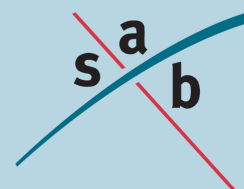


Ruimtelijke onderbouwing

# De Driehoek

Gemeente Wijk bij Duurstede

Datum: 28 juni 2016  
Projectnummer: 150207





# INHOUD

## RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding en doel	3
1.2	Ligging en begrenzing besluitgebied	3
1.3	Geldend bestemmingsplan	4
1.4	Leeswijzer	5
<b>2</b>	<b>Projectbeschrijving</b>	<b>6</b>
2.1	Ontstaansgeschiedenis Wijk bij Duurstede	6
2.2	Huidige situatie	6
2.3	Toekomstige situatie	8
<b>3</b>	<b>Beleidskader</b>	<b>11</b>
3.1	Rijksbeleid	11
3.2	Provinciaal beleid	13
3.3	Gemeentelijk beleid	16
<b>4</b>	<b>Uitvoeringsaspecten</b>	<b>19</b>
4.1	Bodem	19
4.2	Water	20
4.3	Geluid	25
4.4	Luchtkwaliteit	27
4.5	Externe veiligheid	28
4.6	Flora en fauna	30
4.7	Archeologie	32
4.8	Cultuurhistorie	34
4.9	Bedrijven en milieuzonering	34
4.10	Verkeer en parkeren	35
4.11	Kabels en leidingen	35
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>37</b>

## Bijlagen

- Bijlage 1: Bodemonderzoek
- Bijlage 2: Quicksan flora en fauna



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor voorliggende ruimtelijke onderbouwing is de voorgenomen herontwikkeling van 'De Driehoek' in de wijk 'De Engk'. In het geldende bestemmingsplan 'De Engk', zoals is vastgesteld door de gemeenteraad van Wijk bij Duurstede in 2012, is aan de gronden in het besluitgebied de bestemming 'Wonen - Uit te werken' toegekend. Voor de ontwikkeling van 'De Driehoek' zijn de plannen inmiddels zodanig concreet dat de plannen positief bestemd worden in het bestemmingsplan 'Woongebieden'. Het plan 'De Driehoek' is hiermee een nieuwe ontwikkeling in het bestemmingsplan 'Woongebieden'. Het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing is hierdoor noodzakelijk. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet hierin. Deze ruimtelijke onderbouwing is als bijlage bij het bestemmingsplan 'Woongebieden Wijk bij Duurstede 2016' gevoegd.

## 1.2 Ligging en begrenzing besluitgebied

Het besluitgebied bestaat uit een schoollocatie op de hoek van de Hordenweg en de Steenstraat. Ten oosten van het besluitgebied liggen rijwoningen aan de Baron van Lyndenstraat. Het besluitgebied grenst in het zuiden aan de Gossaertstraat. Op de navolgende afbeeldingen is de globale ligging en begrenzing van het besluitgebied weergegeven.



*Globale ligging van het besluitgebied in Wijk bij Duurstede, aangeduid met een rood kader*

*Bron: Google Earth*

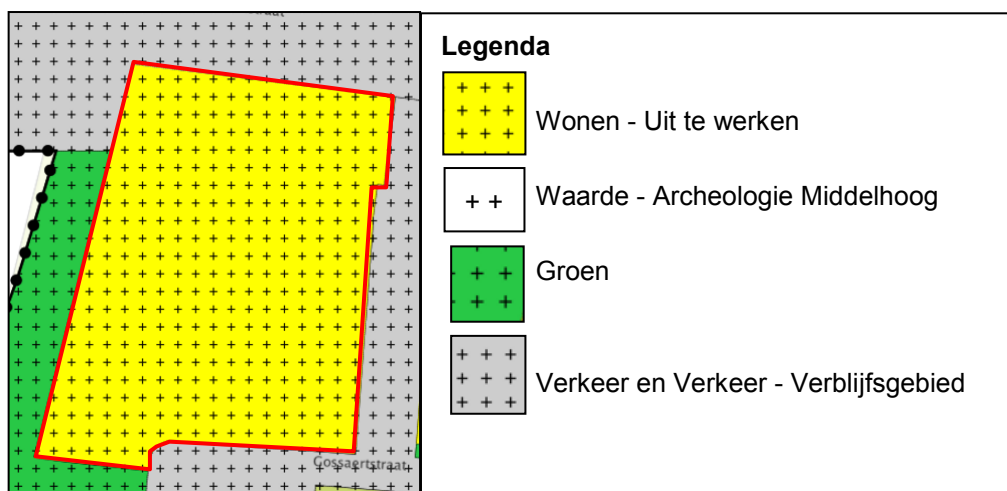


Globale begrenzing van het besluitgebied

Bron: Google Earth

### 1.3 Geldend bestemmingsplan

Voor het besluitgebied geldt in de huidige situatie het bestemmingsplan 'De Engk'. Aan de gronden in het besluitgebied is de bestemming 'Wonen - Uit te werken' toegekend. Voor de locatie geldt ook de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie Middelhoog'. Op deze locatie is nieuwbouw van woningen voorzien. De bouw van woningen is binnen de huidige bestemming juridisch-planologisch bij recht niet mogelijk. Het besluitgebied wordt, in overeenstemming met het bouwplan en zoals omschreven in hoofdstuk 2, via het bestemmingsplan 'Woongebieden' voorzien van een passende juridische regeling. In voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt de haalbaarheid van het plan aangetoond. Op de navolgende afbeelding is een uitsnede van de verbeelding van het geldende bestemmingsplan opgenomen. De begrenzing van het besluitgebied is aangeduid met een rood kader.



Uitsnede vigerend bestemmingsplan 'De Engk', met aanduiding besluitgebied

## **1.4 Leeswijzer**

Deze ruimtelijke onderbouwing is opgebouwd uit vijf hoofdstukken. Na het inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de beschrijving van het initiatief. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van het ruimtelijke beleidskader van de verschillende overheden waaraan het project moet voldoen. Hoofdstuk 4 bevat de milieu- en de omgevingsaspecten van het project. Hoofdstuk 5 bevat een conclusie voor het initiatief.

## 2 Projectbeschrijving

### 2.1 Ontstaansgeschiedenis Wijk bij Duurstede

Op basis van opgravingen in de wijken De Horden en De Geer is duidelijk dat Wijk bij Duurstede al in de Bronstijd en IJzertijd bewoond is geweest. Vanaf de Romeinse Tijd is sprake van ononderbroken bewoning. Tijdens de Romeinse tijd bevond zich hier aan de Rijn een Romeins castellum, als onderdeel van de noordelijke grens (limes) van het Romeinse Rijk.

