1
	0	1	Veldspeler	30.6	2.1	32.4	61.0	18.8	0.4	100.0	9.8	28.2	-100.0	33.2	25.5
	0	5	Veldspeler	30.5	2	32.4	60.9	18.8	0.4	100.0	9.7	28.1	-100.0	33.1	25.4
	0	4	Veldspeler	30.1	2.2	32.4	60.3	18.8	0.4	100.0	9.1	27.5	-100.0	32.5	24.8
	0	3	Veldspeler	29	2.6	32.4	58.7	18.8	0.4	100.0	7.6	26.0	-100.0	31.0	23.3
	0	2	Veldspeler	28.2	2.9	32.4	57.7	18.8	0.4	100.0	6.5	25.0	-100.0	30.0	22.2
	0	6	Veldspeler	28	2.8	32.4	57.5	18.8	0.4	100.0	6.4	24.8	-100.0	29.8	22.1
	0	7	Veldspeler	27.3	3.1	32.4	56.6	18.8	0.4	100.0	5.5	23.9	-100.0	28.9	21.1
	0	11	Veldspeler	26.5	3.2	32.4	55.7	18.8	0.4	100.0	4.6	23.0	-100.0	28.0	20.3
	0	10	Veldspeler	26.5	3.2	32.4	55.7	18.8	0.4	100.0	4.5	22.9	-100.0	27.9	20.2
	0	9	Veldspeler	26.2	3.3	32.4	55.2	18.8	0.4	100.0	4.0	22.5	-100.0	27.5	19.7
	0	8	Veldspeler	25.9	3.5	32.4	54.8	18.8	0.4	100.0	3.6	22.0	-100.0	27.0	19.3
	0	12	Veldspeler	25.1	3.5	32.4	54.0	18.8	0.4	100.0	2.8	21.3	-100.0	26.3	18.5
	0	13	Veldspeler	25.1	3.5	32.4	54.0	18.8	0.4	100.0	2.8	21.3	-100.0	26.3	18.5
	0	14	Veldspeler	24.9	3.6	32.4	53.7	18.8	0.4	100.0	2.5	21.0	-100.0	26.0	18.2
	0	15	Veldspeler	23.1	3.5	32.4	52.0	18.8	0.4	100.0	0.8	19.3	-100.0	24.3	16.5
	0	17	Veldspeler	22.7	3.6	32.4	51.5	18.8	0.4	100.0	0.3	18.7	-100.0	23.7	16.0
	0	19	Veldspeler	22.8	3.9	32.4	51.2	18.8	0.4	100.0	0.1	18.5	-100.0	23.5	15.8
	0	16	Veldspeler	22.2	3.7	32.4	50.9	18.8	0.4	100.0	-0.3	18.2	-100.0	23.2	15.4
	0	22	Veldspeler	22.4	4	32.4	50.8	18.8	0.4	100.0	-0.3	18.1	-100.0	23.1	15.3
	0	21	Veldspeler	21.5	3.8	32.4	50.1	18.8	0.4	100.0	-1.0	17.4	-100.0	22.4	14.7
	0	20	Veldspeler	21.3	3.8	32.4	49.9	18.8	0.4	100.0	-1.2	17.2	-100.0	22.2	14.4
	0	18	Veldspeler	20.9	3.8	32.4	49.4	18.8	0.4	100.0	-1.8	16.6	-100.0	21.6	13.9
	0	37	Veldspeler	15.1	4.4	32.4	43.1	18.8	0.4	100.0	-8.1	10.3	-100.0	15.3	7.6
	0	43	Veldspeler	13.7	4.4	32.4	41.7	18.8	0.4	100.0	-9.5	8.9	-100.0	13.9	6.2
23	5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.6	39.0	-1000.0	44.0	36.3
	0	1	Veldspeler	30.9	0.2	32.4	63.1	18.8	0.4	100.0	11.9	30.4	-100.0	35.4	27.6
	0	5	Veldspeler	30.8	0.1	32.4	63.0	18.8	0.4	100.0	11.9	30.3	-100.0	35.3	27.6
	0	4	Veldspeler	30.3	0.2	32.4	62.6	18.8	0.4	100.0	11.4	29.8	-100.0	34.8	27.1
	0	3	Veldspeler	29.2	0.3	32.4	61.4	18.8	0.4	100.0	10.2	28.6	-100.0	33.6	25.9
	0	2	Veldspeler	28.5	0.5	32.4	60.4	18.8	0.4	100.0	9.2	27.6	-100.0	32.6	24.9
	0	6	Veldspeler	28.2	0.3	32.4	60.3	18.8	0.4	100.0	9.2	27.6	-100.0	32.6	24.9
	0	7	Veldspeler	27.6	0.9	32.4	59.1	18.8	0.4	100.0	7.9	26.3	-100.0	31.3	23.6
	0	11	Veldspeler	26.8	1	32.4	58.2	18.8	0.4	100.0	7.0	25.4	-100.0	30.4	22.7
	0	10	Veldspeler	26.7	1.1	32.4	58.0	18.8	0.4	100.0	6.8	25.3	-100.0	30.3	22.5
	0	9	Veldspeler	26.4	1.5	32.4	57.4	18.8	0.4	100.0	6.2	24.6	-100.0	29.6	21.9

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	8	Veldspeler	26.1	1.7	32.4	56.8	18.8	0.4	100.0	5.7	24.1	-100.0	29.1	21.4
	0	12	Veldspeler	25.4	1.7	32.4	56.1	18.8	0.4	100.0	4.9	23.3	-100.0	28.3	20.6
	0	13	Veldspeler	25.4	1.8	32.4	56.0	18.8	0.4	100.0	4.9	23.3	-100.0	28.3	20.5
	0	14	Veldspeler	25.2	2	32.4	55.6	18.8	0.4	100.0	4.4	22.8	-100.0	27.8	20.1
	0	15	Veldspeler	23.5	1.9	32.4	54.0	18.8	0.4	100.0	2.8	21.2	-100.0	26.2	18.5
	0	17	Veldspeler	23	2	32.4	53.4	18.8	0.4	100.0	2.3	20.7	-100.0	25.7	17.9
	0	19	Veldspeler	23	2.7	32.4	52.8	18.8	0.4	100.0	1.6	20.0	-100.0	25.0	17.3
	0	16	Veldspeler	22.5	2.2	32.4	52.8	18.8	0.4	100.0	1.6	20.0	-100.0	25.0	17.3
	0	22	Veldspeler	22.6	2.8	32.4	52.3	18.8	0.4	100.0	1.1	19.5	-100.0	24.5	16.8
	0	21	Veldspeler	21.9	2.4	32.4	51.9	18.8	0.4	100.0	0.7	19.1	-100.0	24.1	16.4
	0	20	Veldspeler	21.7	2.4	32.4	51.7	18.8	0.4	100.0	0.5	18.9	-100.0	23.9	16.2
	0	18	Veldspeler	21.2	2.6	32.4	51.0	18.8	0.4	100.0	-0.1	18.3	-100.0	23.3	15.6
24	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1	37.5	-1000.0	42.5	34.8
	0	5	Veldspeler	30.9	1.8	32.4	61.5	18.8	0.4	100.0	10.3	28.7	-100.0	33.7	26.0
	0	1	Veldspeler	30.6	2	32.4	61.0	18.8	0.4	100.0	9.8	28.2	-100.0	33.2	25.5
	0	4	Veldspeler	30.2	2.1	32.4	60.5	18.8	0.4	100.0	9.3	27.7	-100.0	32.7	25.0
	0	3	Veldspeler	28.9	2.6	32.4	58.7	18.8	0.4	100.0	7.5	25.9	-100.0	30.9	23.2
	0	6	Veldspeler	28.2	2.7	32.4	57.9	18.8	0.4	100.0	6.7	25.1	-100.0	30.1	22.4
	0	2	Veldspeler	28.1	2.9	32.4	57.5	18.8	0.4	100.0	6.4	24.8	-100.0	29.8	22.1
	0	7	Veldspeler	27.3	3	32.4	56.7	18.8	0.4	100.0	5.5	23.9	-100.0	28.9	21.2
	0	11	Veldspeler	26.8	3.1	32.4	56.1	18.8	0.4	100.0	4.9	23.3	-100.0	28.3	20.6
	0	10	Veldspeler	26.6	3.1	32.4	55.9	18.8	0.4	100.0	4.7	23.1	-100.0	28.1	20.4
	0	9	Veldspeler	26.2	3.3	32.4	55.3	18.8	0.4	100.0	4.1	22.5	-100.0	27.5	19.8
	0	8	Veldspeler	25.8	3.5	32.4	54.8	18.8	0.4	100.0	3.6	22.0	-100.0	27.0	19.3
	0	12	Veldspeler	25.3	3.4	32.4	54.3	18.8	0.4	100.0	3.1	21.5	-100.0	26.5	18.8
	0	13	Veldspeler	25.3	3.5	32.4	54.2	18.8	0.4	100.0	3.0	21.4	-100.0	26.4	18.7
	0	14	Veldspeler	25	3.6	32.4	53.8	18.8	0.4	100.0	2.6	21.0	-100.0	26.0	18.3
	0	15	Veldspeler	23.2	3.5	32.4	52.1	18.8	0.4	100.0	0.9	19.3	-100.0	24.3	16.6
	0	17	Veldspeler	22.9	3.6	32.4	51.7	18.8	0.4	100.0	0.6	19.0	-100.0	24.0	16.2
	0	19	Veldspeler	22.8	3.9	32.4	51.3	18.8	0.4	100.0	0.1	18.5	-100.0	23.5	15.8
	0	20	Veldspeler	22.8	3.9	32.4	51.3	18.8	0.4	100.0	0.1	18.5	-100.0	23.5	15.8
	0	16	Veldspeler	22.3	3.7	32.4	51.0	18.8	0.4	100.0	-0.2	18.3	-100.0	23.3	15.5
	0	22	Veldspeler	22.4	3.9	32.4	50.9	18.8	0.4	100.0	-0.3	18.1	-100.0	23.1	15.4
	0	24	Veldspeler	22.2	3.7	32.4	50.9	18.8	0.4	100.0	-0.3	18.1	-100.0	23.1	15.4
	0	29	Veldspeler	21.8	3.8	32.4	50.4	18.8	0.4	100.0	-0.8	17.6	-100.0	22.6	14.9
	0	21	Veldspeler	21.7	3.7	32.4	50.4	18.8	0.4	100.0	-0.8	17.6	-100.0	22.6	14.9
	0	25	Veldspeler	21.1	3.8	32.4	49.7	18.8	0.4	100.0	-1.5	17.0	-100.0	22.0	14.2
	0	18	Veldspeler	20.9	3.8	32.4	49.5	18.8	0.4	100.0	-1.7	16.7	-100.0	21.7	14.0
	0	23	Veldspeler	20.6	3.9	32.4	49.2	18.8	0.4	100.0	-2.0	16.4	-100.0	21.4	13.7
	0	38	Veldspeler	20.4	3.9	32.4	48.9	18.8	0.4	100.0	-2.2	16.2	-100.0	21.2	13.5
	0	43	Veldspeler	20.3	3.9	32.4	48.8	18.8	0.4	100.0	-2.3	16.1	-100.0	21.1	13.3
	0	32	Veldspeler	20.4	4	32.4	48.8	18.8	0.4	100.0	-2.4	16.0	-100.0	21.0	13.3
	0	26	Veldspeler	20	4	32.4	48.4	18.8	0.4	100.0	-2.7	15.7	-100.0	20.7	13.0
	0	37	Veldspeler	19.3	3.8	32.4	47.9	18.8	0.4	100.0	-3.3	15.1	-100.0	20.1	12.4
	0	28	Veldspeler	19.5	4	32.4	47.8	18.8	0.4	100.0	-3.3	15.1	-100.0	20.1	12.4
	0	33	Veldspeler	19.4	4.1	32.4	47.8	18.8	0.4	100.0	-3.4	15.0	-100.0	20.0	12.3
	0	42	Veldspeler	19.4	4	32.4	47.8	18.8	0.4	100.0	-3.4	15.0	-100.0	20.0	12.3
	0	27	Veldspeler	19.1	4.1	32.4	47.4	18.8	0.4	100.0	-3.7	14.7	-100.0	19.7	12.0
	0	44	Veldspeler	18.7	4.1	32.4	47.0	18.8	0.4	100.0	-4.2	14.3	-100.0	19.3	11.5
	0	41	Veldspeler	18.6	4.1	32.4	46.9	18.8	0.4	100.0	-4.3	14.1	-100.0	19.1	11.4
	0	40	Veldspeler	18	4.2	32.4	46.2	18.8	0.4	100.0	-5.0	13.4	-100.0	18.4	10.7
	0	39	Veldspeler	17.1	4.1	32.4	45.4	18.8	0.4	100.0	-5.7	12.7	-100.0	17.7	10.0
	0	34	Veldspeler	15.7	4.1	32.4	44.0	18.8	0.4	100.0	-7.1	11.3	-100.0	16.3	8.6
	0	31	Veldspeler	14.6	3.8	32.4	43.2	18.8	0.4	100.0	-8.0	10.4	-100.0	15.4	7.7
	0	36	Veldspeler	14.4	3.9	32.4	42.9	18.8	0.4	100.0	-8.3	10.1	-100.0	15.1	7.4
	0	35	Veldspeler	14.5	4	32.4	42.9	18.8	0.4	100.0	-8.3	10.1	-100.0	15.1	7.4
	0	30	Veldspeler	12.1	3.7	32.4	40.8	18.8	0.4	100.0	-10.3	8.1	-100.0	13.1	5.4
24	5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.4	39.8	-1000.0	44.8	37.1
	0	5	Veldspeler	31.2	0.1	32.4	63.5	18.8	0.4	100.0	12.3	30.7	-100.0	35.7	28.0
	0	1	Veldspeler	30.9	0.2	32.4	63.1	18.8	0.4	100.0	11.9	30.4	-100.0	35.4	27.6
	0	4	Veldspeler	30.5	0.2	32.4	62.7	18.8	0.4	100.0	11.6	30.0	-100.0	35.0	27.3
	0	3	Veldspeler	29.1	0.3	32.4	61.3	18.8	0.4	100.0	10.1	28.5	-100.0	33.5	25.8
	0	6	Veldspeler	28.5	0.2	32.4	60.7	18.8	0.4	100.0	9.5	27.9	-100.0	32.9	25.2
	0	2	Veldspeler	28.4	0.5	32.4	60.2	18.8	0.4	100.0	9.0	27.5	-100.0	32.5	24.7
	0	7	Veldspeler	27.6	0.8	32.4	59.2	18.8	0.4	100.0	8.1	26.5	-100.0	31.5	23.7

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	11	Veldspeler	27.1	0.9	32.4	58.6	18.8	0.4	100.0	7.5	25.9	-100.0	30.9	23.1
	0	10	Veldspeler	27	1	32.4	58.4	18.8	0.4	100.0	7.2	25.6	-100.0	30.6	22.9
	0	9	Veldspeler	26.5	1.4	32.4	57.5	18.8	0.4	100.0	6.3	24.7	-100.0	29.7	22.0
	0	8	Veldspeler	26.1	1.7	32.4	56.9	18.8	0.4	100.0	5.7	24.1	-100.0	29.1	21.4
	0	12	Veldspeler	25.6	1.6	32.4	56.5	18.8	0.4	100.0	5.3	23.7	-100.0	28.7	21.0
	0	13	Veldspeler	25.6	1.7	32.4	56.3	18.8	0.4	100.0	5.1	23.5	-100.0	28.5	20.8
	0	14	Veldspeler	25.3	2	32.4	55.7	18.8	0.4	100.0	4.6	23.0	-100.0	28.0	20.2
	0	15	Veldspeler	23.5	1.9	32.4	54.1	18.8	0.4	100.0	2.9	21.3	-100.0	26.3	18.6
	0	17	Veldspeler	23.3	1.9	32.4	53.7	18.8	0.4	100.0	2.6	21.0	-100.0	26.0	18.2
	0	20	Veldspeler	23.1	2.6	32.4	52.9	18.8	0.4	100.0	1.7	20.1	-100.0	25.1	17.4
	0	16	Veldspeler	22.6	2.1	32.4	52.9	18.8	0.4	100.0	1.7	20.1	-100.0	25.1	17.4
	0	19	Veldspeler	23.1	2.7	32.4	52.9	18.8	0.4	100.0	1.7	20.1	-100.0	25.1	17.4
	0	37	Veldspeler	22.8	2.4	32.4	52.8	18.8	0.4	100.0	1.7	20.1	-100.0	25.1	17.4
	0	24	Veldspeler	22.6	2.2	32.4	52.8	18.8	0.4	100.0	1.6	20.1	-100.0	25.1	17.3
	0	22	Veldspeler	22.8	2.7	32.4	52.4	18.8	0.4	100.0	1.3	19.7	-100.0	24.7	17.0
	0	29	Veldspeler	22.3	2.4	32.4	52.3	18.8	0.4	100.0	1.1	19.5	-100.0	24.5	16.8
	0	21	Veldspeler	22.1	2.3	32.4	52.2	18.8	0.4	100.0	1.0	19.4	-100.0	24.4	16.7
	0	25	Veldspeler	21.6	2.5	32.4	51.5	18.8	0.4	100.0	0.3	18.7	-100.0	23.7	16.0
	0	36	Veldspeler	21.7	2.6	32.4	51.5	18.8	0.4	100.0	0.3	18.7	-100.0	23.7	16.0
	0	18	Veldspeler	21.3	2.5	32.4	51.2	18.8	0.4	100.0	0.0	18.4	-100.0	23.4	15.7
	0	23	Veldspeler	21.1	2.6	32.4	50.9	18.8	0.4	100.0	-0.3	18.1	-100.0	23.1	15.4
	0	38	Veldspeler	20.9	2.7	32.4	50.6	18.8	0.4	100.0	-0.6	17.9	-100.0	22.9	15.1
	0	43	Veldspeler	20.7	2.7	32.4	50.4	18.8	0.4	100.0	-0.7	17.7	-100.0	22.7	15.0
	0	32	Veldspeler	20.6	2.8	32.4	50.2	18.8	0.4	100.0	-0.9	17.5	-100.0	22.5	14.7
	0	26	Veldspeler	20.4	2.8	32.4	50.1	18.8	0.4	100.0	-1.1	17.3	-100.0	22.3	14.6
	0	35	Veldspeler	20.3	2.9	32.4	49.8	18.8	0.4	100.0	-1.4	17.0	-100.0	22.0	14.3
	0	28	Veldspeler	19.9	2.9	32.4	49.4	18.8	0.4	100.0	-1.8	16.6	-100.0	21.6	13.9
	0	42	Veldspeler	19.8	2.9	32.4	49.3	18.8	0.4	100.0	-1.9	16.5	-100.0	21.5	13.8
	0	31	Veldspeler	19.4	2.5	32.4	49.2	18.8	0.4	100.0	-1.9	16.5	-100.0	21.5	13.7
	0	33	Veldspeler	19.6	3	32.4	49.0	18.8	0.4	100.0	-2.1	16.3	-100.0	21.3	13.5
	0	27	Veldspeler	19.5	3	32.4	48.9	18.8	0.4	100.0	-2.2	16.2	-100.0	21.2	13.4
	0	34	Veldspeler	19.5	3	32.4	48.9	18.8	0.4	100.0	-2.3	16.1	-100.0	21.1	13.4
	0	39	Veldspeler	19.3	3	32.4	48.6	18.8	0.4	100.0	-2.5	15.9	-100.0	20.9	13.2
	0	44	Veldspeler	19.1	3	32.4	48.5	18.8	0.4	100.0	-2.7	15.7	-100.0	20.7	13.0
	0	41	Veldspeler	19	3.1	32.4	48.4	18.8	0.4	100.0	-2.8	15.6	-100.0	20.6	12.9
	0	40	Veldspeler	18.4	3.2	32.4	47.5	18.8	0.4	100.0	-3.6	14.8	-100.0	19.8	12.0
	0	30	Veldspeler	14.7	2.3	32.4	44.8	18.8	0.4	100.0	-6.4	12.0	-100.0	17.0	9.3
25	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4	34.8	-1000.0	39.8	32.1
	0	5	Veldspeler	27	2.9	32.4	56.4	18.8	0.4	100.0	5.2	23.6	-100.0	28.6	20.9
	0	1	Veldspeler	26.2	3.2	32.4	55.4	18.8	0.4	100.0	4.2	22.6	-100.0	27.6	19.9
	0	4	Veldspeler	26.1	3.2	32.4	55.3	18.8	0.4	100.0	4.1	22.5	-100.0	27.5	19.8
	0	6	Veldspeler	25.6	3.4	32.4	54.6	18.8	0.4	100.0	3.4	21.8	-100.0	26.8	19.1
	0	3	Veldspeler	25.2	3.4	32.4	54.2	18.8	0.4	100.0	3.0	21.4	-100.0	26.4	18.7
	0	11	Veldspeler	25	3.5	32.4	53.9	18.8	0.4	100.0	2.7	21.1	-100.0	26.1	18.4
	0	7	Veldspeler	24.9	3.7	32.4	53.6	18.8	0.4	100.0	2.5	20.9	-100.0	25.9	18.1
	0	10	Veldspeler	24.6	3.6	32.4	53.4	18.8	0.4	100.0	2.3	20.7	-100.0	25.7	17.9
	0	2	Veldspeler	24.6	3.5	32.4	53.4	18.8	0.4	100.0	2.2	20.7	-100.0	25.7	17.9
	0	9	Veldspeler	24.2	3.8	32.4	52.8	18.8	0.4	100.0	1.6	20.0	-100.0	25.0	17.3
	0	12	Veldspeler	24	3.7	32.4	52.7	18.8	0.4	100.0	1.6	20.0	-100.0	25.0	17.2
	0	8	Veldspeler	23.9	3.9	32.4	52.5	18.8	0.4	100.0	1.3	19.7	-100.0	24.7	17.0
	0	13	Veldspeler	23.7	3.8	32.4	52.3	18.8	0.4	100.0	1.1	19.6	-100.0	24.6	16.8
	0	30	Veldspeler	22.6	3.8	32.4	51.3	18.8	0.4	100.0	0.1	18.5	-100.0	23.5	15.8
	0	16	Veldspeler	22.5	4	32.4	50.8	18.8	0.4	100.0	-0.3	18.1	-100.0	23.1	15.4
	0	14	Veldspeler	21.9	3.8	32.4	50.5	18.8	0.4	100.0	-0.7	17.7	-100.0	22.7	15.0
	0	17	Veldspeler	21.8	3.8	32.4	50.3	18.8	0.4	100.0	-0.8	17.6	-100.0	22.6	14.8
	0	37	Veldspeler	21.7	3.8	32.4	50.3	18.8	0.4	100.0	-0.9	17.5	-100.0	22.5	14.8
	0	20	Veldspeler	21.8	4.1	32.4	50.2	18.8	0.4	100.0	-1.0	17.4	-100.0	22.4	14.7
	0	31	Veldspeler	21.6	3.9	32.4	50.1	18.8	0.4	100.0	-1.1	17.3	-100.0	22.3	14.6
	0	24	Veldspeler	21.5	3.8	32.4	50.1	18.8	0.4	100.0	-1.1	17.3	-100.0	22.3	14.6
	0	19	Veldspeler	21.7	4.1	32.4	50.0	18.8	0.4	100.0	-1.2	17.2	-100.0	22.2	14.5
	0	15	Veldspeler	21.4	3.9	32.4	49.9	18.8	0.4	100.0	-1.3	17.1	-100.0	22.1	14.4
	0	43	Veldspeler	21.1	3.9	32.4	49.7	18.8	0.4	100.0	-1.5	16.9	-100.0	21.9	14.2
	0	21	Veldspeler	21	3.9	32.4	49.5	18.8	0.4	100.0	-1.6	16.8	-100.0	21.8	14.1
	0	38	Veldspeler	20.8	3.9	32.4	49.3	18.8	0.4	100.0	-1.9	16.6	-100.0	21.6	13.8
	0	36	Veldspeler	20.9	3.9	32.4	49.3	18.8	0.4	100.0	-1.9	16.6	-100.0	21.6	13.8



wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	25	Veldspeler	20.6	3.9	32.4	49.1	18.8	0.4	100.0	-2.1	16.3	-100.0	21.3	13.6
	0	32	Veldspeler	20.4	4	32.4	48.8	18.8	0.4	100.0	-2.4	16.0	-100.0	21.0	13.3
	0	23	Veldspeler	20.1	4	32.4	48.5	18.8	0.4	100.0	-2.7	15.7	-100.0	20.7	13.0
	0	42	Veldspeler	20	4	32.4	48.4	18.8	0.4	100.0	-2.8	15.7	-100.0	20.7	12.9
	0	22	Veldspeler	20	4	32.4	48.4	18.8	0.4	100.0	-2.8	15.6	-100.0	20.6	12.9
	0	26	Veldspeler	19.8	4.1	32.4	48.1	18.8	0.4	100.0	-3.0	15.4	-100.0	20.4	12.6
	0	18	Veldspeler	19.7	4	32.4	48.1	18.8	0.4	100.0	-3.1	15.3	-100.0	20.3	12.6
	0	35	Veldspeler	19.7	4	32.4	48.1	18.8	0.4	100.0	-3.1	15.3	-100.0	20.3	12.6
	0	44	Veldspeler	19.4	4.1	32.4	47.7	18.8	0.4	100.0	-3.4	15.0	-100.0	20.0	12.3
	0	33	Veldspeler	19.3	4.1	32.4	47.6	18.8	0.4	100.0	-3.6	14.9	-100.0	19.9	12.1
	0	27	Veldspeler	19.2	4.1	32.4	47.5	18.8	0.4	100.0	-3.7	14.7	-100.0	19.7	12.0
	0	41	Veldspeler	19.1	4.1	32.4	47.4	18.8	0.4	100.0	-3.7	14.7	-100.0	19.7	12.0
	0	34	Veldspeler	19	4.1	32.4	47.3	18.8	0.4	100.0	-3.8	14.6	-100.0	19.6	11.9
	0	39	Veldspeler	19	4.1	32.4	47.3	18.8	0.4	100.0	-3.9	14.5	-100.0	19.5	11.8
	0	40	Veldspeler	18.3	4.2	32.4	46.6	18.8	0.4	100.0	-4.6	13.8	-100.0	18.8	11.1
	0	28	Veldspeler	16.2	4.1	32.4	44.5	18.8	0.4	100.0	-6.6	11.8	-100.0	16.8	9.0
	0	29	Veldspeler	15	3.9	32.4	43.5	18.8	0.4	100.0	-7.7	10.8	-100.0	15.8	8.0
25	5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.9	36.4	-1000.0	41.4	33.6
	0	5	Veldspeler	27	0.6	32.4	58.8	18.8	0.4	100.0	7.6	26.0	-100.0	31.0	23.3
	0	4	Veldspeler	26	1.1	32.4	57.4	18.8	0.4	100.0	6.2	24.6	-100.0	29.6	21.9
	0	1	Veldspeler	26	1.1	32.4	57.3	18.8	0.4	100.0	6.1	24.5	-100.0	29.5	21.8
	0	6	Veldspeler	25.6	1.6	32.4	56.3	18.8	0.4	100.0	5.2	23.6	-100.0	28.6	20.9
	0	3	Veldspeler	25	1.6	32.4	55.8	18.8	0.4	100.0	4.6	23.0	-100.0	28.0	20.3
	0	11	Veldspeler	25	1.9	32.4	55.5	18.8	0.4	100.0	4.4	22.8	-100.0	27.8	20.1
	0	7	Veldspeler	24.7	2.1	32.4	55.0	18.8	0.4	100.0	3.8	22.2	-100.0	27.2	19.5
	0	10	Veldspeler	24.6	2	32.4	54.9	18.8	0.4	100.0	3.8	22.2	-100.0	27.2	19.4
	0	2	Veldspeler	24.3	1.9	32.4	54.8	18.8	0.4	100.0	3.6	22.0	-100.0	27.0	19.3
	0	12	Veldspeler	24.1	2.2	32.4	54.2	18.8	0.4	100.0	3.0	21.5	-100.0	26.5	18.7
	0	9	Veldspeler	24	2.4	32.4	54.0	18.8	0.4	100.0	2.8	21.2	-100.0	26.2	18.5
	0	13	Veldspeler	23.6	2.4	32.4	53.6	18.8	0.4	100.0	2.5	20.9	-100.0	25.9	18.1
	0	8	Veldspeler	23.7	2.6	32.4	53.5	18.8	0.4	100.0	2.4	20.8	-100.0	25.8	18.1
	0	30	Veldspeler	23	2.4	32.4	53.0	18.8	0.4	100.0	1.8	20.2	-100.0	25.2	17.5
	0	16	Veldspeler	22.3	2.9	32.4	51.8	18.8	0.4	100.0	0.6	19.0	-100.0	24.0	16.3
	0	14	Veldspeler	21.8	2.4	32.4	51.8	18.8	0.4	100.0	0.6	19.0	-100.0	24.0	16.3
	0	17	Veldspeler	21.8	2.5	32.4	51.7	18.8	0.4	100.0	0.6	19.0	-100.0	24.0	16.3
	0	37	Veldspeler	21.8	2.4	32.4	51.7	18.8	0.4	100.0	0.6	19.0	-100.0	24.0	16.2
	0	31	Veldspeler	21.8	2.7	32.4	51.5	18.8	0.4	100.0	0.3	18.7	-100.0	23.7	16.0
	0	24	Veldspeler	21.6	2.5	32.4	51.5	18.8	0.4	100.0	0.3	18.7	-100.0	23.7	16.0
	0	20	Veldspeler	21.7	3	32.4	51.1	18.8	0.4	100.0	-0.1	18.4	-100.0	23.4	15.6
	0	15	Veldspeler	21.3	2.6	32.4	51.1	18.8	0.4	100.0	-0.1	18.3	-100.0	23.3	15.6
	0	43	Veldspeler	21.2	2.6	32.4	51.0	18.8	0.4	100.0	-0.2	18.2	-100.0	23.2	15.5
	0	19	Veldspeler	21.6	3	32.4	50.9	18.8	0.4	100.0	-0.2	18.2	-100.0	23.2	15.5
	0	21	Veldspeler	21.2	2.7	32.4	50.9	18.8	0.4	100.0	-0.3	18.1	-100.0	23.1	15.4
	0	36	Veldspeler	21	2.7	32.4	50.7	18.8	0.4	100.0	-0.5	17.9	-100.0	22.9	15.2
	0	38	Veldspeler	20.9	2.7	32.4	50.6	18.8	0.4	100.0	-0.5	17.9	-100.0	22.9	15.2
	0	25	Veldspeler	20.7	2.7	32.4	50.4	18.8	0.4	100.0	-0.8	17.6	-100.0	22.6	14.9
	0	32	Veldspeler	20.3	2.9	32.4	49.7	18.8	0.4	100.0	-1.4	17.0	-100.0	22.0	14.3
	0	23	Veldspeler	20.1	2.9	32.4	49.7	18.8	0.4	100.0	-1.5	16.9	-100.0	21.9	14.2
	0	42	Veldspeler	20.1	2.9	32.4	49.6	18.8	0.4	100.0	-1.6	16.9	-100.0	21.9	14.1
	0	22	Veldspeler	19.9	2.9	32.4	49.4	18.8	0.4	100.0	-1.7	16.7	-100.0	21.7	14.0
	0	26	Veldspeler	19.7	3	32.4	49.1	18.8	0.4	100.0	-2.0	16.4	-100.0	21.4	13.6
	0	35	Veldspeler	19.7	3	32.4	49.1	18.8	0.4	100.0	-2.1	16.4	-100.0	21.4	13.6
	0	18	Veldspeler	19.6	3	32.4	49.1	18.8	0.4	100.0	-2.1	16.3	-100.0	21.3	13.6
	0	44	Veldspeler	19.5	3	32.4	48.9	18.8	0.4	100.0	-2.3	16.1	-100.0	21.1	13.4
	0	28	Veldspeler	19.5	3	32.4	48.8	18.8	0.4	100.0	-2.3	16.1	-100.0	21.1	13.3
	0	41	Veldspeler	19.2	3.1	32.4	48.5	18.8	0.4	100.0	-2.6	15.8	-100.0	20.8	13.0
	0	33	Veldspeler	19.2	3.1	32.4	48.5	18.8	0.4	100.0	-2.6	15.8	-100.0	20.8	13.0
	0	39	Veldspeler	19	3.1	32.4	48.4	18.8	0.4	100.0	-2.8	15.6	-100.0	20.6	12.9
	0	34	Veldspeler	19	3.1	32.4	48.3	18.8	0.4	100.0	-2.8	15.6	-100.0	20.6	12.8
	0	27	Veldspeler	19	3.1	32.4	48.2	18.8	0.4	100.0	-2.9	15.5	-100.0	20.5	12.8
	0	40	Veldspeler	18.4	3.2	32.4	47.6	18.8	0.4	100.0	-3.6	14.8	-100.0	19.8	12.1
	0	29	Veldspeler	17.3	2.6	32.4	47.1	18.8	0.4	100.0	-4.1	14.4	-100.0	19.4	11.6

**Bijlage IIc**

Berekeningsgegevens en –resultaten hockeyvelden wedstrijd zaterdag

### Projectgegevens

projectnaam: M11 146 AO afronding woonwijk Doonheide Gemert  
opdrachtgever: BRO Tegelen  
adviseur: 832  
databaserversie: Hockeywedstrijden zaterdag  
situatie: basismodel  
uitsnede: industriewaaier  
omschrijving

Wedstrijden afgerond en toebedeeld aan veld 2 (worst case)

rekenhart: 10.29 03.06.2011  
aut. berekening gemiddeld maaiveld: n.v.t.  
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):  0 %  
standaard bodemabsorptie:   
rekenresultaat binnengelezen (datum): 15-03-2012  
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 08:08  
maximum aantal reflecties: 1  
minimum zichthoek reflecties: n.v.t.  
maximum sectorhoek: n.v.t.  
vaste sectorhoek: n.v.t.  
rekenmethode: HMPI 1999  
meteo correctie:   
jaargetijde zomer:   
opmerking

**Gebouwen**

nr adres	z.gem	m.gem	noklijn noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevent gekoppeld				soort geb.	kenmerk
						1	2	3	4		
1	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
2	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
3	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
4	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
5	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
6	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
7	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
8	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
9	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
10	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
11	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
12	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		

**Bebouwing**

n <sup>o</sup>	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	92		80	
2	6.0	0.0	45		80	
3	8.0	0.0	108		80	
4	8.0	0.0	54		80	
5	8.0	0.0	34		80	
9	6.0	0.0	74		80	
10	8.0	0.0	28		80	
11	8.0	0.0	28		80	
12	8.0	0.0	28		80	
13	8.0	0.0	28		80	
14	8.0	0.0	38		80	
15	8.0	0.0	38		80	
16	8.0	0.0	38		80	
17	8.0	0.0	24		80	
18	8.0	0.0	24		80	
19	8.0	0.0	21		80	
20	8.0	0.0	34		80	
21	8.0	0.0	80		80	
22	8.0	0.0	19		80	
23	8.0	0.0	34		80	
24	8.0	0.0	74		80	
25	8.0	0.0	40		80	
26	8.0	0.0	35		80	
27	8.0	0.0	137		80	
28	8.0	0.0	38		80	
29	8.0	0.0	29		80	
30	8.0	0.0	47		80	
31	8.0	0.0	79		80	
32	8.0	0.0	26		80	
33	4.0	0.0	50		80	



**Bronnen**

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen									tot kenmerk	bedrijfsduur		bedrijfsd. 5dB toeslag		bedrijfsd. 10 dB toeslag				
			h	wig	hoek	31	63	125	250	500	1000		2000	4000	8000	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
2	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
3	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
4	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
5	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
6	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
7	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
8	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
9	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
10	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
11	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
12	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
13	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
14	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
15	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
16	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
17	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
18	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
19	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
20	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
21	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
22	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 2	--	S	--	--	--	--	--	%
23	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
24	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
25	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
26	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
27	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
28	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
29	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
30	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
31	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
32	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
33	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
34	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
35	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
36	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
37	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
38	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
39	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
40	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%
41	Veldspeler	vrij(> 1m)	1,6	A	--	--	--	--	75,6	--	--	--	75,6 Veld 1	--	S	--	--	--	--	--	%



K+ Adviesgroep b.v.

nr-bedrijf	bron	Toeschouwer	type	h wg	bronvermogen	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	bedrijfsduur	bedrijfsd. 5dB toeslag	bedrijfsd. 10 dB toeslag								
84			vrij(>1m)	1.6 A											80.0	dag	avond	nacht								
																	24000.0	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
																	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

### Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afb.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	whh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel	VL: inc. aftrek	RL: inc. prognosa	
14	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	1.5	28.16	--	--	25.15	28.16	25.15	28.16	25.15	28.16
15	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	5.0	29.20	--	--	26.19	29.20	26.19	29.20	26.19	29.20
16	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	1.5	42.76	--	--	39.75	42.76	39.75	42.76	39.75	42.76
17	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	5.0	44.89	--	--	41.88	44.89	41.88	44.89	41.88	44.89
18	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	1.5	46.14	--	--	43.13	46.14	43.13	46.14	43.13	46.14
19	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	5.0	47.77	--	--	44.76	47.77	44.76	47.77	44.76	47.77
20	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	1.5	47.64	--	--	44.63	47.64	44.63	47.64	44.63	47.64
21	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	5.0	49.00	--	--	45.99	49.00	45.99	49.00	45.99	49.00
22	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	1.5	48.21	--	--	45.20	48.21	45.20	48.21	45.20	48.21
23	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	5.0	49.58	--	--	46.57	49.58	46.57	49.58	46.57	49.58
24	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	1.5	47.96	--	--	44.95	47.96	44.95	47.96	44.95	47.96
25	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	5.0	49.55	--	--	46.54	49.55	46.54	49.55	46.54	49.55
26	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	1.5	48.24	--	--	45.23	48.24	45.23	48.24	45.23	48.24
27	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	5.0	49.66	--	--	46.65	49.66	46.65	49.66	46.65	49.66
28	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	1.5	43.27	--	--	40.26	43.27	40.26	43.27	40.26	43.27
29	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	5.0	45.17	--	--	42.16	45.17	42.16	45.17	42.16	45.17
30	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	1.5	44.41	--	--	41.40	44.41	41.40	44.41	41.40	44.41
31	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	5.0	46.48	--	--	43.47	46.48	43.47	46.48	43.47	46.48
32	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	1.5	42.01	--	--	39.00	42.01	39.00	42.01	39.00	42.01
33	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	5.0	44.26	--	--	41.25	44.26	41.25	44.26	41.25	44.26
34	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	1.5	43.27	--	--	40.26	43.27	40.26	43.27	40.26	43.27
35	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	5.0	45.49	--	--	42.48	45.49	42.48	45.49	42.48	45.49
36	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	1.5	40.71	--	--	37.70	40.71	37.70	40.71	37.70	40.71
37	0.0	0.0		IL				gevel					IL	totaal (0)	1	5.0	42.29	--	--	39.28	42.29	39.28	42.29	39.28	42.29

**Bodemabsorptie**

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	732	80,0	
2	968	60,0	
4	286	60,0	
5	325	60,0	
6	128	60,0	
7	716	60,0	
8	258	100,0	
9	333	100,0	
10	138	100,0	
11	107	100,0	
12	345	100,0	
13	60	100,0	
14	243	100,0	



wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAcq,d	LAcq,a	LAcq,n	Letm	Lden
14	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.2	-1000.0	-1000.0	28.2	25.1
	0	84	Toeschouwer	29.4	3.7	35.0	60.7	2.6	100.0	100.0	23.2	-100.0	-100.0	23.2	20.1
	0	83	Toeschouwer	28.3	3.8	35.0	59.5	2.6	100.0	100.0	21.9	-100.0	-100.0	21.9	18.9
	0	82	Toeschouwer	26.8	4	35.0	57.8	2.6	100.0	100.0	20.2	-100.0	-100.0	20.2	17.2
	0	81	Toeschouwer	25.6	4.1	35.0	56.5	2.6	100.0	100.0	18.9	-100.0	-100.0	18.9	15.9
	0	80	Toeschouwer	24.6	4.2	35.0	55.4	2.6	100.0	100.0	17.8	-100.0	-100.0	17.8	14.8
	0	40	Veldspeler	12.7	4.4	39.4	47.8	1.4	100.0	100.0	6.9	-100.0	-100.0	6.9	3.9
	0	57	Scheidsrechter	24.8	4.5	23.5	43.8	12.6	100.0	100.0	7.7	-100.0	-100.0	7.7	4.7
	0	25	Veldspeler	7.6	4.4	39.4	42.6	1.4	100.0	100.0	1.8	-100.0	-100.0	1.8	-1.3
	0	58	Scheidsrechter	23.1	4.5	23.5	42.0	12.6	100.0	100.0	6.0	-100.0	-100.0	6.0	3.0
	0	23	Veldspeler	7	4.3	39.4	42.0	1.4	100.0	100.0	1.2	-100.0	-100.0	1.2	-1.8
	0	62	Scheidsrechter	22.4	4.3	23.5	41.6	12.6	100.0	100.0	5.5	-100.0	-100.0	5.5	2.5
	0	63	Scheidsrechter	22.3	4.3	23.5	41.4	12.6	100.0	100.0	5.4	-100.0	-100.0	5.4	2.4
	0	31	Veldspeler	5.8	4.4	39.4	40.8	1.4	100.0	100.0	0.0	-100.0	-100.0	0.0	-99.0
	0	56	Scheidsrechter	21.7	4.5	23.5	40.7	12.6	100.0	100.0	4.6	-100.0	-100.0	4.6	1.6
	0	61	Scheidsrechter	21.3	4.4	23.5	40.4	12.6	100.0	100.0	4.3	-100.0	-100.0	4.3	1.3
	0	79	Toeschouwer	9.4	4.5	35.0	39.9	2.6	100.0	100.0	2.3	-100.0	-100.0	2.3	-0.7
	0	43	Veldspeler	4.8	4.5	39.4	39.7	1.4	100.0	100.0	-1.1	-100.0	-100.0	-1.1	-99.0
	0	60	Scheidsrechter	20.6	4.4	23.5	39.7	12.6	100.0	100.0	3.7	-100.0	-100.0	3.7	0.6
	0	38	Veldspeler	4.7	4.5	39.4	39.6	1.4	100.0	100.0	-1.2	-100.0	-100.0	-1.2	-99.0
	0	64	Scheidsrechter	20.2	4.4	23.5	39.3	12.6	100.0	100.0	3.2	-100.0	-100.0	3.2	0.2
	0	29	Veldspeler	4.1	4.4	39.4	39.0	1.4	100.0	100.0	-1.8	-100.0	-100.0	-1.8	-99.0
	0	59	Scheidsrechter	19.7	4.5	23.5	38.7	12.6	100.0	100.0	2.7	-100.0	-100.0	2.7	-0.3
	0	27	Veldspeler	3.6	4.3	39.4	38.7	1.4	100.0	100.0	-2.1	-100.0	-100.0	-2.1	-99.0
	0	26	Veldspeler	3.5	4.3	39.4	38.6	1.4	100.0	100.0	-2.2	-100.0	-100.0	-2.2	-99.0
	0	28	Veldspeler	2.8	4.3	39.4	37.9	1.4	100.0	100.0	-2.9	-100.0	-100.0	-2.9	-99.0
	0	36	Veldspeler	2.8	4.4	39.4	37.7	1.4	100.0	100.0	-3.1	-100.0	-100.0	-3.1	-99.0
	0	33	Veldspeler	2.6	4.4	39.4	37.6	1.4	100.0	100.0	-3.2	-100.0	-100.0	-3.2	-99.0
	0	37	Veldspeler	2.7	4.5	39.4	37.6	1.4	100.0	100.0	-3.3	-100.0	-100.0	-3.3	-99.0
	0	32	Veldspeler	2.3	4.4	39.4	37.4	1.4	100.0	100.0	-3.5	-100.0	-100.0	-3.5	-99.0
	0	78	Toeschouwer	6.7	4.6	35.0	37.2	2.6	100.0	100.0	-0.4	-100.0	-100.0	-0.4	-99.0
	0	34	Veldspeler	2.1	4.4	39.4	37.1	1.4	100.0	100.0	-3.8	-100.0	-100.0	-3.8	-99.0
	0	35	Veldspeler	1.7	4.4	39.4	36.7	1.4	100.0	100.0	-4.2	-100.0	-100.0	-4.2	-99.0
	0	39	Veldspeler	1.4	4.4	39.4	36.4	1.4	100.0	100.0	-4.5	-100.0	-100.0	-4.5	-99.0
	0	42	Veldspeler	0.9	4.5	39.4	35.8	1.4	100.0	100.0	-5.0	-100.0	-100.0	-5.0	-99.0
	0	41	Veldspeler	0.5	4.5	39.4	35.4	1.4	100.0	100.0	-5.4	-100.0	-100.0	-5.4	-99.0
	0	44	Veldspeler	0.2	4.5	39.4	35.1	1.4	100.0	100.0	-5.8	-100.0	-100.0	-5.8	-99.0
	0	30	Veldspeler	-5.6	4.5	39.4	29.3	1.4	100.0	100.0	-11.6	-100.0	-100.0	-11.6	-99.0
15	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.8	-1000.0	-1000.0	42.8	39.8
	0			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.8	-1000.0	-1000.0	42.8	39.8
	0	45	Scheidsrechter	48.1	2.3	23.5	69.3	11.9	100.0	100.0	33.9	-100.0	-100.0	33.9	30.9
	0	70	Toeschouwer	35.7	1.7	35.0	69.0	1.9	100.0	100.0	32.1	-100.0	-100.0	32.1	29.1
	0	18	Veldspeler	30.4	2	39.4	67.8	2.2	100.0	100.0	26.2	-100.0	-100.0	26.2	23.2
	0	71	Toeschouwer	33.6	2.4	35.0	66.2	1.9	100.0	100.0	29.3	-100.0	-100.0	29.3	26.3
	0	46	Scheidsrechter	45.2	3	23.5	65.7	11.9	100.0	100.0	30.4	-100.0	-100.0	30.4	27.4
	0	19	Veldspeler	28.5	2.4	39.4	65.4	2.2	100.0	100.0	23.9	-100.0	-100.0	23.9	20.8
	0	52	Scheidsrechter	44.5	3.1	23.5	64.9	11.9	100.0	100.0	29.5	-100.0	-100.0	29.5	26.5
	0	53	Scheidsrechter	44.5	3.1	23.5	64.8	11.9	100.0	100.0	29.5	-100.0	-100.0	29.5	26.5
	0	22	Veldspeler	27.9	2.6	39.4	64.7	2.2	100.0	100.0	23.2	-100.0	-100.0	23.2	20.2
	0	16	Veldspeler	27.4	2.8	39.4	64.0	2.2	100.0	100.0	22.5	-100.0	-100.0	22.5	19.5
	0	20	Veldspeler	26.7	2.8	39.4	63.3	2.2	100.0	100.0	21.7	-100.0	-100.0	21.7	18.7
	0	51	Scheidsrechter	43.1	3.4	23.5	63.3	11.9	100.0	100.0	27.9	-100.0	-100.0	27.9	24.9
	0	47	Scheidsrechter	42.9	3.5	23.5	63.0	11.9	100.0	100.0	27.6	-100.0	-100.0	27.6	24.6
	0	54	Scheidsrechter	43	3.6	23.5	62.9	11.9	100.0	100.0	27.5	-100.0	-100.0	27.5	24.5
	0	15	Veldspeler	26.4	3	39.4	62.8	2.2	100.0	100.0	21.2	-100.0	-100.0	21.2	18.2
	0	72	Toeschouwer	30.9	3.1	35.0	62.8	1.9	100.0	100.0	25.9	-100.0	-100.0	25.9	22.9
	0	62	Scheidsrechter	42.6	3.4	23.5	62.6	12.6	100.0	100.0	26.6	-100.0	-100.0	26.6	23.6
	0	50	Scheidsrechter	42.1	3.8	23.5	61.8	11.9	100.0	100.0	26.5	-100.0	-100.0	26.5	23.5
	0	14	Veldspeler	25.5	3.2	39.4	61.7	2.2	100.0	100.0	20.1	-100.0	-100.0	20.1	17.1
	0	48	Scheidsrechter	41.8	3.7	23.5	61.6	11.9	100.0	100.0	26.2	-100.0	-100.0	26.2	23.2
	0	63	Scheidsrechter	41.5	3.6	23.5	61.4	12.6	100.0	100.0	25.4	-100.0	-100.0	25.4	22.3
	0	55	Scheidsrechter	41.4	3.7	23.5	61.2	12.6	100.0	100.0	25.2	-100.0	-100.0	25.2	22.2
	0	21	Veldspeler	25	3.2	39.4	61.2	2.2	100.0	100.0	19.6	-100.0	-100.0	19.6	16.6
	0	17	Veldspeler	25	3.2	39.4	61.1	2.2	100.0	100.0	19.5	-100.0	-100.0	19.5	16.5
	0	49	Scheidsrechter	41.5	3.9	23.5	61.1	11.9	100.0	100.0	25.7	-100.0	-100.0	25.7	22.7
	0	68	Toeschouwer	29.3	3.5	35.0	60.9	1.9	100.0	100.0	24.0	-100.0	-100.0	24.0	21.0
	0	8	Veldspeler	24.8	3.3	39.4	60.8	2.2	100.0	100.0	19.3	-100.0	-100.0	19.3	16.3
	0	69	Toeschouwer	28.7	3.3	35.0	60.4	1.9	100.0	100.0	23.5	-100.0	-100.0	23.5	20.5
	0	23	Veldspeler	24.2	3.4	39.4	60.2	1.4	100.0	100.0	19.4	-100.0	-100.0	19.4	16.4
	0	9	Veldspeler	24.1	3.4	39.4	60.1	2.2	100.0	100.0	18.5	-100.0	-100.0	18.5	15.5
	0	13	Veldspeler	24	3.4	39.4	60.0	2.2	100.0	100.0	18.5	-100.0	-100.0	18.5	15.4
	0	61	Scheidsrechter	40.3	3.8	23.5	60.0	12.6	100.0	100.0	24.0	-100.0	-100.0	24.0	21.0

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
0	73	Toeschouwer		28.4	3.5	35.0	59.9	1.9	100.0	100.0	23.0	-100.0	-100.0	23.0	20.0
0	84	Toeschouwer		28.2	3.4	35.0	59.8	2.6	100.0	100.0	22.2	-100.0	-100.0	22.2	19.2
0	27	Veldspeler		23.8	3.4	39.4	59.8	1.4	100.0	100.0	18.9	-100.0	-100.0	18.9	15.9
0	26	Veldspeler		23.8	3.4	39.4	59.7	1.4	100.0	100.0	18.9	-100.0	-100.0	18.9	15.9
0	56	Scheidsrechter		39.9	3.8	23.5	59.6	12.6	100.0	100.0	23.5	-100.0	-100.0	23.5	20.5
0	12	Veldspeler		23.6	3.6	39.4	59.4	2.2	100.0	100.0	17.9	-100.0	-100.0	17.9	14.8
0	10	Veldspeler		23.6	3.7	39.4	59.4	2.2	100.0	100.0	17.8	-100.0	-100.0	17.8	14.8
0	25	Veldspeler		23.4	3.5	39.4	59.3	1.4	100.0	100.0	18.4	-100.0	-100.0	18.4	15.4
0	24	Veldspeler		23.1	3.6	39.4	59.0	1.4	100.0	100.0	18.1	-100.0	-100.0	18.1	15.1
0	7	Veldspeler		23.1	3.6	39.4	58.9	2.2	100.0	100.0	17.4	-100.0	-100.0	17.4	14.3
0	67	Toeschouwer		27.5	3.7	35.0	58.8	1.9	100.0	100.0	21.9	-100.0	-100.0	21.9	18.9
0	28	Veldspeler		22.9	3.6	39.4	58.7	1.4	100.0	100.0	17.9	-100.0	-100.0	17.9	14.9
0	11	Veldspeler		23.1	3.8	39.4	58.7	2.2	100.0	100.0	17.1	-100.0	-100.0	17.1	14.1
0	3	Veldspeler		23.1	3.9	39.4	58.6	2.2	100.0	100.0	17.1	-100.0	-100.0	17.1	14.1
0	6	Veldspeler		23	3.8	39.4	58.6	2.2	100.0	100.0	17.0	-100.0	-100.0	17.0	14.0
0	66	Toeschouwer		27.4	3.9	35.0	58.5	1.9	100.0	100.0	21.7	-100.0	-100.0	21.7	18.7
0	75	Toeschouwer		27.1	3.6	35.0	58.5	2.6	100.0	100.0	21.0	-100.0	-100.0	21.0	18.0
0	77	Toeschouwer		27.4	4	35.0	58.4	2.6	100.0	100.0	20.8	-100.0	-100.0	20.8	17.8
0	74	Toeschouwer		27.1	3.7	35.0	58.4	1.9	100.0	100.0	21.5	-100.0	-100.0	21.5	18.5
0	60	Scheidsrechter		38.8	4	23.5	58.3	12.6	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.3
0	83	Toeschouwer		26.9	3.6	35.0	58.3	2.6	100.0	100.0	20.7	-100.0	-100.0	20.7	17.7
0	2	Veldspeler		22.5	3.7	39.4	58.2	2.2	100.0	100.0	16.7	-100.0	-100.0	16.7	13.6
0	57	Scheidsrechter		38.6	4	23.5	58.1	12.6	100.0	100.0	22.1	-100.0	-100.0	22.1	19.0
0	4	Veldspeler		22.6	3.9	39.4	58.1	2.2	100.0	100.0	16.5	-100.0	-100.0	16.5	13.5
0	29	Veldspeler		22.4	3.7	39.4	58.1	1.4	100.0	100.0	17.2	-100.0	-100.0	17.2	14.2
0	64	Scheidsrechter		38.4	4	23.5	57.9	12.6	100.0	100.0	21.8	-100.0	-100.0	21.8	18.8
0	33	Veldspeler		21.8	3.7	39.4	57.4	1.4	100.0	100.0	16.6	-100.0	-100.0	16.6	13.6
0	32	Veldspeler		21.6	3.8	39.4	57.2	1.4	100.0	100.0	16.4	-100.0	-100.0	16.4	13.4
0	76	Toeschouwer		25.7	3.8	35.0	56.9	2.6	100.0	100.0	19.4	-100.0	-100.0	19.4	16.4
0	31	Veldspeler		21.3	3.8	39.4	56.9	1.4	100.0	100.0	16.1	-100.0	-100.0	16.1	13.1
0	1	Veldspeler		21.3	3.8	39.4	56.9	2.2	100.0	100.0	15.3	-100.0	-100.0	15.3	12.3
0	59	Scheidsrechter		37.4	4.1	23.5	56.8	12.6	100.0	100.0	20.7	-100.0	-100.0	20.7	17.7
0	30	Veldspeler		21	3.8	39.4	56.6	1.4	100.0	100.0	15.8	-100.0	-100.0	15.8	12.8
0	58	Scheidsrechter		37.2	4.1	23.5	56.6	12.6	100.0	100.0	20.5	-100.0	-100.0	20.5	17.5
0	5	Veldspeler		20.9	3.9	39.4	56.4	2.2	100.0	100.0	14.8	-100.0	-100.0	14.8	11.8
0	82	Toeschouwer		25.2	3.8	35.0	56.4	2.6	100.0	100.0	18.8	-100.0	-100.0	18.8	15.8
0	34	Veldspeler		20.7	3.9	39.4	56.2	1.4	100.0	100.0	15.4	-100.0	-100.0	15.4	12.4
0	35	Veldspeler		20.6	3.9	39.4	56.1	1.4	100.0	100.0	15.3	-100.0	-100.0	15.3	12.3
0	36	Veldspeler		20.4	3.9	39.4	55.9	1.4	100.0	100.0	15.1	-100.0	-100.0	15.1	12.0
0	65	Toeschouwer		24.7	3.9	35.0	55.8	1.9	100.0	100.0	18.9	-100.0	-100.0	18.9	15.9
0	37	Veldspeler		20.1	4	39.4	55.6	1.4	100.0	100.0	14.7	-100.0	-100.0	14.7	11.7
0	39	Veldspeler		19.6	4	39.4	55.0	1.4	100.0	100.0	14.2	-100.0	-100.0	14.2	11.2
0	81	Toeschouwer		23.9	4	35.0	54.9	2.6	100.0	100.0	17.3	-100.0	-100.0	17.3	14.3
0	38	Veldspeler		19.4	4	39.4	54.7	1.4	100.0	100.0	13.9	-100.0	-100.0	13.9	10.9
0	78	Toeschouwer		23.5	4.1	35.0	54.5	2.6	100.0	100.0	16.9	-100.0	-100.0	16.9	13.9
0	40	Veldspeler		18.6	4.1	39.4	53.9	1.4	100.0	100.0	13.0	-100.0	-100.0	13.0	10.0
0	41	Veldspeler		18.5	4.1	39.4	53.8	1.4	100.0	100.0	13.0	-100.0	-100.0	13.0	10.0
0	42	Veldspeler		18.4	4.1	39.4	53.7	1.4	100.0	100.0	12.8	-100.0	-100.0	12.8	9.8
0	80	Toeschouwer		22.7	4.1	35.0	53.6	2.6	100.0	100.0	16.1	-100.0	-100.0	16.1	13.0
0	43	Veldspeler		18.2	4.1	39.4	53.4	1.4	100.0	100.0	12.6	-100.0	-100.0	12.6	9.6
0	44	Veldspeler		17.9	4.2	39.4	53.1	1.4	100.0	100.0	12.3	-100.0	-100.0	12.3	9.3
0	79	Toeschouwer		22.2	4.2	35.0	53.0	2.6	100.0	100.0	15.5	-100.0	-100.0	15.5	12.5
16	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.1	-1000.0	-1000.0	46.1	43.1
0	70	Toeschouwer		40.5	0	35.0	75.5	1.9	100.0	100.0	38.7	-100.0	-100.0	38.7	35.6
0	45	Scheidsrechter		51.5	1.1	23.5	73.9	11.9	100.0	100.0	38.6	-100.0	-100.0	38.6	35.5
0	18	Veldspeler		33.9	0.5	39.4	72.8	2.2	100.0	100.0	31.3	-100.0	-100.0	31.3	28.3
0	71	Toeschouwer		38.1	0.7	35.0	72.4	1.9	100.0	100.0	35.5	-100.0	-100.0	35.5	32.5
0	46	Scheidsrechter		48.6	2.2	23.5	70.0	11.9	100.0	100.0	34.6	-100.0	-100.0	34.6	31.6
0	19	Veldspeler		30.6	1.8	39.4	68.2	2.2	100.0	100.0	26.6	-100.0	-100.0	26.6	23.6
0	16	Veldspeler		30.5	1.9	39.4	68.1	2.2	100.0	100.0	26.5	-100.0	-100.0	26.5	23.5
0	53	Scheidsrechter		46.9	2.6	23.5	67.9	11.9	100.0	100.0	32.5	-100.0	-100.0	32.5	29.5
0	15	Veldspeler		29.9	2.1	39.4	67.2	2.2	100.0	100.0	25.6	-100.0	-100.0	25.6	22.6
0	72	Toeschouwer		34.3	2.2	35.0	67.1	1.9	100.0	100.0	30.3	-100.0	-100.0	30.3	27.3
0	22	Veldspeler		29.3	2.2	39.4	66.5	2.2	100.0	100.0	24.9	-100.0	-100.0	24.9	21.9
0	52	Scheidsrechter		45.7	2.8	23.5	66.3	11.9	100.0	100.0	31.0	-100.0	-100.0	31.0	28.0
0	47	Scheidsrechter		45.5	3	23.5	66.0	11.9	100.0	100.0	30.7	-100.0	-100.0	30.7	27.6
0	51	Scheidsrechter		44.8	3	23.5	65.3	11.9	100.0	100.0	29.9	-100.0	-100.0	29.9	26.9
0	14	Veldspeler		28.3	2.5	39.4	65.2	2.2	100.0	100.0	23.6	-100.0	-100.0	23.6	20.6
0	20	Veldspeler		28.1	2.5	39.4	65.0	2.2	100.0	100.0	23.5	-100.0	-100.0	23.5	20.4
0	54	Scheidsrechter		44.6	3.1	23.5	65.0	11.9	100.0	100.0	29.6	-100.0	-100.0	29.6	26.6
0	8	Veldspeler		27.7	2.7	39.4	64.4	2.2	100.0	100.0	22.9	-100.0	-100.0	22.9	19.8
0	48	Scheidsrechter		43.9	3.3	23.5	64.1	11.9	100.0	100.0	28.8	-100.0	-100.0	28.8	25.8

