

**Toelichting bestemmingsplan**

**Schutboom 12 Boekel**



**Projectlocatie**

Schutboom 12 Boekel

**Omschrijving project**

Bestemmingsplan bouw tweetal vrijstaande woningen

**Projectnummer**

BRK07.R001

**Datum rapportage**

1 mei 2019, versie 02

**Opdrachtgever**

De heer N. Tielemans  
Schutboom 12  
5427 CG Boekel

**Opgesteld door**

Agron Advies B.V.  
Koppelstraat 95  
5741 GB Beek en Donk  
Tel: 0492-347761  
Email: info@agronadvies.nl

# Inhoud

---

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Algemeen	1
1.2	Ligging en begrenzing plangebied	1
<b>2.</b>	<b>Planbeschrijving</b>	<b>3</b>
2.1	Bestaande situatie	3
2.2	Gewenste situatie	3
<b>3.</b>	<b>Beleidskader</b>	<b>5</b>
3.1	Rijksbeleid	5
3.1.1	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	5
3.1.2	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	5
3.1.3	Ladder voor duurzame verstedelijking	5
3.2	Provinciaal beleid	5
3.2.1	Omgevingsvisie Noord-Brabant	5
3.2.2	Verordening ruimte Noord-Brabant	6
3.3	Gemeentelijk beleid	8
3.3.1	Structuurvisie Boekel	8
3.3.2	Woonvisie 2010-2020	8
3.3.3	Beheersverordening 'Kom Boekel'	9
<b>4.</b>	<b>Ruimtelijke aspecten</b>	<b>11</b>
4.1	Natuur	11
4.1.1	Gebiedsbescherming	11
4.1.2	Soortenbescherming	11
4.2	Landschappelijke waarden	12
4.3	Cultuurhistorie en archeologie	13
4.3.1	Cultuurhistorische waarden	13
4.3.2	Archeologische waarden	14
4.4	Parkeren, verkeer en ontsluiting	15
4.4.1	Parkeren	15
4.4.2	Verkeer en ontsluiting	15
<b>5.</b>	<b>Milieuaspecten</b>	<b>16</b>
5.1	Bodem	16
5.2	Water	17
5.3	Geurhinder en veehouderij	17
5.3.1	Beoordeling belangen veehouderijen (voorgrondbelasting)	18
5.3.2	Beoordeling woon- en leefklimaat (achtergrondbelasting)	19
5.4	Geluid	19
5.4.1	Wegverkeerslawaai	19
5.4.2	Industrielawaai	20
5.5	Bedrijven en milieuzonering	20
5.6	Luchtkwaliteit	21
5.7	Externe veiligheid	22
<b>6.</b>	<b>Waterparagraaf</b>	<b>24</b>
6.1	Watertoets	24
6.2	Waterbeleid	24
6.3	Afvoer hemelwater	25

<b>7.</b>	<b>Uitvoerbaarheid</b>	<b>27</b>
7.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	27
7.2	Economische uitvoerbaarheid	27
<b>8.</b>	<b>Juridische verantwoording</b>	<b>28</b>
8.1	Algemene opzet	28
8.2	Toelichting op de verbeelding	28
8.3	Toelichting op de regels	28

#### **Bijlagen**

- Situatietekening beoogde situatie
- Landschappelijk inpassingsplan
- Rapportage verkennend bodemonderzoek
- Invoergegevens en resultaten berekening V-Stacks Vergunning
- Invoergegevens en resultaten berekening V-Stacks Gebied

# 1. Inleiding

---

## 1.1 Algemeen

De initiatiefnemer is voornemens op het perceel ten noorden van de woning Schutboom 12 te Boekel (hierna: het plangebied) een tweetal vrijstaande woningen te realiseren.

Op het plangebied is de beheersverordening 'Kom Boekel' (vastgesteld op 14 december 2017) van toepassing waarin is vastgelegd dat de regels van het bestemmingsplan 'Kom Boekel 2007' voor het plangebied gelden. Binnen dit plan heeft de locatie de bestemming 'Wonen'. Woningen zijn binnen deze bestemming uitsluitend toegestaan binnen de aangegeven bouwvlakken.

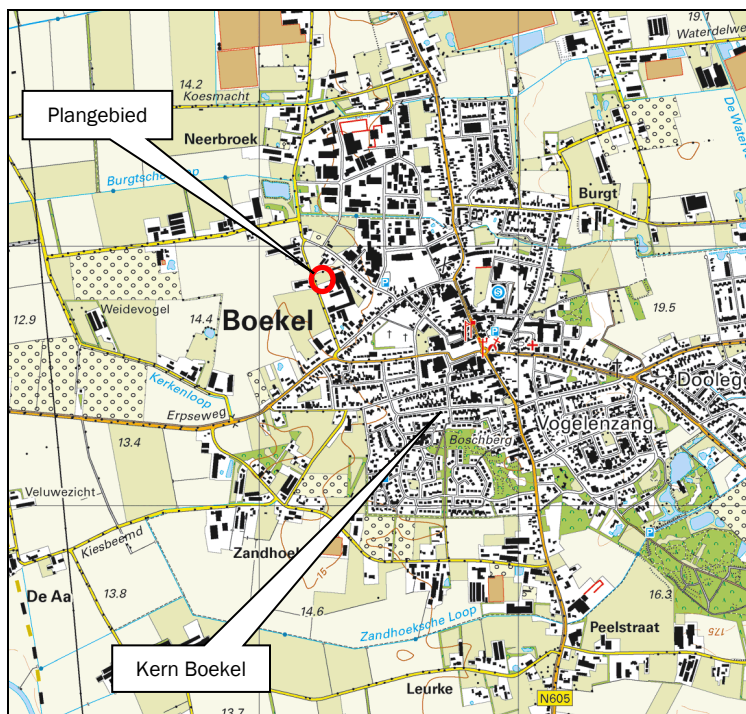
Ter plaatse van de op te richten woningen is geen bouwvlak aanwezig. Derhalve is het plan in strijd met het bestemmingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk. Onderhavige rapportage vormt de toelichting van dit bestemmingsplan.

## 1.2 Ligging en begrenzing plangebied

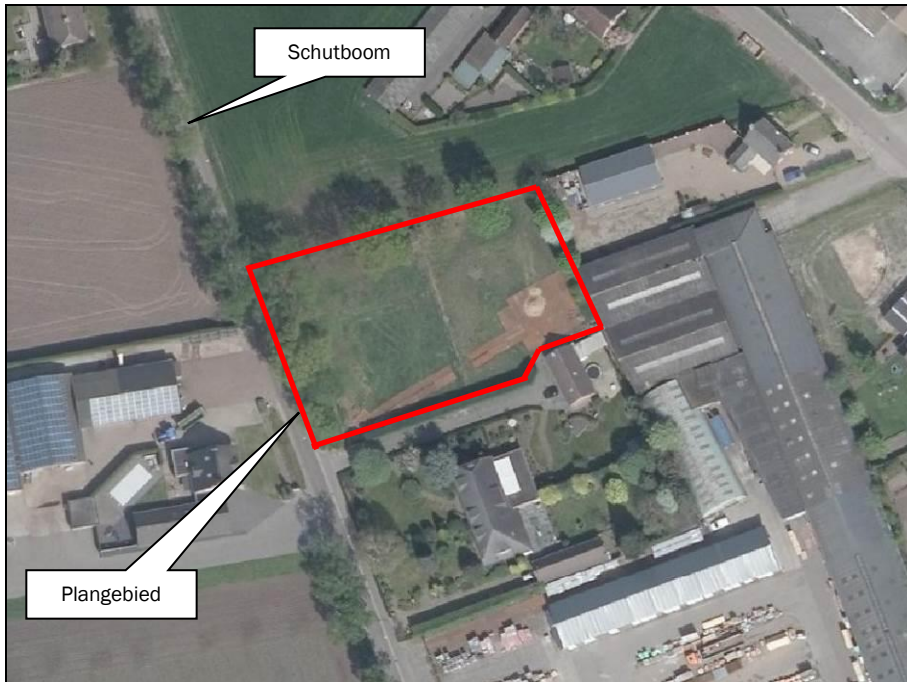
Het plangebied is gelegen binnen de kern Boekel, aan de westelijke rand ervan. Het perceel staat kadastraal bekend als gemeente Boekel, sectie M, nummer 474.

Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door de weg Schutboom. Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan het perceel Schutboom 12. Ten oosten van het perceel is een bouwmaterialenhandel gelegen. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan agrarische gronden.

De volgende figuren geven de ligging van het plangebied weer.



Figuur 1: Ligging plangebied op topografische kaart



*Figuur 2: Ligging plangebied*

## 2. Planbeschrijving

---

### 2.1 Bestaande situatie

Het plangebied is gelegen aan de westelijke rand van de kern Boekel aan de Schutboom. Het perceel is agrarisch in gebruik als weiland.

Op de locatie is de beheersverordening 'Kom Boekel' (vastgesteld op 14 december 2017) van toepassing waarin is vastgelegd dat de regels van het bestemmingsplan 'Kom Boekel 2007' voor het plangebied gelden. Binnen dit plan heeft de locatie de bestemming 'Wonen'.

### 2.2 Gewenste situatie

De initiatiefnemer is voornemens op het perceel ten noorden van de woning Schutboom 12 te Boekel een tweetal vrijstaande woningen te realiseren.

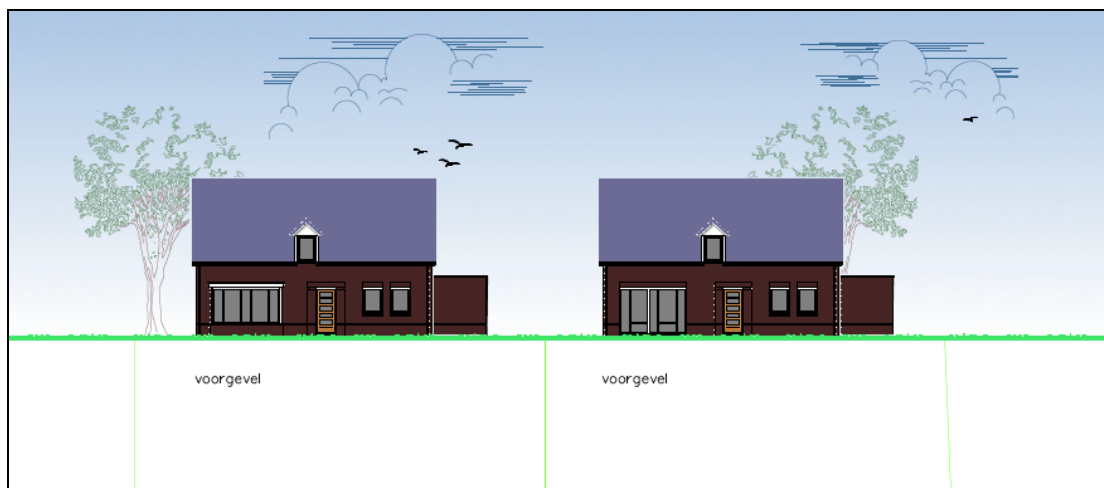
De bouwhoogte en goothoogte van de woningen bedragen 5 respectievelijk 8 meter.

De bijgebouwen zullen zowel binnen als buiten het bouwvlak worden gerealiseerd.

De afstand van de voorgevelrooilijn tot aan de voorste perceelgrens bedraagt 6,5 meter tot 7,5 meter (de voorgevels liggen niet evenwijdig aan de voorste perceelgrens). De afstand van de zijkant van het bouwvlak tot de gezamenlijke perceelsgrens bedraagt 3 meter; de afstand tussen de zijkant van het bouwvlak tot de buitenste perceelsgrens bedraagt 3,15 meter.

Ter plaatse van de op te richten woningen is geen bouwvlak gelegen. Aangezien woningen uitsluitend zijn toegestaan binnen de aangegeven bouwvlakken, is het plan in strijd met het bestemmingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk.

De volgende figuur toont een impressie van de gewenste situatie.



*Figuur 3: Impressie ontwerp woningen*

#### **Stedenbouwkundige onderbouwing**

De volledige situering van de beide woningen als hoofdgebouwen met de aan- en uitbouwen alsmede de bouwwerken geen gebouw zijnde, worden opgericht overeenkomstig de regels van het vigerend bestemmingsplan, aansluitend bij de bestaande en stedenbouwkundige structuur, rekening houdende met de kwaliteiten en structuren in deze omgeving met een zachte overgang naar het buitengebied, benevens de natuurlijke ondergrond en de historisch gegroeide structuur van het afsluitende lint van de

aangrenzende kern.

De belendende buurwoningen Schutboom 10 en 12 zijn gelegen achter de voorgevelrooilijn in verband met de geuraftand ten opzichte van de voormalig gevestigde varkenshouderij aan de Schutboom 9, omdat er toen sprake was van een niet aanvaardbaar woon- en leefklimaat. De varkenshouderij is echter niet meer aanwezig.

De overige aan de Schutboom gelegen woonhuizen en de bouwmaterialenhandel zijn conform het vigerend bestemmingsplan in de voorgevelrooilijn gebouwd.

Derhalve is hier nu gekozen om deze voorgevelrooilijn door te zetten, zodat er een voor deze omgeving kenmerkend rustig, eensluidend en evenwichtig beeld blijft behouden.



## 3. Beleidskader

---

### 3.1 Rijksbeleid

#### 3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Deze visie vervangt een aantal nationale nota's, waaronder de Nota Ruimte.

In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Het ruimtelijke beleid en mobiliteitsbeleid wordt meer aan provincies en gemeenten overgelaten. Hieronder valt bijvoorbeeld het landschapsbeleid, verstedelijking en het behoud van groene ruimte. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals een goed vestigingsklimaat, een degelijk wegennet en waterveiligheid.

Tot 2028 heeft het kabinet in de SVIR 3 Rijksdoelen geformuleerd:

- De concurrentiekracht vergroten door de ruimtelijk-economische structuur van Nederland te versterken (door het creëren van een aantrekkelijk (internationaal) vestigingsklimaat);
- De bereikbaarheid verbeteren;
- Zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden.

Onderhavige ontwikkeling is zeer kleinschalig van aard en omvang. De SVIR bevat geen specifieke regels voor een dergelijke ontwikkeling.

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

Op 1 oktober 2012 is aan het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), waarin rijksregels ten aanzien van de ruimtelijke inrichting van Nederland zijn verzameld, een aantal onderwerpen toegevoegd. Het gaat onder andere om de ecologische hoofdstructuur (momenteel Natuurnetwerk Nederland), elektriciteitsvoorziening, toekomstige uitbreiding hoofd(spoor)wegennet, veiligheid rond rijkswegen. Het Barro bevat geen relevante regels die invloed uitoefenen op onderhavig plan.

#### 3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

De ladder voor duurzame verstedelijking (art. 3.1.6 lid 2 Besluit ruimtelijke ordening) is ingericht voor een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten waardoor de ruimte in stedelijke gebieden optimaal wordt benut. De ladder moet verplicht worden toegepast bij ruimtelijke besluiten die een nieuwe stedelijke ontwikkeling (wonen, werken, detailhandel en overige stedelijke voorzieningen) mogelijk maken.

Op 1 juli 2017 is het Besluit ruimtelijke ordening gewijzigd, waarbij een nieuwe Laddersystematiek geldt. De Ladder is onder andere van toepassing op plannen voor wonen, die worden aangemerkt als nieuwe stedelijke ontwikkeling.

Op basis van jurisprudentie blijkt echter dat de realisatie van één of enkele woningen niet gezien wordt als een stedelijke ontwikkeling zoals gedefinieerd in het Bro. Dit betekent dat in onderhavig plan niet verder aan de Ladder hoeft te worden getoetst.

## 3.2 Provinciaal beleid

### 3.2.1 Omgevingsvisie Noord-Brabant

Op 14 december 2018 is de Omgevingsvisie Noord-Brabant ('De kwaliteit van Brabant; Visie op de

Brabantse Leefomgeving') vastgesteld.

De Omgevingsvisie is een samenhangende visie op de fysieke leefomgeving en bevat de belangrijkste ambities voor de fysieke leefomgeving voor de komende jaren (tot 2050). Dat gaat om ambities op gebied van de energietransitie, een klimaatproof Brabant, Brabant als slimme netwerkstad en een concurrerende, duurzame economie. De visie geeft ook aan op welke nieuwe manieren de provincie met betrokkenen wil samenwerken aan omgevingsvraagstukken en welke waarden daarbij centraal staan.

De reden voor het opstellen van een Omgevingsvisie is de Omgevingswet, die naar verwachting in 2021 in werking treedt. In de Omgevingswet voegt het Rijk alle regels voor de fysieke leefomgeving samen; over ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water. De nieuwe wet zorgt voor minder en overzichtelijke regels, een samenhangende benadering van de leefomgeving, ruimte voor lokaal maatwerk en betere en snellere besluitvorming. De wet verplicht provincies en gemeenten een visie op de leefomgeving te ontwikkelen.

Die visie is zelfbindend, dat wil zeggen dat een overheidslaag zich aan haar eigen visie moet houden. Een overheid kan de keuzes uit de Omgevingsvisie vastleggen in regels, de Omgevingsverordening. Aan die regels moeten overheden, bedrijven en burgers zich houden.

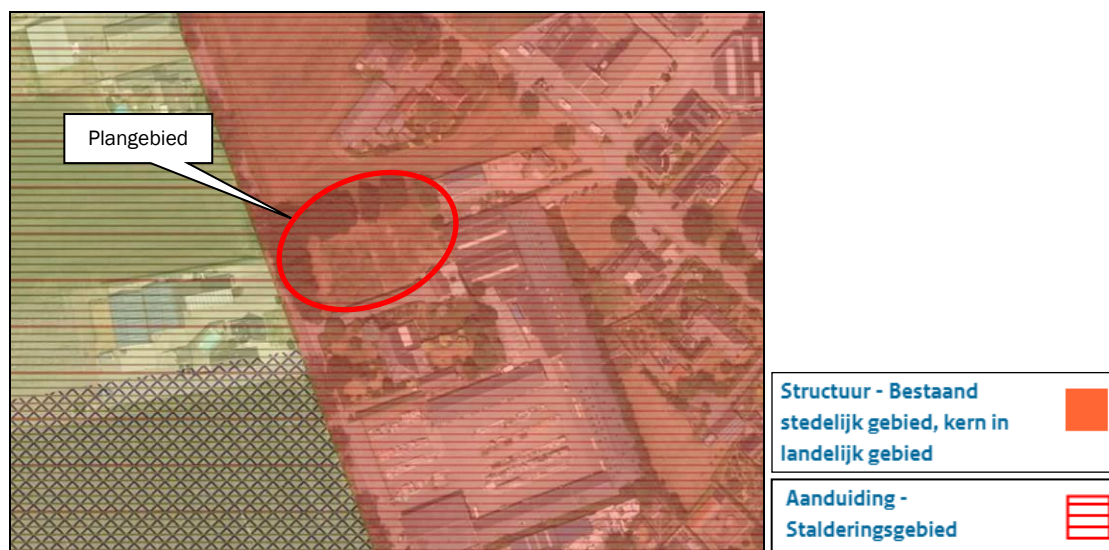
De Omgevingsvisie bevat geen specifiek beleid voor onderhavige ontwikkeling.