Rond 700 ontstond de handelsnederzetting Dorestad, een stad van internationaal belang vanwege de gunstige ligging aan de Rijn en de Lek. Waar nu de Hoogstraat loopt, lag toen het havencomplex. De stad ging ten onder, eind 9<sup>e</sup> eeuw door invallen van de Vikingen. Rond het midden van de 10<sup>e</sup> eeuw ontstonden er verschillende agrarische nederzettingen langs de Kromme Rijn, waaronder Wijk en Cothen. De kern van de nederzetting Wijk lag ten noorden van de Steenstraat rondom een in de 10<sup>e</sup> eeuw gestichte kerk. In 1300 krijgt Wijk bij Duurstede stadsrechten. Het verkrijgen van stadsrechten betekende ook het recht om te versterken, of een omwalling. De locatie ligt niet binnen deze omwalling.



*Uitsneden topografische kaarten Wijk bij Duurstede 1906 en 1990 bron: watwaswaar.nl*

Pas bij woningbouwuitbreidingen van Wijk bij Duurstede in de laatste decennia van de 20<sup>e</sup> eeuw is het besluitgebied gaan behoren tot de stad Wijk bij Duurstede.

### 2.2 Huidige situatie

Het besluitgebied maakt deel uit van schoollocatie 'De Driehoek' in de wijk De Engk. De Engk is een gemêleerde wijk met een divers woningaanbod. Er staan veel portiekflats en appartementen. Ook zijn er rijwoningen en tweekappers. De Engk wordt momenteel geherstructureerd.

Een groot deel van De Engk is onderdeel van een groot herstructureringsplan, waarbij woningen en zorgfuncties worden toegevoegd, bestaande woningen worden gesloopt en vervangen door nieuwbouw, openbare ruimte wordt heringericht en riolering, kabels en leidingen worden vervangen. Het projectgebied De Engk is circa 10 hectare groot en wordt grofweg in het noorden begrensd door de Steenstraat, in het westen door de Hordenweg, in het zuiden door de Gansfortstraat en in het oosten door de Singel.



De komende jaren worden er per saldo circa 180 woningen toegevoegd en circa 80 gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Deze nieuwe ontwikkelingen vinden voornamelijk plaats op bestaande groene gebieden en scholen die de komende jaren verhuizen naar nieuwe locaties. De gemeente investeert daarentegen ook in nieuw groen bij de herinrichting van de openbare ruimte. De ontwikkelingen in de Engk zijn verdeeld in 11 deelgebieden. Onderhavig project betreft deelgebied 6; de sloop van schoolgebouw De Driehoek ten behoeve van een combinatie van grondgebonden en gestapelde woningbouw met een parkeervoorziening op eigen terrein.

Het schoolgebouw is nog in gebruik. Ten behoeve van de ontwikkeling wordt de bebouwing op termijn gesloopt. Op de plaats van het voormalige Revius Lyceum aan de Middelweg-Oost wordt een nieuwe Brede School gebouwd. In deze Brede School zullen s.b.o. De Driehoek, o.b.s. 't Baken en KMN Kind & Co de hoofdgebruikers worden. De verwachting is dat de nieuwe school eind 2016 in gebruik kan worden genomen. Op de navolgende afbeelding is de huidige situatie weergegeven.

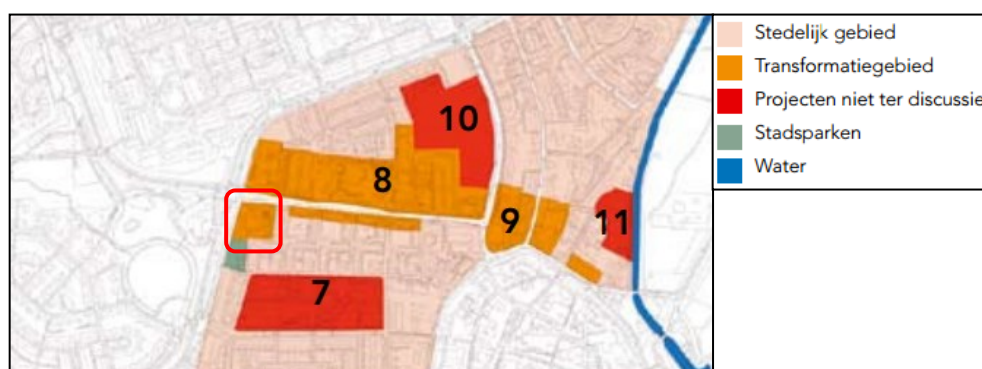


*Weergave huidige situatie in het besluitgebied, bron Google Earth*

## 2.3 Toekomstige situatie

### 2.3.1 Inleiding

De aanleiding voor onderhavige ontwikkeling vindt zijn oorsprong in de structuurvisie Wijk bij Duurstede 2020. De opgavegebieden in Wijk bij Duurstede bieden kansen voor vernieuwing, verbetering of afronding van de stads- en dorpsstructuur. Hierbij gaat het mede om diverse gebieden, waarvan het bekend is of wordt verwacht dat het huidige gebruik zal worden beëindigd, zoals diverse schoollocaties. In deze structuurvisie is aangegeven dat de school 'De Driehoek', als deel van de zone 'Zandweg - Steenstraat (8)' een gebied is waar verbeteringen te verwachten zijn. Deze wegen hebben een gemengd stedelijk gebruik. In ruimtelijk en functioneel opzicht kan hier een kwaliteitsverbetering worden nagestreefd. Onderhavig besluitgebied, op de hoek van de Hordenweg en de Steenstraat, komt vrij als inbreidingslocatie nu de school verplaatst wordt naar de nieuwe Brede School aan de Middelweg-Oost. Dit biedt mogelijkheden voor de ontwikkeling van deze locatie tot nieuw stedelijk gebied.



*Kaartbeeld structuurvisie, waarop het besluitgebied is aangeduid als transformatiegebied (rood omkaderd)*

Gelet op de ligging van het besluitgebied in de wijk De Engk, de vraag vanuit de markt naar (grondgebonden) woningen en de geldende bestemming is het een logische keuze om woningbouw in het besluitgebied te realiseren. Voor de komende jaren kiest de gemeente ervoor de woningproductie af te stemmen op de bestaande vraag van de eigen bevolking (de 'eigen woningbehoefte'). Doelstelling daarbij is het huisvesten van meerdere doelgroepen: ouderen, zorgbehoevenden, jongeren (om de jonge gezinnen in Wijk bij Duurstede te behouden) en de 'echte starters'.