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
0	0	50	Scheidsrechter	43.1	3.4	23.5	63.3	11.9	100.0	100.0	27.9	-100.0	-100.0	27.9	24.9
0	0	73	Toeschouwer	31.2	3	35.0	63.2	1.9	100.0	100.0	26.4	-100.0	-100.0	26.4	23.4
0	0	9	Veldspeler	26.6	2.9	39.4	63.0	2.2	100.0	100.0	21.5	-100.0	-100.0	21.5	18.5
0	0	17	Veldspeler	26.5	2.9	39.4	63.0	2.2	100.0	100.0	21.5	-100.0	-100.0	21.5	18.5
0	0	49	Scheidsrechter	43.1	3.7	23.5	62.9	11.9	100.0	100.0	27.5	-100.0	-100.0	27.5	24.5
0	0	68	Toeschouwer	31	3.3	35.0	62.8	1.9	100.0	100.0	25.9	-100.0	-100.0	25.9	22.9
0	0	13	Veldspeler	26	3	39.4	62.3	2.2	100.0	100.0	20.8	-100.0	-100.0	20.8	17.8
0	0	21	Veldspeler	25.8	3	39.4	62.2	2.2	100.0	100.0	20.6	-100.0	-100.0	20.6	17.6
0	0	62	Scheidsrechter	42.2	3.5	23.5	62.2	12.6	100.0	100.0	26.1	-100.0	-100.0	26.1	23.1
0	0	55	Scheidsrechter	41.9	3.6	23.5	61.9	12.6	100.0	100.0	25.8	-100.0	-100.0	25.8	22.8
0	0	7	Veldspeler	25.4	3.2	39.4	61.6	2.2	100.0	100.0	20.0	-100.0	-100.0	20.0	17.0
0	0	67	Toeschouwer	30.1	3.6	35.0	61.5	1.9	100.0	100.0	24.7	-100.0	-100.0	24.7	21.7
0	0	63	Scheidsrechter	41.6	3.6	23.5	61.5	12.6	100.0	100.0	25.5	-100.0	-100.0	25.5	22.4
0	0	11	Veldspeler	25.7	3.6	39.4	61.5	2.2	100.0	100.0	19.9	-100.0	-100.0	19.9	16.9
0	0	69	Toeschouwer	29.4	3.2	35.0	61.2	1.9	100.0	100.0	24.4	-100.0	-100.0	24.4	21.4
0	0	10	Veldspeler	24.9	3.3	39.4	61.1	2.2	100.0	100.0	19.5	-100.0	-100.0	19.5	16.5
0	0	74	Toeschouwer	29.4	3.3	35.0	61.0	1.9	100.0	100.0	24.2	-100.0	-100.0	24.2	21.2
0	0	12	Veldspeler	24.6	3.3	39.4	60.7	2.2	100.0	100.0	19.2	-100.0	-100.0	19.2	16.2
0	0	2	Veldspeler	24.7	3.4	39.4	60.7	2.2	100.0	100.0	19.1	-100.0	-100.0	19.1	16.1
0	0	23	Veldspeler	24.5	3.3	39.4	60.5	1.4	100.0	100.0	19.7	-100.0	-100.0	19.7	16.7
0	0	3	Veldspeler	24.1	3.4	39.4	60.0	2.2	100.0	100.0	18.5	-100.0	-100.0	18.5	15.5
0	0	66	Toeschouwer	28.7	3.7	35.0	60.0	1.9	100.0	100.0	23.2	-100.0	-100.0	23.2	20.2
0	0	4	Veldspeler	24.3	3.7	39.4	60.0	2.2	100.0	100.0	18.4	-100.0	-100.0	18.4	15.4
0	0	56	Scheidsrechter	40.3	3.8	23.5	60.0	12.6	100.0	100.0	24.0	-100.0	-100.0	24.0	20.9
0	0	6	Veldspeler	23.9	3.4	39.4	59.9	2.2	100.0	100.0	18.3	-100.0	-100.0	18.3	15.3
0	0	61	Scheidsrechter	40.1	3.8	23.5	59.8	12.6	100.0	100.0	23.7	-100.0	-100.0	23.7	20.7
0	0	25	Veldspeler	23.8	3.5	39.4	59.7	1.4	100.0	100.0	18.9	-100.0	-100.0	18.9	15.9
0	0	24	Veldspeler	23.8	3.5	39.4	59.7	1.4	100.0	100.0	18.9	-100.0	-100.0	18.9	15.9
0	0	26	Veldspeler	23.7	3.5	39.4	59.6	1.4	100.0	100.0	18.8	-100.0	-100.0	18.8	15.8
0	0	75	Toeschouwer	28	3.5	35.0	59.5	2.6	100.0	100.0	22.0	-100.0	-100.0	22.0	18.9
0	0	27	Veldspeler	23.4	3.5	39.4	59.2	1.4	100.0	100.0	18.4	-100.0	-100.0	18.4	15.4
0	0	84	Toeschouwer	27.6	3.5	35.0	59.1	2.6	100.0	100.0	21.5	-100.0	-100.0	21.5	18.5
0	0	1	Veldspeler	23.1	3.6	39.4	58.9	2.2	100.0	100.0	17.4	-100.0	-100.0	17.4	14.4
0	0	57	Scheidsrechter	39	4	23.5	58.5	12.6	100.0	100.0	22.5	-100.0	-100.0	22.5	19.4
0	0	29	Veldspeler	22.7	3.6	39.4	58.5	1.4	100.0	100.0	17.7	-100.0	-100.0	17.7	14.6
0	0	28	Veldspeler	22.7	3.6	39.4	58.4	1.4	100.0	100.0	17.6	-100.0	-100.0	17.6	14.6
0	0	64	Scheidsrechter	38.9	4	23.5	58.4	12.6	100.0	100.0	22.4	-100.0	-100.0	22.4	19.4
0	0	5	Veldspeler	22.5	3.7	39.4	58.2	2.2	100.0	100.0	16.6	-100.0	-100.0	16.6	13.6
0	0	60	Scheidsrechter	38.6	4	23.5	58.1	12.6	100.0	100.0	22.1	-100.0	-100.0	22.1	19.1
0	0	83	Toeschouwer	26.5	3.7	35.0	57.8	2.6	100.0	100.0	20.2	-100.0	-100.0	20.2	17.2
0	0	76	Toeschouwer	26.3	3.7	35.0	57.6	2.6	100.0	100.0	20.0	-100.0	-100.0	20.0	17.0
0	0	65	Toeschouwer	26.2	3.8	35.0	57.4	1.9	100.0	100.0	20.6	-100.0	-100.0	20.6	17.6
0	0	31	Veldspeler	21.6	3.8	39.4	57.3	1.4	100.0	100.0	16.4	-100.0	-100.0	16.4	13.4
0	0	32	Veldspeler	21.6	3.8	39.4	57.2	1.4	100.0	100.0	16.4	-100.0	-100.0	16.4	13.3
0	0	33	Veldspeler	21.5	3.8	39.4	57.2	1.4	100.0	100.0	16.3	-100.0	-100.0	16.3	13.3
0	0	30	Veldspeler	21.5	3.8	39.4	57.1	1.4	100.0	100.0	16.3	-100.0	-100.0	16.3	13.3
0	0	58	Scheidsrechter	37.5	4.1	23.5	56.9	12.6	100.0	100.0	20.8	-100.0	-100.0	20.8	17.8
0	0	59	Scheidsrechter	37.3	4.1	23.5	56.7	12.6	100.0	100.0	20.6	-100.0	-100.0	20.6	17.6
0	0	77	Toeschouwer	25.2	3.9	35.0	56.4	2.6	100.0	100.0	18.8	-100.0	-100.0	18.8	15.8
0	0	36	Veldspeler	20.7	3.9	39.4	56.2	1.4	100.0	100.0	15.3	-100.0	-100.0	15.3	12.3
0	0	35	Veldspeler	20.6	3.9	39.4	56.1	1.4	100.0	100.0	15.2	-100.0	-100.0	15.2	12.2
0	0	37	Veldspeler	20.5	3.9	39.4	56.0	1.4	100.0	100.0	15.2	-100.0	-100.0	15.2	12.1
0	0	82	Toeschouwer	24.9	3.9	35.0	56.0	2.6	100.0	100.0	18.4	-100.0	-100.0	18.4	15.4
0	0	34	Veldspeler	20.5	3.9	39.4	56.0	1.4	100.0	100.0	15.1	-100.0	-100.0	15.1	12.1
0	0	38	Veldspeler	19.6	4	39.4	55.0	1.4	100.0	100.0	14.2	-100.0	-100.0	14.2	11.2
0	0	39	Veldspeler	19.5	4	39.4	54.9	1.4	100.0	100.0	14.1	-100.0	-100.0	14.1	11.1
0	0	78	Toeschouwer	23.9	4	35.0	54.9	2.6	100.0	100.0	17.3	-100.0	-100.0	17.3	14.3
0	0	81	Toeschouwer	23.7	4	35.0	54.6	2.6	100.0	100.0	17.1	-100.0	-100.0	17.1	14.1
0	0	44	Veldspeler	18.7	4.2	39.4	53.9	1.4	100.0	100.0	13.1	-100.0	-100.0	13.1	10.1
0	0	42	Veldspeler	18.6	4.1	39.4	53.9	1.4	100.0	100.0	13.0	-100.0	-100.0	13.0	10.0
0	0	43	Veldspeler	18.5	4.1	39.4	53.8	1.4	100.0	100.0	13.0	-100.0	-100.0	13.0	9.9
0	0	41	Veldspeler	18.5	4.1	39.4	53.8	1.4	100.0	100.0	12.9	-100.0	-100.0	12.9	9.9
0	0	40	Veldspeler	18.4	4.1	39.4	53.7	1.4	100.0	100.0	12.9	-100.0	-100.0	12.9	9.9
0	0	80	Toeschouwer	22.5	4.1	35.0	53.4	2.6	100.0	100.0	15.9	-100.0	-100.0	15.9	12.8
0	0	79	Toeschouwer	22.5	4.2	35.0	53.4	2.6	100.0	100.0	15.8	-100.0	-100.0	15.8	12.8
17	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.6	-1000.0	-1000.0	47.6	44.6
0	0	70	Toeschouwer	42	0	35.0	77.0	1.9	100.0	100.0	40.1	-100.0	-100.0	40.1	37.1
0	0	45	Scheidsrechter	52.7	0.5	23.5	75.6	11.9	100.0	100.0	40.3	-100.0	-100.0	40.3	37.3
0	0	71	Toeschouwer	40.4	0	35.0	75.4	1.9	100.0	100.0	38.5	-100.0	-100.0	38.5	35.5
0	0	18	Veldspeler	34.9	0	39.4	74.3	2.2	100.0	100.0	32.7	-100.0	-100.0	32.7	29.7
0	0	46	Scheidsrechter	50	1.6	23.5	71.9	11.9	100.0	100.0	36.5	-100.0	-100.0	36.5	33.5
0	0	16	Veldspeler	31.8	1.4	39.4	69.9	2.2	100.0	100.0	28.3	-100.0	-100.0	28.3	25.3

wap	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Lctm	Lden
0	0	72	Toeschouwer	36.1	1.5	35.0	69.5	1.9	100.0	100.0	32.7	-100.0	-100.0	32.7	29.7
0	0	15	Veldspeler	31.5	1.5	39.4	69.4	2.2	100.0	100.0	27.8	-100.0	-100.0	27.8	24.8
0	0	53	Scheidsrechter	48	2.3	23.5	69.2	11.9	100.0	100.0	33.9	-100.0	-100.0	33.9	30.9
0	0	19	Veldspeler	31.1	1.6	39.4	68.9	2.2	100.0	100.0	27.4	-100.0	-100.0	27.4	24.4
0	0	47	Scheidsrechter	46.8	2.7	23.5	67.6	11.9	100.0	100.0	32.3	-100.0	-100.0	32.3	29.3
0	0	52	Scheidsrechter	46.1	2.7	23.5	66.8	11.9	100.0	100.0	31.5	-100.0	-100.0	31.5	28.5
0	0	22	Veldspeler	29.5	2.1	39.4	66.8	2.2	100.0	100.0	25.2	-100.0	-100.0	25.2	22.2
0	0	14	Veldspeler	29.5	2.2	39.4	66.8	2.2	100.0	100.0	25.2	-100.0	-100.0	25.2	22.2
0	0	8	Veldspeler	29.1	2.3	39.4	66.2	2.2	100.0	100.0	24.6	-100.0	-100.0	24.6	21.6
0	0	54	Scheidsrechter	45.6	2.9	23.5	66.2	11.9	100.0	100.0	30.8	-100.0	-100.0	30.8	27.8
0	0	51	Scheidsrechter	45.5	2.9	23.5	66.1	11.9	100.0	100.0	30.8	-100.0	-100.0	30.8	27.7
0	0	20	Veldspeler	28.5	2.4	39.4	65.5	2.2	100.0	100.0	24.0	-100.0	-100.0	24.0	20.9
0	0	48	Scheidsrechter	44.9	3.1	23.5	65.3	11.9	100.0	100.0	30.0	-100.0	-100.0	30.0	27.0
0	0	73	Toeschouwer	32.5	2.7	35.0	64.9	1.9	100.0	100.0	28.0	-100.0	-100.0	28.0	25.0
0	0	50	Scheidsrechter	44.5	3.3	23.5	64.6	11.9	100.0	100.0	29.3	-100.0	-100.0	29.3	26.3
0	0	9	Veldspeler	27.8	2.6	39.4	64.5	2.2	100.0	100.0	23.0	-100.0	-100.0	23.0	20.0
0	0	17	Veldspeler	27.1	2.8	39.4	63.8	2.2	100.0	100.0	22.2	-100.0	-100.0	22.2	19.2
0	0	49	Scheidsrechter	43.8	3.6	23.5	63.7	11.9	100.0	100.0	28.4	-100.0	-100.0	28.4	25.4
0	0	13	Veldspeler	26.8	2.8	39.4	63.4	2.2	100.0	100.0	21.8	-100.0	-100.0	21.8	18.8
0	0	68	Toeschouwer	31.5	3.2	35.0	63.4	1.9	100.0	100.0	26.5	-100.0	-100.0	26.5	23.5
0	0	7	Veldspeler	26.4	3	39.4	62.8	2.2	100.0	100.0	21.3	-100.0	-100.0	21.3	18.2
0	0	21	Veldspeler	26.1	3	39.4	62.6	2.2	100.0	100.0	21.0	-100.0	-100.0	21.0	18.0
0	0	10	Veldspeler	26.2	3.2	39.4	62.4	2.2	100.0	100.0	20.9	-100.0	-100.0	20.9	17.8
0	0	74	Toeschouwer	30.5	3.1	35.0	62.4	1.9	100.0	100.0	25.5	-100.0	-100.0	25.5	22.5
0	0	67	Toeschouwer	30.7	3.5	35.0	62.1	1.9	100.0	100.0	25.3	-100.0	-100.0	25.3	22.3
0	0	62	Scheidsrechter	42.2	3.5	23.5	62.1	12.6	100.0	100.0	26.1	-100.0	-100.0	26.1	23.1
0	0	55	Scheidsrechter	42.2	3.5	23.5	62.1	12.6	100.0	100.0	26.1	-100.0	-100.0	26.1	23.1
0	0	11	Veldspeler	26.2	3.5	39.4	62.1	2.2	100.0	100.0	20.6	-100.0	-100.0	20.6	17.5
0	0	2	Veldspeler	25.6	3.2	39.4	61.9	2.2	100.0	100.0	20.3	-100.0	-100.0	20.3	17.3
0	0	63	Scheidsrechter	41.9	3.6	23.5	61.8	12.6	100.0	100.0	25.7	-100.0	-100.0	25.7	22.7
0	0	3	Veldspeler	25.8	3.4	39.4	61.8	2.2	100.0	100.0	20.2	-100.0	-100.0	20.2	17.2
0	0	69	Toeschouwer	29.7	3.2	35.0	61.5	1.9	100.0	100.0	24.7	-100.0	-100.0	24.7	21.7
0	0	12	Veldspeler	25.3	3.2	39.4	61.5	2.2	100.0	100.0	20.0	-100.0	-100.0	20.0	16.9
0	0	4	Veldspeler	25	3.6	39.4	60.9	2.2	100.0	100.0	19.3	-100.0	-100.0	19.3	16.3
0	0	6	Veldspeler	24.7	3.3	39.4	60.8	2.2	100.0	100.0	19.2	-100.0	-100.0	19.2	16.2
0	0	23	Veldspeler	24.6	3.3	39.4	60.7	1.4	100.0	100.0	19.9	-100.0	-100.0	19.9	16.9
0	0	56	Scheidsrechter	40.5	3.8	23.5	60.2	12.6	100.0	100.0	24.1	-100.0	-100.0	24.1	21.1
0	0	24	Veldspeler	24	3.4	39.4	60.0	1.4	100.0	100.0	19.2	-100.0	-100.0	19.2	16.2
0	0	1	Veldspeler	23.9	3.4	39.4	59.9	2.2	100.0	100.0	18.3	-100.0	-100.0	18.3	15.3
0	0	75	Toeschouwer	28.3	3.4	35.0	59.9	2.6	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.3
0	0	61	Scheidsrechter	40.2	3.8	23.5	59.9	12.6	100.0	100.0	23.8	-100.0	-100.0	23.8	20.8
0	0	25	Veldspeler	23.9	3.4	39.4	59.9	1.4	100.0	100.0	19.0	-100.0	-100.0	19.0	16.0
0	0	26	Veldspeler	23.8	3.5	39.4	59.8	1.4	100.0	100.0	18.9	-100.0	-100.0	18.9	15.9
0	0	66	Toeschouwer	27.9	3.5	35.0	59.4	1.9	100.0	100.0	22.5	-100.0	-100.0	22.5	19.5
0	0	27	Veldspeler	23.3	3.5	39.4	59.2	1.4	100.0	100.0	18.4	-100.0	-100.0	18.4	15.3
0	0	5	Veldspeler	23.1	3.5	39.4	59.0	2.2	100.0	100.0	17.4	-100.0	-100.0	17.4	14.4
0	0	84	Toeschouwer	27.5	3.6	35.0	59.0	2.6	100.0	100.0	21.4	-100.0	-100.0	21.4	18.4
0	0	29	Veldspeler	22.9	3.6	39.4	58.7	1.4	100.0	100.0	17.8	-100.0	-100.0	17.8	14.8
0	0	57	Scheidsrechter	39.1	3.9	23.5	58.7	12.6	100.0	100.0	22.6	-100.0	-100.0	22.6	19.6
0	0	28	Veldspeler	22.7	3.6	39.4	58.5	1.4	100.0	100.0	17.7	-100.0	-100.0	17.7	14.7
0	0	60	Scheidsrechter	38.7	4	23.5	58.2	12.6	100.0	100.0	22.2	-100.0	-100.0	22.2	19.2
0	0	65	Toeschouwer	26.8	3.7	35.0	58.1	1.9	100.0	100.0	21.3	-100.0	-100.0	21.3	18.3
0	0	64	Scheidsrechter	38.6	4	23.5	58.1	12.6	100.0	100.0	22.0	-100.0	-100.0	22.0	19.0
0	0	76	Toeschouwer	26.5	3.7	35.0	57.8	2.6	100.0	100.0	20.3	-100.0	-100.0	20.3	17.3
0	0	83	Toeschouwer	26.5	3.7	35.0	57.7	2.6	100.0	100.0	20.2	-100.0	-100.0	20.2	17.2
0	0	31	Veldspeler	21.7	3.8	39.4	57.4	1.4	100.0	100.0	16.5	-100.0	-100.0	16.5	13.5
0	0	32	Veldspeler	21.7	3.8	39.4	57.4	1.4	100.0	100.0	16.5	-100.0	-100.0	16.5	13.5
0	0	30	Veldspeler	21.7	3.8	39.4	57.3	1.4	100.0	100.0	16.5	-100.0	-100.0	16.5	13.5
0	0	33	Veldspeler	21.6	3.8	39.4	57.2	1.4	100.0	100.0	16.4	-100.0	-100.0	16.4	13.4
0	0	58	Scheidsrechter	37.6	4.1	23.5	57.0	12.6	100.0	100.0	20.9	-100.0	-100.0	20.9	17.9
0	0	59	Scheidsrechter	37.4	4.1	23.5	56.8	12.6	100.0	100.0	20.7	-100.0	-100.0	20.7	17.7
0	0	77	Toeschouwer	25.4	3.8	35.0	56.6	2.6	100.0	100.0	19.0	-100.0	-100.0	19.0	16.0
0	0	36	Veldspeler	20.7	3.9	39.4	56.3	1.4	100.0	100.0	15.4	-100.0	-100.0	15.4	12.4
0	0	35	Veldspeler	20.7	3.9	39.4	56.2	1.4	100.0	100.0	15.4	-100.0	-100.0	15.4	12.4
0	0	37	Veldspeler	20.7	3.9	39.4	56.2	1.4	100.0	100.0	15.3	-100.0	-100.0	15.3	12.3
0	0	34	Veldspeler	20.6	3.9	39.4	56.1	1.4	100.0	100.0	15.3	-100.0	-100.0	15.3	12.2
0	0	82	Toeschouwer	24.9	3.9	35.0	56.0	2.6	100.0	100.0	18.5	-100.0	-100.0	18.5	15.5
0	0	38	Veldspeler	19.8	4	39.4	55.2	1.4	100.0	100.0	14.3	-100.0	-100.0	14.3	11.3
0	0	78	Toeschouwer	24	4	35.0	55.0	2.6	100.0	100.0	17.5	-100.0	-100.0	17.5	14.5
0	0	39	Veldspeler	19.6	4	39.4	55.0	1.4	100.0	100.0	14.2	-100.0	-100.0	14.2	11.2
0	0	81	Toeschouwer	23.8	4	35.0	54.7	2.6	100.0	100.0	17.2	-100.0	-100.0	17.2	14.1
0	0	41	Veldspeler	18.7	4.1	39.4	54.0	1.4	100.0	100.0	13.1	-100.0	-100.0	13.1	10.1

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
0	0	42	Veldspeler	18.6	4.1	39.4	53.9	1.4	100.0	100.0	13.1	-100.0	-100.0	13.1	10.1
	0	43	Veldspeler	18.6	4.1	39.4	53.9	1.4	100.0	100.0	13.1	-100.0	-100.0	13.1	10.1
	0	40	Veldspeler	18.5	4.1	39.4	53.8	1.4	100.0	100.0	12.9	-100.0	-100.0	12.9	9.9
	0	79	Toeschouwer	22.7	4.1	35.0	53.5	2.6	100.0	100.0	16.0	-100.0	-100.0	16.0	13.0
	0	80	Toeschouwer	22.6	4.2	35.0	53.5	2.6	100.0	100.0	15.9	-100.0	-100.0	15.9	12.9
	0	44	Veldspeler	18	4.2	39.4	53.3	1.4	100.0	100.0	12.5	-100.0	-100.0	12.5	9.4
18	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.2	-1000.0	-1000.0	48.2	45.2
	0	71	Toeschouwer	41.7	0	35.0	76.7	1.9	100.0	100.0	39.8	-100.0	-100.0	39.8	36.8
	0	70	Toeschouwer	40.5	0	35.0	75.5	1.9	100.0	100.0	38.7	-100.0	-100.0	38.7	35.6
	0	45	Scheidsrechter	52.4	0.6	23.5	75.3	11.9	100.0	100.0	40.0	-100.0	-100.0	40.0	36.9
	0	46	Scheidsrechter	51.4	1.1	23.5	73.8	11.9	100.0	100.0	38.5	-100.0	-100.0	38.5	35.5
	0	72	Toeschouwer	38.6	0.4	35.0	73.2	1.9	100.0	100.0	36.3	-100.0	-100.0	36.3	33.3
	0	18	Veldspeler	33.9	0.5	39.4	72.9	2.2	100.0	100.0	31.3	-100.0	-100.0	31.3	28.3
	0	15	Veldspeler	33.4	0.7	39.4	72.1	2.2	100.0	100.0	30.5	-100.0	-100.0	30.5	27.5
	0	16	Veldspeler	32.4	1.1	39.4	70.6	2.2	100.0	100.0	29.1	-100.0	-100.0	29.1	26.1
	0	53	Scheidsrechter	48.7	2	23.5	70.2	11.9	100.0	100.0	34.8	-100.0	-100.0	34.8	31.8
	0	47	Scheidsrechter	48.3	2.2	23.5	69.6	11.9	100.0	100.0	34.3	-100.0	-100.0	34.3	31.3
	0	8	Veldspeler	31	1.7	39.4	68.6	2.2	100.0	100.0	27.1	-100.0	-100.0	27.1	24.1
	0	14	Veldspeler	30.7	1.8	39.4	68.3	2.2	100.0	100.0	26.8	-100.0	-100.0	26.8	23.7
	0	19	Veldspeler	30.6	1.8	39.4	68.2	2.2	100.0	100.0	26.7	-100.0	-100.0	26.7	23.7
	0	54	Scheidsrechter	46.7	2.6	23.5	67.6	11.9	100.0	100.0	32.2	-100.0	-100.0	32.2	29.2
	0	48	Scheidsrechter	46.5	2.7	23.5	67.3	11.9	100.0	100.0	31.9	-100.0	-100.0	31.9	28.9
	0	73	Toeschouwer	34.4	2.1	35.0	67.3	1.9	100.0	100.0	30.4	-100.0	-100.0	30.4	27.4
	0	52	Scheidsrechter	45.9	2.8	23.5	66.6	11.9	100.0	100.0	31.3	-100.0	-100.0	31.3	28.3
	0	51	Scheidsrechter	45.9	2.8	23.5	66.6	11.9	100.0	100.0	31.3	-100.0	-100.0	31.3	28.2
	0	9	Veldspeler	29.2	2.3	39.4	66.3	2.2	100.0	100.0	24.8	-100.0	-100.0	24.8	21.8
	0	22	Veldspeler	28.9	2.3	39.4	66.0	2.2	100.0	100.0	24.4	-100.0	-100.0	24.4	21.4
	0	50	Scheidsrechter	45.2	3.2	23.5	65.5	11.9	100.0	100.0	30.2	-100.0	-100.0	30.2	27.2
	0	20	Veldspeler	28.1	2.5	39.4	65.0	2.2	100.0	100.0	23.5	-100.0	-100.0	23.5	20.5
	0	49	Scheidsrechter	44.6	3.4	23.5	64.7	11.9	100.0	100.0	29.4	-100.0	-100.0	29.4	26.3
	0	7	Veldspeler	27.8	2.6	39.4	64.5	2.2	100.0	100.0	23.0	-100.0	-100.0	23.0	19.9
	0	74	Toeschouwer	32.2	2.8	35.0	64.4	1.9	100.0	100.0	27.5	-100.0	-100.0	27.5	24.5
	0	13	Veldspeler	27.4	2.7	39.4	64.1	2.2	100.0	100.0	22.6	-100.0	-100.0	22.6	19.6
	0	17	Veldspeler	27.3	2.7	39.4	64.0	2.2	100.0	100.0	22.4	-100.0	-100.0	22.4	19.4
	0	2	Veldspeler	27.2	2.8	39.4	63.7	2.2	100.0	100.0	22.2	-100.0	-100.0	22.2	19.1
	0	68	Toeschouwer	31.7	3.1	35.0	63.5	1.9	100.0	100.0	26.7	-100.0	-100.0	26.7	23.7
	0	10	Veldspeler	27	3	39.4	63.4	2.2	100.0	100.0	21.9	-100.0	-100.0	21.9	18.8
	0	3	Veldspeler	27	3.2	39.4	63.2	2.2	100.0	100.0	21.6	-100.0	-100.0	21.6	18.6
	0	12	Veldspeler	26.6	3.2	39.4	62.8	2.2	100.0	100.0	21.2	-100.0	-100.0	21.2	18.2
	0	67	Toeschouwer	31	3.5	35.0	62.6	1.9	100.0	100.0	25.7	-100.0	-100.0	25.7	22.7
	0	11	Veldspeler	26.3	3.3	39.4	62.4	2.2	100.0	100.0	20.8	-100.0	-100.0	20.8	17.8
	0	6	Veldspeler	26.2	3.2	39.4	62.4	2.2	100.0	100.0	20.8	-100.0	-100.0	20.8	17.8
	0	21	Veldspeler	25.9	3	39.4	62.3	2.2	100.0	100.0	20.7	-100.0	-100.0	20.7	17.7
	0	55	Scheidsrechter	42.1	3.5	23.5	62.0	12.6	100.0	100.0	26.0	-100.0	-100.0	26.0	23.0
	0	62	Scheidsrechter	41.6	3.6	23.5	61.5	12.6	100.0	100.0	25.4	-100.0	-100.0	25.4	22.4
	0	69	Toeschouwer	29.5	3.2	35.0	61.3	1.9	100.0	100.0	24.5	-100.0	-100.0	24.5	21.5
	0	63	Scheidsrechter	41.4	3.6	23.5	61.3	12.6	100.0	100.0	25.2	-100.0	-100.0	25.2	22.2
	0	1	Veldspeler	25	3.2	39.4	61.1	2.2	100.0	100.0	19.6	-100.0	-100.0	19.6	16.6
	0	4	Veldspeler	25	3.2	39.4	61.1	2.2	100.0	100.0	19.5	-100.0	-100.0	19.5	16.5
	0	66	Toeschouwer	29.4	3.5	35.0	60.9	1.9	100.0	100.0	24.0	-100.0	-100.0	24.0	21.0
	0	5	Veldspeler	25	3.5	39.4	60.9	2.2	100.0	100.0	19.3	-100.0	-100.0	19.3	16.3
	0	75	Toeschouwer	28.6	3.4	35.0	60.2	2.6	100.0	100.0	22.7	-100.0	-100.0	22.7	19.7
	0	23	Veldspeler	24.2	3.4	39.4	60.2	1.4	100.0	100.0	19.4	-100.0	-100.0	19.4	16.4
	0	56	Scheidsrechter	40.4	3.8	23.5	60.1	12.6	100.0	100.0	24.0	-100.0	-100.0	24.0	21.0
	0	24	Veldspeler	24	3.4	39.4	59.9	1.4	100.0	100.0	19.1	-100.0	-100.0	19.1	16.1
	0	25	Veldspeler	23.6	3.5	39.4	59.6	1.4	100.0	100.0	18.8	-100.0	-100.0	18.8	15.7
	0	61	Scheidsrechter	39.8	3.9	23.5	59.4	12.6	100.0	100.0	23.4	-100.0	-100.0	23.4	20.4
	0	26	Veldspeler	23.3	3.5	39.4	59.2	1.4	100.0	100.0	18.4	-100.0	-100.0	18.4	15.4
	0	65	Toeschouwer	27.5	3.5	35.0	58.9	1.9	100.0	100.0	22.1	-100.0	-100.0	22.1	19.1
	0	57	Scheidsrechter	39	3.9	23.5	58.6	12.6	100.0	100.0	22.5	-100.0	-100.0	22.5	19.5
	0	27	Veldspeler	22.7	3.6	39.4	58.5	1.4	100.0	100.0	17.7	-100.0	-100.0	17.7	14.7
	0	29	Veldspeler	22.7	3.6	39.4	58.5	1.4	100.0	100.0	17.7	-100.0	-100.0	17.7	14.7
	0	84	Toeschouwer	26.9	3.6	35.0	58.3	2.6	100.0	100.0	20.7	-100.0	-100.0	20.7	17.7
	0	28	Veldspeler	22.3	3.7	39.4	58.0	1.4	100.0	100.0	17.1	-100.0	-100.0	17.1	14.1
	0	60	Scheidsrechter	38.4	4	23.5	57.9	12.6	100.0	100.0	21.9	-100.0	-100.0	21.9	18.8
	0	64	Scheidsrechter	38.4	4	23.5	57.9	12.6	100.0	100.0	21.8	-100.0	-100.0	21.8	18.8
	0	76	Toeschouwer	26.5	3.7	35.0	57.9	2.6	100.0	100.0	20.3	-100.0	-100.0	20.3	17.3
	0	30	Veldspeler	21.6	3.8	39.4	57.3	1.4	100.0	100.0	16.5	-100.0	-100.0	16.5	13.4
	0	31	Veldspeler	21.6	3.8	39.4	57.2	1.4	100.0	100.0	16.4	-100.0	-100.0	16.4	13.3
	0	83	Toeschouwer	25.9	3.8	35.0	57.2	2.6	100.0	100.0	19.6	-100.0	-100.0	19.6	16.6
	0	32	Veldspeler	21.4	3.8	39.4	57.0	1.4	100.0	100.0	16.1	-100.0	-100.0	16.1	13.1
	0	58	Scheidsrechter	37.5	4.1	23.5	56.9	12.6	100.0	100.0	20.9	-100.0	-100.0	20.9	17.9



wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	33	Veldspeler	21.2	3.8	39.4	56.8	1.4	100.0	100.0	15.9	-100.0	-100.0	15.9	12.9
	0	77	Toeschouwer	25.4	3.8	35.0	56.6	2.6	100.0	100.0	19.0	-100.0	-100.0	19.0	16.0
	0	59	Scheidsrechter	37.1	4.1	23.5	56.5	12.6	100.0	100.0	20.4	-100.0	-100.0	20.4	17.4
	0	37	Veldspeler	20.6	3.9	39.4	56.1	1.4	100.0	100.0	15.3	-100.0	-100.0	15.3	12.3
	0	36	Veldspeler	20.6	3.9	39.4	56.1	1.4	100.0	100.0	15.3	-100.0	-100.0	15.3	12.3
	0	35	Veldspeler	20.4	3.9	39.4	55.9	1.4	100.0	100.0	15.0	-100.0	-100.0	15.0	12.0
	0	34	Veldspeler	20.2	3.9	39.4	55.7	1.4	100.0	100.0	14.9	-100.0	-100.0	14.9	11.8
	0	82	Toeschouwer	24.5	4	35.0	55.6	2.6	100.0	100.0	18.0	-100.0	-100.0	18.0	15.0
	0	38	Veldspeler	19.7	4	39.4	55.1	1.4	100.0	100.0	14.2	-100.0	-100.0	14.2	11.2
	0	78	Toeschouwer	24	4	35.0	55.0	2.6	100.0	100.0	17.5	-100.0	-100.0	17.5	14.5
	0	39	Veldspeler	19.3	4	39.4	54.7	1.4	100.0	100.0	13.9	-100.0	-100.0	13.9	10.8
	0	81	Toeschouwer	23.4	4.1	35.0	54.3	2.6	100.0	100.0	16.8	-100.0	-100.0	16.8	13.8
	0	43	Veldspeler	18.6	4.1	39.4	53.9	1.4	100.0	100.0	13.1	-100.0	-100.0	13.1	10.0
	0	42	Veldspeler	18.5	4.1	39.4	53.8	1.4	100.0	100.0	13.0	-100.0	-100.0	13.0	10.0
	0	41	Veldspeler	18.4	4.1	39.4	53.7	1.4	100.0	100.0	12.8	-100.0	-100.0	12.8	9.8
	0	79	Toeschouwer	22.7	4.1	35.0	53.5	2.6	100.0	100.0	16.0	-100.0	-100.0	16.0	13.0
	0	40	Veldspeler	18.3	4.1	39.4	53.5	1.4	100.0	100.0	12.7	-100.0	-100.0	12.7	9.7
	0	80	Toeschouwer	22.4	4.2	35.0	53.2	2.6	100.0	100.0	15.6	-100.0	-100.0	15.6	12.6
	0	44	Veldspeler	17.9	4.2	39.4	53.2	1.4	100.0	100.0	12.3	-100.0	-100.0	12.3	9.3
19	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.0	-1000.0	-1000.0	48.0	45.0
	0	72	Toeschouwer	41.1	0	35.0	76.1	1.9	100.0	100.0	39.3	-100.0	-100.0	39.3	36.3
	0	46	Scheidsrechter	51.5	1	23.5	74.0	11.9	100.0	100.0	38.6	-100.0	-100.0	38.6	35.6
	0	71	Toeschouwer	39	0.2	35.0	73.8	1.9	100.0	100.0	36.9	-100.0	-100.0	36.9	33.9
	0	15	Veldspeler	34.4	0.3	39.4	73.5	2.2	100.0	100.0	32.0	-100.0	-100.0	32.0	28.9
	0	47	Scheidsrechter	50.3	1.5	23.5	72.3	11.9	100.0	100.0	36.9	-100.0	-100.0	36.9	33.9
	0	45	Scheidsrechter	50	1.6	23.5	71.9	11.9	100.0	100.0	36.5	-100.0	-100.0	36.5	33.5
	0	8	Veldspeler	33.2	0.8	39.4	71.8	2.2	100.0	100.0	30.2	-100.0	-100.0	30.2	27.2
	0	73	Toeschouwer	37.7	0.9	35.0	71.8	1.9	100.0	100.0	34.9	-100.0	-100.0	34.9	31.9
	0	70	Toeschouwer	37.6	1.6	35.0	71.0	1.9	100.0	100.0	34.1	-100.0	-100.0	34.1	31.1
	0	48	Scheidsrechter	48.8	2.1	23.5	70.2	11.9	100.0	100.0	34.8	-100.0	-100.0	34.8	31.8
	0	53	Scheidsrechter	48.5	2.1	23.5	70.0	11.9	100.0	100.0	34.6	-100.0	-100.0	34.6	31.6
	0	54	Scheidsrechter	47.9	2.3	23.5	69.1	11.9	100.0	100.0	33.8	-100.0	-100.0	33.8	30.7
	0	16	Veldspeler	31.2	1.6	39.4	69.0	2.2	100.0	100.0	27.5	-100.0	-100.0	27.5	24.5
	0	14	Veldspeler	31.1	1.6	39.4	68.8	2.2	100.0	100.0	27.3	-100.0	-100.0	27.3	24.3
	0	18	Veldspeler	30.9	1.8	39.4	68.6	2.2	100.0	100.0	27.0	-100.0	-100.0	27.0	24.0
	0	9	Veldspeler	30.6	1.8	39.4	68.2	2.2	100.0	100.0	26.7	-100.0	-100.0	26.7	23.7
	0	74	Toeschouwer	34.8	2	35.0	67.9	1.9	100.0	100.0	31.0	-100.0	-100.0	31.0	28.0
	0	2	Veldspeler	29.6	2.2	39.4	66.8	2.2	100.0	100.0	25.2	-100.0	-100.0	25.2	22.2
	0	7	Veldspeler	29.5	2.1	39.4	66.8	2.2	100.0	100.0	25.2	-100.0	-100.0	25.2	22.2
	0	51	Scheidsrechter	45.7	2.8	23.5	66.4	11.9	100.0	100.0	31.0	-100.0	-100.0	31.0	28.0
	0	50	Scheidsrechter	45.6	2.9	23.5	66.2	11.9	100.0	100.0	30.9	-100.0	-100.0	30.9	27.8
	0	19	Veldspeler	28.8	2.4	39.4	65.8	2.2	100.0	100.0	24.2	-100.0	-100.0	24.2	21.2
	0	52	Scheidsrechter	45	3	23.5	65.5	11.9	100.0	100.0	30.2	-100.0	-100.0	30.2	27.1
	0	49	Scheidsrechter	44.8	3	23.5	65.3	11.9	100.0	100.0	30.0	-100.0	-100.0	30.0	27.0
	0	3	Veldspeler	28.3	2.6	39.4	65.2	2.2	100.0	100.0	23.6	-100.0	-100.0	23.6	20.6
	0	13	Veldspeler	27.6	2.6	39.4	64.4	2.2	100.0	100.0	22.8	-100.0	-100.0	22.8	19.8
	0	10	Veldspeler	27.4	2.7	39.4	64.0	2.2	100.0	100.0	22.5	-100.0	-100.0	22.5	19.5
	0	22	Veldspeler	27.2	2.8	39.4	63.8	2.2	100.0	100.0	22.2	-100.0	-100.0	22.2	19.2
	0	1	Veldspeler	27.5	3.1	39.4	63.8	2.2	100.0	100.0	22.2	-100.0	-100.0	22.2	19.2
	0	20	Veldspeler	26.9	2.8	39.4	63.5	2.2	100.0	100.0	21.9	-100.0	-100.0	21.9	18.9
	0	17	Veldspeler	26.8	2.8	39.4	63.4	2.2	100.0	100.0	21.8	-100.0	-100.0	21.8	18.8
	0	6	Veldspeler	26.8	2.9	39.4	63.3	2.2	100.0	100.0	21.7	-100.0	-100.0	21.7	18.7
	0	11	Veldspeler	26.9	3.3	39.4	63.0	2.2	100.0	100.0	21.5	-100.0	-100.0	21.5	18.4
	0	12	Veldspeler	26.8	3.2	39.4	63.0	2.2	100.0	100.0	21.4	-100.0	-100.0	21.4	18.4
	0	4	Veldspeler	26.3	3	39.4	62.8	2.2	100.0	100.0	21.2	-100.0	-100.0	21.2	18.2
	0	67	Toeschouwer	31	3.4	35.0	62.6	1.9	100.0	100.0	25.7	-100.0	-100.0	25.7	22.7
	0	5	Veldspeler	26	3.4	39.4	62.0	2.2	100.0	100.0	20.5	-100.0	-100.0	20.5	17.5
	0	55	Scheidsrechter	42	3.7	23.5	61.8	12.6	100.0	100.0	25.8	-100.0	-100.0	25.8	22.7
	0	66	Toeschouwer	30.1	3.4	35.0	61.7	1.9	100.0	100.0	24.9	-100.0	-100.0	24.9	21.9
	0	21	Veldspeler	25.1	3.2	39.4	61.3	2.2	100.0	100.0	19.7	-100.0	-100.0	19.7	16.7
	0	68	Toeschouwer	29.4	3.3	35.0	61.1	1.9	100.0	100.0	24.3	-100.0	-100.0	24.3	21.3
	0	63	Scheidsrechter	40.9	3.8	23.5	60.7	12.6	100.0	100.0	24.6	-100.0	-100.0	24.6	21.6
	0	69	Toeschouwer	28.8	3.3	35.0	60.5	1.9	100.0	100.0	23.6	-100.0	-100.0	23.6	20.6
	0	62	Scheidsrechter	40.7	3.8	23.5	60.4	12.6	100.0	100.0	24.4	-100.0	-100.0	24.4	21.4
	0	65	Toeschouwer	28.4	3.4	35.0	60.0	1.9	100.0	100.0	23.1	-100.0	-100.0	23.1	20.1
	0	75	Toeschouwer	28.4	3.5	35.0	59.9	2.6	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.3
	0	56	Scheidsrechter	40.1	3.8	23.5	59.7	12.6	100.0	100.0	23.7	-100.0	-100.0	23.7	20.7
	0	24	Veldspeler	23.7	3.5	39.4	59.5	1.4	100.0	100.0	18.7	-100.0	-100.0	18.7	15.7
	0	23	Veldspeler	23.3	3.5	39.4	59.2	1.4	100.0	100.0	18.3	-100.0	-100.0	18.3	15.3
	0	61	Scheidsrechter	39.4	4	23.5	58.9	12.6	100.0	100.0	22.9	-100.0	-100.0	22.9	19.9
	0	25	Veldspeler	23.1	3.6	39.4	58.9	1.4	100.0	100.0	18.1	-100.0	-100.0	18.1	15.1
	0	57	Scheidsrechter	38.9	4	23.5	58.4	12.6	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.3

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
0	0	60	Scheidsrechter	38.9	4.2	23.5	58.3	12.6	100.0	100.0	22.2	-100.0	-100.0	22.2	19.2
0	0	26	Veldspeler	22.5	3.7	39.4	58.2	1.4	100.0	100.0	17.4	-100.0	-100.0	17.4	14.4
0	0	29	Veldspeler	22.5	3.7	39.4	58.2	1.4	100.0	100.0	17.4	-100.0	-100.0	17.4	14.4
0	0	76	Toeschouwer	26.5	3.7	35.0	57.8	2.6	100.0	100.0	20.2	-100.0	-100.0	20.2	17.2
0	0	64	Scheidsrechter	38	4.1	23.5	57.5	12.6	100.0	100.0	21.4	-100.0	-100.0	21.4	18.4
0	0	31	Veldspeler	22	3.9	39.4	57.5	1.4	100.0	100.0	16.6	-100.0	-100.0	16.6	13.6
0	0	27	Veldspeler	21.8	3.8	39.4	57.5	1.4	100.0	100.0	16.6	-100.0	-100.0	16.6	13.6
0	0	84	Toeschouwer	26	3.8	35.0	57.2	2.6	100.0	100.0	19.6	-100.0	-100.0	19.6	16.6
0	0	28	Veldspeler	21.5	3.8	39.4	57.1	1.4	100.0	100.0	16.3	-100.0	-100.0	16.3	13.3
0	0	30	Veldspeler	21.5	3.8	39.4	57.1	1.4	100.0	100.0	16.3	-100.0	-100.0	16.3	13.2
0	0	77	Toeschouwer	25.8	3.9	35.0	56.9	2.6	100.0	100.0	19.4	-100.0	-100.0	19.4	16.4
0	0	58	Scheidsrechter	37.4	4.1	23.5	56.8	12.6	100.0	100.0	20.7	-100.0	-100.0	20.7	17.7
0	0	32	Veldspeler	21.1	3.9	39.4	56.6	1.4	100.0	100.0	15.8	-100.0	-100.0	15.8	12.7
0	0	83	Toeschouwer	25.1	3.9	35.0	56.3	2.6	100.0	100.0	18.7	-100.0	-100.0	18.7	15.7
0	0	33	Veldspeler	20.7	3.9	39.4	56.2	1.4	100.0	100.0	15.3	-100.0	-100.0	15.3	12.3
0	0	35	Veldspeler	20.8	4.1	39.4	56.1	1.4	100.0	100.0	15.3	-100.0	-100.0	15.3	12.3
0	0	59	Scheidsrechter	36.8	4.2	23.5	56.1	12.6	100.0	100.0	20.0	-100.0	-100.0	20.0	17.0
0	0	37	Veldspeler	20.5	3.9	39.4	56.0	1.4	100.0	100.0	15.2	-100.0	-100.0	15.2	12.2
0	0	36	Veldspeler	20.2	3.9	39.4	55.7	1.4	100.0	100.0	14.9	-100.0	-100.0	14.9	11.8
0	0	78	Toeschouwer	24.6	4	35.0	55.6	2.6	100.0	100.0	18.1	-100.0	-100.0	18.1	15.0
0	0	34	Veldspeler	20	4	39.4	55.4	1.4	100.0	100.0	14.5	-100.0	-100.0	14.5	11.5
0	0	82	Toeschouwer	24.2	4.1	35.0	55.1	2.6	100.0	100.0	17.6	-100.0	-100.0	17.6	14.5
0	0	38	Veldspeler	19.4	4	39.4	54.8	1.4	100.0	100.0	13.9	-100.0	-100.0	13.9	10.9
0	0	81	Toeschouwer	23.9	4.2	35.0	54.7	2.6	100.0	100.0	17.2	-100.0	-100.0	17.2	14.1
0	0	43	Veldspeler	18.9	4.1	39.4	54.2	1.4	100.0	100.0	13.4	-100.0	-100.0	13.4	10.4
0	0	39	Veldspeler	18.9	4.1	39.4	54.2	1.4	100.0	100.0	13.4	-100.0	-100.0	13.4	10.3
0	0	79	Toeschouwer	23	4.2	35.0	53.9	2.6	100.0	100.0	16.3	-100.0	-100.0	16.3	13.3
0	0	42	Veldspeler	18.3	4.1	39.4	53.5	1.4	100.0	100.0	12.7	-100.0	-100.0	12.7	9.7
0	0	41	Veldspeler	18	4.2	39.4	53.3	1.4	100.0	100.0	12.5	-100.0	-100.0	12.5	9.4
0	0	40	Veldspeler	17.8	4.2	39.4	53.0	1.4	100.0	100.0	12.2	-100.0	-100.0	12.2	9.2
0	0	44	Veldspeler	17.7	4.2	39.4	52.9	1.4	100.0	100.0	12.0	-100.0	-100.0	12.0	9.0
0	0	80	Toeschouwer	21.9	4.2	35.0	52.7	2.6	100.0	100.0	15.2	-100.0	-100.0	15.2	12.2
20	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.2	-1000.0	-1000.0	48.2	45.2
0	0	73	Toeschouwer	41.6	0	35.0	76.6	1.9	100.0	100.0	39.7	-100.0	-100.0	39.7	36.7
0	0	72	Toeschouwer	39.8	0	35.0	74.8	1.9	100.0	100.0	38.0	-100.0	-100.0	38.0	35.0
0	0	47	Scheidsrechter	51.6	1	23.5	74.1	11.9	100.0	100.0	38.7	-100.0	-100.0	38.7	35.7
0	0	48	Scheidsrechter	51.3	1.1	23.5	73.7	11.9	100.0	100.0	38.4	-100.0	-100.0	38.4	35.4
0	0	74	Toeschouwer	38.8	0.3	35.0	73.5	1.9	100.0	100.0	36.7	-100.0	-100.0	36.7	33.7
0	0	8	Veldspeler	34	0.4	39.4	73.0	2.2	100.0	100.0	31.5	-100.0	-100.0	31.5	28.4
0	0	46	Scheidsrechter	50	1.6	23.5	71.9	11.9	100.0	100.0	36.5	-100.0	-100.0	36.5	33.5
0	0	15	Veldspeler	32.9	1	39.4	71.3	2.2	100.0	100.0	29.7	-100.0	-100.0	29.7	26.7
0	0	2	Veldspeler	32.6	1.1	39.4	70.9	2.2	100.0	100.0	29.4	-100.0	-100.0	29.4	26.3
0	0	54	Scheidsrechter	48.5	2.1	23.5	69.9	11.9	100.0	100.0	34.6	-100.0	-100.0	34.6	31.6
0	0	9	Veldspeler	31.2	1.5	39.4	69.1	2.2	100.0	100.0	27.5	-100.0	-100.0	27.5	24.5
0	0	7	Veldspeler	31	1.6	39.4	68.8	2.2	100.0	100.0	27.3	-100.0	-100.0	27.3	24.2
0	0	71	Toeschouwer	35.5	1.7	35.0	68.8	1.9	100.0	100.0	32.0	-100.0	-100.0	32.0	28.9
0	0	53	Scheidsrechter	47.6	2.4	23.5	68.7	11.9	100.0	100.0	33.4	-100.0	-100.0	33.4	30.4
0	0	45	Scheidsrechter	47.6	2.4	23.5	68.7	11.9	100.0	100.0	33.3	-100.0	-100.0	33.3	30.3
0	0	3	Veldspeler	30.9	2	39.4	68.3	2.2	100.0	100.0	26.7	-100.0	-100.0	26.7	23.7
0	0	14	Veldspeler	30.3	1.9	39.4	67.8	2.2	100.0	100.0	26.3	-100.0	-100.0	26.3	23.2
0	0	49	Scheidsrechter	46.8	2.9	23.5	67.4	11.9	100.0	100.0	32.0	-100.0	-100.0	32.0	29.0
0	0	50	Scheidsrechter	46.6	2.9	23.5	67.2	11.9	100.0	100.0	31.8	-100.0	-100.0	31.8	28.8
0	0	16	Veldspeler	29.3	2.2	39.4	66.5	2.2	100.0	100.0	24.9	-100.0	-100.0	24.9	21.9
0	0	1	Veldspeler	29.2	2.6	39.4	66.0	2.2	100.0	100.0	24.5	-100.0	-100.0	24.5	21.4
0	0	70	Toeschouwer	33.4	2.4	35.0	66.0	1.9	100.0	100.0	29.1	-100.0	-100.0	29.1	26.1
0	0	51	Scheidsrechter	45.2	2.9	23.5	65.8	11.9	100.0	100.0	30.4	-100.0	-100.0	30.4	27.4
0	0	4	Veldspeler	28.5	2.8	39.4	65.1	2.2	100.0	100.0	23.6	-100.0	-100.0	23.6	20.6
0	0	18	Veldspeler	28.3	2.6	39.4	65.1	2.2	100.0	100.0	23.5	-100.0	-100.0	23.5	20.5
0	0	10	Veldspeler	28.2	2.8	39.4	64.8	2.2	100.0	100.0	23.3	-100.0	-100.0	23.3	20.2
0	0	6	Veldspeler	28.1	2.8	39.4	64.7	2.2	100.0	100.0	23.1	-100.0	-100.0	23.1	20.1
0	0	52	Scheidsrechter	44	3.2	23.5	64.3	11.9	100.0	100.0	28.9	-100.0	-100.0	28.9	25.9
0	0	13	Veldspeler	27.3	2.7	39.4	64.0	2.2	100.0	100.0	22.5	-100.0	-100.0	22.5	19.4
0	0	19	Veldspeler	26.8	2.9	39.4	63.3	2.2	100.0	100.0	21.8	-100.0	-100.0	21.8	18.8
0	0	12	Veldspeler	27.1	3.3	39.4	63.2	2.2	100.0	100.0	21.6	-100.0	-100.0	21.6	18.6
0	0	11	Veldspeler	26.7	3.1	39.4	63.0	2.2	100.0	100.0	21.4	-100.0	-100.0	21.4	18.4
0	0	67	Toeschouwer	31.3	3.4	35.0	62.8	1.9	100.0	100.0	26.0	-100.0	-100.0	26.0	23.0
0	0	5	Veldspeler	26	3	39.4	62.4	2.2	100.0	100.0	20.8	-100.0	-100.0	20.8	17.8
0	0	17	Veldspeler	26	3	39.4	62.4	2.2	100.0	100.0	20.8	-100.0	-100.0	20.8	17.8
0	0	65	Toeschouwer	30.7	3.4	35.0	62.3	1.9	100.0	100.0	25.4	-100.0	-100.0	25.4	22.4
0	0	22	Veldspeler	25.6	3.1	39.4	61.9	2.2	100.0	100.0	20.3	-100.0	-100.0	20.3	17.3
0	0	55	Scheidsrechter	42.2	3.8	23.5	61.9	12.6	100.0	100.0	25.9	-100.0	-100.0	25.9	22.8
0	0	20	Veldspeler	25.5	3.1	39.4	61.8	2.2	100.0	100.0	20.2	-100.0	-100.0	20.2	17.2

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
0	66	Toeschouwer	29.8	3.1	35.0	61.7	1.9	100.0	100.0	24.8	-100.0	-100.0	24.8	21.8	
0	63	Scheidsrechter	41.1	3.9	23.5	60.7	12.6	100.0	100.0	24.6	-100.0	-100.0	24.6	21.6	
0	68	Toeschouwer	28.8	3.3	35.0	60.5	1.9	100.0	100.0	23.6	-100.0	-100.0	23.6	20.6	
0	21	Veldspeler	24.2	3.4	39.4	60.2	2.2	100.0	100.0	18.7	-100.0	-100.0	18.7	15.7	
0	75	Toeschouwer	28.5	3.7	35.0	59.9	2.6	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.3	
0	69	Toeschouwer	28	3.5	35.0	59.6	1.9	100.0	100.0	22.7	-100.0	-100.0	22.7	19.7	
0	62	Scheidsrechter	39.9	3.9	23.5	59.5	12.6	100.0	100.0	23.5	-100.0	-100.0	23.5	20.4	
0	24	Veldspeler	23.8	3.7	39.4	59.5	1.4	100.0	100.0	18.7	-100.0	-100.0	18.7	15.7	
0	56	Scheidsrechter	39.8	3.9	23.5	59.4	12.6	100.0	100.0	23.4	-100.0	-100.0	23.4	20.3	
0	61	Scheidsrechter	39.6	4.1	23.5	59.0	12.6	100.0	100.0	23.0	-100.0	-100.0	23.0	19.9	
0	57	Scheidsrechter	39.2	4	23.5	58.7	12.6	100.0	100.0	22.6	-100.0	-100.0	22.6	19.6	
0	64	Scheidsrechter	39	4.2	23.5	58.3	12.6	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.2	
0	29	Veldspeler	22.7	3.9	39.4	58.3	1.4	100.0	100.0	17.4	-100.0	-100.0	17.4	14.4	
0	23	Veldspeler	22.5	3.7	39.4	58.2	1.4	100.0	100.0	17.4	-100.0	-100.0	17.4	14.4	
0	25	Veldspeler	22.3	3.7	39.4	58.1	1.4	100.0	100.0	17.2	-100.0	-100.0	17.2	14.2	
0	60	Scheidsrechter	38.7	4.2	23.5	58.0	12.6	100.0	100.0	21.9	-100.0	-100.0	21.9	18.9	
0	76	Toeschouwer	26.3	3.8	35.0	57.6	2.6	100.0	100.0	20.0	-100.0	-100.0	20.0	17.0	
0	26	Veldspeler	21.7	3.8	39.4	57.3	1.4	100.0	100.0	16.5	-100.0	-100.0	16.5	13.5	
0	31	Veldspeler	21.8	4	39.4	57.2	1.4	100.0	100.0	16.4	-100.0	-100.0	16.4	13.4	
0	59	Scheidsrechter	37.9	4.3	23.5	57.1	12.6	100.0	100.0	21.1	-100.0	-100.0	21.1	18.1	
0	77	Toeschouwer	25.9	3.9	35.0	57.0	2.6	100.0	100.0	19.4	-100.0	-100.0	19.4	16.4	
0	58	Scheidsrechter	37.6	4.1	23.5	57.0	12.6	100.0	100.0	20.9	-100.0	-100.0	20.9	17.9	
0	30	Veldspeler	21.1	3.8	39.4	56.7	1.4	100.0	100.0	15.9	-100.0	-100.0	15.9	12.8	
0	32	Veldspeler	21.3	4	39.4	56.7	1.4	100.0	100.0	15.8	-100.0	-100.0	15.8	12.8	
0	27	Veldspeler	21	3.9	39.4	56.5	1.4	100.0	100.0	15.7	-100.0	-100.0	15.7	12.6	
0	37	Veldspeler	20.9	4	39.4	56.3	1.4	100.0	100.0	15.5	-100.0	-100.0	15.5	12.5	
0	28	Veldspeler	20.8	3.9	39.4	56.3	1.4	100.0	100.0	15.4	-100.0	-100.0	15.4	12.4	
0	33	Veldspeler	20.9	4.1	39.4	56.2	1.4	100.0	100.0	15.4	-100.0	-100.0	15.4	12.4	
0	84	Toeschouwer	25.1	3.9	35.0	56.2	2.6	100.0	100.0	18.7	-100.0	-100.0	18.7	15.7	
0	35	Veldspeler	20.6	4.1	39.4	55.8	1.4	100.0	100.0	15.0	-100.0	-100.0	15.0	12.0	
0	34	Veldspeler	20.3	4.2	39.4	55.5	1.4	100.0	100.0	14.7	-100.0	-100.0	14.7	11.6	
0	83	Toeschouwer	24.4	4	35.0	55.5	2.6	100.0	100.0	17.9	-100.0	-100.0	17.9	14.9	
0	78	Toeschouwer	24.4	4	35.0	55.4	2.6	100.0	100.0	17.9	-100.0	-100.0	17.9	14.8	
0	36	Veldspeler	19.9	4	39.4	55.3	1.4	100.0	100.0	14.5	-100.0	-100.0	14.5	11.5	
0	82	Toeschouwer	24.4	4.2	35.0	55.3	2.6	100.0	100.0	17.7	-100.0	-100.0	17.7	14.7	
0	38	Veldspeler	19.9	4.1	39.4	55.2	1.4	100.0	100.0	14.4	-100.0	-100.0	14.4	11.4	
0	39	Veldspeler	19.7	4.2	39.4	54.9	1.4	100.0	100.0	14.1	-100.0	-100.0	14.1	11.1	
0	81	Toeschouwer	23.7	4.2	35.0	54.4	2.6	100.0	100.0	16.9	-100.0	-100.0	16.9	13.9	
0	41	Veldspeler	19.3	4.3	39.4	54.4	1.4	100.0	100.0	13.6	-100.0	-100.0	13.6	10.6	
0	40	Veldspeler	18.9	4.3	39.4	54.0	1.4	100.0	100.0	13.2	-100.0	-100.0	13.2	10.2	
0	43	Veldspeler	18.8	4.1	39.4	54.0	1.4	100.0	100.0	13.2	-100.0	-100.0	13.2	10.2	
0	80	Toeschouwer	23.1	4.3	35.0	53.8	2.6	100.0	100.0	16.2	-100.0	-100.0	16.2	13.2	
0	42	Veldspeler	18.1	4.2	39.4	53.3	1.4	100.0	100.0	12.5	-100.0	-100.0	12.5	9.5	
0	44	Veldspeler	17.4	4.2	39.4	52.6	1.4	100.0	100.0	11.8	-100.0	-100.0	11.8	8.8	
0	79	Toeschouwer	19.9	4.2	35.0	50.8	2.6	100.0	100.0	13.2	-100.0	-100.0	13.2	10.2	
21	1.5		0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.3	-1000.0	-1000.0	43.3	40.3	
0	48	Scheidsrechter	49	2.7	23.5	69.8	11.9	100.0	100.0	34.4	-100.0	-100.0	34.4	31.4	
0	74	Toeschouwer	36.7	2.1	35.0	69.6	1.9	100.0	100.0	32.7	-100.0	-100.0	32.7	29.7	
0	47	Scheidsrechter	47	3.2	23.5	67.3	11.9	100.0	100.0	32.0	-100.0	-100.0	32.0	28.9	
0	2	Veldspeler	29.8	2.2	39.4	67.0	2.2	100.0	100.0	25.5	-100.0	-100.0	25.5	22.5	
0	73	Toeschouwer	34.3	2.8	35.0	66.4	1.9	100.0	100.0	29.6	-100.0	-100.0	29.6	26.6	
0	54	Scheidsrechter	46	3.3	23.5	66.2	11.9	100.0	100.0	30.8	-100.0	-100.0	30.8	27.8	
0	1	Veldspeler	29	2.4	39.4	66.0	2.2	100.0	100.0	24.5	-100.0	-100.0	24.5	21.5	
0	3	Veldspeler	28.9	2.4	39.4	65.9	2.2	100.0	100.0	24.3	-100.0	-100.0	24.3	21.3	
0	49	Scheidsrechter	45.3	3	23.5	65.8	11.9	100.0	100.0	30.5	-100.0	-100.0	30.5	27.5	
0	46	Scheidsrechter	45	3.6	23.5	64.9	11.9	100.0	100.0	29.6	-100.0	-100.0	29.6	26.6	
0	7	Veldspeler	28.4	3.1	39.4	64.7	2.2	100.0	100.0	23.1	-100.0	-100.0	23.1	20.1	
0	53	Scheidsrechter	44.3	3.7	23.5	64.1	11.9	100.0	100.0	28.8	-100.0	-100.0	28.8	25.7	
0	4	Veldspeler	27.5	2.8	39.4	64.1	2.2	100.0	100.0	22.5	-100.0	-100.0	22.5	19.5	
0	8	Veldspeler	27.9	3.3	39.4	64.1	2.2	100.0	100.0	22.5	-100.0	-100.0	22.5	19.5	
0	50	Scheidsrechter	43.6	3.3	23.5	63.7	11.9	100.0	100.0	28.4	-100.0	-100.0	28.4	25.4	
0	72	Toeschouwer	31.8	3.4	35.0	63.5	1.9	100.0	100.0	26.6	-100.0	-100.0	26.6	23.6	
0	9	Veldspeler	27.4	3.3	39.4	63.5	2.2	100.0	100.0	21.9	-100.0	-100.0	21.9	18.9	
0	51	Scheidsrechter	43.5	3.8	23.5	63.3	11.9	100.0	100.0	27.9	-100.0	-100.0	27.9	24.9	
0	45	Scheidsrechter	43.5	3.8	23.5	63.3	11.9	100.0	100.0	27.9	-100.0	-100.0	27.9	24.9	
0	15	Veldspeler	26.7	3.5	39.4	62.6	2.2	100.0	100.0	21.1	-100.0	-100.0	21.1	18.0	
0	5	Veldspeler	26.2	3.1	39.4	62.6	2.2	100.0	100.0	21.0	-100.0	-100.0	21.0	18.0	
0	10	Veldspeler	26.3	3.5	39.4	62.2	2.2	100.0	100.0	20.6	-100.0	-100.0	20.6	17.6	
0	65	Toeschouwer	30.3	3.2	35.0	62.1	1.9	100.0	100.0	25.3	-100.0	-100.0	25.3	22.2	
0	14	Veldspeler	26.1	3.5	39.4	62.0	2.2	100.0	100.0	20.4	-100.0	-100.0	20.4	17.4	
0	52	Scheidsrechter	42.3	3.9	23.5	61.9	11.9	100.0	100.0	26.5	-100.0	-100.0	26.5	23.5	
0	6	Veldspeler	25.5	3.2	39.4	61.8	2.2	100.0	100.0	20.2	-100.0	-100.0	20.2	17.2	

wap	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Lctm	Lden
0		71	Toeschouwer	30.1	3.7	35.0	61.4	1.9	100.0	100.0	24.6	-100.0	-100.0	24.6	21.6
0		13	Veldspeler	25.4	3.7	39.4	61.1	2.2	100.0	100.0	19.5	-100.0	-100.0	19.5	16.5
0		16	Veldspeler	25.2	3.7	39.4	60.9	2.2	100.0	100.0	19.3	-100.0	-100.0	19.3	16.3
0		55	Scheidsrechter	41.3	4	23.5	60.7	12.6	100.0	100.0	24.7	-100.0	-100.0	24.7	21.6
0		66	Toeschouwer	28.9	3.4	35.0	60.5	1.9	100.0	100.0	23.7	-100.0	-100.0	23.7	20.7
0		67	Toeschouwer	29.1	3.7	35.0	60.4	1.9	100.0	100.0	23.6	-100.0	-100.0	23.6	20.5
0		12	Veldspeler	24.7	3.7	39.4	60.4	2.2	100.0	100.0	18.8	-100.0	-100.0	18.8	15.8
0		68	Toeschouwer	29.2	3.9	35.0	60.3	1.9	100.0	100.0	23.4	-100.0	-100.0	23.4	20.4
0		56	Scheidsrechter	40.8	4.1	23.5	60.1	12.6	100.0	100.0	24.1	-100.0	-100.0	24.1	21.1
0		75	Toeschouwer	29.1	4	35.0	60.1	2.6	100.0	100.0	22.5	-100.0	-100.0	22.5	19.5
0		18	Veldspeler	24.4	3.8	39.4	60.0	2.2	100.0	100.0	18.4	-100.0	-100.0	18.4	15.4
0		11	Veldspeler	23.9	3.5	39.4	59.8	2.2	100.0	100.0	18.2	-100.0	-100.0	18.2	15.2
0		17	Veldspeler	24.1	3.8	39.4	59.7	2.2	100.0	100.0	18.2	-100.0	-100.0	18.2	15.2
0		63	Scheidsrechter	40.1	4.2	23.5	59.5	12.6	100.0	100.0	23.4	-100.0	-100.0	23.4	20.4
0		19	Veldspeler	23.9	3.9	39.4	59.4	2.2	100.0	100.0	17.8	-100.0	-100.0	17.8	14.8
0		62	Scheidsrechter	39.7	4.2	23.5	59.0	12.6	100.0	100.0	22.9	-100.0	-100.0	22.9	19.9
0		20	Veldspeler	23.4	3.9	39.4	58.9	2.2	100.0	100.0	17.3	-100.0	-100.0	17.3	14.3
0		22	Veldspeler	23.3	3.9	39.4	58.7	2.2	100.0	100.0	17.2	-100.0	-100.0	17.2	14.1
0		21	Veldspeler	22.9	4	39.4	58.4	2.2	100.0	100.0	16.8	-100.0	-100.0	16.8	13.8
0		69	Toeschouwer	27.1	4	35.0	58.1	1.9	100.0	100.0	21.3	-100.0	-100.0	21.3	18.3
0		61	Scheidsrechter	38.9	4.3	23.5	58.1	12.6	100.0	100.0	22.1	-100.0	-100.0	22.1	19.1
0		76	Toeschouwer	27.1	4.1	35.0	58.1	2.6	100.0	100.0	20.5	-100.0	-100.0	20.5	17.5
0		24	Veldspeler	22.7	4	39.4	58.1	1.4	100.0	100.0	17.2	-100.0	-100.0	17.2	14.2
0		64	Scheidsrechter	38.7	4.3	23.5	57.9	12.6	100.0	100.0	21.8	-100.0	-100.0	21.8	18.8
0		70	Toeschouwer	26.4	3.8	35.0	57.6	1.9	100.0	100.0	20.8	-100.0	-100.0	20.8	17.8
0		30	Veldspeler	22.3	4.1	39.4	57.6	1.4	100.0	100.0	16.7	-100.0	-100.0	16.7	13.7
0		60	Scheidsrechter	38.3	4.3	23.5	57.4	12.6	100.0	100.0	21.4	-100.0	-100.0	21.4	18.4
0		25	Veldspeler	22	4.1	39.4	57.4	1.4	100.0	100.0	16.5	-100.0	-100.0	16.5	13.5
0		23	Veldspeler	22	4.1	39.4	57.3	1.4	100.0	100.0	16.4	-100.0	-100.0	16.4	13.4
0		29	Veldspeler	21.9	4.1	39.4	57.2	1.4	100.0	100.0	16.3	-100.0	-100.0	16.3	13.3
0		59	Scheidsrechter	37.9	4.3	23.5	57.0	12.6	100.0	100.0	21.0	-100.0	-100.0	21.0	18.0
0		26	Veldspeler	21.4	4.2	39.4	56.6	1.4	100.0	100.0	15.8	-100.0	-100.0	15.8	12.8
0		31	Veldspeler	21.2	4.2	39.4	56.4	1.4	100.0	100.0	15.6	-100.0	-100.0	15.6	12.6
0		36	Veldspeler	21	4.2	39.4	56.2	1.4	100.0	100.0	15.4	-100.0	-100.0	15.4	12.4
0		28	Veldspeler	20.7	4.2	39.4	55.9	1.4	100.0	100.0	15.1	-100.0	-100.0	15.1	12.1
0		27	Veldspeler	20.7	4.2	39.4	55.9	1.4	100.0	100.0	15.1	-100.0	-100.0	15.1	12.1
0		58	Scheidsrechter	36.6	4.2	23.5	55.9	12.6	100.0	100.0	19.8	-100.0	-100.0	19.8	16.8
0		32	Veldspeler	20.5	4.2	39.4	55.7	1.4	100.0	100.0	14.9	-100.0	-100.0	14.9	11.9
0		84	Toeschouwer	24.9	4.2	35.0	55.7	2.6	100.0	100.0	18.1	-100.0	-100.0	18.1	15.1
0		33	Veldspeler	20.1	4.3	39.4	55.2	1.4	100.0	100.0	14.4	-100.0	-100.0	14.4	11.4
0		83	Toeschouwer	24.5	4.3	35.0	55.2	2.6	100.0	100.0	17.7	-100.0	-100.0	17.7	14.6
0		35	Veldspeler	20.1	4.3	39.4	55.2	1.4	100.0	100.0	14.4	-100.0	-100.0	14.4	11.4
0		34	Veldspeler	19.7	4.3	39.4	54.8	1.4	100.0	100.0	13.9	-100.0	-100.0	13.9	10.9
0		39	Veldspeler	19.4	4.3	39.4	54.5	1.4	100.0	100.0	13.7	-100.0	-100.0	13.7	10.7
0		82	Toeschouwer	23.8	4.3	35.0	54.5	2.6	100.0	100.0	16.9	-100.0	-100.0	16.9	13.9
0		41	Veldspeler	19.3	4.3	39.4	54.4	1.4	100.0	100.0	13.5	-100.0	-100.0	13.5	10.5
0		81	Toeschouwer	23.3	4.3	35.0	54.0	2.6	100.0	100.0	16.4	-100.0	-100.0	16.4	13.4
0		40	Veldspeler	18.8	4.4	39.4	53.8	1.4	100.0	100.0	13.0	-100.0	-100.0	13.0	10.0
0		80	Toeschouwer	22.9	4.4	35.0	53.6	2.6	100.0	100.0	16.0	-100.0	-100.0	16.0	13.0
0		43	Veldspeler	18	4.2	39.4	53.2	1.4	100.0	100.0	12.3	-100.0	-100.0	12.3	9.3
0		79	Toeschouwer	22.3	4.2	35.0	53.1	2.6	100.0	100.0	15.5	-100.0	-100.0	15.5	12.5
0		42	Veldspeler	17.9	4.3	39.4	53.0	1.4	100.0	100.0	12.2	-100.0	-100.0	12.2	9.1
0		44	Veldspeler	17.3	4.3	39.4	52.4	1.4	100.0	100.0	11.5	-100.0	-100.0	11.5	8.5
0		57	Scheidsrechter	30.3	4.1	23.5	49.7	12.6	100.0	100.0	13.6	-100.0	-100.0	13.6	10.6
0		78	Toeschouwer	17.6	4.1	35.0	48.4	2.6	100.0	100.0	10.9	-100.0	-100.0	10.9	7.9
0		38	Veldspeler	12.6	4.2	39.4	47.8	1.4	100.0	100.0	7.0	-100.0	-100.0	7.0	4.0
0		37	Veldspeler	10.7	4.1	39.4	46.0	1.4	100.0	100.0	5.1	-100.0	-100.0	5.1	2.1
0		77	Toeschouwer	14.2	4.1	35.0	45.2	2.6	100.0	100.0	7.6	-100.0	-100.0	7.6	4.6
22	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.4	-1000.0	-1000.0	44.4	41.4
0		1	Veldspeler	32.9	1.3	39.4	71.0	2.2	100.0	100.0	29.4	-100.0	-100.0	29.4	26.4
0		48	Scheidsrechter	49.6	2.2	23.5	70.9	11.9	100.0	100.0	35.5	-100.0	-100.0	35.5	32.5
0		49	Scheidsrechter	48.7	2.4	23.5	69.9	11.9	100.0	100.0	34.5	-100.0	-100.0	34.5	31.5
0		3	Veldspeler	31.8	1.8	39.4	69.4	2.2	100.0	100.0	27.8	-100.0	-100.0	27.8	24.8
0		2	Veldspeler	31.7	1.9	39.4	69.2	2.2	100.0	100.0	27.7	-100.0	-100.0	27.7	24.6
0		74	Toeschouwer	36.2	2	35.0	69.2	1.9	100.0	100.0	32.3	-100.0	-100.0	32.3	29.3
0		4	Veldspeler	31.1	1.9	39.4	68.6	2.2	100.0	100.0	27.0	-100.0	-100.0	27.0	24.0
0		47	Scheidsrechter	47.2	3	23.5	67.7	11.9	100.0	100.0	32.4	-100.0	-100.0	32.4	29.4
0		54	Scheidsrechter	46.6	3	23.5	67.1	11.9	100.0	100.0	31.7	-100.0	-100.0	31.7	28.7
0		5	Veldspeler	29.9	2.3	39.4	67.0	2.2	100.0	100.0	25.4	-100.0	-100.0	25.4	22.4
0		50	Scheidsrechter	46.3	3	23.5	66.8	11.9	100.0	100.0	31.4	-100.0	-100.0	31.4	28.4
0		65	Toeschouwer	33.9	2.4	35.0	66.5	1.9	100.0	100.0	29.6	-100.0	-100.0	29.6	26.6
0		73	Toeschouwer	33.7	2.8	35.0	66.0	1.9	100.0	100.0	29.1	-100.0	-100.0	29.1	26.1