### 3.2.2 Verordening ruimte Noord-Brabant

Op 7 februari 2014 hebben Provinciale Staten van Noord-Brabant de Verordening ruimte 2014 vastgesteld en op 19 maart 2014 is deze in werking getreden. Alle wijzigingen nadien zijn vastgelegd in de geconsolideerde versie van 1 januari 2019 van de Verordening ruimte Noord-Brabant.

De verordening is een uitwerking van de provinciale Structuurvisie ruimtelijke ordening en bestaat uit kaartmateriaal en regels waarmee gemeenten rekening moeten houden bij het opstellen van ruimtelijke plannen. Belangrijke onderwerpen in de Verordening ruimte zijn ruimtelijke kwaliteit, stedelijke ontwikkelingen, natuurgebieden en andere gebieden met waarden, agrarische ontwikkelingen en overige ontwikkelingen in het landelijk gebied.

Het plangebied is gelegen binnen de structuur 'bestaand stedelijk gebied, kern in landelijk gebied' (zie volgende figuur).



Figuur 4: Uitsnede kaart 'Integrale plankaart' Verordening ruimte Noord-Brabant

Hiernavolgend wordt per regel in cursief aangegeven hoe de ontwikkeling erbinnen past.

### **Zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit**

In artikel 3.1 van de Verordening ruimte Noord-Brabant worden regels verbonden aan de ruimtelijke kwaliteit van de provincie. De regels hebben betrekking op bescherming van onder andere natuur-, landschappelijke en cultuurhistorische waarden en zien toe op het principe van zorgvuldig ruimtegebruik. Het plan dient bij te dragen aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving, waaronder in ieder geval een goede landschappelijke inpasbaarheid en dat toepassing is gegeven aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik. Ingeval van stedelijke ontwikkeling dient toepassing te worden gegeven aan artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking). Er dient verder inzichtelijk gemaakt te worden wat de gevolgen zijn 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. Een goede aansluiting op de aanwezige infrastructuur van weg dient ten slotte te worden verzekerd.

*Er wordt een nieuw bouwperceel gecreëerd. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt past op deze locatie een tweetal woningen.*

*Aan de ladder voor duurzame verstedelijking hoeft verder niet te worden getoetst, aangezien de ontwikkeling niet valt onder de definitie van stedelijke ontwikkeling (zie onderbouwing in paragraaf 3.1.3). Ten aanzien van de gevolgen van de beoogde ontwikkeling op de omgeving wordt in het plan rekening gehouden met bodemkwaliteit, waterhuishouding, ecologische waarden en landschappelijke waarden en overige aspecten om te voldoen aan een goede ruimtelijke ordening (zie hoofdstuk 4 en 5).*

*De ontsluiting van het plangebied wordt in de beoogde situatie geregeld middels een tweetal inritten.*

*Parkeren wordt op eigen terrein geregeld.*

*Er wordt invulling gegeven aan het begrip zorgvuldig ruimtegebruik.*

### **Stedelijke ontwikkeling**

In artikel 4.2 van de Verordening ruimte Noord-Brabant is opgenomen dat een bestemmingsplan dat voorziet in een stedelijke ontwikkeling uitsluitend gelegen is in bestaand stedelijk gebied.

*Onderhavige ontwikkeling ziet op de realisatie van twee vrijstaande woningen. Het betreft een wijziging van bestaand ruimtebeslag ten behoeve van een samenhangende structuur van stedelijke functies, maar het betreft geen stedelijke ontwikkeling. De ontwikkeling is gelegen binnen bestaand stedelijk gebied en past gelet op de aard en omvang hierbinnen.*

### **Nieuwbouw van woningen binnen bestaand stedelijk gebied**

In artikel 4.3 van de Verordening ruimte Noord-Brabant worden regels gegeven met betrekking tot het bouwen van woningen binnen bestaand stedelijk gebied waaraan de toelichting van een bestemmingsplan dat nieuwbouw van woningen mogelijk maakt, moet voldoen.

De provincie verwacht van gemeenten dat zij bij de ontwikkeling van woningbouwlocaties en de opstelling van gemeentelijke ruimtelijke plannen daarvoor rekening houden met de afspraken zoals die zijn gemaakt in het regionaal ruimtelijk overleg. In het kader van verantwoording in ruimtelijke plannen gelden deze regels als uitgangspunt.

Verantwoord dient te worden de wijze waarop bovenstaande regionale afspraken worden nagekomen. Hieruit moet blijken dat de beoogde nieuwbouw zich verhoudt tot de afspraken en tot de beschikbare harde plancapaciteit voor woningbouw (capaciteit voor nieuw te bouwen woningen waarover een gemeente beschikt die wordt uitgedrukt in aantallen woningen).

De afspraken hebben in ieder geval betrekking op de aantallen te bouwen woningen en eventueel de aard van de woningen met betrekking tot speciale doelgroepen en woningbouwcategorieën en locaties waaraan in regionaal verband de voorkeur worden gegeven.

*Door de gemeente Boekel heeft regionale afstemming plaatsgevonden en zijn afspraken gemaakt over de*

*nieuwbouw van woningen (RRO Wonen). Dit is vertaald in de woonvisie van de gemeente (zie paragraaf 3.3.2 van deze toelichting). De bouw van de woningen past binnen deze door de gemeente Boekel opgestelde afspraken.*

### **Conclusie**

Er wordt voldaan aan de regels van de Verordening ruimte Noord-Brabant voor bestaand stedelijk gebied.

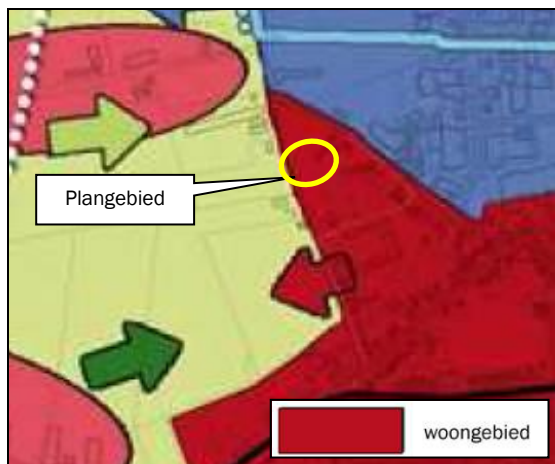
## **3.3 Gemeentelijk beleid**

### **3.3.1 Structuurvisie Boekel**

Op 13 oktober 2011 heeft de gemeenteraad van Boekel de Structuurvisie Boekel vastgesteld. Deze moet fungeren als een document op hoofdlijnen, dat kaderstellend is voor en richting geeft aan gewenste ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente.

In de volgende figuur is een uitsnede uit de kaart van de structuurvisie van gemeente Boekel weergegeven. Hiermee wordt visueel inzichtelijk gemaakt wat de visie is ter plaatse van het plangebied.

Het plangebied is gelegen binnen de zone ‘woongebied’.



*Figuur 5: Uitsnede kaart Structuurvisie Boekel*

De woonkernen van de gemeente Boekel vervullen een belangrijke rol voor het accommoderen van de nieuwe ruimtevraag. Herstructurerings- en intensiveringsprocessen zijn in beginsel overal binnen het bestaand woongebied mogelijk waarbij dient te worden aangesloten op de kwaliteiten en mogelijkheden van dat woongebied. De duidelijke structuur en de variatie van de verschillende buurten en wijken dienen behouden te blijven en waar mogelijk versterkt te worden.

Uitgangspunt is inbreiden voor uitbreiden. Nieuwbouw dient in maat en schaal te passen in zijn omgeving. Er dient op een dorps manier gebouwd te worden, waarbij wordt gestreefd naar diversiteit per deelgebied voor wat betreft typologie en prijsklasse.

Onderhavige ontwikkeling ziet op de bouw van een tweetal vrijstaande woningen binnen de bebouwde kom (inbreiding), die qua verschijningsvorm en uitstraling passen binnen het straatbeeld van de Schutboom. De ontwikkeling past binnen het beleid zoals verwoord in de gemeentelijke structuurvisie.

### **3.3.2 Woonvisie 2010-2020**

Het woonbeleid van de gemeente Boekel komt tot uiting in de Woonvisie 2010-2020. Doel van deze Woonvisie is een antwoord geven op de vele vraagstukken vanuit de woningmarkt. Deze visie is daarom niet alleen gericht op de kwantiteit en kwaliteit van nieuw te bouwen woningen. Er is ook maatwerk voor diverse doelgroepen. Op basis van een onderzoek is in de woonvisie tevens een aanzet voor het

uitvoeringsprogramma gegeven.

In de Woonvisie zijn de volgende speerpunten opgenomen:

- Het helpen van starters bij het betreden van de woningmarkt. Binnen de gemeente Boekel bevinden zich starters met interesse in een huurwoning (38%), vooral voor een goedkoop appartement of een goedkope rijwoning;
- Om de achterstand aan huurwoningen in te lopen hanteert de gemeente de komende drie jaar als tijdelijke verdeling 30% huur, rest koop (tot in totaal 40 huurwoningen extra zijn bijgebouwd);
- Alle te bouwen huurwoningen worden gerealiseerd onder de sociale huurtoeslaggrens;
- Voor het toevoegen van seniorenwoningen wordt gezocht naar centrumlocaties, gelet op de nodige voorzieningen;
- Van de nieuwbouwproductie wordt gestreefd naar een aandeel van 50% voor senioren geschikte woningen.

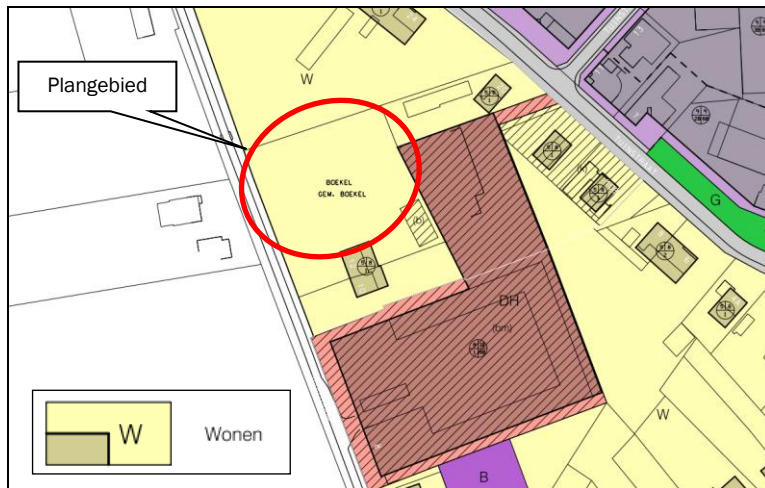
De woonvisie vormt een vertaling van de afspraken die zijn gemaakt in het Regionaal Ruimtelijk Overleg (RRO) Wonen over de te bouwen woningen.

Binnen de gemeente Boekel bestaat behoefte aan woningen. De gemeente Boekel mag op basis van de prognoses voor de periode 2017-2029<sup>1</sup> 520 tot 615 woningen bouwen.

De te realiseren woningen passen binnen deze prognose en binnen de gemeentelijke woonvisie en woonprogrammering.

### 3.3.3 Beheersverordening 'Kom Boekel'

Op de locatie is de beheersverordening 'Kom Boekel' (vastgesteld op 14 december 2017) van toepassing. Hierin is vastgelegd dat de regels van het bestemmingsplan 'Kom Boekel 2007' voor het plangebied gelden. Binnen dit plan heeft de locatie de bestemming 'Wonen' (zie volgende figuur).



Figuur 6: Uitsnede plankaart bestemmingsplan 'Kom Boekel 2007'

Woningen zijn binnen deze bestemming uitsluitend toegestaan binnen de aangegeven bouwvlakken. Op de locatie is geen bouwvlak gelegen, waardoor de bouw van de woningen in strijd is met het bestemmingsplan.

De ontwikkeling kan middels een herziening van het bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt. Hierin wordt aantoonbaar gemaakt dat de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en dat sprake is van voldoende kwaliteitsverbetering.

<sup>1</sup> <http://bevolkingsprognose.brabant.nl/hoofdstuk/ontwikkeling-van-de-brabantse-woningvoorraad>

Er wordt een tweetal bouwvlakken toegevoegd. Daarnaast wordt een aanduiding opgenomen dat hierbinnen twee vrijstaande woningen mogen worden gebouwd. De maximale goot- en nokhoogte (5 respectievelijk 8 meter) worden overgenomen uit het bestemmingsplan 'Kom Boekel'. Tot slot wordt een archeologische dubbelbestemming opgenomen.

## 4. Ruimtelijke aspecten

### 4.1 Natuur

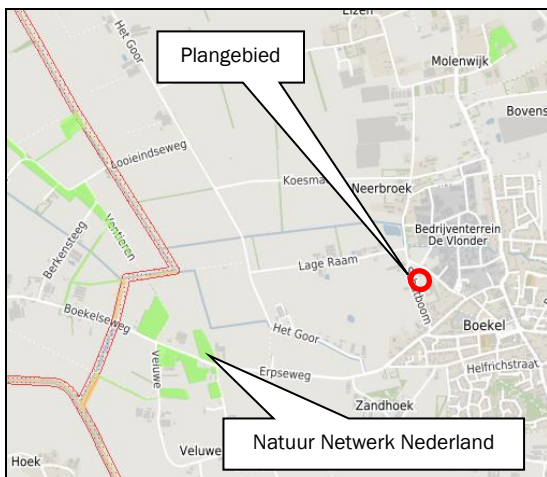
De bescherming van de natuur in Nederland vindt plaats door Europese en nationale wetgeving. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen soortbescherming en gebiedsbescherming. Deze staan los van elkaar en hebben ieder hun eigen werking.

De Wet natuurbescherming (Wnb), die per 1 januari 2017 is ingegaan, vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en Faunawet en de Boswet. De Natuurbeschermingswet 1998 zorgde voor de bescherming van (natuur)gebieden en de Flora- en faunawet regelde de bescherming van alle in het wild levende planten- en diersoorten, dus ook buiten de beschermde gebieden. Bij werkzaamheden met betrekking tot ruimtelijke ingrepen, moest worden nagegaan of deze negatieve gevolgen zouden kunnen hebben voor beschermde soorten en/of beschermde gebieden.

#### 4.1.1 Gebiedsbescherming

Natuur Netwerk Nederland is een samenhangend geheel van natuurgebieden van (inter)nationaal belang met als doel de veiligstelling van ecosystemen met de daarbij behorende soorten, bestaande uit de meest waardevolle natuur- en bosgebieden en andere gebieden met belangrijke aanwezige en te ontwikkelen natuurwaarden. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat de natuurgebieden hun waarde verliezen.

Het plangebied is niet gelegen in de directe nabijheid van gebieden die behoren tot Natuur Netwerk Nederland of andere gebieden met natuurwaarden (zie volgende figuur).



Figuur 7: Ligging Natuur Netwerk Nederland

Door de ontwikkeling worden dan ook geen natuurwaarden aangetast c.q. doorkruist.

#### 4.1.2 Soortenbescherming

De toets in het kader van de soortenbescherming is geregeld in de Wet natuurbescherming (per 1 januari 2017). De Wnb kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven:

- **Vogels**

Dit betreffen alle vogels in de zin van de Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1 van de Wnb) en de onder de voormalige Flora- en faunawet benoemde vogelsoorten waarvan het nest jaarrond werd beschermd. Voor een aantal vogelsoorten geldt dat hun nesten jaarrond beschermd zijn, ook als de soort op het moment van de handeling geen gebruik maakt van het nest. Dit is het geval wanneer een vogelsoort jaarlijks terugkeert naar zijn nest en niet of nauwelijks in staat is om elders in zijn leefgebied een vervangend nest te vinden of te maken.

- **Internationaal beschermde soorten**

Dit betreffen alle dieren en planten, genoemd in de bijlagen bij de Habitatrictlijn en de verdragen van Bern en Bonn (paragraaf 3.2 van de Wnb);

- **Overige beschermde soorten**

Dit betreffen soorten genoemd in de bijlage bij de Wnb, die niet onder de reikwijdte van paragraaf 3.2 vallen (paragraaf 3.3 van de Wnb). Hieronder vallen onder meer de 'algemene' soorten die onder de voormalige Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen waren vrijgesteld. Vrijwel al deze soorten zijn door alle provincies eveneens voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld (een uitzondering geldt bijvoorbeeld voor de mol, die onder de Wnb niet meer is beschermd).

Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten (Provinciale staten van Noord-Brabant, 2016). Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.

Voor soorten die ook niet in de bijlagen van de Wnb worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wnb) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen. Eventuele schade aan in het wild levende planten en dieren dient beperkt te worden middels het nemen van mitigerende maatregelen. Als mitigatie niet voldoende is om schade te voorkomen is het verplicht de resterende schade te compenseren.

In relatie tot de Wet natuurbescherming kan over het plangebied het volgende worden opgemerkt:

- De naaste omgeving heeft geen kenmerkende specifieke natuurwaarden die planologisch zijn vastgelegd in het vigerende bestemmingsplan/beheersverordening die in stand dienen te worden gehouden of extra zorg behoeven. Ook liggen de gebieden behorende tot Natuur Netwerk Nederland op ruime afstand van het plangebied;
- Er wordt aan de straatzijde een aantal bomen gekapt ten behoeve van de te realiseren inritten voor de ontsluiting van de percelen; de overige bomen blijven gehandhaafd. De te kappen bomen worden elders op het perceel herplant. Door de aanplant ten behoeve van de landschappelijke inpassing worden nieuwe rust- en verblijfplaatsen gecreëerd voor diverse soorten flora en fauna;
- De omliggende landerijen zijn reeds sinds lange tijd in gebruik als agrarische grond. Door de intensieve bewerking van het land (maaien, bemesten) is het zeer onwaarschijnlijk dat hier beschermde soorten voorkomen;

Gelet op bovenstaande heeft de ontwikkeling naar verwachting geen effecten op beschermde dier- en plantensoorten. De geplande activiteiten leiden dan ook niet tot overtredingen van de Wet natuurbescherming. Een ontheffing van de wet is derhalve niet noodzakelijk.

## 4.2 Landschappelijke waarden

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom, aan de rand van stedelijk gebied, waar ter plaatse geen sprake is van specifieke landschappelijke kenmerken en waarden die planologisch zijn vastgelegd. Er worden dan ook geen landschappelijke waarden aangetast door de bouw van de woningen.

Gelet op de ligging van het plangebied aan de rand van de kom is een landschappelijk inpassingsplan opgesteld. De volgende figuur toont een uitsnede van het plan.





Figuur 8: Uitsnede landschappelijk inpassingsplan

Hierbij wordt gebruik gemaakt van de reeds bestaande beplanting aan de west- en noordzijde van het plangebied, bestaande uit eiken en berken. Daarnaast wordt aan de zuidzijde een nieuwe beukenhaag van haagbeuk geplant (120 m<sup>1</sup>). Aan de oostzijde waar het plangebied grenst aan de bebouwing van het daargelegen bedrijf, wordt het plangebied middels een struweelhaag en een bomenrij ingekleed (oppervlakte circa 300 m<sup>2</sup>). Op deze manier wordt deze bedrijfsbebouwing gecamoufleerd.

Hoewel het plangebied in het stedelijk gebied is gelegen, wordt getoetst aan de Beleidsnotitie erfbeplantingen. Op basis van deze notitie dient 20% van de oppervlakte van het bestemmingsvlak te worden aangewend voor landschappelijke inpassing. Dit betekent dat een oppervlakte van circa 530 m<sup>2</sup> (oppervlakte bestemmingsvlak 'Wonen: circa 2.660 m<sup>2</sup>) dient te worden benut voor landschappelijke inpassing. Hieraan wordt voldaan.