### 2.3.2 Stedenbouwkundige opzet

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in 19 appartementen in een appartementencomplex en 16 grondgebonden woningen. De appartementen zijn voorzien op de hoek van de Steenstraat en de Hordenweg. Ten oosten van het appartementencomplex worden, in de rooilijn van de Steenstraat, vier grondgebonden woningen gerealiseerd. Ten oosten van deze vier woningen is een nieuwe - doodlopende - ontsluitingsweg voorzien. In het geval van een calamiteit zullen de hulpdiensten wel via deze weg de Steenstraat op kunnen en vice versa. In het zuiden van het besluitgebied zijn twee woonblokken van zes grondgebonden woningen voorzien. De bestaande stempelstructuur van woonblokken in L vorm, zoals voorkomt in dit deel van De Engk, wordt in voorliggend project doorgezet. Hiermee sluit de situering van de woningen aan op de

stedenbouwkundige opzet en oriëntatie van de woningen in de omgeving van het besluitgebied. De randen van de wijk hebben langs de hoofdwegen, zoals de Steenstraat, een hogere bouwhoogte dan de achterliggende grondgebonden woningen. Deze lijn wordt voortgezet in het besluitgebied door op de hoek van de Steenstraat en de Hordenweg een appartementengebouw in te passen. Het hoogteaccent wordt gevormd door een complex bestaande uit vijf bouwlagen. Hiermee vormt de gekozen bouwvorm een passende afronding van de bebouwing op de hoek van de Steenstraat en de Hordenweg.



*Stedenbouwkundige invulling van het besluitgebied*

*Bron: MIII Associates*

Het appartementengebouw bestaat uit vijf bouwlagen en wordt afgedekt met deels een plat dak en deel een zadeldak. Het complex heeft een maximale goothoogte van circa 16 meter en een maximale bouwhoogte van circa 18 meter. De naastgelegen vier grondgebonden woningen bestaan uit drie lagen met, gezien vanaf de Steenstraat, een plat dak. Aan de achterzijde hebben drie van de vier woningen een schuine kap. Deze woningen hebben een maximale bouwhoogte van circa 9,5 meter. De maximale goothoogte is deels 9,5 meter en deels circa 6 meter (achterzijde drie woningen). Met deze bouwwijze wordt aansluiting gezocht bij de overige recent gerealiseerd woningen langs de Steenstraat. Op de navolgende afbeeldingen zijn aanzichten van het appartementencomplex en de vier rijwoningen opgenomen.



Weergave appartementencomplex zijde Hordenweg

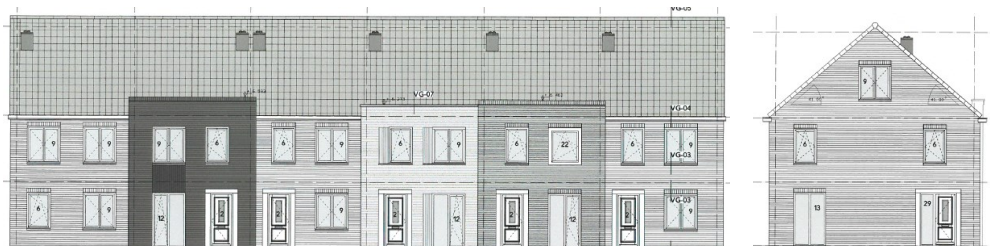
bron: MIII Associates



Aanzicht achter- en zijgevel rijwoningen in het noordwesten van het besluitgebied

bron: MIII Associates

In het zuiden van het plangebied zijn twee rijen van zes grondgebonden woningen voorzien. Deze woningen bestaan uit twee bouwlagen en worden afgedekt met een zadeldak. De maximale goot- en bouwhoogte van deze woningen bedraagt respectievelijk circa 6,5 meter en circa 10 meter. Op de navolgende afbeeldingen zijn aanzichten van de zijgevel en kopgevel weergegeven.



Aanzicht voor- en kopgevel rijwoningen in het zuiden van het besluitgebied

bron: MIII Associates

Het besluitgebied wordt met een nieuwe ontsluitingsweg aan de oostzijde van het gebied ontsloten op de Steenstraat en de Gossaertstraat. Het parkeren vindt plaats op eigen terrein en op parkeerstroken centraal en in het oosten van het besluitgebied. Voor een nadere beschrijving van de aspecten verkeer en parkeren wordt verwezen naar paragraaf 4.10.

## **3 Beleidskader**

### **3.1 Rijksbeleid**

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

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van kracht geworden. De SVIR actualiseert het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid als gevolg van nieuwe politieke accenten en veranderende omstandigheden zoals de economische crisis, klimaatverandering en toenemende regionale verschillen onder andere omdat groei, stagnatie en krimp gelijktijdig plaatsvinden. De structuurvisie geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau.

De visie is vernieuwend in de zin dat ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur sterker dan voorheen met elkaar verbonden worden. De structuurvisie vervangt daarvoor de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de Mobiliteits-Aanpak, de Structuurvisie voor de Snelwegomgeving en de ruimtelijke doelen en uitspraken in de PKB Tweede structuurschema Militaire terreinen, de Agenda Landschap, de Agenda Vitaal Platteland en Pieken in de Delta. De Structuurvisie Nationaal Waterplan blijft in zijn huidige vorm als uitwerking van de SVIR bestaan.

In de structuurvisie schetst het Rijk de ambities voor concurrentiekracht, bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid tot 2040 (lange termijn) en doelen, belangen en opgaven tot 2028 (middellange termijn). De centrale visie wordt uiteengezet in drie hoofd-doelstellingen voor de middellange termijn (2028), namelijk “concurrerend, bereikbaar en leefbaar&veilig”. Voor de drie rijksdoelen zijn de onderwerpen van nationaal belang benoemd waarmee het Rijk aangeeft waarvoor het verantwoordelijk is en waarop het resultaten wil boeken. Om zorgvuldig ruimtegebruik te bevorderen neemt het Rijk enkel nog een 'ladder' voor duurzame verstedelijking op (gebaseerd op de 'SER-ladder').

#### *Toetsing*

Dit project voorziet in de herontwikkeling van het besluitgebied voor woningbouw. Hiermee wordt invulling gegeven aan het beleidsvoornemen voor zorgvuldig ruimtegebruik. Voor dit initiatief is in de SVIR verder geen specifiek ruimtelijk beleid van toepassing. Het initiatief is in lijn met de uitgangspunten uit de SVIR.