wap	wvh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
0	0	7	Veldspeler	29.1	2.7	39.4	65.8	2.2	100.0	100.0	24.3	-100.0	-100.0	24.3	21.2
0	0	6	Scheidsrechter	28.5	2.8	39.4	65.1	2.2	100.0	100.0	23.5	-100.0	-100.0	23.5	20.5
0	0	46	Scheidsrechter	44.8	3.5	23.5	64.8	11.9	100.0	100.0	29.5	-100.0	-100.0	29.5	26.5
0	0	53	Scheidsrechter	44.4	3.5	23.5	64.4	11.9	100.0	100.0	29.0	-100.0	-100.0	29.0	26.0
0	0	8	Veldspeler	27.8	3.1	39.4	64.0	2.2	100.0	100.0	22.5	-100.0	-100.0	22.5	19.5
0	0	9	Veldspeler	27.7	3.1	39.4	64.0	2.2	100.0	100.0	22.4	-100.0	-100.0	22.4	19.4
0	0	66	Toeschouwer	31.9	3	35.0	63.9	1.9	100.0	100.0	27.1	-100.0	-100.0	27.1	24.1
0	0	51	Scheidsrechter	43.9	3.6	23.5	63.8	11.9	100.0	100.0	28.4	-100.0	-100.0	28.4	25.4
0	0	10	Veldspeler	27.1	3.2	39.4	63.3	2.2	100.0	100.0	21.8	-100.0	-100.0	21.8	18.8
0	0	72	Toeschouwer	31.3	3.3	35.0	63.0	1.9	100.0	100.0	26.1	-100.0	-100.0	26.1	23.1
0	0	11	Veldspeler	26.6	3.2	39.4	62.7	2.2	100.0	100.0	21.2	-100.0	-100.0	21.2	18.1
0	0	15	Veldspeler	26.4	3.4	39.4	62.4	2.2	100.0	100.0	20.8	-100.0	-100.0	20.8	17.8
0	0	14	Veldspeler	26.2	3.4	39.4	62.1	2.2	100.0	100.0	20.6	-100.0	-100.0	20.6	17.6
0	0	52	Scheidsrechter	42.4	3.8	23.5	62.1	11.9	100.0	100.0	26.7	-100.0	-100.0	26.7	23.7
0	0	13	Veldspeler	25.8	3.4	39.4	61.7	2.2	100.0	100.0	20.2	-100.0	-100.0	20.2	17.1
0	0	67	Toeschouwer	29.9	3.5	35.0	61.4	1.9	100.0	100.0	24.5	-100.0	-100.0	24.5	21.5
0	0	55	Scheidsrechter	41.7	3.9	23.5	61.2	12.6	100.0	100.0	25.2	-100.0	-100.0	25.2	22.2
0	0	12	Veldspeler	25.3	3.5	39.4	61.2	2.2	100.0	100.0	19.6	-100.0	-100.0	19.6	16.6
0	0	45	Scheidsrechter	41.1	3.7	23.5	60.9	11.9	100.0	100.0	25.6	-100.0	-100.0	25.6	22.6
0	0	75	Toeschouwer	29.7	3.8	35.0	60.9	2.6	100.0	100.0	23.3	-100.0	-100.0	23.3	20.3
0	0	16	Veldspeler	25	3.6	39.4	60.8	2.2	100.0	100.0	19.2	-100.0	-100.0	19.2	16.2
0	0	56	Scheidsrechter	41.3	4	23.5	60.8	12.6	100.0	100.0	24.7	-100.0	-100.0	24.7	21.7
0	0	17	Veldspeler	24.4	3.7	39.4	60.1	2.2	100.0	100.0	18.5	-100.0	-100.0	18.5	15.5
0	0	70	Toeschouwer	28.5	3.8	35.0	59.7	1.9	100.0	100.0	22.8	-100.0	-100.0	22.8	19.8
0	0	63	Scheidsrechter	40.3	4.1	23.5	59.7	12.6	100.0	100.0	23.6	-100.0	-100.0	23.6	20.6
0	0	18	Veldspeler	24	3.8	39.4	59.5	2.2	100.0	100.0	18.0	-100.0	-100.0	18.0	15.0
0	0	68	Toeschouwer	28.2	3.8	35.0	59.5	1.9	100.0	100.0	22.6	-100.0	-100.0	22.6	19.6
0	0	20	Veldspeler	23.5	3.8	39.4	59.0	2.2	100.0	100.0	17.5	-100.0	-100.0	17.5	14.4
0	0	76	Toeschouwer	27.6	3.9	35.0	58.7	2.6	100.0	100.0	21.2	-100.0	-100.0	21.2	18.2
0	0	71	Toeschouwer	27.2	3.6	35.0	58.7	1.9	100.0	100.0	21.8	-100.0	-100.0	21.8	18.8
0	0	21	Veldspeler	23.1	3.9	39.4	58.6	2.2	100.0	100.0	17.0	-100.0	-100.0	17.0	14.0
0	0	24	Veldspeler	23	3.9	39.4	58.5	1.4	100.0	100.0	17.7	-100.0	-100.0	17.7	14.7
0	0	69	Toeschouwer	27.4	3.9	35.0	58.5	1.9	100.0	100.0	21.6	-100.0	-100.0	21.6	18.6
0	0	58	Scheidsrechter	39	4.2	23.5	58.4	12.6	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.3
0	0	61	Scheidsrechter	39	4.2	23.5	58.3	12.6	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.2
0	0	60	Scheidsrechter	38.5	4.2	23.5	57.8	12.6	100.0	100.0	21.8	-100.0	-100.0	21.8	18.7
0	0	25	Veldspeler	22.2	4	39.4	57.6	1.4	100.0	100.0	16.8	-100.0	-100.0	16.8	13.8
0	0	29	Veldspeler	22.2	4	39.4	57.6	1.4	100.0	100.0	16.8	-100.0	-100.0	16.8	13.7
0	0	23	Veldspeler	22.1	4	39.4	57.5	1.4	100.0	100.0	16.7	-100.0	-100.0	16.7	13.7
0	0	62	Scheidsrechter	38	4.1	23.5	57.4	12.6	100.0	100.0	21.4	-100.0	-100.0	21.4	18.4
0	0	19	Veldspeler	21.8	3.7	39.4	57.4	2.2	100.0	100.0	15.9	-100.0	-100.0	15.9	12.8
0	0	59	Scheidsrechter	38	4.3	23.5	57.2	12.6	100.0	100.0	21.2	-100.0	-100.0	21.2	18.2
0	0	31	Veldspeler	21.7	4.1	39.4	57.0	1.4	100.0	100.0	16.2	-100.0	-100.0	16.2	13.2
0	0	22	Veldspeler	21.3	3.8	39.4	56.9	2.2	100.0	100.0	15.3	-100.0	-100.0	15.3	12.3
0	0	26	Veldspeler	21.5	4.1	39.4	56.8	1.4	100.0	100.0	16.0	-100.0	-100.0	16.0	13.0
0	0	28	Veldspeler	20.7	4.1	39.4	56.0	1.4	100.0	100.0	15.2	-100.0	-100.0	15.2	12.2
0	0	32	Veldspeler	20.7	4.1	39.4	56.0	1.4	100.0	100.0	15.2	-100.0	-100.0	15.2	12.1
0	0	57	Scheidsrechter	36.6	4.2	23.5	55.8	12.6	100.0	100.0	19.8	-100.0	-100.0	19.8	16.8
0	0	35	Veldspeler	20.4	4.2	39.4	55.6	1.4	100.0	100.0	14.8	-100.0	-100.0	14.8	11.8
0	0	64	Scheidsrechter	36.3	4.3	23.5	55.6	12.6	100.0	100.0	19.5	-100.0	-100.0	19.5	16.5
0	0	30	Veldspeler	20.2	4	39.4	55.6	1.4	100.0	100.0	14.7	-100.0	-100.0	14.7	11.7
0	0	33	Veldspeler	20.2	4.2	39.4	55.4	1.4	100.0	100.0	14.6	-100.0	-100.0	14.6	11.6
0	0	79	Toeschouwer	24.6	4.2	35.0	55.4	2.6	100.0	100.0	17.8	-100.0	-100.0	17.8	14.8
0	0	83	Toeschouwer	24.5	4.2	35.0	55.3	2.6	100.0	100.0	17.8	-100.0	-100.0	17.8	14.7
0	0	43	Veldspeler	20.1	4.2	39.4	55.3	1.4	100.0	100.0	14.5	-100.0	-100.0	14.5	11.5
0	0	34	Veldspeler	19.8	4.2	39.4	55.0	1.4	100.0	100.0	14.1	-100.0	-100.0	14.1	11.1
0	0	39	Veldspeler	19.7	4.2	39.4	54.9	1.4	100.0	100.0	14.0	-100.0	-100.0	14.0	11.0
0	0	42	Veldspeler	19.6	4.2	39.4	54.7	1.4	100.0	100.0	13.9	-100.0	-100.0	13.9	10.9
0	0	82	Toeschouwer	23.9	4.3	35.0	54.6	2.6	100.0	100.0	17.1	-100.0	-100.0	17.1	14.1
0	0	41	Veldspeler	19.4	4.3	39.4	54.6	1.4	100.0	100.0	13.7	-100.0	-100.0	13.7	10.7
0	0	27	Veldspeler	19.1	4.1	39.4	54.4	1.4	100.0	100.0	13.6	-100.0	-100.0	13.6	10.5
0	0	44	Veldspeler	19.2	4.3	39.4	54.4	1.4	100.0	100.0	13.5	-100.0	-100.0	13.5	10.5
0	0	81	Toeschouwer	23.6	4.3	35.0	54.3	2.6	100.0	100.0	16.7	-100.0	-100.0	16.7	13.7
0	0	84	Toeschouwer	23.2	4.1	35.0	54.1	2.6	100.0	100.0	16.6	-100.0	-100.0	16.6	13.5
0	0	40	Veldspeler	18.9	4.3	39.4	54.0	1.4	100.0	100.0	13.2	-100.0	-100.0	13.2	10.2
0	0	36	Veldspeler	18.5	4.2	39.4	53.8	1.4	100.0	100.0	12.9	-100.0	-100.0	12.9	9.9
0	0	80	Toeschouwer	23.1	4.3	35.0	53.7	2.6	100.0	100.0	16.2	-100.0	-100.0	16.2	13.2
0	0	78	Toeschouwer	22.5	4	35.0	53.5	2.6	100.0	100.0	15.9	-100.0	-100.0	15.9	12.9
0	0	77	Toeschouwer	22.2	4.2	35.0	53.0	2.6	100.0	100.0	15.4	-100.0	-100.0	15.4	12.4
0	0	37	Veldspeler	17.7	4.2	39.4	52.9	1.4	100.0	100.0	12.0	-100.0	-100.0	12.0	9.0
0	0	38	Veldspeler	17.6	4.2	39.4	52.8	1.4	100.0	100.0	12.0	-100.0	-100.0	12.0	8.9
23	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.0	-1000.0	-1000.0	42.0	39.0



wnp	wah	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
0		49	Scheidsrechter	48.4	2.4	23.5	69.5	11.9	100.0	100.0	34.2	-100.0	-100.0	34.2	31.1
0		1	Veldspeler	30.6	2.1	39.4	68.0	2.2	100.0	100.0	26.4	-100.0	-100.0	26.4	23.4
0		5	Veldspeler	30.5	2	39.4	67.9	2.2	100.0	100.0	26.3	-100.0	-100.0	26.3	23.3
0		48	Scheidsrechter	46.8	3	23.5	67.3	11.9	100.0	100.0	31.9	-100.0	-100.0	31.9	28.9
0		4	Veldspeler	30.1	2.2	39.4	67.3	2.2	100.0	100.0	25.7	-100.0	-100.0	25.7	22.7
0		50	Scheidsrechter	46	3	23.5	66.4	11.9	100.0	100.0	31.1	-100.0	-100.0	31.1	28.0
0		3	Veldspeler	29	2.6	39.4	65.7	2.2	100.0	100.0	24.2	-100.0	-100.0	24.2	21.2
0		54	Scheidsrechter	45.4	3.2	23.5	65.7	11.9	100.0	100.0	30.4	-100.0	-100.0	30.4	27.3
0		47	Scheidsrechter	45.3	3.3	23.5	65.5	11.9	100.0	100.0	30.2	-100.0	-100.0	30.2	27.2
0		2	Veldspeler	28.2	2.9	39.4	64.7	2.2	100.0	100.0	23.1	-100.0	-100.0	23.1	20.1
0		66	Toeschouwer	32.4	2.7	35.0	64.7	1.9	100.0	100.0	27.8	-100.0	-100.0	27.8	24.8
0		6	Veldspeler	28	2.8	39.4	64.5	2.2	100.0	100.0	23.0	-100.0	-100.0	23.0	20.0
0		74	Toeschouwer	32.3	3.1	35.0	64.2	1.9	100.0	100.0	27.3	-100.0	-100.0	27.3	24.3
0		7	Veldspeler	27.3	3.1	39.4	63.6	2.2	100.0	100.0	22.1	-100.0	-100.0	22.1	19.0
0		51	Scheidsrechter	43.4	3.6	23.5	63.3	11.9	100.0	100.0	27.9	-100.0	-100.0	27.9	24.9
0		53	Scheidsrechter	43.4	3.7	23.5	63.2	11.9	100.0	100.0	27.9	-100.0	-100.0	27.9	24.9
0		73	Toeschouwer	31.1	3.3	35.0	62.7	1.9	100.0	100.0	25.9	-100.0	-100.0	25.9	22.9
0		11	Veldspeler	26.5	3.2	39.4	62.7	2.2	100.0	100.0	21.2	-100.0	-100.0	21.2	18.2
0		10	Veldspeler	26.5	3.2	39.4	62.7	2.2	100.0	100.0	21.1	-100.0	-100.0	21.1	18.1
0		9	Veldspeler	26.2	3.3	39.4	62.2	2.2	100.0	100.0	20.6	-100.0	-100.0	20.6	17.6
0		46	Scheidsrechter	41.9	3.6	23.5	61.8	11.9	100.0	100.0	26.5	-100.0	-100.0	26.5	23.5
0		8	Veldspeler	25.9	3.5	39.4	61.8	2.2	100.0	100.0	20.3	-100.0	-100.0	20.3	17.2
0		45	Scheidsrechter	42	3.9	23.5	61.6	11.9	100.0	100.0	26.3	-100.0	-100.0	26.3	23.3
0		67	Toeschouwer	29.9	3.4	35.0	61.6	1.9	100.0	100.0	24.7	-100.0	-100.0	24.7	21.7
0		12	Veldspeler	25.1	3.5	39.4	61.0	2.2	100.0	100.0	19.5	-100.0	-100.0	19.5	16.4
0		13	Veldspeler	25.1	3.5	39.4	61.0	2.2	100.0	100.0	19.5	-100.0	-100.0	19.5	16.4
0		14	Veldspeler	24.9	3.6	39.4	60.7	2.2	100.0	100.0	19.1	-100.0	-100.0	19.1	16.1
0		52	Scheidsrechter	40.6	3.7	23.5	60.4	11.9	100.0	100.0	25.0	-100.0	-100.0	25.0	22.0
0		68	Toeschouwer	28.1	3.7	35.0	59.3	1.9	100.0	100.0	22.5	-100.0	-100.0	22.5	19.5
0		71	Toeschouwer	28	3.8	35.0	59.2	1.9	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.3
0		72	Toeschouwer	27.7	3.5	35.0	59.2	1.9	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.3
0		15	Veldspeler	23.1	3.5	39.4	59.0	2.2	100.0	100.0	17.4	-100.0	-100.0	17.4	14.4
0		17	Veldspeler	22.7	3.6	39.4	58.5	2.2	100.0	100.0	16.9	-100.0	-100.0	16.9	13.9
0		19	Veldspeler	22.8	3.9	39.4	58.2	2.2	100.0	100.0	16.7	-100.0	-100.0	16.7	13.7
0		69	Toeschouwer	26.8	3.8	35.0	58.0	1.9	100.0	100.0	21.1	-100.0	-100.0	21.1	18.1
0		16	Veldspeler	22.2	3.7	39.4	57.9	2.2	100.0	100.0	16.4	-100.0	-100.0	16.4	13.3
0		22	Veldspeler	22.4	4	39.4	57.8	2.2	100.0	100.0	16.3	-100.0	-100.0	16.3	13.2
0		21	Veldspeler	21.5	3.8	39.4	57.1	2.2	100.0	100.0	15.6	-100.0	-100.0	15.6	12.6
0		20	Veldspeler	21.3	3.8	39.4	56.9	2.2	100.0	100.0	15.4	-100.0	-100.0	15.4	12.3
0		18	Veldspeler	20.9	3.8	39.4	56.4	2.2	100.0	100.0	14.8	-100.0	-100.0	14.8	11.8
0		70	Toeschouwer	25.1	3.9	35.0	56.2	1.9	100.0	100.0	19.4	-100.0	-100.0	19.4	16.4
0		65	Toeschouwer	22.3	4.2	35.0	53.2	1.9	100.0	100.0	16.3	-100.0	-100.0	16.3	13.3
0		57	Scheidsrechter	33.5	4.4	23.5	52.6	12.6	100.0	100.0	16.5	-100.0	-100.0	16.5	13.5
0		58	Scheidsrechter	32.5	4.5	23.5	51.5	12.6	100.0	100.0	15.5	-100.0	-100.0	15.5	12.5
0		77	Toeschouwer	19.9	4.4	35.0	50.6	2.6	100.0	100.0	13.0	-100.0	-100.0	13.0	10.0
0		37	Veldspeler	15.1	4.4	39.4	50.1	1.4	100.0	100.0	9.3	-100.0	-100.0	9.3	6.2
0		43	Veldspeler	13.7	4.4	39.4	48.7	1.4	100.0	100.0	7.8	-100.0	-100.0	7.8	4.8
0		79	Toeschouwer	18	4.5	35.0	48.5	2.6	100.0	100.0	11.0	-100.0	-100.0	11.0	8.0
0		78	Toeschouwer	15.6	4.4	35.0	46.1	2.6	100.0	100.0	8.6	-100.0	-100.0	8.6	5.6
24	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.3	-1000.0	-1000.0	43.3	40.3
0		65	Toeschouwer	36.8	1.4	35.0	70.4	1.9	100.0	100.0	33.5	-100.0	-100.0	33.5	30.5
0		49	Scheidsrechter	48.6	2.3	23.5	69.9	11.9	100.0	100.0	34.5	-100.0	-100.0	34.5	31.5
0		5	Veldspeler	30.9	1.8	39.4	68.5	2.2	100.0	100.0	26.9	-100.0	-100.0	26.9	23.9
0		1	Veldspeler	30.6	2	39.4	68.0	2.2	100.0	100.0	26.4	-100.0	-100.0	26.4	23.4
0		4	Veldspeler	30.2	2.1	39.4	67.5	2.2	100.0	100.0	25.9	-100.0	-100.0	25.9	22.9
0		48	Scheidsrechter	46.7	3	23.5	67.2	11.9	100.0	100.0	31.8	-100.0	-100.0	31.8	28.8
0		50	Scheidsrechter	46.2	3	23.5	66.7	11.9	100.0	100.0	31.4	-100.0	-100.0	31.4	28.4
0		54	Scheidsrechter	45.5	3.2	23.5	65.8	11.9	100.0	100.0	30.5	-100.0	-100.0	30.5	27.5
0		66	Toeschouwer	33.4	2.6	35.0	65.8	1.9	100.0	100.0	28.9	-100.0	-100.0	28.9	25.9
0		3	Veldspeler	28.9	2.6	39.4	65.7	2.2	100.0	100.0	24.1	-100.0	-100.0	24.1	21.1
0		47	Scheidsrechter	45.3	3.3	23.5	65.5	11.9	100.0	100.0	30.2	-100.0	-100.0	30.2	27.2
0		6	Veldspeler	28.2	2.7	39.4	64.9	2.2	100.0	100.0	23.3	-100.0	-100.0	23.3	20.3
0		2	Veldspeler	28.1	2.9	39.4	64.5	2.2	100.0	100.0	23.0	-100.0	-100.0	23.0	20.0
0		74	Toeschouwer	32	3.1	35.0	63.9	1.9	100.0	100.0	27.1	-100.0	-100.0	27.1	24.1
0		7	Veldspeler	27.3	3	39.4	63.7	2.2	100.0	100.0	22.1	-100.0	-100.0	22.1	19.1
0		51	Scheidsrechter	43.5	3.6	23.5	63.5	11.9	100.0	100.0	28.1	-100.0	-100.0	28.1	25.1
0		11	Veldspeler	26.8	3.1	39.4	63.1	2.2	100.0	100.0	21.5	-100.0	-100.0	21.5	18.5
0		67	Toeschouwer	31.2	3.3	35.0	62.9	1.9	100.0	100.0	26.0	-100.0	-100.0	26.0	23.0
0		10	Veldspeler	26.6	3.1	39.4	62.9	2.2	100.0	100.0	21.3	-100.0	-100.0	21.3	18.3
0		73	Toeschouwer	31	3.4	35.0	62.6	1.9	100.0	100.0	25.8	-100.0	-100.0	25.8	22.7
0		9	Veldspeler	26.2	3.3	39.4	62.3	2.2	100.0	100.0	20.7	-100.0	-100.0	20.7	17.7
0		53	Scheidsrechter	42.2	3.5	23.5	62.3	11.9	100.0	100.0	26.9	-100.0	-100.0	26.9	23.9

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
0	0	46	Scheidsrechter	42	3.5	23.5	61.9	11.9	100.0	100.0	26.6	-100.0	-100.0	26.6	23.5
0	0	8	Veldspeler	25.8	3.5	39.4	61.8	2.2	100.0	100.0	20.2	-100.0	-100.0	20.2	17.2
0	0	45	Scheidsrechter	42	3.9	23.5	61.6	11.9	100.0	100.0	26.3	-100.0	-100.0	26.3	23.3
0	0	12	Veldspeler	25.3	3.4	39.4	61.3	2.2	100.0	100.0	19.7	-100.0	-100.0	19.7	16.7
0	0	13	Veldspeler	25.3	3.5	39.4	61.2	2.2	100.0	100.0	19.6	-100.0	-100.0	19.6	16.6
0	0	55	Scheidsrechter	41	3.7	23.5	60.8	12.6	100.0	100.0	24.7	-100.0	-100.0	24.7	21.7
0	0	14	Veldspeler	25	3.6	39.4	60.8	2.2	100.0	100.0	19.2	-100.0	-100.0	19.2	16.2
0	0	52	Scheidsrechter	40.8	3.7	23.5	60.6	11.9	100.0	100.0	25.2	-100.0	-100.0	25.2	22.2
0	0	57	Scheidsrechter	40.1	3.8	23.5	59.8	12.6	100.0	100.0	23.7	-100.0	-100.0	23.7	20.7
0	0	68	Toeschouwer	28.1	3.7	35.0	59.4	1.9	100.0	100.0	22.5	-100.0	-100.0	22.5	19.5
0	0	69	Toeschouwer	28	3.7	35.0	59.2	1.9	100.0	100.0	22.4	-100.0	-100.0	22.4	19.4
0	0	71	Toeschouwer	28	3.8	35.0	59.2	1.9	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.3
0	0	72	Toeschouwer	27.6	3.5	35.0	59.1	1.9	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.3
0	0	15	Veldspeler	23.2	3.5	39.4	59.1	2.2	100.0	100.0	17.5	-100.0	-100.0	17.5	14.5
0	0	63	Scheidsrechter	39.2	3.9	23.5	58.8	12.6	100.0	100.0	22.8	-100.0	-100.0	22.8	19.7
0	0	17	Veldspeler	22.9	3.6	39.4	58.7	2.2	100.0	100.0	17.2	-100.0	-100.0	17.2	14.1
0	0	75	Toeschouwer	27.3	3.6	35.0	58.7	2.6	100.0	100.0	21.1	-100.0	-100.0	21.1	18.1
0	0	58	Scheidsrechter	39	3.9	23.5	58.5	12.6	100.0	100.0	22.5	-100.0	-100.0	22.5	19.4
0	0	19	Veldspeler	22.8	3.9	39.4	58.3	2.2	100.0	100.0	16.7	-100.0	-100.0	16.7	13.7
0	0	20	Veldspeler	22.8	3.9	39.4	58.3	2.2	100.0	100.0	16.7	-100.0	-100.0	16.7	13.7
0	0	64	Scheidsrechter	38.8	4	23.5	58.3	12.6	100.0	100.0	22.2	-100.0	-100.0	22.2	19.2
0	0	16	Veldspeler	22.3	3.7	39.4	58.0	2.2	100.0	100.0	16.5	-100.0	-100.0	16.5	13.4
0	0	22	Veldspeler	22.4	3.9	39.4	57.9	2.2	100.0	100.0	16.3	-100.0	-100.0	16.3	13.3
0	0	24	Veldspeler	22.2	3.7	39.4	57.9	1.4	100.0	100.0	17.0	-100.0	-100.0	17.0	14.0
0	0	61	Scheidsrechter	38.4	4.1	23.5	57.9	12.6	100.0	100.0	21.8	-100.0	-100.0	21.8	18.8
0	0	62	Scheidsrechter	38.1	4	23.5	57.5	12.6	100.0	100.0	21.5	-100.0	-100.0	21.5	18.5
0	0	29	Veldspeler	21.8	3.8	39.4	57.4	1.4	100.0	100.0	16.5	-100.0	-100.0	16.5	13.5
0	0	21	Veldspeler	21.7	3.7	39.4	57.4	2.2	100.0	100.0	15.8	-100.0	-100.0	15.8	12.8
0	0	78	Toeschouwer	25.7	3.8	35.0	56.9	2.6	100.0	100.0	19.3	-100.0	-100.0	19.3	16.3
0	0	25	Veldspeler	21.1	3.8	39.4	56.7	1.4	100.0	100.0	15.9	-100.0	-100.0	15.9	12.9
0	0	79	Toeschouwer	25.5	4	35.0	56.5	2.6	100.0	100.0	19.0	-100.0	-100.0	19.0	16.0
0	0	18	Veldspeler	20.9	3.8	39.4	56.5	2.2	100.0	100.0	14.9	-100.0	-100.0	14.9	11.9
0	0	59	Scheidsrechter	37.1	4.1	23.5	56.5	12.6	100.0	100.0	20.4	-100.0	-100.0	20.4	17.4
0	0	70	Toeschouwer	25.1	3.9	35.0	56.3	1.9	100.0	100.0	19.4	-100.0	-100.0	19.4	16.4
0	0	23	Veldspeler	20.6	3.9	39.4	56.2	1.4	100.0	100.0	15.3	-100.0	-100.0	15.3	12.3
0	0	38	Veldspeler	20.4	3.9	39.4	55.9	1.4	100.0	100.0	15.1	-100.0	-100.0	15.1	12.1
0	0	43	Veldspeler	20.3	3.9	39.4	55.8	1.4	100.0	100.0	15.0	-100.0	-100.0	15.0	12.0
0	0	32	Veldspeler	20.4	4	39.4	55.8	1.4	100.0	100.0	15.0	-100.0	-100.0	15.0	12.0
0	0	26	Veldspeler	20	4	39.4	55.4	1.4	100.0	100.0	14.6	-100.0	-100.0	14.6	11.6
0	0	60	Scheidsrechter	35.6	4.1	23.5	55.0	12.6	100.0	100.0	19.0	-100.0	-100.0	19.0	15.9
0	0	37	Veldspeler	19.3	3.8	39.4	54.9	1.4	100.0	100.0	14.1	-100.0	-100.0	14.1	11.1
0	0	28	Veldspeler	19.5	4	39.4	54.8	1.4	100.0	100.0	14.0	-100.0	-100.0	14.0	11.0
0	0	33	Veldspeler	19.4	4.1	39.4	54.8	1.4	100.0	100.0	13.9	-100.0	-100.0	13.9	10.9
0	0	42	Veldspeler	19.4	4	39.4	54.8	1.4	100.0	100.0	13.9	-100.0	-100.0	13.9	10.9
0	0	27	Veldspeler	19.1	4.1	39.4	54.4	1.4	100.0	100.0	13.6	-100.0	-100.0	13.6	10.6
0	0	84	Toeschouwer	23.2	4.1	35.0	54.1	2.6	100.0	100.0	16.6	-100.0	-100.0	16.6	13.5
0	0	83	Toeschouwer	23.1	4.1	35.0	54.0	2.6	100.0	100.0	16.5	-100.0	-100.0	16.5	13.5
0	0	44	Veldspeler	18.7	4.1	39.4	54.0	1.4	100.0	100.0	13.2	-100.0	-100.0	13.2	10.2
0	0	41	Veldspeler	18.6	4.1	39.4	53.9	1.4	100.0	100.0	13.1	-100.0	-100.0	13.1	10.1
0	0	81	Toeschouwer	22.9	4.2	35.0	53.7	2.6	100.0	100.0	16.2	-100.0	-100.0	16.2	13.2
0	0	40	Veldspeler	18	4.2	39.4	53.2	1.4	100.0	100.0	12.4	-100.0	-100.0	12.4	9.4
0	0	82	Toeschouwer	22.3	4.1	35.0	53.1	2.6	100.0	100.0	15.6	-100.0	-100.0	15.6	12.6
0	0	80	Toeschouwer	22	4.2	35.0	52.9	2.6	100.0	100.0	15.3	-100.0	-100.0	15.3	12.3
0	0	39	Veldspeler	17.1	4.1	39.4	52.4	1.4	100.0	100.0	11.6	-100.0	-100.0	11.6	8.6
0	0	77	Toeschouwer	20	3.7	35.0	51.3	2.6	100.0	100.0	13.8	-100.0	-100.0	13.8	10.7
0	0	56	Scheidsrechter	31.5	3.8	23.5	51.3	12.6	100.0	100.0	15.2	-100.0	-100.0	15.2	12.2
0	0	34	Veldspeler	15.7	4.1	39.4	51.0	1.4	100.0	100.0	10.2	-100.0	-100.0	10.2	7.2
0	0	31	Veldspeler	14.6	3.8	39.4	50.2	1.4	100.0	100.0	9.4	-100.0	-100.0	9.4	6.3
0	0	36	Veldspeler	14.4	3.9	39.4	49.9	1.4	100.0	100.0	9.1	-100.0	-100.0	9.1	6.1
0	0	35	Veldspeler	14.5	4	39.4	49.9	1.4	100.0	100.0	9.1	-100.0	-100.0	9.1	6.0
0	0	76	Toeschouwer	17	3.6	35.0	48.4	2.6	100.0	100.0	10.8	-100.0	-100.0	10.8	7.8
0	0	30	Veldspeler	12.1	3.7	39.4	47.8	1.4	100.0	100.0	7.0	-100.0	-100.0	7.0	4.0
25	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.7	-1000.0	-1000.0	40.7	37.7
0	0	49	Scheidsrechter	45	3.2	23.5	65.3	11.9	100.0	100.0	30.0	-100.0	-100.0	30.0	26.9
0	0	65	Toeschouwer	32.5	2.7	35.0	64.8	1.9	100.0	100.0	28.0	-100.0	-100.0	28.0	25.0
0	0	50	Scheidsrechter	44	3.5	23.5	64.0	11.9	100.0	100.0	28.7	-100.0	-100.0	28.7	25.7
0	0	5	Veldspeler	27	2.9	39.4	63.4	2.2	100.0	100.0	21.8	-100.0	-100.0	21.8	18.8
0	0	48	Scheidsrechter	43.5	3.6	23.5	63.4	11.9	100.0	100.0	28.0	-100.0	-100.0	28.0	25.0
0	0	54	Scheidsrechter	43.4	3.7	23.5	63.2	11.9	100.0	100.0	27.9	-100.0	-100.0	27.9	24.8
0	0	47	Scheidsrechter	43.2	3.8	23.5	62.9	11.9	100.0	100.0	27.6	-100.0	-100.0	27.6	24.6
0	0	1	Veldspeler	26.2	3.2	39.4	62.4	2.2	100.0	100.0	20.8	-100.0	-100.0	20.8	17.8
0	0	66	Toeschouwer	30.6	3.3	35.0	62.4	1.9	100.0	100.0	25.5	-100.0	-100.0	25.5	22.5

wup	wuh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
0		4	Veldspeler	26.1	3.2	39.4	62.3	2.2	100.0	100.0	20.8	-100.0	-100.0	20.8	17.7
0		6	Veldspeler	25.6	3.4	39.4	61.6	2.2	100.0	100.0	20.0	-100.0	-100.0	20.0	17.0
0		3	Veldspeler	25.2	3.4	39.4	61.2	2.2	100.0	100.0	19.6	-100.0	-100.0	19.6	16.6
0		55	Scheidsrechter	41.5	3.8	23.5	61.2	12.6	100.0	100.0	25.1	-100.0	-100.0	25.1	22.1
0		51	Scheidsrechter	41.3	3.7	23.5	61.1	11.9	100.0	100.0	25.7	-100.0	-100.0	25.7	22.7
0		11	Veldspeler	25	3.5	39.4	60.9	2.2	100.0	100.0	19.3	-100.0	-100.0	19.3	16.3
0		56	Scheidsrechter	41.1	3.8	23.5	60.8	12.6	100.0	100.0	24.7	-100.0	-100.0	24.7	21.7
0		7	Veldspeler	24.9	3.7	39.4	60.6	2.2	100.0	100.0	19.1	-100.0	-100.0	19.1	16.0
0		52	Scheidsrechter	41.1	4	23.5	60.6	11.9	100.0	100.0	25.2	-100.0	-100.0	25.2	22.2
0		10	Veldspeler	24.6	3.6	39.4	60.4	2.2	100.0	100.0	18.9	-100.0	-100.0	18.9	15.8
0		2	Veldspeler	24.6	3.5	39.4	60.4	2.2	100.0	100.0	18.9	-100.0	-100.0	18.9	15.8
0		53	Scheidsrechter	40.6	3.8	23.5	60.3	11.9	100.0	100.0	25.0	-100.0	-100.0	25.0	21.9
0		67	Toeschouwer	28.9	3.6	35.0	60.3	1.9	100.0	100.0	23.5	-100.0	-100.0	23.5	20.4
0		73	Toeschouwer	29	3.8	35.0	60.1	1.9	100.0	100.0	23.3	-100.0	-100.0	23.3	20.3
0		46	Scheidsrechter	40.2	3.9	23.5	59.9	11.9	100.0	100.0	24.5	-100.0	-100.0	24.5	21.5
0		74	Toeschouwer	28.5	3.6	35.0	59.8	1.9	100.0	100.0	23.0	-100.0	-100.0	23.0	20.0
0		57	Scheidsrechter	40.2	3.8	23.5	59.8	12.6	100.0	100.0	23.8	-100.0	-100.0	23.8	20.8
0		9	Veldspeler	24.2	3.8	39.4	59.8	2.2	100.0	100.0	18.2	-100.0	-100.0	18.2	15.2
0		12	Veldspeler	24	3.7	39.4	59.7	2.2	100.0	100.0	18.2	-100.0	-100.0	18.2	15.2
0		8	Veldspeler	23.9	3.9	39.4	59.5	2.2	100.0	100.0	17.9	-100.0	-100.0	17.9	14.9
0		13	Veldspeler	23.7	3.8	39.4	59.3	2.2	100.0	100.0	17.8	-100.0	-100.0	17.8	14.7
0		58	Scheidsrechter	39.7	3.9	23.5	59.3	12.6	100.0	100.0	23.2	-100.0	-100.0	23.2	20.2
0		45	Scheidsrechter	39	4	23.5	58.5	11.9	100.0	100.0	23.1	-100.0	-100.0	23.1	20.1
0		64	Scheidsrechter	38.8	4	23.5	58.3	12.6	100.0	100.0	22.2	-100.0	-100.0	22.2	19.2
0		30	Veldspeler	22.6	3.8	39.4	58.3	1.4	100.0	100.0	17.4	-100.0	-100.0	17.4	14.4
0		77	Toeschouwer	26.7	3.7	35.0	58.0	2.6	100.0	100.0	20.4	-100.0	-100.0	20.4	17.4
0		16	Veldspeler	22.5	4	39.4	57.8	2.2	100.0	100.0	16.3	-100.0	-100.0	16.3	13.3
0		61	Scheidsrechter	38.4	4.1	23.5	57.8	12.6	100.0	100.0	21.8	-100.0	-100.0	21.8	18.8
0		68	Toeschouwer	26.6	3.8	35.0	57.8	1.9	100.0	100.0	21.0	-100.0	-100.0	21.0	18.0
0		75	Toeschouwer	26.5	3.7	35.0	57.8	2.6	100.0	100.0	20.2	-100.0	-100.0	20.2	17.2
0		62	Scheidsrechter	38.2	4.1	23.5	57.6	12.6	100.0	100.0	21.6	-100.0	-100.0	21.6	18.6
0		71	Toeschouwer	26.7	4.1	35.0	57.6	1.9	100.0	100.0	20.8	-100.0	-100.0	20.8	17.7
0		14	Veldspeler	21.9	3.8	39.4	57.5	2.2	100.0	100.0	15.9	-100.0	-100.0	15.9	12.9
0		78	Toeschouwer	26.2	3.8	35.0	57.4	2.6	100.0	100.0	19.9	-100.0	-100.0	19.9	16.9
0		17	Veldspeler	21.8	3.8	39.4	57.3	2.2	100.0	100.0	15.8	-100.0	-100.0	15.8	12.8
0		37	Veldspeler	21.7	3.8	39.4	57.3	1.4	100.0	100.0	16.4	-100.0	-100.0	16.4	13.4
0		20	Veldspeler	21.8	4.1	39.4	57.2	2.2	100.0	100.0	15.6	-100.0	-100.0	15.6	12.6
0		60	Scheidsrechter	37.7	4.1	23.5	57.1	12.6	100.0	100.0	21.0	-100.0	-100.0	21.0	18.0
0		31	Veldspeler	21.6	3.9	39.4	57.1	1.4	100.0	100.0	16.2	-100.0	-100.0	16.2	13.2
0		24	Veldspeler	21.5	3.8	39.4	57.1	1.4	100.0	100.0	16.2	-100.0	-100.0	16.2	13.2
0		19	Veldspeler	21.7	4.1	39.4	57.0	2.2	100.0	100.0	15.4	-100.0	-100.0	15.4	12.4
0		59	Scheidsrechter	37.6	4.1	23.5	57.0	12.6	100.0	100.0	20.9	-100.0	-100.0	20.9	17.9
0		70	Toeschouwer	26.1	4.1	35.0	56.9	1.9	100.0	100.0	20.1	-100.0	-100.0	20.1	17.1
0		15	Veldspeler	21.4	3.9	39.4	56.9	2.2	100.0	100.0	15.4	-100.0	-100.0	15.4	12.3
0		72	Toeschouwer	25.8	3.9	35.0	56.9	1.9	100.0	100.0	20.1	-100.0	-100.0	20.1	17.0
0		69	Toeschouwer	25.8	3.9	35.0	56.9	1.9	100.0	100.0	20.0	-100.0	-100.0	20.0	17.0
0		79	Toeschouwer	25.6	3.9	35.0	56.8	2.6	100.0	100.0	19.2	-100.0	-100.0	19.2	16.2
0		43	Veldspeler	21.1	3.9	39.4	56.7	1.4	100.0	100.0	15.8	-100.0	-100.0	15.8	12.8
0		21	Veldspeler	21	3.9	39.4	56.5	2.2	100.0	100.0	15.0	-100.0	-100.0	15.0	12.0
0		38	Veldspeler	20.8	3.9	39.4	56.3	1.4	100.0	100.0	15.5	-100.0	-100.0	15.5	12.5
0		36	Veldspeler	20.9	3.9	39.4	56.3	1.4	100.0	100.0	15.5	-100.0	-100.0	15.5	12.5
0		25	Veldspeler	20.6	3.9	39.4	56.1	1.4	100.0	100.0	15.2	-100.0	-100.0	15.2	12.2
0		32	Veldspeler	20.4	4	39.4	55.8	1.4	100.0	100.0	14.9	-100.0	-100.0	14.9	11.9
0		23	Veldspeler	20.1	4	39.4	55.5	1.4	100.0	100.0	14.6	-100.0	-100.0	14.6	11.6
0		42	Veldspeler	20	4	39.4	55.4	1.4	100.0	100.0	14.6	-100.0	-100.0	14.6	11.6
0		22	Veldspeler	20	4	39.4	55.4	2.2	100.0	100.0	13.8	-100.0	-100.0	13.8	10.8
0		26	Veldspeler	19.8	4.1	39.4	55.1	1.4	100.0	100.0	14.3	-100.0	-100.0	14.3	11.3
0		18	Veldspeler	19.7	4	39.4	55.1	2.2	100.0	100.0	13.5	-100.0	-100.0	13.5	10.5
0		35	Veldspeler	19.7	4	39.4	55.1	1.4	100.0	100.0	14.2	-100.0	-100.0	14.2	11.2
0		44	Veldspeler	19.4	4.1	39.4	54.7	1.4	100.0	100.0	13.9	-100.0	-100.0	13.9	10.9
0		33	Veldspeler	19.3	4.1	39.4	54.6	1.4	100.0	100.0	13.8	-100.0	-100.0	13.8	10.8
0		27	Veldspeler	19.2	4.1	39.4	54.5	1.4	100.0	100.0	13.6	-100.0	-100.0	13.6	10.6
0		41	Veldspeler	19.1	4.1	39.4	54.4	1.4	100.0	100.0	13.6	-100.0	-100.0	13.6	10.6
0		34	Veldspeler	19	4.1	39.4	54.3	1.4	100.0	100.0	13.5	-100.0	-100.0	13.5	10.5
0		39	Veldspeler	19	4.1	39.4	54.3	1.4	100.0	100.0	13.4	-100.0	-100.0	13.4	10.4
0		84	Toeschouwer	23.3	4.2	35.0	54.2	2.6	100.0	100.0	16.6	-100.0	-100.0	16.6	13.6
0		82	Toeschouwer	22.9	4.2	35.0	53.8	2.6	100.0	100.0	16.2	-100.0	-100.0	16.2	13.2
0		63	Scheidsrechter	34.3	4	23.5	53.8	12.6	100.0	100.0	17.7	-100.0	-100.0	17.7	14.7
0		40	Veldspeler	18.3	4.2	39.4	53.6	1.4	100.0	100.0	12.8	-100.0	-100.0	12.8	9.7
0		81	Toeschouwer	22.7	4.2	35.0	53.5	2.6	100.0	100.0	16.0	-100.0	-100.0	16.0	13.0
0		80	Toeschouwer	22.5	4.2	35.0	53.3	2.6	100.0	100.0	15.8	-100.0	-100.0	15.8	12.7
0		83	Toeschouwer	22.2	4.1	35.0	53.0	2.6	100.0	100.0	15.5	-100.0	-100.0	15.5	12.5

wnp	wnf	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
0	28	Veldspeler		16.2	4.1	39.4	51.5	1.4	100.0	100.0	10.7	-100.0	-100.0	10.7	7.7
0	29	Veldspeler		15	3.9	39.4	50.5	1.4	100.0	100.0	9.7	-100.0	-100.0	9.7	6.7
0	76	Toeschouwer		17.3	3.7	35.0	48.5	2.6	100.0	100.0	11.0	-100.0	-100.0	11.0	8.0

**Bijlage II**

Berekeningsgegevens en –resultaten hockeyvelden wedstrijd zondag



### Projectgegevens

projectnaam: M11 146 AO afronding woonwijk Doonheide Gemert  
opdrachtgever: BRO Tegelen  
adviseur:  
databaseversie: 832  
situatie: Hockeywedstrijden zondag  
uitsnede: basismoda  
Wedslijden afgerond en toebedeeld aan veld 2 (worst case)

### omschrijving

rekenhart:  
aut. berekening gemiddeld maaiveld:  
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):  
standaard bodemabsorptie:  
rekenresultaat binnengelezen (datum):  
maximum aantal reflecties:  
minimum zichthoek reflecties:  
maximum sectorhoek:  
vaste sectorhoek:  
rekenmethode:  
meteo correctie:  
jaargetijde zomer:  
opmerking

industrielaai  
10.29 03.06.2011  
n.v.t.  
0 %  
15-03-2012  
06:13  
1  
n.v.t.  
n.v.t.  
n.v.t.  
HMRI 1999

**Gebouwen**

nr adres	z.gem	m.gem	noklijn noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld				soort geb.	kenmerk
						1	2	3	4		
1	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
2	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
3	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
4	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
5	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
6	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
7	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
8	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
9	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
10	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
11	6.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		
12	5.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80		

**Bebouwing**

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	92		80	
2	6.0	0.0	45		80	
3	8.0	0.0	108		80	
4	8.0	0.0	54		80	
5	8.0	0.0	34		80	
9	6.0	0.0	74		80	
10	8.0	0.0	28		80	
11	8.0	0.0	28		80	
12	8.0	0.0	28		80	
13	8.0	0.0	28		80	
14	8.0	0.0	38		80	
15	8.0	0.0	38		80	
16	8.0	0.0	38		80	
17	8.0	0.0	24		80	
18	8.0	0.0	24		80	
19	8.0	0.0	21		80	
20	8.0	0.0	34		80	
21	8.0	0.0	80		80	
22	8.0	0.0	19		80	
23	8.0	0.0	34		80	
24	8.0	0.0	74		80	
25	8.0	0.0	40		80	
26	8.0	0.0	35		80	
27	8.0	0.0	137		80	
28	8.0	0.0	38		80	
29	8.0	0.0	29		80	
30	8.0	0.0	47		80	
31	8.0	0.0	79		80	
32	8.0	0.0	26		80	
33	4.0	0.0	50		80	



K+ Adviesgroep b.v.

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen										bedrijfsduur		bedrijfsd. 5dB toeslag		bedrijfsd. 10 dB toeslag					
			h	wg	-->	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
42	Veldspeler	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	75.6	--	--	--	--	75.6	Veld 1	12600.0	--	S	--	--	--	%
43	Veldspeler	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	75.6	--	--	--	--	75.6	Veld 1	12600.0	--	S	--	--	--	%
44	Veldspeler	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	75.6	--	--	--	--	75.6	Veld 1	12600.0	--	S	--	--	--	%
45	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1680.0	--	S	--	--	--	%
46	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1680.0	--	S	--	--	--	%
47	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1680.0	--	S	--	--	--	%
48	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1680.0	--	S	--	--	--	%
49	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1680.0	--	S	--	--	--	%
50	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1680.0	--	S	--	--	--	%
51	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1680.0	--	S	--	--	--	%
52	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1680.0	--	S	--	--	--	%
53	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1680.0	--	S	--	--	--	%
54	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1680.0	--	S	--	--	--	%
55	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1260.0	--	S	--	--	--	%
56	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1260.0	--	S	--	--	--	%
57	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1260.0	--	S	--	--	--	%
58	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1260.0	--	S	--	--	--	%
59	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1260.0	--	S	--	--	--	%
60	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1260.0	--	S	--	--	--	%
61	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1260.0	--	S	--	--	--	%
62	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1260.0	--	S	--	--	--	%
63	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1260.0	--	S	--	--	--	%
64	Scheidsrechter	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	94.5	--	--	--	--	94.5	Veld 2	1260.0	--	S	--	--	--	%
65	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 2	16800.0	--	S	--	--	--	%
66	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 2	16800.0	--	S	--	--	--	%
67	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 2	16800.0	--	S	--	--	--	%
68	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 2	16800.0	--	S	--	--	--	%
69	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 2	16800.0	--	S	--	--	--	%
70	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 2	16800.0	--	S	--	--	--	%
71	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 2	16800.0	--	S	--	--	--	%
72	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 2	16800.0	--	S	--	--	--	%
73	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 2	16800.0	--	S	--	--	--	%
74	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 2	16800.0	--	S	--	--	--	%
75	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 1	12600.0	--	S	--	--	--	%
76	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 1	12600.0	--	S	--	--	--	%
77	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 1	12600.0	--	S	--	--	--	%
78	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 1	12600.0	--	S	--	--	--	%
79	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 1	12600.0	--	S	--	--	--	%
80	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 1	12600.0	--	S	--	--	--	%
81	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 1	12600.0	--	S	--	--	--	%
82	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 1	12600.0	--	S	--	--	--	%
83	Toeschouwer	vrij(>1m)	1.6	A	--	--	--	--	83.5	--	--	--	--	83.5	Veld 1	12600.0	--	S	--	--	--	%



nr bedrijf	bron	type	branvermogen		h	wg	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	bedrijfsduur		bedrijfsd. 5dB toeslag		bedrijfsd. 10 dB toeslag		
			dag	avond														dag	avond	dag	avond	dag	avond	dag
84	Toeschouwer	vrij(>1m)	1,6	A									83.5					83.5	12600.0					

### Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afk.toets	refl	kenmerk	rfaart	groep	sh	wrth	dag	avond	nacht	Lden	Leim	IL: inc. maatregel	VL: inc. affrek	RL: inc. prognose	
14	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	1,5	28,68	--	--	25,67	28,68	25,67	28,68	25,67	28,68
15	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	5,0	29,88	--	--	26,87	29,88	26,87	29,88	26,87	29,88
16	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	1,5	41,62	--	--	38,61	41,62	38,61	41,62	38,61	41,62
17	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	5,0	43,75	--	--	40,74	43,75	40,74	43,75	40,74	43,75
18	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	1,5	45,46	--	--	42,45	45,46	42,45	45,46	42,45	45,46
19	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	5,0	46,98	--	--	43,87	46,98	43,87	46,98	43,87	46,98
20	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	1,5	47,08	--	--	44,07	47,08	44,07	47,08	44,07	47,08
21	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	5,0	48,20	--	--	45,19	48,20	45,19	48,20	45,19	48,20
22	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	1,5	47,69	--	--	44,62	47,69	44,62	47,69	44,62	47,69
23	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	5,0	48,77	--	--	45,76	48,77	45,76	48,77	45,76	48,77
24	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	1,5	47,30	--	--	44,29	47,30	44,29	47,30	44,29	47,30
25	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	5,0	48,68	--	--	45,67	48,68	45,67	48,68	45,67	48,68
26	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	1,5	47,64	--	--	44,63	47,64	44,63	47,64	44,63	47,64
27	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	5,0	48,82	--	--	45,81	48,82	45,81	48,82	45,81	48,82
28	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	1,5	42,16	--	--	39,15	42,16	39,15	42,16	39,15	42,16
29	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	5,0	44,10	--	--	41,09	44,10	41,09	44,10	41,09	44,10
30	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	1,5	43,17	--	--	40,16	43,17	40,16	43,17	40,16	43,17
31	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	5,0	45,27	--	--	42,26	45,27	42,26	45,27	42,26	45,27
32	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	1,5	40,62	--	--	37,61	40,62	37,61	40,62	37,61	40,62
33	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	5,0	42,87	--	--	39,86	42,87	39,86	42,87	39,86	42,87
34	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	1,5	42,22	--	--	39,21	42,22	39,21	42,22	39,21	42,22
35	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	5,0	44,38	--	--	41,37	44,38	41,37	44,38	41,37	44,38
36	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	1,5	39,43	--	--	36,42	39,43	36,42	39,43	36,42	39,43
37	0,0	0,0	gevel				IL	totaal (0)	1	5,0	41,06	--	--	38,05	41,06	38,05	41,06	38,05	41,06

**Bodemabsorptie**

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	732	80.0	
2	968	60.0	
4	286	60.0	
5	325	60.0	
6	128	60.0	
7	716	60.0	
8	258	100.0	
9	333	100.0	
10	138	100.0	
11	107	100.0	
12	345	100.0	
13	60	100.0	
14	243	100.0	







wnp	wuh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAcq,d	LAcq,a	LAcq,n	Letm	Lden
	0	73	Toeschouwer	34.7	3	31.5	63.2	4.1	100.0	100.0	27.6	-100.0	-100.0	27.6	24.6
	0	9	Veldspeler	26.6	2.9	39.4	63.0	4.1	100.0	100.0	19.6	-100.0	-100.0	19.6	16.5
	0	17	Veldspeler	26.5	2.9	39.4	63.0	4.1	100.0	100.0	19.5	-100.0	-100.0	19.5	16.5
	0	49	Scheidsrechter	43.1	3.7	23.5	62.9	14.1	100.0	100.0	25.3	-100.0	-100.0	25.3	22.3
	0	68	Toeschouwer	34.5	3.3	31.5	62.8	4.1	100.0	100.0	27.2	-100.0	-100.0	27.2	24.2
	0	13	Veldspeler	26	3	39.4	62.3	4.1	100.0	100.0	18.8	-100.0	-100.0	18.8	15.8
	0	21	Veldspeler	25.8	3	39.4	62.2	4.1	100.0	100.0	18.7	-100.0	-100.0	18.7	15.7
	0	62	Scheidsrechter	42.2	3.5	23.5	62.2	15.4	100.0	100.0	23.3	-100.0	-100.0	23.3	20.3
	0	55	Scheidsrechter	41.9	3.6	23.5	61.9	15.4	100.0	100.0	23.0	-100.0	-100.0	23.0	20.0
	0	7	Veldspeler	25.4	3.2	39.4	61.6	4.1	100.0	100.0	18.1	-100.0	-100.0	18.1	15.0
	0	67	Toeschouwer	33.7	3.6	31.5	61.5	4.1	100.0	100.0	25.9	-100.0	-100.0	25.9	22.9
	0	63	Scheidsrechter	41.6	3.6	23.5	61.5	15.4	100.0	100.0	22.6	-100.0	-100.0	22.6	19.6
	0	11	Veldspeler	25.7	3.6	39.4	61.5	4.1	100.0	100.0	18.0	-100.0	-100.0	18.0	14.9
	0	69	Toeschouwer	32.9	3.2	31.5	61.2	4.1	100.0	100.0	25.6	-100.0	-100.0	25.6	22.6
	0	10	Veldspeler	24.9	3.3	39.4	61.1	4.1	100.0	100.0	17.6	-100.0	-100.0	17.6	14.6
	0	74	Toeschouwer	32.9	3.3	31.5	61.0	4.1	100.0	100.0	25.4	-100.0	-100.0	25.4	22.4
	0	12	Veldspeler	24.6	3.3	39.4	60.7	4.1	100.0	100.0	17.2	-100.0	-100.0	17.2	14.2
	0	2	Veldspeler	24.7	3.4	39.4	60.7	4.1	100.0	100.0	17.2	-100.0	-100.0	17.2	14.2
	0	23	Veldspeler	24.5	3.3	39.4	60.5	5.4	100.0	100.0	15.8	-100.0	-100.0	15.8	12.7
	0	3	Veldspeler	24.1	3.4	39.4	60.0	4.1	100.0	100.0	16.5	-100.0	-100.0	16.5	13.5
	0	66	Toeschouwer	32.2	3.7	31.5	60.0	4.1	100.0	100.0	24.4	-100.0	-100.0	24.4	21.4
	0	4	Veldspeler	24.3	3.7	39.4	60.0	4.1	100.0	100.0	16.5	-100.0	-100.0	16.5	13.5
	0	56	Scheidsrechter	40.3	3.8	23.5	60.0	15.4	100.0	100.0	21.1	-100.0	-100.0	21.1	18.1
	0	6	Veldspeler	23.9	3.4	39.4	59.9	4.1	100.0	100.0	16.4	-100.0	-100.0	16.4	13.4
	0	61	Scheidsrechter	40.1	3.8	23.5	59.8	15.4	100.0	100.0	20.9	-100.0	-100.0	20.9	17.9
	0	25	Veldspeler	23.8	3.5	39.4	59.7	5.4	100.0	100.0	15.0	-100.0	-100.0	15.0	12.0
	0	24	Veldspeler	23.8	3.5	39.4	59.7	5.4	100.0	100.0	15.0	-100.0	-100.0	15.0	12.0
	0	26	Veldspeler	23.7	3.5	39.4	59.6	5.4	100.0	100.0	14.9	-100.0	-100.0	14.9	11.9
	0	75	Toeschouwer	31.5	3.5	31.5	59.5	5.4	100.0	100.0	22.6	-100.0	-100.0	22.6	19.6
	0	27	Veldspeler	23.4	3.5	39.4	59.2	5.4	100.0	100.0	14.5	-100.0	-100.0	14.5	11.5
	0	84	Toeschouwer	31.1	3.5	31.5	59.1	5.4	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.2
	0	1	Veldspeler	23.1	3.6	39.4	58.9	4.1	100.0	100.0	15.4	-100.0	-100.0	15.4	12.4
	0	57	Scheidsrechter	39	4	23.5	58.5	15.4	100.0	100.0	19.7	-100.0	-100.0	19.7	16.6
	0	29	Veldspeler	22.7	3.6	39.4	58.5	5.4	100.0	100.0	13.7	-100.0	-100.0	13.7	10.7
	0	28	Veldspeler	22.7	3.6	39.4	58.4	5.4	100.0	100.0	13.7	-100.0	-100.0	13.7	10.7
	0	64	Scheidsrechter	38.9	4	23.5	58.4	15.4	100.0	100.0	19.6	-100.0	-100.0	19.6	16.6
	0	5	Veldspeler	22.5	3.7	39.4	58.2	4.1	100.0	100.0	14.7	-100.0	-100.0	14.7	11.7
	0	60	Scheidsrechter	38.6	4	23.5	58.1	15.4	100.0	100.0	19.3	-100.0	-100.0	19.3	16.3
	0	83	Toeschouwer	30	3.7	31.5	57.8	5.4	100.0	100.0	20.9	-100.0	-100.0	20.9	17.9
	0	76	Toeschouwer	29.8	3.7	31.5	57.6	5.4	100.0	100.0	20.7	-100.0	-100.0	20.7	17.7
	0	65	Toeschouwer	29.7	3.8	31.5	57.4	4.1	100.0	100.0	21.9	-100.0	-100.0	21.9	18.8
	0	31	Veldspeler	21.6	3.8	39.4	57.3	5.4	100.0	100.0	12.5	-100.0	-100.0	12.5	9.5
	0	32	Veldspeler	21.6	3.8	39.4	57.2	5.4	100.0	100.0	12.4	-100.0	-100.0	12.4	9.4
	0	33	Veldspeler	21.5	3.8	39.4	57.2	5.4	100.0	100.0	12.4	-100.0	-100.0	12.4	9.4
	0	30	Veldspeler	21.5	3.8	39.4	57.1	5.4	100.0	100.0	12.4	-100.0	-100.0	12.4	9.3
	0	58	Scheidsrechter	37.5	4.1	23.5	56.9	15.4	100.0	100.0	18.0	-100.0	-100.0	18.0	15.0
	0	59	Scheidsrechter	37.3	4.1	23.5	56.7	15.4	100.0	100.0	17.8	-100.0	-100.0	17.8	14.8
	0	77	Toeschouwer	28.7	3.9	31.5	56.4	5.4	100.0	100.0	19.5	-100.0	-100.0	19.5	16.5
	0	36	Veldspeler	20.7	3.9	39.4	56.2	5.4	100.0	100.0	11.4	-100.0	-100.0	11.4	8.4
	0	35	Veldspeler	20.6	3.9	39.4	56.1	5.4	100.0	100.0	11.3	-100.0	-100.0	11.3	8.3
	0	37	Veldspeler	20.5	3.9	39.4	56.0	5.4	100.0	100.0	11.2	-100.0	-100.0	11.2	8.2
	0	82	Toeschouwer	28.4	3.9	31.5	56.0	5.4	100.0	100.0	19.1	-100.0	-100.0	19.1	16.1
	0	34	Veldspeler	20.5	3.9	39.4	56.0	5.4	100.0	100.0	11.2	-100.0	-100.0	11.2	8.2
	0	38	Veldspeler	19.6	4	39.4	55.0	5.4	100.0	100.0	10.3	-100.0	-100.0	10.3	7.3
	0	39	Veldspeler	19.5	4	39.4	54.9	5.4	100.0	100.0	10.2	-100.0	-100.0	10.2	7.1
	0	78	Toeschouwer	27.4	4	31.5	54.9	5.4	100.0	100.0	18.0	-100.0	-100.0	18.0	15.0
	0	81	Toeschouwer	27.2	4	31.5	54.6	5.4	100.0	100.0	17.8	-100.0	-100.0	17.8	14.8
	0	44	Veldspeler	18.7	4.2	39.4	53.9	5.4	100.0	100.0	9.2	-100.0	-100.0	9.2	6.2
	0	42	Veldspeler	18.6	4.1	39.4	53.9	5.4	100.0	100.0	9.1	-100.0	-100.0	9.1	6.1
	0	43	Veldspeler	18.5	4.1	39.4	53.8	5.4	100.0	100.0	9.0	-100.0	-100.0	9.0	6.0
	0	41	Veldspeler	18.5	4.1	39.4	53.8	5.4	100.0	100.0	9.0	-100.0	-100.0	9.0	6.0
	0	40	Veldspeler	18.4	4.1	39.4	53.7	5.4	100.0	100.0	8.9	-100.0	-100.0	8.9	5.9
	0	80	Toeschouwer	26	4.1	31.5	53.4	5.4	100.0	100.0	16.6	-100.0	-100.0	16.6	13.5
	0	79	Toeschouwer	26	4.2	31.5	53.4	5.4	100.0	100.0	16.5	-100.0	-100.0	16.5	13.5
17	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.1	-1000.0	-1000.0	47.1	44.1
	0	70	Toeschouwer	45.5	0	31.5	77.0	4.1	100.0	100.0	41.4	-100.0	-100.0	41.4	38.3
	0	45	Scheidsrechter	52.7	0.5	23.5	75.6	14.1	100.0	100.0	38.0	-100.0	-100.0	38.0	35.0
	0	71	Toeschouwer	43.9	0	31.5	75.4	4.1	100.0	100.0	39.8	-100.0	-100.0	39.8	36.8
	0	18	Veldspeler	34.9	0	39.4	74.3	4.1	100.0	100.0	30.8	-100.0	-100.0	30.8	27.8
	0	46	Scheidsrechter	50	1.6	23.5	71.9	14.1	100.0	100.0	34.3	-100.0	-100.0	34.3	31.3
	0	16	Veldspeler	31.8	1.4	39.4	69.9	4.1	100.0	100.0	26.4	-100.0	-100.0	26.4	23.3
	0	72	Toeschouwer	39.6	1.5	31.5	69.5	4.1	100.0	100.0	33.9	-100.0	-100.0	33.9	30.9

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
0	15	Veldspeler	31.5	1.5	39.4	69.4	4.1	100.0	100.0	25.9	-100.0	-100.0	25.9	22.8	
0	53	Scheidsrechter	48	2.3	23.5	69.2	14.1	100.0	100.0	31.6	-100.0	-100.0	31.6	28.6	
0	19	Veldspeler	31.1	1.6	39.4	68.9	4.1	100.0	100.0	25.4	-100.0	-100.0	25.4	22.4	
0	47	Scheidsrechter	46.8	2.7	23.5	67.6	14.1	100.0	100.0	30.0	-100.0	-100.0	30.0	27.0	
0	52	Scheidsrechter	46.1	2.7	23.5	66.8	14.1	100.0	100.0	29.2	-100.0	-100.0	29.2	26.2	
0	22	Veldspeler	29.5	2.1	39.4	66.8	4.1	100.0	100.0	23.3	-100.0	-100.0	23.3	20.3	
0	14	Veldspeler	29.5	2.2	39.4	66.8	4.1	100.0	100.0	23.3	-100.0	-100.0	23.3	20.2	
0	8	Veldspeler	29.1	2.3	39.4	66.2	4.1	100.0	100.0	22.7	-100.0	-100.0	22.7	19.7	
0	54	Scheidsrechter	45.6	2.9	23.5	66.2	14.1	100.0	100.0	28.6	-100.0	-100.0	28.6	25.6	
0	51	Scheidsrechter	45.5	2.9	23.5	66.1	14.1	100.0	100.0	28.5	-100.0	-100.0	28.5	25.5	
0	20	Veldspeler	28.5	2.4	39.4	65.5	4.1	100.0	100.0	22.0	-100.0	-100.0	22.0	19.0	
0	48	Scheidsrechter	44.9	3.1	23.5	65.3	14.1	100.0	100.0	27.7	-100.0	-100.0	27.7	24.7	
0	73	Toeschouwer	36	2.7	31.5	64.9	4.1	100.0	100.0	29.3	-100.0	-100.0	29.3	26.2	
0	50	Scheidsrechter	44.5	3.3	23.5	64.6	14.1	100.0	100.0	27.0	-100.0	-100.0	27.0	24.0	
0	9	Veldspeler	27.8	2.6	39.4	64.5	4.1	100.0	100.0	21.0	-100.0	-100.0	21.0	18.0	
0	17	Veldspeler	27.1	2.8	39.4	63.8	4.1	100.0	100.0	20.3	-100.0	-100.0	20.3	17.3	
0	49	Scheidsrechter	43.8	3.6	23.5	63.7	14.1	100.0	100.0	26.1	-100.0	-100.0	26.1	23.1	
0	13	Veldspeler	26.8	2.8	39.4	63.4	4.1	100.0	100.0	19.9	-100.0	-100.0	19.9	16.9	
0	68	Toeschouwer	35	3.2	31.5	63.4	4.1	100.0	100.0	27.8	-100.0	-100.0	27.8	24.8	
0	7	Veldspeler	26.4	3	39.4	62.8	4.1	100.0	100.0	19.3	-100.0	-100.0	19.3	16.3	
0	21	Veldspeler	26.1	3	39.4	62.6	4.1	100.0	100.0	19.0	-100.0	-100.0	19.0	16.0	
0	10	Veldspeler	26.2	3.2	39.4	62.4	4.1	100.0	100.0	18.9	-100.0	-100.0	18.9	15.9	
0	74	Toeschouwer	34	3.1	31.5	62.4	4.1	100.0	100.0	26.8	-100.0	-100.0	26.8	23.8	
0	67	Toeschouwer	34.2	3.5	31.5	62.1	4.1	100.0	100.0	26.5	-100.0	-100.0	26.5	23.5	
0	62	Scheidsrechter	42.2	3.5	23.5	62.1	15.4	100.0	100.0	23.3	-100.0	-100.0	23.3	20.3	
0	55	Scheidsrechter	42.2	3.5	23.5	62.1	15.4	100.0	100.0	23.3	-100.0	-100.0	23.3	20.3	
0	11	Veldspeler	26.2	3.5	39.4	62.1	4.1	100.0	100.0	18.6	-100.0	-100.0	18.6	15.6	
0	2	Veldspeler	25.6	3.2	39.4	61.9	4.1	100.0	100.0	18.4	-100.0	-100.0	18.4	15.3	
0	63	Scheidsrechter	41.9	3.6	23.5	61.8	15.4	100.0	100.0	22.9	-100.0	-100.0	22.9	19.9	
0	3	Veldspeler	25.8	3.4	39.4	61.8	4.1	100.0	100.0	18.3	-100.0	-100.0	18.3	15.3	
0	69	Toeschouwer	33.2	3.2	31.5	61.5	4.1	100.0	100.0	25.9	-100.0	-100.0	25.9	22.9	
0	12	Veldspeler	25.3	3.2	39.4	61.5	4.1	100.0	100.0	18.0	-100.0	-100.0	18.0	15.0	
0	4	Veldspeler	25	3.6	39.4	60.9	4.1	100.0	100.0	17.4	-100.0	-100.0	17.4	14.3	
0	6	Veldspeler	24.7	3.3	39.4	60.8	4.1	100.0	100.0	17.3	-100.0	-100.0	17.3	14.3	
0	23	Veldspeler	24.6	3.3	39.4	60.7	5.4	100.0	100.0	16.0	-100.0	-100.0	16.0	13.0	
0	56	Scheidsrechter	40.5	3.8	23.5	60.2	15.4	100.0	100.0	21.3	-100.0	-100.0	21.3	18.3	
0	24	Veldspeler	24	3.4	39.4	60.0	5.4	100.0	100.0	15.3	-100.0	-100.0	15.3	12.3	
0	1	Veldspeler	23.9	3.4	39.4	59.9	4.1	100.0	100.0	16.4	-100.0	-100.0	16.4	13.4	
0	75	Toeschouwer	31.8	3.4	31.5	59.9	5.4	100.0	100.0	23.0	-100.0	-100.0	23.0	20.0	
0	61	Scheidsrechter	40.2	3.8	23.5	59.9	15.4	100.0	100.0	21.0	-100.0	-100.0	21.0	18.0	
0	25	Veldspeler	23.9	3.4	39.4	59.9	5.4	100.0	100.0	15.1	-100.0	-100.0	15.1	12.1	
0	26	Veldspeler	23.8	3.5	39.4	59.8	5.4	100.0	100.0	15.0	-100.0	-100.0	15.0	12.0	
0	66	Toeschouwer	31.4	3.5	31.5	59.4	4.1	100.0	100.0	23.8	-100.0	-100.0	23.8	20.8	
0	27	Veldspeler	23.3	3.5	39.4	59.2	5.4	100.0	100.0	14.4	-100.0	-100.0	14.4	11.4	
0	5	Veldspeler	23.1	3.5	39.4	59.0	4.1	100.0	100.0	15.5	-100.0	-100.0	15.5	12.5	
0	84	Toeschouwer	31	3.6	31.5	59.0	5.4	100.0	100.0	22.1	-100.0	-100.0	22.1	19.1	
0	29	Veldspeler	22.9	3.6	39.4	58.7	5.4	100.0	100.0	13.9	-100.0	-100.0	13.9	10.9	
0	57	Scheidsrechter	39.1	3.9	23.5	58.7	15.4	100.0	100.0	19.8	-100.0	-100.0	19.8	16.8	
0	28	Veldspeler	22.7	3.6	39.4	58.5	5.4	100.0	100.0	13.8	-100.0	-100.0	13.8	10.8	
0	60	Scheidsrechter	38.7	4	23.5	58.2	15.4	100.0	100.0	19.4	-100.0	-100.0	19.4	16.4	
0	65	Toeschouwer	30.3	3.7	31.5	58.1	4.1	100.0	100.0	22.5	-100.0	-100.0	22.5	19.5	
0	64	Scheidsrechter	38.6	4	23.5	58.1	15.4	100.0	100.0	19.2	-100.0	-100.0	19.2	16.2	
0	76	Toeschouwer	30	3.7	31.5	57.8	5.4	100.0	100.0	21.0	-100.0	-100.0	21.0	18.0	
0	83	Toeschouwer	30	3.7	31.5	57.7	5.4	100.0	100.0	20.9	-100.0	-100.0	20.9	17.9	
0	31	Veldspeler	21.7	3.8	39.4	57.4	5.4	100.0	100.0	12.6	-100.0	-100.0	12.6	9.6	
0	32	Veldspeler	21.7	3.8	39.4	57.4	5.4	100.0	100.0	12.6	-100.0	-100.0	12.6	9.6	
0	30	Veldspeler	21.7	3.8	39.4	57.3	5.4	100.0	100.0	12.6	-100.0	-100.0	12.6	9.6	
0	33	Veldspeler	21.6	3.8	39.4	57.2	5.4	100.0	100.0	12.5	-100.0	-100.0	12.5	9.5	
0	58	Scheidsrechter	37.6	4.1	23.5	57.0	15.4	100.0	100.0	18.1	-100.0	-100.0	18.1	15.1	
0	59	Scheidsrechter	37.4	4.1	23.5	56.8	15.4	100.0	100.0	17.9	-100.0	-100.0	17.9	14.9	
0	77	Toeschouwer	28.9	3.8	31.5	56.6	5.4	100.0	100.0	19.7	-100.0	-100.0	19.7	16.7	
0	36	Veldspeler	20.7	3.9	39.4	56.3	5.4	100.0	100.0	11.5	-100.0	-100.0	11.5	8.5	
0	35	Veldspeler	20.7	3.9	39.4	56.2	5.4	100.0	100.0	11.5	-100.0	-100.0	11.5	8.5	
0	37	Veldspeler	20.7	3.9	39.4	56.2	5.4	100.0	100.0	11.4	-100.0	-100.0	11.4	8.4	
0	34	Veldspeler	20.6	3.9	39.4	56.1	5.4	100.0	100.0	11.3	-100.0	-100.0	11.3	8.3	
0	82	Toeschouwer	28.4	3.9	31.5	56.0	5.4	100.0	100.0	19.2	-100.0	-100.0	19.2	16.2	
0	38	Veldspeler	19.8	4	39.4	55.2	5.4	100.0	100.0	10.4	-100.0	-100.0	10.4	7.4	
0	78	Toeschouwer	27.5	4	31.5	55.0	5.4	100.0	100.0	18.2	-100.0	-100.0	18.2	15.2	
0	39	Veldspeler	19.6	4	39.4	55.0	5.4	100.0	100.0	10.3	-100.0	-100.0	10.3	7.3	
0	81	Toeschouwer	27.3	4	31.5	54.7	5.4	100.0	100.0	17.9	-100.0	-100.0	17.9	14.9	
0	41	Veldspeler	18.7	4.1	39.4	54.0	5.4	100.0	100.0	9.2	-100.0	-100.0	9.2	6.2	
0	42	Veldspeler	18.6	4.1	39.4	53.9	5.4	100.0	100.0	9.2	-100.0	-100.0	9.2	6.2	



wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	77	Toeschouwer	28.9	3.8	31.5	56.6	5.4	100.0	100.0	19.8	-100.0	-100.0	19.8	16.7
	0	59	Scheidsrechter	37.1	4.1	23.5	56.5	15.4	100.0	100.0	17.6	-100.0	-100.0	17.6	14.6
	0	37	Veldspeler	20.6	3.9	39.4	56.1	5.4	100.0	100.0	11.4	-100.0	-100.0	11.4	8.4
	0	36	Veldspeler	20.6	3.9	39.4	56.1	5.4	100.0	100.0	11.4	-100.0	-100.0	11.4	8.3
	0	35	Veldspeler	20.4	3.9	39.4	55.9	5.4	100.0	100.0	11.1	-100.0	-100.0	11.1	8.1
	0	34	Veldspeler	20.2	3.9	39.4	55.7	5.4	100.0	100.0	10.9	-100.0	-100.0	10.9	7.9
	0	82	Toeschouwer	28	4	31.5	55.6	5.4	100.0	100.0	18.7	-100.0	-100.0	18.7	15.7
	0	38	Veldspeler	19.7	4	39.4	55.1	5.4	100.0	100.0	10.3	-100.0	-100.0	10.3	7.3
	0	78	Toeschouwer	27.5	4	31.5	55.0	5.4	100.0	100.0	18.2	-100.0	-100.0	18.2	15.2
	0	39	Veldspeler	19.3	4	39.4	54.7	5.4	100.0	100.0	9.9	-100.0	-100.0	9.9	6.9
	0	81	Toeschouwer	26.9	4.1	31.5	54.3	5.4	100.0	100.0	17.5	-100.0	-100.0	17.5	14.5
	0	43	Veldspeler	18.6	4.1	39.4	53.9	5.4	100.0	100.0	9.1	-100.0	-100.0	9.1	6.1
	0	42	Veldspeler	18.5	4.1	39.4	53.8	5.4	100.0	100.0	9.1	-100.0	-100.0	9.1	6.1
	0	41	Veldspeler	18.4	4.1	39.4	53.7	5.4	100.0	100.0	8.9	-100.0	-100.0	8.9	5.9
	0	79	Toeschouwer	26.2	4.1	31.5	53.5	5.4	100.0	100.0	16.7	-100.0	-100.0	16.7	13.7
	0	40	Veldspeler	18.3	4.1	39.4	53.5	5.4	100.0	100.0	8.8	-100.0	-100.0	8.8	5.7
	0	80	Toeschouwer	25.9	4.2	31.5	53.2	5.4	100.0	100.0	16.4	-100.0	-100.0	16.4	13.3
	0	44	Veldspeler	17.9	4.2	39.4	53.2	5.4	100.0	100.0	8.4	-100.0	-100.0	8.4	5.4
19	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.3	-1000.0	-1000.0	47.3	44.3
	0	72	Toeschouwer	44.6	0	31.5	76.1	4.1	100.0	100.0	40.5	-100.0	-100.0	40.5	37.5
	0	46	Scheidsrechter	51.5	1	23.5	74.0	14.1	100.0	100.0	36.4	-100.0	-100.0	36.4	33.4
	0	71	Toeschouwer	42.5	0.2	31.5	73.8	4.1	100.0	100.0	38.2	-100.0	-100.0	38.2	35.1
	0	15	Veldspeler	34.4	0.3	39.4	73.5	4.1	100.0	100.0	30.0	-100.0	-100.0	30.0	27.0
	0	47	Scheidsrechter	50.3	1.5	23.5	72.3	14.1	100.0	100.0	34.7	-100.0	-100.0	34.7	31.7
	0	45	Scheidsrechter	50	1.6	23.5	71.9	14.1	100.0	100.0	34.3	-100.0	-100.0	34.3	31.3
	0	8	Veldspeler	33.2	0.8	39.4	71.8	4.1	100.0	100.0	28.3	-100.0	-100.0	28.3	25.3
	0	73	Toeschouwer	41.2	0.9	31.5	71.8	4.1	100.0	100.0	36.2	-100.0	-100.0	36.2	33.2
	0	70	Toeschouwer	41.1	1.6	31.5	71.0	4.1	100.0	100.0	35.4	-100.0	-100.0	35.4	32.3
	0	48	Scheidsrechter	48.8	2.1	23.5	70.2	14.1	100.0	100.0	32.6	-100.0	-100.0	32.6	29.6
	0	53	Scheidsrechter	48.5	2.1	23.5	70.0	14.1	100.0	100.0	32.3	-100.0	-100.0	32.3	29.3
	0	54	Scheidsrechter	47.9	2.3	23.5	69.1	14.1	100.0	100.0	31.5	-100.0	-100.0	31.5	28.5
	0	16	Veldspeler	31.2	1.6	39.4	69.0	4.1	100.0	100.0	25.5	-100.0	-100.0	25.5	22.5
	0	14	Veldspeler	31.1	1.6	39.4	68.8	4.1	100.0	100.0	25.4	-100.0	-100.0	25.4	22.3
	0	18	Veldspeler	30.9	1.8	39.4	68.6	4.1	100.0	100.0	25.1	-100.0	-100.0	25.1	22.1
	0	9	Veldspeler	30.6	1.8	39.4	68.2	4.1	100.0	100.0	24.7	-100.0	-100.0	24.7	21.7
	0	74	Toeschouwer	38.3	2	31.5	67.9	4.1	100.0	100.0	32.3	-100.0	-100.0	32.3	29.2
	0	2	Veldspeler	29.6	2.2	39.4	66.8	4.1	100.0	100.0	23.3	-100.0	-100.0	23.3	20.3
	0	7	Veldspeler	29.5	2.1	39.4	66.8	4.1	100.0	100.0	23.3	-100.0	-100.0	23.3	20.3
	0	51	Scheidsrechter	45.7	2.8	23.5	66.4	14.1	100.0	100.0	28.8	-100.0	-100.0	28.8	25.8
	0	50	Scheidsrechter	45.6	2.9	23.5	66.2	14.1	100.0	100.0	28.6	-100.0	-100.0	28.6	25.6
	0	19	Veldspeler	28.8	2.4	39.4	65.8	4.1	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.3
	0	52	Scheidsrechter	45	3	23.5	65.5	14.1	100.0	100.0	27.9	-100.0	-100.0	27.9	24.9
	0	49	Scheidsrechter	44.8	3	23.5	65.3	14.1	100.0	100.0	27.7	-100.0	-100.0	27.7	24.7
	0	3	Veldspeler	28.3	2.6	39.4	65.2	4.1	100.0	100.0	21.6	-100.0	-100.0	21.6	18.6
	0	13	Veldspeler	27.6	2.6	39.4	64.4	4.1	100.0	100.0	20.9	-100.0	-100.0	20.9	17.8
	0	10	Veldspeler	27.4	2.7	39.4	64.0	4.1	100.0	100.0	20.5	-100.0	-100.0	20.5	17.5
	0	22	Veldspeler	27.2	2.8	39.4	63.8	4.1	100.0	100.0	20.3	-100.0	-100.0	20.3	17.3
	0	1	Veldspeler	27.5	3.1	39.4	63.8	4.1	100.0	100.0	20.3	-100.0	-100.0	20.3	17.3
	0	20	Veldspeler	26.9	2.8	39.4	63.5	4.1	100.0	100.0	20.0	-100.0	-100.0	20.0	16.9
	0	17	Veldspeler	26.8	2.8	39.4	63.4	4.1	100.0	100.0	19.9	-100.0	-100.0	19.9	16.9
	0	6	Veldspeler	26.8	2.9	39.4	63.3	4.1	100.0	100.0	19.8	-100.0	-100.0	19.8	16.8
	0	11	Veldspeler	26.9	3.3	39.4	63.0	4.1	100.0	100.0	19.5	-100.0	-100.0	19.5	16.5
	0	12	Veldspeler	26.8	3.2	39.4	63.0	4.1	100.0	100.0	19.5	-100.0	-100.0	19.5	16.5
	0	4	Veldspeler	26.3	3	39.4	62.8	4.1	100.0	100.0	19.3	-100.0	-100.0	19.3	16.3
	0	67	Toeschouwer	34.5	3.4	31.5	62.6	4.1	100.0	100.0	27.0	-100.0	-100.0	27.0	24.0
	0	5	Veldspeler	26	3.4	39.4	62.0	4.1	100.0	100.0	18.5	-100.0	-100.0	18.5	15.5
	0	55	Scheidsrechter	42	3.7	23.5	61.8	15.4	100.0	100.0	23.0	-100.0	-100.0	23.0	20.0
	0	66	Toeschouwer	33.6	3.4	31.5	61.7	4.1	100.0	100.0	26.1	-100.0	-100.0	26.1	23.1
	0	21	Veldspeler	25.1	3.2	39.4	61.3	4.1	100.0	100.0	17.8	-100.0	-100.0	17.8	14.8
	0	68	Toeschouwer	32.9	3.3	31.5	61.2	4.1	100.0	100.0	25.5	-100.0	-100.0	25.5	22.5
	0	63	Scheidsrechter	40.9	3.8	23.5	60.7	15.4	100.0	100.0	21.8	-100.0	-100.0	21.8	18.8
	0	69	Toeschouwer	32.3	3.3	31.5	60.5	4.1	100.0	100.0	24.9	-100.0	-100.0	24.9	21.9
	0	62	Scheidsrechter	40.7	3.8	23.5	60.4	15.4	100.0	100.0	21.6	-100.0	-100.0	21.6	18.6
	0	65	Toeschouwer	31.9	3.4	31.5	60.0	4.1	100.0	100.0	24.4	-100.0	-100.0	24.4	21.4
	0	75	Toeschouwer	31.9	3.5	31.5	59.9	5.4	100.0	100.0	23.0	-100.0	-100.0	23.0	20.0
	0	56	Scheidsrechter	40.1	3.8	23.5	59.7	15.4	100.0	100.0	20.9	-100.0	-100.0	20.9	17.9
	0	24	Veldspeler	23.7	3.5	39.4	59.5	5.4	100.0	100.0	14.8	-100.0	-100.0	14.8	11.8
	0	23	Veldspeler	23.3	3.5	39.4	59.2	5.4	100.0	100.0	14.4	-100.0	-100.0	14.4	11.4
	0	61	Scheidsrechter	39.4	4	23.5	58.9	15.4	100.0	100.0	20.1	-100.0	-100.0	20.1	17.1
	0	25	Veldspeler	23.1	3.6	39.4	58.9	5.4	100.0	100.0	14.2	-100.0	-100.0	14.2	11.2
	0	57	Scheidsrechter	38.9	4	23.5	58.4	15.4	100.0	100.0	19.5	-100.0	-100.0	19.5	16.5
	0	60	Scheidsrechter	38.9	4.2	23.5	58.3	15.4	100.0	100.0	19.4	-100.0	-100.0	19.4	16.4





wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
0	63	Scheidsrechter	41.1	3.9	23.5	60.7	15.4	100.0	100.0	21.8	-100.0	-100.0	21.8	18.8	
0	68	Toeschouwer	32.3	3.3	31.5	60.5	4.1	100.0	100.0	24.8	-100.0	-100.0	24.8	21.8	
0	21	Veldspeler	24.2	3.4	39.4	60.2	4.1	100.0	100.0	16.7	-100.0	-100.0	16.7	13.7	
0	75	Toeschouwer	32	3.7	31.5	59.8	5.4	100.0	100.0	23.0	-100.0	-100.0	23.0	20.0	
0	69	Toeschouwer	31.5	3.5	31.5	59.6	4.1	100.0	100.0	24.0	-100.0	-100.0	24.0	21.0	
0	62	Scheidsrechter	39.9	3.9	23.5	59.5	15.4	100.0	100.0	20.7	-100.0	-100.0	20.7	17.6	
0	24	Veldspeler	23.8	3.7	39.4	59.5	5.4	100.0	100.0	14.8	-100.0	-100.0	14.8	11.8	
0	56	Scheidsrechter	39.8	3.9	23.5	59.4	15.4	100.0	100.0	20.5	-100.0	-100.0	20.5	17.5	
0	61	Scheidsrechter	39.6	4.1	23.5	59.0	15.4	100.0	100.0	20.2	-100.0	-100.0	20.2	17.1	
0	57	Scheidsrechter	39.2	4	23.5	58.7	15.4	100.0	100.0	19.9	-100.0	-100.0	19.9	16.8	
0	64	Scheidsrechter	39	4.2	23.5	58.3	15.4	100.0	100.0	19.5	-100.0	-100.0	19.5	16.4	
0	29	Veldspeler	22.7	3.9	39.4	58.3	5.4	100.0	100.0	13.5	-100.0	-100.0	13.5	10.5	
0	23	Veldspeler	22.5	3.7	39.4	58.2	5.4	100.0	100.0	13.5	-100.0	-100.0	13.5	10.5	
0	25	Veldspeler	22.3	3.7	39.4	58.1	5.4	100.0	100.0	13.3	-100.0	-100.0	13.3	10.3	
0	60	Scheidsrechter	38.7	4.2	23.5	58.0	15.4	100.0	100.0	19.1	-100.0	-100.0	19.1	16.1	
0	76	Toeschouwer	29.8	3.8	31.5	57.6	5.4	100.0	100.0	20.7	-100.0	-100.0	20.7	17.7	
0	26	Veldspeler	21.7	3.8	39.4	57.3	5.4	100.0	100.0	12.6	-100.0	-100.0	12.6	9.5	
0	31	Veldspeler	21.8	4	39.4	57.2	5.4	100.0	100.0	12.4	-100.0	-100.0	12.4	9.4	
0	59	Scheidsrechter	37.9	4.3	23.5	57.1	15.4	100.0	100.0	18.3	-100.0	-100.0	18.3	15.3	
0	77	Toeschouwer	29.4	3.9	31.5	57.0	5.4	100.0	100.0	20.1	-100.0	-100.0	20.1	17.1	
0	58	Scheidsrechter	37.6	4.1	23.5	57.0	15.4	100.0	100.0	18.1	-100.0	-100.0	18.1	15.1	
0	30	Veldspeler	21.1	3.8	39.4	56.7	5.4	100.0	100.0	11.9	-100.0	-100.0	11.9	8.9	
0	32	Veldspeler	21.3	4	39.4	56.7	5.4	100.0	100.0	11.9	-100.0	-100.0	11.9	8.9	
0	27	Veldspeler	21	3.9	39.4	56.5	5.4	100.0	100.0	11.8	-100.0	-100.0	11.8	8.7	
0	37	Veldspeler	20.9	4	39.4	56.3	5.4	100.0	100.0	11.6	-100.0	-100.0	11.6	8.5	
0	28	Veldspeler	20.8	3.9	39.4	56.3	5.4	100.0	100.0	11.5	-100.0	-100.0	11.5	8.5	
0	33	Veldspeler	20.9	4.1	39.4	56.2	5.4	100.0	100.0	11.5	-100.0	-100.0	11.5	8.5	
0	84	Toeschouwer	28.6	3.9	31.5	56.2	5.4	100.0	100.0	19.4	-100.0	-100.0	19.4	16.4	
0	35	Veldspeler	20.6	4.1	39.4	55.8	5.4	100.0	100.0	11.1	-100.0	-100.0	11.1	8.1	
0	34	Veldspeler	20.3	4.2	39.4	55.5	5.4	100.0	100.0	10.8	-100.0	-100.0	10.8	7.7	
0	83	Toeschouwer	27.9	4	31.5	55.5	5.4	100.0	100.0	18.6	-100.0	-100.0	18.6	15.6	
0	78	Toeschouwer	27.9	4	31.5	55.4	5.4	100.0	100.0	18.6	-100.0	-100.0	18.6	15.5	
0	36	Veldspeler	19.9	4	39.4	55.3	5.4	100.0	100.0	10.6	-100.0	-100.0	10.6	7.6	
0	82	Toeschouwer	27.9	4.2	31.5	55.3	5.4	100.0	100.0	18.4	-100.0	-100.0	18.4	15.4	
0	38	Veldspeler	19.9	4.1	39.4	55.2	5.4	100.0	100.0	10.5	-100.0	-100.0	10.5	7.5	
0	39	Veldspeler	19.7	4.2	39.4	54.9	5.4	100.0	100.0	10.2	-100.0	-100.0	10.2	7.2	
0	81	Toeschouwer	27.2	4.2	31.5	54.4	5.4	100.0	100.0	17.6	-100.0	-100.0	17.6	14.6	
0	41	Veldspeler	19.3	4.3	39.4	54.4	5.4	100.0	100.0	9.7	-100.0	-100.0	9.7	6.6	
0	40	Veldspeler	18.9	4.3	39.4	54.0	5.4	100.0	100.0	9.3	-100.0	-100.0	9.3	6.3	
0	43	Veldspeler	18.8	4.1	39.4	54.0	5.4	100.0	100.0	9.3	-100.0	-100.0	9.3	6.3	
0	80	Toeschouwer	26.6	4.3	31.5	53.8	5.4	100.0	100.0	16.9	-100.0	-100.0	16.9	13.9	
0	42	Veldspeler	18.1	4.2	39.4	53.3	5.4	100.0	100.0	8.6	-100.0	-100.0	8.6	5.6	
0	44	Veldspeler	17.4	4.2	39.4	52.6	5.4	100.0	100.0	7.9	-100.0	-100.0	7.9	4.9	
0	79	Toeschouwer	23.4	4.2	31.5	50.8	5.4	100.0	100.0	13.9	-100.0	-100.0	13.9	10.9	
21	1.5		0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.2	-1000.0	-1000.0	42.2	39.1	
0	48	Scheidsrechter	49	2.7	23.5	69.8	14.1	100.0	100.0	32.2	-100.0	-100.0	32.2	29.1	
0	74	Toeschouwer	40.2	2.1	31.5	69.6	4.1	100.0	100.0	34.0	-100.0	-100.0	34.0	31.0	
0	47	Scheidsrechter	47	3.2	23.5	67.3	14.1	100.0	100.0	29.7	-100.0	-100.0	29.7	26.7	
0	2	Veldspeler	29.8	2.2	39.4	67.0	4.1	100.0	100.0	23.5	-100.0	-100.0	23.5	20.5	
0	73	Toeschouwer	37.8	2.8	31.5	66.4	4.1	100.0	100.0	30.8	-100.0	-100.0	30.8	27.8	
0	54	Scheidsrechter	46	3.3	23.5	66.2	14.1	100.0	100.0	28.6	-100.0	-100.0	28.6	25.5	
0	1	Veldspeler	29	2.4	39.4	66.0	4.1	100.0	100.0	22.5	-100.0	-100.0	22.5	19.5	
0	3	Veldspeler	28.9	2.4	39.4	65.9	4.1	100.0	100.0	22.4	-100.0	-100.0	22.4	19.3	
0	49	Scheidsrechter	45.3	3	23.5	65.8	14.1	100.0	100.0	28.2	-100.0	-100.0	28.2	25.2	
0	46	Scheidsrechter	45	3.6	23.5	64.9	14.1	100.0	100.0	27.4	-100.0	-100.0	27.4	24.3	
0	7	Veldspeler	28.4	3.1	39.4	64.7	4.1	100.0	100.0	21.2	-100.0	-100.0	21.2	18.2	
0	53	Scheidsrechter	44.3	3.7	23.5	64.1	14.1	100.0	100.0	26.5	-100.0	-100.0	26.5	23.5	
0	4	Veldspeler	27.5	2.8	39.4	64.1	4.1	100.0	100.0	20.6	-100.0	-100.0	20.6	17.6	
0	8	Veldspeler	27.9	3.3	39.4	64.1	4.1	100.0	100.0	20.6	-100.0	-100.0	20.6	17.6	
0	50	Scheidsrechter	43.6	3.3	23.5	63.7	14.1	100.0	100.0	26.1	-100.0	-100.0	26.1	23.1	
0	72	Toeschouwer	35.3	3.4	31.5	63.5	4.1	100.0	100.0	27.9	-100.0	-100.0	27.9	24.8	
0	9	Veldspeler	27.4	3.3	39.4	63.5	4.1	100.0	100.0	20.0	-100.0	-100.0	20.0	16.9	
0	51	Scheidsrechter	43.5	3.8	23.5	63.3	14.1	100.0	100.0	25.7	-100.0	-100.0	25.7	22.7	
0	45	Scheidsrechter	43.5	3.8	23.5	63.3	14.1	100.0	100.0	25.7	-100.0	-100.0	25.7	22.6	
0	15	Veldspeler	26.7	3.5	39.4	62.6	4.1	100.0	100.0	19.1	-100.0	-100.0	19.1	16.1	
0	5	Veldspeler	26.2	3.1	39.4	62.6	4.1	100.0	100.0	19.1	-100.0	-100.0	19.1	16.1	
0	10	Veldspeler	26.3	3.5	39.4	62.2	4.1	100.0	100.0	18.7	-100.0	-100.0	18.7	15.7	
0	65	Toeschouwer	33.8	3.2	31.5	62.1	4.1	100.0	100.0	26.5	-100.0	-100.0	26.5	23.5	
0	14	Veldspeler	26.1	3.5	39.4	62.0	4.1	100.0	100.0	18.5	-100.0	-100.0	18.5	15.4	
0	52	Scheidsrechter	42.3	3.9	23.5	61.9	14.1	100.0	100.0	24.3	-100.0	-100.0	24.3	21.3	
0	6	Veldspeler	25.5	3.2	39.4	61.8	4.1	100.0	100.0	18.3	-100.0	-100.0	18.3	15.3	
0	71	Toeschouwer	33.6	3.7	31.5	61.4	4.1	100.0	100.0	25.8	-100.0	-100.0	25.8	22.8	

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
0	13	Veldspeler	25.4	3.7	39.4	61.1	4.1	100.0	100.0	17.6	-100.0	-100.0	17.6	14.6	
0	16	Veldspeler	25.2	3.7	39.4	60.9	4.1	100.0	100.0	17.4	-100.0	-100.0	17.4	14.3	
0	55	Scheidsrechter	41.3	4	23.5	60.7	15.4	100.0	100.0	21.9	-100.0	-100.0	21.9	18.8	
0	66	Toeschouwer	32.4	3.4	31.5	60.5	4.1	100.0	100.0	24.9	-100.0	-100.0	24.9	21.9	
0	67	Toeschouwer	32.6	3.7	31.5	60.4	4.1	100.0	100.0	24.8	-100.0	-100.0	24.8	21.8	
0	12	Veldspeler	24.7	3.7	39.4	60.4	4.1	100.0	100.0	16.9	-100.0	-100.0	16.9	13.8	
0	68	Toeschouwer	32.7	3.9	31.5	60.2	4.1	100.0	100.0	24.6	-100.0	-100.0	24.6	21.6	
0	56	Scheidsrechter	40.8	4.1	23.5	60.1	15.4	100.0	100.0	21.3	-100.0	-100.0	21.3	18.3	
0	75	Toeschouwer	32.6	4	31.5	60.1	5.4	100.0	100.0	23.2	-100.0	-100.0	23.2	20.2	
0	18	Veldspeler	24.4	3.8	39.4	60.0	4.1	100.0	100.0	16.5	-100.0	-100.0	16.5	13.4	
0	11	Veldspeler	23.9	3.5	39.4	59.8	4.1	100.0	100.0	16.3	-100.0	-100.0	16.3	13.3	
0	17	Veldspeler	24.1	3.8	39.4	59.7	4.1	100.0	100.0	16.2	-100.0	-100.0	16.2	13.2	
0	63	Scheidsrechter	40.1	4.2	23.5	59.5	15.4	100.0	100.0	20.6	-100.0	-100.0	20.6	17.6	
0	19	Veldspeler	23.9	3.9	39.4	59.4	4.1	100.0	100.0	15.9	-100.0	-100.0	15.9	12.9	
0	62	Scheidsrechter	39.7	4.2	23.5	59.0	15.4	100.0	100.0	20.1	-100.0	-100.0	20.1	17.1	
0	20	Veldspeler	23.4	3.9	39.4	58.9	4.1	100.0	100.0	15.4	-100.0	-100.0	15.4	12.4	
0	22	Veldspeler	23.3	3.9	39.4	58.7	4.1	100.0	100.0	15.2	-100.0	-100.0	15.2	12.2	
0	21	Veldspeler	22.9	4	39.4	58.4	4.1	100.0	100.0	14.9	-100.0	-100.0	14.9	11.9	
0	69	Toeschouwer	30.6	4	31.5	58.1	4.1	100.0	100.0	22.5	-100.0	-100.0	22.5	19.5	
0	61	Scheidsrechter	38.9	4.3	23.5	58.1	15.4	100.0	100.0	19.3	-100.0	-100.0	19.3	16.3	
0	76	Toeschouwer	30.6	4.1	31.5	58.1	5.4	100.0	100.0	21.2	-100.0	-100.0	21.2	18.2	
0	24	Veldspeler	22.7	4	39.4	58.1	5.4	100.0	100.0	13.3	-100.0	-100.0	13.3	10.3	
0	64	Scheidsrechter	38.7	4.3	23.5	57.9	15.4	100.0	100.0	19.0	-100.0	-100.0	19.0	16.0	
0	70	Toeschouwer	29.9	3.8	31.5	57.6	4.1	100.0	100.0	22.0	-100.0	-100.0	22.0	19.0	
0	30	Veldspeler	22.3	4.1	39.4	57.6	5.4	100.0	100.0	12.8	-100.0	-100.0	12.8	9.8	
0	60	Scheidsrechter	38.3	4.3	23.5	57.4	15.4	100.0	100.0	18.6	-100.0	-100.0	18.6	15.6	
0	25	Veldspeler	22	4.1	39.4	57.4	5.4	100.0	100.0	12.6	-100.0	-100.0	12.6	9.6	
0	23	Veldspeler	22	4.1	39.4	57.3	5.4	100.0	100.0	12.5	-100.0	-100.0	12.5	9.5	
0	29	Veldspeler	21.9	4.1	39.4	57.2	5.4	100.0	100.0	12.4	-100.0	-100.0	12.4	9.4	
0	59	Scheidsrechter	37.9	4.3	23.5	57.0	15.4	100.0	100.0	18.2	-100.0	-100.0	18.2	15.2	
0	26	Veldspeler	21.4	4.2	39.4	56.6	5.4	100.0	100.0	11.9	-100.0	-100.0	11.9	8.8	
0	31	Veldspeler	21.2	4.2	39.4	56.4	5.4	100.0	100.0	11.7	-100.0	-100.0	11.7	8.7	
0	36	Veldspeler	21	4.2	39.4	56.2	5.4	100.0	100.0	11.5	-100.0	-100.0	11.5	8.5	
0	28	Veldspeler	20.7	4.2	39.4	55.9	5.4	100.0	100.0	11.2	-100.0	-100.0	11.2	8.2	
0	27	Veldspeler	20.7	4.2	39.4	55.9	5.4	100.0	100.0	11.2	-100.0	-100.0	11.2	8.2	
0	58	Scheidsrechter	36.6	4.2	23.5	55.9	15.4	100.0	100.0	17.0	-100.0	-100.0	17.0	14.0	
0	32	Veldspeler	20.5	4.2	39.4	55.7	5.4	100.0	100.0	11.0	-100.0	-100.0	11.0	8.0	
0	84	Toeschouwer	28.4	4.2	31.5	55.7	5.4	100.0	100.0	18.8	-100.0	-100.0	18.8	15.8	
0	33	Veldspeler	20.1	4.3	39.4	55.2	5.4	100.0	100.0	10.5	-100.0	-100.0	10.5	7.5	
0	83	Toeschouwer	28	4.3	31.5	55.2	5.4	100.0	100.0	18.4	-100.0	-100.0	18.4	15.4	
0	35	Veldspeler	20.1	4.3	39.4	55.2	5.4	100.0	100.0	10.5	-100.0	-100.0	10.5	7.4	
0	34	Veldspeler	19.7	4.3	39.4	54.8	5.4	100.0	100.0	10.0	-100.0	-100.0	10.0	7.0	
0	39	Veldspeler	19.4	4.3	39.4	54.5	5.4	100.0	100.0	9.8	-100.0	-100.0	9.8	6.8	
0	82	Toeschouwer	27.3	4.3	31.5	54.5	5.4	100.0	100.0	17.6	-100.0	-100.0	17.6	14.6	
0	41	Veldspeler	19.3	4.3	39.4	54.4	5.4	100.0	100.0	9.6	-100.0	-100.0	9.6	6.6	
0	81	Toeschouwer	26.8	4.3	31.5	54.0	5.4	100.0	100.0	17.1	-100.0	-100.0	17.1	14.1	
0	40	Veldspeler	18.8	4.4	39.4	53.8	5.4	100.0	100.0	9.1	-100.0	-100.0	9.1	6.0	
0	80	Toeschouwer	26.4	4.4	31.5	53.6	5.4	100.0	100.0	16.7	-100.0	-100.0	16.7	13.7	
0	43	Veldspeler	18	4.2	39.4	53.2	5.4	100.0	100.0	8.4	-100.0	-100.0	8.4	5.4	
0	79	Toeschouwer	25.8	4.2	31.5	53.1	5.4	100.0	100.0	16.2	-100.0	-100.0	16.2	13.2	
0	42	Veldspeler	17.9	4.3	39.4	53.0	5.4	100.0	100.0	8.2	-100.0	-100.0	8.2	5.2	
0	44	Veldspeler	17.3	4.3	39.4	52.4	5.4	100.0	100.0	7.6	-100.0	-100.0	7.6	4.6	
0	57	Scheidsrechter	30.3	4.1	23.5	49.7	15.4	100.0	100.0	10.8	-100.0	-100.0	10.8	7.8	
0	78	Toeschouwer	21.1	4.1	31.5	48.4	5.4	100.0	100.0	11.6	-100.0	-100.0	11.6	8.6	
0	38	Veldspeler	12.6	4.2	39.4	47.8	5.4	100.0	100.0	3.1	-100.0	-100.0	3.1	0.0	
0	37	Veldspeler	10.7	4.1	39.4	46.0	5.4	100.0	100.0	1.2	-100.0	-100.0	1.2	-1.8	
0	77	Toeschouwer	17.7	4.1	31.5	45.2	5.4	100.0	100.0	8.3	-100.0	-100.0	8.3	5.3	
22	1.5		0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.2	-1000.0	-1000.0	43.2	40.2	
0	1	Veldspeler	32.9	1.3	39.4	71.0	4.1	100.0	100.0	27.5	-100.0	-100.0	27.5	24.5	
0	48	Scheidsrechter	49.6	2.2	23.5	70.9	14.1	100.0	100.0	33.3	-100.0	-100.0	33.3	30.3	
0	49	Scheidsrechter	48.7	2.4	23.5	69.9	14.1	100.0	100.0	32.3	-100.0	-100.0	32.3	29.2	
0	3	Veldspeler	31.8	1.8	39.4	69.4	4.1	100.0	100.0	25.9	-100.0	-100.0	25.9	22.9	
0	2	Veldspeler	31.7	1.9	39.4	69.2	4.1	100.0	100.0	25.7	-100.0	-100.0	25.7	22.7	
0	74	Toeschouwer	39.7	2	31.5	69.2	4.1	100.0	100.0	33.6	-100.0	-100.0	33.6	30.6	
0	4	Veldspeler	31.1	1.9	39.4	68.6	4.1	100.0	100.0	25.1	-100.0	-100.0	25.1	22.1	
0	47	Scheidsrechter	47.2	3	23.5	67.7	14.1	100.0	100.0	30.1	-100.0	-100.0	30.1	27.1	
0	54	Scheidsrechter	46.6	3	23.5	67.1	14.1	100.0	100.0	29.5	-100.0	-100.0	29.5	26.5	
0	5	Veldspeler	29.9	2.3	39.4	67.0	4.1	100.0	100.0	23.5	-100.0	-100.0	23.5	20.5	
0	50	Scheidsrechter	46.3	3	23.5	66.8	14.1	100.0	100.0	29.2	-100.0	-100.0	29.2	26.2	
0	65	Toeschouwer	37.4	2.4	31.5	66.5	4.1	100.0	100.0	30.9	-100.0	-100.0	30.9	27.9	
0	73	Toeschouwer	37.2	2.8	31.5	66.0	4.1	100.0	100.0	30.4	-100.0	-100.0	30.4	27.4	
0	7	Veldspeler	29.1	2.7	39.4	65.8	4.1	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.3	

wnp	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	6	Veldspeler	28.5	2.8	39.4	65.1	4.1	100.0	100.0	21.6	-100.0	-100.0	21.6	18.6
	0	46	Scheidsrechter	44.8	3.5	23.5	64.8	14.1	100.0	100.0	27.2	-100.0	-100.0	27.2	24.2
	0	53	Scheidsrechter	44.4	3.5	23.5	64.4	14.1	100.0	100.0	26.8	-100.0	-100.0	26.8	23.7
	0	8	Veldspeler	27.8	3.1	39.4	64.0	4.1	100.0	100.0	20.5	-100.0	-100.0	20.5	17.5
	0	9	Veldspeler	27.7	3.1	39.4	64.0	4.1	100.0	100.0	20.5	-100.0	-100.0	20.5	17.5
	0	66	Toeschouwer	35.4	3	31.5	63.9	4.1	100.0	100.0	28.3	-100.0	-100.0	28.3	25.3
	0	51	Scheidsrechter	43.9	3.6	23.5	63.8	14.1	100.0	100.0	26.2	-100.0	-100.0	26.2	23.2
	0	10	Veldspeler	27.1	3.2	39.4	63.3	4.1	100.0	100.0	19.8	-100.0	-100.0	19.8	16.8
	0	72	Toeschouwer	34.8	3.3	31.5	63.0	4.1	100.0	100.0	27.4	-100.0	-100.0	27.4	24.4
	0	11	Veldspeler	26.6	3.2	39.4	62.7	4.1	100.0	100.0	19.2	-100.0	-100.0	19.2	16.2
	0	15	Veldspeler	26.4	3.4	39.4	62.4	4.1	100.0	100.0	18.9	-100.0	-100.0	18.9	15.9
	0	14	Veldspeler	26.2	3.4	39.4	62.1	4.1	100.0	100.0	18.6	-100.0	-100.0	18.6	15.6
	0	52	Scheidsrechter	42.4	3.8	23.5	62.1	14.1	100.0	100.0	24.5	-100.0	-100.0	24.5	21.5
	0	13	Veldspeler	25.8	3.4	39.4	61.7	4.1	100.0	100.0	18.2	-100.0	-100.0	18.2	15.2
	0	67	Toeschouwer	33.4	3.5	31.5	61.4	4.1	100.0	100.0	25.8	-100.0	-100.0	25.8	22.8
	0	55	Scheidsrechter	41.7	3.9	23.5	61.2	15.4	100.0	100.0	22.4	-100.0	-100.0	22.4	19.4
	0	12	Veldspeler	25.3	3.5	39.4	61.2	4.1	100.0	100.0	17.7	-100.0	-100.0	17.7	14.7
	0	45	Scheidsrechter	41.1	3.7	23.5	60.9	14.1	100.0	100.0	23.3	-100.0	-100.0	23.3	20.3
	0	75	Toeschouwer	33.2	3.8	31.5	60.9	5.4	100.0	100.0	24.0	-100.0	-100.0	24.0	21.0
	0	16	Veldspeler	25	3.6	39.4	60.8	4.1	100.0	100.0	17.3	-100.0	-100.0	17.3	14.3
	0	56	Scheidsrechter	41.3	4	23.5	60.8	15.4	100.0	100.0	21.9	-100.0	-100.0	21.9	18.9
	0	17	Veldspeler	24.4	3.7	39.4	60.1	4.1	100.0	100.0	16.6	-100.0	-100.0	16.6	13.6
	0	70	Toeschouwer	32	3.8	31.5	59.7	4.1	100.0	100.0	24.1	-100.0	-100.0	24.1	21.1
	0	63	Scheidsrechter	40.3	4.1	23.5	59.7	15.4	100.0	100.0	20.8	-100.0	-100.0	20.8	17.8
	0	18	Veldspeler	24	3.8	39.4	59.5	4.1	100.0	100.0	16.0	-100.0	-100.0	16.0	13.0
	0	68	Toeschouwer	31.7	3.8	31.5	59.5	4.1	100.0	100.0	23.9	-100.0	-100.0	23.9	20.9
	0	20	Veldspeler	23.5	3.8	39.4	59.0	4.1	100.0	100.0	15.5	-100.0	-100.0	15.5	12.5
	0	76	Toeschouwer	31.1	3.9	31.5	58.7	5.4	100.0	100.0	21.9	-100.0	-100.0	21.9	18.9
	0	71	Toeschouwer	30.7	3.6	31.5	58.7	4.1	100.0	100.0	23.1	-100.0	-100.0	23.1	20.0
	0	21	Veldspeler	23.1	3.9	39.4	58.6	4.1	100.0	100.0	15.1	-100.0	-100.0	15.1	12.1
	0	24	Veldspeler	23	3.9	39.4	58.5	5.4	100.0	100.0	13.8	-100.0	-100.0	13.8	10.7
	0	69	Toeschouwer	30.9	3.9	31.5	58.5	4.1	100.0	100.0	22.9	-100.0	-100.0	22.9	19.8
	0	58	Scheidsrechter	39	4.2	23.5	58.4	15.4	100.0	100.0	19.5	-100.0	-100.0	19.5	16.5
	0	61	Scheidsrechter	39	4.2	23.5	58.3	15.4	100.0	100.0	19.5	-100.0	-100.0	19.5	16.4
	0	60	Scheidsrechter	38.5	4.2	23.5	57.8	15.4	100.0	100.0	19.0	-100.0	-100.0	19.0	15.9
	0	25	Veldspeler	22.2	4	39.4	57.6	5.4	100.0	100.0	12.9	-100.0	-100.0	12.9	9.9
	0	29	Veldspeler	22.2	4	39.4	57.6	5.4	100.0	100.0	12.8	-100.0	-100.0	12.8	9.8
	0	23	Veldspeler	22.1	4	39.4	57.5	5.4	100.0	100.0	12.8	-100.0	-100.0	12.8	9.8
	0	62	Scheidsrechter	38	4.1	23.5	57.4	15.4	100.0	100.0	18.6	-100.0	-100.0	18.6	15.6
	0	19	Veldspeler	21.8	3.7	39.4	57.4	4.1	100.0	100.0	13.9	-100.0	-100.0	13.9	10.9
	0	59	Scheidsrechter	38	4.3	23.5	57.2	15.4	100.0	100.0	18.4	-100.0	-100.0	18.4	15.4
	0	31	Veldspeler	21.7	4.1	39.4	57.0	5.4	100.0	100.0	12.3	-100.0	-100.0	12.3	9.3
	0	22	Veldspeler	21.3	3.8	39.4	56.9	4.1	100.0	100.0	13.4	-100.0	-100.0	13.4	10.4
	0	26	Veldspeler	21.5	4.1	39.4	56.8	5.4	100.0	100.0	12.1	-100.0	-100.0	12.1	9.1
	0	28	Veldspeler	20.7	4.1	39.4	56.0	5.4	100.0	100.0	11.3	-100.0	-100.0	11.3	8.2
	0	32	Veldspeler	20.7	4.1	39.4	56.0	5.4	100.0	100.0	11.3	-100.0	-100.0	11.3	8.2
	0	57	Scheidsrechter	36.6	4.2	23.5	55.8	15.4	100.0	100.0	17.0	-100.0	-100.0	17.0	14.0
	0	35	Veldspeler	20.4	4.2	39.4	55.6	5.4	100.0	100.0	10.9	-100.0	-100.0	10.9	7.9
	0	64	Scheidsrechter	36.3	4.3	23.5	55.6	15.4	100.0	100.0	16.8	-100.0	-100.0	16.8	13.7
	0	30	Veldspeler	20.2	4	39.4	55.6	5.4	100.0	100.0	10.8	-100.0	-100.0	10.8	7.8
	0	33	Veldspeler	20.2	4.2	39.4	55.4	5.4	100.0	100.0	10.7	-100.0	-100.0	10.7	7.7
	0	79	Toeschouwer	28.1	4.2	31.5	55.4	5.4	100.0	100.0	18.5	-100.0	-100.0	18.5	15.5
	0	83	Toeschouwer	28	4.2	31.5	55.3	5.4	100.0	100.0	18.5	-100.0	-100.0	18.5	15.4
	0	43	Veldspeler	20.1	4.2	39.4	55.3	5.4	100.0	100.0	10.6	-100.0	-100.0	10.6	7.5
	0	34	Veldspeler	19.8	4.2	39.4	55.0	5.4	100.0	100.0	10.2	-100.0	-100.0	10.2	7.2
	0	39	Veldspeler	19.7	4.2	39.4	54.9	5.4	100.0	100.0	10.1	-100.0	-100.0	10.1	7.1
	0	42	Veldspeler	19.6	4.2	39.4	54.7	5.4	100.0	100.0	10.0	-100.0	-100.0	10.0	7.0
	0	82	Toeschouwer	27.4	4.3	31.5	54.6	5.4	100.0	100.0	17.8	-100.0	-100.0	17.8	14.8
	0	41	Veldspeler	19.4	4.3	39.4	54.6	5.4	100.0	100.0	9.8	-100.0	-100.0	9.8	6.8
	0	27	Veldspeler	19.1	4.1	39.4	54.4	5.4	100.0	100.0	9.6	-100.0	-100.0	9.6	6.6
	0	44	Veldspeler	19.2	4.3	39.4	54.4	5.4	100.0	100.0	9.6	-100.0	-100.0	9.6	6.6
	0	81	Toeschouwer	27.1	4.3	31.5	54.3	5.4	100.0	100.0	17.4	-100.0	-100.0	17.4	14.4
	0	84	Toeschouwer	26.7	4.1	31.5	54.1	5.4	100.0	100.0	17.3	-100.0	-100.0	17.3	14.2
	0	40	Veldspeler	18.9	4.3	39.4	54.0	5.4	100.0	100.0	9.3	-100.0	-100.0	9.3	6.3
	0	36	Veldspeler	18.5	4.2	39.4	53.8	5.4	100.0	100.0	9.0	-100.0	-100.0	9.0	6.0
	0	80	Toeschouwer	26.6	4.3	31.5	53.7	5.4	100.0	100.0	16.9	-100.0	-100.0	16.9	13.9
	0	78	Toeschouwer	26	4	31.5	53.5	5.4	100.0	100.0	16.6	-100.0	-100.0	16.6	13.6
	0	77	Toeschouwer	25.7	4.2	31.5	53.0	5.4	100.0	100.0	16.1	-100.0	-100.0	16.1	13.1
	0	37	Veldspeler	17.7	4.2	39.4	52.9	5.4	100.0	100.0	8.1	-100.0	-100.0	8.1	5.1
	0	38	Veldspeler	17.6	4.2	39.4	52.8	5.4	100.0	100.0	8.1	-100.0	-100.0	8.1	5.0
23	1.5			0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.6	-1000.0	-1000.0	40.6	37.6
	0	49	Scheidsrechter	48.4	2.4	23.5	69.5	14.1	100.0	100.0	31.9	-100.0	-100.0	31.9	28.9







wnp	wnh	bron	bronnaam	Lj	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
0		6	Veldspeler	25.6	3.4	39.4	61.6	4.1	100.0	100.0	18.1	-100.0	-100.0	18.1	15.1
0		3	Veldspeler	25.2	3.4	39.4	61.2	4.1	100.0	100.0	17.7	-100.0	-100.0	17.7	14.7
0		55	Scheidsrechter	41.5	3.8	23.5	61.2	15.4	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.3
0		51	Scheidsrechter	41.3	3.7	23.5	61.1	14.1	100.0	100.0	23.5	-100.0	-100.0	23.5	20.4
0		11	Veldspeler	25	3.5	39.4	60.9	4.1	100.0	100.0	17.4	-100.0	-100.0	17.4	14.3
0		56	Scheidsrechter	41.1	3.8	23.5	60.8	15.4	100.0	100.0	21.9	-100.0	-100.0	21.9	18.9
0		7	Veldspeler	24.9	3.7	39.4	60.6	4.1	100.0	100.0	17.1	-100.0	-100.0	17.1	14.1
0		52	Scheidsrechter	41.1	4	23.5	60.6	14.1	100.0	100.0	23.0	-100.0	-100.0	23.0	20.0
0		10	Veldspeler	24.6	3.6	39.4	60.4	4.1	100.0	100.0	16.9	-100.0	-100.0	16.9	13.9
0		2	Veldspeler	24.6	3.5	39.4	60.4	4.1	100.0	100.0	16.9	-100.0	-100.0	16.9	13.9
0		53	Scheidsrechter	40.6	3.8	23.5	60.3	14.1	100.0	100.0	22.7	-100.0	-100.0	22.7	19.7
0		67	Toeschouwer	32.4	3.6	31.5	60.3	4.1	100.0	100.0	24.7	-100.0	-100.0	24.7	21.7
0		73	Toeschouwer	32.5	3.8	31.5	60.2	4.1	100.0	100.0	24.5	-100.0	-100.0	24.5	21.5
0		46	Scheidsrechter	40.2	3.9	23.5	59.9	14.1	100.0	100.0	22.3	-100.0	-100.0	22.3	19.3
0		74	Toeschouwer	32	3.6	31.5	59.8	4.1	100.0	100.0	24.2	-100.0	-100.0	24.2	21.2
0		57	Scheidsrechter	40.2	3.8	23.5	59.8	15.4	100.0	100.0	21.0	-100.0	-100.0	21.0	18.0
0		9	Veldspeler	24.2	3.8	39.4	59.8	4.1	100.0	100.0	16.3	-100.0	-100.0	16.3	13.3
0		12	Veldspeler	24	3.7	39.4	59.7	4.1	100.0	100.0	16.2	-100.0	-100.0	16.2	13.2
0		8	Veldspeler	23.9	3.9	39.4	59.5	4.1	100.0	100.0	16.0	-100.0	-100.0	16.0	13.0
0		13	Veldspeler	23.7	3.8	39.4	59.3	4.1	100.0	100.0	15.8	-100.0	-100.0	15.8	12.8
0		58	Scheidsrechter	39.7	3.9	23.5	59.3	15.4	100.0	100.0	20.4	-100.0	-100.0	20.4	17.4
0		45	Scheidsrechter	39	4	23.5	58.5	14.1	100.0	100.0	20.9	-100.0	-100.0	20.9	17.9
0		64	Scheidsrechter	38.8	4	23.5	58.3	15.4	100.0	100.0	19.4	-100.0	-100.0	19.4	16.4
0		30	Veldspeler	22.6	3.8	39.4	58.3	5.4	100.0	100.0	13.5	-100.0	-100.0	13.5	10.5
0		77	Toeschouwer	30.2	3.7	31.5	58.0	5.4	100.0	100.0	21.1	-100.0	-100.0	21.1	18.1
0		16	Veldspeler	22.5	4	39.4	57.8	4.1	100.0	100.0	14.3	-100.0	-100.0	14.3	11.3
0		61	Scheidsrechter	38.4	4.1	23.5	57.8	15.4	100.0	100.0	19.0	-100.0	-100.0	19.0	16.0
0		68	Toeschouwer	30.1	3.8	31.5	57.8	4.1	100.0	100.0	22.2	-100.0	-100.0	22.2	19.2
0		75	Toeschouwer	30	3.7	31.5	57.8	5.4	100.0	100.0	20.9	-100.0	-100.0	20.9	17.9
0		62	Scheidsrechter	38.2	4.1	23.5	57.6	15.4	100.0	100.0	18.8	-100.0	-100.0	18.8	15.8
0		71	Toeschouwer	30.2	4.1	31.5	57.6	4.1	100.0	100.0	22.0	-100.0	-100.0	22.0	19.0
0		14	Veldspeler	21.9	3.8	39.4	57.5	4.1	100.0	100.0	14.0	-100.0	-100.0	14.0	11.0
0		78	Toeschouwer	29.7	3.8	31.5	57.4	5.4	100.0	100.0	20.6	-100.0	-100.0	20.6	17.6
0		17	Veldspeler	21.8	3.8	39.4	57.3	4.1	100.0	100.0	13.8	-100.0	-100.0	13.8	10.8
0		37	Veldspeler	21.7	3.8	39.4	57.3	5.4	100.0	100.0	12.5	-100.0	-100.0	12.5	9.5
0		20	Veldspeler	21.8	4.1	39.4	57.2	4.1	100.0	100.0	13.7	-100.0	-100.0	13.7	10.6
0		60	Scheidsrechter	37.7	4.1	23.5	57.1	15.4	100.0	100.0	18.2	-100.0	-100.0	18.2	15.2
0		24	Veldspeler	21.5	3.8	39.4	57.1	5.4	100.0	100.0	12.3	-100.0	-100.0	12.3	9.3
0		31	Veldspeler	21.6	3.9	39.4	57.1	5.4	100.0	100.0	12.3	-100.0	-100.0	12.3	9.3
0		19	Veldspeler	21.7	4.1	39.4	57.0	4.1	100.0	100.0	13.5	-100.0	-100.0	13.5	10.5
0		59	Scheidsrechter	37.6	4.1	23.5	57.0	15.4	100.0	100.0	18.1	-100.0	-100.0	18.1	15.1
0		70	Toeschouwer	29.6	4.1	31.5	56.9	4.1	100.0	100.0	21.3	-100.0	-100.0	21.3	18.3
0		15	Veldspeler	21.4	3.9	39.4	56.9	4.1	100.0	100.0	13.4	-100.0	-100.0	13.4	10.4
0		72	Toeschouwer	29.3	3.9	31.5	56.9	4.1	100.0	100.0	21.3	-100.0	-100.0	21.3	18.3
0		69	Toeschouwer	29.3	3.9	31.5	56.9	4.1	100.0	100.0	21.3	-100.0	-100.0	21.3	18.3
0		79	Toeschouwer	29.1	3.9	31.5	56.8	5.4	100.0	100.0	19.9	-100.0	-100.0	19.9	16.9
0		43	Veldspeler	21.1	3.9	39.4	56.7	5.4	100.0	100.0	11.9	-100.0	-100.0	11.9	8.9
0		21	Veldspeler	21	3.9	39.4	56.5	4.1	100.0	100.0	13.0	-100.0	-100.0	13.0	10.0
0		38	Veldspeler	20.8	3.9	39.4	56.3	5.4	100.0	100.0	11.6	-100.0	-100.0	11.6	8.6
0		36	Veldspeler	20.9	3.9	39.4	56.3	5.4	100.0	100.0	11.6	-100.0	-100.0	11.6	8.6
0		25	Veldspeler	20.6	3.9	39.4	56.1	5.4	100.0	100.0	11.3	-100.0	-100.0	11.3	8.3
0		32	Veldspeler	20.4	4	39.4	55.8	5.4	100.0	100.0	11.0	-100.0	-100.0	11.0	8.0
0		23	Veldspeler	20.1	4	39.4	55.5	5.4	100.0	100.0	10.7	-100.0	-100.0	10.7	7.7
0		42	Veldspeler	20	4	39.4	55.4	5.4	100.0	100.0	10.7	-100.0	-100.0	10.7	7.7
0		22	Veldspeler	20	4	39.4	55.4	4.1	100.0	100.0	11.9	-100.0	-100.0	11.9	8.9
0		26	Veldspeler	19.8	4.1	39.4	55.1	5.4	100.0	100.0	10.4	-100.0	-100.0	10.4	7.4
0		35	Veldspeler	19.7	4	39.4	55.1	5.4	100.0	100.0	10.3	-100.0	-100.0	10.3	7.3
0		18	Veldspeler	19.7	4	39.4	55.1	4.1	100.0	100.0	11.5	-100.0	-100.0	11.5	8.5
0		44	Veldspeler	19.4	4.1	39.4	54.7	5.4	100.0	100.0	10.0	-100.0	-100.0	10.0	7.0
0		33	Veldspeler	19.3	4.1	39.4	54.6	5.4	100.0	100.0	9.9	-100.0	-100.0	9.9	6.8
0		27	Veldspeler	19.2	4.1	39.4	54.5	5.4	100.0	100.0	9.7	-100.0	-100.0	9.7	6.7
0		41	Veldspeler	19.1	4.1	39.4	54.4	5.4	100.0	100.0	9.7	-100.0	-100.0	9.7	6.7
0		34	Veldspeler	19	4.1	39.4	54.3	5.4	100.0	100.0	9.6	-100.0	-100.0	9.6	6.6
0		39	Veldspeler	19	4.1	39.4	54.3	5.4	100.0	100.0	9.5	-100.0	-100.0	9.5	6.5
0		84	Toeschouwer	26.8	4.2	31.5	54.2	5.4	100.0	100.0	17.3	-100.0	-100.0	17.3	14.3
0		82	Toeschouwer	26.4	4.2	31.5	53.8	5.4	100.0	100.0	16.9	-100.0	-100.0	16.9	13.9
0		63	Scheidsrechter	34.3	4	23.5	53.8	15.4	100.0	100.0	14.9	-100.0	-100.0	14.9	11.9
0		40	Veldspeler	18.3	4.2	39.4	53.6	5.4	100.0	100.0	8.8	-100.0	-100.0	8.8	5.8
0		81	Toeschouwer	26.2	4.2	31.5	53.5	5.4	100.0	100.0	16.7	-100.0	-100.0	16.7	13.7
0		80	Toeschouwer	26	4.2	31.5	53.3	5.4	100.0	100.0	16.5	-100.0	-100.0	16.5	13.4
0		83	Toeschouwer	25.7	4.1	31.5	53.0	5.4	100.0	100.0	16.2	-100.0	-100.0	16.2	13.2
0		28	Veldspeler	16.2	4.1	39.4	51.5	5.4	100.0	100.0	6.8	-100.0	-100.0	6.8	3.8

wap	wnh	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toeslag	Lmax	CB,d	CB,a	CB,n	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm	Lden
	0	29	Veldspeler	15	3.9	39.4	50.5	5.4	100.0	100.0	5.8	-100.0	-100.0	5.8	2.7
	0	76	Toeschouwer	20.8	3.7	31.5	48.5	5.4	100.0	100.0	11.7	-100.0	-100.0	11.7	8.7

**Bijlage III**

Gehanteerde verkeersgegevens

## Quiril Roomans

---

**Van:** Welten, Roland [roland.welten@gemert-bakel.nl]  
**Verzonden:** donderdag 28 april 2011 13:32  
**Aan:** Quiril Roomans  
**Onderwerp:** RE: Bouwplan Doonheide  
**Bijlagen:** Gemert - doonheide.pdf

Beste Quiril,

Bijgevoegd een telling van Doonheide. Voor Lodderdijk heb ik geen tellingen. Wel weet ik van de Noord-om dat het verkeersmodel op de Lodderdijk een aantal van 7710 mvt/etmaal voorspelt in 2020, in de huidige situatie ligt dit aantal rond de 5100 mvt/etmaal (volgens de MER van de Noord-om).

Er ligt een B&W besluit dat de Doonheide 30 km/u uur wordt. Dit zou in de praktijk pas mogen gebeuren zodra de Noordom is gerealiseerd. Echter is er vooruitlopend op de aanleg van de Noordom al een gedeelte 30 km/u gemaakt.

Voor het akoestisch onderzoek wat u moet uitvoeren kunt u denk ik het beste uitgaan van 50km/u.

Met vriendelijke groet,

Roland Welten

---

Beleidsmedewerker Milieu  
Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling

T 0492-379680  
E [roland.welten@gemert-bakel.nl](mailto:roland.welten@gemert-bakel.nl)



Denk aan het milieu voordat u dit e-mailbericht afdrukt

-----Oorspronkelijk bericht-----

**Van:** Quiril Roomans [<mailto:Q.Roomans@k-plus.nl>]  
**Verzonden:** donderdag 28 april 2011 10:39  
**Aan:** Welten, Roland  
**CC:** [Niels.Paree@bro.nl](mailto:Niels.Paree@bro.nl)  
**Onderwerp:** Bouwplan Doonheide

Hallo Roland,

Naar aanleiding van ons telefonisch overleg doe ik je hierbij mijn contactgegevens toekomen.

Zoals aangegeven zou ik graag de verkeersgegevens willen ontvangen van de Doonheide en de Lodderdijk. Het betreft de etmaalintensiteit van verkeerstellingen met datum, het te hanteren autonome groeipercentage, de verdeling over de dag- avond- en nachtperiode, de verdeling per voertuigcategorie per periode, de wegverharding en de ter plaatse toegestane maximum snelheid. Voor de Doonheide gaat u na of de gemeenteraad een besluit heeft genomen om deze weg te wijzigen van 50 km/h naar 30 km/h.

Ik zou het zeer op prijsstellen als ik begin volgende week de gegevens tegemoet kan zien.

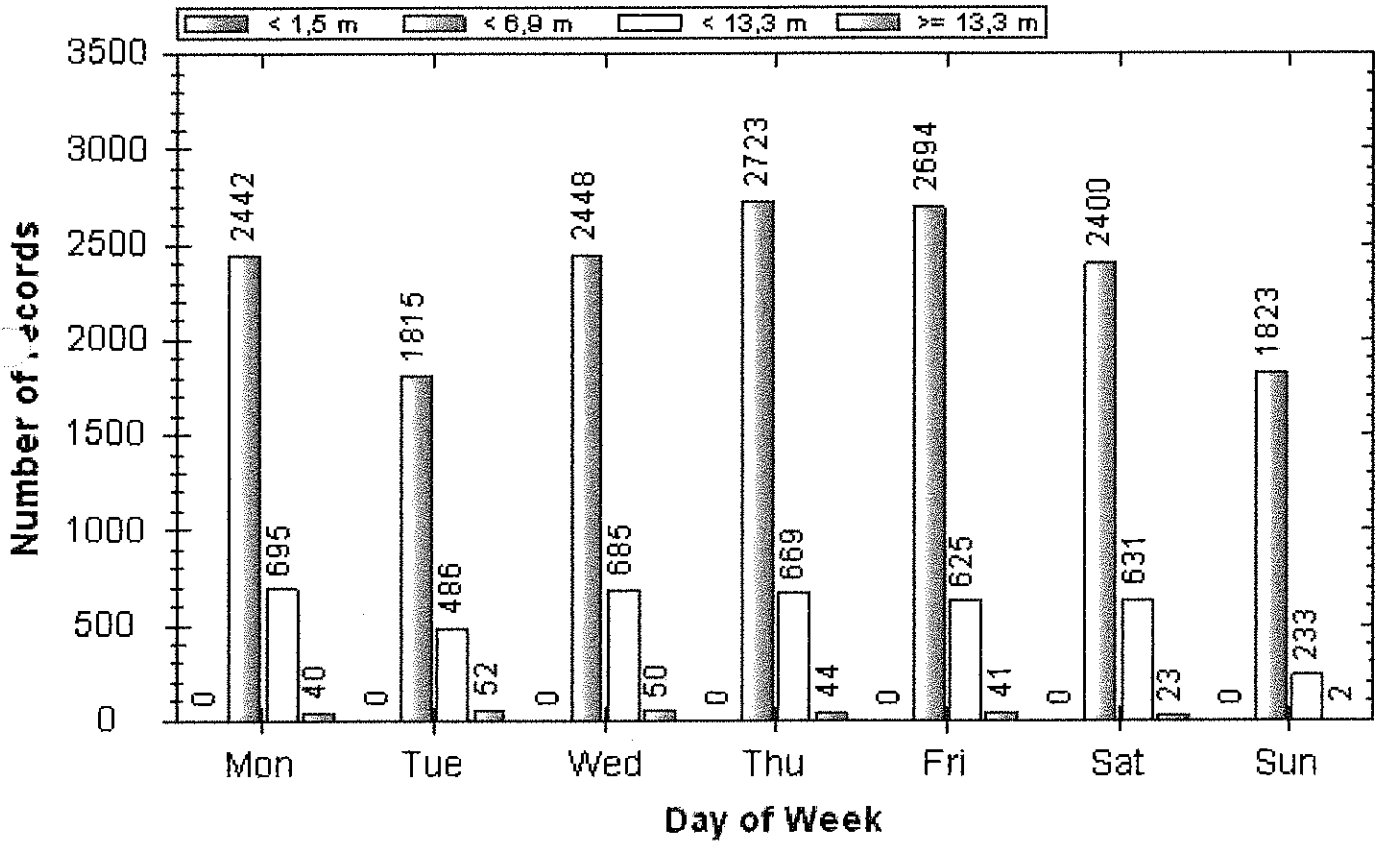
Alvast bedankt voor uw medewerking.

Met vriendelijke groet,

Cityname: Gemert  
 Road name: doonheide  
 From: a  
 To: b

Begin of Evaluation: 9-7-2009 0:04  
 End of Evaluation: 30-7-2009 23:54

### Week evaluation average per length class



	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	#
< 1,5 m	0	0	0	0	0	0	0	0
< 6,9 m	2442	1815	2448	2723	2694	2400	1823	16345
< 13,3 m	695	486	685	669	625	631	233	4024
> 13,3 m	40	52	50	44	41	23	2	252
#	3177	2353	3183	3436	3360	3054	2058	20621

*Weekdaggemiddeld  $\frac{20821}{7} = 2974$*



een goed alternatief geboden om niet door de kern te rijden. De verkeersdruk op de Scheiweg neemt verder toe tot bijna 15.000 mv/etmaal.

Door de verplaatsing van het verkeer neemt logischerwijs ook het aantal verkeersbewegingen op de Oost- en Zuid-om toe.

De verkeersdruk op Lodderdijk neemt bij dit alternatief toe. Door de extra verkeersremmende maatregelen op de route Vondellaan - Boekelseweg biedt de Lodderdijk een alternatieve route om naar de kern Gemert of het oostelijk deel van het centrum te rijden. Door de verplaatsing van het verkeer naar de Lodderdijk is er een afname van verkeer op onder meer de W. de Haasstraat te zien.

Op afbeelding 7 en 8 (achter in deze rapportage) zijn de etmaalintensiteiten en de verschillen van alternatief 1 ten opzichte van de referentiesituatie opgenomen.

#### *Alternatief 2, Bundelen en ten noorden blijvend van Peelse Loop*

Dit alternatief is qua verkeersbewegingen grotendeels te vergelijken met alternatief 1.

De Noord-om biedt net als bij alternatief 1 een alternatief voor het verkeer door de kern. Een groot deel van het verkeer door de kern gereduceerd. Er wordt een vergelijkbare reductie als in alternatief 1, van zo'n tweederde van het verkeer, behaald.

Alternatief 2 biedt als enige een alternatieve route voor de Scheiweg. Dit is dan ook direct te zien in het aantal verkeersbewegingen op de Scheiweg. Zo'n tweederde van het verkeer op de Scheiweg neemt de Noord-om als alternatieve route. Ook op de Doonheide is deze afname van verkeer logischerwijs te zien.

Op afbeelding 9 en 10 (achter in deze rapportage) zijn de etmaalintensiteiten en de verschillen van alternatief 2 ten opzichte van de referentiesituatie opgenomen.

		2000	2020 (var 0a)	2020 0-plus	2020 variant 1	2020 variant 2
1	Beeksedijk (N272)	13.910	29.650	28.740	28.180	28.010
2	Zuid-om	11.430	16.070	15.910	19.710	19.120
3	Komweg	10.120	16.510	10.370	5.590	5.990
4	Lodderdijk	4.630	4.420	4.330	7.350	7.260
5	Oost-om	7.670	8.240	10.820	14.750	14.000
6	Peeldijk	8.110	8.870	9.320	10.160	10.730
7	Handelseweg	5.440	2.940	2.690	2.800	2.840
8	Boekelseweg (N605)	8.460	15.910	16.010	16.400	16.930
9	Koksedijk (N616)	3.830	4.820	3.770	3.900	3.730
10	Scheiweg	7.660	7.330	9.610	14.480	2.830
11	Doonheide	2.240	2.630	6.930	1.440	610
12	Noord-om	0	0	0	11.670	12.370

Tabel 5.1: Etmaalintensiteiten alternatieven

straat	wegcat.	etm.int.	groei%	tellingjaar	jaar	Qeitm(2006)	gedifferentieerde intensiteit															
							dag				avond				nacht							
							Qlv	Qmv	Qzv	Q	Qlv	Qmv	Qzv	Q	Qlv	Qmv	Qzv	Q				
Doonheide	1	2946	1	2009	2021	3320	182.7	22.9	9.0	214.6	102.1	11.9	4.8	118.8	28.5	3.3	1.7	33.6	6.5	3.6	1.0	
Doonheide	1	2210	1	2000	2021	2724	149.9	18.8	7.4	176.1	83.8	9.7	3.9	97.4	23.4	2.7	1.4	27.6	6.5	3.6	1.0	
Lodderdijk	1	4630	1	2000	2020	5649	310.9	39.0	15.4	365.3	173.8	20.2	8.1	202.1	48.6	5.6	2.9	57.2	6.5	3.6	1.0	
Lodderdijk	1				2020	7350	404.5	50.7	20.0	475.3	226.2	26.3	10.5	263.0	63.2	7.4	3.8	74.4	6.5	3.6	1.0	
							85.1	10.7	4.2	100	85.0	10.0	4.0	100	85.0	9.9	5.1	100				
verdeling conform GF-DR-35-01																						
	1	gemeentelijke hoofdwegen I binnen de bebouwde kom																				
	2	buurt/wijkontsluitingwijken II binnen de bebouwde kom																				
	3	regionale wegen III buiten de bebouwde kom																				
	4	streekwegen IV buiten de bebouwde kom																				

**Woon- en locatieprofiel**

Ligging in stedelijk gebied

Autobezit per woning   ?

Ligging t.o.v.  ?  
 OV-knooppunten en/of  
 snelwegaansluitingen

**Gedetailleerde verdeling over woningtypen**

woningtype onbekend	0
woning, koop vrijstaand, met garage	22
woning, koop vrijstaand, zonder garage	0
woning, koop 2-onder-1 kap, met garage	16
woning, koop 2-onder-1 kap, zonder garage	0
woning, koop rijwoning, met garage	0
woning, koop rijwoning, zonder garage	24
woning, koop etage, met garage	0
woning, koop etage, zonder garage	0
woning, huur etage, met garage	0
woning, huur etage, zonder garage	0
woning, huur senioren, met garage	0
woning, huur senioren, zonder garage	0
woning, huur overig, met garage	0
woning, huur overig, zonder garage	0
<b>totaal</b>	<b>62</b>

**Uitkomsten berekeningen (I) ?**

mvt/etmaal (gemiddelde weekdag) 506  
 mvt/etmaal (gemiddelde werkdag) 533

**Dag- en/of seizoenseffecten ?**

Dag

Maand

**Uitkomsten berekeningen (II)**

mvt/etmaal 506  
 (gevraagde combinatie dag/maand)

**Woon- en locatieprofiel**

Ligging in stedelijk gebied

Autobezit per woning  ?

Ligging t.o.v.  ?

OV-knooppunten en/of  
snelwegaansluitingen

**Gedetailleerde verdeling over woningtypen**

woningtype onbekend	0
woning, koop vrijstaand, met garage	10
woning, koop vrijstaand, zonder garage	0
woning, koop 2-onder-1 kap, met garage	6
woning, koop 2-onder-1 kap, zonder garage	0
woning, koop rijwoning, met garage	0
woning, koop rijwoning, zonder garage	0
woning, koop etage, met garage	0
woning, koop etage, zonder garage	0
woning, huur etage, met garage	0
woning, huur etage, zonder garage	0
woning, huur senioren, met garage	0
woning, huur senioren, zonder garage	0
woning, huur overig, met garage	0
woning, huur overig, zonder garage	0
<b>totaal</b>	<b>16</b>

**Uitkomsten berekeningen (I) ?**

mvt/etmaal (gemiddelde weekdag) 138

mvt/etmaal (gemiddelde werkdag) 145

**Dag- en/of seizoenseffecten ?**

Dag

Maand

**Uitkomsten berekeningen (II)**

mvt/etmaal 138

(gevraagde combinatie dag/maand)

**Woon- en locatieprofiel**

Ligging in stedelijk gebied

Autobezit per woning  ?

Ligging t.o.v.  ?

OV-knooppunten en/of  
snelwegaansluitingen

**Gedetailleerde verdeling over woningtypen**

woningtype onbekend	<input type="text" value="0"/>
woning, koop vrijstaand, met garage	<input type="text" value="10"/>
woning, koop vrijstaand, zonder garage	<input type="text" value="0"/>
woning, koop 2-onder-1 kap, met garage	<input type="text" value="12"/>
woning, koop 2-onder-1 kap, zonder garage	<input type="text" value="0"/>
woning, koop rijwoning, met garage	<input type="text" value="0"/>
woning, koop rijwoning, zonder garage	<input type="text" value="12"/>
woning, koop etage, met garage	<input type="text" value="0"/>
woning, koop etage, zonder garage	<input type="text" value="0"/>
woning, huur etage, met garage	<input type="text" value="0"/>
woning, huur etage, zonder garage	<input type="text" value="0"/>
woning, huur senioren, met garage	<input type="text" value="0"/>
woning, huur senioren, zonder garage	<input type="text" value="0"/>
woning, huur overig, met garage	<input type="text" value="0"/>
woning, huur overig, zonder garage	<input type="text" value="0"/>
totaal	<input type="text" value="34"/>

**Uitkomsten berekeningen (I) ?**

mvt/etmaal (gemiddelde weekdag)

mvt/etmaal (gemiddelde werkdag)

**Dag- en/of seizoenseffecten ?**

Dag

Maand

**Uitkomsten berekeningen (II)**

mvt/etmaal

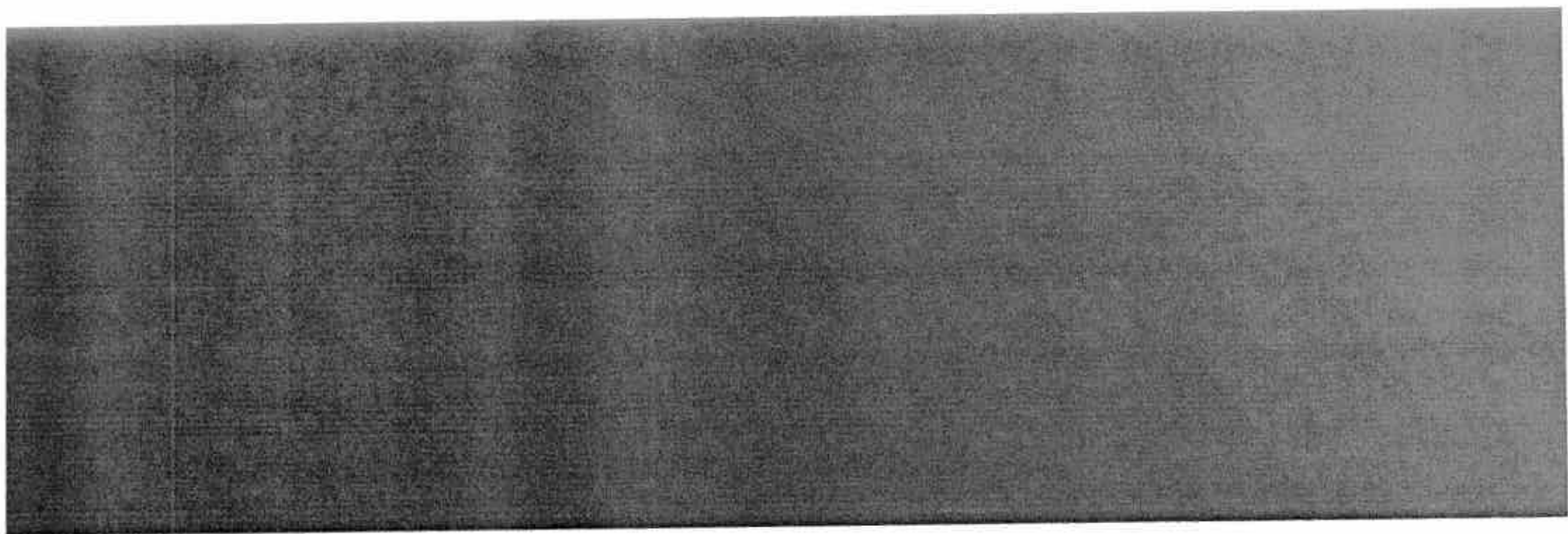
(gevraagde combinatie dag/maand)



Rapport Lichthinderonderzoek bij Hockeyclub Gemert

in opdracht van BRO adviseurs in ruimtelijke ordening,

economie en milieu BV te Boxtel



## Rapport

### Lichthindermeting & rapportage Gemert

Datum: 14 maart 2012  
Project: Lichthindermeting en rapportage nabij de kruising  
Melkster - De Wouw te Gemert (12.012J)  
Status: Definitief  
Projectnummer: 12.012K

Opdrachtgever: BRO adviseurs in ruimtelijke ordening, economie en  
milieu BV  
De heer Niels Parea  
Postbus 4  
5280 AA Boxtel

T. 0411 850 400  
M. <mailto:Niels.Parea@bro.nl>

Uitgevoerd door: Lichtconsult.nl  
Industrieweg 1A-13  
4104 AP Culemborg

Auteur: Johan G. Smits

Distributie: BRO adviseurs, de heer Niels Parea.