Middels een voorwaardelijke verplichting wordt de landschappelijke inpassing (zowel aanleg, instandhouding en beheer van de beplanting) vastgelegd in regels van het bestemmingsplan.

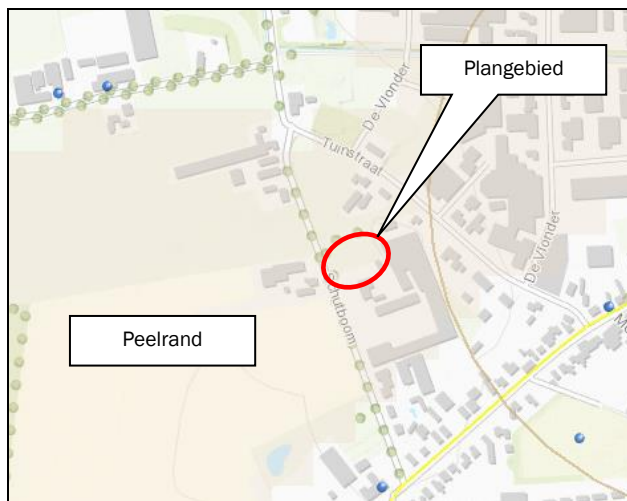
## 4.3 Cultuurhistorie en archeologie

### 4.3.1 Cultuurhistorische waarden

Cultuurhistorie neemt een belangrijke plaats in de ruimtelijke ordening in. Met cultuurhistorische waarden dient bij het opstellen van ruimtelijke plannen rekening gehouden te worden in de vorm van bescherming en behoud van deze karakteristieke gebiedswaarden.

Volgens de 'Cultuurhistorische Waardenkaart 2010, herziening 2016' van de provincie Noord-Brabant is

het plangebied gelegen binnen de cultuurhistorisch belangrijke regio 'Peelrand' (zie volgende figuur).



Figuur 9: Uitsnede 'Cultuurhistorische Waardenkaart 2010, herziening 2016' provincie Noord-Brabant

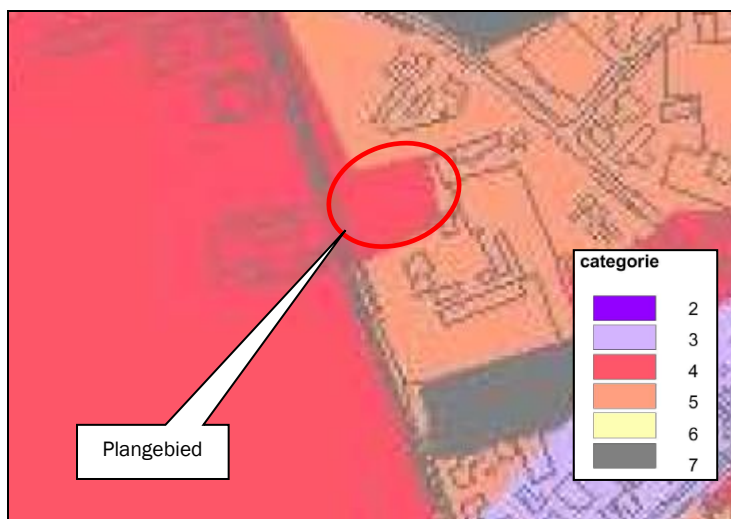
De Peelrand bestaat uit een ring van middeleeuwse dorpen op enige afstand van het voormalige veengebied van De Peel. Deze oude dorpen worden gekenmerkt door akkercomplexen, schaarse groenlanden en voormalige heidevelden. De heidevelden zijn in de negentiende en twintigste eeuw ontgonnen en grotendeels omgezet in landbouwgrond, waardoor er een waardevol mozaïek is ontstaan van oude en jonge ontginningen. Het doel binnen deze regio is onder andere het behoud door ontwikkeling of versterking van de samenhang van de dragende structuren van de regio en het verder ontwikkelen, beschermen en toeristisch-recreatief ontsluiten van de aanwezige cultuurhistorische waarden van de Peelrand in hun samenhang.

De aanwezige cultuurhistorische waarden in de omgeving van het plangebied zullen door onderhavige ontwikkeling niet worden aangetast.

#### 4.3.2 Archeologische waarden

Bij de opstelling en uitvoering van ruimtelijke plannen moet rekening gehouden worden met bekende archeologische waarden en de te verwachten archeologische waarden. Het uitgangspunt hierbij is dat het archeologisch erfgoed moet worden beschermd op de plaats waar het wordt aangetroffen. Gezien dit uitgangspunt moeten, in het geval van voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen in gebieden met een hoge verwachtingswaarde voor archeologisch erfgoed, de archeologische waarden door middel van een vooronderzoek in kaart worden gebracht.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Boekel is het plangebied gelegen in een categorie-4-gebied (hoge archeologische waarde) (zie volgende figuur).



Categorie 4: gebieden van hoge archeologisch verwachting  
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m<sup>2</sup>

Figuur 10: Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Boekel

In dit gebied dient bij een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m<sup>2</sup> en een diepte van meer dan 40 centimeter een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Indien een archeologisch onderzoek noodzakelijk is, dan wordt dit in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor de bouw van de woningen uitgevoerd.

## 4.4 Parkeren, verkeer en ontsluiting

### 4.4.1 Parkeren

Het uitgangspunt ten aanzien van parkeren is dat dit moet plaatsvinden op eigen terrein. Uitgegaan wordt van de parkeernormen zoals gehanteerd door de gemeente Boekel. Voor een vrijstaande koopwoning buiten het centrum geldt een parkeernorm van maximaal 2,2 parkeerplaatsen.

In de beoogde situatie wordt bij elk van de nieuwe woningen een drietal parkeerplaatsen gerealiseerd op eigen terrein. Daarmee wordt voldaan aan de parkeernorm.

### 4.4.2 Verkeer en ontsluiting

Het plangebied wordt in de beoogde situatie direct ontsloten door een tweetal uitritten op de Schutboom. Dit betreft een landelijke weg aan de rand van Boekel waar zich voornamelijk bestemmingsverkeer bevindt. De ontwikkeling is kleinschalig en genereert geen grote aantallen verkeersbewegingen; er is sprake van maximaal 10 verkeersbewegingen per woning per dag (20 in totaal). De capaciteit van de Schutboom is berekend op deze toename aan verkeersbewegingen.

## 5. Milieuaspecten

Milieuaspecten spelen een rol in de ruimtelijke planvorming wanneer aan een gebied functies worden toegekend die een milieubelasting doen ontstaan of doen toenemen. Door middel van een goede ruimtelijke ordening kan een milieubelasting ook worden beperkt of worden voorkomen, zodat wordt bijgedragen aan de duurzame ontwikkeling van de gemeente. Milieuaspecten worden daartoe integraal en vanaf een zo vroeg mogelijk stadium in het planvormingsproces betrokken. Hierdoor wordt het milieubelang volwaardig afgewogen tegen andere belangen die evenzeer claims leggen op de beschikbare ruimte.

### 5.1 Bodem

Artikel 9 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) bepaalt dat in het bestemmingsplan rekening gehouden moet worden met de bodemkwaliteit ter plaatse. De reden hiervoor is dat eventueel aanwezige bodemverontreiniging van groot belang kan zijn voor de keuze van bepaalde bestemmingen en/of voor de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan. De bodemtoets moet worden uitgevoerd bij het wijzigen of opstellen van een bestemmingsplan of bij een projectbesluit.

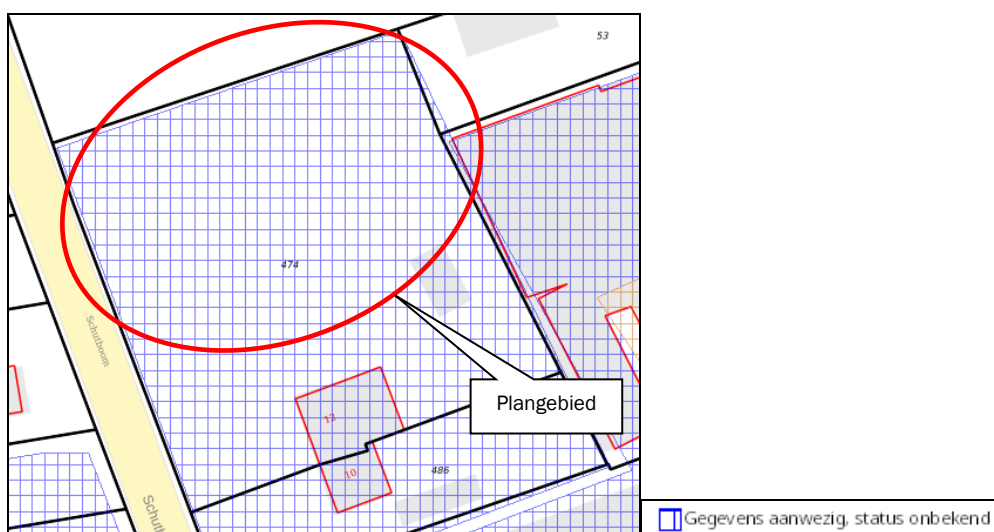
In artikel 8 van de Woningwet is aangegeven dat een gemeente in de gemeentelijke bouwverordening regels moet opnemen om het bouwen op verontreinigde grond tegen te gaan. De gemeente heeft de taak om alleen een omgevingsvergunning (aspect bouwen) te verlenen als de kwaliteit van de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik. Hiertoe toetst de gemeente de informatie omtrent de bodemkwaliteit aan de Circulaire bodemsanering. Als de bouwlocatie daaraan niet voldoet, dan kan de gemeente een aanvraag voor een omgevingsvergunning weigeren, of nadere eisen in de vergunning opnemen.

#### Bodemtoets

Het doel van de bodemtoets bij ruimtelijke plannen is de bescherming van de bodem. Een bodemonderzoek moet in bepaalde gevallen worden uitgevoerd om te kunnen beoordelen of de bodem geschikt is voor de geplande functie en of sprake is van een eventuele saneringsnoodzaak.

#### Bodemloket

Volgens het Bodemloket is binnen het plangebied in het verleden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (zie volgende figuur).



Figuur 11: Uitsnede kaart Bodemloket

In 2004 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd rondom de bestaande bebouwing van de locatie

Schutboom 12. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat zowel in de boven- als ondergrond geen concentraties zijn aangetroffen boven de streefwaarden. De verhoogde concentraties in het grondwater overschrijden de streefwaarde maar blijven onder de tussenwaarde, waardoor nader onderzoek niet noodzakelijk werd geacht.

De rapportage van het onderzoek is bijgevoegd als bijlage.

De locatie is reeds lange tijd een woonbestemming. De nieuwe woningen worden binnen de bestaande woonbestemming gebouwd. Het is zeer onwaarschijnlijk dat zich sinds de uitvoering van het bodemonderzoek bodemverontreinigende activiteiten hebben voorgedaan. De bodemkwaliteit ter plaatse heeft dan ook geen belemmerende werking voor het initiatief. Een verkennend bodemonderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

## 5.2 Water

Het plangebied is niet gelegen binnen of in de nabijheid van een beschermingszone van een grondwaterwingebied voor de openbare drinkwatervoorziening of een waterbergingsgebied. Onderhavige ontwikkeling vormt geen belemmering c.q. bedreiging voor de hydrologisch waardevolle en kwetsbare gebieden.

De ontwikkeling dient hydrologisch neutraal te worden uitgevoerd. De waterhuishoudkundige gevolgen binnen het plan worden behandeld in de waterparagraaf (hoofdstuk 6).

## 5.3 Geurhinder en veehouderij

De Wet geurhinder en veehouderij scheidt het kader voor de onderbouwing van nieuwe plannen voor het aspect geur. De Wgv heeft ook consequenties voor de ontwikkeling van nieuwe ruimtelijke projecten. Dit wordt de omgekeerde werking genoemd. Een geurnorm is bedoeld om mensen te beschermen tegen geurhinder, omgekeerd moet het bevoegd gezag dan ook niet toestaan dat nieuwe projecten gerealiseerd worden op plaatsen waar de geurhinder onaanvaardbaar hoog is of door nieuwe ontwikkelingen te hoog zal worden.

De grondslag hiervan ligt in de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Bij besluitvorming omtrent een bestemmingsplan moet worden bepaald of er sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening'. Er moet worden nagegaan of een partij onevenredig in haar belangen wordt geschaad.

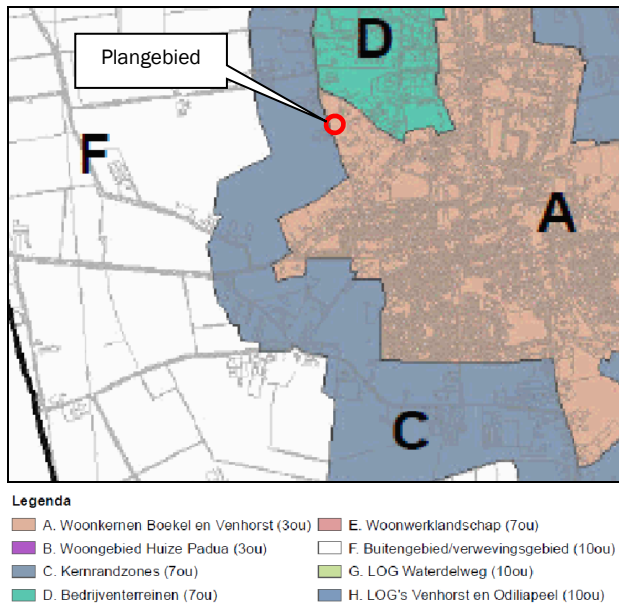
Ook voor geurhinder betekent dit dat de volgende aspecten nader onderzocht moeten worden:

- Wordt niemand onevenredig in zijn belangen geschaad? (belang veehouderij; berekening middels voorgrondbelasting);
- Is er ter plaatse een goed woon- en verblijfklimaat gegarandeerd? (belang geurgevoelig object; berekening middels achtergrondbelasting).

Onder voorgrondbelasting wordt verstaan de individuele geurbelasting op het plangebied van de aanwezige veehouderijen in de omgeving van het plangebied (belang veehouderij). Onder achtergrondbelasting wordt verstaan de cumulatieve geurbelasting op het plangebied als gevolg van de aanwezige veehouderijen in de omgeving van het plangebied (belang geurgevoelig object).

### Geurbeleid gemeente Boekel

Op 13 december 2012 heeft de gemeenteraad van Boekel de 'Verordening geurhinder en veehouderij' vastgesteld, die op 20 december 2012 in werking is getreden. In de verordening zijn specifieke geurnormen vastgesteld voor verschillende zones in de gemeente Boekel. Volgens de bijbehorende kaart is het plangebied gelegen binnen de zone 'Woonkernen Boekel en Venhorst', waar een geurnorm van 3,0 oue/m<sup>3</sup> geldt (zie volgende figuur).



Figuur 12: Uitsnede kaart bij Verordening geurhinder en veehouderij gemeente Boekel

### 5.3.1 Beoordeling belangen veehouderijen (voorgroondbelasting)

Veehouderijbedrijven worden beschermd tegen geurgevoelige objecten. Dit betekent dat de rechten van de veehouderijbedrijven die kunnen worden ontleend aan de vigerende vergunning gerespecteerd dienen te worden.

De meest nabijgelegen veehouderij met dieren zonder geuremissiefactor betreft de melkrundveehouderij Lage Raam 4 (circa 280 meter); hier wordt voldaan aan de wettelijke aan te houden vaste afstand van 100 meter (vaste afstand tot geurgevoelige objecten die zijn gelegen binnen de bebouwde kom).

De meest nabij gelegen veehouderijen met dieren met een geuremissiefactor bij de nieuwe woningen zijn de pluimveehouderij Het Goor 2 en de rundveehouderijen (inclusief vleesvee en schapen) Irenestraat 49 en Lage Raam 6.

Om inzichtelijk te maken wat de geurbelasting vanuit de veehouderij Het Goor 2 op de nieuwe woningen (voorgroondbelasting) is, is voor elk van de drie veehouderijen een berekening gemaakt middels het programma V-Stacks Vergunning. De invoergegevens zijn afkomstig uit het provinciale Web BVB (02-05-2018). De emissiepunten zijn op de rand van het agrarische bestemmingsvlak (het punt dat het dichtst bij het plangebied is gelegen) gesitueerd ('worst case'). Als receptorpunten zijn de hoekpunten van het plangebied genomen (zie bijlage).

Op basis van de Verordening geurhinder en veehouderij van de gemeente Boekel geldt ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen een geurnorm van maximaal  $3 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  (zone 'Woonkernen Boekel en Venhorst'). Aan deze norm dient te worden getoetst.

In de volgende tabel zijn de rekenresultaten weergegeven. De invoergegevens en resultaten van de berekening zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 1: Hoogste voorgrondbelasting (vanuit Het Goor 2)

Geurgevoelig object	Geurnorm voorgrondbelasting (ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> )	Voorgrondbelasting (worst case) (ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> )
Hoekpunt 1	3,0	0,3
Hoekpunt 2	3,0	0,2
Hoekpunt 3	3,0	0,3
Hoekpunt 4	3,0	0,2

Er wordt voldaan aan de geldende geurnorm. Het planvoornemen vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van omliggende veehouderijbedrijven.

### 5.3.2 Beoordeling woon- en leefklimaat (achtergrondbelasting)

De geurbelasting ten gevolge van meerdere intensieve veehouderijen in de omgeving vormt de achtergrondbelasting. De achtergrondbelasting bepaalt het woon- en leefklimaat op een locatie.

Middels het programma V-Stacks Gebied is de achtergrondgeurbelasting op de nieuwe woning in de beoogde situatie bepaald. Hiervoor zijn gegevens van omliggende veehouderijbedrijven (binnen een straal van 2,0 kilometer van het plangebied) gebruikt, afkomstig uit het Web BVB (12-11-2018). De invoergegevens en resultaten zijn toegevoegd als bijlage aan deze rapportage.

Getoetst dient te worden aan de streefwaarde die geldt ter plaatse van de nieuwe woningen. De toetswaarde die in de 'Gebiedsvisie Gemeente Boekel, Wet geurhinder en veehouderij' wordt gehanteerd waarin nog sprake is van een acceptabel geurniveau binnen het 'Woongebied Boekel', bedraagt 10,0 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>. Er is sprake van een optimaal woon- en leefklimaat tussen 0 en 6,0 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>.

In de berekening van de achtergrondbelasting is wederom uitgegaan van het 'worst case'-scenario, waarbij de hoekpunten van het perceel zijn opgenomen als rand van het geurgevoelig object.

De volgende tabel geeft de geurbelasting weer op de berekende receptorpunten van het plangebied.

Tabel 2: Achtergrondbelasting

Geurgevoelig object	Toetswaarde (ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> )	Achtergrondbelasting (ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> )
Hoekpunt 1	10	4,7
Hoekpunt 2	10	4,7
Hoekpunt 3	10	4,5
Hoekpunt 4	10	4,5

Er is sprake van een optimaal woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuw op te richten woningen. Het aspect geur vormt geen belemmering voor de bouw van de woning.