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

Het kabinet heeft in de hiervoor genoemde Structuurvisie vastgesteld dat voor een beperkt aantal onderwerpen de bevoegdheid om algemene regels te stellen zou moeten worden ingezet. Het gaat om de volgende nationale belangen: Rijksvaarwegen, Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Kustfundament, Grote rivieren, Waddenzee en waddengebied, Defensie, Hoofdwegen en hoofdspoorwegen, Elektriciteitsvoorziening, Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, Ecologische hoofdstructuur, Primaire waterkeringen buiten het kustfundament, IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte) en Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde.



De SVIR bepaalt welke kaderstellende uitspraken zodanig zijn geformuleerd dat deze bedoeld zijn om beperkingen te stellen aan de ruimtelijke besluitvormingsmogelijkheden op lokaal niveau. Ten aanzien daarvan is een borging door middel van normstelling, gebaseerd op de Wro, gewenst. Die uitspraken onderscheiden zich in die zin dat van de provincies en de gemeenten wordt gevraagd om de inhoud daarvan te laten doorwerken in de ruimtelijke besluitvorming. Zij zijn dus concreet normstellend bedoeld en worden geacht direct of indirect, d.w.z. door tussenkomst van de provincie, door te werken tot op het niveau van de lokale besluitvorming, zoals de vaststelling van bestemmingsplannen.

Door de nationale belangen vooraf in bestemmingsplannen te borgen, wordt met het Barro bijgedragen aan versnelling van de besluitvorming bij ruimtelijke ontwikkelingen en vermindering van de bestuurlijke drukte.

#### *Toetsing*

In het Barro worden geen regels genoemd die direct op deze ontwikkeling van toepassing zijn.

### **3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking (Bro 3.1.6 tweede lid) (2012)**

De 'ladder voor duurzame verstedelijking' is in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geïntroduceerd en vastgelegd als procesvereiste in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het Bro bepaalt dat voor onder meer bestemmingsplannen de treden van de ladder moet worden doorlopen. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Met de ladder voor duurzame verstedelijking wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten nagestreefd.

De ladder bestaat uit het doorlopen en motiveren van de volgende stappen:

- a er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte;
- b indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, en;
- c indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel b, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.

#### *Toetsing*

In de provinciale ruimtelijke structuurvisie heeft de provincie Utrecht de ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen en uitgewerkt in de Utrechtse ladder voor duurzaam ruimtegebruik. Daarnaast zijn de woningaantallen van het bouwplan De Driehoek opgenomen in de Planmonitor van de Provincie. Voor de toetsing van dit beleid wordt daarom verwezen naar paragraaf 3.2.1.

## **3.2 Provinciaal beleid**

### **3.2.1 Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028**

#### *Algemeen*

De Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 (PRS) is opgesteld om te zorgen voor een blijvend aantrekkelijke provincie. Via haar ruimtelijk beleid draagt de provincie bij aan een kwalitatief hoogwaardige fysieke leefomgeving, waarin het ook in de toekomst plezierig wonen, werken en recreëren is. De PRS geeft de ruimtelijke ambities weer van de provincie Utrecht. Hierin staat welke doelstellingen de provincie van provinciaal belang acht, welk beleid bij deze doelstellingen hoort én hoe dit beleid uitgevoerd wordt. Deels loopt deze uitvoering via de Provinciale Ruimtelijke Verordening 2013 (PRV) die tegelijk met de PRS is opgesteld. De PRS is een structuurvisie onder de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Op grond van de Wro heeft de PRS alleen een zelfbindende werking. Het is bindend voor de provincie, niet voor andere partijen. De PRV zorgt voor doorwerking van het beleid in de verordening, welke bindend is voor de gemeenten. In paragraaf 3.2.2 wordt nader ingegaan op de verordening.

In de PRS is het ruimtelijk beleid voor de periode tot 2028 beschreven. De provincie geeft aan welke doelstellingen van provinciaal belang worden geacht, welk beleid bij deze doelstellingen hoort én hoe uitvoering wordt gegeven aan dit beleid. De PRS richt zich op de volgende drie pijlers:

- een duurzame leefomgeving;
- vitale dorpen en steden;
- landelijk gebied met kwaliteit.

Deze pijlers leiden tot twee belangrijke beleidsopgaven, namelijk het accent op de binnenstedelijke opgave en het behouden en versterken van de kwaliteiten van het landelijk gebied. Dit zijn opgaven die nodig zijn om Utrecht aantrekkelijk te houden als vestigingsplaats. Voor onderhavig plan is voornamelijk het accent op de binnenstedelijke opgave van belang.

#### *Accent op de binnenstedelijke opgave*

In het ruimtelijk beleid maakt de provincie de hoofdkeuze om in te zetten op de binnenstedelijke ontwikkeling. Het streven is dat ten minste tweederde van het woningbouwprogramma binnen de actuele rode contouren gerealiseerd wordt. Deze binnenstedelijke opgave biedt kansen om de leefbaarheid in de steden en dorpen te verbeteren, als er voldoende aandacht is voor de kwaliteit van de woningen en de woonomgeving. Daarom is het belangrijk dat er aandacht is voor deze kwaliteit. De provincie wil stimuleren dat overheden en marktpartijen zich gezamenlijk inspannen om de binnenstedelijke opgave te realiseren.

#### *Verstedelijking (duurzame verstedelijkingsladder)*

De provincie Utrecht richt zich in haar verstedelijkingsbeleid primair op de ontwikkelingsmogelijkheden in het bestaand stedelijk gebied: op die manier blijven steden, dorpen en kernen aantrekkelijk om te wonen, te werken en te ontmoeten en blijft het landelijk gebied gevrijwaard van onnodige ruimteclaims. Ten behoeve van de leefbaarheid en bereikbaarheid wordt verstedelijking zoveel mogelijk gekoppeld aan haltes en knopen van het openbaar vervoersnetwerk. Voor een aantrekkelijke provincie zijn vitale steden en dorpen belangrijk.

De combinatie van historische bebouwing, de aanwezigheid van onder andere culturele voorzieningen, winkels, horeca en uitgaansmogelijkheden, diverse woningtypes, verschillende vormen van werkgelegenheid, sport- en ontspanningsmogelijkheden en groen in de nabijheid draagt bij aan deze vitaliteit.

Het beleid sluit aan bij de zogenaamde duurzame verstedelijkingsladder uit het Besluit ruimtelijke ordening, zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1.3. Concreet hanteert de provincie Utrecht de volgende voorkeursvolgorde voor stedelijke ontwikkelingen: eerst de mogelijkheden van herstructurering of transformatie, dan de mogelijkheden in de nabijheid van halten en knopen van het OV-netwerk, dan de overige mogelijkheden in het stedelijk gebied (binnen de rode contouren), en als laatste uitbreiding.