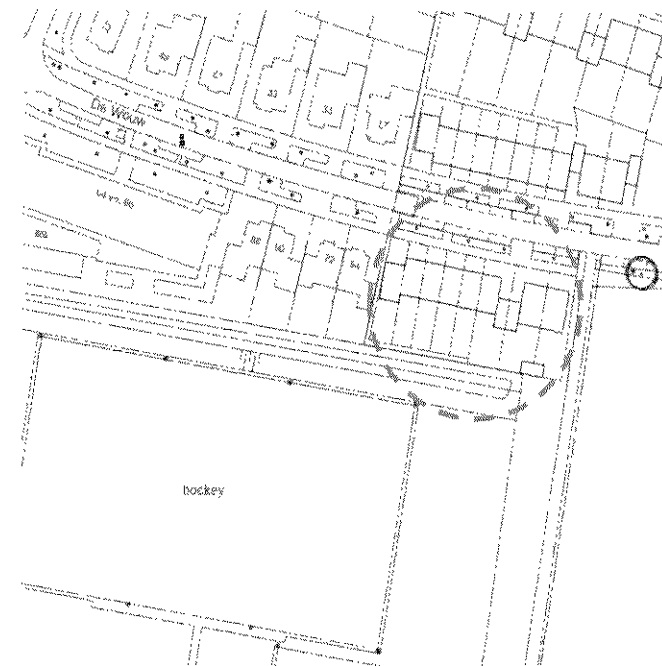
## Inhoud

Rapport .....	3	De lichthinderbronnen .....	12
Lichthindermeting & rapportage Gemert .....	3	Posities van de gehinderden .....	12
Inhoud .....	4	De afstanden .....	12
Samenvatting .....	5	Meetposities .....	12
De gegevens .....	6	Gebruikte meetapparatuur .....	13
Gevraagd .....	6	Luxmeter .....	13
Lichtinstallatie .....	7	BegrenzOr .....	13
Situatieschets kaart plattegrond .....	7	Luminantiemeter.....	13
Doel van de metingen .....	8	Laser afstandsmeter 1500.....	13
Lichthinder onder het Activiteitenbesluit .....	8	Meetresultaten lichthindermetingen verticale verlichtingssterkte en lichtsterkte .....	14
Algemene richtlijn betreffende lichthinder.....	8	Conclusie .....	20
Ecologie-zone .....	9	Verticale verlichtingssterkte $E_v$ in lux .....	20
Lichttechnische eenheden .....	10	Lichtsterkte in candela .....	20
Lichthinder grenswaarden .....	10	Eindconclusie.....	20
Meetdatum en omstandigheden .....	11	Bijlage: Kalibreerrapport Mobilux (3).....	21
Het meteorologisch zicht volgens het KNMI .....	11	Bijlage: Kalibreerrapport MAVOSPOT 2 USB (2) .....	22
Correctiefactor .....	11	Bijlage: Kalibreerrapport Luxfactor MAVOSPOT 2 USB (2).....	23
Uitgangspunten van de metingen .....	12	Bijlage: KNMI Waarnemingen en meteorologisch zicht.....	24
NSVV richtlijnen .....	12		

## Samenvatting

In verband met het voornemen een aantal woonhuizen te bouwen op een terrein dat grenst aan de hockeyvelden van Hockeyclub Gemert, hebben wij in opdracht van de BRO adviseurs te Boxtel op 6 maart 2012 lichtmetingen uitgevoerd, waarvan de resultaten in dit rapport worden beschreven. De zichtbare lichtstraling van de schijnwerpers bij de hockeyvelden is door ons gemeten, vanaf vier relevante posities bij de buitengevel van de geprojecteerde woonhuizen. De meetgegevens zijn verwerkt en de resultaten getoetst aan de NSVV-richtlijnen.

Samengevat is onze conclusie, dat de grenswaarden voor de verticale verlichtingssterkte ( $E_v$ ) nergens wordt overschreden. De grenswaarden voor de lichtsterkte ( $I$ ) wordt in de actuele situatie op vier van de vijf relevante posities overschreden. Wij verwachten dat de overschrijding ook op positie 5 plaats vindt, maar konden dat vanwege het struikgewas niet meten.





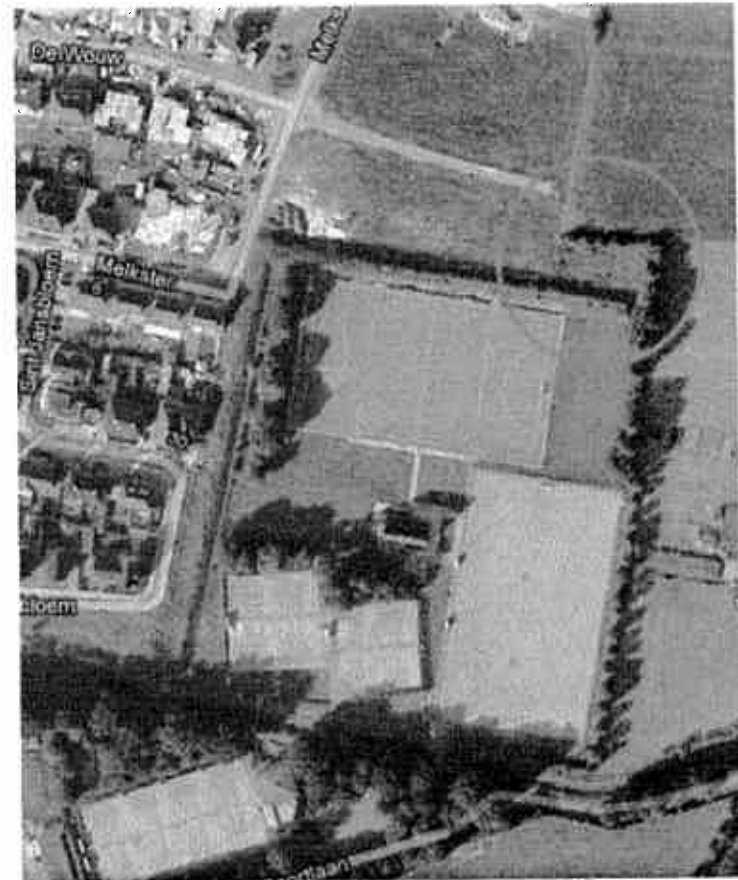
## De gegevens

Nabij de speelvelden van Hockeyclub Gemert ligt een terrein dat bestemd is voor woningbouw. Binnen onderzoeken met betrekking tot de milieuaspecten wordt de eventueel te verwachten lichthinder ook behandeld. De afbeelding rechts toont een luchtfoto van het gebied. De lichtmasten rondom het bovenste speelveld zijn als mogelijke lichthinderbronnen aangemerkt. Tijdens de metingen bleek twee schijnwerpers van het onderste speelveld bijzonder hinderlijk. De positie van de geprojecteerde woningen is met een rode cirkel aangegeven. De reeds langs de speelvelden gelegen bestaande nieuwe woningen moesten buiten beschouwing gelaten worden.

## Gevraagd

In opdracht van BRO adviseurs in ruimtelijke ordening, economie en milieu BV te Bostel is door ons bureau het lichthinderonderzoek uitgevoerd waarover wij hier rapporteren.

Gevraagd is om op basis van de bij het Activiteitenbesluit genoemde NSVV richtlijnen voor lichthinder, vast te stellen of- en in welke mate de lichtemissie van de lichtinstallatie behorend bij de hockeyvelden de relevante grenzen voor lichthinder overschrijden.



## Lichtinstallatie

De lichtinstallatie van de hockeyvelden bestaat uit lichtmasten met één of twee stuks schijnwerpers. De armatuurhoogte is onbekend. Er is geen relevant hoogteverschil tussen het maaiveld ter plaatse van de lichtmasten en het maaiveld ter plaatse van de gehinderden. In alle gevallen zijn de afstanden tussen lichthinderbron en gehinderden direct met de afstandmeter gemeten.

### Hockeyveldverlichting dichtbij gelegen veld

Totaal 8 masten, lichtpunthoogte onbekend, elk voorzien van 2 stuks schijnwerper (code A tot en met code P) voorzien van 1 stuks metaalhalogenide lamp, specificatie niet opgegeven.

### Hockeyveldverlichting achterste veld

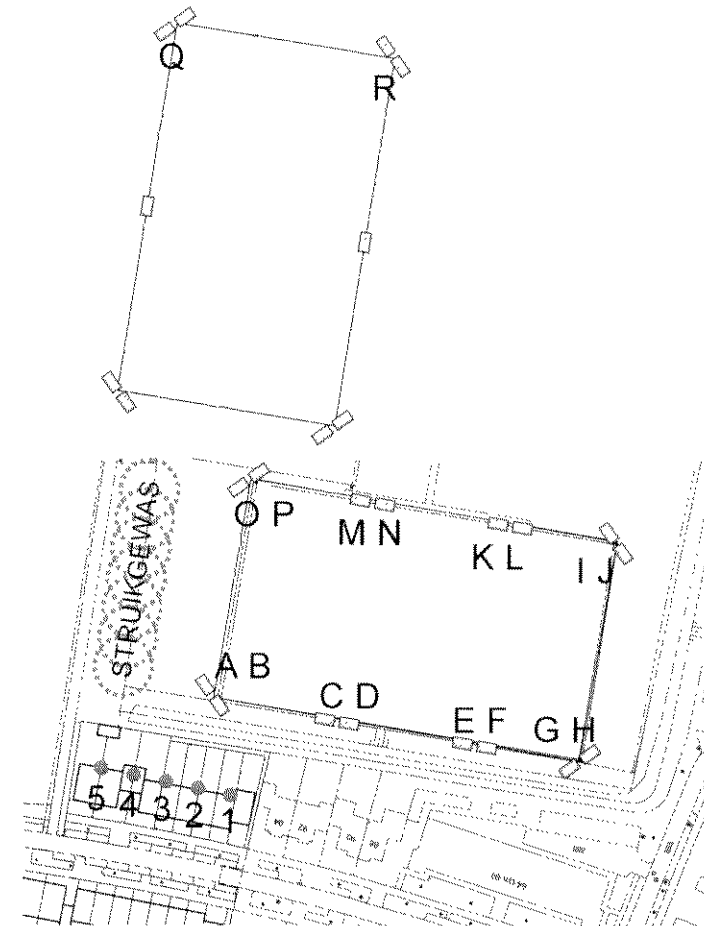
Gegevens bij benadering. Totaal 6 masten, lichtpunthoogte onbekend, elk voorzien van 1 of 2 stuks schijnwerpers voorzien van 1 stuks metaalhalogenide lamp, specificatie niet opgegeven.

## Situatieschets kaart plattegrond

Op deze kaart hebben wij aangegeven:

- de hockeyvelden
- de codering van de mastarmaturen
- de meetposities ter plaatse van de achtergevel/vensters van de geprojecteerde woonhuizen.

Op sommige meetposities vormde het gras van de omheining een belemmering. Bij meetpositie 5 werd het licht voor een groot deel afgeschermd door het takken van het struikgewas.



## Doel van de metingen

Het doel van de metingen is om door een lichthinderonderzoek, inclusief de lichtmetingen op locatie, vast te stellen of er sprake is van een grensoverschrijdende vorm van lichthinder, volgens de NSVV richtlijnen. Voor de behandeling van lichthinder en de grenswaarden zijn in de toelichting op het Activiteitenbesluit de richtlijnen van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) vermeld.

## Lichthinder onder het Activiteitenbesluit

Voor de vaststelling of er sprake is van hinder is geen universele definitie van het begrip «lichthinder» beschikbaar. Wel kunnen de «Algemene Richtlijnen betreffende lichthinder» van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) als uitgangspunt worden gehanteerd.

In de uitspraak ABRvS 200404986/1, d.d. 9 februari 2005, heeft de Afdeling positief geoordeeld over door het bevoegd gezag middels nadere eis op basis van voorschrift 4.5.1 van het Besluit HSR opgelegde normen voor de verticale verlichtingssterkte en de lichtsterkte bij de dichtstbij gelegen woonbebouwing. Vervolgens zijn er voorzieningen opgelegd die nodig zijn om aan de gestelde normen te voldoen. Bij het opleggen van deze nadere eis heeft het bevoegd gezag zich gebaseerd op de "Algemene richtlijn betreffende lichthinder" van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV).

Lichthinder kan ook worden beperkt door een gebruiksafpraak tussen de gehinderden en de gebruiker van de installatie. Het bevoegd gezag kan zo nodig bij maatwerkvoorschrift een gebruiksafpraak tussen de gehinderden en de

ZONIC	OMSCHRIJVING
1	natuurgebieden met een zeer lage omringingsdichtheid, voor de definitie van natuurgebied wordt uitgegaan van de vastgelegde Ecologische Hoofdstructuur door de rijksoverheid
2	gebieden met een lage omringingsdichtheid, in het algemeen landbouwgebieden en landelijke woongebieden
3	gebieden met een gemiddelde omringingsdichtheid, in het algemeen woongebieden
4	gebieden met een hoge omringingsdichtheid, in het algemeen stedelijke gebieden gecombineerd met woon- en industriële gebieden met intensieve nachtelijke activiteiten

gebruiker van de installatie vastleggen. Bij de activiteit "het bieden van gelegenheid voor het beoefenen van sport" is in artikel 4.113 een voorschrift opgenomen m.b.t. de tijden waarop verlichting ten behoeve van sportbeoefening op sportterreinen dient te zijn uitgeschakeld. Met dit voorschrift is voor deze activiteit het aspect uitschakelen van de sportverlichting uitputtend geregeld. Dit betekent onder meer dat het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift geen andere tijden kan opleggen waarop de verlichting uitgeschakeld moet zijn. Wel blijft de zorgplicht van toepassing op de wijze waarop de verlichting wordt uitgevoerd, omdat omtrent dat aspect het besluit geen voorschriften stelt. (Bron: Kenniscentrum InfoMil)

## Algemene richtlijn betreffende lichthinder

De NSVV, de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde heeft door de Commissie Lichthinder een "Algemene richtlijn betreffende lichthinder" laten omschrijven. Met betrekking tot schijnwerpers bij sportterreinen is dit

gepubliceerd in deel 1 (Algemeen en sportveldverlichting). Daaropvolgend zijn er enkele aanvullingen en correcties vermeld in de daaropvolgende delen 2 t/m 5.

Definitie van lichthinder is volgens de NSVV: "Het ten gevolge van een buitenverlichtingsinstallatie ontstaan van ongewenste visuele neveneffecten, bij meer dan een nader bepaald percentage van personen, buiten de groep van personen waarvoor de verlichtingsinstallatie oorspronkelijk bestemd is." De richtlijnen geven criteria voor het bepalen van lichthinder op mensen die in de omgeving verblijven.

Omwonenden vormen een van de mogelijke groepen gehinderden. Onder omwonenden wordt in de NSVV-richtlijn een ieder verstaan die zich op een vaste plaats bevindt en gedurende langere tijd wordt blootgesteld aan lichtinval van genoemde installaties. Omwonenden kunnen zijn bewoners van omliggende woningen maar ook medewerkers van omliggende bedrijven.

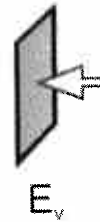
## **Ecologie-zone**

Wij hebben vastgesteld, dat de huizen aan de Melkster - De Wouw te Gemert met aanliggende terreinen en gebouwen voldoet aan de kenmerken voor ecologie-zone E3: Woongebieden met gemiddelde omgevingshelderheid.

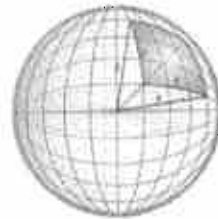
## Lichttechnische eenheden

Voor de grenswaarden wordt in dit geval gebruik gemaakt van twee grootheden:

$E_v$  = De verticale verlichtingssterkte, dat is de hoeveelheid licht van alle hinderbronnen samen dat op een verticaal vlak valt. De meetcel wordt daartoe geplaatst tegen dat verticale vlak, meestal een venster. In dit geval is buiten gemeten. De verticale verlichtingssterkte moet bij lichthindermetingen beperkt worden tot een bereik binnen een kegel met een tophoek van  $2 \times 75^\circ$ .



$I$  = De lichtsterkte is de lichtstroom per steradiaal die uit één enkel armatuur, één gehinderde bereikt. De lichtsterkte  $I$  is de zogenaamde puntwaarde of accentwaarde, die aangeeft hoe sterk de lichtstraal is, die het betreffende armatuur uitzend in de richting van een bepaalde gehinderde. Deze waarden zijn op 1,5 meter boven het maaiveld gemeten, vanaf relevante posities vanwaar er vrij zicht was op de betreffende schijnwerpers.



## Lichthinder grenswaarden

De NSVV hanteert de term grenswaarden om aan te geven wat de maximale waarden zijn voor de relevante zone. Voor de volledigheid rapporteren wij de grenswaarden volgens die richtlijnen.

De maximum toegestane verticale verlichtingssterkte op het venster van de gehinderde is:

- 's avonds tot 23.00 uur  $E_v = 10$  lux
- 's nachts na 23.00 uur  $E_v = 2$  lux (niet van toepassing).

Grenswaarde voor lichtsterkte van elk armatuur is:

- 's avonds tot 23.00 uur  $I = 10.000$  Candela.
- 's nachts na 23.00 uur  $I = 1000$  Candela (niet van toepassing).

U vindt de tabel met deze waarden hieronder.

Grenswaarden naar de lichtsterkte van een verlichtingsarmatuur voor sportaankomstgebieden bij verlichting van lichthinder voor verschillende gebieden\*

te hanteren parameter	toepassingscondities	omgevingstype			
		E1 zonnige gebied	E2 landelijk gebied	E3 stedelijk gebied	E4 stedelijk centrum met hoogbouw
$E_v$ (lux) op de grond	dag en avond 07:00-23:00	10	5	10	10
	nacht 23:00-07:00	2	2	2	2
$I$ (cd) van elk armatuur	dag en avond 07:00-23:00	10000	1000	10000	10000
	nacht 23:00-07:00	1000	1000	1000	1000

\* In het gebied E4, sport- en recreatie-voorzieningen vanaf 23:00 de verlichting uit zetten

NSVV tabel met de relevante grenswaarden in een zwarte kaders.



## Meetdatum en omstandigheden

De metingen zijn uitgevoerd op dinsdagavond 6 maart 2012 van 19.30 tot 21.30 uur.

Aanwezig waren:

- De heer Johan G. Smits, lichttechnicus, Lichtconsult.nl te Culemborg.

## Het meteorologisch zicht volgens het KNMI

Op dinsdagavond 6 maart 2012 van waren om 19.50 uur in het dichtstbij gelegen weerstation Volkel de waarnemingen:

- Zwaar bewolkt - temperatuur 5,6°C - Relatieve vochtigheid RV 77 - Windrichting Zuidzuidoost – Windkracht 2,2 - Meteorologisch zicht 7.000 meter -. Zie bijlage.

## Correctiefactor

Op basis van het meteorologisch zicht wordt voor elke meetafstand een correctiefactor berekend, die wordt toegepast op de meetwaarden. De gebruikte formule is die, waarop de grafieken in de NSVV richtlijn gebaseerd. Zo wordt de meetwaarde gecorrigeerd voor het normzicht van 11.400 meter.



## Uitgangspunten van de metingen

### NSVV richtlijnen

- In het Activiteitenbesluit is milieubeheer, waaronder ook lichthinder, geregeld.  
Citaat:  
Art. 4.113 Besluit: dat de verlichting ten behoeve van sportbeoefening in de buitenlucht is uitgeschakeld:
  - a. tussen 23:00 uur en 07:00 uur; en
  - b. indien er geen sport beoefend wordt noch onderhoud plaatsvindt.
- Wij hebben de metingen kwalitatief en in rapportage uitgevoerd volgens de NSVV richtlijnen betreffende lichthinder, deel 1 t/m 2.
- Als dagperiode is dag en avond vastgesteld van 7.00 tot 23.00 uur.
- Als nachtperiode is vastgesteld van 23.00 tot 7.00 uur; omdat de lichtinstallatie om 23.00 uur wordt uitgeschakeld is deze niet van toepassing.

### De lichthinderbronnen

- De lichthinder wordt veroorzaakt door schijnwerpers op masten bij de hockeyvelden, die vanwege hun afmetingen in relatie met de meetafstanden beschouwd en behandeld kunnen worden als puntvormige lichtbronnen.

### Posities van de gehinderden

- De gehinderden zijn de toekomstige bewoners, waarvan sommigen lichthinder van de schijnwerpers zouden kunnen ervaren vanuit hun woonkamer, serre of keuken.
- Overzicht:
  - Meetpositie 1: afstand 5 meter tot garagemuur huisnummer 94.
  - Meetpositie 2: afstand 15 meter tot garagemuur huisnummer 94.
  - Meetpositie 3: afstand 25 meter tot garagemuur huisnummer 94.
  - Meetpositie 4: afstand 45 meter tot garagemuur huisnummer 94.
  - Meetpositie 5: afstand 55 meter tot garagemuur huisnummer 94.

### De afstanden

- De directe afstanden tussen lichthinderbronnen en de posities vanwaar lichthinder wordt ervaren, zijn in alle gevallen gemeten met een laserafstandmeter.

### Meetposities

Omdat lichthinder meestal vanuit de woonverblijven wordt ervaren, wordt meestal vanaf die positie gemeten. Wanneer dat, zoals hier het geval is, niet mogelijk is, wordt van buitenaf gemeten. In verband met de transmissie van het vensterglas hebben wij gerekend met gewone dubbele beglazing, waarvoor een correctiefactor in de meetwaarde is opgenomen.

## Gebruikte meetapparatuur

### Luxmeter

Luxmeter Mobilux (Lichtconsult nr.3), fabricaat Czibula & Grundmann GmbH te Berlijn, welke bij correct gebruik voldoet aan DIN 5032 klasse A. Serienummer Mobilux 090319. Het kalibreerrapport d.d. 10 jan 2012 treft u als bijlage aan.



### BegrenzOr

De BegrenzOr is een hulpmiddel bij de meetcel van een luxmeter, waardoor de meting correct en makkelijker kan worden uitgevoerd. Hij wordt gebruikt bij het meten van de verticale verlichtingssterkte (Ev) bij lichthinder.

Het gemeten bereik wordt begrensd volgens de NSVV Lichthinder richtlijn, tot een rotatiesymmetrische kegel met een tophoek van 2x75°. De BegrenzOr wordt tijdens de meting vlakke aangelegd tegen het venster.

Kalibreerrapport Mobilux (3) dd - 090319 p1 liggend A4.pdf  
M508G-0D40507 p1+2 liggend A4.pdf



### Luminantiemeter

Luminantiemeter MAVO-SPOT 2 USB, fabricaat GOSSEN Nurnberg, welke bij correct gebruik voldoet aan DIN 5032 klasse B. Serienummer M508G-0D40507. Kalibreerrapport nummer 20 januari 2012. De luminantiemeter wordt conform de NSVV richtlijn op een speciale wijze gebruikt als luxmeter, voor het bepalen van de lichtsterkte van schijnwerpers. Het kalibreerrapport voor de Luxfactor is van 20 januari 2012. De gebruikte verhoudingsfactor meetwaarde/luxwaarde is 0,0003328.



### Laser afstandsmeter 1500

De afstandsmeter 1500 is een afstandsmeter met een meetbereik tot 1500 meter. Hiermee zijn in de betreffende gevallen de werkelijke afstanden tussen de hinderbronnen en de gehinderden gemeten.





## Meetresultaten lichthindermetingen verticale verlichtingssterkte en lichtsterkte

Lichtconsult.nl

Dagperiode	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond
Bewoner huiski./naam:	98 (Pos.1)	98 (Pos.1)	98 (Pos.1)	98 (Pos.1)	98 (Pos.1)	100 (Pos.2)	100 (Pos.2)
Venster naam/code:	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel
Schijnwerper/armatuur:	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>O</b>	<b>R</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Omschrijving:	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper
<b>Venster/Gevel</b>							
Meetpositie:	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten
Type vensterglas:	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing
Transmissie vensterglas (TR):	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%
Correctiefactor meteo.zicht (MZ):	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
<b>Gegevens lichthinderbron</b>							
lengte:	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m
Breedte:	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m
Dikte/Diepte lichtopp.:	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
Diagonaal/Diameter:	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m
Oppervlakt (LxB):	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>
Punt lichtbron < 3°?	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!
<b>Afstanden</b>							
Meetcel <-> lichthinderbron:	33,000 m	41,000 m	65,000 m	88,000 m	89,000 m	32,000 m	47,000 m
Afstand t.o.v. meteo. zicht.:	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed
<b>Meetwaarden</b>							
Mobilux + BegrenzOr:	7,82 Lux					7,53 Lux	
Verticale verlichtingssterkte E <sub>v</sub> vanuit positie gehinderde, MZ & TR gecorrigeerd:	<b>6,21 Lux</b>					<b>5,98 Lux</b>	
Conclusie verticale verlichtingssterkte E <sub>v</sub> :	Goed					Goed	
Overschrijding grenswaarde:	0%					0%	
Mobilux + BronSelector:	3,30	0,91	0,92			2,29	0,38
MAVO SPOT 2 USB:				3.051,00	7.666,00		
Lichtsterkte I vanuit positiegehinderde:	<b>2.854,56 Cd</b>	<b>1.216,69 Cd</b>	<b>3.103,92 Cd</b>	<b>6.302,89 Cd</b>	<b>16.201,41 Cd</b>	<b>1.862,35 Cd</b>	<b>668,32 Cd</b>
Conclusie lichtsterkte I:	Goed!	Goed!	Goed!	Goed!	Onacceptabel!	Goed!	Goed!
Lichtsterkte t.o.v. de grenswaarde:	29%	12%	31%	63%	162%	19%	7%



## Meetresultaten lichthindermetingen verticale verlichtingssterkte en lichtsterkte

Dagperiode	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond
Bewoner huisnr./naam:	100 (Pos.2)	100 (Pos.2)	100 (Pos.2)	100 (Pos.2)	101 (Pos.3)	102 (Pos.3)	102 (Pos.3)
Venster naam/code:	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel
Schijnwerper/armatuur:	<b>E</b>	<b>O</b>	<b>Q</b>	<b>R</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Omschrijving:	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper
<b>Venster/Gevel</b>							
Meetpositie:	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten
Type versterglas:	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing
Transmissie versterglas (TR):	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%
Correctiefactor meteo.zicht (MZ):	1,01	1,01	1,03	1,03	1,01	1,01	1,01
<b>Gegevens lichthinderbron</b>							
Lengte:	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m
Breedte:	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m
Dikte/Diepte lichtopp.:	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
Diagonaal/Diameter:	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m
Oppervlak (LxB):	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>
Punt lichtbron < 3°?	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!
<b>Afstanden</b>							
Meetcel <-> lichthinderbron:	74,000 m	89,000 m	170,000 m	162,000 m	36,000 m	36,000 m	57,000 m
Afstand t.o.v. meteo. zicht.:	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed
<b>Meetwaarden</b>							
Mobilux + BegrenzOr:						7,33 Lux	
Verticale verlichtingssterkte E <sub>v</sub> vanuit positie gehinderde, MZ & TR gecorrigeerd:						<b>5,83 Lux</b>	
Conclusie verticale verlichtingssterkte E <sub>v</sub> :						Goed	
Overschrijding grenswaarde:						0%	
Mobilux + BronSelector:	0,79	0,95					
MAVO-SPOT 2 USB:			837,30	16.870,00	3.482,00	3.075,00	856,00
Lichtsterkte I vanuit positiegehinderde:	<b>3.459,66 Cd</b>	<b>6.032,87 Cd</b>	<b>6.543,38 Cd</b>	<b>119.562,04 Cd</b>	<b>1.193,52 Cd</b>	<b>1.054,01 Cd</b>	<b>738,12 Cd</b>
Conclusie lichtsterkte I:	Goed!	Goed!	Goed!	Onacceptabel!	Goed!	Goed!	Goed!
Lichtsterkte t.o.v. de grenswaarde:	35%	60%	65%	1190%	12%	11%	7%





## Meetresultaten lichthindermetingen verticale verlichtingssterkte en lichtsterkte

Dagperiode	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond
Bewoner huisnr./naam:	102 (Pos.3)	102 (Pos.3)	102 (Pos.3)	102 (Pos.3)	102 (Pos.3)	102 (Pos.3)	102 (Pos.3)
Venster naam/code:	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel
Schijnwerper/armatuur:	<b>E</b>	<b>G</b>	<b>O</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>R</b>
Onschrijving:	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper
<b>Venster/Gevel</b>							
Meetpositie:	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten
Type vensterglas:	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing
Transmissie vensterglas (TR):	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%
Correctiefactor meteo.zicht (MZ):	1,01	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,03
<b>Gegevens lichthinderbron</b>							
lengte:	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m
Breedte:	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m
Dikte/Diepte lichtopp.:	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
Diagonaal/Diameter:	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m
Oppervlak (LxB):	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>
Punt lichtbron < 3°?	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!
<b>Afstanden</b>							
Meetcel <-> lichthinderbron:	85,000 m	117,000 m	91,000 m	91,000 m	101,000 m	101,000 m	162,000 m
Afstand t.o.v. meteo. zicht.:	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed
<b>Meetwaarden</b>							
Mobilux + BegrenzOr:							
Verticale verlichtingssterkte E <sub>v</sub> vanuit positie gehinderde, MZ & TR gecorrigeerd:							
Conclusie verticale verlichtingssterkte E <sub>v</sub> :							
Overschrijding grenswaarde:							
Mobilux + BronSelector:							
MAVO-SPOT 2 USB:	1.537,00	473,00	2.238,00	660,70	403,30	180,80	18.420,00
Lichtsterkte I vanuit positiegehinderde:	<b>2.960,93 Cd</b>	<b>1.735,59 Cd</b>	<b>4.946,42 Cd</b>	<b>1.460,28 Cd</b>	<b>1.099,86 Cd</b>	<b>493,07 Cd</b>	<b>130.547,29 Cd</b>
Conclusie lichtsterkte I:	Goed!	Goed!	Goed!	Goed!	Goed!	Goed!	Onacceptabel!
Lichtsterkte t.o.v. de grenswaarde:	30%	17%	49%	15%	11%	5%	1305%

**Meetresultaten lichthindermetingen verticale verlichtingssterkte en lichtsterkte**

Dagperiode	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond
Bewoner huism./naam:	104 (Pos.4)	104 (Pos.4)	104 (Pos.4)	104 (Pos.4)	104 (Pos.4)	104 (Pos.4)
Venster naam/code:	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel
Schijnwerper/armatuur:	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>G</b>
Omschrijving:	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper
<b>Venster/Gevel</b>						
Meetpositie:	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten
Type vensterglas:	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing
Transmissie vensterglas (TR):	79%	79%	79%	79%	79%	79%
Correctiefactor meteo.zicht (MZ):	1,01	1,01	1,01	1,01	1,02	1,03
<b>Gegevens lichthinderbron</b>						
Lengte:	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m
Breedte:	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m
Dikte/Diepte lichtopp.:	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
Diagonaal/Diameter:	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m
Oppervlak (LxB):	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>
Punt lichtbron < 3°?	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!
<b>Afstanden</b>						
Meetcel <-> lichthinderbron:	43,000 m	43,000 m	68,000 m	68,000 m	97,000 m	161,000 m
Afstand t.o.v. meteo. zicht.:	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed
<b>Meetwaarden</b>						
Mobilux + BegrenzOr:	6,58 Lux					
Verticale verlichtingssterkte E <sub>v</sub> vanuit positie gehinderde, MZ & YR gecorrigeerd:	5,24 Lux					
Conclusie verticale verlichtingssterkte E <sub>v</sub> :	Goed					
Overschrijding grenswaarde:	0%					
<b>Mobilux + BronSelector:</b>						
MAVO-SPOT 2 USB:	2.367,00	2.119,00	567,40	248,00	839,20	362,60
Lichtsterkte I vanuit positiegehinderde:	1.158,87 Cd	1.037,45 Cd	697,59 Cd	304,91 Cd	2.109,54 Cd	1.570,25 Cd
Conclusie lichtsterkte I:	Goed!	Goed!	Goed!	Goed!	Goed!	Goed!
Lichtsterkte t.o.v. de grenswaarde:	12%	10%	7%	3%	21%	14%



## Meetresultaten lichthindermetingen verticale verlichtingssterkte en lichtsterkte

Dagperiode	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond
Bewoner huisnr./ruaam:	104 (Pos.4)	104 (Pos.4)	104 (Pos.4)	104 (Pos.4)	104 (Pos.4)	104 (Pos.4)	104 (Pos.4)
Venster naam/code:	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel
Schijnwerper/armatuur:	<b>J</b>	<b>O</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>N</b>	<b>K</b>	<b>L</b>
Omschrijving:	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper
<b>Venster/Gevel</b>							
Meetpositie:	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten	Buiten
Type vensterglas:	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing
Transmissie vensterglas (TR):	79%	79%	79%	79%	79%	79%	79%
Correctiefactor meteo.zicht (MZ):	1,03	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
<b>Gegevens lichthinderbron</b>							
Lengte:	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m	0,800 m
Breedte:	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m	0,600 m
Dikte/Diepte lichtopp.:	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m	0,000 m
Diagonaal/Diameter:	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m
Oppervlakt (LxB):	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>
Punt lichtbron < 3°?	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!	Ja!
<b>Afstanden</b>							
Meetcel <-> lichthinderbron:	161,000 m	95,000 m	95,000 m	109,000 m	109,000 m	130,000 m	130,000 m
Afstand t.o.v. meteo. zicht:	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed
<b>Meetwaarden</b>							
Mobilux + BegrenzOr:							
Verticale verlichtingssterkte E <sub>v</sub> vanuit positie gehinderde, MZ & TR gecorrigeerd:							
Conclusie verticale verlichtingssterkte E <sub>v</sub> :							
Overschrijding grenswaarde:							
Mobilux + BronSelector:							
MAVO-SPOT 2 USB:	192,00	1.291,00	610,10	302,00	125,00	565,40	204,00
Lichtsterkte I vanuit positiegehinderde:	<b>1.343,78 Cd</b>	<b>3.111,78 Cd</b>	<b>1.470,56 Cd</b>	<b>960,51 Cd</b>	<b>397,56 Cd</b>	<b>2.566,80 Cd</b>	<b>926,12 Cd</b>
Conclusie lichtsterkte I:	Goed!	Goed!	Goed!	Goed!	Goed!	Goed!	Goed!
Lichtsterkte t.o.v. de grenswaarde:	13%	31%	15%	10%	4%	26%	9%

## Meetresultaten lichthindermetingen verticale verlichtingssterkte en lichtsterkte

Dagperiode	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond
Bewoner huismr./naam:	104 (Pos.4)	105 (Pos.5)	105 (Pos.5)
Venster naam/code:	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel	Venster/Achtergevel
Schijnwerper/armatuur:	<b>R</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
Omschrijving:	Schijnwerper	Schijnwerper	Schijnwerper
<b>Venster/Gevel</b>			
Meetpositie:	Buiten	Buiten	Buiten
Type vensterglas:	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing	HR dubbele beglazing
Transmissie vensterglas (TR):	79%	79%	79%
Correctiefactor meteo.zicht (MZ):	1,03	1,01	1,01
<b>Gegevens lichthinderbron</b>			
Lengte:	0,800 m	0,800 m	0,800 m
Breedte:	0,600 m	0,600 m	0,600 m
Dikte/Diepte lichtopp.:	0,000 m	0,000 m	0,000 m
Diagonaal/Diameter:	1,000 m	1,000 m	1,000 m
Oppervlak (LxB):	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>	0,480 m <sup>2</sup>
Punt lichtbron < 3°?	Ja!	Ja!	Ja!
<b>Afstanden</b>			
Meetcel <-> lichthinderbron:	162,000 m	52,000 m	52,000 m
Afstand t.o.v. meteo. zicht.:	Goed	Goed	Goed
<b>Meetwaarden</b>			
Mobilux + BegrenzOr:		0,69 Lux	
Verticale verlichtingssterkte E <sub>v</sub> vanuit positie gehinderde, MZ & TR gecorrigeerd:		<b>0,55 Lux</b>	
Conclusie verticale verlichtingssterkte E <sub>v</sub> :		Goed	
Overschijding grenswaarde:		0%	
<b>Mobilux + BronSelector:</b>			
MAVO-SPOT 2 USB:	18.660,00	767,30	1.089,00
Lichtsterkte I vanuit positiegehinderde:	<b>132.248,23 Cd</b>	<b>550,20 Cd</b>	<b>780,87 Cd</b>
Conclusie lichtsterkte I:	Onacceptabel!	Goed!	Goed!
Lichtsterkte t.o.v. de grenswaarde:	1322%	6%	8%

## Conclusie

### Verticale verlichtingssterkte $E_v$ in lux

De grenswaarde voor de dag- en avondsituatie is 10 lux en wordt volgens de tabellen op pagina 14 tot en met 19 in de actuele situatie in het geheel niet overschreden.

Wanneer de verlichting na 23.00 uur is uitgeschakeld, is de grenswaarde voor de nachtsituatie niet relevant.

### Lichtsterkte in candela

De grenswaarde voor de dag- en avondsituatie is 10.000 cd en wordt volgens de tabellen op pagina 14 tot en met 19 in de actuele situatie overschreden door de schijnwerper code R, zichtbaar vanuit meetposities 1 tot en met 4.

Wanneer de verlichting na 23.00 uur is uitgeschakeld, is de grenswaarde voor de nachtsituatie niet relevant.

### Eindconclusie

De zichtbare lichtstraling van de schijnwerpers bij de hockeybanen van Hockeyclub Gemert is door ons gemeten vanaf relevante posities bij de geprojecteerde buitengevel van latere omwonenden. De meetgegevens zijn verwerkt en de resultaten getoetst aan de NSVV-richtlijnen.

De meetresultaten tonen aan, dat de grenswaarden voor de verticale verlichtingssterkte ( $E_v$ ) niet wordt overschreden. Wel wordt de grenswaarden voor de lichtsterkte ( $I$ ) in de actuele situatie op vier posities overschreden door één schijnwerper.



## Calibration Certificate

Object: Luxmeter  
 calibrated quantity: Illuminance  
 Manufacturer: Czibula & Grundmann  
 Type: MOBILUX 'A' USB luxmeter (DIN 5032, Part 7 Klasse A)  
 Serial No. Luxmeter: 096319  
 Applicant: Lichtconsult

date of calibration: 10.01.2012

### Calibration Task

Calibration of an illuminance meter using standard illuminant A at a given level of illuminance

### Measurement Conditions

**Geometric Setup** The acceptance area of the photometer head was illuminated perpendicularly. The reference plane for the distance measurement is the diffuser surface

**Operating Conditions** The warm-up period was more than 30 minutes. The ambient temperature was  $(24 \pm 2)^\circ\text{C}$ . The photometer head was connected to the reading unit

**Zero setting** Reading of „0“ with the photometer head in total dark at both ranges


**Reference Lamp** W4113 with special socket and reset adjustment system  
 PTB calibrated  
 Calibration Mark: 4399 P TB (1)  
 Reference No: PTB 4 101-010226/01

**Recalibration period** 1 Year (proposed)

### Results

Illuminance	reading before adjustment	reading after adjustment
500,0 lx	507 lx	500,0 lx

Date: 10.01.2012 operator:



S. Aulias

**Kalibrierschein**  
*Calibration Certificate*

Gegenstand / Object: **Mavo-Spot 2 USB**  
 Hersteller / Manufacturer: **Gossen**  
 Vertreter für Belgien / Representative Belgium: **Lichtconsult.nl**  
 Gerätetyp / Device type: **M508G / QD40507**  
 Serien-Nr. Gerät / Serial No. Device: **QD40507**  
 Photometerkopftyp / Photometerhead type: **-**  
 Serien-Nr. Photometerkopf / Serial No. Photometerhead: **-**  
 Auftraggeber / Customer: **Lichtconsult.nl  
 Industrieweg 1A-13  
 NL - 4104 AP Culmborg**  
 Auftrags Nr. / Order No.: **-**  
 Kalibrierte Größe / Calibration value: **Leuchtdichte / Luminance**  
 Nächste Kalibrierung (Empfehlung) / Calibration due (recommended): **01.2013**  
 Gerät justiert / Device adjusted: **Nein / No**  
 Datum der Kalibrierung / Date of calibration: **20.01.2012**

**Kalibrierverfahren**  
*Calibration procedure*

Die Kalibrierung erfolgte durch die Einstellung eines Umrechnungsfaktors für die Ausgangsspannung des Photostrom-Spannungswandlers bei bekannter Leuchtdichte. Die Leuchtdichte wurde durch ein Leuchtdichtestandard (500mm Kugel mit 60mm Öffnung, Beleuchtung durch mit Halogenlampen, T<sub>g</sub>=2856 ± 50K) auf einer Photometertisch realisiert. Das Leuchtdichtestandard wurde mit einem Referenzluxmeter kalibriert.

Das Referenzstandard ist mit einer PTB-kalibrierten Lichtstärkenormallampe kalibriert worden. Damit ist die Kalibrierung auf das deutsche Nationalnormal rückführbar.

The calibration was performed by adjusting a factor for the output voltage of the photostream to voltage converter at known luminance. The luminance was realized by a luminance standard (500mm with nominal halogen illuminance at T<sub>g</sub>=2856 ± 50K) on a photometric bench. This luminance is calibrated using a reference luxmeter.

The reference luxmeter is calibrated with a PTB-calibrated intensity standard. Thereby this calibration is traceable to the German national standard.

**Kalibrierprotokoll**  
*Calibration protocol*

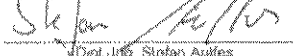
Gerätetyp / Device type: **M508G / QD40507**      Serien-Nr. Gerät / Serial No. Device: **QD40507**  
 Serien-Nr. Photometerkopf / Serial No. Photometerhead: **-**      Photometerkopftyp / Photometerhead type: **-**  
 Lichtstärkenormallampe für Referenzluxmeterkalibrierung und Farbtemperaturkalibrierung  
 Kalibrierzeichen / Calibration mark: **Lampe mit Spezialsockel: WI41/G 001/802**  
 Geschäftszeichen / Referenz number: **PTB 4.11-010226/01**  
 Umgebungstemperatur / Ambient Temperature: **(25 ± 2)°C**  
 Relative Luftfeuchtigkeit / Relative air humidity: **40 % - 60 %**

Relative Messunsicherheit / Measurement uncertainty: **± 1,5%**

Kalibrierprotokoll / calibration protocol      Gerät justiert / device adjusted: **Nein / No**

Funktion	Prüfpunkt	Sollwert	Zulässige Abweichung	Angezeigter Wert	Bewertung
Function	Test point	Nominal value	Admissible deviation	Displayed/adjusted value	Test result
Leuchtdichte / Luminance	0,0 cd/m²	0,0 cd/m²	± 0,1 cd/m²	0,0 cd/m²	Pass
Leuchtdichte / Luminance	1256 cd/m²	1256 cd/m²	± 18,84 cd/m²	1267 cd/m²	Pass
Leuchtdichte / Luminance	5688 cd/m²	5688 cd/m²	± 85,13 cd/m²	5756 cd/m²	Pass

Kalibrierdatum / Date of calibration: **20.01.2012**

Unterschrift / Signature:   
 Dipl.-Ing. Stefan Auljes

**Kalibrierschein**  
*Calibration Certificate*

Gegenstand  
*Object* Mevo-Spot 2 USB

Hersteller  
*Manufacturer* Gossen

Vertreter für Betrieb  
*Representative Betrieb* Lichtconsult.nl

Gerätetyp  
*Device type* M508G / 0D40507

Serien-Nr. Gerät  
*Serial No. Device* 0D40507

Photometerkopftyp  
*Photometerhead type*

Serien-Nr. Photometerkopf  
*Serial No. Photometerhead*

Auftraggeber  
*Customer* Lichtconsult.nl  
 Industrieweg 1A-13  
 NL - 4104 AP Culemborg

Auftrags Nr.  
*Order No*

Kalibrierte Größe  
*Calibrated value* Luxfaktor  
 LuxFactor

Nächste Kalibrierung (Empfehlung)  
*Calibration due (recommended)* 01.2013

Gerät justiert  
*Device adjusted*

Datum der Kalibrierung  
*Date of calibration* 20.01.2012

**Kalibrierverfahren**  
*Calibration procedure*

Die Kalibrierung erfolgte durch die Messung der Leuchtdichte einer von hinten beleuchteten Trübglasscheibe mit Apertur sowie der Messung der davon erzeugten Beleuchtungsstärke bei mehreren Abständen auf einer Photometerbank. Das Beleuchten der Trübglasscheibe wurde durch eine Halogenleucht Lampe (120V-1000W FEL Lampe,  $T_c=2856 \pm 50K$ ) auf einer Photometerbank realisiert. Die Messung der Beleuchtungsstärke erfolgte mit einem kalibrierten Luxmeter. Die Leuchtdichte der Scheibe wurde im dem Prüfling ermittelt, wobei die Größe der Bereich so bemessen ist, dass das Messfeld des Leuchtstärkemessgerätes immer größer war als die Scheibe. Das Referenzluxmeter ist mit einer PTB kalibrierten Lichtstarke Normallampe kalibriert worden. Damit ist die Kalibrierung auf das deutsche Nationalnormal rückführbar.

The calibration was performed by measuring the luminance of a back illuminated opal glass with aperture and the measurement of the illuminance generated by this opal glass at different distances on a photometry bench. The illumination of the glass was realized by a halogen lamp (120V-1000W FEL lamp,  $T_c=2856 \pm 50K$ ) on a photometric bench. The illuminance was measured with a calibrated luxmeter. The luminance of the glass was measured with the instrument under test, where the aperture size was smaller than the opening angle of the luminance meter. The reference luxmeter is calibrated with a PTB-calibrated luminosity standard. Thereby this calibration is traceable to the German national standard.

**Kalibrierprotokoll**  
*Calibration protocol*

Gerätetyp  
*Device type* M508G / 0D40507

Serien-Nr. Gerät  
*Serial No. Device* 0D40507

Serien-Nr. Photometerkopf  
*Serial No. Photometerhead*

Photometerkopf Typ  
*Photometerhead type*

Lichtstarke Normallampe für Referenzluxmeterkalibrierung und Farbtemperaturkalibrierung  
*Calibration mark* Lampe mit Spezialsockel: W141/G 001/802

Geschäftszeichen  
*Reference number* PTB 4.11-010226/01

Umgebungstemperatur  
*Ambient Temperature*  $(25 \pm 2)^\circ C$

Relative Luftfeuchtigkeit  
*Relative air humidity* 40 % - 60 %

Relative Messunsicherheit / *Measurement uncertainty*  $\pm 1,5\%$

**Kalibrierprotokoll / calibration protocol**

Funktion <i>Function</i>	Prüfpunkt <i>Test point</i>	Funktion <i>Function</i>	Angezeigter Wert <i>Displayed/adjusted value</i>	Bewertung <i>Test result</i>
Leuchtdichte <i>Luminance</i>	0,0 cd/m <sup>2</sup>	Beleuchtungsstärke <i>Illuminance</i>	0,0 lx	0,0 lx / (cd/m <sup>2</sup> )
Leuchtdichte <i>Luminance</i>	265 cd/m <sup>2</sup>	Beleuchtungsstärke <i>Illuminance</i>	95 mlx	$3,333 \times 10^{-4}$ lx / (cd/m <sup>2</sup> )
Leuchtdichte <i>Luminance</i>	328 cd/m <sup>2</sup>	Beleuchtungsstärke <i>Illuminance</i>	108 mlx	$3,292 \times 10^{-4}$ lx / (cd/m <sup>2</sup> )
Leuchtdichte <i>Luminance</i>	420 cd/m <sup>2</sup>	Beleuchtungsstärke <i>Illuminance</i>	140 mlx	$3,333 \times 10^{-4}$ lx / (cd/m <sup>2</sup> )
Leuchtdichte <i>Luminance</i>	1700 cd/m <sup>2</sup>	Beleuchtungsstärke <i>Illuminance</i>	570 mlx	$3,353 \times 10^{-4}$ lx / (cd/m <sup>2</sup> )
		Mittelwert <i>Average</i>		$3,328 \times 10^{-4}$ lx / (cd/m <sup>2</sup> )

Kalibrierdatum  
*Date of calibration* 20.01.2012

Unterschrift  
*Signature*   
 Dipl.-Ing. Stefan Aulke



[Home](#) > [klimatologie](#) > daggegevens

## Klimatologie

### Daggegevens van het weer in Nederland

Kies station, jaar, maand, dag en druk vervolgens op de knop "toon"

Volkel sinds 01/01/1951 2012 maart 6 [toon](#)

#### Het weer op dinsdag 6 maart 2012 te Volkel

Temperatuur		Normaal	Neerslag	
Gemiddelde	5.6 °C	4.9 °C	Hoeveelheid	< 0.05 mm
Maximum	9.0 °C	8.6 °C	Duur	0.0 uur
Minimum	0.7 °C	1.1 °C		
Zon, bewolking & zicht			Wind	
Duur zonschijn	2.9 uur		Gemiddelde snelheid	2.2 m/s = 2 Bft
Ref. zonschijnduur	26 %		Maximale uurgemiddelde snelheid	5.0 m/s = 3 Bft
Gem. bedekkingsgraad	6 octa's		Maximale stoot	8.0 m/s
	Zwaar bewolkt			
Minimaal zicht	7.0 km		Overheersende richting	148 ° = ZZO
Relatieve luchtvochtigheid			Luchtdruk	
Gemiddelde	77 %	84 %	Gemiddelde luchtdruk	1024.3 hPa

Voor meer elementen van deze stations, kies "Download"

[Uitbeg](#) [Download](#) [English](#)

24 van 25

[Logboek wijzigingen](#)

Industrieweg 1A-13  
4104 AP Culemborg

Tel. +31(0)345 683274  
K.v.K. nr. 31032198

[info@Lichtconsult.nl](mailto:info@Lichtconsult.nl)  
[www.Lichtconsult.nl](http://www.Lichtconsult.nl)





**Een archeologisch bureau-onderzoek en  
verkennend inventariserend  
veldonderzoek door middel van boringen  
aan de Doonheide en de Lodderdijk te  
Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)**

A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2012-27

Geldermalsen  
2012  
ISSN 1574-6887



## Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Doonheide en de Lodderdijk te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)

ARC-Rapporten 2012-27  
ARC-Projectcode 2012/050

Beheer en plaats van documentatie  
Archaeological Research & Consultancy

Tekst  
A.J. Wullink  
Afbeeldingen  
A.J. Wullink  
Redactie  
A.J. Wullink

*Versie 2.1, 4 april 2012*

Autorisatie — C.G. Koopstra



Uitgegeven door  
ARC bv  
Postbus 41018  
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2012

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op [www.arcbv.nl](http://www.arcbv.nl)

## Inhoud

<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1 Aanleiding tot het onderzoek . . . . .	4
1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied . . . . .	4
1.3 Toekomstige situatie . . . . .	4
1.4 Doel van het onderzoek . . . . .	5
1.5 Werkwijze . . . . .	5
<b>2 Resultaten bureau-onderzoek</b>	<b>6</b>
2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden . . . . .	6
2.2 Bekende archeologische waarden . . . . .	6
2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden . . . . .	7
2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel . . . . .	7
<b>3 Resultaten inventariserend veldonderzoek</b>	<b>9</b>
<b>4 Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>11</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>21</b>

**Projectgegevens**


---

Projectnaam	Gemert, Doonheide/Lodderdijk
Projectcode	2012/050
Type onderzoek	Bureau-onderzoek & verkennend booronderzoek
CIS-code	50.692
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620101, a.j.wullink@arcbv.nl
Opdrachtgever	BRO Tegelen, dhr. N. Paree
Contact	077- 3730601, niels.paree@bro.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Gemert-Bakel, mw. V. Jolink
Contact	0492-378500, vanessa.jolink@gemert-bakel.nl

---

**Locatiegegevens**


---

Toponiem	Doonheide/Lodderdijk
Plaats	Gemert
Gemeente	Gemert-Bakel
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	51F
Centrum-coördinaten	176800/397470
Oppervlakte	Ca. 1,2 ha

---

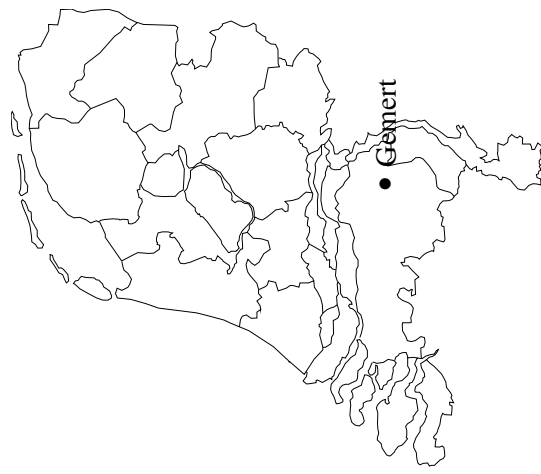
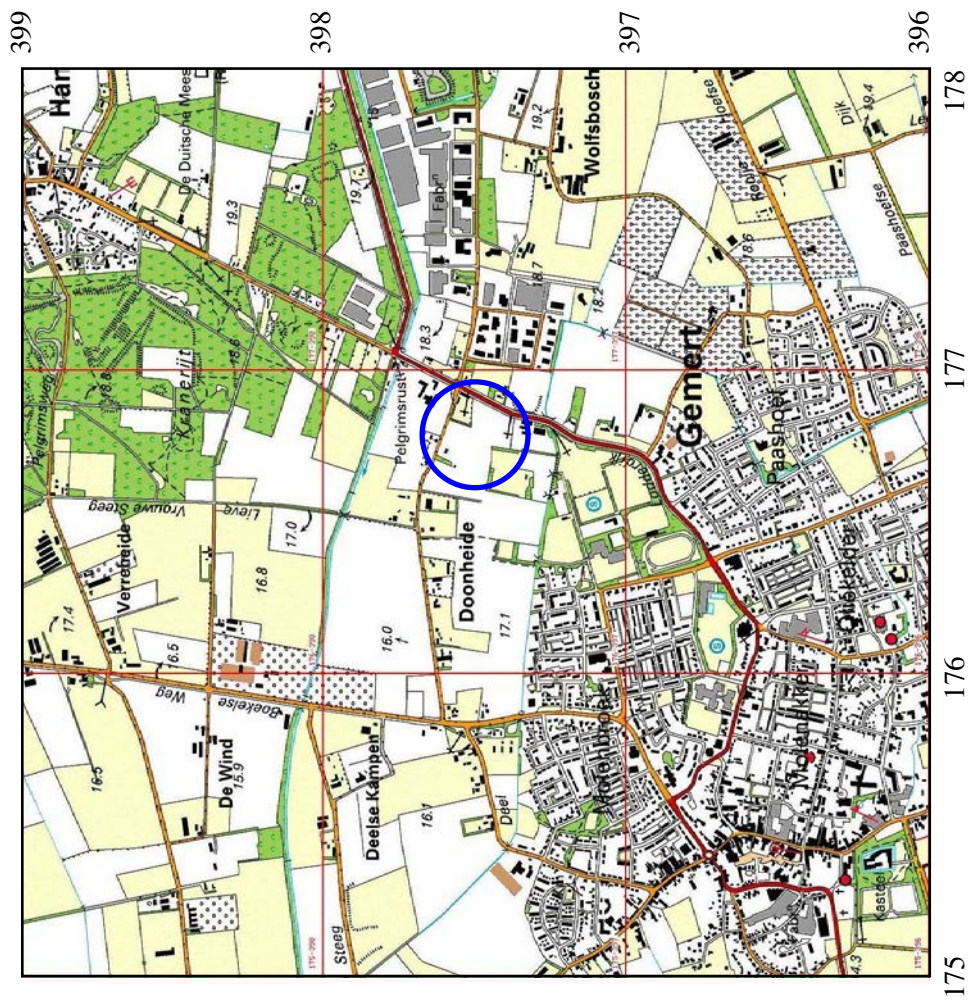
**Beschrijving onderzoekslocatie**


---

Aardwetenschappelijke waarden	Formatie van Boxtel op Formatie van Beegden; Hoge enkeerdgronden.
Archeologische waarden	Geen waarden op de locatie. Voornamelijk waarnemingen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd in de omgeving. Eén waarneming uit steentijden.
Historische waarden	Laatmiddeleeuws akkercomplex, dat in ieder geval sinds 1832 onbebouwd is geweest.
Verwachting	Middelhoge trefkans voor alle periode, behalve de Nieuwe Tijd
Resultaten	Op de locatie is een hoge enkeerdgrond aangetroffen met daaronder op een deel van het terrein een grotendeels intacte podzol. Geadviseerd wordt om aan dit deel een dubbelbestemming archeologische waarde toe te kennen. Voor het overige deel, dat een lage verwachting heeft, wordt vrijgave geadviseerd.

---





Abbeelding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van BRO Tegelen heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een bureau-onderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor de locatie Doonheide en Lodderdijk te Gemert.

Aanleiding tot dit onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg<sup>1</sup> dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het bureau- en veldonderzoek zijn begin maart 2012 uitgevoerd door drs. A.J. Wulink van ARC bv. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).<sup>2</sup>

## 1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

Het plangebied (zie afb. 1) ligt aan de noordoostkant van Gemert zuidelijk van de Doonheide en oostelijk van de Lodderdijk. De totale oppervlakte van het plangebied is ca. 2 ha. De noordelijk helft, grenzend aan de Doonheide is in de zomer van 2011 onderzocht door ARC (Verboom-Jansen 2011). Het zuidelijke deel, dat in dit rapport wordt behandeld, heeft een oppervlakte van ca. 1,2 ha. Het grootste deel van het plangebied is in gebruik als akkerland. Het meest zuidwestelijk gelegen deel van de locatie ligt braak.

## 1.3 Toekomstige situatie

Aanleiding tot het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging. Dit bestemmingsplan is weergegeven in afbeelding 2. Een deel van het plangebied behoudt haar agrarische bestemming. Het noordelijke deel krijgt verder een bestemming wonen en een bestemming verkeer. Het zuidelijke deel krijgt naast een bestemming verkeer ook een bestemming groen en bos. Het te bebouwen deel is in dit bestemmingsplan kleiner ten opzichte van het plan dat aan de basis lag van het onderzoek uit 2011 (Verboom-Jansen 2011). Toen zou het hele noordelijke deel voor woningbouw worden bestemd en zouden zes vrijstaande woningen worden gerealiseerd. In hoeveel woningen het huidige plan voorziet, is niet bekend. In hoeverre het toekomstige landgebruik een bedreiging voor het archeologische erfgoed vormt is ook niet bekend, bij ontbreken van verstoringsdieptes. Aangenomen wordt dat vooral de functies wonen, verkeer en bos verstoringen van het archeologisch niveau met zich mee brengen.

<sup>1</sup>In werking getreden op 1 september 2007.

<sup>2</sup>De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

## 1.4 Doel van het onderzoek

### *Bureau-onderzoek*

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgotraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

### *Inventariserend veldonderzoek*

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend-, karterend- en waarderend onderzoek. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

## 1.5 Werkwijze

### *Bureau-onderzoek*

Als basis voor het bureau-onderzoek wordt het door Verboom-Jansen (2011) opgestelde bureau-onderzoek beknopt weergegeven en eventueel aangevuld waar nodig.

### *Inventariserend veldonderzoek*

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Tijdens het onderzoek zijn acht boringen geplaatst in een grid van 50×40 m. De positie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogte Bestand Nederland<sup>3</sup>. De boringen zijn geplaatst tot een diepte van minimaal 120 cm –mv en maximaal 190 cm –mv. Voor het boren is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; (Bosch 2005)). Het opgeboorde materiaal is in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

---

<sup>3</sup>[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

## **2 Resultaten bureau-onderzoek**

### **2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden**

Gemert ligt op het noordelijke deel van de Peelhorst, een tektonisch opgeheven gebied, dat wordt begrensd door de Roerdal- of Centrale Slenk in het zuidwesten en de Slenk van Venlo in het noordoosten. Op de Peelhorst komen dicht aan het oppervlakte (veelal binnen 1,2 m) pleistocene Maasafzettingen voor (Formatie van Beegden), die worden afgedekt door een dun pakket fluvio-eolische zanden uit het Laat-Pleniglaciaal (Formatie van Boxtel; 26.000–13.000 jaar geleden) en/of eolische zanden uit het Laat-Glaciaal (Laagpakket van Wierden (dekzand), Formatie van Boxtel; 13.000-10.000 jaar geleden). Dit blijkt ook uit de geomorfologische kaart (afb. 3); de locatie ligt op een plateau-achtige horst met rivierafzettingen en dekzand aan het maaiveld (4F2). Ten noorden van het plangebied ligt een oost-west geöriënteerde dalvormige laagte zonder veen (2R2); dit is een geul uit het Laat-Pleniglaciaal of het Laat-Glaciaal. Iets ten zuiden van de locatie ligt een oost-west geöriënteerde dekzandrug (3K14) uit het Laat-Glaciaal (De Mulder et al. 2003, Berendsen 2004, Berendsen 2005).

Volgens de bodemkaart (afb. 4) kan de bodem binnen het plangebied als hoge enkeerdgrond (zEZ21) worden geclassificeerd. Dit zijn cultuurgronden, in Brabant akkers genoemd, die vanaf de Late Middeleeuwen (14e/15e eeuw) zijn gevormd door plaggenbemesting, waarbij een deel van het oorspronkelijke bodemprofiel door verploeging is opgenomen in het eerddek. De dikte van het plaggendek is in Brabant gemiddeld zo'n 80 cm dik, maar varieert doordat het oorspronkelijke reliëf door de plaggenbemesting is genivelleerd (Hiddink & Renes 2007, Spek 2004, Roymans et al. 2007). Het oorspronkelijke bodemprofiel is waarschijnlijk een veldpodzol (Hn21) of gooreerdgrond (pZn21) geweest. Deze bodems worden respectievelijk ten noorden en oosten van het akkercomplex aangetroffen.

### **2.2 Bekende archeologische waarden**

In de omgeving van de onderzoekslocatie liggen geen archeologische monumenten. Wel zijn er in de omgeving van de locatie een aantal archeologische waarnemingen gedaan, al dan niet tijdens archeologische onderzoeken. De meeste waarnemingen stammen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, waaronder een kas-teel (alleen bekend uit archieven), restanten van een landweer uit de Gelderse Oorlogen (15e/16e eeuw) of de Tachtigjarige Oorlog (16e/17e eeuw) en mogelijk een legerkamp uit de 18e eeuw. Verder is er een waarneming uit de prehistorie bekend, nl. een wetsteen uit de steentijden, die zo'n 200 m ten noordoosten van de locatie is gevonden.

### 2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden

Volgens de relictkaart van De Bont (1993) is de dorpskern van Gemert voor 1840 en deels voor 1500 ontstaan. Ook is in de historische kern van Gemert een middeleeuws parochiecentrum (restant kerk) aanwezig. Gemert was in ieder geval in 1271 aanwezig, want toen zag Jan I van Brabant af van alle aanspraken op de hoge en lage rechtspraak over Gemert. Volgens de relictkaart maakt de onderzoekslocatie ook deel uit van een bewoningszone die voor 1840 en deels voor 1500 is ontstaan. Het zuiden van de onderzoekslocatie maakt deel uit van een open akker complex waarvan de parcelering weinig veranderd is, van dezelfde ouderdom. Volgens de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant is de Doonheide een historisch geografische lijn van redelijk hoge waarde. Rond het huis Padua-OudeKluis in Boekel (rijksmonument 9771), 2 km ten noorden van de onderzoekslocatie, hebben zich al voordat de grote Peelontginning in de 20e eeuw tot stand kwam, op kleine schaal ontginningen voor gedaan (De Bont 1993). Waarschijnlijk was dit ook op de onderzoekslocatie het geval.

In 1832 was de onderzoekslocatie onbebouwd en in gebruik als bouwland. Na 1832 is dit niet veranderd.

Op de onderzoekslocatie zijn geen bouwhistorische waarden aanwezig. Aan de Lodderdijk 36 is een monument uit 1900 aanwezig. Het betreft een boerderij.<sup>4</sup> Ongeveer 900 m ten westen van de onderzoekslocatie is een rijksmonument van zeer hoge waarde aanwezig (rijksmonumentnr. 16.058). Het betreft de Kapel van St. Antonius uit de 18e eeuw.

### 2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Volgens de gemeentelijke beleidsadvieskaart heeft de onderzoekslocatie een middelhoge trefkans. Deze trefkans wordt enerzijds bepaald door de aanwezigheid van een dikke eerdlaag, die mogelijke archeologische resten hieronder heeft beschermd tegen recente verstoringen en anderzijds de afwezigheid van archeologische resten uit de periodes van voor ingebruikname van het akkercomplex in de Late Middeleeuwen. Verder wordt er in de verwachting uitgegaan van een relatief lage grondwaterstand, waarbij oorspronkelijk een podzolbodem is gevormd. Was er voor aanleg van het eerddek sprake van relatief hoge grondwaterstand, waarbij een goor- of bekeergrond is gevormd, dan is de verwachting sowieso laag te noemen. Per periode kan de verwachting als volgt worden gespecificeerd:

Voor de periode Laat-Paleolithicum–Mesolithicum worden alleen *in situ* archeologische resten verwacht als het oorspronkelijke podzolprofiel onder het eerddek niet is verploegd. Is de A-horizont wel verploegd, dan kunnen deze resten *ex situ* aan de basis van het eerddek worden aangetroffen.

Voor de periode Neolithicum–Late Middeleeuwen (voor aanleg van het eerddek) worden archeologische resten en sporen verwacht als het oorspronkelijke podzol-

<sup>4</sup>Bron: <http://brabant.esrinl.com/chw/>.

profiel intact is gebleven. Is dit profiel verploegd, dan worden alleen (diepere) grondsporen verwacht onder het eerddek.

Voor de periode Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd (na aanleg van het eerddek) worden alleen losse vondsten verwacht in het eerddek.

Uitgaande van een relatief lage grondwaterstand, worden alleen anorganische archeologische resten verwacht, zoals aardewerk, vuur- en natuursteen en eventueel metaal.



### 3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

Bij het verkennend booronderzoek zijn in totaal acht boringen gezet tot een diepte van 120 tot 190 cm –mv. De locaties van de boringen zijn weergegeven in afbeelding 6. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1.

In alle boringen werden aan het maaiveld matig fijne, zwak siltige zanden aangetroffen. Dit zijn laatglaciale dekzanden. Hieronder, vanaf 100 à 160 cm –mv, werden zwak siltige, zwak tot matig grindige zanden aangetroffen. Alleen in boring 8 begonnen deze zanden al op 40 cm –mv. Dit zijn pleistocene maasafzettingen, die al dan niet tijdens het Laat-Pleniglaciaal zijn omgewerkt door water en wind.

Bodemkundig gezien werd in de boringen 1–7 een 50 tot 110 cm dik bruinzwart eerddek (Aap-horizont) aangetroffen, waardoor de bodem geclassificeerd kan worden als zwarte enkeerdgrond.

In boring 3 werd onder de eerdlaag een compleet humuspodzolprofiel aangetroffen, bestaande uit de oorspronkelijke bouwvoor (Ap-horizont), een humusinspoelingshorizont (Bh-horizont), een overgangs- of BC-horizont en tot slot het oorspronkelijke moedermateriaal (C-horizont). Het oorspronkelijke bodemprofiel kan hier als veldpodzol worden geclassificeerd.

In boringen 1, 2, 4, 6 en 7 werden ook restanten van een humuspodzol aangetroffen, al dan niet verploegd. In boringen 4 en 7 was dit profiel grotendeels intact (onverploegde restanten van een humus- en/of sesquioxiden-inspoelingshorizont (Bh- of Bs-horizont)). In boringen 7 zijn boven de B-horizont nog de verploegde resten van een A-, E- en B-horizont aangetroffen. In boring 2 was het podzolprofiel verploegd tot in de C horizon (B/Cp-horizont) en in boringen 1 en 6 is alleen een restant van een BC-horizont waargenomen.

In boring 5 is onder het dikke eerddek geen restant van een podzol aangetroffen. Hier werd direct onder de eerdlaag een A/Cp-horizont waargenomen met daaronder een Cg-horizont (roestvlekken). Dit duidt op relatief natte omstandigheden, waaronder geen podzolisolatie kon optreden. Het oorspronkelijke bodemprofiel is waarschijnlijk een gooreerdgrond geweest.

In boring 8 ten slotte, was het eerddek dunner (40 cm). Onder het eerddek werd een grotendeels intacte humuspodzol aangetroffen, met boven de Bh-horizont nog de verploegde resten van een A-, E- en B-horizont. De bodem kan hier worden geclassificeerd als een laarpodzol.

In afbeeldingen 7 en 8 zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren waargenomen, behalve enkele baksteenfragmenten in het eerddek van boringen 6 en 7.

#### *Resultaten in relatie tot het onderzoek van Verboom*

Wanneer de resultaten naast die van het door Verboom-Jansen (2011) uitgevoerde onderzoek worden gelegd, valt vooral op dat het eerddek dikker is. Waar de bodem op het zuidelijke deel in zeven van de van de acht boringen als zwarte enkeerdgrond

geclassificeerd kan worden, is dit voor het noordelijke deel maar voor twee van de zeven boringen het geval (zie afb. 7). Deze afname van de dikte van het eerddek in noordelijke richting kan worden verklaard doordat de Doonheide altijd de grens van dit akkercomplex heeft gevormd en de eerdlaag in het centrum van de akker altijd dikker is dan aan de randen; een akker, es of enk is dan ook vaak bol. Een andere verklaring kan zijn dat het noordelijke deel later in gebruik is genomen als akkerland en het eerddek hierdoor dunner is.

Verder valt op dat het podzolprofiel in het westelijke deel meer is afgetopt dan in het oostelijke deel. In het noordwesten ontbreekt ieder spoor van een pozol (zie afb. 8).

Tot slot moet nog een opmerking worden gemaakt over het door Verboom-Jansen (2011) veronderstelde diepploegen in boring 6 op het noordelijke deel. Verstoringen onder het eerddek op het zuidelijke deel lijken plaats te hebben gevonden voor aanleg van het eerddek; het eerddek zelf is homogeen en niet in recente tijden doorploegd. Dit geldt waarschijnlijk ook voor boring 6 op het noordelijke deel.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het bureau- en veldonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

- De onderzoekslocatie ligt op een dekzandrug met in de ondergrond pleistocene rivierafzettingen.
- Op het centrale en noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie is onder het eerddek een intacte (boring 3) of grotendeels intacte (boringen 4, 7 en 8) podzolbodem aangetroffen. Voor dit deel blijft de middelhoge trefkans voor archeologische resten en sporen uit de periode Neolithicum–Late Middeleeuwen (voor aanleg van het eerddek) bestaan. Omdat de oorspronkelijke Ah-horizont overal is verploegd, worden hier geen resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum meer verwacht. Archeologische sporen worden direct onder het eerddek en de verploegde horizonten verwacht, tussen 60 (boring 8) en 100 cm –mv (boring 7).
- Op het westelijke deel van het terrein (boringen 1, 2 en 6) is het oorspronkelijke podzolprofiel grotendeels verstoord. Voor dit deel kan de verwachting naar laag worden bijgesteld.
- In de zuidoosthoek van het onderzoeksgebied is de oorspronkelijke bodem een gooreerdgrond geweest. Aan dit deel kan een lage verwachting worden toegekend.