## 5.4 Geluid

In het kader van het aspect geluid is de Wet geluidhinder (Wgh) van toepassing. Doel van deze wet is het terugdringen van hinder als gevolg van geluid en het voorkomen van een toename van geluidhinder in de toekomst. In dit kader is onderzocht of de toekomstige ontwikkeling geen negatieve effecten heeft op de omgeving.

### 5.4.1 Wegverkeerslawaai

De Wet geluidhinder (Wgh) is van toepassing op woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen (onder meer onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen) en

geluidsgevoelige terreinen (onder meer woonwagendplaatsen). Uit artikel 74 Wgh vloeit voort dat in principe alle wegen voorzien zijn van een geluidzone waarbinnen een akoestisch onderzoek dient te worden verricht, indien sprake is van het projecteren van nieuwe geluidsgevoelige bebouwing binnen een dergelijke zone. Uitzondering hierop zijn wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied of wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De Schutboom betreft, ter hoogte van het plangebied, een 30 km/uur-weg zonder geluidzone. Het aspect wegverkeerslawaai vormt in het kader van de bestemmingsplanprocedure geen belemmering voor de bouw van de woningen.

#### 5.4.2 Industrielawaai

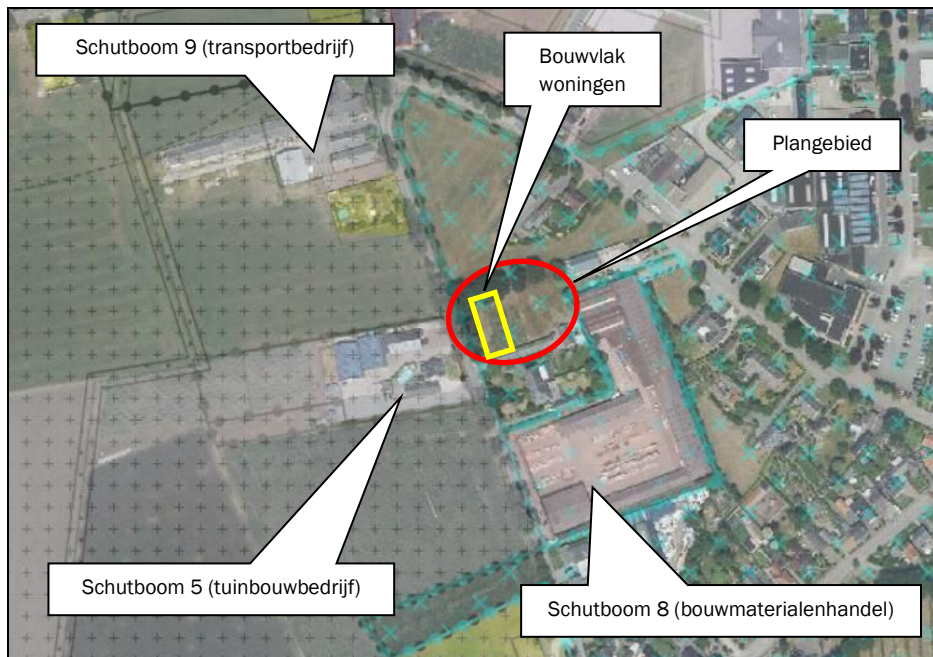
Ten aanzien van geluid worden de richtafstanden van de Handreiking 'Bedrijven en milieuzonering' van de VNG aangehouden. In de volgende paragraaf 5.5 'Bedrijven en milieuzonering' wordt onderbouwd dat het aspect geluid geen belemmering vormt voor onderhavige ontwikkeling.

### 5.5 Bedrijven en milieuzonering

Er dient voldoende ruimtelijke scheiding te zijn tussen hinderveroorzakende en hindergevoelige functies ter bescherming en/of vergroting van de woon- en leefkwaliteit. Indien milieubelastende functies in het plangebied mogelijk worden gemaakt, dient de invloed op de omgeving inzichtelijk te worden gemaakt.

De VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (2009) geeft per bedrijfsactiviteit richtafstanden met betrekking tot geur, fijn stof, geluid en gevaar die in de meeste gevallen kunnen worden aangehouden tussen een bedrijf en woningen om hinder en schade aan mensen in de directe omgeving van een ruimtelijke ontwikkeling binnen aanvaardbare normen te houden. De afstanden gelden in principe tussen de grenzen van de bestemmingsvlakken van het bedrijf en het gevoelig object.

De volgende figuur toont de meest nabijgelegen bedrijven bij het plangebied.



Figuur 13: Ligging bedrijven rondom plangebied

De volgende tabel geeft de richtafstanden die gelden voor de bedrijven.



Tabel 3: Richtafstanden VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'

Categorie bedrijvigheid	Indices en richtafstanden (meters)				Werkelijke afstand (meters)
	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	
<b>Schutboom 5 (vollegronds)teeltbedrijf</b>					
Akkerbouw en fruitteelt (bedrijfsgebouwen)	10	10	30	10	10
<b>Schutboom 9 (transportbedrijf)</b>					
Goederenwegvervoerbedrijf <sup>2</sup>	Maximaal 30 meter				100
<b>Schutboom 8 (bouwmaterialenhandel)</b>					
Groothandel in hout en bouwmaterialen > 2.000 m <sup>2</sup>	0	10	50	10	43

De afstanden zijn in onderhavig geval gemeten van de rand van het bestemmingsvlak van de bedrijven enerzijds en de rand van het toekomstige bouwvlak van de woningen anderzijds.

De richtafstand uit de VNG-publicatie geldt ten opzichte van een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype, zoals een rustig buitengebied. Het bedrijf is echter gelegen tegen de kern van Boekel, waar de omgeving van de locatie kan worden getypeerd als 'gemengd gebied' als bedoeld in de VNG-brochure, een gebied is een matige tot sterke functiemenging. Hier zijn naast woningen enkele agrarische en niet-agrarische bedrijven gelegen, een menging van vele, relatief dicht bij elkaar gelegen functies.

De richtafstanden uit de publicatie kunnen dan ook met een afstandstap worden verlaagd. Dit betekent dat voor het bedrijf Schutboom 5 kan worden uitgegaan van een maximale richtafstand van 10 meter en 30 meter voor de bouwmaterialenhandel Schutboom 8.

Daarmee wordt voldaan aan de richtafstanden.

Het aspect geluid vormt geen belemmering vormt voor onderhavige ontwikkeling.

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling. Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuw op te richten woningen en dat omliggende bedrijven niet worden belemmerd in hun bedrijfsvoering.

## 5.6 Luchtkwaliteit

### Wet luchtkwaliteit

Sinds 15 november 2007 zijn de belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen opgenomen in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5, titel 5.2 Wm). Titel 5.2 handelt over luchtkwaliteit; daarom staat deze ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Specifieke onderdelen van de wet zijn uitgewerkt in amvb's en ministeriële regelingen.

De kern van de 'Wet luchtkwaliteit' bestaat uit de (Europese) luchtkwaliteitseisen. Verder bevat zij basisverplichtingen op grond van de richtlijnen, namelijk: plannen, maatregelen, het beoordelen van luchtkwaliteit, verslaglegging en rapportage. De wet regelt het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Daarbinnen werken het Rijk, de provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren.

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden opgenomen zoals bedoeld in artikel 4.9 en 5.2 van deze wet. Voor zwevende deeltjes (PM<sub>10</sub>) zijn in paragraaf 4 van deze bijlage de volgende normen opgenomen; een jaargemiddelde achtergrondconcentratie van maximaal 40 µg per m<sup>3</sup> en een 24-uursconcentratie van 50 µg per m<sup>3</sup> dat maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden.

<sup>2</sup> Voor het bedrijf op de locatie Schutboom 9 is reeds in een eerdere ruimtelijke procedure (Omgevingsplan) onderbouwd dat de bedrijfsactiviteiten vergelijkbaar zijn met een bedrijf in milieucategorie 2.

### Niet in betekende mate bijdragen

In de Algemene Maatregel van Bestuur 'Niet in betekende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Per 1 augustus 2009 geldt als NIBM 3% van de grenswaarde.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die Niet in Betekende Mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit achterwege blijven.

### Toetsing initiatief

De achtergrondconcentratie fijn stof ter plaatse van de locatie bedraagt  $18,77 \mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>3</sup>. Daarmee wordt voldaan aan de wettelijke fijn stof norm.

Om te beoordelen of het beoogde initiatief NIBM bijdraagt, is de NIBM-tool (versie 2018) ingevuld. Hierin is de bijdrage berekend bij het aantal dagelijkse voertuigbewegingen van maximaal 20 (10 per woning). De volgende figuur toont het resultaat.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit		
Jaar van planrealisatie		2019
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		20
Aandeel vrachtverkeer		0.0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO <sub>2</sub> in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.01
	PM <sub>10</sub> in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.00
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in $\mu\text{g}/\text{m}^3$		1.2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig		

Figuur 14: NIBM-tool

De bouw van de woningen heeft geen significante invloed op de luchtkwaliteit. Het aantal verkeersbewegingen van en naar de woningen is minimaal. Het plan is te kleinschalig om in betekende mate bij te dragen aan een verandering/verslechtering van de luchtkwaliteit.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

## 5.7 Externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om de gevaren die de directe omgeving loopt in het geval er iets mis mocht gaan tijdens de productie, het behandelen of het vervoer van gevaarlijke stoffen. De daaraan verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven. De wetgeving rond externe veiligheid richt zich op het beschermen van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbaar zijn onder meer woningen, onderwijs- en gezondheidsinstellingen, en kinderopvang en -dagverblijven.

Bij ruimtelijke plannen dient rekening te worden gehouden met dit aspect. Daartoe moeten de risico's voor de bevolking, die verbonden zijn aan gevaar veroorzakende activiteiten, in beeld worden gebracht.

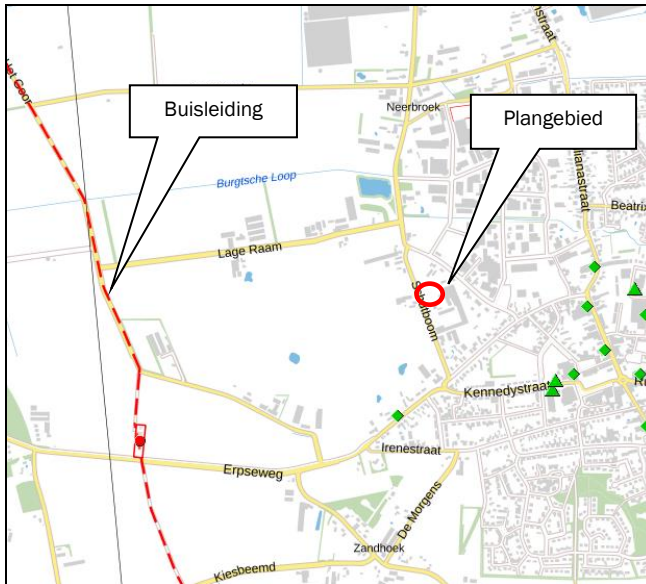
Voor de normstelling van risicovolle bedrijven moet worden aangesloten bij het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Het toetsingskader is meer gedetailleerd uitgewerkt in de Regeling externe veiligheid voor inrichtingen (Revi).

De eisen ten aanzien van vervoer van gevaarlijke stoffen en de daarmee samenhangende risico's zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

<sup>3</sup> RIVM, Grootchalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland

Voor buisleidingen die risicovolle stoffen transporteren geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Dit besluit regelt de taken en verantwoordelijkheden van de leidingexploitant en de gemeenten en geeft de eisen en veiligheidsafstanden voor buisleidingen die worden gebruikt voor het transport van gevaarlijke stoffen ten opzichte van kwetsbare objecten.

In de directe omgeving bevinden zich geen routes voor vervoer van gevaarlijke stoffen. Daarnaast is het plangebied niet gelegen in de nabijheid van buisleidingen waardoor vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt (zie volgende figuur).



Figuur 15: Uitsnede risicokaart omgeving plangebied

De meest nabijgelegen risicovolle bron is een gasleiding van Gasunie op een afstand van circa 950 meter ten westen van het plangebied.

Het plangebied is ver buiten de risicocontouren van deze bron gelegen. Derhalve vormt het aspect externe veiligheid geen belemmering voor onderhavige ontwikkeling.

## 6. Waterparagraaf

---

### 6.1 Watertoets

Sinds 1 november 2003 is de zogenaamde watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante plannen en besluiten. Een watertoets maakt de mogelijke negatieve invloeden van het initiatief binnen het plangebied inzichtelijk. Tevens geeft de watertoets de oplossingsrichtingen aan waarmee mogelijke optredende negatieve invloeden beperkt of ongedaan kunnen worden gemaakt. Het waterkwaliteitsbeheer en het waterkwantiteitsbeheer in Boekel is in handen van de gemeente Boekel en het Waterschap Aa en Maas.

### 6.2 Waterbeleid

Met betrekking tot de waterhuishouding zijn diverse beleidsstukken relevant. Genoemd kunnen worden: Nationaal Waterplan 2016-2021, Provinciaal Milieu- en Waterplan van de provincie Noord-Brabant, Waterbeheerplan Waterschap Aa en Maas 2016-2021, Keur Waterschap Aa en Maas, Vierde Nota Waterhuishouding, Nationaal bestuursakkoord water, Beleidsbrief regenwater en riolering en het Gemeentelijk Watertakenplan (GWTP). Centraal in het waterbeleid is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening. De waterhuishouding legt daarmee een ruimteclaim waaraan voldaan moet worden. Daarbij zijn de volgende strategieën leidend:

- Vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- Voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

#### **Waterbeheerplan Waterschap Aa en Maas 2016-2021**

In het waterbeheerplan van Waterschap Aa en Maas wordt aangegeven wat de doelen zijn voor de periode 2016-2021 en hoe deze doelen bereikt moeten worden. Het plan is afgestemd op het nationale en provinciale waterbeleid en dat van de andere Nederlandse waterschappen.

Het doel van het waterbeheerplan 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. In het waterbeheerplan wordt een indeling gemaakt in de volgende thema's:

- Veilig en bewoonbaar;
- Voldoende water en robuust watersysteem;
- Schoon water;
- Gezond en natuurlijk water;
- Het leveren van maatschappelijke meerwaarde

Het waterschap Aa en Maas hanteert navolgende principes:

- Gescheiden houden van vuilwater en schoon hemelwater;
- Doorlopen van de afwegingsstappen: hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer;
- Hydrologisch neutraal bouwen;
- Water als kans;
- Meervoudig ruimtegebruik;
- Voorkomen van vervuiling;
- Wateroverlastvrij bestemmen;
- Waterschapsbelangen.

### **Keur Brabantse waterschappen**

Voor waterhuishoudkundige ingrepen in het plangebied is de Keur waterschap Aa en Maas van toepassing. De Keur is een waterschapsverordening die gebods- en verbodsbepalingen bevat met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. Op grond van de keur is het onder andere verboden om handelingen te verrichten waardoor onderhoud, aanvoer, afvoer en/of berging van water kan worden belemmerd, zonder een ontheffing van het waterschap.

### ***Beleidsregel hydrologische uitgangspunten bij de keurregels voor afvoeren van hemelwater***

De drie Brabantse Waterschappen hanteren sinds 1 maart 2015 dezelfde (beleids)uitgangspunten voor het beoordelen van plannen waarbij het verhard oppervlak toeneemt.

Bij een toename en afkoppelen van het verhard oppervlak geldt het uitgangspunt dat plannen zoveel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Hoewel er relatief veel kleine plannen zijn, veroorzaken deze op deelstroomgebiedsniveau nauwelijks een toename van de maatgevende afvoer. Het waterschap maakt grofweg onderscheid in projecten met een toename van verhard oppervlak van maximaal 2.000 m<sup>2</sup>, toename van een verhard oppervlak tussen 2.000 m<sup>2</sup> en 10.000 m<sup>2</sup> en projecten met een toename van het verhard oppervlak van meer dan 10.000 m<sup>2</sup>. Plannen met een verhardingstoename tot 2000 m<sup>2</sup> zijn onder de nieuwe keur vrijgesteld van compensatie. Voor plannen met een verhardingstoename tussen 2.000 m<sup>2</sup> en 10.000 m<sup>2</sup> hanteert het waterschap een algemene (reken) regel (benodigde compensatie (in m<sup>3</sup>) = Toename verhard oppervlak (m<sup>2</sup>) \* Gevoeligheidsfactor \* 0,06 (in m)).

### **Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan 2017-2022**

In 2017 heeft de gemeente Boekel het Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan (VGRP) vastgesteld. Met dit plan geeft de gemeente Boekel invulling aan een duurzame inzameling en verwerking van afvalwater, hemelwater en overtollig grondwater en een duurzaam beheer en onderhoud van het gemeentelijk rioolstelsel. De planperiode van dit VGRP omvat de periode 2017 tot en met 2022.

Ten aanzien van hemelwaterzorgplicht streeft de gemeente in haar gebied naar een duurzame en doelmatige inzameling en transport van hemelwater, voor zover burgers en bedrijven zich daar redelijkerwijs niet van kunnen ontdoen tegen zo laag mogelijke kosten.

De belangrijkste aandachtspunten in het gemeentelijk hemelwaterbeleid zijn:

- Het actief benutten van kansen om hemelwater en stedelijk afvalwater te scheiden;
- Het versterken van de bewustwording van water bij particulieren en bedrijven;
- Een duurzame omgang met hemelwater en de ecologie van beken.

In het plan heeft de gemeente afkoppelbeleid voor hemelwater geformuleerd. De gemeentelijke visie op het afkoppelen van hemelwater is scheiden van vuilwater en hemelwater in het overgrote deel van de gemeente op lange termijn bij vervangen van een gemengd stelsel ombouw naar een gescheiden riool (hierbij wordt infiltratie van hemelwater gestimuleerd), het direct scheiden van vuilwater en schoonwater in alle nieuwbouw en het aangrijpen van alle mogelijkheden om de afweging te maken om al of niet af te koppelen.

## **6.3 Afvoer hemelwater**

In de beoogde situatie vindt een toename van verhard oppervlak plaats binnen het plangebied van maximaal 850 m<sup>2</sup> (oppervlakte bouwvlakken, bijgebouwen en erfverharding). In de Keur 2015 is een vrijstelling van de compensatie opgenomen voor nieuwe verharde oppervlakken kleiner dan 2.000 m<sup>2</sup>. Op basis van het gemeentelijk rioleringsplan dient wel een compenserende maatregel te worden genomen. Bij een maximale toename van verhard oppervlak van 850 m<sup>2</sup> dient op basis van 60 mm berging een bergingsvoorziening met een capaciteit van  $850 \times 0,06 = 51 \text{ m}^3$  te worden gerealiseerd.

Ter plaatse van het plangebied geldt een gemiddelde hoogste grondwaterstand van 100-120 centimeter. Uitgaande van een waking van 10 centimeter kan 90 centimeter regenwater worden geborgen. Dit betekent dat de hemelwaterberging een oppervlakte van circa 60 m<sup>2</sup> dient te hebben. De voorziening wordt op eigen terrein aangelegd.