### *Wonen*

In de PRS is aangegeven dat de druk op de Utrechtse woningmarkt groot is en er nog steeds sprake is van een fors woningtekort. Dat geldt in hogere mate voor de stad Utrecht en omliggende gemeenten. Recente onderzoeken tonen aan dat, ondanks het voorgenomen woningbouwprogramma, het tekort hoog zal blijven. Tot 2040 wordt er in geen enkele regio in Utrecht krimp voorzien. In de PRS is een programma van 68.000 woningen opgenomen. Ruim 80% van dit programma kan worden gerealiseerd binnen de rode contouren. Daarmee wordt voldaan aan de provinciale ambitie om ten minste tweederde deel in het bestaand stedelijk gebied (binnen de rode contouren) te realiseren. Voor de regio Zuid Oost wordt voorzien in een binnenstedelijke opgave van 6.125 woningen. De provincie wil dat overheden en marktpartijen zich gezamenlijk inspannen om de binnenstedelijke opgave te realiseren.

Het stedelijk programma voor de gemeente Wijk bij Duurstede is 1.000 woningen, waarvan 250 in het uitbreidingsgebied kunnen worden gerealiseerd. In zowel Cothen, Langbroek als Wijk bij Duurstede zijn er mogelijkheden in het stedelijk gebied. Alleen bij Wijk bij Duurstede zelf wordt voorzien in een uitbreiding van circa 250 woningen aan de noordwestzijde.

### *Samenwerkingsovereenkomst binnenstedelijk ontwikkelen*

De provincie en gemeente zijn in 2013 een samenwerkingsovereenkomst en -agenda overeengekomen waar onder meer wordt ingezet op binnenstedelijke transformatie.

### *Toetsing*

Onderhavig plan maakt de bouw van 35 woningen mogelijk. De woningen worden binnen de rode contour gerealiseerd en maken deel uit van het transformatieproces van het gebied De Engk in Wijk bij Duurstede. Deze ontwikkeling zorgt er voor dat de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse verbetert. De ontwikkeling sluit aan bij de duurzame verstedelijkingsladder waarbij er voldaan wordt aan de eerste stap: herstructurering van een gebied. Tot slot maakt het gehele project onderdeel uit van een samenwerkingsovereenkomst en -agenda die de provincie en de gemeente met elkaar hebben gesloten. Het project wordt daarom krachtig door de provincie ondersteund. Omdat het project al deel uitmaakt van de harde plancapaciteit in het bestemmingsplan 'De Engk' is geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Een nadere toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking kan daarmee achterwege blijven.





### *Toetsing*

Onderhavig besluitgebied valt volgens de kaart 'Wonen en werken' binnen de rode contour. De transformatie van het gebied gebeurt binnen deze contour en past daarmee binnen het beleid en de regels uit de PRV en PRS. Voor meer informatie wordt verwezen naar paragraaf 3.2.1.

## **3.3 Gemeentelijk beleid**

### **3.3.1 Structuurvisie Wijk bij Duurstede 2020**

Op 2 februari 2010 heeft de gemeenteraad de Structuurvisie Wijk bij Duurstede 2020 vastgesteld. In de gemeentelijke structuurvisie worden afwegingen gemaakt voor het toekomstig ruimtelijk beleid op lokaal niveau. In de structuurvisie is onder andere een analyse gemaakt van de duurzame ondergrond van de gemeente, die vooral onveranderlijke factoren omvat: geomorfologie, reliëf, bodem en cultuurhistorie. Daarnaast zijn aan de hand van een kwaliteitsanalyse wensbeelden opgesteld van vier dynamische systemen: waterhuishouding, natuur/ecologie, agrarisch- en stedelijk systeem. Het structuurbeeld vormt de basis voor het ruimtelijk beleid en geeft aan welke structuren waardevol zijn en waar kansen liggen voor versterking en/of transformatie naar nieuwe ruimtelijke functies.

Op de onderhavige ontwikkeling is het rode streefbeeld van toepassing. In het rode wensbeeld komen de kenmerken van de kernen in de gemeente Wijk bij Duurstede aan de orde. Hiertoe behoren niet alleen de stedenbouwkundige structuur en de kenmerkende patronen, maar tevens de ligging in de landschappelijke context en de kwaliteiten en de knelpunten. In het wensbeeld wordt aangegeven welke kwaliteiten dienen te worden behouden en welke knelpunten opgelost dienen te worden. Het rode wensbeeld streeft naar een duurzame ruimtelijke opbouw voor elk van de kernen.

#### *Wijk bij Duurstede*

De gemeente Wijk bij Duurstede heeft in 2015 circa 24.400 inwoners en in 2025 is dit aantal waarschijnlijk gegroeid tot circa 24.900. Voor het aantal huishoudens geldt eveneens dat er een stijging wordt verwacht, namelijk van circa 10.500 huishoudens in 2015 tot circa 11.400 huishoudens in 2025. In de gemeente Wijk bij Duurstede zullen, om aan de eigen woningbehoefte te kunnen voldoen (migratiesaldo = 0), 1.518 extra woningen nodig zijn vanaf 2007 tot 2015 en nog eens 825 woningen extra tot 2025. In totaal gaat het tot 2025 dus om 2.343 extra woningen. Dit is meer dan waar tot nu toe rekening mee werd gehouden in het gemeentelijke beleid (zoals de 'Woonvisie 2004-2007' en 'Kansen voor starters op de woningmarkt'). Dit komt enerzijds doordat er de laatste jaren zeer weinig woningen zijn opgeleverd en anderzijds door de bijgestelde prognoses. In de gehele regio Zuidoost Utrecht dient nog extra ruimte voor circa 1.500 woningen (circa 50 á 60 ha.) te worden gevonden om in de eigen regionale woningbehoefte te kunnen voorzien.