Geadviseerd wordt om aan het deel waarvoor een middelhoge verwachting blijft bestaan een dubbelbestemming archeologische waarde toe te kennen. Indien in de toekomst bodemversturende werkzaamheden binnen 30 cm van het archeologisch vlak (30 tot 70 cm –mv) plaatsvinden, moet eerst een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn. Bij bodemversturende werkzaamheden moet niet alleen worden gedacht aan graafwerkzaamheden in verband met de aan te leggen weg, maar ook met de aanplant van diepwortelende bomen.

Voor het deel van de locatie waaraan een lage verwachting kan worden toegekend, zijn geen beperkingen met betrekking tot bodemversturende werkzaamheden. Geadviseerd wordt om deze delen vrij te geven.

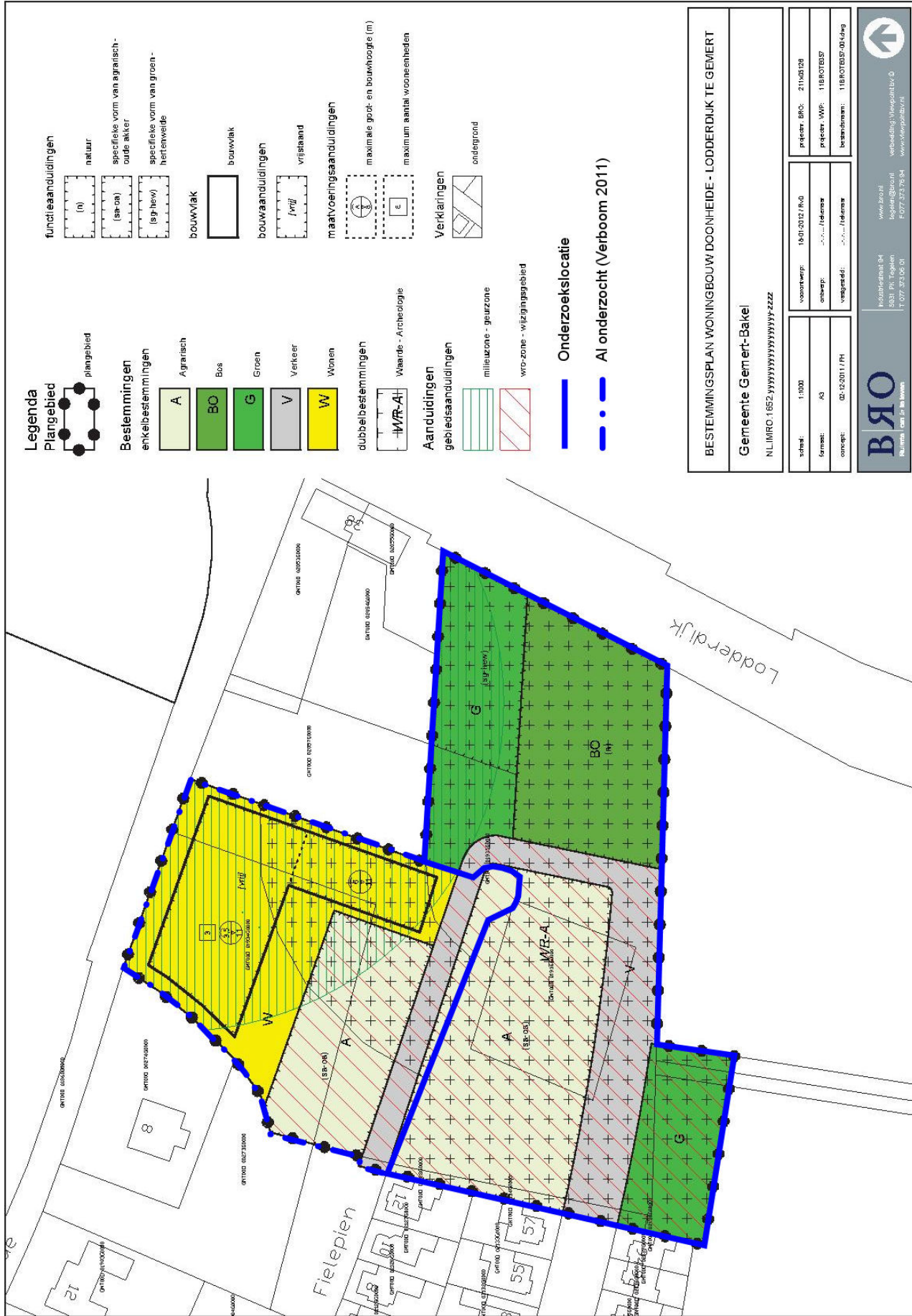
De aanbeveling wordt weergegeven in afbeelding 9. Hierin is ook de aanbeveling voor het onderzoek van Verboom-Jansen (2011) meegenomen.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Gemert-Bakel, om op basis van deze rapportage een selectiebesluit te nemen. Voor de delen die worden vrijgegeven, blijft de archeologische meldingsplicht conform art. 53 van de Wamz bestaan. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen dient dit onverwijld bij de bevoegde overheid te worden gemeld.

Als er vanuit de bevoegde overheid geen op- of aanmerkingen op deze rapportage komen, dan kan deze versie als de definitieve worden beschouwd.

## Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Bont, Chr. de, 1993. '...Al het merkwaardige in bonte afwisseling...' *Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*. Waalre (Bijdragen tot de studie van het Brabants heem 36).
- Bosch, J.H.A., 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode, versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Hiddink, H. & H. Renes, 2007. De oudere akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg. In: J. Deeben, M. de Boer, J. van Doesburg, B. Groenewoudt & T. de Groot (red.), *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in nederland: onderzoek en behoud*. RCE Amersfoort, pp. 129–152 (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11).
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Roymans, J., J. van Doesburg & B. Groenewoudt, 2007. Een inleiding op essen, plaggendekken en enkeerdgronden in het historisch cultuurlandschap. In: J. Deeben, J. van Doesburg, M. de Boer, B. Groenewoudt & T. de Groot (red.), *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in nederland: onderzoek en behoud*. RCE Amersfoort, pp. 9–18.
- Spek, T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch geografische studie*. Utrecht.
- Verboom-Jansen, M., 2011. *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Doonheide te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)*. Geldermalsen (ARC-Rapporten 2011-57).



**BESTEMMINGSPLAN WONINGBOUW DOONHEIDE - LODDERDIJK TE GEMERT**

**Gemeente Gemert-Bakel**

NL.IMRO.1.052.yyyyyyyyyyyyyyyyyy-zzzz

schakel	1:1000	voorstudie	19-01-2012 / P.00	project BRG	21105128
format	A3	ontwerp	11-01-2011 / H.0000	project WVP	118ROTBO57
concept	02-12-2011 / P.01	vastgesteld	11-01-2011 / H.0000	bestemmingsplan	118ROTBO57-001.dwg

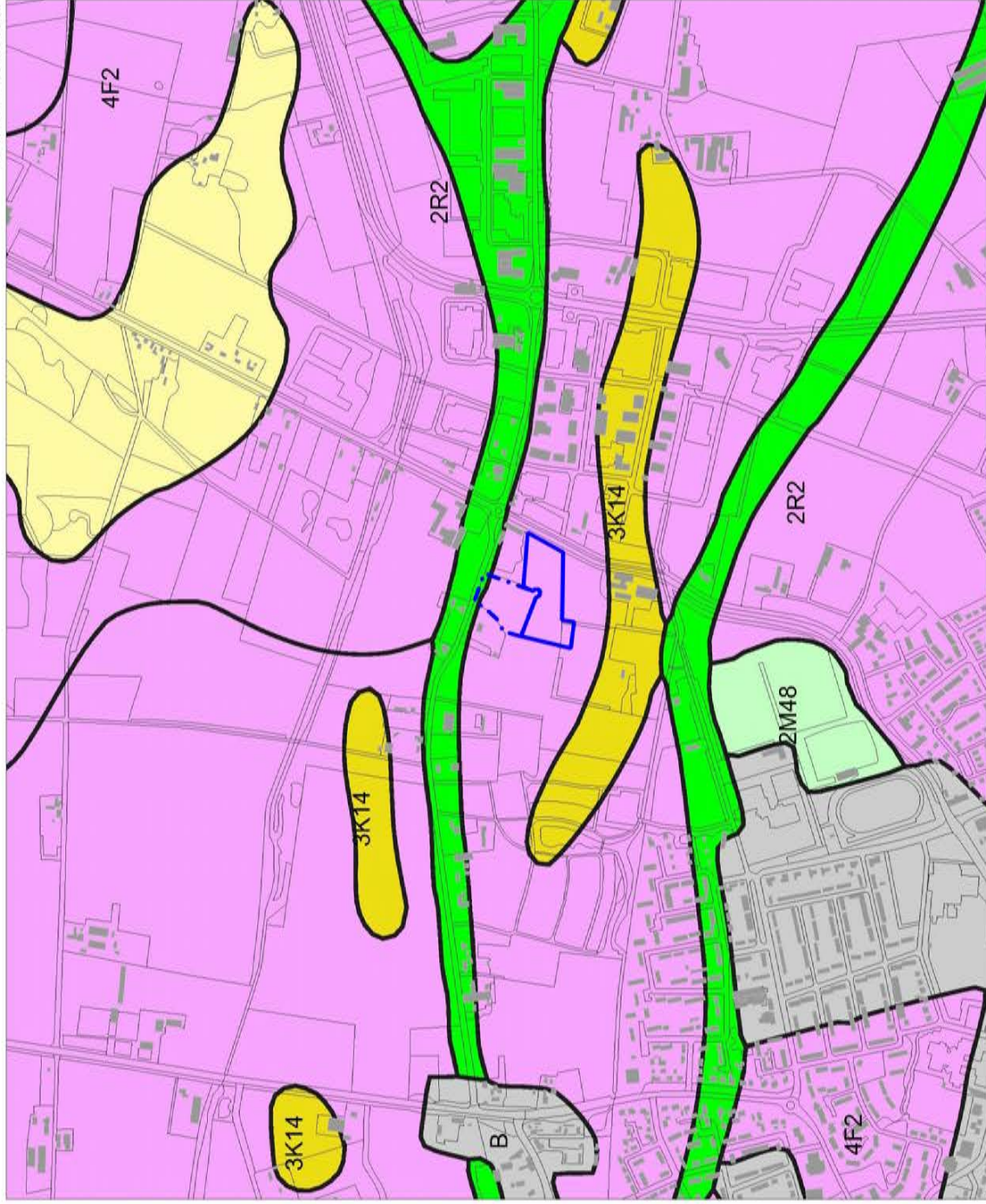
**BRO**  
 Bureau van de Bouw  
 Industrieweg 34  
 5331 PH Tuijthoven  
 T 077 533 05 01  
 www.bro.nl  
 info@bro.nl  
 verdediging@bro.nl  
 F 077 533 35 34  
 www.verdediging.nl

Afbeelding 2. Bestemmingsplan Doornheide/Lodderdijk.



13-04-2011

177897 / 398470



### Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)
  - Wanden
  - Hoge heuvels en ruggen
  - Terpen
  - Hoge duinen
  - Plateaus
  - Terrassen
  - Plateau-achtige vormen
  - Waaivormige glooiingen
  - Niet-waaivormige glooiingen
  - Lage ruggen en heuvels
  - Weivingen
  - Viakten
  - Laagten
  - Ondiepe dalen
  - Matig diepe dalen
  - Diepe dalen
  - Water
  - Bebouwing
  - Oeverig (Dijken etc)



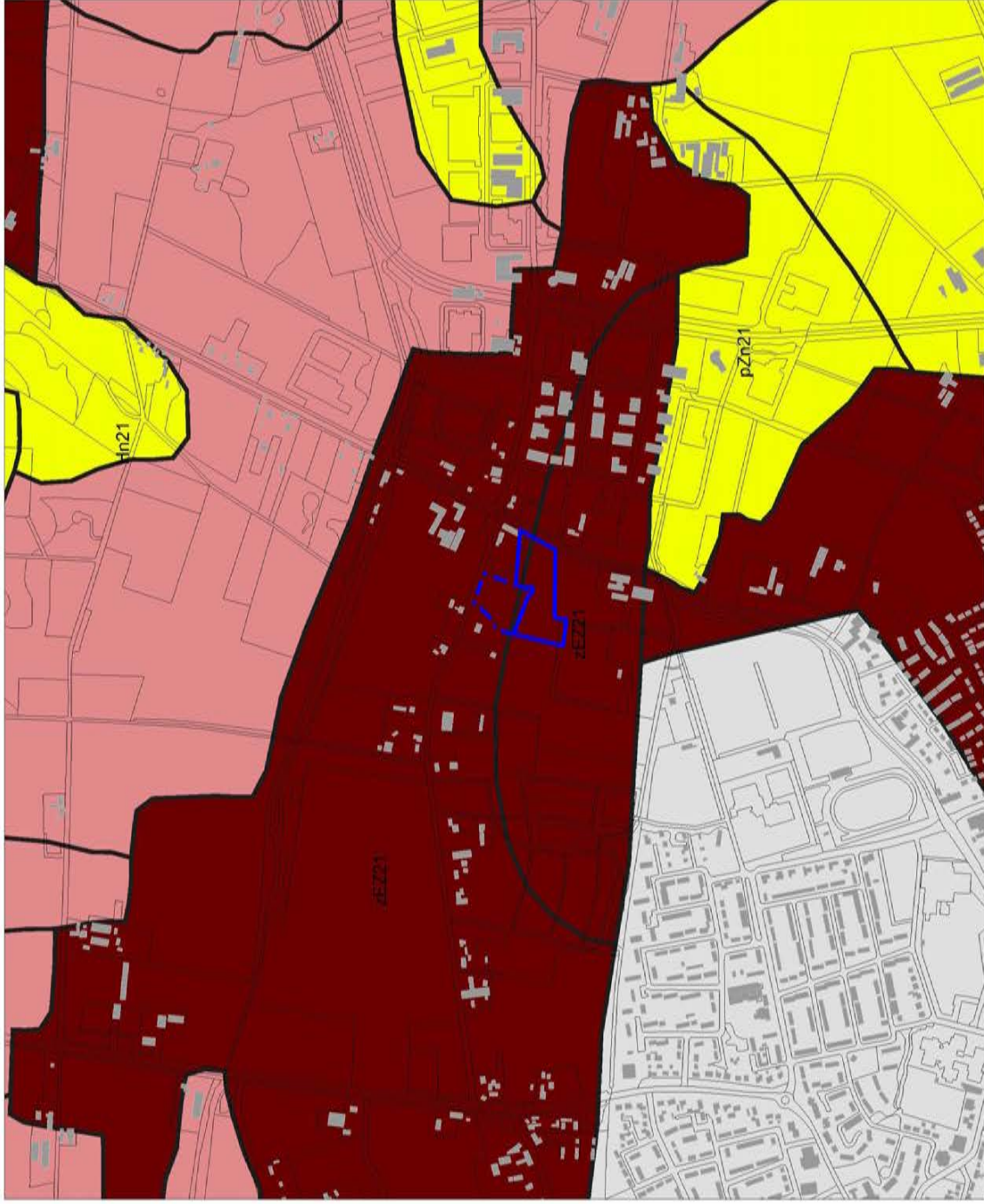
175675 / 396654

Afbeelding 3. De onderzoekslocatie, blauw omlijnd, op de geomorfologische kaart. Bron: Archis2/RCE.



13-04-2011

177912 / 398480



### Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- BODEM ((c)Alterra)
  - Associaties
  - Brikgronden
  - Beboewing
  - Dijk, bovenlandstrook
  - Dikke eedgronden
  - Fluviatile afz ouder pleistoceen
  - Groeve, gegraven, mijnstort
  - Kalksteenverweringsgronden
  - Oude rivierkleigronden
  - Overige oude kleigronden
  - Ondiepe keileemgronden
  - Leemgronden
  - Zeekleigronden
  - Mariene afz ouder pleistoceen
  - Niet-gerijpte minerale gronden
  - Oude bewoningsplaatsen
  - Rivierkleigronden
  - Kalkh lutumarme gronden
  - Veengronden
  - Moerige gronden
  - Water, moeras
  - Podzolgronden
  - Kalkloze zandgronden
  - Kalkhoudende zandgronden



Archis2

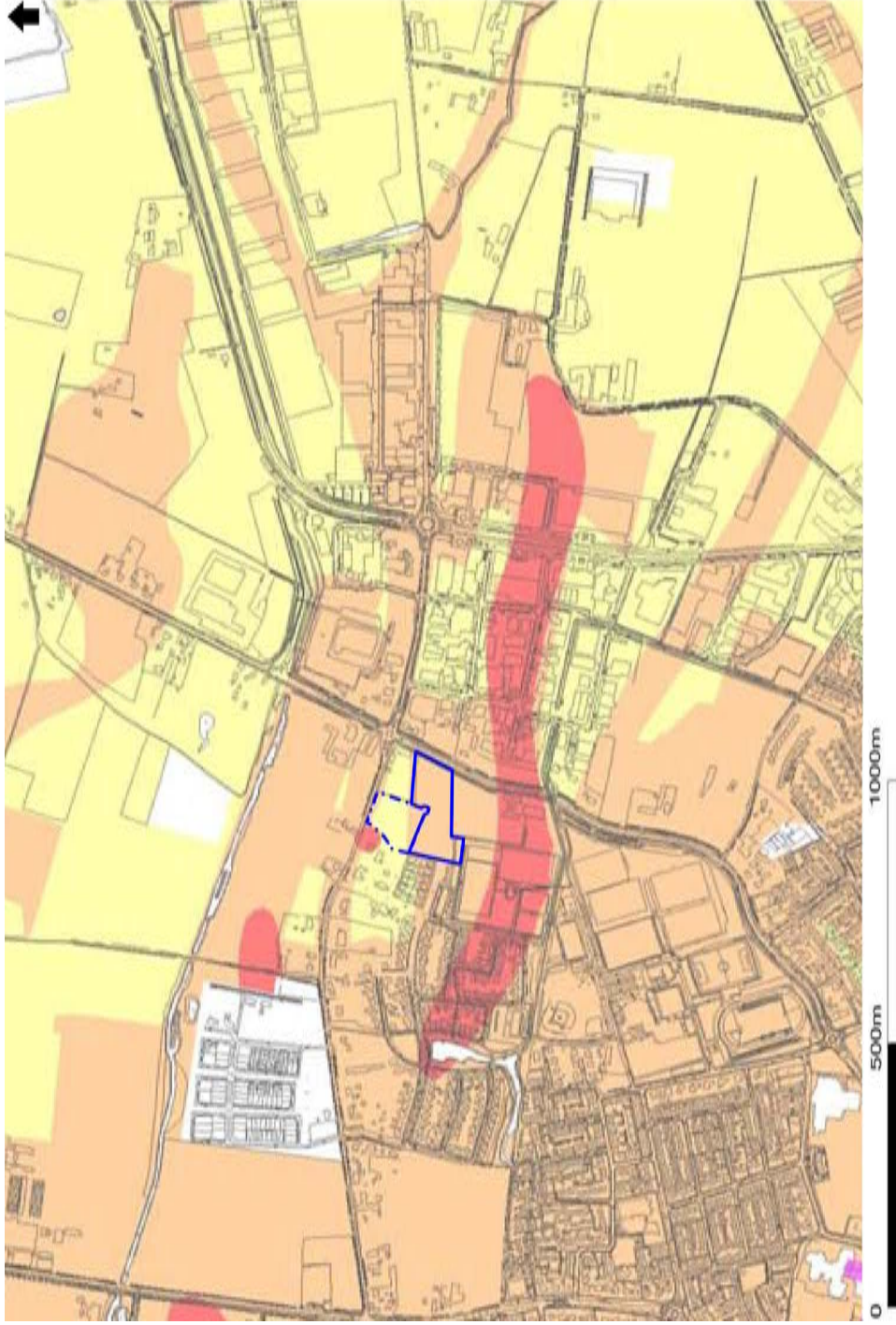
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

175664 / 396644

Afbeelding 4. De onderzoekslocatie, blauw omlijnd, op de geomorfologische kaart. Bron: Archis2/RCE.

Voorschriftcategoriën:

- Cat. 1 Wettelijk beschermd archeologisch monument  
Geen bodemversturende activiteiten toegestaan, tenzij een vergunningverlening vooraf van de minister van OCW
- Cat. 2 Gebied van archeologische waarde  
Onderzoeksplichtig bij bodemingrepen groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 40cm -maaiveld
- Cat. 3 Gebied met een hoge archeologische verwachting, dorpskern  
Onderzoeksplichtig bij bodemingrepen groter dan 150 m<sup>2</sup> en dieper dan 40cm -maaiveld
- Cat. 4 Gebied met een hoge archeologische verwachting  
Onderzoeksplichtig bij bodemingrepen groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 40cm -maaiveld
- Cat. 5 Gebied met een middelhoge archeologische verwachting  
Onderzoeksplichtig bij bodemingrepen groter dan 1500 m<sup>2</sup> en dieper dan 40cm -maaiveld
- Cat. 6 Gebied met een lage archeologische verwachting  
Geen voorschrift om aanlegvergunning, tenzij m.e.r.-plichtig of project vallend onder Tracéwet
- Cat. 7 Gebied zonder archeologische verwachting  
Geen voorschrift om aanlegvergunning

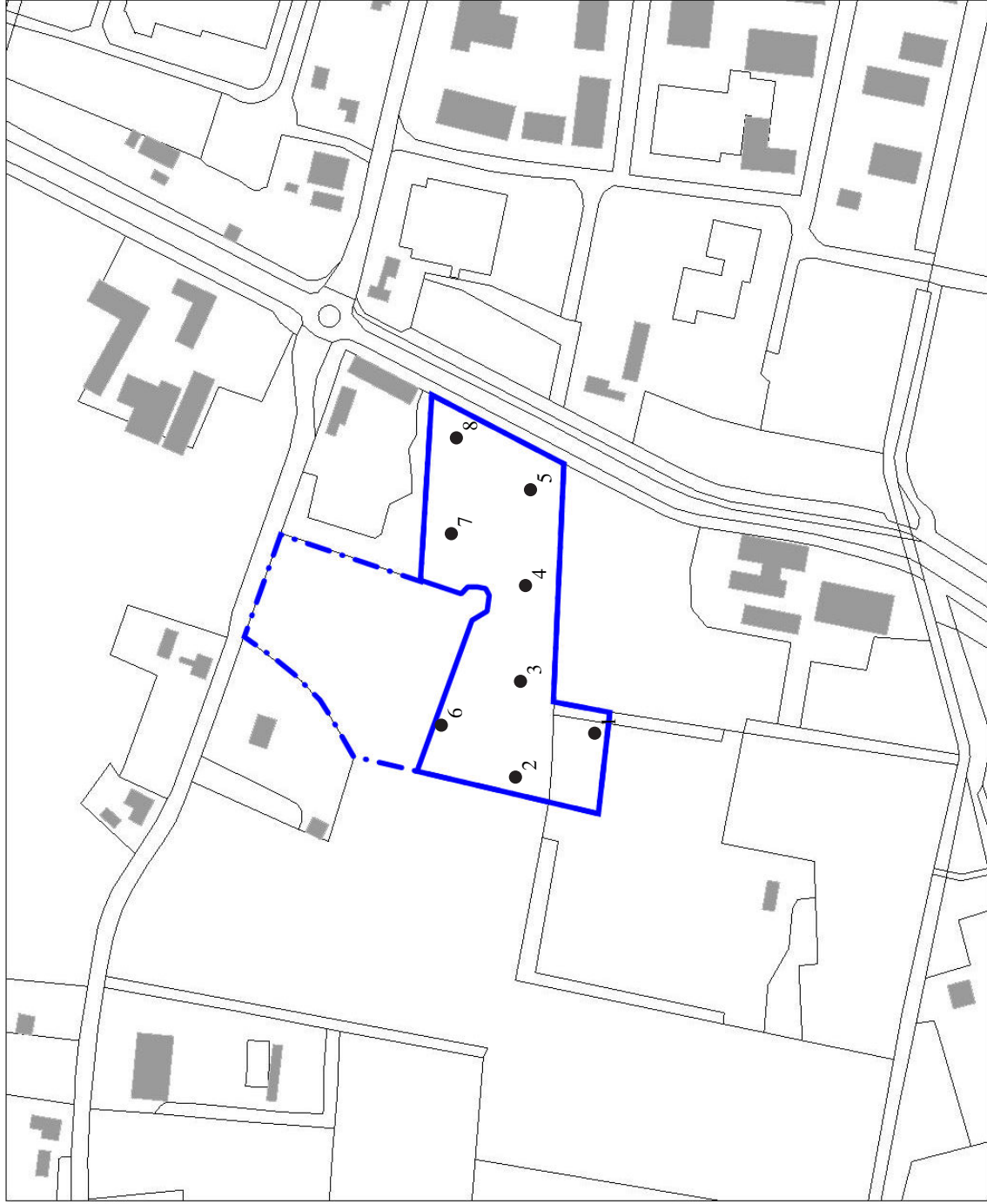


Afbeelding 5. De onderzoekslocatie, blauw omlijnd, op de gemeentelijke beleidsadvieskaart.



06-03-2012

177115 / 397727

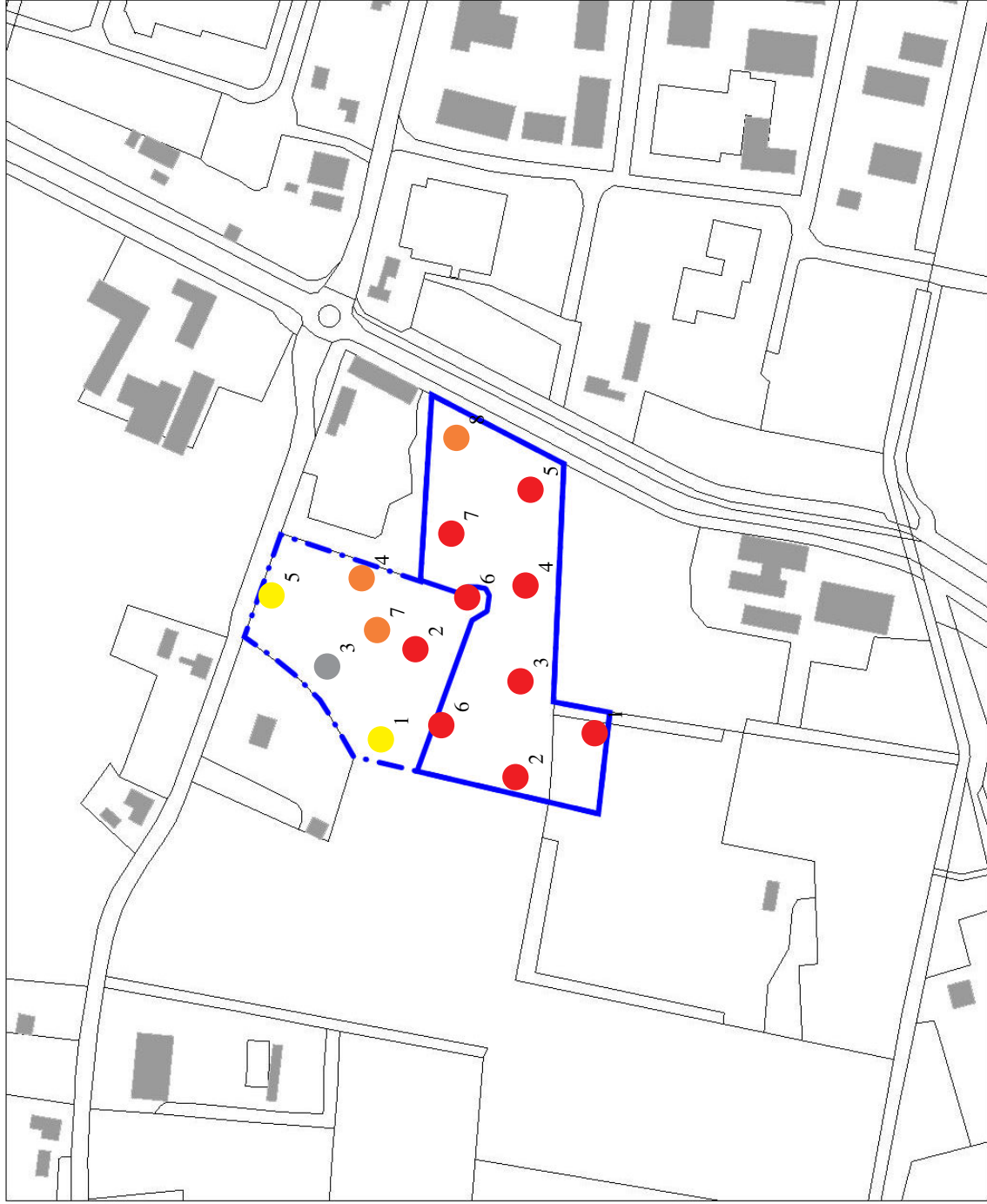


176489 / 397216

Afbeelding 6. Boorpuntenkaart. Kaart: A.J. Wullink.

06-03-2012

177115 / 397727

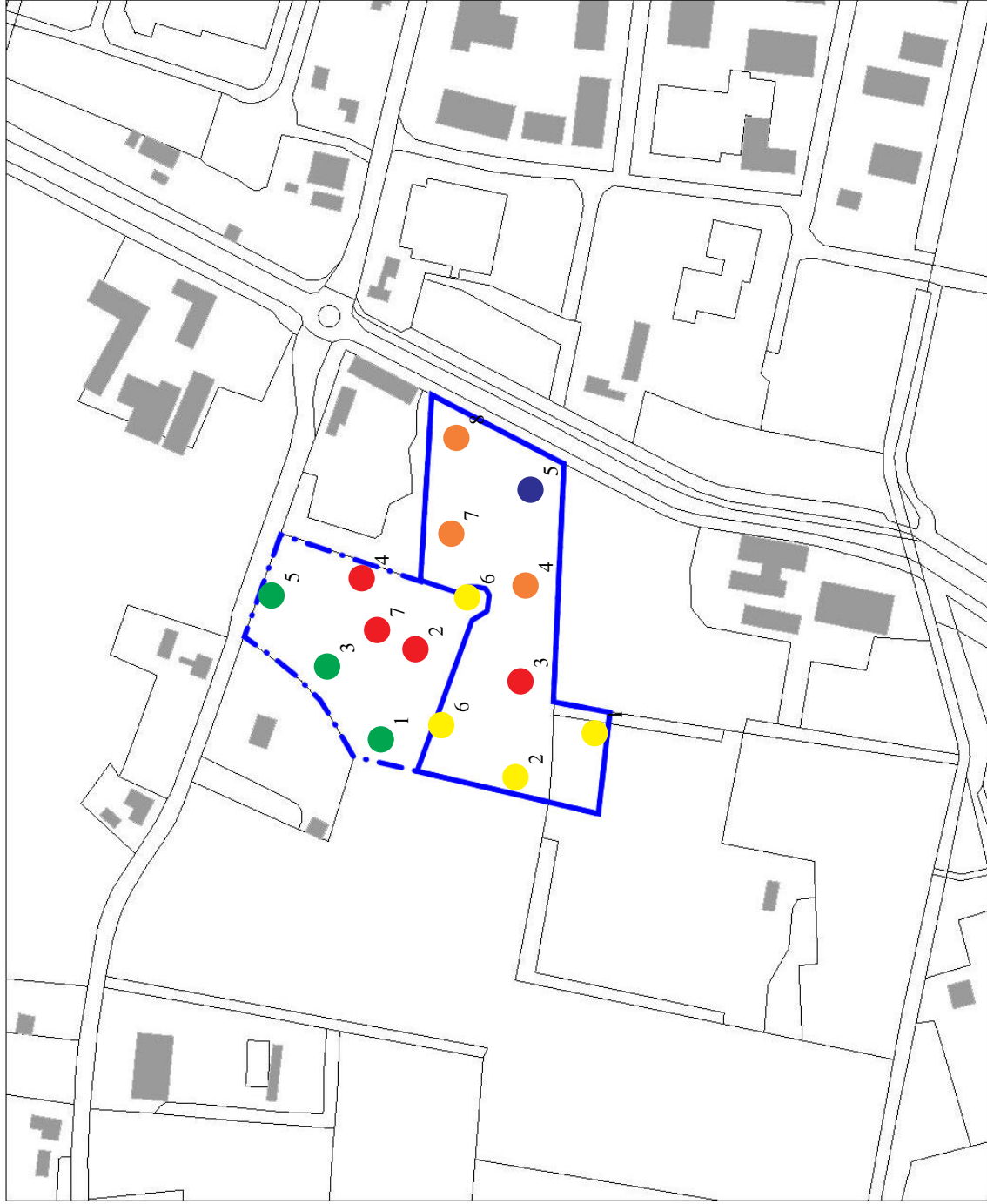


176489 / 397216

Afbeelding 7. Bodemtypes binnen het plangebied (blauw omlijnd). Kaart: A.J. Wullink.

06-03-2012

177115 / 397727

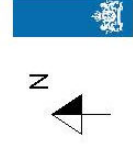


**Legenda**

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- Onderzoekslocatie
- Al onderzocht

- Podzol, intact
- Podzol, grotendeels intact
- Podzol, grotendeels verstoord
- Podzol geheel afgetopt
- Gooreedgrond

0 100 m



**Archis2**

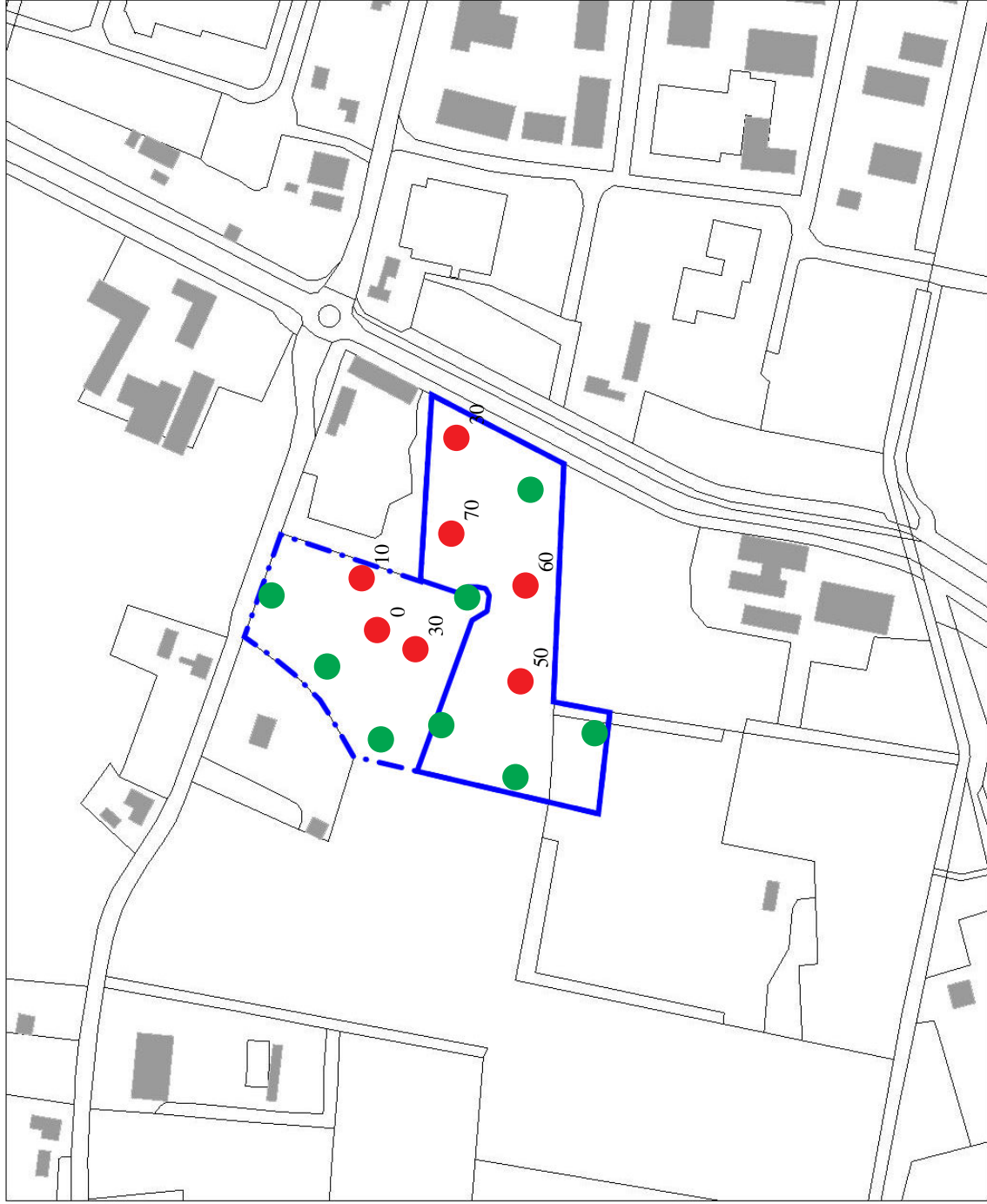
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Atlas van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

176489 / 397216

Afbeelding 8. Mate van intactheid van het oorspronkelijke bodemprofiel binnen het plangebied (blauw omlind). Kaart: A.J. Wullink.

06-03-2012

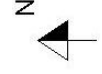
177115 / 397727



**Legenda**

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- Onderzoekslocatie
- Al onderzocht

- Dubbelbestemming archeologische waarde
- Vrijgeven
- 50
- Maximale verstoringdiepte (cm - mv)



**Archis2**

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Atlas van Oorlogs-, Cultuur en  
Wetenschap

176489 / 397216

Afbeelding 9. Aanbeveling met betrekking tot archeologie. Kaart: A.J. Wullink.



## Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, GPS
Referentievlak	Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	10 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		grind (onderdeel van lithologie)	
Z	zand	g1	zwak grindig
bijmengsel (onderdeel lithologie)		g2	matig grindig
s1	zwak siltig		
s2	matig siltig		

---

### boring 1 RD-X: 176.734 RD-Y: 397.421 Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
60 Zs1	bruinzwart	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Aap-horizont, zeer los gepakt, recent vergraven?.
90 Zs1	geel	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> BC-horizont, bovenin roestvlekken, naar beneden minder.
120 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	<i>Opmerkingen:</i> C-horizont.

---

### boring 2 RD-X: 176.711 RD-Y: 397.462 Maaiveld: 17,80. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Zs1	donker bruinzwart	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Aap-horizont.
90 Zs1	bruinzwart	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Aap-horizont.
130 Zs1	donker bruin	scherp	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, grijs. <i>Opmerkingen:</i> Bh/Cp-horizont.
160 Zs1	grijs	scherp	<i>Opmerkingen:</i> C-horizont.
180 Zs1g1	geelbruin	beëindigd	<i>Opmerkingen:</i> 2C-horizont.

---

### boring 3 RD-X: 176.761 RD-Y: 397.459 Maaiveld: 18,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
55 Zs1	bruinzwart	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Aap-horizont.
80 Zs1	donker bruin	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Ap-horizont.
110 Zs1	bruin	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> Bh-horizont.
130 Zs1	donker geelbruin	scherp	<i>Opmerkingen:</i> BC-horizont.
150 Zs1g1	donker geelbruin	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> 2BC-horizont.
170 Zs1g1	geelbruin	beëindigd	<i>Opmerkingen:</i> 2C-horizont.

---

### boring 4 RD-X: 176.811 RD-Y: 397.457 Maaiveld: 18,30. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zs1	bruinzwart	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Aap-horizont.
90 Zs1	zwartbruin	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Aap-horizont.
120 Zs1	geeloranje	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> Bs-horizont, aan top restant Bh.
150 Zs1	geel	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> BC-horizont.
170 Zs1g1	geel	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> 2BC-horizont.
190 Zs1g1	geelwit	beëindigd	<i>Opmerkingen:</i> 2C-horizont.

---

**boring 5** RD-X: 176.861 RD-Y: 397.454 Maaiveld: 17,90. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs1	bruinzwart	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Aap-horizont.
110 Zs1	zwartbruin	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Aap-horizont.
130 Zs1	zwartbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, geel. <i>Opmerkingen:</i> Aa/Cp-horizont.
150 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> Cg-horizont.
170 Zs1g1	grijs	beëindigd	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> 2Cg-horizont.

**boring 6** RD-X: 176.738 RD-Y: 397.501 Maaiveld: 17,60. Boormethode: edelmanboring.

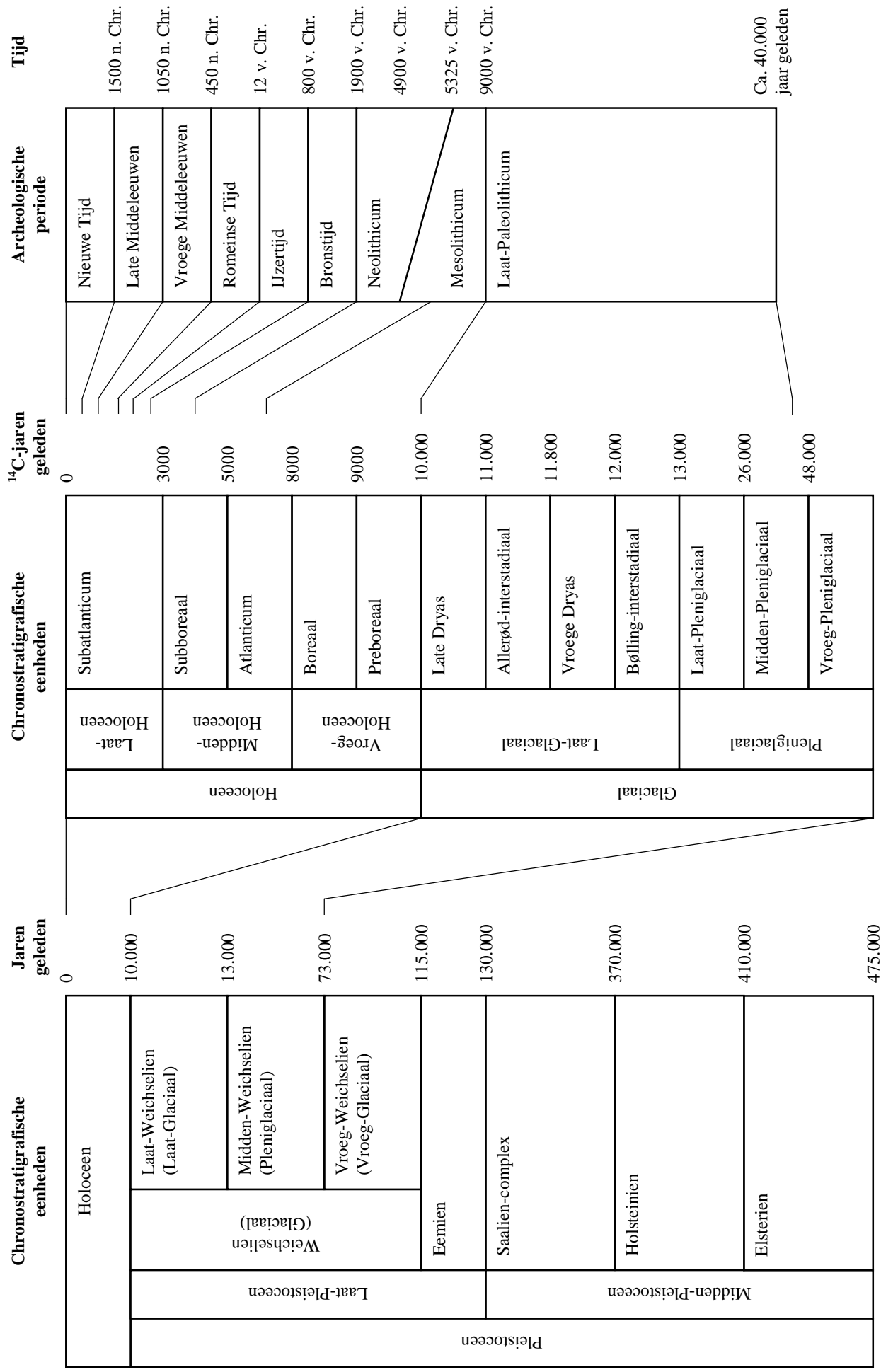
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Zs1	zwartbruin	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Aap-horizont, baksteen.
70 Zs1	bruingeel	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> BC-horizont.
120 Zs1	geel	beëindigd	<i>Opmerkingen:</i> C-horizont.

**boring 7** RD-X: 176.838 RD-Y: 397.495 Maaiveld: 18,00. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1	bruinzwart	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Aap-horizont, baksteen.
80 Zs1	zwartbruin	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Aap-horizont.
100 Zs1	zwartbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, bruin. <i>Opmerkingen:</i> A/E/Bp-horizont.
120 Zs1g2	donker geeloranje	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> 2Bs-horizont.
160 Zs1g2	geel	beëindigd	<i>Opmerkingen:</i> 2C-horizont.

**boring 8** RD-X: 176.888 RD-Y: 397.493 Maaiveld: 17,50. Boormethode: edelmanboring.

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Zs1	bruinzwart	scherp	<i>Opmerkingen:</i> Ap-horizont.
60 Zs1g1	donker bruin	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, zwart. <i>Opmerkingen:</i> 2A/Bhp-horizont.
80 Zs1g1	bruin	geleidelijk	<i>Opmerkingen:</i> 2Bh-horizont.
140 Zs1g1	geel	beëindigd	<i>Opmerkingen:</i> 2C-horizont.



Bijlage 2. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.

**Een archeologisch bureau-onderzoek en  
inventariserend veldonderzoek door  
middel van boringen aan de Doonheide te  
Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)**

M. Verboom-Jansen

ARC-Rapporten 2011-57

Geldermalsen  
2011  
ISSN 1574-6887





## Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Doonheide te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB)

ARC-Rapporten 2011-57  
ARC-Projectcode 2011/152

Tekst

M. Verboom-Jansen

Afbeeldingen

M. Verboom-Jansen

Redactie

N. van Malssen

Beheer en plaats van documentatie

Archaeological Research & Consultancy

*Versie 1.1 (Concept), 27 april 2011*

Autorisatie — A.J. Wullink



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2011

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op [www.arcbv.nl](http://www.arcbv.nl)



**Projectgegevens**


---

Projectnaam	Gemert, Doonheide
Projectcode	2011/152
CIS-code	46.273
Projectleider	mw. M. Verboom-Jansen MSc
Contact	0345-620107, m.verboom@arcbv.nl
Opdrachtgever	BRO Tegelen, dhr. M. Oosting
Contact	077-3730601, marc.oosting@bro.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Gemert-Bakel, mw. V. Jolink
Contact	0492-378500, vanessa.jolink@gemert-bakel.nl
Toetsing	SRE, mw. drs. R. Berkvens
contact	040-2594780, r.berkvens@milieudienst.sre.nl

---

**Locatiegegevens**


---

Toponiem	Doonheide
Plaats	Gemert
Gemeente	Gemert-Bakel
Provincie	Noord Brabant
Kaartblad	51F
RD-coördinaten	NW: 176.780/397.604 NO: 176.838/397.583 ZO: 176.809/397.484 ZW: 176.721/397.523
Oppervlakte	ca. 7.900 m <sup>2</sup>

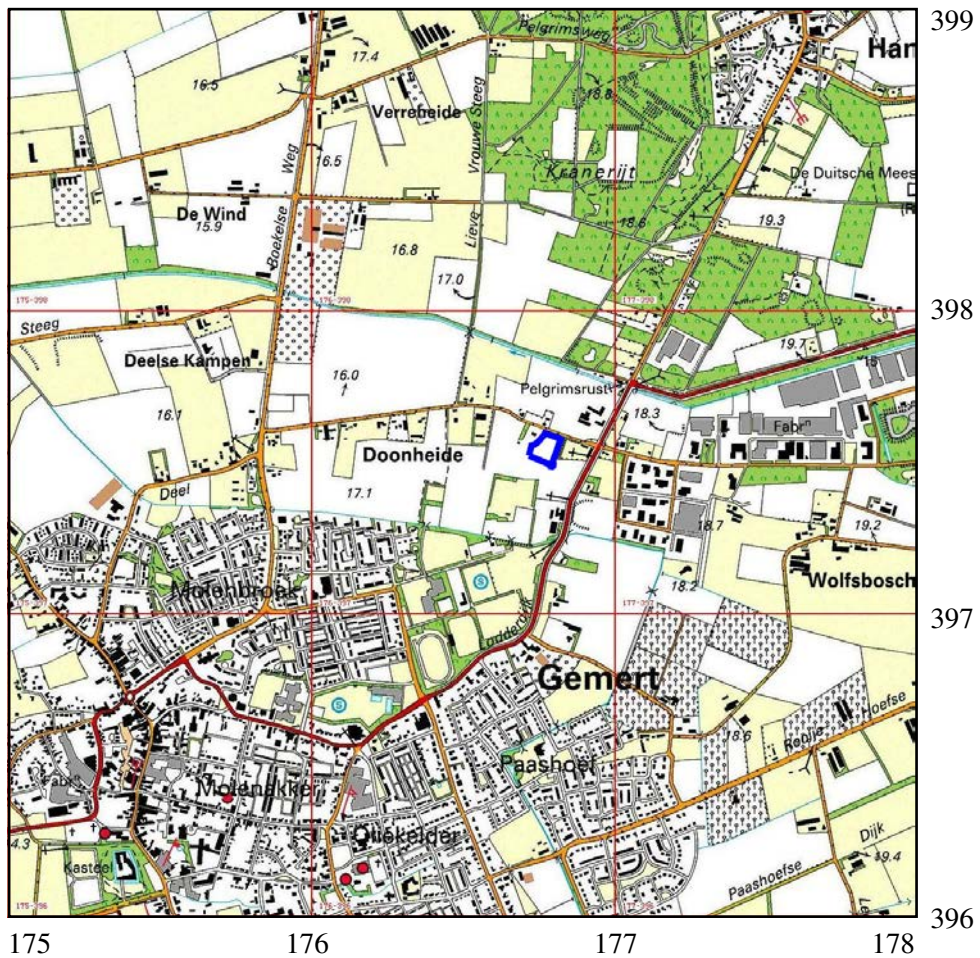
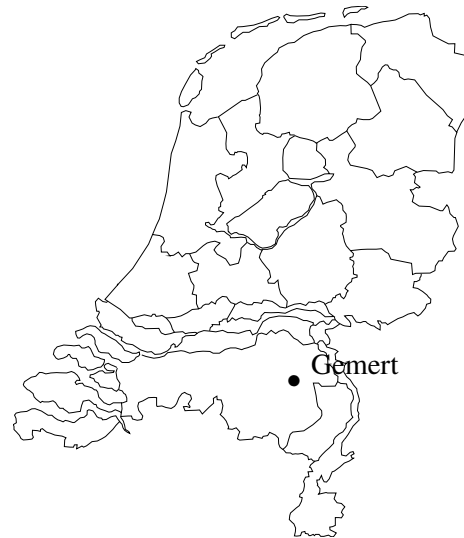
---

**Beschrijving onderzoekslocatie**


---

Geologie	Formatie van Boxtel op Formatie van Beegden
Geomorfologie	Plateau-achtige horst met rivierafzettingen en dekzand aan de oppervlakte
Bodem	Hoge zwarte enkeerdgronden
Historische situatie	De onderzoekslocatie is sinds 1832 niet bebouwd geweest en in gebruik als bouwland.
Archeologische verwachting	Lage tot middelhoge trefkans op intacte archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd.

---



Afbeelding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van BRO heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd aan de Doonheide te Gemert, gemeente Gemert-Bakel (NB).

Aanleiding tot dit onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging, waarmee de huidige agrarische functie komt te vervallen. Door de nieuwbouw worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg<sup>1</sup> dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het veldwerk is uitgevoerd op 20 april 2011 door M. Verboom-Jansen MSc en ir. W.J.F. Thijs. Voorafgaand hieraan is een bureau-onderzoek uitgevoerd door M. Verboom-Jansen MSc. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).<sup>2</sup>

## 1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt in het noorden van Gemert aan de Doonheide (afb. 1). De onderzoekslocatie is in gebruik als bouwland en beslaat ca. 7.900 m<sup>2</sup>. De maai-veldhoogte varieert van 17 tot 18 m +NAP. Het zuidoosten van de onderzoekslocatie ligt het hoogst en in het centrale deel is ook een verhoging aanwezig (afb. 2).

## 1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Op de onderzoekslocatie zullen zes woningen worden gerealiseerd (afb. 3). Het totale oppervlak van de toekomstige woningen is ongeveer 1.500 m<sup>2</sup>. In het zuiden van de onderzoekslocatie wordt in het verlengde van de Fielepien een weg gerealiseerd. Aan het oosteinde wordt de weg ook iets verbreed om keren met de auto mogelijk te maken. In dit stadium van de planvorming is nog onbekend tot hoe diep de bodem ontgraven zal worden. Mogelijk worden de woningen onderkelderd. Daarom wordt vooralsnog uitgegaan van een ontgravingsdiepte van ca. 3 m –mv.

<sup>1</sup>In werking getreden op 1 september 2007.

<sup>2</sup>De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

## **1.4 Doel van het onderzoek**

### **1.4.1 Bureau-onderzoek**

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

### **1.4.2 Inventariserend veldonderzoek**

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend-, karterend- en waarderend onderzoek. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

## **1.5 Werkwijze**

### **1.5.1 Bureau-onderzoek**

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruikgemaakt van Archis2, de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) en, indien van toepassing, van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruikgemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor onderhavig onderzoek is gebruikgemaakt van de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant<sup>3</sup> en de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Gemert – Bakel. De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt ook

---

<sup>3</sup><http://chw.brabant.nl/>.

ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden.

### **1.5.2 Inventariserend veldonderzoek**

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Vijf boringen zijn in een grid van 50×40 m geplaatst en twee boringen zijn buiten het grid geplaatst om een zo goed mogelijk beeld van de onderzoekslocatie te krijgen. De positie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het Actueel Hoogte Bestand Nederland.<sup>4</sup> De boringen zijn geplaatst tot een diepte van minimaal 120 cm –mv. Voor het boren is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Het opgeboorde materiaal is in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

---

<sup>4</sup>[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).



## 2 Resultaten bureau-onderzoek

### 2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt op het noordelijke deel van de Peelhorst. Dit is een door tectonische bewegingen opgeheven gebied dat wordt begrensd door de Roerdal- of Centrale Slenk in het zuidwesten en de Slenk van Venlo in het noordoosten.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Er was sprake van periglaciaire omstandigheden, waarbij de ondergrond permanent bevroren was. In het koudste deel van het Weichselien (het Laat-Pleniglaciaal, 26.000 – 13.000 jaar geleden) was er sprake van een poolwoestijn, waarin de vegetatie nagenoeg verdwenen was. Door verstuiwing onder invloed van de wind, verspoeling door sneeuwmeltwater en hellingprocessen werd op grote schaal dekzand afgezet (De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004). Dit dekzand wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel en kan soms leemlagen en grindsnoertjes bevatten. Dit dekzand wordt ook wel Oud Dekzand genoemd (Berendsen 2004). Langs de rand van de Peelhorst sneden beken en kleinere stroompjes die van de hogere Peelhorst naar de lagere slenken stroomden, zich in. Hierdoor zijn verschillende dalen ontstaan.

Tijdens het Laat-Glaciaal (13.000 – 10.000 jaar geleden) steeg de temperatuur en kreeg vegetatie weer een kans. Het stuivende zand werd door vegetatie ingevangen waardoor langgerekte of paraboolvormige dekzandruggen ontstonden (Berendsen 2004). Dit puur eolisch afgezette dekzand, dat ook wel Jong Dekzand wordt genoemd, vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Door het stuivende zand werd een groot deel van de beken die water afvoerden vanaf de Peelhorst geblokkeerd. Hierdoor vernatte de Peelhorst. Ook de textuursprong die aanwezig was tussen de afzettingen van de Roerdalslenk en de Peelhorst speelden hierbij een rol. In de Roerdalslenk werd een dik pakket fijnzandige dekzanden afgezet. Op de Peelhorst is dit dekzand dunner en komen nabij het oppervlak grofzandige Maas-afzettingen voor (Formatie van Beegden). Grondwater dat van de Peelhorst naar de Roerdalslenk stroomde, kon dit verschil in korrelgrootte moeilijk overbruggen. Hierdoor trad op de Peelhorst stuwing van grondwater op. Door het steigende grondwater trad op deze manier sterke vernatting op; op sommige plekken trad het grondwater zelfs uit. Daar waar het grondwater uittrad zijn wijstgronden aanwezig. Door het natte karakter van de Peelhorst begon op veel plaatsen veen te groeien, waardoor in het Holoceen een groot deel van de Peelhorst werd bedekt met hoogveen. Dit veen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop, Laagpakket van Griendtsveen. Het veen is voor het grootste deel weer afgegraven voor brandstof (Berendsen 2005).

Op de niet met veen overgroeide delen van de pleistocene zanden konden zich gedurende het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) bodems ontwikkelen. Door het grove en arme moeder materiaal bestonden deze bodems op de hogere droge gronden voornamelijk uit podzolgronden. In de lagere delen van het landschap werden door hoge grondwaterstanden voornamelijk vlakvaaggronden, beek- en gooreerdgronden gevormd. Door het natte karakter van de Peelhorst zijn hier voornamelijk

veldpodzolgronden gevormd.

Vanaf de Late Middeleeuwen nam de bevolkingsdruk toe. Zoals overal op de zandgronden werd ook hier het potstal-systeem geïntroduceerd om voldoende opbrengst van het land te garanderen. Hierbij werden de landbouwgronden, gelegen rondom de dorpen op de overgang van de hoge naar de lage terreindelen, bemest met plaggen en schapenmest uit de potstal. Deze plaggen waren afkomstig van de hoge, droge gronden, die men ook gebruikte voor het weiden van de schapen. Door eeuwenlange bemesting met plaggen ontstonden rond de dorpen zogenaamde plaggen- of esdekken: dikke humusrijke pakketten, die op de bodemkaart worden aangeduid als enkeerdgronden. Deze hoge enkeerdgronden worden ook op de onderzoekslocatie verwacht. In Noord-Brabant worden deze gronden vaak geen es of enk maar akker genoemd (Spek 2004).

Door het opbrengen van het plaggendek is de oorspronkelijke bodem begraven geraakt. In Noord-Brabant zijn plaggendekken gemiddeld rond 0,8 m dik, waarvan ca. 0,6 m is opgebracht (Roymans et al. 2007). Het verschil tussen de dikte van het plaggendek en het opgebrachte deel, is te verklaren door het doorploegen van het onderliggende bodemprofiel waardoor de oorspronkelijke bouwvoor is opgenomen in het plaggendek. De variatie in de dikte van de plaggendekdikte is echter aanzienlijk. In de lager gelegen delen is de dikte in het algemeen vaak dikker dan op de hoger gelegen dekzandruggen. Hierdoor is een nivellering van het originele reliëf opgetreden (Hiddink & Renes 2007). Dit is deels veroorzaakt door latere grootschalige egalisatie van de akker. De Brabantse plaggendekken zijn veelal gedateerd in de 14e – 15e eeuw (Hiddink & Renes 2007). Door menselijke activiteit trad degradatie van de bos- en heidegronden op, waardoor uitgestrekte heidevelden en stuifzanden ontstonden, de zogenaamde ‘woeste gronden’. Deze stuifzanden behoren tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel (Berendsen 2005). Na de introductie van kunstmest werden de woeste gronden ontgonnen.

Volgens de geomorfologische kaart ligt de onderzoekslocatie op een plateau-achtige horst met rivierafzettingen en dekzand aan de oppervlakte (4F2; afb. 4). Dit is de Peelhorst, waarop de afzettingen van de Maas worden afgedekt door dekzand. Volgens Berendsen (2005) komen in het noordelijke deel van de Peelhorst de afzettingen van de Maas binnen 1,2 m –mv voor. In het noorden van de onderzoekslocatie is volgens de geomorfologische kaart een dalvormige laagte zonder veen (2R2) aanwezig. Dit zijn geulen die al in het Weichselien gevormd zijn. In de omgeving van de onderzoekslocatie komen dekzandruggen met/zonder oud bouwlanddek (3K14) en lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagte (4L8) voor. Deze landduinen zijn stuifduinen. Ten westen van Gemert komt een dekzandvlakte (2M13) voor.

Op de onderzoekslocatie worden hoge zwarte enkeerdgronden verwacht (zEz21-VI; afb. 5), die gevormd zijn in leemarm en zwak lemig fijn zand. In de omgeving van de onderzoekslocatie komen gooreerdgronden (pZn21g-V), veldpodzolgronden (Hn21-V), vlakvaaggronden (Zn21-VII) en duinvaaggronden (Zd21-III\*) voor. Een grondwatertrap van VI, zoals op de onderzoekslocatie verwacht wordt, bete-

kent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm –mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm –mv is.

## 2.2 Bekende archeologische waarden

Afhankelijk van de geomorfologie en het bodemtype hebben de zandgronden in de omgeving van de onderzoekslocatie een lage tot hoge archeologische trefkans. De onderzoekslocatie heeft op de IKAW (afb. 6) een hoge trefkans, die wordt veroorzaakt door het feit dat het eerddek heeft gefungeerd als een beschermende deken waardoor onderliggende sporen beschermd waren tegen ondiepe vergravingen in het verleden. Op de provinciale archeologische verwachtingskaart heeft de onderzoekslocatie een middelhoge of hoge trefkans. Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Gemert-Bakel heeft de onderzoekslocatie een lage tot middelhoge trefkans (afb. 7). Volgens de gemeente zijn de delen met een middelhoge trefkans meestal dekzandvlakten en beekdalen, die in het verleden niet zo sterk zijn opgehoogd als de terreinen met een hoge archeologische verwachting. Hierdoor zijn eventuele resten minder goed beschermd. Het is niet bekend waarom een deel van de onderzoekslocatie een lage trefkans op de gemeentelijke kaart heeft; mogelijk heeft dit te maken met diepploegen. Door de ligging op dekzand was de onderzoekslocatie in principe vanaf het Laat-Paleolithicum bewoonbaar.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen archeologische monumenten aanwezig. Wel zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie waarnemingen en onderzoeken bekend:

- Waarnemingsnr. 141.196: Ongeveer 120 m ten westen van de onderzoekslocatie zou volgens de archieven een kasteel uit de Middeleeuwen – Nieuwe Tijd hebben gestaan.
- Waarnemingsnr. 44.779: Ongeveer 195 m ten noordoosten van de onderzoekslocatie is een slijpsteen/wetsteen uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum aangetroffen.
- Waarnemingsnr. 406.561/onderzoeksmelding 6.367: Ongeveer 270 m ten westen van de onderzoekslocatie zijn 17 proefsleuven aangelegd. Er zijn geen archeologische sporen en geen vondsten uit relevante periodes aangetroffen. Het noordelijke gedeelte van het onderzoeksterrein is tot in de C-horizont door diepploegen verstoord. Aangezien de noordgrens van dit plangebied binnen de zuidgrens van de huidige onderzoekslocatie valt, is het mogelijk dat de huidige onderzoekslocatie ook gediepploegd is.
- Waarnemingsnr. 426.161: Ongeveer 380 m ten oosten van de onderzoekslocatie is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn een paalspoor, een kuil en een geppel uit de 17e – 18e eeuw aangetroffen. Het bodemprofiel bleek niet meer intact: de A-horizont werd direct bovenop de C-horizont waargenomen. Mogelijk is dit het gevolg van aftopping.
- Waarnemingsnr. 426.776/onderzoeksmelding 21.415: Ongeveer 490 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie heeft een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden. Tijdens het archeologisch onderzoek zijn geen overblijfselen van voor de 18e eeuw aangetroffen. Alleen voor het noordelijke deel van het ter-

rein is vervolgonderzoek geadviseerd, omdat hier vermoedelijk resten aanwezig zijn van een tijdelijk legerkamp uit de 18e eeuw. De rest van het gebied kon worden vrijgegeven.

- Waarnemingsnr. 426.611/onderzoeksmelding 22.707: Ongeveer 560 m ten noordoosten van de onderzoekslocatie is bij een opgraving (het vervolgonderzoek van de hiervoor genoemde waarneming) een landweer aangetroffen. De landweer heeft vermoedelijk gefunctioneerd tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568 – 1648) en mogelijk zelfs al tijdens de Gelderse oorlogen (1478 – 1543). De landweer diende met name om de bezittingen van de inwoners van Gemert te beschermen tegen plunderende soldaten en dieven. De landweer bestond uit twee greppels met daartussen een wal. De landweer is na aanleg in de 16e en 17e eeuw hersteld/heringericht geweest. De ouderdom van de landweer zelf is onbekend.
- Waarnemingsnrs. 53.015 en 53.017: Ongeveer 630 m ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is een fragment van een beeld/vrijstaande sculptuur van een heilige uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd aangetroffen. De vondst is op 50 cm –mv gedaan. Daarnaast zijn enkele fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Deze zijn tussen 50 en 100 cm –mv aangetroffen. Verder zijn enkele fragmenten Pingsdorfaardwerk uit de Late Middeleeuwen gevonden.
- Onderzoeksmelding 3273: Bij een karterend booronderzoek 680 m ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is geconcludeerd dat door diepploegen een groot deel van het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is.
- Onderzoeksmelding 21.273: Bij een karterend booronderzoek 640 m ten westen van de onderzoekslocatie is geconcludeerd dat een groot deel van het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is.

Samenvattend kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie vanaf het Laat-Paleolithicum bewoonbaar was. Uit de waarnemingen blijkt dat de in omgeving van de onderzoekslocatie in ieder geval sinds het Laat-Paleolithicum sprake is van menselijke activiteit. De meeste waarnemingen in de omgeving dateren echter uit de Nieuwe Tijd.

### **2.3 Historische situatie en bouwhistorische waarden**

De historische ontwikkeling van het Midden- en Oost-Brabantse zandlandschap gedurende de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is bestudeerd door De Bont (1993). In de Romeinse Tijd vond bewoning plaats in de beekdalen, op de overgang van de hogere naar de lagere gronden. Na de Romeinse Tijd nam de bevolking sterk af en daarmee ook het areaal cultuurlandschap, dat ten dele weer bebost raakte. In de Merovingische en Karolingische periode (500 – 1000) nam de bevolking weer toe en werden de hooggelegen dekzandruggen in gebruik genomen. De nederzettingen met de oudste kerken liggen op de hoogste delen van het landschap. In dezelfde periode werden landerijen door Frankische edelen overgedragen aan de kerk (met name kloosters). Op deze landerijen werden, voor zover niet reeds aanwezig, kerken gebouwd, waaromheen nederzettingen konden ontstaan.

In de 11e- tot 13e eeuw vond in een aantal gevallen verplaatsing van de nederzettingen plaats van de hooggelegen dekzandruggen naar de minder hooggelegen overgang van dekzandrug naar beekdal. Kerken bleven vaak nog wel op hun oorspronkelijke locatie bestaan, waardoor het typische verschijnsel onstond van alleenstaande kerken te midden van akkercomplexen. Rondom deze kerken zijn dus nederzettingsresten uit de Vroege Middeleeuwen te verwachten. Veel van deze vrijstaande kerken zijn in de loop van de 19e eeuw verdwenen. Kenmerkend is ook dat waar deze kerken stonden vaak moderpodzolen in de ondergrond aanwezig zijn. Onder de esdekken zijn daarom restanten van de vroegmiddeleeuwse nederzettingen te verwachten. Vanaf de Late Middeleeuwen nam de bevolkingsdruk in Nederland toe en ontstond een sterke toename in de vraag naar landbouwgrond. Om te kunnen voldoen aan de toenemende vraag werd een steeds groter deel van de woeste gronden ontgonnen. In de Nieuwe Tijd gingen deze ontginningen door. In de 19e eeuw konden na de uitvinding van kunstmest zelfs marginale gronden voor de landbouw geschikt worden gemaakt. Hierdoor kwam de weide- en strooiselfunctie van de woeste gronden voor het potstalsysteem te vervallen.

Volgens de relictenkaart van De Bont (1993) is de dorpskern van Gemert voor 1840 en deels voor 1500 ontstaan. Ook is in de historische kern van Gemert een middeleeuws parochiecentrum (restant kerk) aanwezig. Gemert bestond in ieder geval in 1271, want toen zag Jan I van Brabant af van alle aanspraken op de hoge en lage rechtspraak over Gemert. Volgens de relictenkaart maakt de onderzoekslocatie ook deel uit van een bewoningszone die voor 1840 en deels voor 1500 is ontstaan. Het zuiden van de onderzoekslocatie maakt deel uit van een open akkercomplex met dezelfde datering, waarvan de percelering weinig veranderd is. Volgens de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant is de Doonheide een historisch-geografische lijn van redelijk hoge waarde. Rond het huis Padua-Oude Kluis in Boekel (Rijksmonument 9.771), 2 km ten noorden van de onderzoekslocatie, hebben zich al voordat de grote Peelontginning in de 20e eeuw tot stand kwam, op kleine schaal ontginningen voorgedaan (De Bont 1993). Waarschijnlijk was dit ook op de onderzoekslocatie het geval.

In 1832 was de onderzoekslocatie onbebouwd en in gebruik als bouwland (afb. 8). In 1900 was dit nog steeds het geval (afb. 9). De onderzoekslocatie was dus in ieder geval sinds 1832 onbebouwd. Iets noordelijk en zuidelijk van de onderzoekslocatie liepen in 1900 een beek (Peelse Loop) en een kanaal. De lopen hiervan komen niet overeen met de dalvormige laagtes op de geomorfologische kaart. Op de onderzoekslocatie zijn geen bouwhistorische waarden aanwezig. Ongeveer 100 m ten oosten van de onderzoekslocatie, aan de Lodderdijk 36, is een monument uit 1900 aanwezig. Het betreft een boerderij.<sup>5</sup> Ongeveer 900 m ten westen van de onderzoekslocatie is een rijksmonument van zeer hoge waarde aanwezig (rijksmonumentnr. 16.058). Het betreft de Kapel van St. Antonius uit de 18e eeuw.

<sup>5</sup>Bron: <http://brabant.esrinl.com/chw/>.