#### **Gebruik niet uitlogende materialen**

Het gebruik van niet uitlogende materialen is conform het advies van de Dubo-richtlijn (Duurzaam Bouwen). In het Activiteitenbesluit staat dat niet verontreinigd hemelwater in principe in de bodem geïnfiltreerd kan worden of afgevoerd kan worden naar het oppervlaktewater, ook als dat in contact is geweest met oppervlakken als daken. Bij de bouw van de woningen zal geen gebruik worden gemaakt van onbehandelde uitlogende materialen zoals koper, zink en lood, teerhoudende dakbedekking (PAK's) en van met verontreinigde stoffen verduurzaamd hout. Doordat het hemelwater niet vervuild is, is het geen probleem om het hemelwater te laten infiltreren.

#### **Lozen op het riool**

Voor de afvoer van het huishoudelijk afvalwater wordt in de beoogde situatie de locatie op het gemeentelijk riool aangesloten.

#### **Conclusie**

Geconcludeerd kan worden dat voldaan wordt aan het beleid van Waterschap Aa en Maas en de gemeente Boekel inzake de watertoets.

Middels een voorwaardelijke verplichting wordt de hemelwaterberging vastgelegd in de regels van het bestemmingsplan.

## 7. Uitvoerbaarheid

---

### 7.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het bestemmingsplan doorloopt als ontwerp respectievelijk vastgesteld en onherroepelijk bestemmingsplan de volgende procedure conform de artikelen 3.7 tot en met 3.9 van de Wet op de ruimtelijke ordening:

- 1) **Vorbereiding en vooroverleg** met diensten van rijk, provincie en waterschap; Het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.1) geeft aan dat burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg voeren met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.
- 2) **Ontwerp**: het ontwerpbestemmingsplan wordt gedurende een periode van 6 weken ter inzage gelegd. Binnen deze periode kan eenieder zienswijzen indienen.
- 3) **Vaststelling**: de gemeenteraad stelt vervolgens het bestemmingsplan vast, waarna het wederom voor een periode van 6 weken ter inzage wordt gelegd en waarop indieners van zienswijzen of andere belanghebbenden die redelijkerwijs niet in staat zijn geweest een zienswijze in te dienen beroep kunnen instellen bij de Raad van State.

### 7.2 Economische uitvoerbaarheid

Per 1 juli 2008 is de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in werking getreden. Met de inwerkingtreding van de Wro rust op de gemeente de verplichting tot het verhalen van kosten bij grondexploitatie via een exploitatieplan, tenzij kostenverhaal anderszins is verzekerd.

De toepassing voor het afdwingbare kostenverhaal richt zich op bouwplannen. De definitie van wat onder een bouwplan wordt verstaan, is opgenomen in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Uit dit artikel blijkt dat onder een bouwplan onder andere wordt verstaan de bouw van hoofdgebouwen van een oppervlak van 1.000 m<sup>2</sup> of meer. De te verhalen kosten worden limitatief opgesomd in artikelen in de kostensoorten lijst (art. 6.2.4 Bro). Voor het voorliggend bestemmingsplan maakt de gemeente alleen kosten voor het begeleiden van het bestemmingsplan. De noodzakelijke onderzoeken zijn al voor rekening van de aanvrager uitgevoerd.

Met initiatiefnemer wordt een anterieure ontwikkelingsovereenkomst gesloten. In de overeenkomst zijn ontwikkelvoorwaarden (waaronder planschade) opgenomen.

## 8. Juridische verantwoording

---

### 8.1 Algemene opzet

Dit hoofdstuk bevat de concrete vertaling van het beleidsgedeelte (voorafgaande hoofdstukken) naar het juridisch gedeelte van het bestemmingsplan (de verbeelding en regels).

Het bestemmingsplan bestaat uit de volgende onderdelen:

- De toelichting: een planbeschrijving die een verantwoording van de gemaakte keuzes, een toelichting op de juridische opzet en een korte beschrijving van de handavings- en uitvoeringsaspecten bevat;
- De bestemmingsregels: daarin zijn de bestemmingen en daarbinnen geldende mogelijkheden uitgewerkt;
- De verbeelding, die de rol heeft van visualisering van de bestemmingen.

### 8.2 Toelichting op de verbeelding

Op de verbeelding zijn de bestemmingen onderscheiden. De bestemmingen zijn afgeleid uit het gebruik (de aanwezige functies). Deze vormen het zogenaamde casco van het plan, waarvan in beginsel niet mag worden afgeweken.

Op basis van het voorgaande worden in voorliggend bestemmingsplan de volgende bestemmingen en aanduidingen onderscheiden:

- Wonen (enkelbestemming);
- Waarde – Archeologie (dubbelbestemming);
- Bouwvlak;
- Vrijstaand (bouwaanduiding);
- Maximum goothoogte, maximum bouwhoogte (maatvoering).

### 8.3 Toelichting op de regels

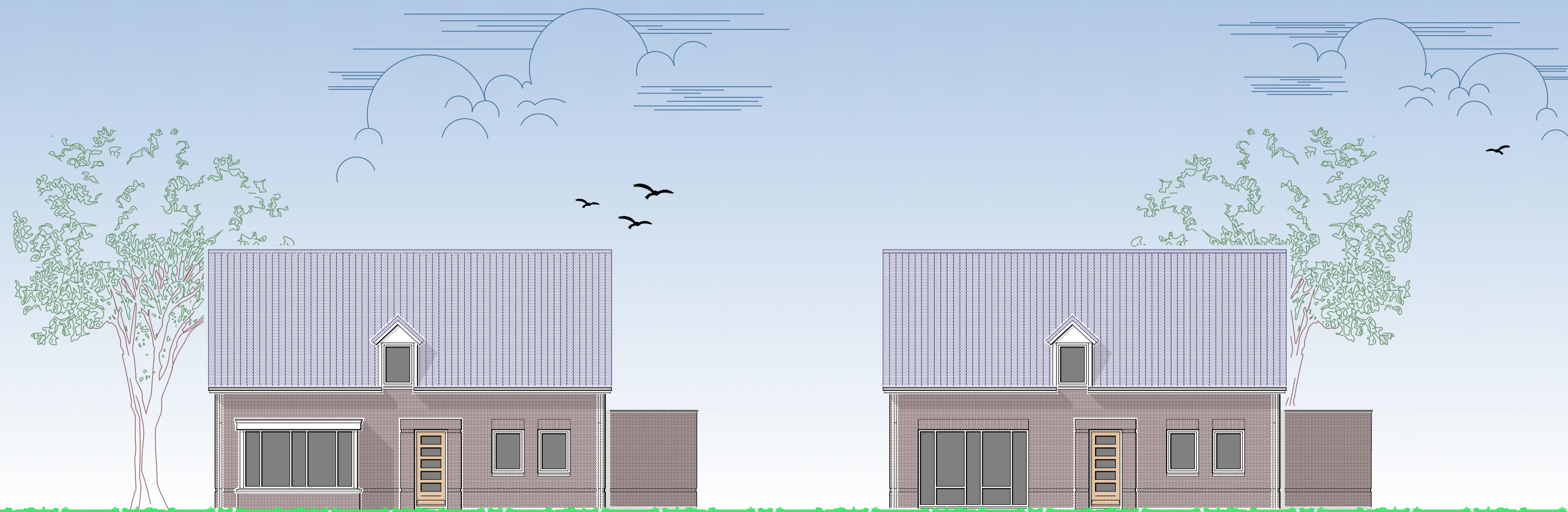
De systematiek van de regels kan worden samengevat aan de hand van de hoofdstukindeling.

De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken:

- *Hoofdstuk 1 'Inleidende Regels'* gaat in op de omschrijvingen van de in de voorschriften gehanteerde begrippen en de wijze waarop de vermelde maten worden bepaald.
- In *hoofdstuk 2 'Bestemmingsregels'* worden de verschillende bestemmingen met bijbehorende gebruiksbepalingen en bouwvoorschriften beschreven. Middels voorwaardelijke verplichtingen worden de landschappelijke inpassing en de hemelwaterberging (zowel de aanleg, beheer en instandhouding) geborgd in de regels van het bestemmingsplan.
- *Hoofdstuk 3 'Algemene regels'* geeft een overzicht van de algemene bouw- en gebruiksregels, de regels met betrekking tot afwijken van het bestemmingsplan en bepalingen ten behoeve van wijzigingen van het bestemmingsplan.
- In *hoofdstuk 4 'Overgangs- en slotregels'* komen de regels ten aanzien van het overgangsrecht en de slotregel aan bod.



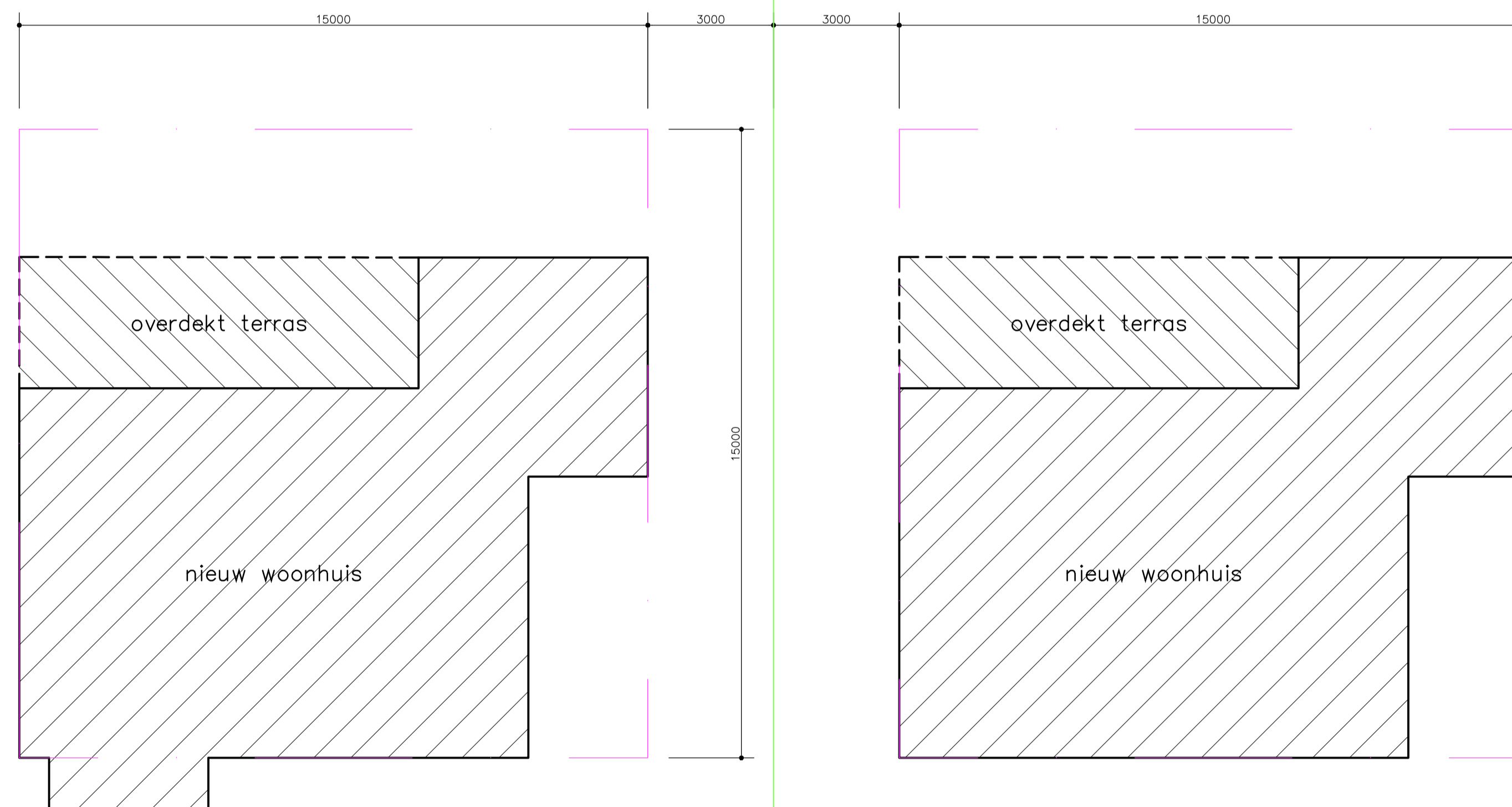
**Bijlage      Situatietekening beoogde situatie**



voorgevel

voorgevel

bestaand woonhuis Schutboom: 12



- De opdrachtgever stemt er op voorhand mee in dat het architectenbureau c.q. directie, voor zover dit nodig is voor de uitvoering van de opdracht, derden inschakelt. Het architectenbureau c.q. directie neemt daarbij de nodige zorgvuldigheid in acht. Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor tekortkomingen van deze derden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor eventuele tekortkomingen van de bij de uitvoering van de overeenkomst betrokken derden. Indien deze derden hun aansprakelijkheid uitsluiten, is het architectenbureau c.q. directie bevoegd deze uitsluiting namens de opdrachtgever te aanvaarden.
- Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor gevolgschade ten gevolge van foutieve handelingen, -nalatigheden en/of -uitvoeringen door derden, waarop het architectenbureau c.q. directie naar haar beoordeeling al dan niet in overleg met de opdrachtgever, actie heeft ondernomen met als onder andere het doel om verdere schade te voorkomen, de veiligheid dienende ten aanzien van alle bij de bouw betrokken personen, bezoekers, cliënten, werknemers, in de omgeving wonende personen, passanten, onbenodigde overlast etc. Het architectenbureau c.q. directie kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het uitlopen van al dan niet vastgestelde termijnen welke behoren bij/of benodigd zijn voor bepaalde procedures vanuit bestuurlijke overheden c.a. semi-overheden of andere bestuurlijke instanties.
- Op al onze aanbestedingen en opdrachten aan ons, zijn van toepassing de standaardvoorwaarden 1997 Rechtsverhoudingen opdrachtgever -architect (SR 1997/DNR 2011) met de alle hierna komende herzieningen van de Koninklijke Maatschappij tot Bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten met uitzondering van het artikel 44 in de SR 1997, alsmede artikel 58 in de DNR 2011, met betrekking tot geschillenbeslechting voorzover daarbij de gewone rechter is uitgesloten, zijnde wij en de opdrachtgever bevoegd om de geschillen ook aan de gewone rechter terbeslechting voor te leggen, een en ander ter keuze van de meest gerede partij. De Standaardvoorwaarden 1997 liggen gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Amsterdam onder nummer 230/1996. De Nieuwe Regeling 2011 liggen gedeponeerd ter griffie van de rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004 en worden op eerste verzoek terstond kosteloos door ons toegezonden.
- De aansprakelijkheid, dekking conform SR 1997/DNR 2011, van welke aard dan ook, van van den broek & partner boekel, waaronder mede vallende van den broek & partners en bureau voor architectuur vandaag'hui boekel, alsmede haar medewerkers is uitgesloten tenzij er aanspraak kan worden gemaakt op een uitkering op grond van een door, van den broek & partner boekel gesloten beroepsaansprakelijkheidsverzekering, in welk geval de aansprakelijkheid is beperkt tot het bedrag dat in het desbetreffende geval door de verzekeringmaatschappij wordt uitgekeerd.
- Alvorens de werkzaamheden te starten dienen de indicatietekeningen bestaande toestand, te worden vergeleken met de werkelijk aanwezige toestand van de bebouwingen c.a.
- Gegevens van derden welke bij het architectenbureau c.q. directie bekend worden gegeven en/of ter hand gesteld, dienen uitsluitend als algemene indicatie te worden opgevat en wordt uitdrukkelijk gesteld dat de opdrachtgever c.q. uitvoerende partij aan deze gegevens geen enkel recht jegens het architectenbureau c.q. directie kan ontfemen in geval van gebreken onjuistheid.
- Verschillen in maatvoering, eventuele abusievelijke tegenstellingen in de documenten en deviaties op tekeningen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden en in overleg te worden opgelost.
- Eventuele wijzigingen dienen vooraf aan het architectenbureau c.q. directie kenbaar gemaakt te worden. Het architectenbureau c.q. directie is niet aansprakelijk voor deze wijzigingen of eventuele gevolgen hiervan.
- Deze tekening is ons eigendom en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of aan derden ter inzage worden gegeven.
- Alle maten in mm.
- Alle maten in het werk controleren.
- Overige maten in het werk te nemen.
- Benodigde maatvoeringen bepalen d.m.v. berekening of door opmeten in het werk, doch niet d.m.v. opmeting van tekeningen.

1	DIVERSEN	R. van der Zanden	15-03-2019
WIJZ.	OMSCHRIJVING	GET.	GEZ. DATUM

**bureau voor architectuur vandaag'hui boekel** **bn**

architectuur  
 bouwadviezen  
 bouwfysica  
 milieutechniek  
 ruimtelijke ordening

van den broek & partner boekel  
 van den broek & partners

wielewaallaan 1, 5427 sk boekel  
 telefoon 0492-322049  
 e-mail info@vdbroek-partners.nl  
 website www.vdbroek-partners.nl

project	BESTEMMINGSPLAN WIJZIGING SCHUTBOOM: 12 5427 CG BOEKEL	projectarchitect	ir. i.g.a.j. van der zanden
in opdracht van	DE HEER N. TIELEMANS SCHUTBOOM: 12 5427 CG BOEKEL	projectleiding	arch.reg. 1.110415.012 j.a.m. van den broek
		adviseur	r.l.w. engelen dr. i.a.m. van den broek
		schaal	1 : 100
		datum	23-10-2018
		getekend	R. Engelen
		formaat	594 x 841
		gezien	
		werk	2252
		dossier	09-16

schutboom

voorlopig ontwerp voorgevel

\$-1a

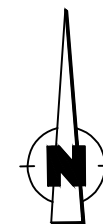
**Bijlage      Landschappelijk inpassingsplan**



LEGENDA

BEBOUWING EN TERREIN

- = grens bestemmingsvlak wonen
- = nieuw bouwvlak wonen
- = tuin



	Agron Advies Koppelstraat 95 5741 GB Beek en Donk Tel.: 0492 347 761 Fax.: 0492 347 754	proj. leider: KW getekend: KW
	datum: 12-11-2018 gewijzigd: 19-03-2019	schaal: 1:500 formaat: A4
<b>Gemeente Boekel</b> Landschappelijk inpassingsplan Schutboom ong. te Boekel		werk nr.: BRK07.RO01

## Bijlage      Rapportage verkennend bodemonderzoek



*Bijvelds*

milieutechnisch onderzoek

bodem - water - grondwater

## INHOUDSOPGAVE

	blz.
Samenvatting	1
1. Inleiding	2
1.1 Opdrachtverlening	
1.2 Aanleiding onderzoek	
1.3 Doelstelling	
1.4 Betrouwbaarheid	
1.5 Leeswijzer	
2. Vooronderzoek	3
2.1 Algemeen	
2.2 Lokatiegegevens	
2.2.1 Topografische aanduiding	
2.2.2 Terreinbeschrijving	
2.3 Historische gegevens	
2.3.1 Historisch gebruik	
2.3.2 Verrichtte bodemonderzoeken	
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	
2.4.1 Bodemopbouw	
2.4.2 Geohydrologie	
2.5 Hypothese	
3. Verkennend Bodemonderzoek	5
3.1 Algemeen	
3.2 Onderzoeksstrategie	
3.3 Laboratoriumonderzoek	
3.4 Wijze van beoordeling en interpretatie	
4. Veldwerkzaamheden	7
4.1 Algemeen	
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	
4.3 Bodemtype	
4.4 Mengmonstersamenstelling	
5. Toetsing en interpretatie	9
5.1 Grond	
5.2 Grondwater	
5.3 Interpretatie analyseresultaten	
5.3.1 Grond	
5.3.2 grondwater	
6. Conclusie	12
Bijlagen:	
Topografische kaart	
Kadastrale kaart	
Booraanduiding	
Boorprofielen	
Analyses certificaten laboratorium	

*Bijvelds*

## **SAMENVATTING**

In opdracht van de heer van den Broek is door Bodemonderzoek Bijvelds een verkennend bodemonderzoek verricht op een perceel aan de Schutboom 12 te Boekel.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning voor de bouw van verbouwen van een woonhuis en een garage.