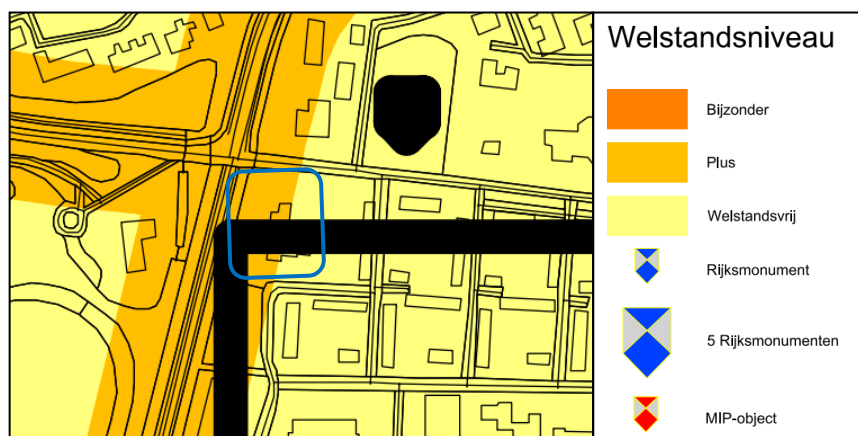
De opgavegebieden in Wijk bij Duurstede bieden kansen voor vernieuwing, verbetering of afronding van de stads- en dorpsstructuur. Hierbij gaat het mede om diverse gebieden, waarvan het bekend is of wordt verwacht dat het huidige gebruik zal worden beëindigd, zoals diverse schoollocaties. Onderhavig besluitgebied is daar één van.

### Toetsing

Voor de komende jaren kiest de gemeente ervoor de woningproductie af te stemmen op de bestaande vraag van de eigen bevolking (de 'eigen woningbehoefte'). Doelstelling daarbij is het huisvesten van meerdere doelgroepen: ouderen, zorgbehoevenden, jongeren (om de jonge gezinnen in Wijk bij Duurstede te behouden) en de 'echte starters'. De voorgenomen ontwikkeling is hiermee in lijn met het beleid, zoals is opgenomen in de gemeentelijke structuurvisie.

### 3.3.2 Welstandsnota 2014

Op 19 november 2013 heeft de gemeenteraad van Wijk bij Duurstede de Welstandsnota 2014 vastgesteld. De gemeente Wijk bij Duurstede heeft sinds 2004 een welstandsnota waaraan de vormgeving, de kleurstelling en het materiaalgebruik van bouwplannen wordt getoetst. Vanwege nieuwe ontwikkelingen, veranderde inzichten en wetswijzigingen is de nota geactualiseerd. De belangrijkste wijziging in het beleid betreft de introductie van welstandsvrije gebieden. Bouwwerken in die gebieden, vooral woonwijken en bedrijventerreinen, zullen niet langer worden getoetst aan welstandscriteria. De verplichting tot welstandsadvisering wordt beperkt tot de beschermde stads- en dorpsgezichten, de cultuurhistorische en landschappelijk waardevolle linten en de belangrijkste toegangs- en doorgaande wegen. Deze gebieden en wegen zijn zeer bepalend voor de beeldpresentatie van de gemeente.



*Uitsnede Welstandsbeleidkaart 2014 met globale aanduiding besluitgebied (blauw)*

Op de voorgaande afbeelding is te zien dat voor het besluitgebied het welstandsniveau 'Plus' geldt. Bouwplannen in dat gebied worden getoetst aan welstandscriteria. Het Plus-niveau van welstand geldt voor die gebieden of structuren die vanwege hun specifieke ruimtelijke of stedenbouwkundige opbouw extra aandacht behoeven. Nieuwe ontwikkelingen vragen om een zorgvuldige inpassing. De kwaliteit moet bijdragen aan de bestaande karakteristiek en samenhang en deze zo mogelijk versterken. Dit regime zal worden toegepast in gebieden waar de ruimtelijke kwaliteiten en samenhang voor het totaal van de gemeente van belang zijn, maar die ook enige dynamiek kunnen verdragen. Voor seriematige bouw dient te worden voldaan aan eisen voor situering van een bouwwerk, oriëntatie, bouwmassa, bouwhoogte, kapvorm en kaprichting en gevelaanzichten van het bouwwerk. Daarnaast gelden randvoorwaarden voor materiaalkeuze, kleurgebruik en detaillering van bouwwerken.

### *Toetsing*

Voor onderhavig besluitgebied zijn welstandscriteria van toepassing. Bij de bouwplan-toetsing wordt het bouwplan getoetst aan de eisen voor welstand. De voorgenomen ontwikkeling is in lijn met het beleid, zoals opgenomen in de welstandnota van de gemeente.

### **3.3.3 Milieubeleidsplan 2010-2014**

Wijk bij Duurstede heeft een hoge milieukwaliteit en zet zich in voor een schone, groene, leefbare en gezonde gemeente. Duurzaamheid staat hierbij centraal. Er wordt in dit milieubeleidsplan op de themagerichte manier invulling gegeven aan duurzaamheid en ook op een gebiedsgerichte manier. Daarnaast bevat het milieubeleidsplan een uitvoeringsprogramma voor de periode 2010-2014. Wijk bij Duurstede zet zich vooral in op de pijlers 'biodiversiteit, groen en natuur', 'water', 'klimaat en energie', 'duurzaam bouwen', 'duurzaam inkopen' en 'communicatie'. Ook wil de gemeente invulling geven aan het toepassen van gebiedsgericht milieubeleid. Dit gebiedsgerichte milieubeleid heeft als doel milieu te integreren in het ruimtelijke planvormingsproces en daarmee de huidige kwaliteit te handhaven en waar mogelijk te verbeteren.

#### *Klimaat en energie, duurzaam bouwen en duurzaam inkopen*

Klimaat en energie, duurzaam bouwen en duurzaam inkopen zijn drie sterk gerelateerde thema's die allen een hoge prioriteit hebben. Het is de ambitie van het gemeentebestuur om in 2030 een klimaatneutrale gemeente te zijn. Hiertoe wil de gemeente onder andere nieuwbouw energiezuiniger bouwen, afspraken maken met woningbouwverenigingen en het bedrijfsleven stimuleren duurzame keuzes te maken. Aan nieuwbouw worden eisen gesteld met behulp van het instrument GPR Gebouw. Nieuwbouw moet voldoen aan een GPR Gebouw score van gemiddeld 8, met minimaal een 8 voor het thema energie.