## **2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel**

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. De onderzoekslocatie ligt op het noordelijke deel van de Peelhorst, waarop de afzettingen van de Maas worden afgedekt door dekzand. Op het dekzand worden hoge enkeerdgronden verwacht. Mogelijk heeft diepploeging op de onderzoekslocatie plaatsgevonden. Daarom heeft de onderzoekslocatie een lage tot middelhoge trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum –Nieuwe Tijd. Uit de waarnemingen blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie in ieder geval sinds het Laat-Paleolithicum sprake was van menselijke activiteit. De meeste waarnemingen in de omgeving dateren echter uit de Nieuwe Tijd. Door de lage grondwaterstand worden alleen anorganische resten zoals (vuur)steen, metaal en aardewerk verwacht. Organische resten zijn waarschijnlijk niet bewaard gebleven. De resten worden aan de onderkant van het eerddek verwacht. De onderzoekslocatie was waarschijnlijk nooit bebouwd, maar als diepploeging heeft plaatsgevonden, is de kans klein intacte resten aan te treffen. Of diepploeging heeft plaatsgevonden zal in het veld moeten worden vastgesteld.



### 3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

#### 3.1 Booronderzoek

Bij het verkennend booronderzoek zijn op de onderzoekslocatie zeven boringen gezet tot een diepte van minimaal 120 cm –mv en maximaal 240 cm –mv. De locatie van de boringen is weergegeven op afbeelding 10. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. Boring 6 is gezet op het hoogste gedeelte van de onderzoekslocatie, boring 2 is op de flank ervan gezet.

Op de onderzoekslocatie is zwak tot matig siltig zand aangetroffen. De korrelgrootte is matig fijn tot matig grof. In veel boringen was het zand zwak grindig; hier is sprake van rivierafzettingen die behoren tot de Formatie van Beegden. In boring 6 op het hoger gelegen gedeelte is geen grind waargenomen; hier is sprake van een dekzandrug (Formatie van Boxtel). Het was niet overal mogelijk om het onderscheid tussen dekzand en rivierzand te maken.

In bijna alle boringen is aan de top een donker bruingrijze tot donker grijze, zwak humeuze bovenlaag aangetroffen. Dit is de Aap-horizont die gedeeltelijk is ontstaan door plaggenbemesting. De ondergrens van deze laag varieert van 30 tot 100 cm –mv. Hieronder zijn verschillende bodemhorizonten aangetroffen. In boringen 2, 4 en 7 is onder de A-horizont een roodbruine tot bruinoranje laag aangetroffen. Dit is de Bh-horizont. De ondergrens van de B-horizont varieert van 50 tot 80 cm –mv. Hieronder is grijsgeel tot donker geel zand aangetroffen: de C-horizont. In boring 2 gaat de B-horizont geleidelijk, via een licht roodbruine BC-horizont, over in de C-horizont. De ondergrens van de BC-horizont ligt op 160 cm –mv. In de overige boringen is geen B-horizont waargenomen; in boringen 1 en 5 is direct onder de A-horizont de grijsgele/ geelgrijze/donker gele C-horizont waargenomen. In boring 6 is onder de A-horizont een sterk gevlekte laag waargenomen. De laag was overwegend geelgrijs van kleur en bevatte bruine en grijze vlekken. Deze bruine en grijze vlekken zijn herkenbare bestanddelen van een E- en een B-horizont; hier is derhalve sprake van een E/B/Cp-horizont. De ondergrens van deze horizont ligt op 140 cm –mv. Boring 3 is de bovengrond tot 180 cm –mv vergraven. Dit vergraven pakket bestaat uit donker grijs zwak siltige zand, is gevlekt en bevat spoortjes van baksteen. Hieronder is grijsbruin zand aangetroffen met veenlaagjes. De ondergrens van deze laag ligt op 205 cm –mv. Hieronder is geelgrijs zand aangetroffen: de C-horizont.

Op basis van bovenstaande beschrijving kan het bodemprofiel bij boringen 2 en 6 worden geclassificeerd als hoge enkeerdgrond (afb. 11). Op de flank van de dekzandrug (boring 2) is het eerddek dunner dan op het hoger gelegen gedeelte (boring 6). Ter plaatse van boring 6 heeft diepploeging plaatsgevonden, gezien de verspitte E/B/Cp-horizont die hier is waargenomen. Dit komt overeen met de verwachting. Op de rest van de onderzoekslocatie zijn echter geen aanwijzingen voor diepploeging waargenomen, ook niet bij de andere zuidelijke boringen (boringen 1 en 2). Ter plaatse van boringen 4 en 7 is een laarpodzolgrond aanwezig; deze is ook bij boring 2 onder het eerddek aangetroffen. Een laarpodzolgrond is een veldpodzolgrond met een matig dik (30-50 cm dik) plaggendek. Een veldpodzolgrond wordt

locatie	inhoud	datering	afstoten ja/nee
boring 3	1 wand keulse inmaakpot	eind 19e/20e eeuw	ja
boring 3	1 wand roodb. loodgl.	18e eeuw	ja
boring 4	1 bodemaanzet schotel roodb. loodgl. met koperoxide versiering (Duits?)	midden 18e eeuw	ja
tussen boringen 3 en 7	2 fragmenten bloempot, 3 wandscherven grape roodb. loodgl., 1 fragment standing schotel roodb. loodgl., 1 randje deksel roodb. loodgl.	18e eeuw	ja

Tabel 1. Locatie en determinatie van de oppervlaktevondsten.

gekenmerkt door een zeer donkerbruine inspoelingshorizont (Bh-horizont). De inspoelingshorizont dankt zijn kleur aan de inspoeling van organische stof (De Bakker & Schelling 1989). Door het matige dunne eerddek (30–50 cm) dat direct op de C-horizont ligt en het ontbreken van roestvlekken, worden de bodemprofielen ter plaatse van boringen 1 en 5 geclassificeerd als akkereerdgronden (afb. 11). Volgens De Bakker & Schelling (1989) zijn dit gronden die voor de ontginning podzolgronden zijn geweest, die te dun waren om tot de podzolgronden gerekend te kunnen worden. Door het ploegen is de B-horizont geheel in de bouwvoor/het eerddek opgenomen. De bodem bij boring 3 kan door vergraving niet geclassificeerd worden. Waarschijnlijk is hier sprake van een opvulling van een depressie, die al dan niet antropogeen is.

### 3.2 Vondsten

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, met uitzondering van baksteen in het eerddek en in het vergraven pakket (boringen 5 en 3). Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen. In de buurt van boringen 3 en 4 en tussen boringen 3 en 7 is aan het maaiveld een aantal scherven aardewerk waargenomen (afb. 12 en tabel 1). Deze zijn gedetermineerd door mw. drs. A. Ufkes (ARC bv). Het betreft allemaal fragmenten uit de 18e- tot 20e eeuw. Vanwege de aard en ouderdom van de fragmenten zijn deze na bestudering afgestoten en worden ze niet gedeponereerd.

## 4 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt op het noordelijke deel van de Peelhorst, waarop de afzettingen van de Maas worden afgedekt door dekzand. De rivierafzettingen worden binnen 1,2 m –mv verwacht. Op het dekzand worden hoge enkeerdgronden verwacht, die mogelijk gediëpplagd zijn. Daarom heeft de onderzoekslocatie een lage tot middelhoge trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum –Nieuwe Tijd. In de omgeving van de onderzoekslocatie was in ieder geval sinds het Laat-Paleolithicum sprake van menselijke activiteit. De meeste waarnemingen in de omgeving dateren echter uit de Nieuwe Tijd. De onderzoekslocatie was waarschijnlijk nooit bebouwd, maar als diepploeging heeft plaatsgevonden zijn waarschijnlijk geen intacte resten meer aanwezig.

Tijdens het verkennende booronderzoek zijn de verwachte dekzanden en rivierzanden aangetroffen. Hierop zijn in het zuiden van de onderzoekslocatie hoge enkeerdgronden ontstaan. In het uiterste zuidoosten van de onderzoekslocatie heeft diepploeging plaatsgevonden en is de onderliggende podzolbodem vergraven. Op de flank van de aangetroffen dekzandrug zijn laarpodzolgronden aangetroffen. In het noorden en westen van de onderzoekslocatie zijn akkereerdgronden aanwezig en is een verstoord bodemprofiel aangetroffen. Bij het verstoorde bodemprofiel is waarschijnlijk sprake van een opvulling van een depressie, die al dan niet antropogeen is. Aan het maaiveld op de flank van de dekzandrug zijn enkele scherven aardewerk uit de Nieuwe Tijd waargenomen.

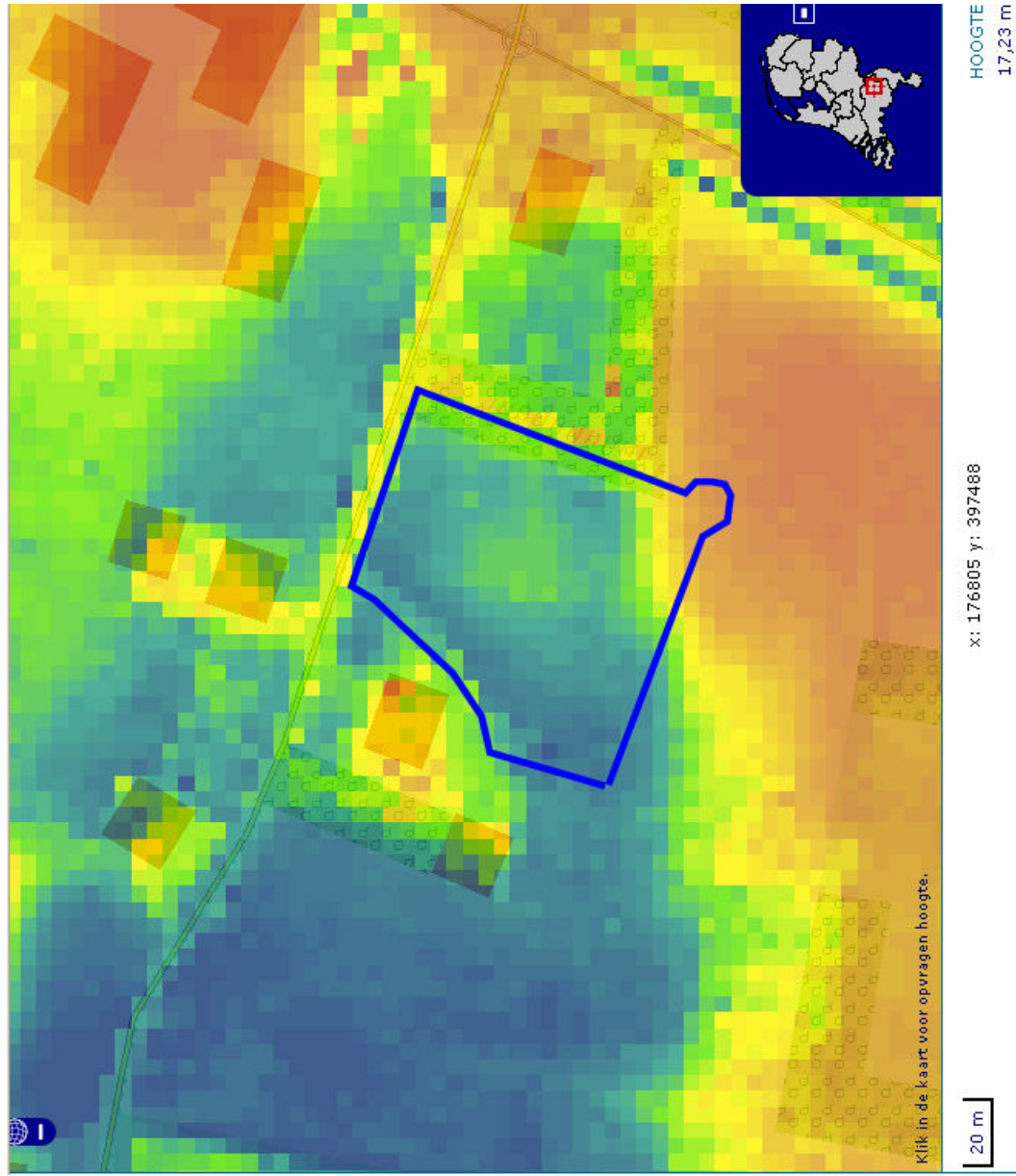
Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van de vergraving de akkereerdgronden en de gediëpplagde enkeerdgrond het archeologisch niveau reeds is verstoord. De archeologische trefkans is hier laag. Ter plaatse van de laarpodzolgronden (boringen 2, 4 en 7) kunnen onder het eerddek nog archeologische resten en/of grondsporen verwacht worden.

## **5 Aanbeveling**

Omdat het archeologisch niveau ter plaatse van de laarpodzolgronden nog intact is, wordt voor dit deel van de onderzoekslocatie een vervolgonderzoek geadviseerd (afb. 13). Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd als een karterend/waarderend proefsleuven onderzoek (IVO-P). Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat voor aanvang van de werkzaamheden moet zijn goedgekeurd door het de bevoegde overheid, de gemeente Gemert-Bakel. Het is aan het de bevoegde overheid om te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek dient plaats te vinden.

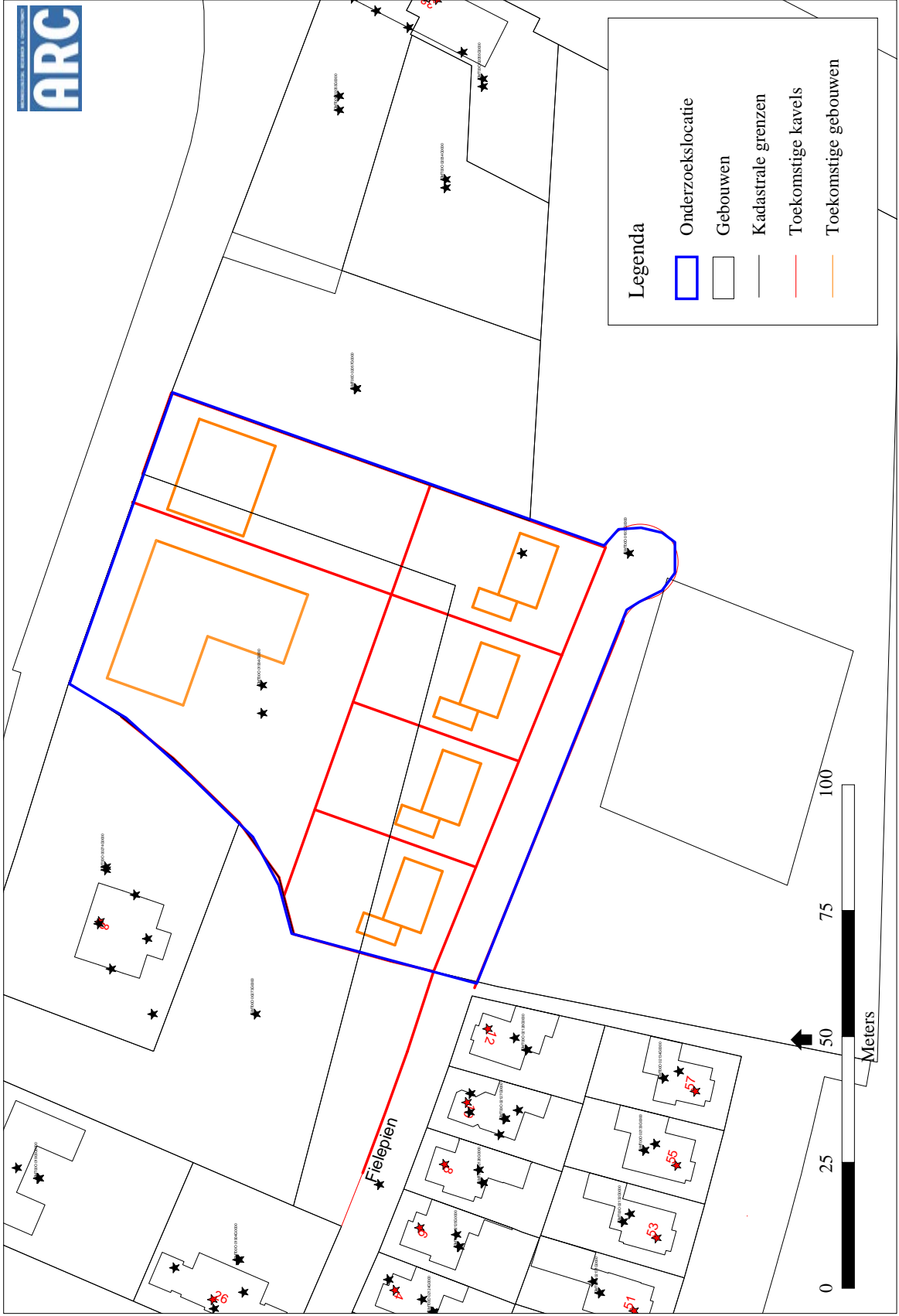
## Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Bont, Chr. de, 1993. '...Al het merkwaardige in bonte afwisseling...' *Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*. Waalre (Bijdragen tot de studie van het Brabants heem 36).
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register; versie 1.0*. Amersfoort.
- Hiddink, H. & H. Renes, 2007. De oudere akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg. In: J. Deeben, M. de Boer, J. van Doesburg, B. Groenewoudt & T. de Groot (red.), *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in nederland: onderzoek en behoud*. RCE Amersfoort, pp. 129–152 (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 11).
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Roymans, J., J. van Doesburg & B. Groenewoudt, 2007. Een inleiding op essen, plaggendekken en enkeerdgronden in het historisch cultuurlandschap. In: J. Deeben, J. van Doesburg, M. de Boer, B. Groenewoudt & T. de Groot (red.), *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in nederland: onderzoek en behoud*. RCE Amersfoort, pp. 9–18.
- Spek, T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch geografische studie*. Utrecht.

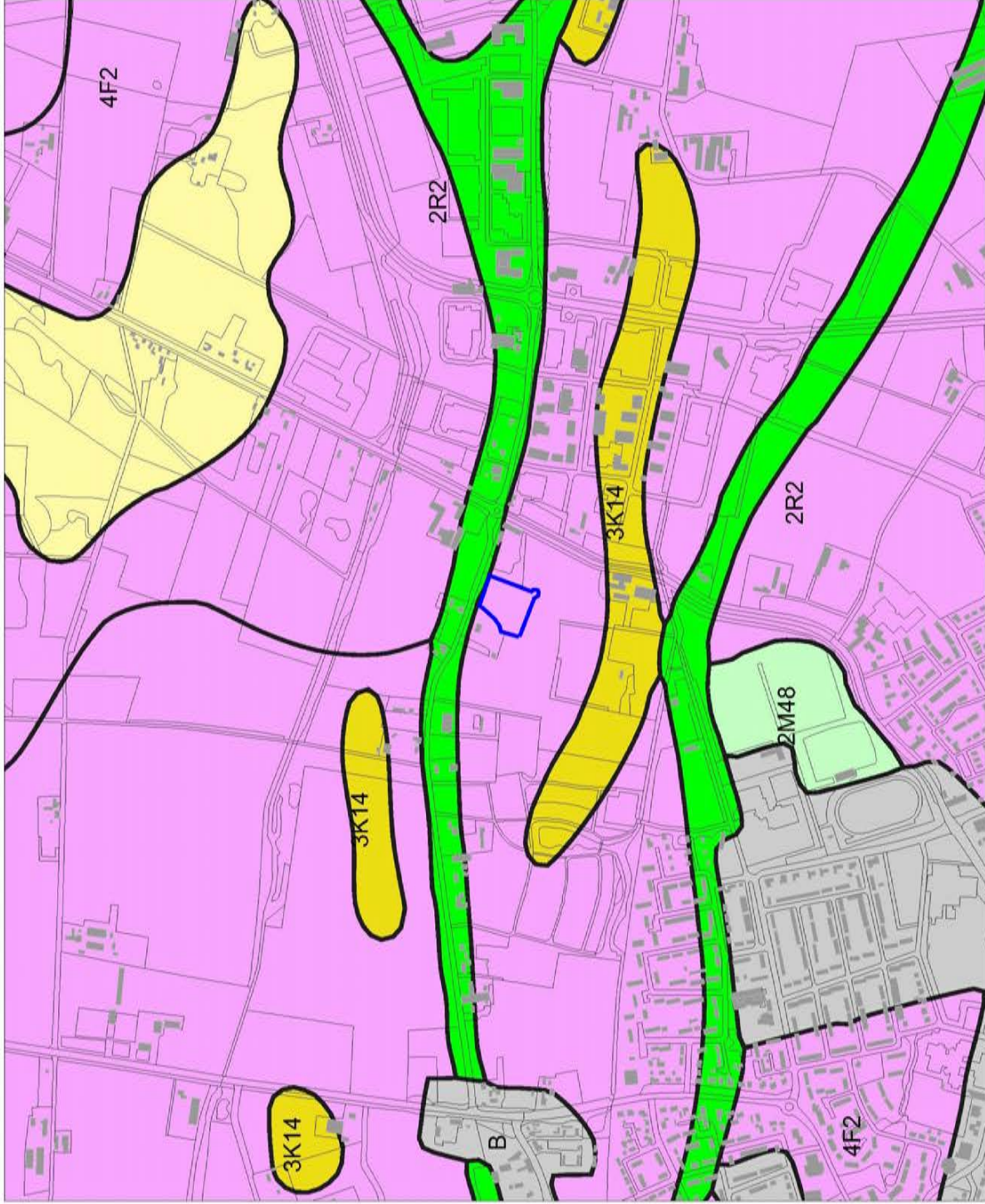


Afbeelding 2. Maaiveldhoogte in de omgeving van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd). Oranje is hoog en blauw is laag. Bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).





Abbeelding 3. Ligging van de toekomstige bebouwing op de onderzoekslocatie. ©Kadastrale Ondergrond: TDkadaster, 2011. Bron toekomstige gebouwen en kavels: BRO.



### Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
  - Wanden
  - Hoge heuvels en ruggen
  - Terpen
  - Hoge duinen
  - Plateaus
  - Terrassen
  - Plateau-achtige vormen
  - Wasalvormige glooiingen
  - Niet-waialervormige glooiingen
  - Lage ruggen en heuvels
  - Weivingen
  - Vlakten
  - Laagten
  - Ondiepe dalen
  - Matig diepe dalen
  - Diepe dalen
  - Water
  - Bebouwing
  - Overig (Dijken etc)



Archis2

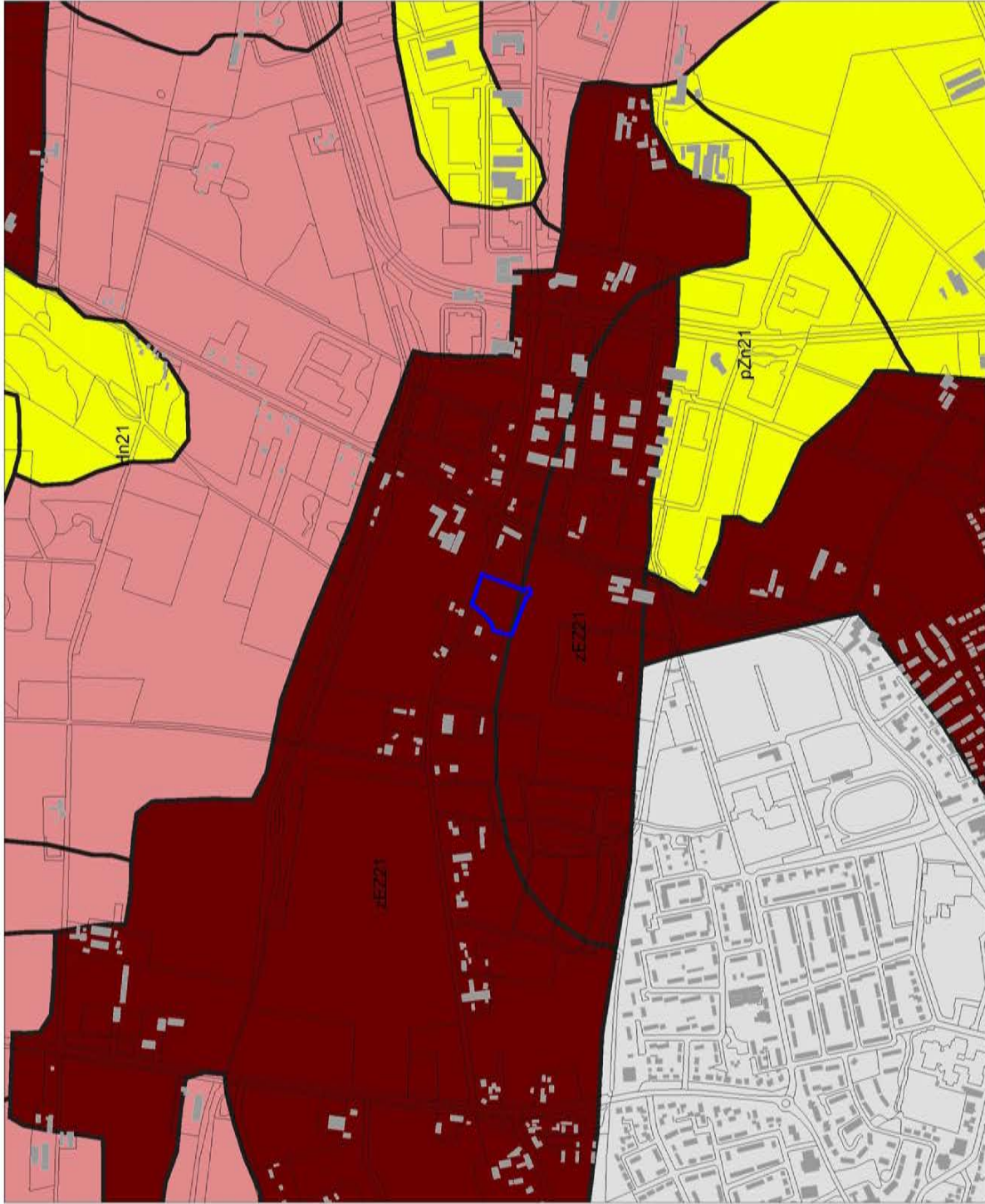
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

Afbeelding 4. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.



13-04-2011

177912 / 398480

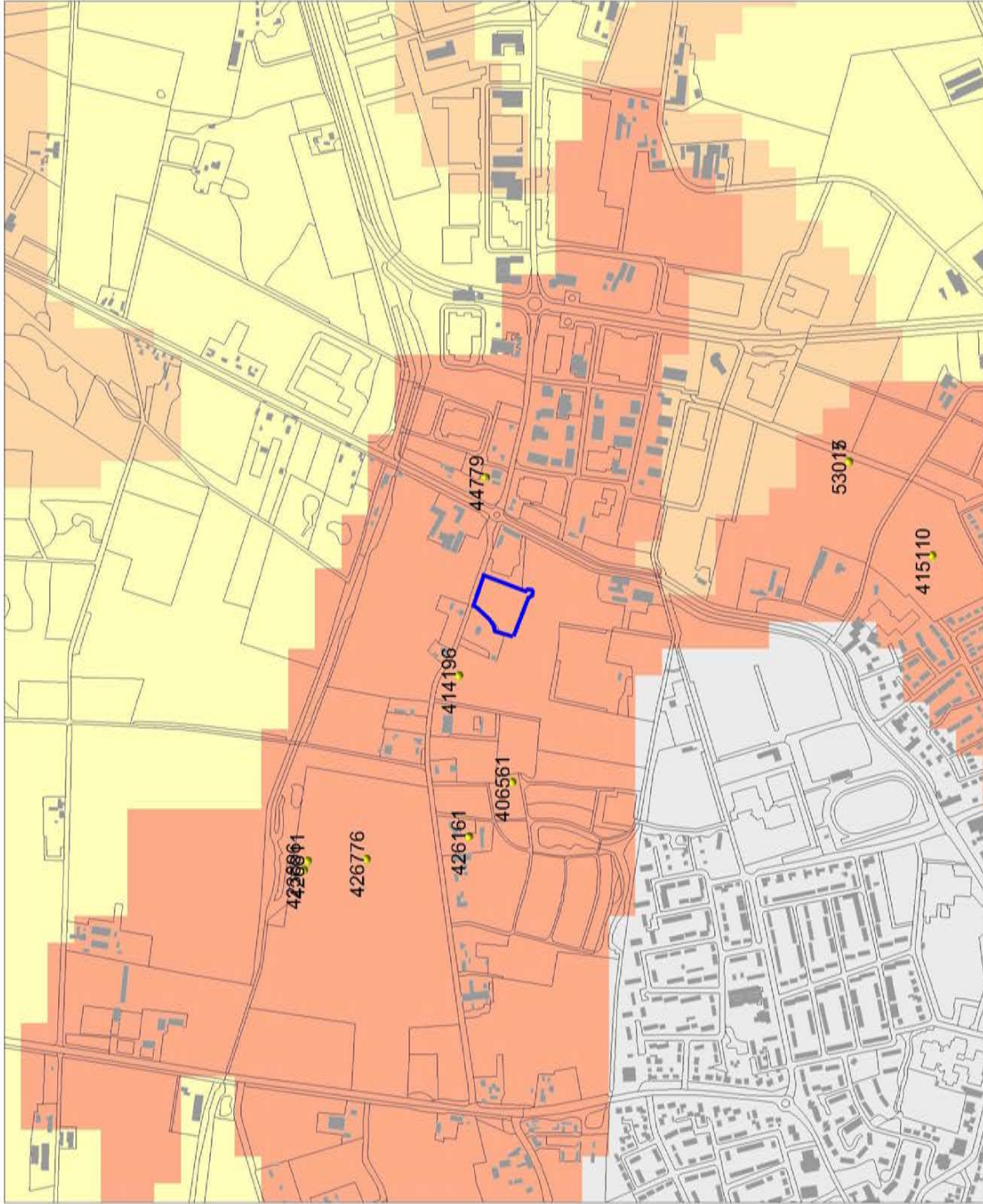


175664 / 396644

Afbeelding 5. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.

13-04-2011

177912 / 398480



175664 / 396644

### Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN
  - archeologische betekenis
  - archeologische waarde
  - hoge archeologische waarde
  - zeer hoge archeologische waarde
  - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW
  - zeer lage treifkans
  - lage treifkans
  - middel-hoge treifkans
  - hoge treifkans
  - lage treifkans (water)
  - middel-hoge treifkans (water)
  - hoge treifkans (water)
  - water
  - niet gekarteerd

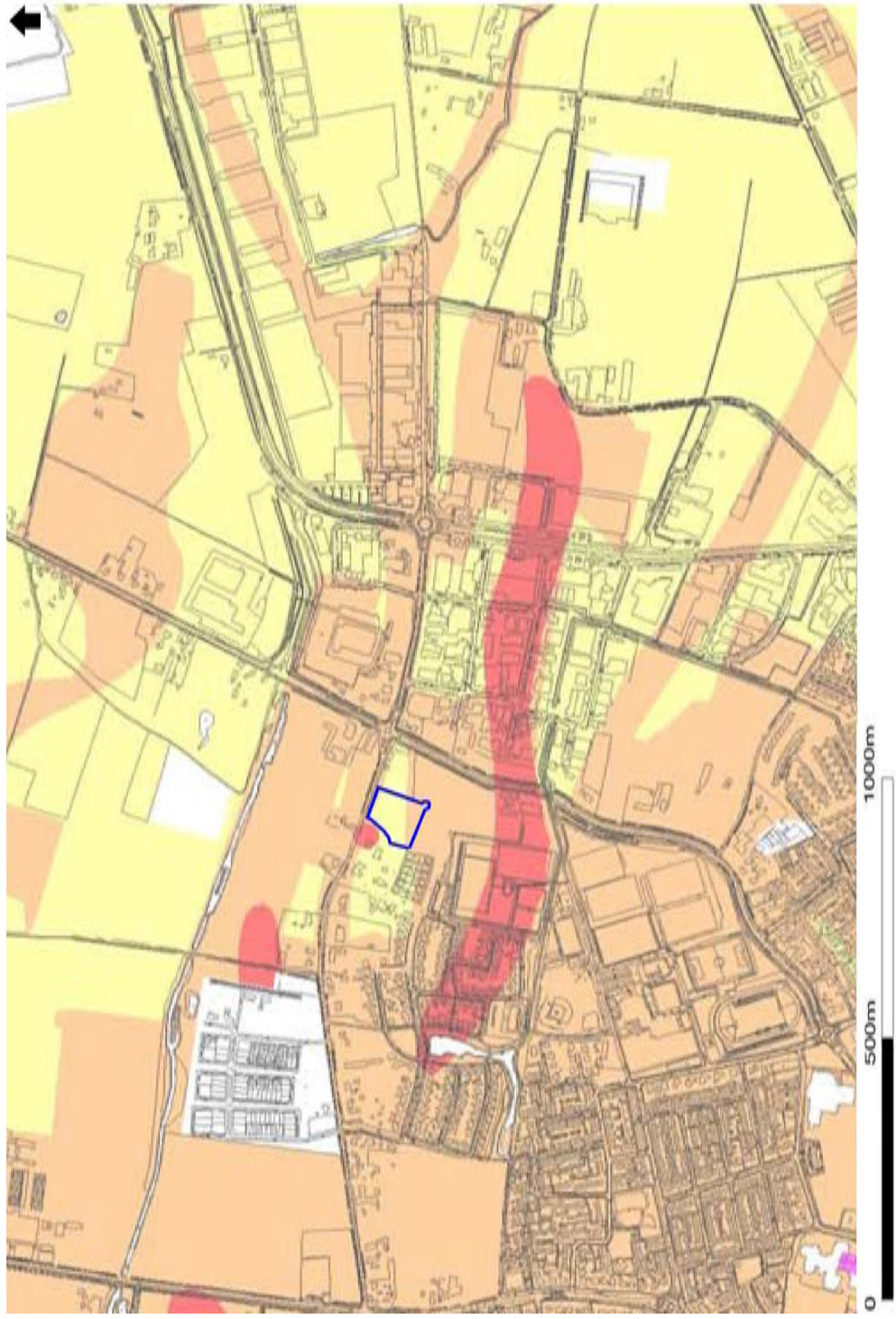


Archis2

Bijdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

Afbeelding 6. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omlind) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.





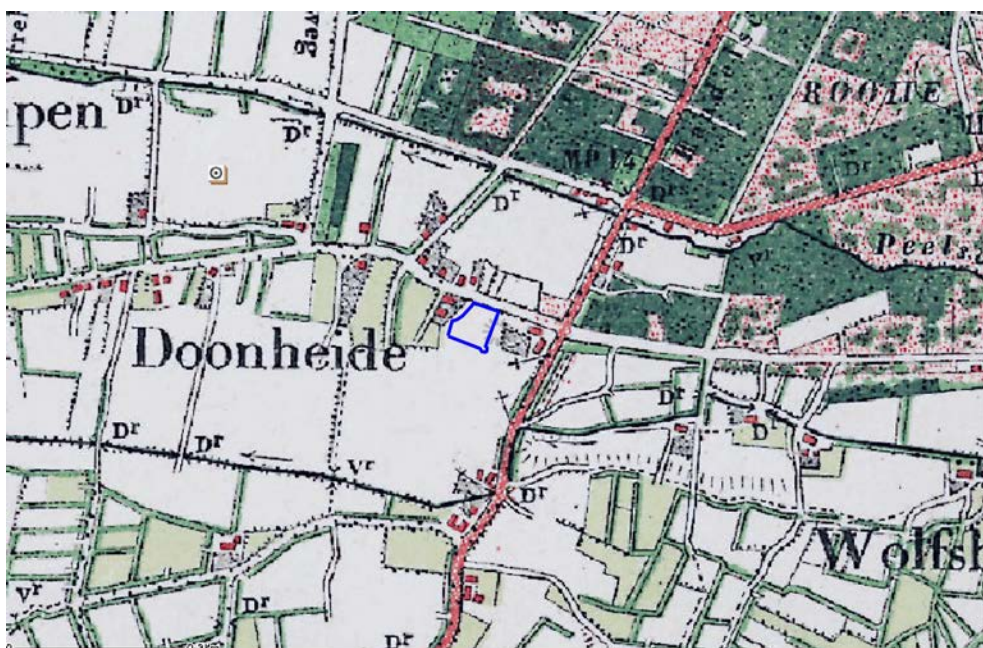
Voorschriftcategoriën:

- Cat. 1 Wettelijk beschermd archeologisch monument  
Geen bodemverstorende activiteiten toegestaan, tenzij een vergunningverlening vooraf van de minister van OCW
- Cat. 2 Gebied van archeologische waarde  
Onderzoeksplichtig bij bodemingrepen groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 40cm -maaiveld
- Cat. 3 Gebied met een hoge archeologische verwachting, dorpskern  
Onderzoeksplichtig bij bodemingrepen groter dan 150 m<sup>2</sup> en dieper dan 40cm -maaiveld
- Cat. 4 Gebied met een hoge archeologische verwachting  
Onderzoeksplichtig bij bodemingrepen groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 40cm -maaiveld
- Cat. 5 Gebied met een middelhoge archeologische verwachting  
Onderzoeksplichtig bij bodemingrepen groter dan 2500 m<sup>2</sup> en dieper dan 40cm -maaiveld
- Cat. 6 Gebied met een lage archeologische verwachting  
Geen voorschrift om aanlegvergunning, tenzij m.u.r.-plichtig of project vallend onder Tracéwet
- Cat. 7 Gebied zonder archeologische verwachting  
Geen voorschrift om aanlegvergunning

Afbeelding 7. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Gemert-Bakel in de omgeving van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd).  
Bron: Gemeente Gemert-Bakel.



Afbeelding 8. Indicatieve ligging van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. De kaart is gericht op het westen. Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 9. Indicatieve ligging van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) op topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: [www.kich.nl](http://www.kich.nl).





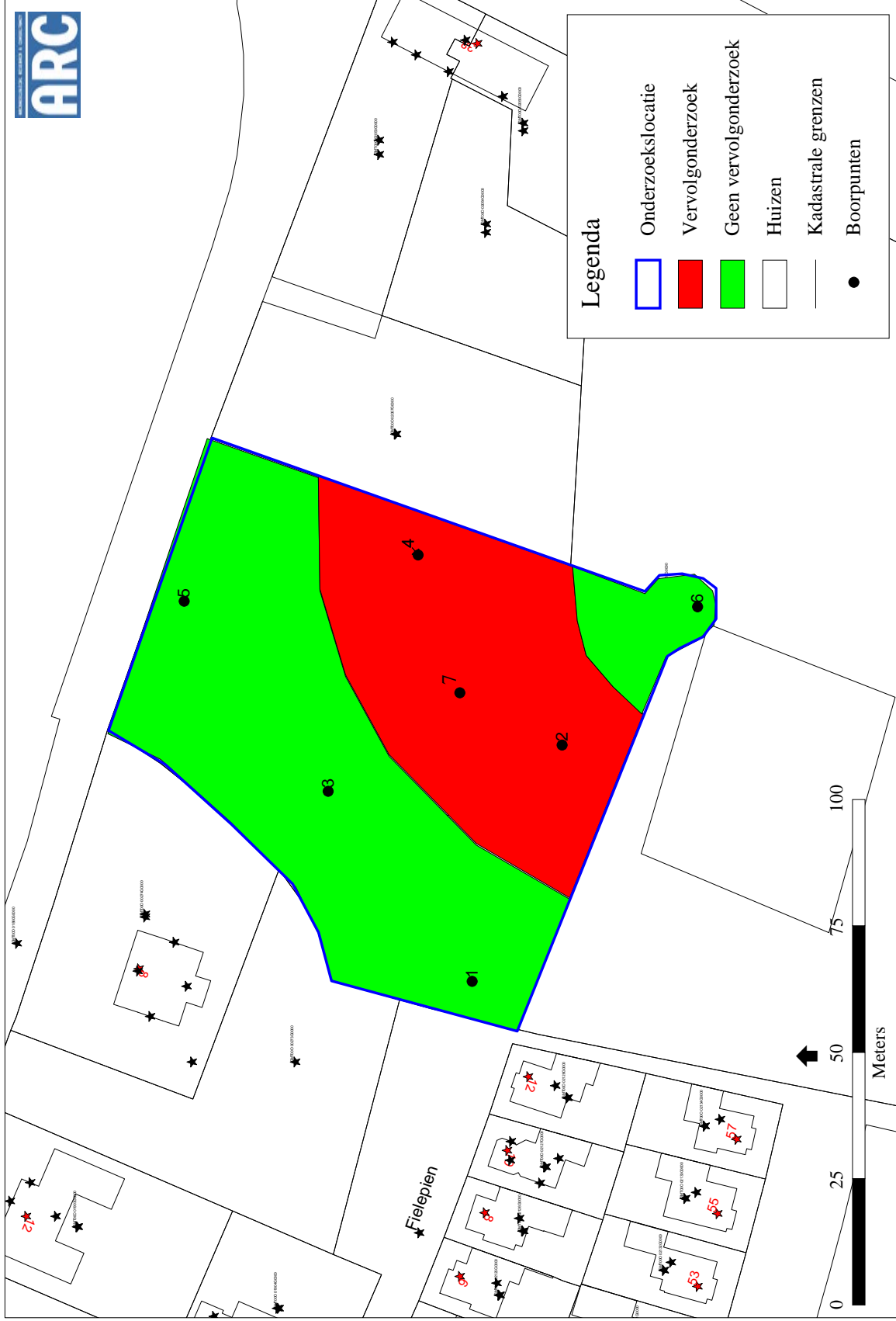
Afbeelding 10. Boorpunten op de onderzoekslocatie. © Kadastrale Ondergrond: TDkadastro, 2011. Bron toekomstige gebouwen en kavels: BRO.



Afbeelding 11. Bodemtypes op de onderzoekslocatie. ©Kadastrale Ondergrond: TDKadaster, 2011. Bron toekomstige gebouwen en kavels: BRO.



Afbeelding 12. Globale ligging van de locatie van het aardewerk dat het maaiveld waargenomen is. ©Kadastrale Ondergrond: TDKadaster, 2011. Bron toekomstige gebouwen en kavels: BRO.



Abbeelding 13. Terreindelen waar wel en geen vervolgonderzoek wordt geadviseerd. ©Kadastrale Ondergrond: TDkadastro, 2011.

## Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, GPS
Referentievlak	Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	10 cm
Eenheid maaiveldhoogte	m +NAP

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)	g1	zwak grindig
Z zand		
		humus (onderdeel lithologie)
bijmengsel (onderdeel lithologie)	h1	zwak humeus
s1 zwak siltig	h2	matig humeus
s2 matig siltig		
grind (onderdeel van lithologie)		

---

### boring 1 RD-X: 176.731. RD-Y: 397.532. Maaiveld: 17,00. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Zs1h1	donker grijsbruin	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
60 Zs1g1	donker geel	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
100 Zs1	licht geelgrijs	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
120 Zs1	licht geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C.

---

### boring 2 RD-X: 176.778. RD-Y: 397.514. Maaiveld: 17,45. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
55 Zs1h2	bruin-grijs	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg. Opmerkingen: op flank.
80 Zs1	roodbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B, humus.
160 Zs1	licht roodbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: BC. Opmerkingen: enkele grindjes.
170 Zs1	licht bruin	beëindigd	Bodemhorizont: C, reductie.

---

### boring 3 RD-X: 176.769. RD-Y: 397.560. Maaiveld: 17,20. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
180 Zs1h1g1	donker grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, licht grijs. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
205 Zs1h1	grijsbruin	scherp	Vlekken: matig gevlekt, licht grijs. Sublagen: veenlagen. Plantenresten: weinig. Opmerkingen: depressie vulling?.
240 Zs1	geelgrijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: matig.

---

### boring 4 RD-X: 176.815. RD-Y: 397.542. Maaiveld: 17,30. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Zs1h1	donker grijs	scherp	Bodemhorizont: A, ploeg.
50 Zs1	roodbruin	geleidelijk	Bodemhorizont: B, humus. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: matig.
90 Zs2g1	grijsgeel	geleidelijk	Bodemhorizont: C.
110 Zs1g1	grijsgeel	scherp	Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: matig.
120 Zs1	grijs	beëindigd	Bodemhorizont: C. Sublagen: leemlagen.

---



**boring 5** *RD-X: 176.806. RD-Y: 397.589. Maaiveld: 17,15. Boormethode: edelmanboring.*

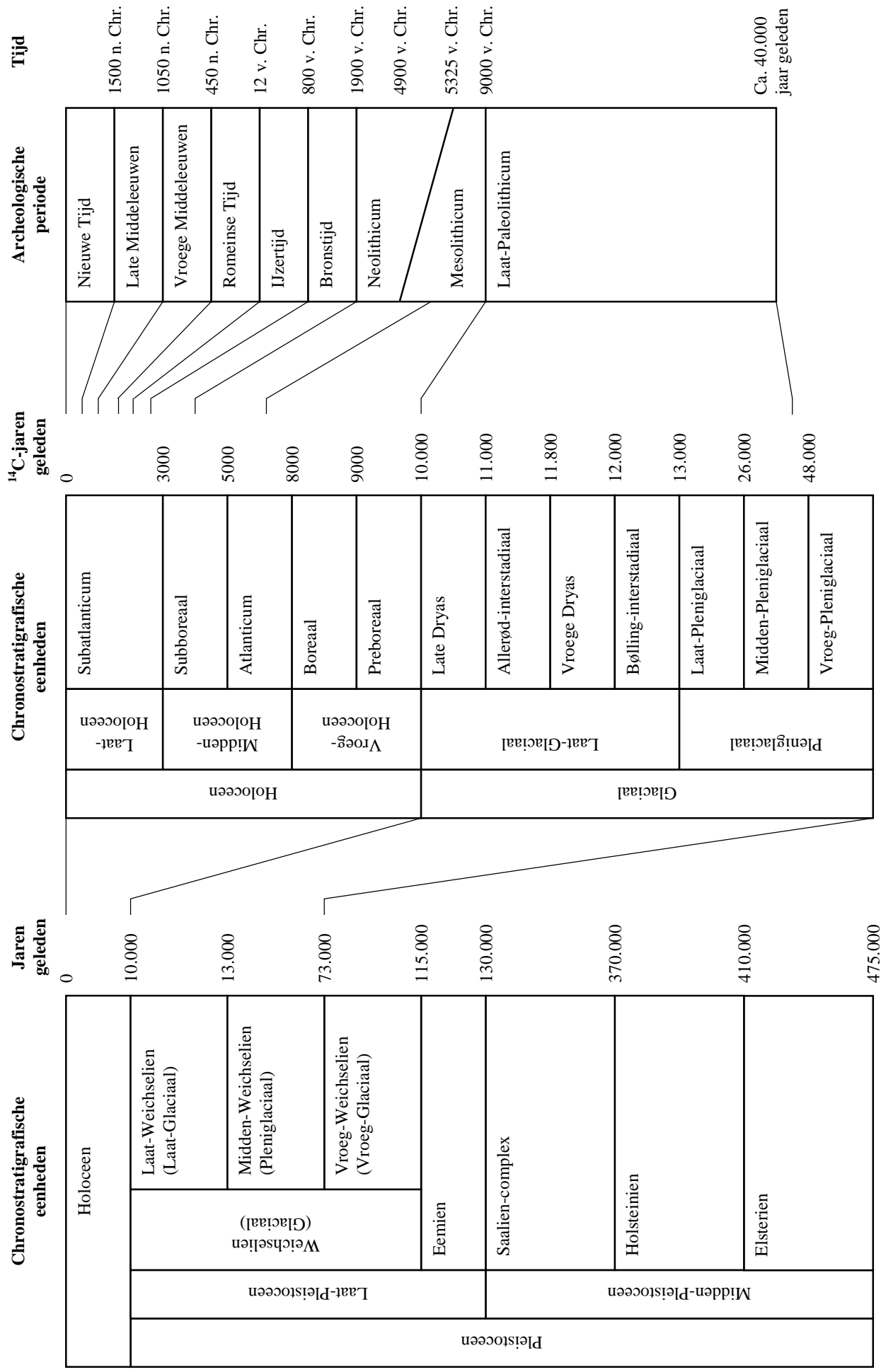
<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1h1	bruingrijs	scherp	<i>Bodemhorizont: A, ploeg. Zandmediaanklasse: matig fijn. Archeologische indicatoren: baksteen, spoor.</i>
50 Zs1g1	grijsgeel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn.</i>
80 Zs1	geelgrijs	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn.</i>
120 Zs1g1	grijsgeel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig grof. Zand sortering: matig.</i>

**boring 6** *RD-X: 176.805. RD-Y: 397.487. Maaiveld: 18,05. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
100 Zs1h1	donker grijs	scherp	<i>Bodemhorizont: A, ploeg. Opmerkingen: ook gebleekte korrels.</i>
140 Zs1	grijsgeel	scherp	<i>Vlekken: sterk gevlekt, grijs. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: E/B/C-horizont.</i>
160 Zs1	donker grijsgeel	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C. Zandmediaanklasse: matig fijn. Zand sortering: matig. Opmerkingen: dekzandrug.</i>

**boring 7** *RD-X: 176.788. RD-Y: 397.534. Maaiveld: 17,25. Boormethode: edelmanboring.*

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
30 Zs1h1	donker grijs	scherp	<i>Bodemhorizont: A, ploeg.</i>
55 Zs1	bruinoranje	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: B.</i>
80 Zs1	donker geel	geleidelijk	<i>Bodemhorizont: C.</i>
120 Zs1	geelgrijs	beëindigd	<i>Bodemhorizont: C.</i>



Bijlage 2. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.



**Notitie 20120554-02**  
**Externe veiligheid Woningbouw Doonheide-Lodderdijk**  
**Risicobeoordeling Protekta**

Datum	Referentie	Uw referentie	Behandeld door
9 mei 2012	20120554-02		L. Gelissen

**1 Inleiding**

In opdracht van BRO Tegelen is door ons bureau een onderzoek externe veiligheid voor het plangebied Woningbouw Doonheide-Lodderdijk te Gemert uitgevoerd. Het onderzoek is specifiek toegespitst op het in de nabijheid gelegen bedrijf Protekta.

Op basis van de risicokaart blijkt dat binnen de inrichting in ieder geval sprake is van opslag van bestrijdingsmiddelen. Mogelijk is tevens sprake van de opslag van kunstmeststoffen (dit is niet eenduidig aangegeven op de risicokaart). Om hieromtrent uitsluitel te krijgen is de vergunde situatie opgevraagd bij de gemeente. De in deze notitie opgenomen risicobeoordeling van de inrichting wordt gebaseerd op de vergunde situatie.

Doel van dit onderzoek is te bepalen of de aanwezige risicovolle activiteiten binnen dit bedrijf in het kader van externe veiligheid, beperkingen opleggen voor de voorgenomen woningbouwontwikkeling.

**2 Beschrijving situatie**

**2.1 Locatiegegevens**

Het plangebied is gesitueerd aan de Doonheide-Lodderdijk op ca. 200 meter van het bedrijf Protekta, gesitueerd aan de Dommel 29 te Gemert. In bijlage I is de locatie van het plangebied en het bedrijf weergegeven.

**2.2 Gegevens risicovolle inrichting Protekta**

Op basis van de risicokaart is het bedrijf aangeduid als een groothandel in bestrijdingsmiddelen en kunstmeststoffen. Waarbij is aangegeven dat sprake is van opslag van 2.500 kg bestrijdingsmiddelen met een opslagoppervlakte van 0-100 m<sup>2</sup> beschermingsniveau 3 (lokale brandweer). Of en zo ja, hoeveel kunstmeststoffen aanwezig zijn, is niet op de risicokaart aangegeven.

Gezien op grond van de risicokaart niet kan worden afgeleid of de genoemde hoeveelheid de maximaal toegestane hoeveelheid betreft en/of sprake is van aanwezigheid van kunstmeststoffen, is bij de gemeente de actuele milieuvergunning/melding activiteitenbesluit opgevraagd.

Conform de vigerende vergunning is Protekta een bedrijf voor bedrijfshygiëne en materiaalbescherming. Op basis van de door de gemeente aangeleverde informatie blijkt dat sprake is van een meldingsplichtig bedrijf BARIM (type B inrichting Activiteitenbesluit).

Uit de oprichtingsvergunning (kenmerk WM/98043 verleend op 17 september 1998) blijkt dat de hoeveelheid bestrijdingsmiddelen is beperkt tot maximaal 2.500 kg en dat de opslagvoorziening uitgevoerd dient te zijn conform CPR 15-3. Conform tekening is er sprake van een 60 minuten brandwerende opslagruimte binnen het gebouw met een oppervlakte dat kleiner is dan 100 m<sup>2</sup>.

Uit de stukken blijkt verder dat geen sprake is van opslag van kunstmeststoffen, nitraat houdend of anders.

### 3 Risicobeoordeling Protekta

#### 3.1 Wet- en regelgeving

Om te beoordelen welke externe veiligheidsnormen (afstanden) gehanteerd dienen te worden is allereerst, op basis van bovengenoemde bedrijfsgegevens, bepaald welke wet- en regelgeving in de onderhavige situatie van toepassing zijn. Hierbij zijn de volgende besluiten/normen beschouwd:

- Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (BARIM ofwel Activiteitenbesluit);
- Publicatierreeks gevaarlijke stoffen 15: opslag van verpakte gevaarlijke stoffen (PGS 15);
- Publicatierreeks gevaarlijke stoffen 7: opslag van vaste minerale anorganische meststoffen (PGS 7);
- Besluit risico's zware ongevallen 1999 (Brzo);
- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi).

Op grond van de eerder beschreven bedrijfsgegevens blijkt dat binnen de inrichting van Protekta sprake is van een opslag van bestrijdingsmiddelen. Deze opslag valt onder de werkingssfeer van het BARIM (type B inrichting Activiteitenbesluit), aangezien sprake is van een opslag van kleiner dan 10 ton.

De opslag valt eveneens onder de werkingssfeer van PGS 15 (voorheen CPR 15-3), waarbij met name hoofdstuk 3 van toepassing is.

Op basis van de vergunde situatie blijkt dat geen sprake is van opslag van (nitraat houdende) kunstmeststoffen. Derhalve valt de inrichting niet onder de werkingssfeer van de PGS 7 of het Brzo.

Gezien verder sprake is van een opslag van <10.000 kg (drempelwaarde cf. artikel 2, lid f van het Bevi) valt de inrichting niet onder werkingssfeer van het Bevi/Revi.



### 3.2 Toetsing veiligheidsnormen

Uit de voorgaande paragraaf blijkt dat de inrichting niet onder de werkingssfeer van het Bevi/Revi valt. Dit betekent dat een toetsing van het plaatsgebonden risico (PR) (conform bijlage 1, tabel 3 Revi) alsmede een beoordeling en verantwoording van het groepsrisico (GR) binnen het effect/invloedsgebied van de inrichting (conform bijlage 2, tabel 2 Revi) niet van toepassing is.

Op grond van paragraaf 4.4.1 van het BARIM (Activiteitenbesluit) is tevens geen sprake van een te hanteren veiligheidsafstand, aangezien sprake is van een opslag <2.500 kg. Er worden namelijk uitsluitend voor opslagen groter dan 2.500 kg veiligheidsafstanden van 20 ofwel 8 meter (afhankelijk van wel of niet aanwezig zijn van brandwerende voorzieningen) tot aan woningen van derden gesteld.

Ook de PGS 15 stelt geen aanvullende veiligheidsafstanden. Alle veiligheidsafstanden genoemd in de PGS gelden tot aan de perceelgrens.

### 4 Conclusie

Op basis van de risicobeoordeling blijkt dat, op grond van de in de onderhavige situatie van toepassing zijnde wet- en regelgeving, de risicovolle activiteiten binnen het bedrijf Protekta niet resulteren in een te hanteren veiligheidsafstand of PR-contour. Een beoordeling en verantwoording van het GR is eveneens niet aan de orde.

Hierbij wordt opgemerkt dat ondanks het feit dat er geen PR is, er geen GR verantwoord hoeft te worden en er geen aan te houden veiligheidsafstand is, er wel degelijk effecten ondervonden kunnen worden (door de toekomstige bewoners of hun bezoekers) bij een mogelijk ongeval met gevaarlijke stoffen op dit bedrijf.

Geconcludeerd wordt dat deze inrichting geen belemmering (op het gebied van externe veiligheid) vormt voor de voorgenomen woningbouwontwikkeling aan de Doonheide-Lodderdijk te Gemert.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

mevrouw ing. L.H.J. Gelissen  
Projectleider

### Bijlagen

Bijlage I      Locatie plangebied en Protekta BV



**Bijlage I      Locatie plangebied en Protekta BV**





VERKENNEND BODEMONDERZOEK

FIELEPIEN - DE WOUW

TE GEMERT

GEMEENTE GEMERT-BAKEL



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Bodem

# Verkennd bodemonderzoek Fielepien - De Wouw te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel

<b>Opdrachtgever</b>	BRO vestiging Tegelen Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
<b>Project</b>	GEB.BRO.NEN
<b>Rapportnummer</b>	12013062
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	13 maart 2012
<b>Vestiging</b>	Boxmeer
<b>Opsteller</b>	Ir. E.H.S. van der Lippe
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Ir. F.F.J.M. Top
<b>Paraaf</b>	



## *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

## *Betrouwbaarheid*

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.



## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie .....	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie .....	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....	4
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek .....	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk .....	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	5
4.3	Grondwateronderzoek .....	6
4.3.1	Uitvoering veldwerk .....	6
4.3.2	Bemonstering .....	6
5.	LABORATORIUMONDERZOEK .....	7
5.1	Uitvoering analyses .....	7
5.2	Toetsingskader .....	8
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters .....	9
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analyserapporten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Uitgevoerde bodemonderzoeken
8. - Achtergrondgehalten gemeente Gemert-Bakel

## 1. INLEIDING

Econsultancy heeft van BRO vestiging Tegelen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Fielepien - De Wouw te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek voor het gehele plangebied is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek ter plaatse van deelgebied B is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Gemert-Bakel zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder andere gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de informatie verkregen van de gemeente Gemert-Bakel (contactpersoon mevrouw J.T.L. Verbruggen), van de huidige opdrachtgever (BRO vestiging Tegelen, de heer N. Paree) en informatie verkregen uit de op 2 maart 2012 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

## 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

De onderzoekslocatie betreft plangebied Doonheide - De Wouw en de Fielepien te Gemert ( $\pm 2,2$  ha), circa 1,5 km ten noordoosten van de kern van Gemert in de gemeente Gemert-Bakel (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie kan worden opgedeeld in 3 deelgebieden, te weten:

- A: woningbouw locatie aan de Doonheide ( $\pm 7.000$  m<sup>2</sup>);
- B: woningbouw locatie aan de Fielepien en De Wouw ( $\pm 9.000$  m<sup>2</sup>);
- C: toekomstige locatie bos en groen ( $\pm 6.000$  m<sup>2</sup>).

Volgens het actuele hoogtebestand Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 17,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 176.790, Y = 397.480.

## 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens divers historisch kaartmateriaal ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)), was de onderzoekslocatie in 1811 in agrarisch gebruik. Tot op heden is het gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie in gebruik als akker. Op het zuidelijk terreindeel van deelgebied B is een met puin verhard pad aanwezig. Het met puin verharde pad is recentelijk aangelegd ten behoeve van de (gedeeltelijke) ontsluiting van/naar het nieuwbouwgebied. Vermoedelijk heeft deze ontsluitingsroute een tijdelijk karakter en is er van de puinverharding een productcertificaat voorhanden. De onderzoekslocatie is verder geheel onbebouwd en onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks of anderszins bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Er zijn met uitzondering van de aanwezigheid van het met puin verharde pad geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

## 2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

## 2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Ter plaatse van deelgebied A is in 2011 door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: 11043311 d.d. 11 mei 2011). De bodem bleek voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand te bestaan. Bovendien bleek de bovengrond plaatselijk zwak humeus. De ondergrond bleek plaatselijk grindig en gleyhoudend. Vanaf 2,5 m -mv bleek de bodem plaatselijk uit zeer fijn zand te bestaan. In het opgeboorde materiaal zijn destijds zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. De bovengrond bleek plaatselijk licht verontreinigd met cadmium. In de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium en koper.

## 2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Gemert. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een weg (Doonheide);
- aan de oostzijde bevindt zich een woonwijk;
- aan de zuidzijde bevinden zich een akkers en een tennisbaan;
- aan de westzijde bevinden zich woningen met bijbehorende siertuinen en de Lodderdijk.

In de omgeving zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. In tabel I zijn de relevante gegevens opgenomen.

**Tabel I. relevante gegevens bodemonderzoeken omgeving**

locatie	type	Bureau en datum	bevindingen
Plangebied Doonheide	verkennend	Geofox, 23 februari 1998	bovengrond: EOX>d; ondergrond EOX>d; grondwater chroom, cadmium, zink > T, arseen, koper, lood > S, nikkel > I. Geen belemmeringen voor woonbestemming
Lodderdijk 41	verkennend	Haskoning, 1 januari 1993	bovengrond: PAK, EOX>A; grondwater: cadmium > S, zink > I. Bron: mogelijk slakken onder wegdek.
	nader	Gewest Helmond, 5 maart 1993	grondwater: cadmium > T, zink > I. Bron: slakken onder Lodderdijk.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is verder niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen aanwezig zijn die de bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie negatief hebben kunnen beïnvloeden. In de directe nabijheid (< 5m uit de weg) van de Lodderdijk dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van slakken.

## 2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat de maaiveldinspectie niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") is uitgevoerd.

## 2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens woonhuizen ter plaatse van deelgebieden A en B te realiseren. Ter plaatse van deelgebied C is de bestemming 'groen' voorzien.

## 2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de regio "buitengebied", dat deel uitmaakt van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Gemert-Bakel. Binnen deze regio komen verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, minerale olie en/of EOX voor (zie bijlage 8).

## 2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 51 Oost, 1981 (schaal 1:50.000), uit een hoge zwarte enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zwak lemig en leemarm fijn zand. Binnen deze eenheid worden bovendien vanaf minimaal 40 cm tot circa 120 cm grof zand en/of grind verwacht. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

## 2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Slenk van Venlo. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Tegelenbreuk en aan de noordoostzijde door de Grensbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 40$  m en wordt gevormd door de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Beegden. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Formatie van Breda. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei met bruinkoolinschakelingen.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 16$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 1,5$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 51 Oost, 1983 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

## 3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

### *Deelgebieden A en B*

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

### *Deelgebied C*

Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch géén belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. De onderzoeksresultaten geven géén aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.



## **4. VELDWERK**

### **4.1 Algemeen**

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Ten behoeve van het onderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in 3 deelgebieden. Het aantal boringen is overeenkomstig de betreffende onderzoeksstrategieën. Deellocatie A is reeds in mei 2011 onderzocht. Deellocatie B betreft het overig deel van de nieuwbouwlocatie, dat in onderhavig onderzoek nog verkennend dient te worden onderzocht. Deelgebied C hoeft op basis van het vooronderzoek momenteel nog niet analytisch worden onderzocht.

### **4.2 Grondonderzoek**

#### **4.2.1 Uitvoering veldwerk**

Het veldwerk is op 2 maart 2012 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer J.H.L. Vermorcken. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor *ter plaatse van deelgebied B* 20 boringen geplaatst; 14 boringen tot 0,5 m -mv, 4 boringen tot 2,0 m -mv en 2 boringen tot maximaal 3,2 m -mv. Deze diepe boringen zijn afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

#### **4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen**

Op het met puin verharde pad aan de zuidzijde van het deelgebied B is tijdens de veldwerkzaamheden een stuk asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig grof zand. De bovengrond is bovendien tot maximaal 0,8 m -mv zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak grindig.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn verder op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

## 4.3 Grondwateronderzoek

### 4.3.1 Uitvoering veldwerk

Stroomafwaarts aan de noordzijde en stroomopwaarts aan de zuidzijde zijn 2 peilbuizen geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 2 maart 2012 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuizen (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

### 4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 9 maart 2012 uitgevoerd door de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Tabel II geeft een overzicht van de verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie en de grondwaterstanden die op 9 maart 2012 zijn waargenomen. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk géén verontreinigingen aangetroffen. De pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

**Tabel II.** *Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater*

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 9 maart 2012 (m -mv)	pH (-)	EGV ( $\mu\text{S/cm}$ )
PB01	stroomafwaarts aan de noordzijde	1,4-2,4	0,91	5,3	350
PB02	stroomopwaarts aan de zuidzijde	2,2-3,2	1,86	5,4	320

## 5. LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 5 grondmengmonsters samengesteld (3 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De 5 grondmengmonsters en de 2 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van een grondmengmonster van de bovengrond en een grondmengmonster van de ondergrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel III geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

**Tabel III. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten**

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (30-60) 08 (0-50) 14 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond zuidwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM2	01 (0-30) 03 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	standaardpakket	bovengrond noordwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM3	15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	standaardpakket	bovengrond oostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM4	01 (50-100) 01 (100-150) 04 (100-130) 04 (130-160) 04 (160-200) 06 (70-100) 06 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond westelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM5	02 (110-150) 02 (150-200) 12 (80-100) 12 (100-150) 12 (150-170) 18 (110-160) 18 (160-200)	standaardpakket	bovengrond oostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)

## 5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater vier te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*  
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*  
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*  
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*  
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. de gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

### Grond:

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd:  | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;  |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;     |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde.                         |

### Grondwater:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd:  | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;  |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;   |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde.                     |

Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten binnen de gemeente Gemert-Bakel.

### 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > AW en achtergrondwaarde	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (30-60) 08 (0-50) 14 (0-50)	-	-	-	-
MM2	01 (0-30) 03 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	-	-	-	-
MM3	15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	-	lood	-	-
MM4	01 (50-100) 01 (100-150) 04 (100-130) 04 (130-160) 04 (160-200) 06 (70-100) 06 (150-200)	-	-	-	-
MM5	02 (110-150) 02 (150-200) 12 (80-100) 12 (100-150) 12 (150-170) 18 (110-160) 18 (160-200)	-	-	-	-

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel V. Overschrijdingen toetsingskader grondwater**

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PB01	stroomafwaarts aan de noordzijde	-	-	-
PB02	stroomopwaarts aan de zuidzijde	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analyserapport(en). Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.



## 6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van BRO vestiging Tegelen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Fielepien - De Wouw te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

### *Deelgebied A*

Deelgebied A is reeds in mei 2011 verkennend onderzocht.

### *Deelgebied B*

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat deelgebied B onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig grof zand. De bovengrond is bovendien tot maximaal 0,8 m -mv zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak grindig. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Op het met puin verharde pad aan de zuidzijde van het deelgebied B is een stuk asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden verder geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Het met puin verharde pad is recentelijk aangelegd ten behoeve van de (gedeeltelijke) ontsluiting van/naar het nieuwbouwgebied. Vermoedelijk heeft deze ontsluitingsroute een tijdelijk karakter en is er van de puinverharding een productcertificaat voorhanden.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood. Het gehalte bevindt zich boven de voor het gebied geldende achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreiniging, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging en toekomstige nieuwbouw ter plaatse van deelgebied B.

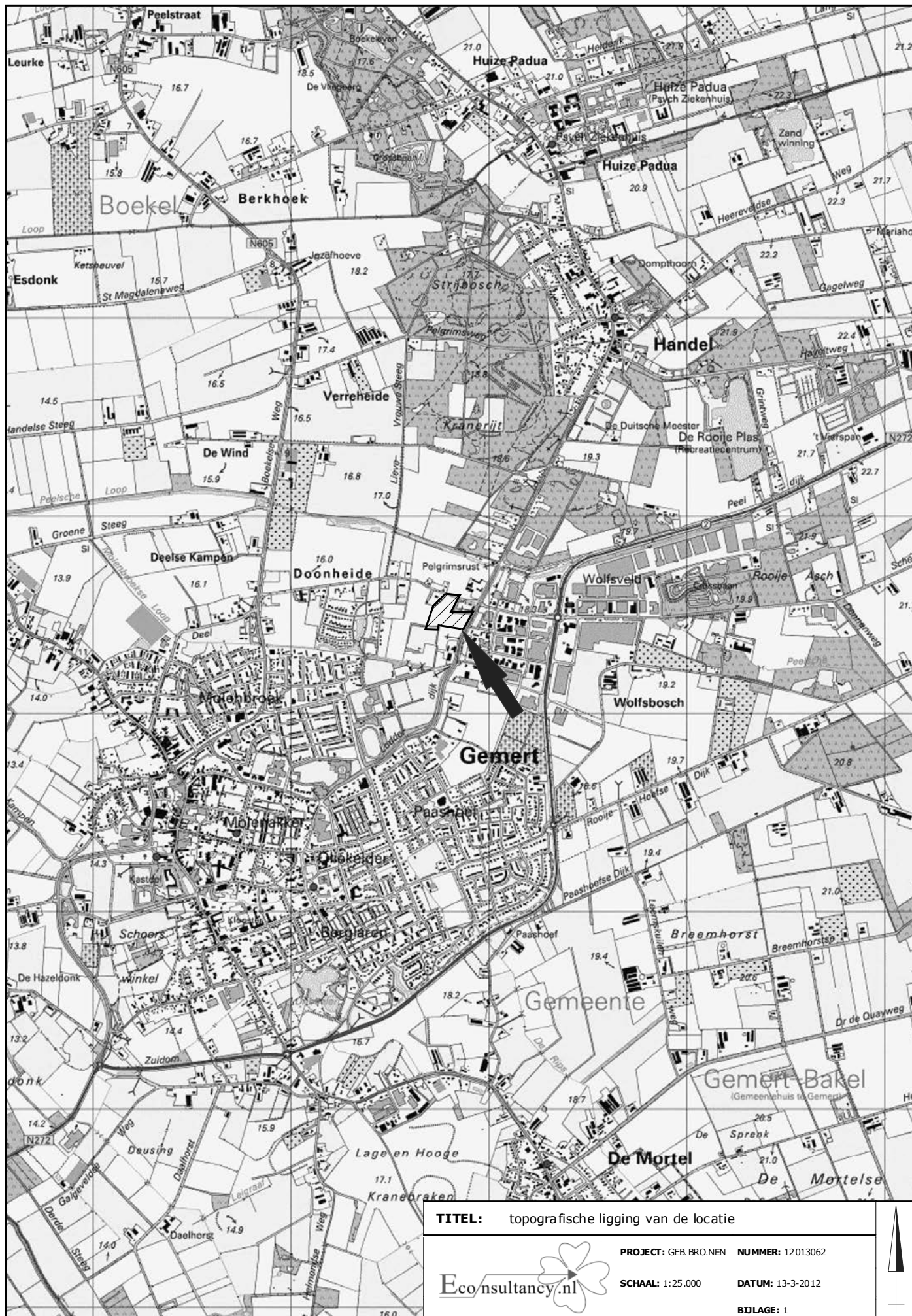
Indien de herkomst van de partij puin ter plaatse van het pad niet bekend is, adviseert Econsultancy een onderzoek asbest in puin en bodem uit te voeren conform de NEN 5897/5707.