De te onderzoeken lokatie betreft het gehele perceel.

De kadastrale gegevens zijn gemeente Boekel, kadastraal sectie M, nr. 474.

De te onderzoeken lokaties hebben oppervlakten van ca. 170 en 90 m<sup>2</sup>.

De bebouwing bestaat uit een woonhuis met garage

Het perceel ligt aan de rand van de bebouwde kom van Boekel.

Ten tijde van het onderzoek zijn de lokaties in gebruik als siertuin.

Visueel is op de lokatie geen verontreiniging waargenomen. In het opgeboorde materiaal zijn bij de veldwerkzaamheden geen afwijkingen waargenomen.

Uit de analyseresultaten van het samengestelde grondmengmonster van zowel de boven- als de ondergrond blijkt dat hierin geen van de gemeten parameters verhoogd zijn aangetroffen boven de streefwaarde.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat hierin cadmium, chroom, koper en zink verhoogd zijn aangetroffen boven de streefwaarde.

Met betrekking tot de metalen wordt opgemerkt dat uit diverse bodemonderzoeken in de omgeving blijkt dat in het grondwater plaatselijk verhoogde concentraties aan zware metalen voorkomen. De verhoogde concentraties worden zonder duidelijk aanwijsbare reden aangetroffen. Ook blijkt dat de concentraties aan metalen sterk kunnen fluctueren in ruimte en tijd. Dit blijkt uit een grootschalig onderzoek van IWACO; 'Heavy metal concentrations in groundwater of Noord-Brabant van 1993 - [71] Scriptie Landbouwuniversiteit, Vakgroep Bodemkunde en Geologie Wageningen. Deze stelling wordt mede onderschreven door TNO in een artikel 'Variabiliteit van zware metalen in ondiep grondwater' van juli 1988.

De aangetroffen verhoogde concentraties in het grondwater overschrijden weliswaar de streefwaarde maar blijven beduidend beneden de tussenwaarde. Derhalve wordt een nader onderzoek niet nodig geacht.

Gelet op de resultaten van het onderzoek kan een positief bodemadvies worden gegeven voor de voorgenomen bouwactiviteiten.

*Bijvelds*



## **1. INLEIDING**

### **1.1 Opdrachtverlening**

In opdracht van de heer van den Broek is door Bodemonderzoek Bijvelds een verkennend bodemonderzoek verricht op een perceel aan de Schutboom 12 te Boekel.

### **1.2 Aanleiding onderzoek**

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning voor de bouw van verbouwen van een woonhuis en een garage.

In het kader van een bouwvergunning wordt door de overheid een bodemonderzoek voorgeschreven volgens het protocol van de 'NEN 5740, verkennend bodemonderzoek'.

### **1.3 Doelstelling**

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek heeft ten doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem inclusief freatisch grondwater.

### **1.4 Betrouwbaarheid**

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

### **1.5 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven en de onderzoekshypothese gesteld. In hoofdstuk 3 wordt de onderzoeksstrategie behandeld. In hoofdstuk 4 wordt het veldwerk en de toetsing beschreven. De analysere-sultaten worden in hoofdstuk 5 weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met een interpretatie, conclusie.

*Bijvelds*

## **2 VOORONDERZOEK**

### **2.1. Algemeen**

Bij het vooronderzoek is de NVN 5725 als richtlijn gehanteerd en zoveel mogelijk gevolgd. Als onderdeel is heeft een interview plaatsgevonden met de huidige eigenaar.

### **2.2. Lokatiegegevens**

#### **2.2.1 Topografische aanduiding**

De te onderzoeken lokatie betreft het gehele perceel.

De kadastrale gegevens zijn gemeente Boekel, kadastraal sectie M, nr. 474.

De X-coördinaat is 174.275 De Y-coördinaat is 401.825.

De te onderzoeken lokaties hebben oppervlakten van ca. 170 en 90 m<sup>2</sup>.

#### **2.2.2 Terreinbeschrijving**

De bebouwing bestaat uit een woonhuis met garage. Het onbebouwde gedeelte is in gebruik als siertuin en weiland.

Het perceel ligt aan de rand van de bebouwde kom van Boekel.

Ten tijde van het onderzoek zijn de lokaties in gebruik als siertuin.

De regionale ligging wordt weergegeven in de bijlagen (schaal 1 : 25.000).

De lokale ligging wordt weergegeven in een kadastrale kaart opgenomen in de bijlage (schaal 1 : 1.000)

### **2.3. Historische gegevens**

#### **2.3.1 Historisch gebruik**

In 1976 is op het perceel een woonhuis gebouwd. Voorheen is de grond altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. In de tachtiger jaren is het woonhuis verbouwd tot een dubbel-woonhuis.

Volgens informatie hebben op het perceel nooit bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Er heeft nooit ondergrondse opslag plaatsgevonden.

#### **2.3.2 Verrichtte bodemonderzoeken**

Op het naastgelegen terrein (bouwmaterialenzaak) heeft, in het kader van een BSB operatie, een bodemonderzoek plaatsgevonden. De gegevens van dit onderzoek zijn alleen bekend bij de BSB.

*Bijvelds*

## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

### 2.4.1 Bodemopbouw

Geologisch gezien bevindt zich de lokatie in het overgangsgebied van de Centrale Slenk en de Peelhorst. De regio bevindt zich op een hoogte van ca. 20 m+NAP.

Volgens de grondwaterkaart van Nederland kan de bodemopbouw als volgt worden omschreven:

Tabel: 1 Regionale Bodemopbouw

Diepte m-mv.	Geohydrologische eenheid	Formatie	Samenstelling
0-30	Eerste watervoerend pakket	Formaties van Veghel en Sterksel	Deze omvat grindhoudende zanden met plaatselijk kleilenzen.
30-40	Slecht doorlatende laag	Formatie van Breda	Deze omvat fijn tot matige grove, slibrijke zanden.

Deze gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van TNO, kaartblad Centrale Slenk, boring 45H van 1980.

### 2.4.2 Hydrologie

Het grondwater stroomt ter plaatse van de onderzoekslokatie regionaal zuid-zuid-oostelijk.

Op de lokatie zijn geen geregistreerde grondwaterbronnen of onttrekkingen aanwezig.

Volgens de detailkaart van het grondwaterbeschermingsplan van Veghel bevindt de lokatie zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone. In de nabijheid zijn geen open wateren aanwezig.

## 2.5 Hypothese

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op de te onderzoeken lokaties activiteiten hebben plaatsgevonden welke tot verontreiniging van grond en/of grondwater hebben kunnen leiden.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek wordt vooralsnog uitgegaan van een '**onverdachte**' lokatie.

*Bijvelds*

### 3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

#### 3.1 Algemeen

Het verkennend bodemonderzoek wordt overeenkomstig de NEN 5740 verricht. Het veldwerk wordt verricht volgens de NEN 5742.

Met de milieudienst van gemeente Boekel is overeengekomen de lokaties in 1 onderzoek te laten plaatsvinden.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

Naar aanleiding van de hypothese 'onverdacht' wordt uitgegaan van een onderzoeksstrategie conform bijlage B.1 (ONV) van de NEN 5740. De monsternamen strategie geschied op basis van een oppervlakte van < 500 m<sup>2</sup>.

Het aantal te verrichten boringen wordt gesteld op:

Oppervlakte lokatie in m <sup>2</sup>	Aantal boringen		
	Boring tot 0,5 m.-mv.	èn boring tot grondwater en/of 2 m.-mv.	èn boring met peilbuis
100- 500	1	1	1
50-100	2	1	

Van de genomen monsters dient 1 mengmonster te worden geanalyseerd van de boven- en 1 van de ondergrond.

De boringen worden gelijkmatig over de lokatie verdeeld. Na plaatsing van de peilbuis wordt deze goed schoongepompt. Een week na plaatsing van de peilbuis wordt het grondwater, na goed doorpompen, bemonsterd voor analyse.

#### 3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een als Sterlab. gekwalificeerd laboratorium (Alcontrol Biochem Laboratoria).

In het veld worden de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) vastgesteld.

Het laboratorium onderzoek wordt verricht volgens de voorgeschreven parameters in de NEN 5740, verkennend bodemonderzoek. De voorgeschreven parameters zijn :

##### Grond:

- droge stof
- lutum gehalte
- organisch stof
- 8 metalen (chromium, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik)
- PAK VROM 10 (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)
- EOX (extraheerbare organochloorverbindingen)
- minerale olie

*Bijvelds*

**Grondwater**

- 8 metalen (chromium, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik)
- benzeen, ethylbenzeen, toluen en xylenen (BETX)
- naftaleen
- vluchtige gechlorideerde koolwaterstoffen (VOCL)
- chloorbenzenen
- minerale olie

**3.4 Wijze van beoordeling en Interpretatie**

Bij de beoordeling of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid of het milieu in het algemeen, wordt gebruik gemaakt van de in de circulaire, kenmerk DBO/1999226863 gepubliceerd op 24 februari 2000, gestelde streef- en interventiewaarde.

In dit rapport worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek van grond / sediment getoetst aan een standaardbodem gecorrigeerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de te onderzoeken bodem. Dit is vastgelegd in de bodemtypecorrectieformule. Bij gronden met een organisch stofpercentage tot 10% wordt de bodemtype-correctie bij de interventiewaarde voor PAK achterwege gelaten (VROM, DGM, 26 juni 1996). Er wordt hierbij uitgegaan van een drietal toetsingsniveaus:

- In genoemde circulaire is een tabel met **streefwaarden (S)** opgenomen. Deze waarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitniveau voor de bodem aan.
- De **tussenwaarde 1/2(S+I)** geeft aan, afhankelijk van de omstandigheden, of een nader-onderzoek nodig geacht wordt.
- De **interventiewaarde (I)** geven het concentratieniveau van de verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Voor grondwater zijn streef- en interventiewaarden onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

De mate van verontreiniging wordt volgens de onderstaande terminologie uitgedrukt:

- *niet verontreinigd ('schoon')*  
het concentratieniveau van alle parameters is lager of gelijk aan de streefwaarde
- *licht verontreinigd*  
het concentratieniveau van een of meer parameters is hoger dan de streefwaarde en lager of gelijk aan de halve som van de streef- en interventiewaarde (tussenwaarde).
- *matig verontreinigd*  
het concentratieniveau van een of meer parameters is hoger dan de halve som van de streef- en interventiewaarde maar lager of gelijk aan de interventiewaarde
- *sterk verontreinigd*  
het concentratieniveau van een of meer van de parameters is hoger dan de interventiewaarde.

*Bijvelds*

## 4. VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Algemeen

Op 22 juni 2004 zijn de veldwerkzaamheden verricht volgens de NEN 5742.

In het onderzoek wordt onderscheidt gemaakt tussen boven- en ondergrond. Tot de bovengrond behoort de bodem van 0-0,5 m.-mv. Tot de ondergrond behoort het traject van 0,5-2,0 m.-mv en/of grondwater.

Conform het onderzoeksvoorstel, omschreven in hoofdstuk 3, zijn in totaal 6 boringen verricht voor bemonstering van de bovengrond. Boring 1 is doorgezet tot op een diepte van ca. 1,50 minus grondwaterpeil, en voorzien van een geperforeerde buis (filter) van 1 m. in verband met bemonstering van het grondwater.

Boring 2 is doorgezet tot 2,00 m.-mv. voor bemonstering van de ondergrond. Van de boringen 1 en 2 zijn de monsters genomen voor bemonstering van de ondergrond. De monsters zijn genomen per traject van 50 cm. Het freatisch grondwater is bij de veldwerkzaamheden aangetroffen op een diepte van 2,50 m.-mv.

De grondmonsters zijn genomen en geconserveerd volgens de NEN 5742 en NEN 5743

De grondwatermonsters zijn aangeleverd volgen de NEN 5767.

Van de boringen zijn in het veld profielbeschrijvingen gemaakt en als bijlage bijgevoegd.

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Visueel was er op de lokatie geen verontreiniging waarneembaar. In het opgeboorde materiaal zijn tijdens de veldwerkzaamheden organoleptisch geen afwijkingen waargenomen.

De peilbuis gegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2: peilbuis gegevens

peilbuis	filterstelling m.-mv.	grondwater- stand t.o.v. mv. in m.	pH	EC us/cm.	meet- datum
Pb. 1	2,60-3,60	2,04	4,87	231	1 juli 2004

### 4.3 Bodemtype

Op basis van opgeboord materiaal is de lokale bodemopbouw weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3. Lokale bodemopbouw.

Diepte bodemlaag in m.-mv.	Hoofdnaam	Bijzonderheden
0-0,60	zand	siltig
0,60-1,50	zand	siltig met grind
1,50-3,60	zand	matig siltig

Voor een gedetailleerde bodemopbouw, zie bijlage "Boorprofielen"

*Bijvelds*

#### 4.4 Mengmonstersamenstelling

Door het laboratorium is van de in het veld genomen monsters, 1 mengmonster (Mm) samengesteld van de bovengrond en 1 van de ondergrond. Deze zijn onderzocht op de voorgeschreven parameters.

De samenstelling van de grondmengmonsters zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4: Analyseprogramma

Monster code	Mengmonster-samenstelling	Diepte	Analysepakket
Mm 1	Br. 1t/m 6	0-0,50 m.-mv.	NEN 5740
Mm 2	Br. 1 en 2	0,50-2,00 m.-mv.	NEN 5740

De laboratoriumcertificaten worden als bijlage bijgevoegd.

*Bijvelds*

**5. TOETSING ANALYSERESULTATEN****5.1 Toetsing grond***Analyseresultaten en berekende toetsingscriteria gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte***Grondmonsters:** Concentraties in mg/kg ds.organisch stof: 3,0 (% op ds)  
lutum : 3,3 (% op ds)

Tabel 5.

Parameters	Mengmonster nr.			Toetsingscriteria		
	Mm 1	Mm 2		S	1/2 S+I	I
droge stof	84,2	90,9				
<b>metalen</b>						
arsen	< 4,0	< 4,0		17,5	25,3	33,2
cadmium	< 0,4	< 0,4		0,4	3,9	7,4
chrom	< 15,0	< 15,0		56,6	135,8	215,0
koper	8,8	< 5,0		18,7	58,9	99,1
kwik	< 0,05	< 0,05		0,2	3,6	7,1
lood	15,0	< 13,0		56,3	203,6	351,0
nikkel	< 3,0	< 3,0		13,3	46,5	79,8
zink	< 20,0	< 20,0		64,4	197,8	331,2
<b>EOX</b>	0,11	< 0,1		-----	-----	-----
<b>PAK (som 10)</b>	0,71	< 0,2		1,0	20,5	40,0
fractie C10-C12	< 5,0	< 5,0				
fractie C12-C22	< 5,0	< 5,0				
fractie C22-C30	< 5,0	< 5,0				
fractie C30-C40	< 5,0	< 5,0				
<b>Minerale oliën</b>	< 20,0	< 20,0		15,0	757,5	1500,0

**Legenda:**S : streefwaarde  
I : interventiewaarde  
1/2 S+I : tussenwaarde*Bijvelds*



## 5.2 Toetsing grondwater

### Analyseresultaten van het grondwater getoetst aan de streef- en interventiewaarde

Grondwatermonsters: Concentraties in  $\mu\text{g/l}$ .

Tabel 7.

Parameter	peilbuis nr.			Toetsingswaarde		
	Pb 1			S	1/2 S+I	I
<b>zware metalen</b>						
arsen	< 5,0			10,0	35,0	60,0
cadmium	0,88	X		0,4	3,2	6,0
chrom	1,9	X		1,0	15,0	30,0
koper	16,0	X		15,0	45,0	75,0
kwik	< 0,05			0,05	0,2	0,3
lood	< 10,0			15,0	45,0	75,0
nikkel	11,0			15,0	45,0	75,0
zink	200,0	X		65,0	433,0	800,0
<b>naftaleen</b>	< 0,2			0,1	35,0	70,0
<b>Minerale oliën</b>	< 50,0			50,0	325,0	600,0
<b>Chloorbezenen</b>						
monochloorbenzeen	< 0,2			7,0	93,0	180,0
dichloorbenzeen	< 0,2			3,0	26,0	50,0
<b>Vl. Aromaten</b>						
benzeen	< 0,2			0,2	15,0	30,0
tolueen	0,3			7,0	503,0	1000,0
ethylbenzeen	< 0,2			4,0	77,0	150,0
xylenen	< 0,5			0,2	35,0	70,0
<b>Gechlor. Koolwaterstof- fen</b>						
1,2 Dichloorethaan	< 0,1			7,0	203,0	400,0
cis 1,2-dichlooretheen	< 0,1			0,01	20,0	40,0
tetrachlooretheen	< 0,1			0,01	5,0	10,0
tetrachloormethaan	< 0,1					
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1					
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1			24,0	262,0	500,0
trichlooretheen	< 0,1					
chloroform						

#### Legenda:

S : streefwaarde

I : interventiewaarde

81/2 (S+I) : tussenwaarde

X : Deze stoffen hebben een verhoogde waarde t.o.v. de streefwaarde

*Bijvelds*

---

### **5.3 BEOORDELING ANALYSERESULTATEN EN INTERPRETATIE**

#### **5.3.1 Grond**

##### **Mengmonster 1 en 2**

Uit de analyseresultaten van het samengestelde grondmengmonster van zowel de boven- en de ondergrond blijkt dat hierin geen van de gemeten parameters zijn aangetroffen boven de streefwaarde.

#### **5.3.2 Grondwater**

##### **Grondwatermonster Pb 1**

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat hierin cadmium, chroom, koper en zink verhoogd zijn aangetroffen boven de in het toetsingskader gestelde streefwaarde.

Van de overig gemeten parameters zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetroffen.

*Bijvelds*

## 6. CONCLUSIE

Op basis van de verzamelde en ter beschikking gestelde gegevens, het daarop verrichte veldonderzoek en analyseresultaten van de grond en het grondwater kan het volgende worden geconcludeerd.

Visueel is op de lokatie geen verontreiniging waargenomen. In het opgeboorde materiaal zijn bij de veldwerkzaamheden geen afwijkingen waargenomen.

Uit de analyseresultaten van het samengestelde grondmengmonster van zowel de boven- als de ondergrond blijkt dat hierin geen van de gemeten parameters verhoogd zijn aangetroffen boven de streefwaarde.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat hierin cadmium, chroom, koper en zink verhoogd zijn aangetroffen boven de streefwaarde.

Met betrekking tot de metalen wordt opgemerkt dat uit diverse bodemonderzoeken in de omgeving blijkt dat in het grondwater plaatselijk verhoogde concentraties aan zware metalen voorkomen. De verhoogde concentraties worden zonder duidelijk aanwijsbare reden aangetroffen. Ook blijkt dat de concentraties aan metalen sterk kunnen fluctueren in ruimte en tijd. Dit blijkt uit een grootschalig onderzoek van IWACO; 'Heavy metal concentrations in groundwater of Noord-Brabant van 1993 - [ 71] Scriptie Landbouwuniversiteit, Vakgroep Bodemkunde en Geologie Wageningen. Deze stelling wordt mede onderschreven door TNO in een artikel 'Variabiliteit van zware metalen in ondiep grondwater' van juli 1988.