- Het cijfer 8 voor energie kan vergeleken worden met een score 0,4 voor de energie prestatie coëfficiënt (epc). Momenteel wordt in het bouwbesluit een epc geëist van 0,4 wat te vergelijken is met een GPR energie score van 8.
- Binnen het thema milieu wordt vooral aandacht gegeven aan het materiaalgebruik. De hoogste score wordt bereikt bij het hergebruik van materialen of het gebruik van materialen die gemakkelijk hergebruikt kunnen worden. Het vervaardigingsproces van de gebruikte materialen wordt ook onder de loep genomen; bij voorkeur materialen gebruiken die een lage milieubelasting hebben.
- Bij gezondheid gaat het onder andere om het binnenklimaat van de woningen, de hoeveelheid daglicht die binnentreedt, het uitzicht vanuit de woning, de geluidsbelasting van buiten, etc.
- Binnen het thema gebruikskwaliteit wordt aandacht gegeven aan de omgeving, de voorzieningen, de sociale veiligheid. Het politiekeurmerk Veilig Wonen zal leiden tot een hogere score.
- Het thema toekomstwaarde scoort hoog, wanneer een gebouw 'gemakkelijk' ook voor andere doelgroepen kan worden gebruikt, zonder dat grote aanpassingen nodig zijn. Een term die ook veelvuldig wordt gebruikt in dit kader is 'levensloopbestendigheid'.

### *Toetsing*

In het besluitgebied worden 35 woningen gerealiseerd. Bij de realisatie van deze woningen moet een GPR Gebouw score van 8 worden behaald.

## 4 Uitvoeringsaspecten

### 4.1 Bodem

#### 4.1.1 Algemeen

Aangetoond moet worden dat de bodem en het grondwater geschikt zijn voor het beoogde gebruik. Hiertoe is het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodem- en grondwateronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek moet uitwijzen of de locatie mag worden aangewend voor de gewenste ontwikkeling.

#### 4.1.2 Toetsing

In opdracht van de gemeente Wijk bij Duurstede heeft LievenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie (onderzoek 15M1286.RAP001.ES.01, d.d. 23-12-2015)

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- Tijdens het veldonderzoek zijn in de boven- en ondergrond plaatselijk bijmengingen met baksteen, schelpen, stenen, grind en kooldeeltjes aangetroffen. Verder zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen.
- Tijdens het veldonderzoek zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de boven- en ondergrond zijn analytisch plaatselijk licht verhoogde gehalten kwik, lood, PAK, som DDE en/of som DDD gemeten.
- De licht verhoogde gehalten van zware metalen en PAK houden vermoedelijk verband met de aangetroffen bodemvreemde materialen in de grond. Er is geen relatie aangetoond tussen de gemeten gehalten en de mate van voorkomen van het bodemvreemde materiaal. De licht verhoogde gehalten aan DDE en DDD zijn waarschijnlijk het gevolg van de het voormalige gebruik van de locatie als boomgaard.
- In het grondwater zijn analytisch licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen aangetroffen. Hiervoor is geen eenduidige verklaring te geven.

De milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater is met dit onderzoek vastgesteld.

Door de licht verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de grond wordt de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is met betrekking tot het voorkomen van bestrijdingsmiddelen aanvaard. De overige aangetroffen licht verhoogde gehalten komen meer voor in de omgeving.

De licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee. Er worden geen belemmeringen gezien voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Er wordt geen nader onderzoek aanbevolen.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken. Wanneer in de toekomst graafwerk-

zaamheden plaatsvinden, dient rekening gehouden te worden met de voorwaarden zoals omschreven in bijlage 8 van het bodemonderzoek (grondverzet).

Het volledige bodemonderzoek is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd.

#### **4.1.3 Conclusie**

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit project.

## **4.2 Water**

### **4.2.1 Beleid**

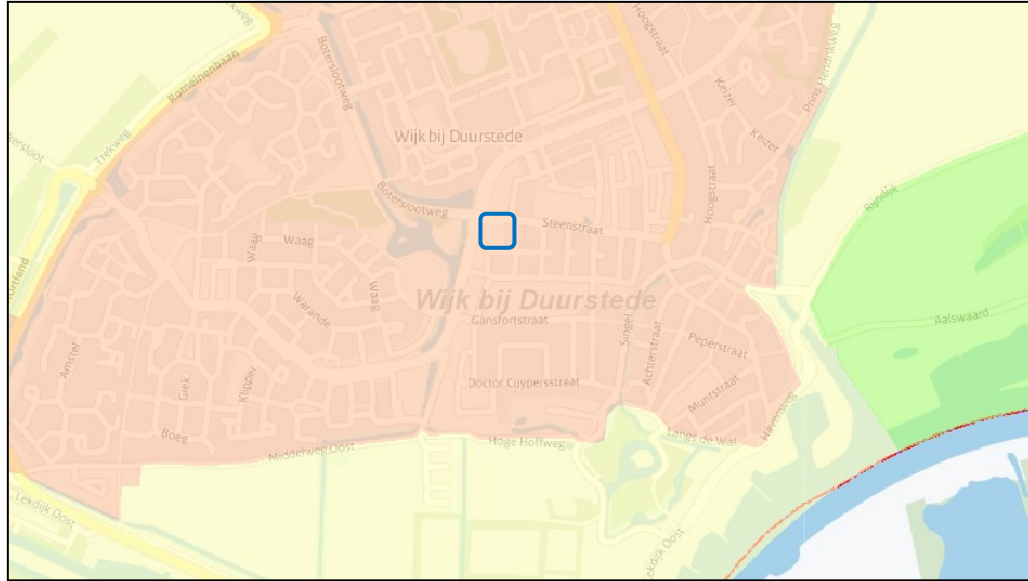
#### *Rijk – Nationaal Waterplan*

In december 2009 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 - 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiervoor worden genomen. Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande nota's waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.

#### *Provincie Utrecht – Waterplan 2010-2015*

Het Waterplan 2010-2015 van de provincie Utrecht omvat het beleid voor waterveiligheid, waterbeheer en gebruik en beleving van water in de provincie voor de periode van 2010 tot 2015. Met dit plan voldoet de provincie aan de verplichting van de Waterwet om voor een periode van zes jaar een regionaal waterplan op te stellen. Met de nieuwe Waterwet is het Waterplan, voor wat betreft de ruimtelijke aspecten, structuurvisie als bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening (Wro).

De provincie Utrecht heeft taken op het gebied van waterveiligheid, waterbeheer en gebruik en beleving van het water. In het beleid wordt uitgegaan van de kernwaarden duurzaamheid, kwaliteit en samenwerking. In het Waterplan is het beleid vastgelegd. Bij het Waterplan hoort het Deelplan Kaderrichtlijn Water (KRW), met daarin de provinciale kaders voor de kwaliteit van oppervlaktewater en de maatregelen die de provincie zelf neemt ten aanzien van het grondwater.