### *Deelgebied C*

Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch géén belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. De onderzoeksresultaten geven géén aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy  
Boxmeer, 13 maart 2012



**TITEL:** topografische ligging van de locatie

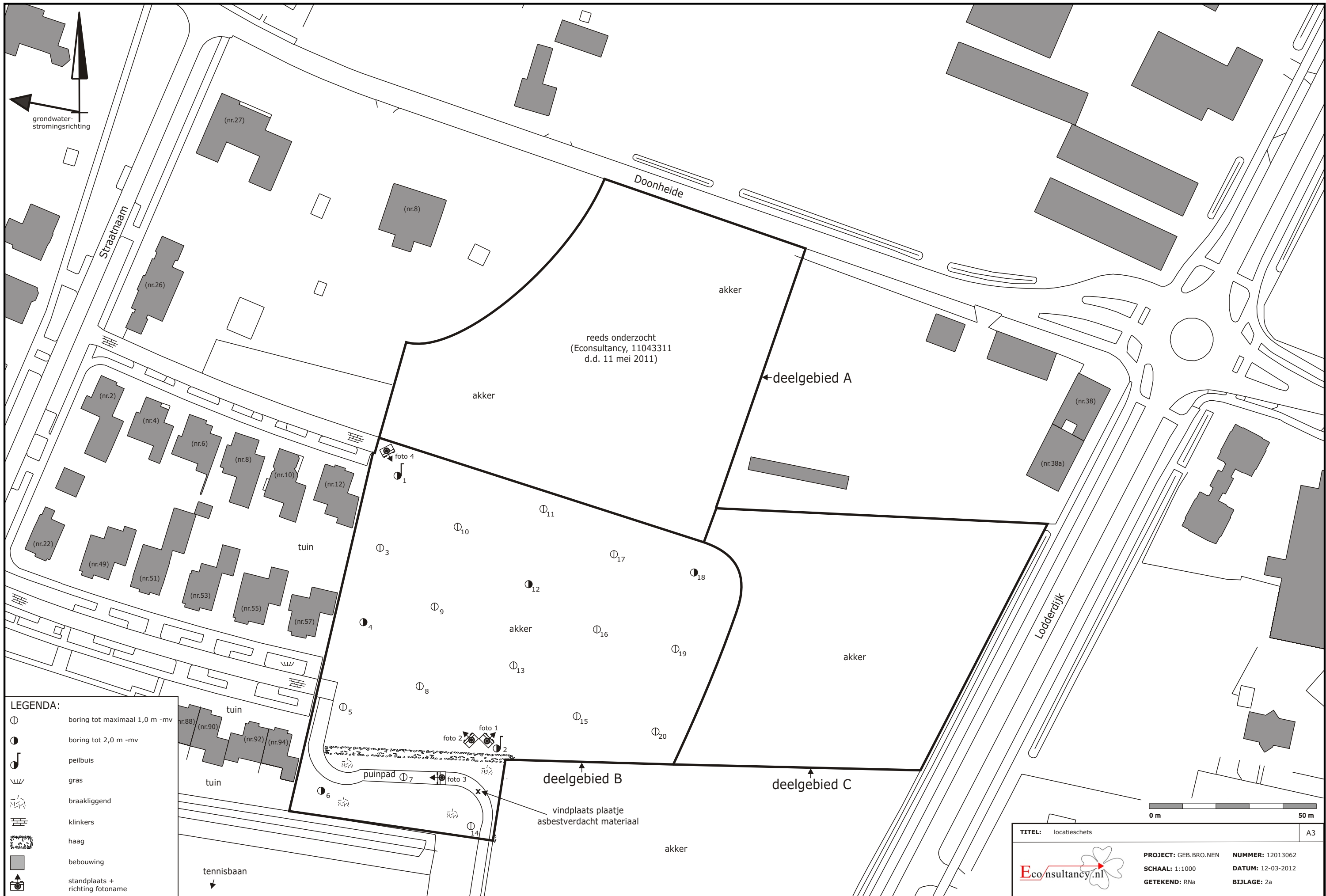


**PROJECT:** GEB. BRO.NEN **NUMMER:** 12013062

**SCHAAL:** 1:25.000 **DATUM:** 13-3-2012

**BIJLAGE:** 1





**LEGENDA:**

⊕	boring tot maximaal 1,0 m -mv
●	boring tot 2,0 m -mv
♪	peilbuis
⌋	gras
⌋	braakliggend
⌋	klinkers
⌋	haag
■	bebouwing
⬆	standplaats + richting fotoname

TITEL: locatieschets	A3
PROJECT: GEB.BRO.NEN	NUMMER: 12013062
SCHAAL: 1:1000	DATUM: 12-03-2012
GETEKEND: RNa	BIJLAGE: 2a



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



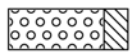
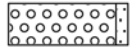
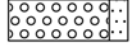
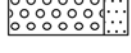

Foto 4.

## **Bijlage 3 Boorprofielen**

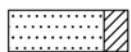
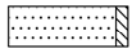
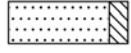
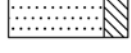



# Legenda (conform NEN 5104)



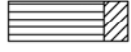


## grind

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

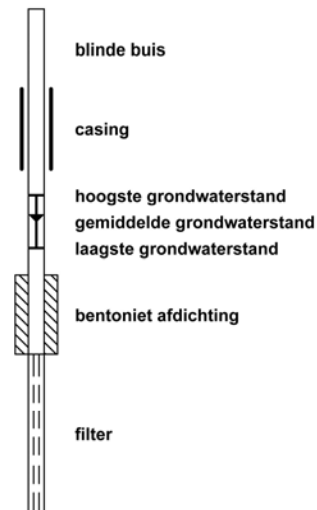
## zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  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

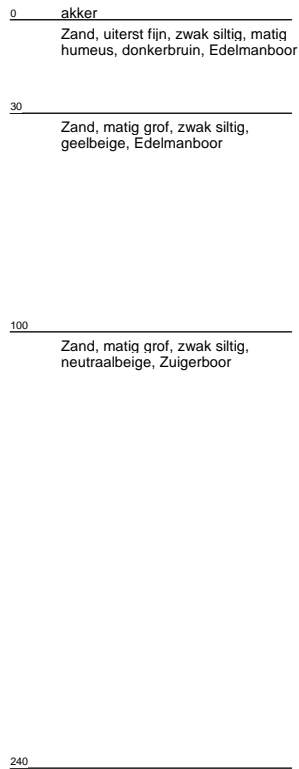
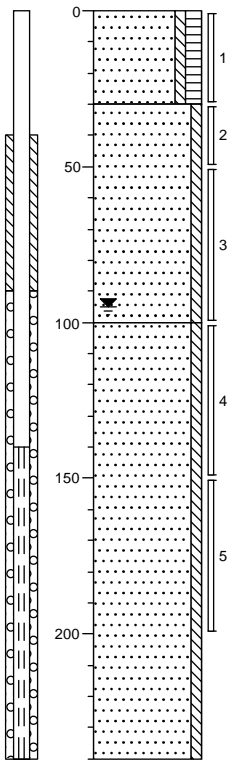
## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

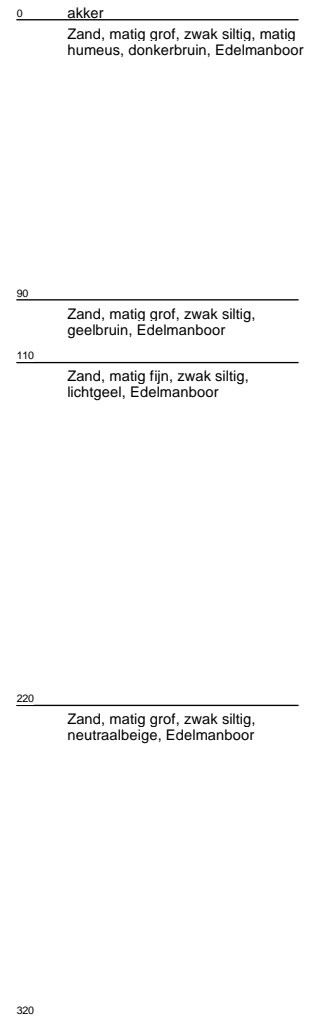
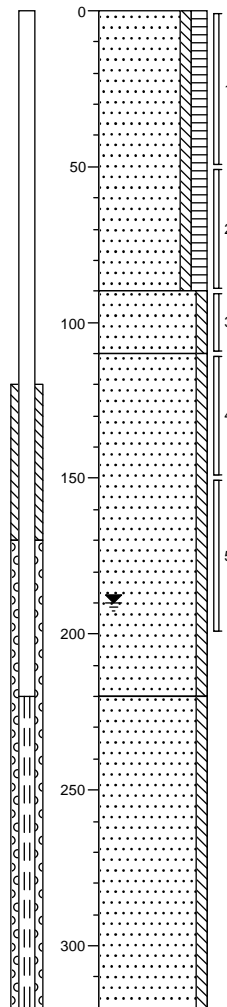
## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand (tijdens veldwerk)
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

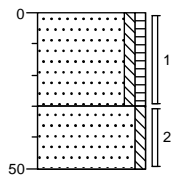
## Boring: 01



## Boring: 02

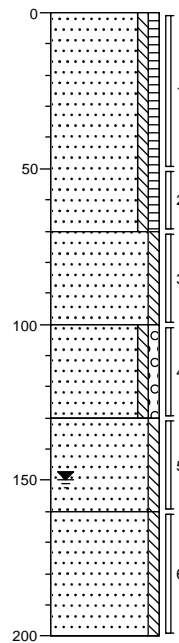


## Boring: 03



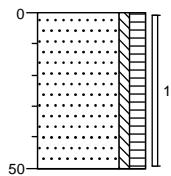
0	akker
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig grof, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor
50	

## Boring: 04



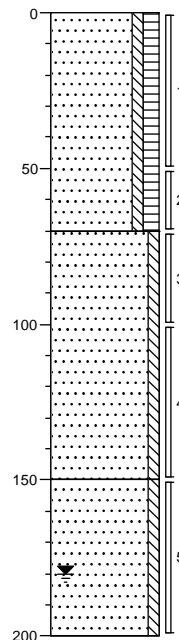
0	akker
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
130	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
160	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
200	

## Boring: 05



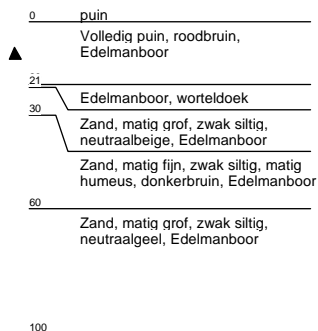
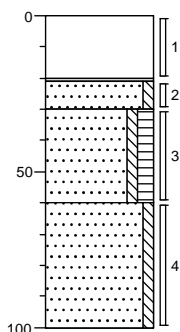
0	akker
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

## Boring: 06

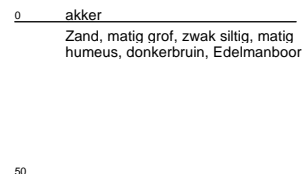
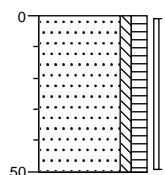


0	braak
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
70	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
150	Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200	

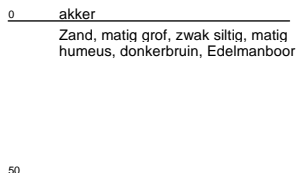
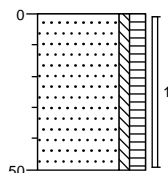
## Boring: 07



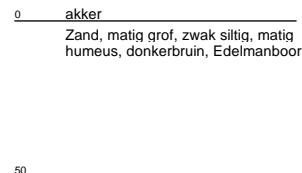
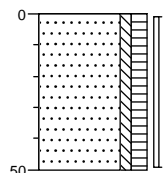
## Boring: 08



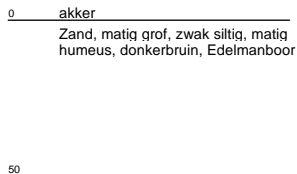
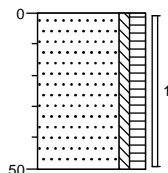
## Boring: 09



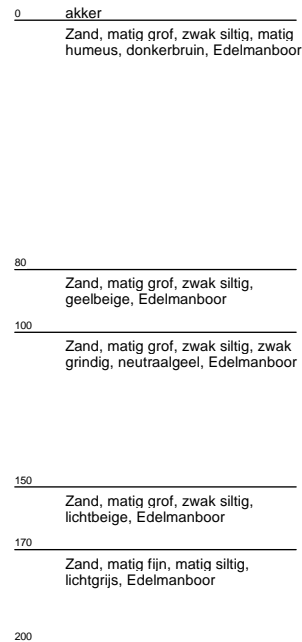
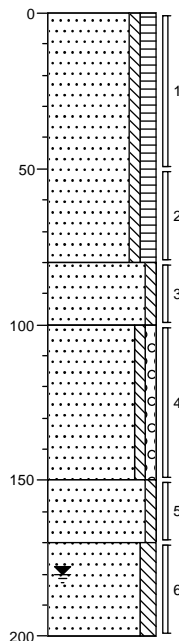
## Boring: 10



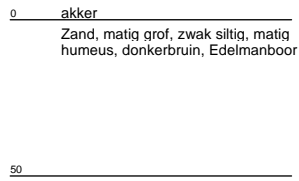
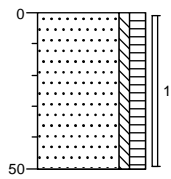
## Boring: 11



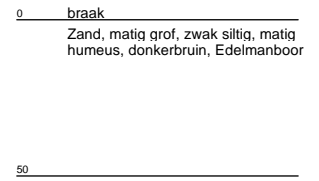
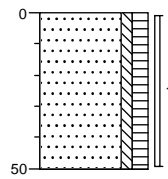
## Boring: 12



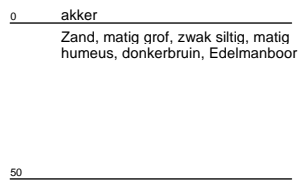
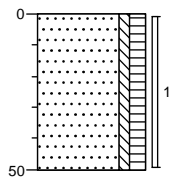
**Boring: 13**



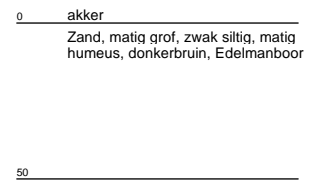
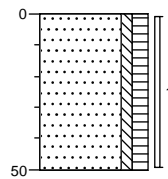
**Boring: 14**



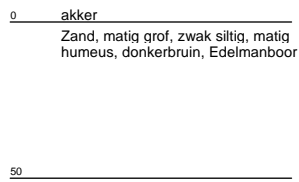
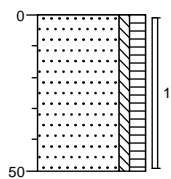
**Boring: 15**



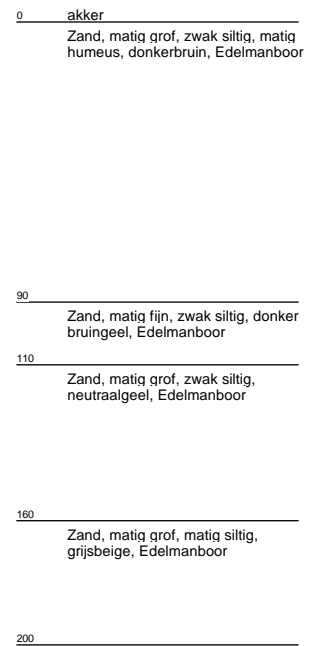
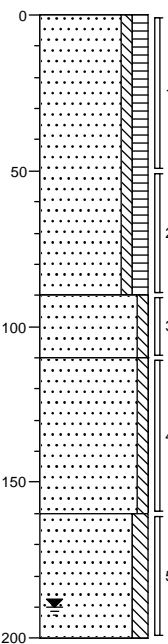
**Boring: 16**



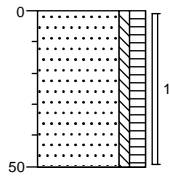
**Boring: 17**



**Boring: 18**

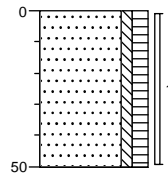


## Boring: 19



0 akker  
Zand, matig grof, zwak siltig, matig  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

## Boring: 20



0 akker  
Zand, matig grof, zwak siltig, matig  
humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50

## Boring: ASB1



0 verharding



## **Bijlage 4a Analyserapporten**

Econsultancy  
T.a.v. E.H.S. Van der Lippe  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analysecertificaat

Datum: 14-03-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012037680
Uw projectnummer	12013062
Uw projectnaam	GEB.BRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-03-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico 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-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw projectnummer	12013062	Certificaatnummer	2012037680
Uw projectnaam	GEB.BRO.NEN	Startdatum	06-03-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-03-2012/09:25
Datum monsternamen	02-03-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	87.4	87.5	87.1	87.2	88.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9			<0.5	
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.0			99.5	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<1.0			<1.0	
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	21	<15	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.19	0.27	0.24	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	17	18	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	16	120	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	17	18	<17	<17
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.3	6.8	6.3	5.4	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (30-60) 08 (0-50) 14 (0-50)	Analytico-nr.	6716342
2	MM2 01 (0-30) 03 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)		6716343
3	MM3 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)		6716344
4	MM4 01 (50-100) 01 (100-150) 04 (100-130) 04 (130-160) 04 (160-200) 06 (70-100) 06 (150-200)		6716345
5	MM5 02 (110-150) 02 (150-200) 12 (80-100) 12 (100-150) 12 (150-170) 18 (110-160) 18 (160-200)		6716346

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico 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-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw projectnummer	12013062	Certificaatnummer	2012037680
Uw projectnaam	GEB.BRO.NEN	Startdatum	06-03-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-03-2012/09:25
Datum monstername	02-03-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.054	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.37	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (30-60) 08 (0-50) 14 (0-50)
2	MM2 01 (0-30) 03 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
3	MM3 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
4	MM4 01 (50-100) 01 (100-150) 04 (100-130) 04 (130-160) 04 (160-200) 06 (70-100) 06 (150-200)
5	MM5 02 (110-150) 02 (150-200) 12 (80-100) 12 (100-150) 12 (150-170) 18 (110-160) 18 (160-200)

### Analytico-nr.

6716342  
6716343  
6716344  
6716345  
6716346

### Akkoord Pr. coörd.

*JK*

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

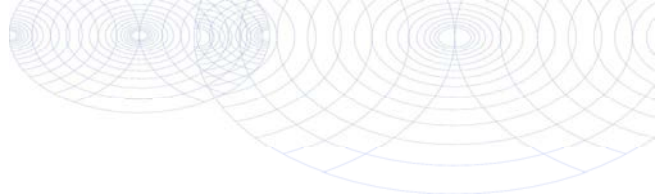


TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012037680**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6716342 02	1	0	50	0505647834	MM1 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-
6716342 04	1	0	50	0505646799	
6716342 05	1	0	50	0505646787	
6716342 06	1	0	50	0505647572	
6716342 08	1	0	50	0505646800	
6716342 14	1	0	50	0505647206	
6716342 07	3	30	60	0505647554	
6716343 01	1	0	30	0505647564	MM2 01 (0-30) 03 (0-30) 09 (0-
6716343 03	1	0	30	0505646798	
6716343 09	1	0	50	0505646813	
6716343 10	1	0	50	0505646805	
6716343 11	1	0	50	0505646808	
6716343 12	1	0	50	0505646829	
6716343 13	1	0	50	0505647555	
6716344 15	1	0	50	0505647585	MM3 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-
6716344 16	1	0	50	0505647570	
6716344 17	1	0	50	0505647571	
6716344 18	1	0	50	0505647583	
6716344 19	1	0	50	0505647568	
6716344 20	1	0	50	0505647579	
6716345 01	3	50	100	0505647563	MM4 01 (50-100) 01 (100-150) 0
6716345 06	3	70	100	0505647552	
6716345 01	4	100	150	0505647586	
6716345 04	4	100	130	0505646807	
6716345 04	5	130	160	0505646804	
6716345 06	5	150	200	0505647569	
6716345 04	6	160	200	0505646801	
6716346 12	3	80	100	0505646802	MM5 02 (110-150) 02 (150-200)
6716346 02	4	110	150	0505647578	
6716346 12	4	100	150	0505647580	
6716346 18	4	110	160	0505647566	
6716346 02	5	150	200	0505647588	
6716346 12	5	150	170	0505647567	
6716346 18	5	160	200	0505647561	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012037680**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

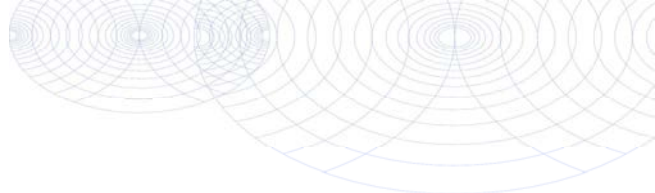
Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012037680**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



Econsultancy  
T.a.v. E.H.S. Van der Lippe  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analysecertificaat

Datum: 12-03-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012040617
Uw projectnummer	12013062
Uw projectnaam	GEB.BRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-03-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico 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-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw projectnummer	12013062	Certificaatnummer	2012040617
Uw projectnaam	GEB.BRO.NEN	Startdatum	09-03-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-03-2012/17:35
Datum monsternamen	09-03-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	<45	45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 pb01 pb01 (-)  
2 pb02 pb02 (-)

### Analytico-nr.

6726011  
6726012

### Eurofins Analytico 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-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw projectnummer	12013062	Certificaatnummer	2012040617
Uw projectnaam	GEB.BRO.NEN	Startdatum	09-03-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-03-2012/17:35
Datum monstername	09-03-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0	<2.0
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 pb01 pb01 (-)
- 2 pb02 pb02 (-)

### Analytico-nr.

6726011  
6726012

Eurofins Analytico 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-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

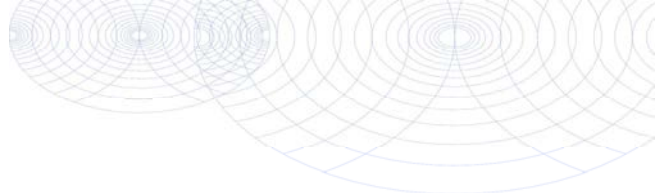
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Akkoord**  
**Pr. coörd.**  
VA



TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012040617**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6726011 pb01	1			0700593119	pb01 pb01 (-)
6726011 pb01	2			0691226477	
6726012 pb02	1			0700593114	pb02 pb02 (-)
6726012 pb02	2			0691209058	



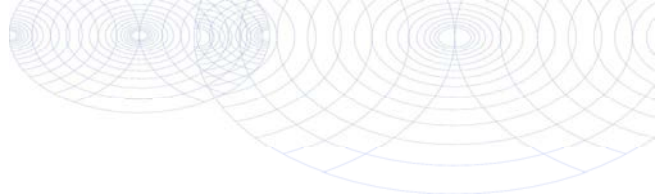
**Eurofins Analytico B.V.**

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-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012040617**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

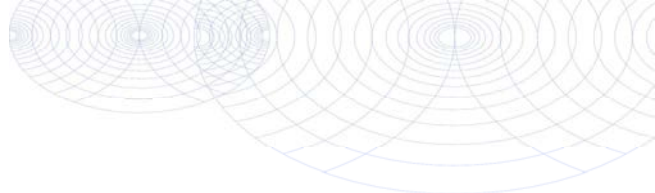
Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012040617**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

<b>Toetsing: S en I 2009</b>							
Certificaatnummer	2012037680						
Monsteromschrijving	MM1 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (30-60) 08 (0-50) 14 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12013062						
Uw projectnaam	GEB.BRO.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	02-03-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM1	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	87,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<1,0					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,19	-	0,35	0,36	4,1	7,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	19	20	57	95
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	60	190	310
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,3					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	55	750	1500
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0058	0,15	0,29
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 1% van droge stof en organische stof:2.90% van droge stof.	

<b>Toetsing: S en I 2009</b>							
Certificaatnummer	2012037680						
Monstersomschrijving	MM2 01 (0-30) 03 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12013062						
Uw projectnaam	GEB.BRO.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	02-03-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM2	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	87,5					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	21					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	-	0,35	0,36	4,1	7,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	-	19	20	57	95
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	17	-	59	60	190	310
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,8					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	55	750	1500
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0058	0,15	0,29
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 1% van droge stof en organische stof:2.90% van droge stof.	

<b>Toetsing: S en I 2009</b>							
Certificaatnummer	2012037680						
Monsteromschrijving	MM3 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12013062						
Uw projectnaam	GEB.BRO.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	02-03-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM3	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	87,1					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	-	0,35	0,36	4,1	7,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	19	20	57	95
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	+	32	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	18	-	59	60	190	310
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,3					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	55	750	1500
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0058	0,15	0,29
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,054					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	-	1,1	1,5	21	40
<b>Legenda</b>							
-	< streefwaarde/aw2000 of RG						
+	> AchtergrondWaarde (AW)						
++	> Tussenwaarde (T)						
+++	> Interventiewaarde (I)						
	Niet getoetst						
RG	Rapportagegrens						
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:							
Lutum: 1% van droge stof en organische stof:2.90% van droge stof.							

<b>Toetsing: S en I 2009</b>							
Certificaatnummer	2012037680						
Monsteromschrijving	MM4 01 (50-100) 01 (100-150) 04 (100-130) 04 (130-160) 04 (160-200) 06 (70-100) 06 (150-200)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12013062						
Uw projectnaam	GEB.BRO.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	02-03-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	MM4	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	87,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<1,0					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	180	300
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 1% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.	



<b>Toetsing: S en I 2009</b>							
Certificaatnummer	2012037680						
Monsteromschrijving	MM5 02 (110-150) 02 (150-200) 12 (80-100) 12 (100-150) 12 (150-170) 18 (110-160) 18 (160-200)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12013062						
Uw projectnaam	GEB.BRO.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	02-03-2012						
Monsternemer							
Parameter	Einheid	MM5	+/-	RG	AW	T	I
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	88,0					
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,35	4,0	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	4,3	29	54
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	19	56	92
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,10	13	25
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	12	12	23	34
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	32	180	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	59	180	300
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

<b>Legenda</b>	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens: Lutum: 1% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.	

<b>Toetsing: S en I 2009</b>							
Certificaatnummer	2012040617						
Monsteromschrijving	pb01 pb01 (-)						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	12013062						
Uw projectnaam	GEB.BRO.NEN						
Uw ordernummer							
Datum monstername	09-03-2012						
Monsternemer							
Parameter	Eenheid	pb01 pb01 (-)	+/-	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	µg/L	<45	-	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	65	430	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<3,2					
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,80	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600

<b>Legenda</b>	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> Streefwaarde (S)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens

**Toetsing: S en I 2009**

Certificaatnummer 2012040617  
 Monsteromschrijving pb02 pb02 (-)  
 Monstersoort Water, AS3000  
 Uw projectnummer 12013062  
 Uw projectnaam GEB.BRO.NEN  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 09-03-2012  
 Monsternemer

Parameter	Eenheid	pb02 pb02 (-)	+/-	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	µg/L	45	-	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,80	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	65	430	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,30	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1					
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,050	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	6	150	300
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,20	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<3,2					
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,10	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,10	0,010	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,20	0,010	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,75	0,80	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-				630
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	100	50	330	600

**Legenda**

- < streefwaarde/aw2000 of RG  
 + > Streefwaarde (S)  
 ++ > Tussenwaarde (T)  
 +++ > Interventiewaarde (I)  
 Niet getoetst  
 RG Rapportagegrens

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW2000	I		
<b>I. Metalen</b>				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
<b>II. Anorganische verbindingen</b>				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
<b>III. Aromatische verbindingen</b>				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
oresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW2000	I		
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>				
chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,0075	-	-	-
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbutyl	0,017	0,017	9 ng/l	100
carbofuran	0,60	-	-	-
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	-	-	-	-
<b>VII. Overige verontreinigingen</b>				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

### Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org.st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

**L<sub>b</sub>** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **L<sub>st</sub>** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chrom	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
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **%org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.



## Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
<b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>		<b>Datum kaartmateriaal</b>		<b>Opmerkingen</b>
Historische topografische kaart	ja	1800-heden		Watwaswaar.nl
Luchtfoto	ja	2000-2010		Maps.google.nl
<b>Informatie uit themakaarten</b>		<b>Datum bron/ kaartmateriaal</b>		<b>Opmerkingen</b>
Bodemkaart Nederland	ja	1981		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1978		
Bodemloket.nl	ja	2011		
<b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Opmerkingen</b>
Historisch gebruik locatie	ja	1 februari 2012	BRO Tegelen, Dhr. N. Patee	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja			
<b>Informatie van gemeente</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Opmerkingen</b>
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	24 februari 2012	Mevr. J.T.L. Verbruggen	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
<b>Informatie uit terreininspectie</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>		<b>Opmerkingen</b>
Historisch gebruik locatie	ja	2 maart 2012		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhandingen	ja			

## **Bijlage 7 Uitgevoerde bodemonderzoeken**

# verkennend bodemonderzoek bestemmingsplan Doonheide te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel

<b>Opdrachtgever</b>	BL Huisvesting bv. Binderseind 34 5421 CJ Gemert
<b>Project</b>	GEB.BRO.NEN
<b>Rapportnummer</b>	11043311
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	11 mei 2011
<b>Vestiging</b>	Boxmeer
<b>Opsteller</b>	Ing. B. Grootswagers
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Ir. F.F.J.M. Top
<b>Paraaf</b>	



## *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

## *Betrouwbaarheid*

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## 6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van BL Huisvesting bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van plangebied Doonheide te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 zijn uitgevoerd.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Bovendien is de bovengrond plaatselijk zwak humeus. De ondergrond plaatselijk grindig en gleyhoudend. Vanaf 2,5 m -mv bestaat de bodem plaatselijk uit zeer fijn zand. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en koper.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreiniging, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen uitbouw van de woning op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.



Doonheide

akker

akker

akker

woonhuis  
(nr. 8)

woonhuis  
(nr. 12)

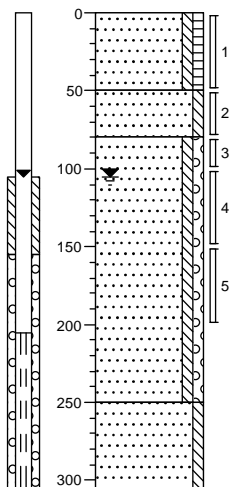
siertuinen

siertuinen

locatiegrens

foto 1

**Boring: 01**



0 akker  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin

50

Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin

80

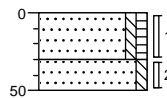
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin

250

Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin

300

**Boring: 02**



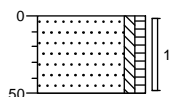
0 akker  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin

30

Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel

50

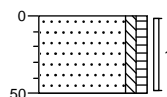
**Boring: 03**



0 akker  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin

50

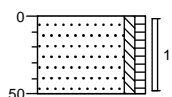
**Boring: 04**



0 akker  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin

50

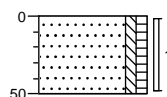
**Boring: 05**



0 akker  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin

50

**Boring: 06**

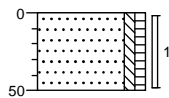


0 akker  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin

50

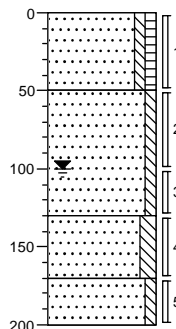


## Boring: 07



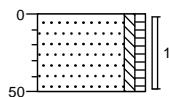
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
50

## Boring: 08



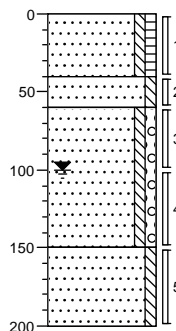
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
50  
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige  
130  
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige  
170  
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbeige  
200

## Boring: 09



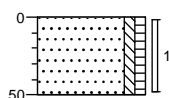
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
50

## Boring: 10



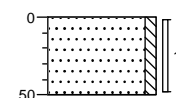
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
40  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin  
60  
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige  
150  
Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin  
200

## Boring: 11



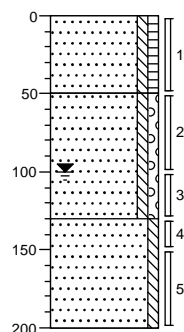
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
50

## Boring: 12



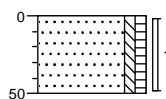
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin  
50

## Boring: 13



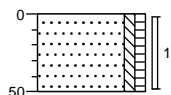
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige
130	
	Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin
200	

## Boring: 14



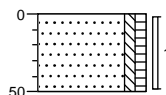
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

## Boring: 15



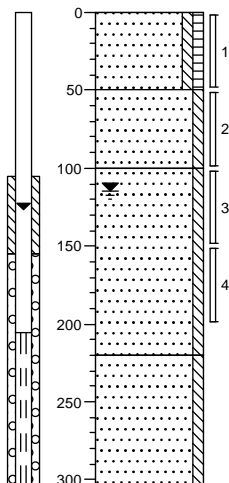
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
50	

## Boring: 16



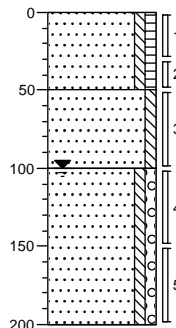
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

## Boring: 17



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige
100	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, lichtbeige
220	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige
305	

## Boring: 18



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, geelbeige
100	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige
200	

## **Bijlage 8 Achtergrondgehalten gemeente Gemert-Bakel**

**Ondergrond**

deelgebied	1			2			3			4			5		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
	3.14 [%] 5.74 [%]			3.53 [%] 5.62 [%]			2.25 [%] 2.29 [%]			2.56 [%] 3.12 [%]			1.83 [%] 2.82 [%]		
<b>METALEN</b>															
arseen	19	27	35	19	27	35	17	24	32	17	25	33	17	24	32
cadmium	0.52	4.1	7.7	0.52	4.2	7.8	0.47	3.8	7.1	0.48	3.9	7.3	0.47	3.7	7
chrom	61	148	234	61	147	233	55	131	207	56	135	214	56	134	211
koper	20	64	107	20	64	108	18	56	94	18	58	97	18	56	94
kwik	0.22	3.8	7.4	0.22	3.8	7.5	0.21	3.6	7	0.21	3.7	7.1	0.21	3.6	7
lood	59	213	367	59	214	369	55	197	340	56	201	347	55	198	341
nikkel	16	55	94	16	55	94	12	43	74	13	46	79	13	45	77
zink	72	221	370	72	222	371	60	185	310	63	194	325	61	188	315
<b>PAKs</b>															
PAK(10)	1	21	40	1	21	40	1	21	40	1	21	40	1	21	40
<b>OVERIGE</b>															
minerale olie	16	793	1570	18	891	1765	11	568	1125	13	646	1280	10	505	1000
EOX	0.09	-	-	0.11	-	-	0.07	-	-	0.08	-	-	0.06	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

Enkele statistische kentallen voor boven- en ondergrond van de deelgebieden 1, 2, 3, 4 en 5 zijn in de onderstaande tabellen weergegeven. In bijlage 7 en 8 zijn meer kentallen opgenomen.

**Bovengrond**

deelgebied	1			2			3			4			5		
	gem.	95p	N	gem.	95p	N	gem.	95p	N	gem.	95p	N	gem.	95p	N
Arseen	2.8	4.0	40	2.3	3.9	44	4.2	7.0	46	4.8	7.0	23	2.6	2.8	99
Cadmium	0.33	0.49	47	0.33	0.53	56	0.30	0.56	42	0.25	0.35	23	0.27	0.28	99
Chroom	8.8	11.5	48	7.1	10.5	56	7.8	10.9	46	7.5	10.5	23	9.1	10.5	127
Koper	14.8	28.4	53	8.2	22.2	55	9.4	15.0	46	8.4	16.1	37	10.0	20.9	123
Kwik	0.10	0.24	51	0.1	0.1	55	0.1	0.1	39	0.1	0.1	22	0.1	0.1	126
Lood	43.2	136	60	17.5	41.6	57	18.8	32.0	45	14.6	27.4	23	15.5	30.0	125
Nikkel	3.2	4.9	39	3.4	5.7	53	3.1	4.4	41	3.2	4.0	23	2.6	3.5	122
Zink	62.7	151	53	29.6	77.4	54	27.4	64.6	43	27.9	46.8	22	28.0	56.0	121
PAK	1.25	2.73	40	0.50	1.40	42	0.56	2.42	38	0.48	0.70	21	0.48	1.66	109
Minerale olie	36.3	82.7	40	51.7	138	46	32.6	70.3	39	30.5	77.3	23	29.6	67.8	113
EOX	0.14	0.30	42	0.18	0.34	46	0.12	0.25	41	0.10	0.20	20	0.20	0.58	116

**Ondergrond**

deelgebied	1			2			3			4			5		
	gem.	95p	N	gem.	95p	N	gem.	95p	N	gem.	95p	N	gem.	95p	N
Arseen	3.2	7.0	31	3.4	7.0	41	4.3	7.0	33	3.9	7.0	27	2.6	2.8	75
Cadmium	0.30	0.35	33	0.30	0.36	40	0.31	0.56	32	0.28	0.35	25	0.26	0.28	86
Chroom	7.3	10.5	33	7.9	11.0	41	7.1	11.4	33	7.1	10.5	27	8.7	10.5	96
Koper	6.8	17.0	31	3.5	3.5	31	3.6	6.7	30	3.4	3.5	22	3.4	3.5	87
Kwik	0.09	0.19	32	0.1	0.1	40	0.1	0.1	31	0.1	0.1	26	0.1	0.1	96
Lood	22.4	53.0	41	7.7	9.4	37	7.2	10.0	29	7.6	9.1	26	8.3	9.1	96
Nikkel	3.2	3.5	29	3.2	3.6	39	3.1	3.5	28	3.1	3.5	25	2.5	3.5	93
Zink	22.8	48.4	32	12.4	23.0	37	12.2	20.0	30	10.3	22.3	26	11.7	14.0	89
PAK	0.26	0.45	10	0.68	1.18	5	0.46	0.91	6	0.33	0.87	9	0.18	0.54	30
Minerale olie	19.7	35.8	20	28.3	66.0	35	26.4	43.5	18	14.0	14.0	16	22.5	35.0	42
EOX	0.09	0.19	29	0.10	0.20	36	0.08	0.14	24	0.07	0.07	20	0.10	0.22	91



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

#### **werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerken onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en is verantwoordelijk voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kenmerkend voor onze werkwijze is dat we altijd in dialoog met de opdrachtgever tot concrete en direct toepasbare oplossingen komen. In onze manier van werken willen wij graag vier kernkwaliteiten centraal stellen: kennis, creativiteit, pro-actief handelen en partnerschap.

#### **kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Kenmerkend voor Econsultancy vinden wij dat wij alle beschikbare kennis snel en effectief inzetten. Onze medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Ook persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want ons werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

#### **creativiteit**

Medewerkers van Econsultancy zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken. Dit vraagt om flexibiliteit en betrokkenheid.

#### **kwaliteit**

Continue wordt door ons gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2000. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

#### **opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Dat kan in bijvoorbeeld het werkveld bodem gaan van een klein (verkennend bodemonderzoek voor een woonhuis) tot groot (het in kaart brengen van de bodemvervuiling van een geheel vliegveld) project. Projecten in opdracht van de rijksoverheid tot de particulier, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend.

Steeds vaker wordt ook onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten kan, indien gewenst, een uitgebreide referentielijst worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
Swalmen@Econsultancy.nl

#### **Vestiging Gelderland**

Fabrieksstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
Doetinchem@Econsultancy.nl

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
Boxmeer@Econsultancy.nl



E-MAIL  
info@  
econsultancy.nl  
INTERNET  
econsultancy.nl





VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
BESTEMMINGSPLAN DOONHEIDE  
TE GEMERT  
GEMEENTE GEMERT-BAKEL



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

# verkennend bodemonderzoek bestemmingsplan Doonheide te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel

<b>Opdrachtgever</b>	BL Huisvesting bv. Binderseind 34 5421 CJ Gemert
<b>Project</b>	GEB.BRO.NEN
<b>Rapportnummer</b>	11043311
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	11 mei 2011
<b>Vestiging</b>	Boxmeer
<b>Opsteller</b>	Ing. B. Grootswagers
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Ir. F.F.J.M. Top
<b>Paraaf</b>	



## *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

## *Betrouwbaarheid*

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
	2.1 Geraadpleegde bronnen.....	1
	2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
	2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
	2.4 Calamiteiten.....	2
	2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	2
	2.6 Belendende percelen/terreindelen.....	2
	2.7 Terreininspectie .....	3
	2.8 Toekomstige situatie.....	3
	2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....	3
	2.10 Bodemopbouw.....	3
	2.11 Geohydrologie .....	3
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....	4
4.	VELDWERK.....	4
	4.1 Algemeen.....	4
	4.2 Grondonderzoek .....	4
	4.2.1 Uitvoering veldwerk .....	4
	4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen.....	4
	4.3 Grondwateronderzoek .....	5
	4.3.1 Uitvoering veldwerk .....	5
	4.3.2 Bemonstering .....	5
5.	ANALYSERESULTATEN .....	6
	5.1 Uitvoering analyses .....	6
	5.2 Interpretatie analyseresultaten .....	7
	5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters .....	8
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	9

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analyserapporten
- 4b. - Getoetste analyses
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen

## 1. INLEIDING

Econsultancy heeft van BL Huisvesting bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van plangebied Doonheide te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009).

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de informatie verkregen van de huidige opdrachtgever (contactpersoon de heer ir. M. Oosting) en informatie verkregen uit de op 28 april 2011 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Op verzoek van de opdrachtgever is geen informatie opgevraagd bij de gemeente Gemert-Bakel. Hierdoor is derhalve afgeweken van de NEN 5725. Het achterwege laten van de gemeente als informatiebron heeft een vermindering van de betrouwbaarheid van het vooronderzoek tot gevolg.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

## 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. De onderzoekslocatie ( $\pm 7.000 \text{ m}^2$ ) ligt ter plaatse van plangebied Doonheide, circa 1,5 km ten noordoosten van de kern van Gemert in de gemeente Gemert-Bakel (zie bijlage 1).

Volgens het actuele hoogtebestand Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 17,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie  $X = 176.790$ ,  $Y = 397.520$ .

## 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens divers historisch kaartmateriaal ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)), was de onderzoekslocatie in 1811 in agrarisch gebruik. Tot op heden is het gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie in gebruik als akker. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

## 2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

## 2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

## 2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Gemert. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een weg (Doonheide);
- aan de oostzijde bevindt zich een woning met bijbehorende siertuin;
- aan de zuidzijde bevinden zich een akker;
- aan de westzijde bevinden zich woningen met bijbehorende siertuinen.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

## **2.7 Terreininspectie**

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat de maaiveldinspectie niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") is uitgevoerd.

## **2.8 Toekomstige situatie**

De initiatiefnemer is voornemens woonhuizen op de locatie te realiseren.

## **2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten**

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond.

## **2.10 Bodemopbouw**

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 51 Oost, 1981 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge zwarte enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Breda.

## **2.11 Geohydrologie**

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Slenk van Venlo. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Tegelenbreuk en aan de noordoostzijde door de Grensbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 40$  m en wordt gevormd door de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Beegden. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Formatie van Breda. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei met bruinkoolinschakelingen.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 16$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 1,5$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 51 Oost, 1983 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.



### **3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)**

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de achtergrondwaarde 2000 of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

### **4. VELDWERK**

#### **4.1 Algemeen**

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

#### **4.2 Grondonderzoek**

##### **4.2.1 Uitvoering veldwerk**

Het veldwerk is op 28 april 2011 en 5 mei 2011 (boring 4 deze boring is per abuis niet geplaatst tijdens de veldwerkzaamheden op 28 april 2011) uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer J.H.L. Vermorcken. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 19 boringen geplaatst; 13 boringen tot 0,5 m -mv, 4 boringen tot 2,0 m -mv en 2 boringen tot maximaal 3,1 m -mv. Deze diepe boringen zijn afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

##### **4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen**

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Bovendien is de bovengrond plaatselijk zwak humeus. De ondergrond plaatselijk grindig en gleyhoudend. Vanaf 2,5 m -mv bestaat de bodem plaatselijk uit zeer fijn zand.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 zijn uitgevoerd.

## 4.3 Grondwateronderzoek

### 4.3.1 Uitvoering veldwerk

Stroomafwaarts en stroomopwaarts zijn 2 peilbuizen (filterstelling 2,10-3,10 en 2,05-3,05) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 28 april 2011 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuizen (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren.

### 4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 5 mei 2011 uitgevoerd door de heer J.H.L. Vermorken. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Tabel I geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarden van de pH en het geleidingsvermogen van het grondwater.

**Tabel I.** *Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater*

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 5 mei 2011 (m -mv)	pH (-)	EGV ( $\mu\text{S/cm}$ )
PB01	stroomafwaarts	2,1-3,1	1,05	5,2	285
PB17	stroomopwaarts	2,1-3,1	1,27	5,2	410

## 5. ANALYSERESULTATEN

### 5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 5 grondmengmonsters samengesteld (3 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De 5 grondmengmonsters en de 2 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van een grondmengmonster van de bovengrond en een grondmengmonster van de ondergrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan. Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

**Tabel II. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten**

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	09 (0-50) 10 (0-40) 18 (0-30) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond zuidwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM2	01 (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)	standaardpakket	bovengrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM3	08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)	standaardpakket	bovengrond oostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM4	01 (100-150) 01 (150-200) 08 (50-100) 08 (130-170) 10 (60-100) 10 (100-150)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM5	18 (50-100) 18 (100-150) 13 (50-100) 13 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200)	standaardpakket	ondergrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)

## 5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde 2000:*  
deze waarde ("AW2000") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*  
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*  
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*  
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

### Grond:

- niet verontreinigd: gehalte  $\leq$  achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte  $>$  achtergrondwaarde 2000 en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte  $>$  interventiewaarde.

### Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie  $\leq$  streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie  $>$  streefwaarde en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie  $>$  interventiewaarde.

### 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond in mg/kg droge stof**

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	0-50	-	-	-
MM2	0-50	-	-	-
MM3	0-50	cadmium (0,4)	-	-
MM4	50-200	-	-	-
MM5	50-200	-	-	-

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden (zie bijlage 4b).

**Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater in µg/l**

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PB01	stroomafwaarts	koper (29)	-	-
PB17	stroomopwaarts	barium (70)	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analyserapport(en). Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

## 6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van BL Huisvesting bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van plangebied Doonheide te Gemert in de gemeente Gemert-Bakel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 zijn uitgevoerd.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Bovendien is de bovengrond plaatselijk zwak humeus. De ondergrond plaatselijk grindig en gleyhoudend. Vanaf 2,5 m -mv bestaat de bodem plaatselijk uit zeer fijn zand. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

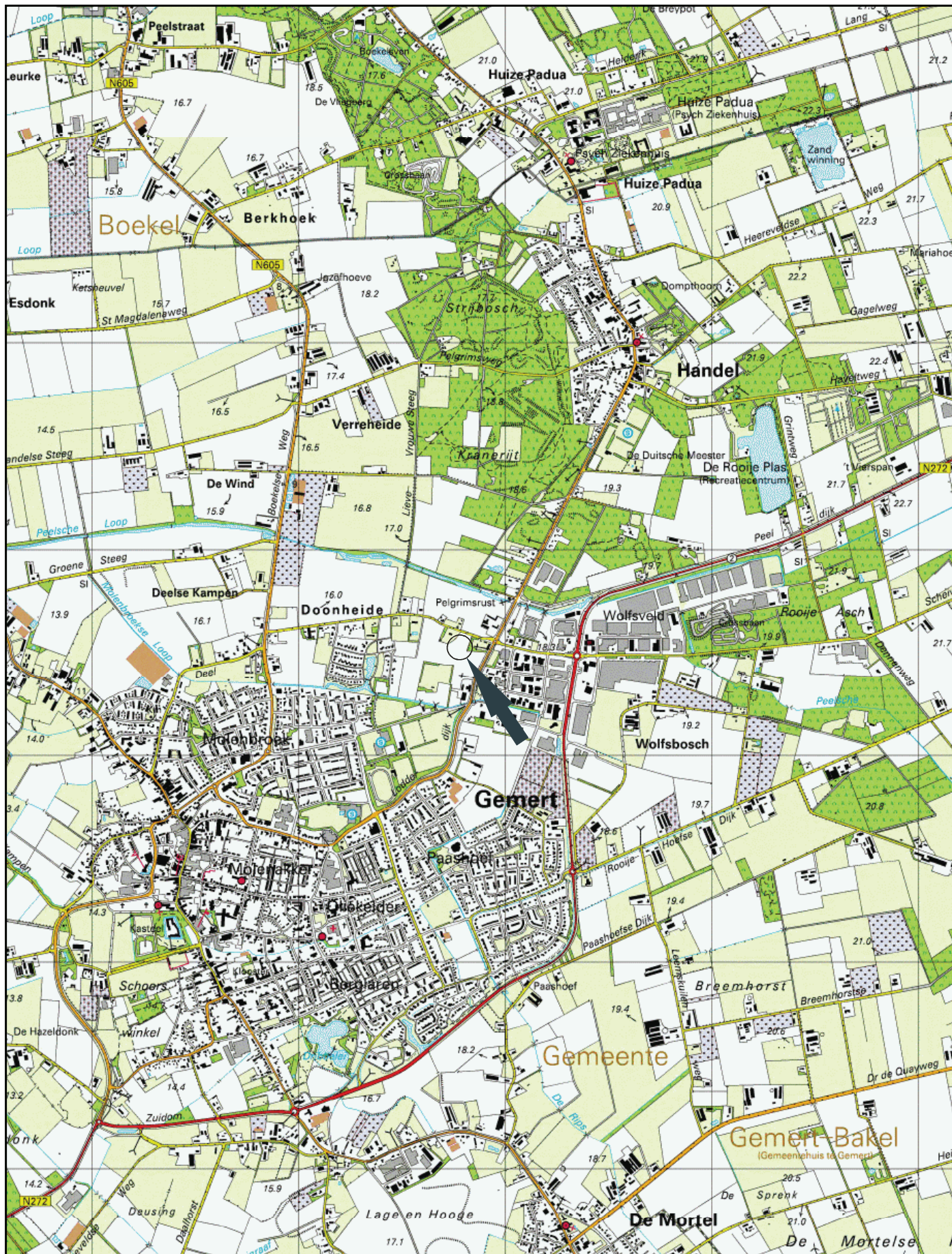
De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en koper.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreiniging, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen uitbouw van de woning op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.





**Titel:** topografische ligging locatie



**PROJECT:** GEB.BRONEN

**NUMMER:** 11043311

**SCHAAL:** 1:25.000

**DATUM:** 11 mei 2011

**BIJLAGE:** 1







**LEGENDA:**

	boom
	gras
	braakliggend
	asfalt
	boring tot 0,5 m -mv
	boring tot 2,5 m -mv
	peilbuis
	bebouwing
	standplaats + richting fotoname

TITEL: locatieschets	<b>A3</b>	
	PROJECT: GEB. BRO. NEN	NUMMER: 11043311
	SCHAAL: 1:500	DATUM: 06-05-2011
	GETEKEND: GBc	BIJLAGE: 2a

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.

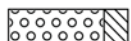






Foto 2.

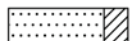




## **Bijlage 3 Boorprofielen**

# Legenda (conform NEN 5104)






## grind

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

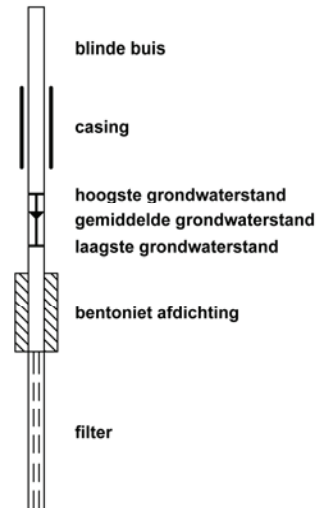
## zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  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

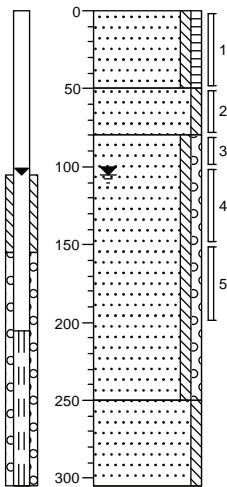
## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

## overig

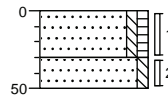
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand (tijdens veldwerk)
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

## Boring: 01



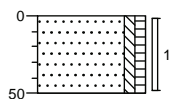
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin
80	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin
250	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin
305	

## Boring: 02



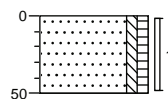
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
30	
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel
50	

## Boring: 03



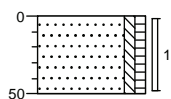
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

## Boring: 04



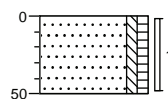
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

## Boring: 05



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

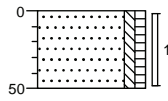
## Boring: 06



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

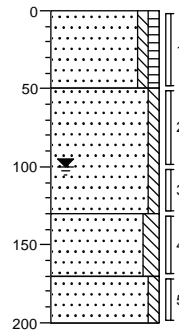


## Boring: 07



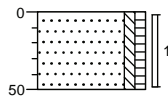
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
50

## Boring: 08



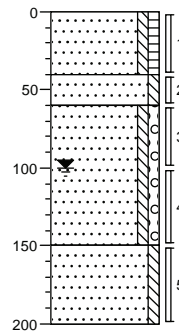
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
50  
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige  
130  
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige  
170  
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbeige  
200

## Boring: 09



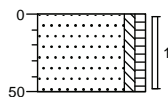
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
50

## Boring: 10



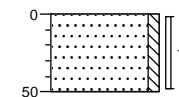
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
40  
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin  
60  
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige  
150  
Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin  
200

## Boring: 11



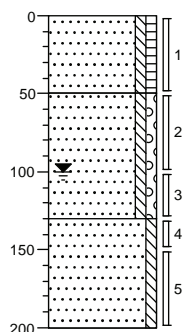
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
50

## Boring: 12



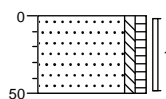
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin  
50

## Boring: 13



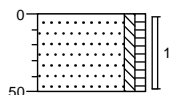
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige
130	
	Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin
200	

## Boring: 14



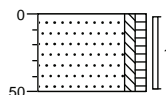
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

## Boring: 15



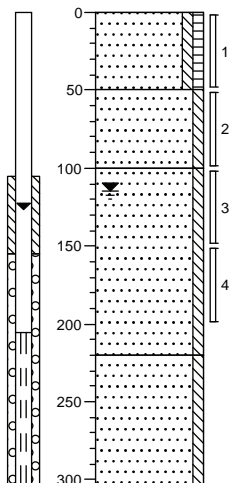
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
50	

## Boring: 16



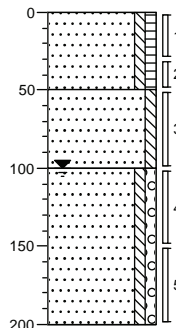
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	

## Boring: 17



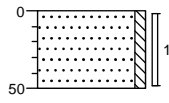
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige
100	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, lichtbeige
220	
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige
305	

## Boring: 18



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, geelbeige
100	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige
200	

## Boring: 19



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin
50	

## **Bijlage 4a Analyserapporten**

## Analyserapport

Econsultancy  
Ing. B. Grootswagers  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEB.BRO.NEN  
Uw projectnummer : 11043311  
ALcontrol rapportnummer : 11670200, versie nummer: 1

Rotterdam, 09-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11043311. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam GEB.BRO.NEN  
 Projectnummer 11043311  
 Rapportnummer 11670200 - 1

Orderdatum 29-04-2011  
 Startdatum 29-04-2011  
 Rapportagedatum 09-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.1	88.1	88.3	87.5	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5			<0.5	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5			4.1	
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	0.4	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	13	13	12	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	14	15	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	22	22	28	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.06	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.13 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.26 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 09 (0-50) 10 (0-40) 18 (0-30) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (100-150) 01 (150-200) 08 (50-100) 08 (130-170) 10 (60-100) 10 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MM05 18 (50-100) 18 (100-150) 13 (50-100) 13 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200)

Paraaf :





Econsultancy  
Ing. B. Grootswagers

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam GEB.BRO.NEN  
Projectnummer 11043311  
Rapportnummer 11670200 - 1

Orderdatum 29-04-2011  
Startdatum 29-04-2011  
Rapportagedatum 09-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 09 (0-50) 10 (0-40) 18 (0-30) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (0-50) 02 (0-30) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 08 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 01 (100-150) 01 (150-200) 08 (50-100) 08 (130-170) 10 (60-100) 10 (100-150)
005	Grond (AS3000)	MM05 18 (50-100) 18 (100-150) 13 (50-100) 13 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200)

Paraaf :

Projectnaam GEB.BRO.NEN  
Projectnummer 11043311  
Rapportnummer 11670200 - 1Orderdatum 29-04-2011  
Startdatum 29-04-2011  
Rapportagedatum 09-05-2011

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam GEB.BRO.NEN  
 Projectnummer 11043311  
 Rapportnummer 11670200 - 1

Orderdatum 29-04-2011  
 Startdatum 29-04-2011  
 Rapportagedatum 09-05-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8910828	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
001	A8910838	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
001	A8911112	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
001	A8911113	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
001	A8911116	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
001	A8911123	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
002	A8910817	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
002	A8910823	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
002	A8910829	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
002	A8910835	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
002	A8911114	28-04-2011	28-04-2011	ALC201

Paraaf :



Econsultancy  
Ing. B. Grootswagers

### Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam GEB.BRO.NEN  
Projectnummer 11043311  
Rapportnummer 11670200 - 1

Orderdatum 29-04-2011  
Startdatum 29-04-2011  
Rapportagedatum 09-05-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	A8910831	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
003	A8910832	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
003	A8911001	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
003	A8911101	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
003	A8911127	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
003	A8911167	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
004	A8910821	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
004	A8910826	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
004	A8910827	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
004	A8910830	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
004	A8911120	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
004	A8911121	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
005	A8911102	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
005	A8911107	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
005	A8911108	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
005	A8911115	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
005	A8911175	28-04-2011	28-04-2011	ALC201
005	A8911905	28-04-2011	28-04-2011	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Econsultancy  
Ing. B. Grootswagers  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : 1001.3311  
Uw projectnummer : 1001.3311  
ALcontrol rapportnummer : 11672014, versie nummer: 1

Rotterdam, 11-05-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1001.3311. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.


Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam 1001.3311  
 Projectnummer 1001.3311  
 Rapportnummer 11672014 - 1

Orderdatum 05-05-2011  
 Startdatum 06-05-2011  
 Rapportagedatum 11-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

**METALEN**

barium	µg/l	S	70	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	29
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	17 17 (205-305)
002	Grondwater (AS3000)	01 01 (205-305)

Paraaf :





Econsultancy  
Ing. B. Grootswagers

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam 1001.3311  
Projectnummer 1001.3311  
Rapportnummer 11672014 - 1

Orderdatum 05-05-2011  
Startdatum 06-05-2011  
Rapportagedatum 11-05-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	17 17 (205-305)
002	Grondwater (AS3000)	01 01 (205-305)



Paraaf :





Econsultancy  
Ing. B. Grootswagers

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam 1001.3311  
Projectnummer 1001.3311  
Rapportnummer 11672014 - 1

Orderdatum 05-05-2011  
Startdatum 06-05-2011  
Rapportagedatum 11-05-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Projectnaam 1001.3311  
 Projectnummer 1001.3311  
 Rapportnummer 11672014 - 1

Orderdatum 05-05-2011  
 Startdatum 06-05-2011  
 Rapportagedatum 11-05-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0993688	06-05-2011	05-05-2011	ALC204
001	G8213929	06-05-2011	05-05-2011	ALC236
001	G8213939	06-05-2011	05-05-2011	ALC236
002	B0993690	06-05-2011	05-05-2011	ALC204
002	G8213947	06-05-2011	05-05-2011	ALC236
002	G8213959	06-05-2011	05-05-2011	ALC236

Paraaf :

## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

**Tabel. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)**

Monstercode	MM01	MM02	MM03	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	89.1	--	88.1	--	88.3	--	
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	geen	--	
organische stof (% vd DS)	2.5	--	-	--	-	--	
lutum (bodem)(% vd DS)	1.5	--	-	--	-	--	
<b>METALEN</b>							
barium <sup>†</sup>	<20	<20	<20			237	49
cadmium	<0.35	<0.35	0.4	■	0.36	4.0	0.36
kobalt	<3	<3	<3		4.3	29	4.3
koper	13	13	12		20	57	20
kwik	<0.10	<0.10	<0.10		0.10	13	0.10
lood	<13	14	15		32	186	32
molybdeen	<1.5	<1.5	<1.5		1.5	96	1.5
nikkel	<5	<5	<5		12	23	12
zink	22	22	28		60	184	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	
fenantreen	<0.01	--	0.01	--	0.01	--	
antraceen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	
fluoranteen	0.02	--	0.05	--	0.06	--	
benzo(a)antraceen	0.01	--	0.02	--	0.03	--	
chryseen	0.02	--	0.03	--	0.03	--	
benzo(k)fluoranteen	0.01	--	0.02	--	0.03	--	
benzo(a)pyreen	0.01	--	0.02	--	0.03	--	
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	0.02	--	0.03	--	
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.01	--	0.02	--	0.03	--	
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.13		0.21		0.26		
				1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9		4.9		4.9		
				5.0	128	250	12
<b>MINERALE OLIE</b>							
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		
				48	649	1250	48

*Monstercode en monstertraject*

<sup>1</sup>	11670200-001	MM01 09 (0-50)	10 (0-40)	18 (0-30)	13 (0-50)	14 (0-50)	15 (0-50)
<sup>2</sup>	11670200-002	MM02 01 (0-50)	02 (0-30)	03 (0-50)	05 (0-50)	06 (0-50)	07 (0-50)
<sup>3</sup>	11670200-003	MM03 08 (0-50)	11 (0-50)	12 (0-50)	16 (0-50)	17 (0-50)	19 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de *Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009* en voor de achtergrondwaarden aan het *Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247*. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de *Staatscourant 67 van 7 april 2009*. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>+</sup> de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.5%; humus 2.5%.

**Tabel. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)**

Monstercode	MM04	MM05	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	87.5	--	87.1	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--		
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--		
organische stof (% vd DS)	<0.5	--	-			
lutum (bodem)(% vd DS)	4.1	--	-			
<b>METALEN</b>						
barium <sup>†</sup>	<20	--	<20		300	62
cadmium	<0.35	--	<0.35	0.36	4.1	7.8
kobalt	<3	--	<3	5.2	36	66
koper	<10	--	<10	21	60	98
kwik	<0.10	--	<0.10	0.11	13	26
lood	<13	--	<13	33	191	350
molybdeen	<1.5	--	<1.5	1.5	96	190
nikkel	<5	--	<5	14	27	40
zink	<20	--	<20	65	201	336
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--		
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--		
antraceen	<0.01	--	<0.01	--		
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--		
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--		
chryseen	<0.01	--	<0.01	--		
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--		
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--		
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--		
indeno(1.2.3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--		
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	--	0.07	1.5	21	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	<sup>a</sup>	4.9	<sup>a</sup>	4.0	102
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--		
totaal olie C10 - C40	<20	--	<20	38	519	1000

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup> 11670200-004 MM04 01 (100-150) 01 (150-200) 08 (50-100) 08 (130-170) 10 (60-100) 10 (100-150)

<sup>2</sup> 11670200-005 MM05 18 (50-100) 18 (100-150) 13 (50-100) 13 (150-200) 17 (100-150) 17 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007. Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geëvalueerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>+</sup> de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.1%; humus 0.5%.



**Tabel. Analyseresultaten grondwatermonster(s) (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)**

Monstercode	17	01	S	T	I	AS3000
<b>METALEN</b>						
barium	70 ■	<45	50	338	625	50
cadmium	<0.8 a	<0.8 a	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5	<5	20	60	100	20
koper	<15	29 ■	15	45	75	15
kwik	<0.05	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3.6	<3.6	5.0	152	300	5.0
nikkel	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	<60	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0.2	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2	<0.2	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	4.0	77	150	4.0
o-xyleen	<0.1	<0.1				
p- en m-xyleen	<0.2	<0.2				
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	0.21 a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2	<0.2	6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05 a	<0.05 a	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1.1-dichloorethaan	<0.6	<0.6	7.0	454	900	7.0
1.2-dichloorethaan	<0.6	<0.6	7.0	204	400	7.0
1.1-dichlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1.2-dichlooretheen	<0.1	<0.1				
trans-1.2-dichlooretheen	<0.1	<0.1				
som (cis.trans) 1.2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 a	0.14 a	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2 a	<0.2 a	0.01	500	1000	0.20
1.1-dichloorpropaan	<0.25	<0.25				
1.2-dichloorpropaan	<0.25	<0.25				
1.3-dichloorpropaan	<0.25	<0.25				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	0.53	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1 a	<0.1 a	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6	<0.6	24	262	500	24
chloroform	<0.6	<0.6	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1 a	<0.1 a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2	<0.2			630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<25	<25				
fractie C12 - C22	<25	<25				
fractie C22 - C30	<25	<25				
fractie C30 - C40	<25	<25				
totaal olie C10 - C40	<100 a	<100 a	50	325	600	100

**Monstercode**

<sup>1</sup> 11672014-001 17 17 (205-305)

<sup>2</sup> 11672014-002 01 01 (205-305)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009. De concentraties die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- de concentratie is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3.25 juni 2008
- <sup>a</sup> gecorrigeerde concentratie is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de concentratie kleiner is dan de streefwaarde.
- <sup>b</sup> gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW2000	I		
<b>I. Metalen</b>				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
<b>II. Anorganische verbindingen</b>				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
<b>III. Aromatische verbindingen</b>				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
oresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(e)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)perylene	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloraftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW2000	I		
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>				
chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,0075	-	-	-
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbutyl	0,017	0,017	9 ng/l	100
carbofuran	0,60	-	-	-
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)				
<b>VII. Overige verontreinigingen</b>				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

### Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org. st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

$L_b$  is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg);  $L_{st}$  is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A**, **B** en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chrom	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
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **%org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

## Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	5	mg/kgds	10	ug/l
Barium	20		45	
Kobalt	3		5	
Molybdeen	1.5		3.6	
Cadmium	0.35	mg/kgds	0.8	ug/l
Chroom	15	mg/kgds	1	ug/l
Koper	10	mg/kgds	15	ug/l
Kwik	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l
Lood	13	mg/kgds	15	ug/l
Nikkel	5	mg/kgds	15	ug/l
Zink	20	mg/kgds	60	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	0.05	mg/kgds	0.2	ug/l
Tolueen	0.1	mg/kgds	0.3	ug/l
Ethylbenzeen	0.05	mg/kgds	0.3	ug/l
Xylenen	0.2	mg/kgds	0.3	ug/l
Naftaleen	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	0.01	mg/kgds	0.2	ug/l
Antraceen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fenantreen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Chryseen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	0.01	mg/kgds	0.05	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Acenaftyleen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Acenafteen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoreen	0.02	mg/kgds	0.05	ug/l
Pyreen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	0.5	mg/kgds	0.06	ug/l
1,1-dichlooretheen	0.05		0.1	
Dichloormethaan	0.5		0.2	
1,1-dichloopropan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropan	0.3		0.3	
Cis1,2-dichlooretheen	0.5	mg/kgds	0.1	ug/l
Trans 1,2-dichlooretheen	0.5		0.1	
Chloroform	0.5	mg/kgds	0.6	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
Trichlooretheen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Tetrachloormethaan	0.01	mg/kgds	0.1	ug/l
Bromoform	0.05		0.2	
Monochloorbenzeen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Dichloorbenzeen	0.3	mg/kgds	0.6	ug/l
Vinylchloride			0.1	
EOX	0.3	mg/kgds	1	ug/l

## Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

MINERALE OLIE				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	5	mg/kgds	10	ug/l
Fractie C12-C22	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C22-C30	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C30-C40	5	mg/kgds	25	ug/l
Totaal olie C10-C40	20	mg/kgds	100	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 52	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 101	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 118	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 138	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 153	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 180	2	ug/kgds	0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	4	ug/kgds	0.02	ug/l
DDD (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
DDE (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
Aldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Dieldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Endrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Telodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Isodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Alfa-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Beta-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Gamma-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloor	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	1	ug/kgds	0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	1	ug/kgds	0.005	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen 2um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 16um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 50um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 63um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 210um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	20	mgN/kgds	0.15	mgN/l
Fosfaat (tot.)	10	mgP/kgds	0.05	mgP/l
Chloride	150	mg/kgds	15	mg/l
Sulfaat	50	mg/kgds	15	mg/l
Fenol (index)	0.1	mg/kgds	5	ug/l
Calciet	0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt



## Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
<b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Historische topografische kaart	ja	1811-1998		watwaswaar.nl
Luchtfoto	ja	2011		Google Earth
<b>Informatie uit themakaarten</b>		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1983		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1978		
Bodemloket.nl	ja	2011		
<b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b>		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	13 april 2011	Dhr. M. Oosting	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
<b>Informatie van gemeente</b>		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	nee			op verzoek van de opdrachtgever
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	nee			
Archief ondergrondse tanks	nee			
Archief bodemonderzoeken	nee			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	nee			
<b>Informatie uit terreininspectie</b>		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	28 april 2011		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

#### **werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerken onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en is verantwoordelijk voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kenmerkend voor onze werkwijze is dat we altijd in dialoog met de opdrachtgever tot concrete en direct toepasbare oplossingen komen. In onze manier van werken willen wij graag vier kernkwaliteiten centraal stellen: kennis, creativiteit, pro-actief handelen en partnerschap.

#### **kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Kenmerkend voor Econsultancy vinden wij dat wij alle beschikbare kennis snel en effectief inzetten. Onze medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Ook persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want ons werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

#### **creativiteit**

Medewerkers van Econsultancy zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken. Dit vraagt om flexibiliteit en betrokkenheid.

#### **kwaliteit**

Continue wordt door ons gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2000. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

#### **opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Dat kan in bijvoorbeeld het werkveld bodem gaan van een klein (verkennend bodemonderzoek voor een woonhuis) tot groot (het in kaart brengen van de bodemvervuiling van een geheel vliegveld) project. Projecten in opdracht van de rijksoverheid tot de particulier, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend.

Steeds vaker wordt ook onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten kan, indien gewenst, een uitgebreide referentielijst worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
Swalmen@Econsultancy.nl

#### **Vestiging Gelderland**

Fabrieksstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
Doetinchem@Econsultancy.nl

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
Boxmeer@Econsultancy.nl



E-MAIL  
info@  
econsultancy.nl  
INTERNET  
econsultancy.nl