De aangetroffen verhoogde concentraties in het grondwater overschrijden weliswaar de streefwaarde maar blijven beduidend beneden de tussenwaarde. Derhalve wordt een nader onderzoek niet nodig geacht.

Gelet op de resultaten van het onderzoek kan een positief bodemadvies worden gegeven voor de voorgenomen bouwactiviteiten.

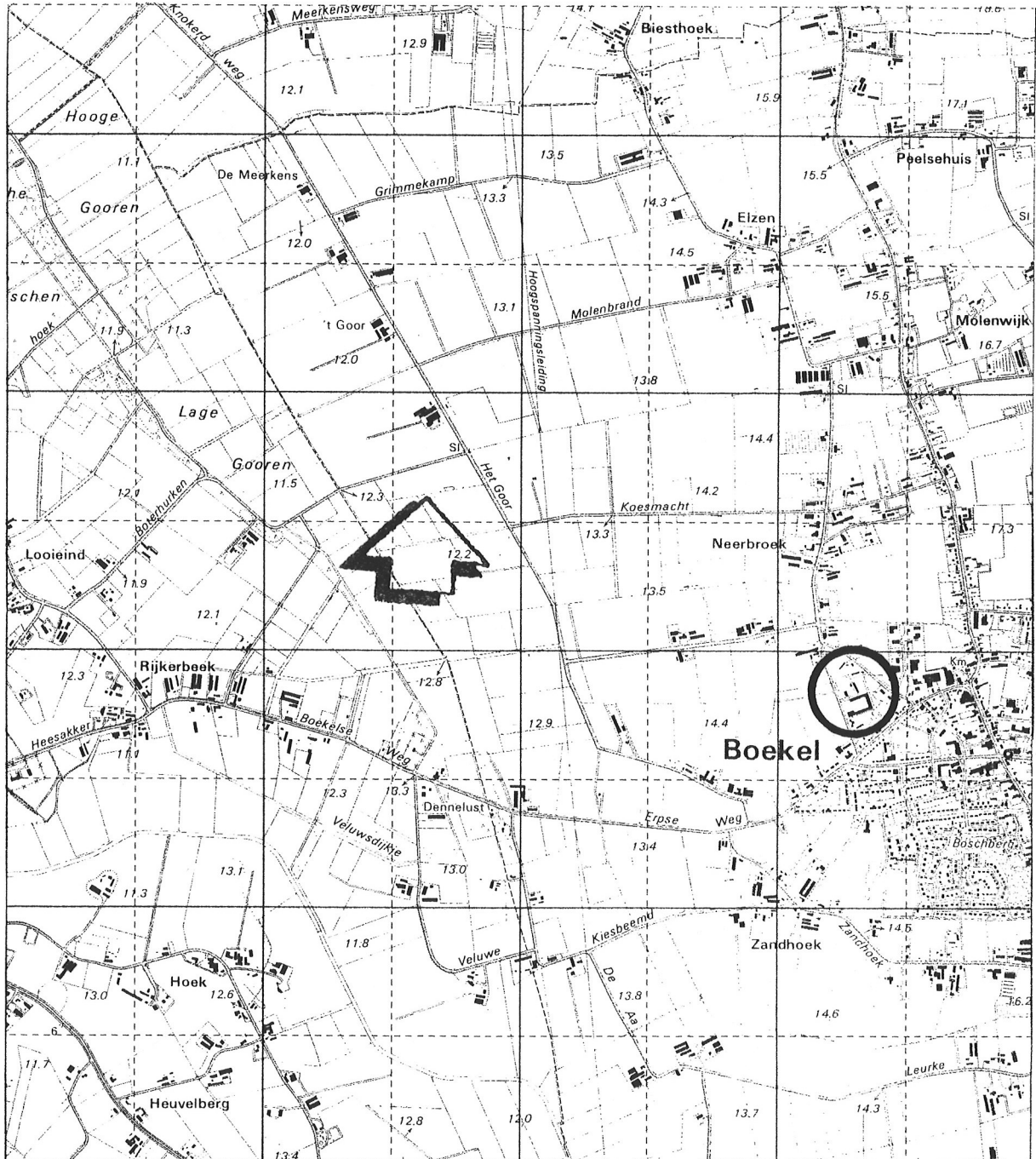
Boekel, 16 juli 2004

J.L. Bijvelds  
Bodemonderzoek Bijvelds.

*Bijvelds*

TOPOGRAFISCHE KAART

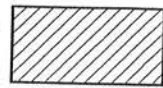
Schaal 1 : 25.000



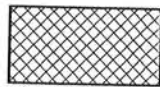
*Bijvelds*

**LIGGING LOKATIE**

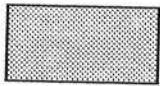
SITUATIE: GEMEENTE BOEKEL – SEKTIE: M, NO.: 474



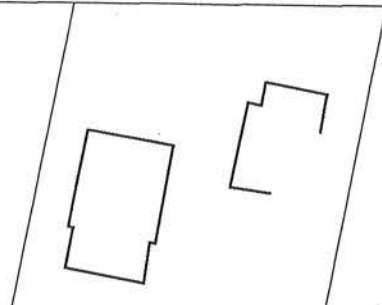
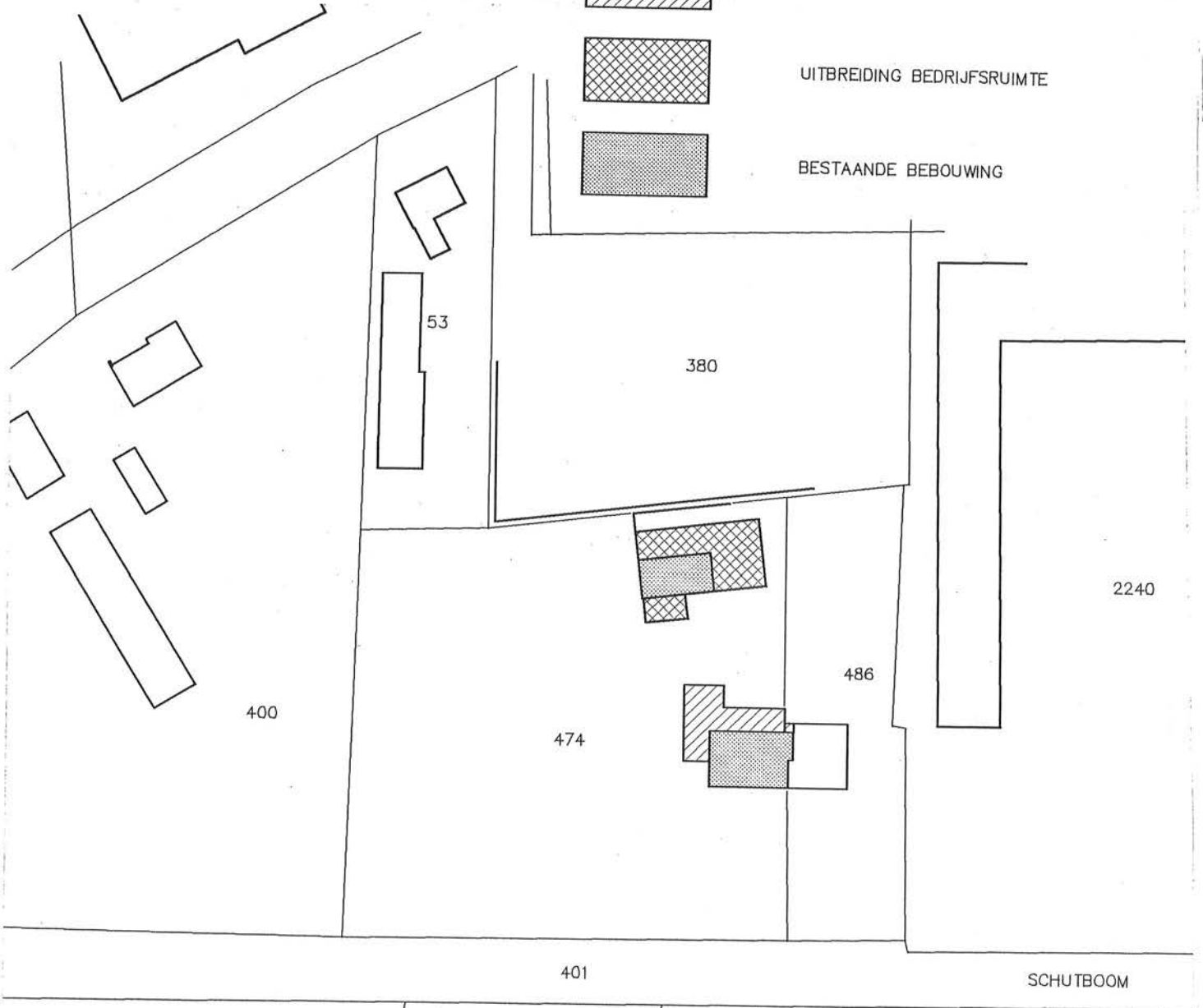
UITBREIDING WOONHUIS MET PRAKTIJKRUIMTE



UITBREIDING BEDRIJFSRUIMTE

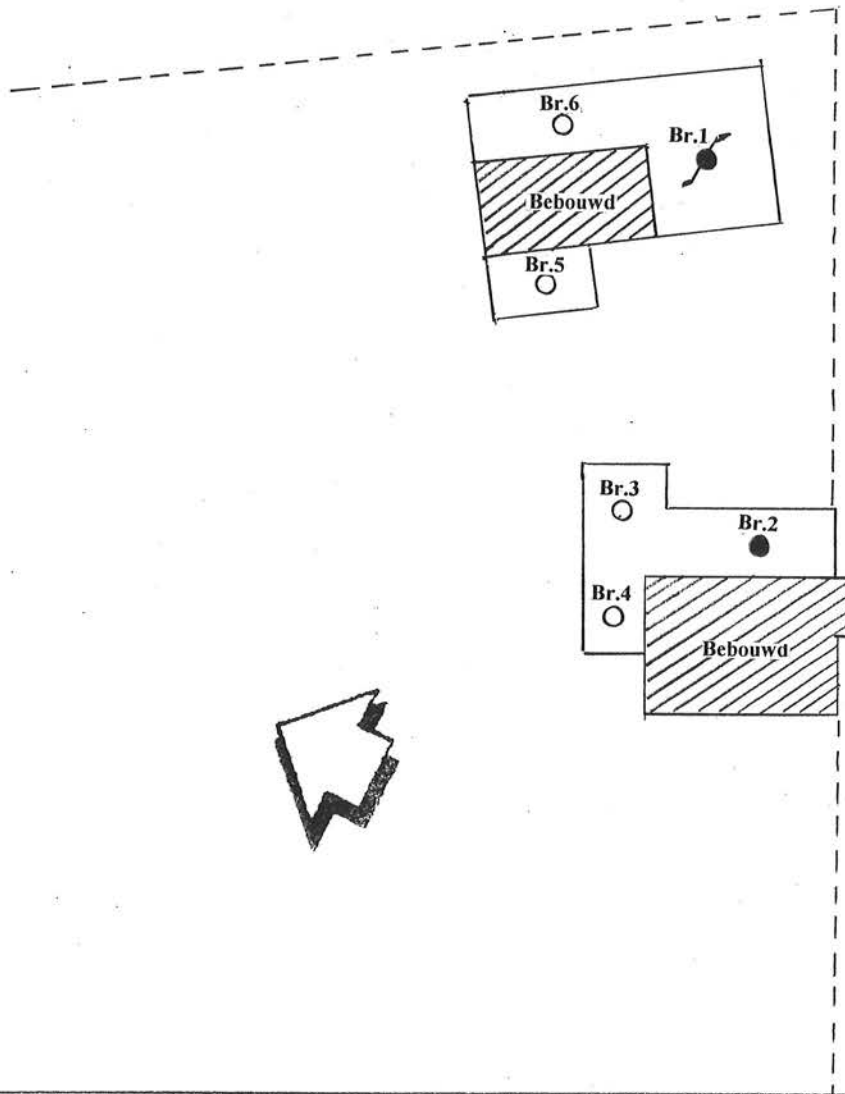


BESTAANDE BEBOUWING






*Bijvelds*

BOORAANDUIDING



SCHUTBOOM

Projectnaam: Tielemans Boekel	Getekend door: J.L. B.	Legenda:  Peilbuis  Boring 2,00 m.-mv.  Boring 0,50 m.-mv.
Projectnr: 0204059	Schaal: 1 : 500	

*Bijvelds*

Projectcode: 0204059

Datum: 22-06-2004

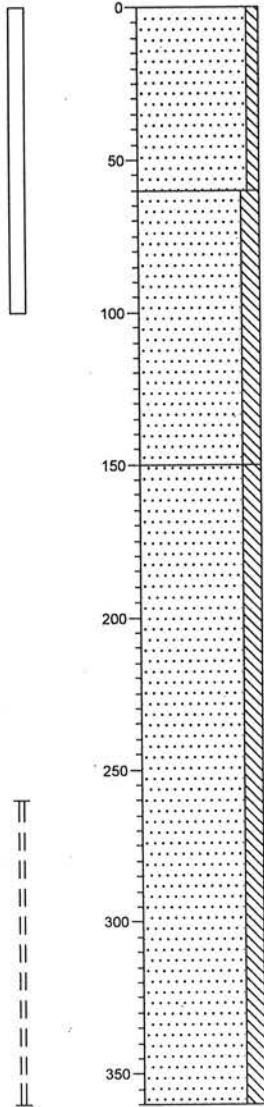
Boring: Br. 1

Boring: Br. 2

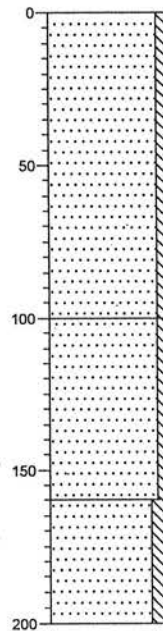
Datum: 22-06-2004  
GWS:

Datum: 22-06-2004  
GWS:

Opmerking:



Opmerking:



*Bijvelds*

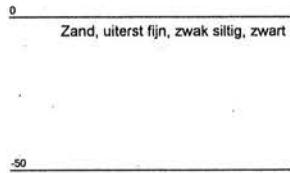
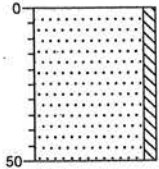
Projectcode: 0204059

Datum: 22-06-2004

Boring: Br. 3

Datum: 22-06-2004  
GWS:

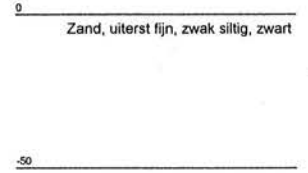
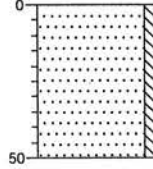
Opmerking:



Boring: Br. 4

Datum: 22-06-2004  
GWS:

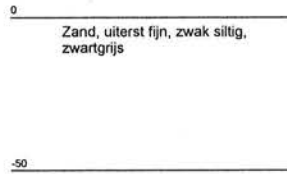
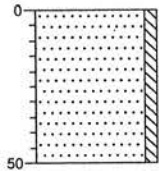
Opmerking:



Boring: Br. 5

Datum: 22-06-2004  
GWS:

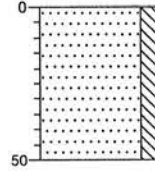
Opmerking:



Boring: Br. 6

Datum: 22-06-2004  
GWS:

Opmerking:



*Bijvelden*





J.L. BIJVELDS  
J.L. Bijvelds

Projektnaam : Tielemans Boekel  
Projektnummer : 0204059  
Datum opdracht : 23-06-2004  
Startdatum : 23-06-2004

Rapportnummer : 042637G  
Rapportagedatum : 28-06-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	84.2	90.9
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	3.0	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	
<b>METALEN</b>			
arseen	mg/kgds	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	8.8	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	15	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3
zink	mg/kgds	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.03	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.11	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.08	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.09	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.06	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.11	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.09	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.10	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.71	<0.2
EOX	mg/kgds	0.11	<0.1
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	Br. 1 t/m 6 (0-50)
X02	grond	Br. 1 en 2 (50-200)





J.L. BIJVELDS  
 J.L. Bijvelds

Projektnaam : Tielemans Boekel  
 Projektnummer : 0204059  
 Datum opdracht : 23-06-2004  
 Startdatum : 23-06-2004

Rapportnummer : 042637G  
 Rapportagedatum : 28-06-2004

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

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4600653	23-06-04	23-06-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4600664	23-06-04	23-06-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4600669	23-06-04	23-06-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4600670	23-06-04	23-06-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4601783	23-06-04	23-06-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a4601816	23-06-04	23-06-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4600661	23-06-04	22-06-04	ALC201	
	a4601800	23-06-04	22-06-04	ALC201	
	a4601801	23-06-04	22-06-04	ALC201	
	a4601807	23-06-04	22-06-04	ALC201	
	a4601808	23-06-04	22-06-04	ALC201	
	a4601810	23-06-04	22-06-04	ALC201	



J.L. BIJVELDS  
J.L. Bijvelds

Projektnaam : Tielemans Boekel  
Projektnummer : 0204059  
Datum opdracht : 02-07-2004  
Startdatum : 02-07-2004

Rapportnummer : 04274A9  
Rapportagedatum : 09-07-2004

---

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

---

<b>METALEN</b>		
arseen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	0.88
chrom	ug/l	1.9
koper	ug/l	16
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	200

<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	0.3
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

<b>CHLOORBENZENEN</b>		
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

---

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Pb 1 (2,60-3,60)

---



J.L. BIJVELDS  
 J.L. Bijvelds

Projektnaam : Tielemans Boekel  
 Projektnummer : 0204059  
 Datum opdracht : 02-07-2004  
 Startdatum : 02-07-2004

Rapportnummer : 04274A9  
 Rapportagedatum : 09-07-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0330096	02-07-04	01-07-04	ALC204
	g4935963	02-07-04	01-07-04	ALC236
	g4935967	02-07-04	01-07-04	ALC236

**Bijlage Invoergegevens en resultaten berekening V-Stacks Vergunning**

Naam van de berekening: Schutboom ong. Boekel - Het Goor 2

Gemaakt op: 2-05-2018 14:33:37

Rekentijd: 0:00:02

Naam van het bedrijf: Schutboom ong. Boekel

Berekende ruwheid: 0,49 m

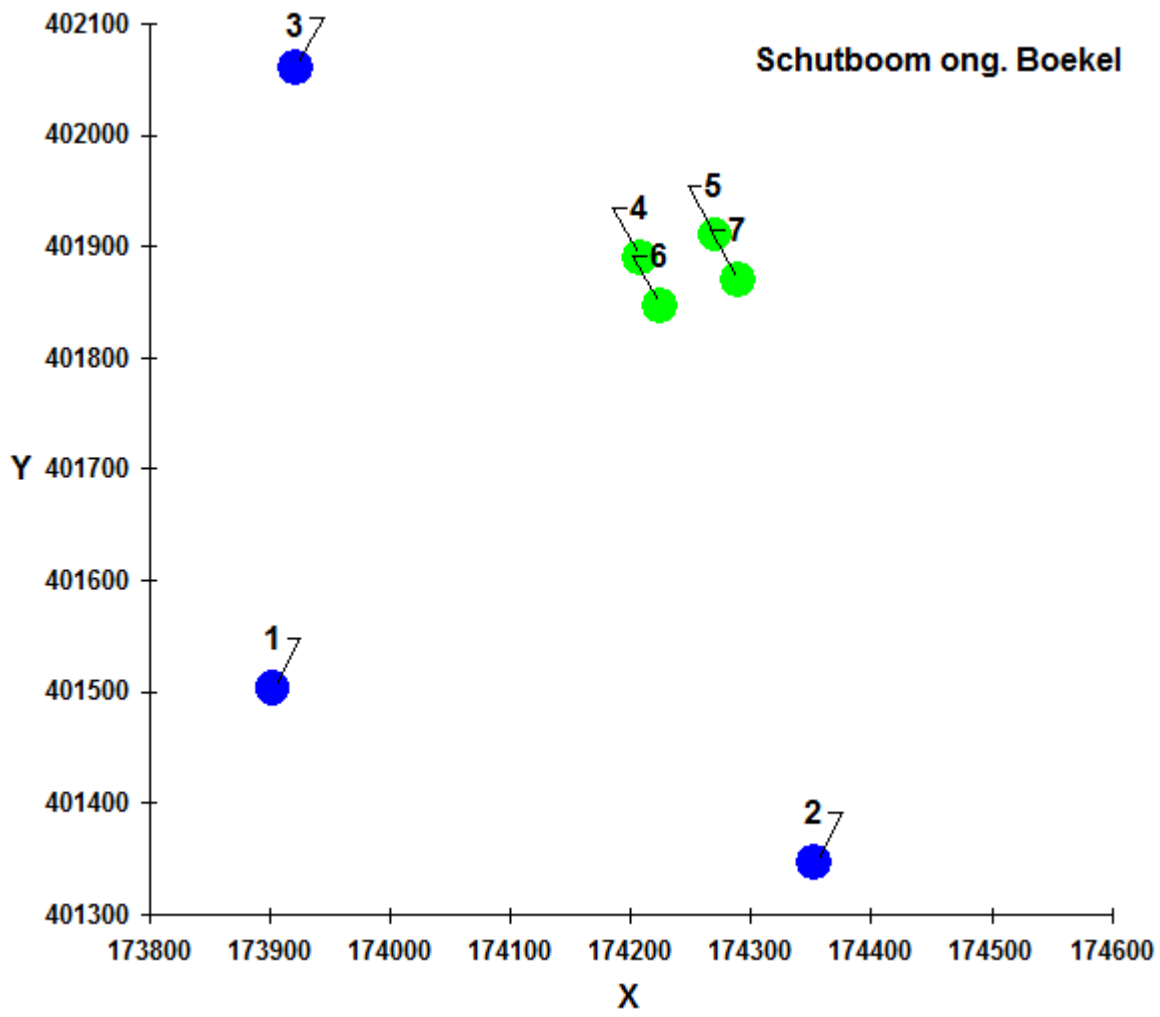
Meteo station: Eindhoven

**Brongegevens:**

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uitr. snelh.	E-Aanvraag
1	Het Goor 2	173 902	401 503	4,0	4,0	0,50	4,00	5 283

**Geur gevoelige locaties:**

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
4	Schutboom hoekpunt 1	174 208	401 890	3,0	0,3
5	Schutboom hoekpunt 2	174 270	401 910	3,0	0,2
6	Schutboom hoekpunt 3	174 224	401 847	3,0	0,3
7	Schutboom hoekpunt 4	174 289	401 870	3,0	0,2



**Bijlage      Invoergegevens en resultaten berekening V-Stacks Gebied**



## Veehouderijen binnen straal 2 kilometer

IDNR	X_COORDINAAT	Y_COORDINAAT	EP-hoogte	gemgebhooigte	EP-diameter	EP-uittree	Evergund	EmaxVergun	Gemeente	Straat	Huisnr	Postcode	Plaats
1	174234	401612	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Schutboom	1	5427CG	BOEKEL
2	174349	401298	6	6	0.5	4	2926	2926	Boekel	Irenestraat	49	5427CV	BOEKEL
3	175064	400660	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Runstraat	12	5427ED	BOEKEL
4	175033	400732	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Runstraat	4	5427ED	BOEKEL
5	175226	400712	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Runstraat	7	5427ED	BOEKEL
6	174845	400225	6	6	0.5	4	78	78	Boekel	Leurke	4	5427EE	BOEKEL
7	174935	400418	6	6	0.5	4	25659	25659	Boekel	Leurke	5	5427EE	BOEKEL
8	174842	400406	6	6	0.5	4	2043	2043	Boekel	Leurke	6	5427EE	BOEKEL
9	174778	400447	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Leurke	7	5427EE	BOEKEL
10	175490	400384	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Peelstraat	10	5427EG	BOEKEL
11	175656	400384	6	6	0.5	4	25749	25749	Boekel	Peelstraat	12	5427EG	BOEKEL
12	175769	400357	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Peelstraat	14	5427EG	BOEKEL
13	175897	400441	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Peelstraat	15	5427EG	BOEKEL
14	175794	400324	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Peelstraat	18	5427EG	BOEKEL
15	176017	400364	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Peelstraat	2224	5427EG	BOEKEL
16	175372	400364	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Peelstraat	4A	5427EG	BOEKEL
17	175347	400462	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Peelstraat	7	5427EG	BOEKEL
18	175203	400426	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Gemertseweg	1	5427ET	BOEKEL
19	175097	400307	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Gemertseweg	2	5427ET	BOEKEL
20	175215	400336	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Gemertseweg	3	5427ET	BOEKEL
21	175076	399978	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Mutshoek	7	5427EV	BOEKEL
22	175584	401630	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Donkstraat	15	5427HA	BOEKEL
23	175655	401649	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Donkstraat	21	5427HA	BOEKEL
24	175700	401791	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Donkstraat	23	5427HA	BOEKEL
25	175639	402159	6	6	0.5	4	23508	23508	Boekel	Zijp	1	5427HK	BOEKEL
26	175947	402162	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Zijp	1A	5427HK	BOEKEL
27	176089	402191	6	6	0.5	4	4600	4600	Boekel	Zijp	1B	5427HK	BOEKEL
28	176230	402251	6	6	0.5	4	9200	9200	Boekel	Zijp	3A	5427HK	BOEKEL

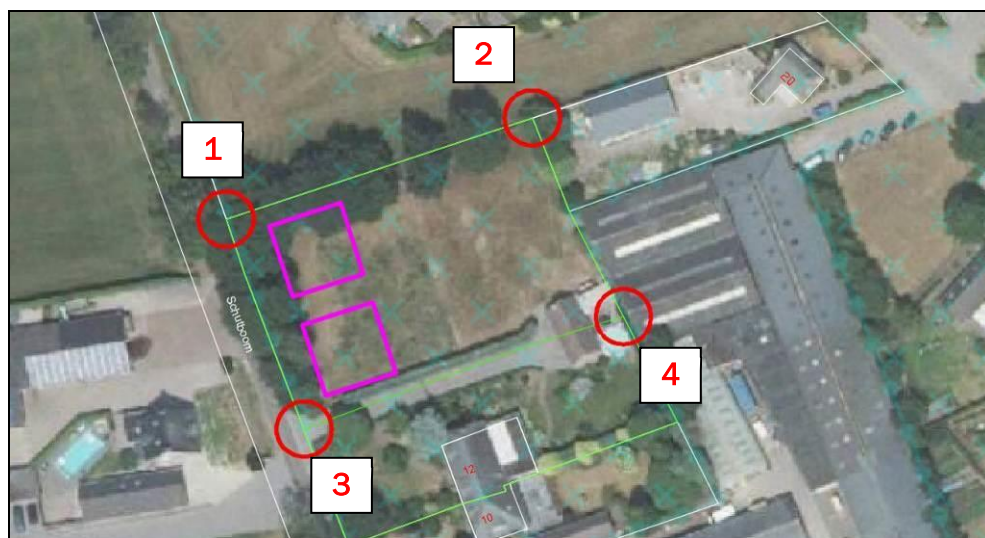
29	175507	403510	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Rietven	1A	5427LP	BOEKEL
30	176227	402967	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Waterdelweg	1	5427LS	BOEKEL
31	175518	402829	6	6	0.5	4	22348	22348	Boekel	Waterdelweg	1A	5427LS	BOEKEL
32	175740	402641	6	6	0.5	4	81330	81330	Boekel	Waterdelweg	2A	5427LS	BOEKEL
33	176223	402841	6	6	0.5	4	14030	14030	Boekel	Waterdelweg	4	5427LS	BOEKEL
34	173792	401246	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Erpseweg	15	5427PG	BOEKEL
35	173007	401440	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Erpseweg	22	5427PG	BOEKEL
36	173380	401719	6	6	0.5	4	13133	13133	Boekel	Het Goor	10	5427PH	BOEKEL
37	172461	403454	6	6	0.5	4	49374	49374	Boekel	Het Goor	12	5427PH	BOEKEL
38	172374	403681	6	6	0.5	4	30687	30687	Boekel	Het Goor	14	5427PH	BOEKEL
39	173858	401439	6	6	0.5	4	5283	5283	Boekel	Het Goor	2	5427PH	BOEKEL
40	172656	402898	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Het Goor	5	5427PH	BOEKEL
41	172623	402934	6	6	0.5	4	43380	43380	Boekel	Het Goor	5A	5427PH	BOEKEL
42	172436	403263	6	6	0.5	4	30474	30474	Boekel	Het Goor	7	5427PH	BOEKEL
43	172263	403538	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Het Goor	9	5427PH	BOEKEL
44	174837	400675	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Zandhoek	1	5427PJ	BOEKEL
45	174113	400935	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Zandhoek	13	5427PJ	BOEKEL
46	173986	401021	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Zandhoek	17	5427PJ	BOEKEL
47	173929	401073	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Zandhoek	19	5427PJ	BOEKEL
48	175003	400608	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Zandhoek	1B	5427PJ	BOEKEL
49	174703	400704	6	6	0.5	4	18449	18449	Boekel	Zandhoek	5	5427PJ	BOEKEL
50	174632	400687	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Zandhoek	7A	5427PJ	BOEKEL
51	174591	400759	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Zandhoek	9	5427PJ	BOEKEL
52	173741	400480	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	De Aa	11	5427PK	BOEKEL
53	173086	401030	6	6	0.5	4	16225	16225	Boekel	De Aa	2	5427PK	BOEKEL
54	173058	400777	6	6	0.5	4	27774	27774	Boekel	De Aa	3	5427PK	BOEKEL
55	173210	400779	6	6	0.5	4	390	390	Boekel	De Aa	5	5427PK	BOEKEL
56	173456	400336	6	6	0.5	4	48010	48010	Boekel	De Aa	5A	5427PK	BOEKEL
57	173640	400454	6	6	0.5	4	21403	21403	Boekel	De Aa	9	5427PK	BOEKEL
58	173952	400954	6	6	0.5	4	9312	9312	Boekel	Kiesbeemd	3	5427PM	BOEKEL
59	173839	400961	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Kiesbeemd	5	5427PM	BOEKEL
60	174151	402008	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Schutboom	9	5427PP	BOEKEL

61	174295	401906	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Tuinstraat	20	5427PR	BOEKEL
62	174249	401949	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Tuinstraat	24	5427PR	BOEKEL
63	174304	402013	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Tuinstraat	25	5427PR	BOEKEL
64	174128	402518	6	6	0.5	4	6992	6992	Boekel	Neerbroek	11	5427PS	BOEKEL
65	174252	402502	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Neerbroek	17	5427PS	BOEKEL
66	174121	402575	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Neerbroek	19	5427PS	BOEKEL
67	174213	402070	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Neerbroek	2	5427PS	BOEKEL
68	174307	402649	6	6	0.5	4	15134	15134	Boekel	Neerbroek	20	5427PS	BOEKEL
69	174120	403002	6	6	0.5	4	13	13	Boekel	Neerbroek	29	5427PS	BOEKEL
70	174050	402358	6	6	0.5	4	5554	5554	Boekel	Neerbroek	3	5427PS	BOEKEL
71	174131	402396	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Neerbroek	5	5427PS	BOEKEL
72	174214	402281	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Neerbroek	6	5427PS	BOEKEL
73	174216	402383	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Neerbroek	8	5427PS	BOEKEL
74	173964	402085	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Lage Raam	4	5427PT	BOEKEL
75	173885	402091	6	6	0.5	4	924	924	Boekel	Lage Raam	6	5427PT	BOEKEL
76	173613	402050	6	6	0.5	4	26400	26400	Boekel	Lage Raam	8	5427PT	BOEKEL
77	174668	402762	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Molenstraat	14	5427PV	BOEKEL
78	174734	402475	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Molenstraat	2	5427PV	BOEKEL
79	174733	402526	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Molenstraat	4	5427PV	BOEKEL
80	174582	403066	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Gewandhuis	1	5427PW	BOEKEL
81	174937	403132	6	6	0.5	4	18151	18151	Boekel	Gewandhuis	11	5427PW	BOEKEL
82	175071	403153	6	6	0.5	4	36462	36462	Boekel	Gewandhuis	13	5427PW	BOEKEL
83	175145	403064	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Gewandhuis	14	5427PW	BOEKEL
84	174821	403101	6	6	0.5	4	23	23	Boekel	Gewandhuis	7	5427PW	BOEKEL
85	174281	403427	6	6	0.5	4	12254	12254	Boekel	Volkelseweg	19	5427RA	BOEKEL
86	174352	403487	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Volkelseweg	21	5427RA	BOEKEL
87	174347	403476	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Volkelseweg	21A	5427RA	BOEKEL
88	174483	403521	6	6	0.5	4	6557	6557	Boekel	Volkelseweg	24A	5427RB	BOEKEL
89	174351	403803	6	6	0.5	4	49055	49055	Boekel	Volkelseweg	30	5427RB	BOEKEL
90	173799	403573	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Elzen	10	5427RC	BOEKEL
91	173607	403694	6	6	0.5	4	30157	30157	Boekel	Elzen	10A	5427RC	BOEKEL
92	174181	403230	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Elzen	11	5427RC	BOEKEL

93	173659	403440	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Elzen	12	5427RC	BOEKEL
94	173764	403472	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Elzen	14	5427RC	BOEKEL
95	173955	403495	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Elzen	16	5427RC	BOEKEL
96	174024	403330	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Elzen	18	5427RC	BOEKEL
97	173989	403254	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Elzen	20	5427RC	BOEKEL
98	174036	403207	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Elzen	22	5427RC	BOEKEL
99	174151	403566	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Elzen	3	5427RC	BOEKEL
100	173952	403608	6	6	0.5	4	31996	31996	Boekel	Elzen	6	5427RC	BOEKEL
101	173791	403661	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Elzen	8A	5427RC	BOEKEL
102	173803	403342	6	6	0.5	4	78	78	Boekel	Molenbrand	7	5427RD	BOEKEL
103	173851	403211	6	6	0.5	4	137344	137344	Boekel	Molenbrand	9	5427RD	BOEKEL
104	174309	403095	6	6	0.5	4	40540	40540	Boekel	Molenakker	3	5427RE	BOEKEL
105	174329	403197	6	6	0.5	4	23791	23791	Boekel	Molenakker	4	5427RE	BOEKEL
106	174117	403064	6	6	0.5	4	217974	217974	Boekel	Molenakker	5	5427RE	BOEKEL
107	175075	403208	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Bovenstehuis	17	5427RL	BOEKEL
108	175041	403435	6	6	0.5	4	3204	3204	Boekel	Bovenstehuis	19	5427RL	BOEKEL
109	174994	403493	6	6	0.5	4	22320	22320	Boekel	Bovenstehuis	21	5427RL	BOEKEL
110	175244	402851	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Bovenstehuis	7A	5427RL	BOEKEL
111	175234	402907	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Bovenstehuis	9	5427RL	BOEKEL
112	175348	402862	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Bovenstehuis	12	5427RM	BOEKEL
113	175403	402697	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Bovenstehuis	2	5427RM	BOEKEL
114	175291	403085	6	6	0.5	4	26917	26917	Boekel	Bovenstehuis	24	5427RM	BOEKEL
115	175271	403116	6	6	0.5	4	117	117	Boekel	Bovenstehuis	26	5427RM	BOEKEL
116	175223	403150	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Bovenstehuis	28	5427RM	BOEKEL
117	175445	402607	6	6	0.5	4	21443	21443	Boekel	Bovenstehuis	2A	5427RM	BOEKEL
118	175237	403197	6	6	0.5	4	16317	16317	Boekel	Bovenstehuis	30	5427RM	BOEKEL
119	175158	403467	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Bovenstehuis	34	5427RM	BOEKEL
120	175423	402710	6	6	0.5	4	13599	13599	Boekel	Bovenstehuis	4	5427RM	BOEKEL
121	175401	402787	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Bovenstehuis	6	5427RM	BOEKEL
122	175315	402316	6	6	0.5	4	9903	9903	Boekel	Burgt	10A	5427RN	BOEKEL
123	175186	402452	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Burgt	15	5427RN	BOEKEL
124	175303	402451	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Burgt	17	5427RN	BOEKEL

125	175303	402104	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Burgt	6	5427RN	BOEKEL
126	175115	402333	6	6	0.5	4	0	0	Boekel	Burgt	9	5427RN	BOEKEL
127	172671	401355	6	6	0.5	4	17774	17774	Meerijstad	Veluwe	1	5469SX	ERP
128	172638	401052	6	6	0.5	4	0	0	Meerijstad	Veluwe	15	5469SX	ERP
129	172801	400714	6	6	0.5	4	0	0	Meerijstad	Veluwe	16	5469SX	ERP
130	172843	400653	6	6	0.5	4	0	0	Meerijstad	Veluwe	18	5469SX	ERP
131	172902	401083	6	6	0.5	4	0	0	Meerijstad	Veluwe	7	5469SX	ERP
132	172553	401075	6	6	0.5	4	0	0	Meerijstad	Veluwe	8	5469SX	ERP
133	172744	401544	6	6	0.5	4	69890	69890	Meerijstad	Boekelseweg	23	5469SZ	ERP

## Receptorenbestand



Identifier	X-coördinaat	Y-coördinaat	Geurnorm (ouE/m <sup>3</sup> )	Punt
1	174208	401890	10,0	Schutboom ong. Boekel – hoekpunt 1
2	174270	401910	10,0	Schutboom ong. Boekel – hoekpunt 2

3	174224	401847	10,0	Schutboom ong. Boekel – hoekpunt 3
4	174289	401870	10,0	Schutboom ong. Boekel – hoekpunt 4

## Resultaten

Identificer	X-coördinaat	Y-coördinaat	Geurnorm (ouE/m <sup>3</sup> )	Punt	Achtergrondbelasting (ouE/m <sup>3</sup> )
1	174208	401890	10,0	Schutboom ong. Boekel – hoekpunt 1	4,720
2	174270	401910	10,0	Schutboom ong. Boekel – hoekpunt 2	4,709
3	174224	401847	10,0	Schutboom ong. Boekel – hoekpunt 3	4,540
4	174289	401870	10,0	Schutboom ong. Boekel – hoekpunt 4	4,545