*Uitsnede gebiedsfunctiekaart Waterplan met globale aanduiding besluitgebied (blauw)*

Het besluitgebied heeft op basis van het Waterplan de functie 'stedelijk gebied'. De inrichting en het beheer in deze gebieden zijn primair gericht op bebouwing en infrastructuur. De bij deze functie horende doelstellingen zijn de volgende:

- Een voor bebouwing en infrastructuur gewenste grondwaterstand om zakking te voorkomen en droge voeten te houden (GGOR);
- Verbeteren van de belevingswaarde en de recreatieve waarde van het watersysteem;
- Streven naar het waar mogelijk afkoppelen bij nieuwbouw en stadsvernieuwing en naar maximaal afkoppelen bij rioolvervanging of herinrichting in bestaande wijken, tenzij grondslag of inrichting het niet toelaat, bijvoorbeeld als uitvloeisel van de integrale afweging voor de Utrechtse Heuvelrug;
- Op de Utrechtse Heuvelrug moet integraal beoordeeld worden op welke wijze het hemelwater afkomstig van verhardingen afgevoerd wordt. De opties zijn afkoppelen, infiltreren in de bodem, lozen op oppervlaktewater of aansluiting op het riool;
- Buiten de KRW-waterlichamen geldt: voldoen aan de ecologische normdoelstellingen van minimaal het laagste niveau in bestaande wijken.

*Gemeente Wijk bij Duurstede & Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden - Waterplan Wijk bij Duurstede – Veilig, gezond en boeiend water*

De gemeente Wijk bij Duurstede en het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden hebben samen het waterplan voor de gemeente opgesteld. Het water biedt een meerwaarde aan de gemeente en haar bewoners. De gemeente Wijk bij Duurstede en het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden willen er samen voor zorgen dat water in de gemeente voor alle bewoners en bezoekers nóg aantrekkelijker wordt om te gebruiken en van te genieten. Het water moet hiervoor schoon zijn en er aantrekkelijk uitzien. Daarnaast is het belangrijk dat er voldoende water, op de juiste plaats en tijd voorradig is. Waterschade en droogte moeten voorkomen worden. In het Waterplan zijn de ambities van de gemeente met betrekking tot alle waterthema's vastgelegd. De doelstellingen uit het waterplan zijn:

- een veilig, schoon, gezond en boeiend watersysteem voor mens en natuur, nu en in de toekomst;

- een inrichting van het gebied die veilig is bij extreme neerslag, hoge rivierstanden of extreme droogte;
- een optimaal ingerichte (afval)waterketen waarbij schoon en vuil water gescheiden zijn;
- dat er sprake is van een kwaliteitsimpuls voor de beleving en het beheer van het water;
- behoud en waar mogelijk verbetering van de waterkwaliteit, ecologische, cultuur-historische, agrarische, recreatieve en toeristische waterfunctie;
- water als 'drager' van nieuwe plannen.

#### **4.2.2 Toetsing**

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en Besluit ruimtelijke ordening is voor de uitwerking van 'De Driehoek' een watertoetsproces doorlopen.

De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de gemeente en waterbeheerder met elkaar in gesprek brengt in een zo vroeg mogelijk stadium. De inzet daarbij is om in elk afzonderlijk plan met maatwerk het reeds bestaande waterhuishoudkundige en ruimtelijke beleid goed toe te passen en uit te voeren.

Het watertoetsproces voor het project De Driehoek is op 16-02-2016 digitaal doorlopen via [www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl). Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden is via deze weg door de initiatiefnemer, de gemeente Wijk bij Duurstede, van de ruimtelijke ontwikkeling op de hoogte gebracht van de plannen, waarbij aangetekend wordt dat voorliggende ontwikkeling reeds in 2011 onder de aandacht gebracht is van het hoogheemraadschap; destijds in het kader van de herinrichting en –ontwikkeling van de gehele wijk 'de Engk'.

##### *Relevant beleid*

Bij de planvorming zijn er verschillende partijen betrokken met betrekking tot water:

- Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (belangrijkste beleidsnota's: Waterbeheerplan 2010-2015 'Water Voorop!' en Waterstructuurvisie, Keur en Legger)
- Provincie Utrecht (Provinciaal waterplan, Grondwaterplan, provinciale milieuverordening)
- Gemeente (Waterplan, Milieuplan).

##### *Basisprincipes omgaan met water:*

- Vasthouden - bergen - afvoeren (waterkwantiteit)
- Schoon houden - scheiden - zuiveren (waterkwaliteit)
- Waarborg tegen overstroming - overstromingsrobuust bouwen (veiligheid)

##### *Beleid hemel- en afvalwater*

Bij de afvoer van overtollig hemelwater is infiltratie van water in de bodem het uitgangspunt, omdat dit het meest duurzaam is. Oppervlakkige afvoer naar de infiltratievoorziening en infiltratie via wadi's heeft daarbij de voorkeur. Als oppervlakkige infiltratie niet mogelijk is, is ondergrondse infiltratie door middel van bijvoorbeeld een infiltratieriool een optie. Als infiltratie niet mogelijk is, kan hemelwater via een bodempassage worden geloosd op oppervlaktewater. Schoon hemelwater (bijvoorbeeld vanaf dakoppervlakken) kan direct worden afgevoerd naar oppervlaktewater. Speciale



aandacht wordt besteed aan duurzaam bouwen en een duurzaam gebruik van de openbare ruimte om een goede kwaliteit van het afgekoppelde hemelwater te garanderen.

#### *Plantoetsing*

Het plangebied heeft een omvang van 4430 m<sup>2</sup>. Binnen het plangebied wordt de bestaande bebouwing gesloopt en wordt nieuwe opgericht. De toename aan verharding bedraagt 2490 m<sup>2</sup>. Er is dus sprake van een toename van verhard oppervlak van meer dan 500 m<sup>2</sup> in stedelijk gebied. Dit betekent dat er maatregelen noodzakelijk zijn zodat door het plan in ieder geval geen verslechtering van de waterhuishouding ontstaat.

Het plan maakt deel uit van een ontwikkeling die groter is, namelijk de herontwikkeling van de gehele wijk 'de Engk'. In het kader van deze herontwikkeling is in 2012 het bestemmingsplan 'de Engk' vastgesteld en hiertoe heeft destijds al overleg met het hoogheemraadschap plaatsgevonden over de te nemen maatregelen bij de her- en nieuwbouw. In 2011 zijn in dit verband twee documenten opgesteld waarin de te nemen maatregelen zijn onderzocht en uitgewerkt:

- Rioleringsplan de Engk (Grontmij Nederland BV, Houten, 24 oktober 2011)
- Afkoppeladvies de Engk, Wijk bij Duurstede (Wareco, mei 2011)

#### Rioleringsplan de Engk

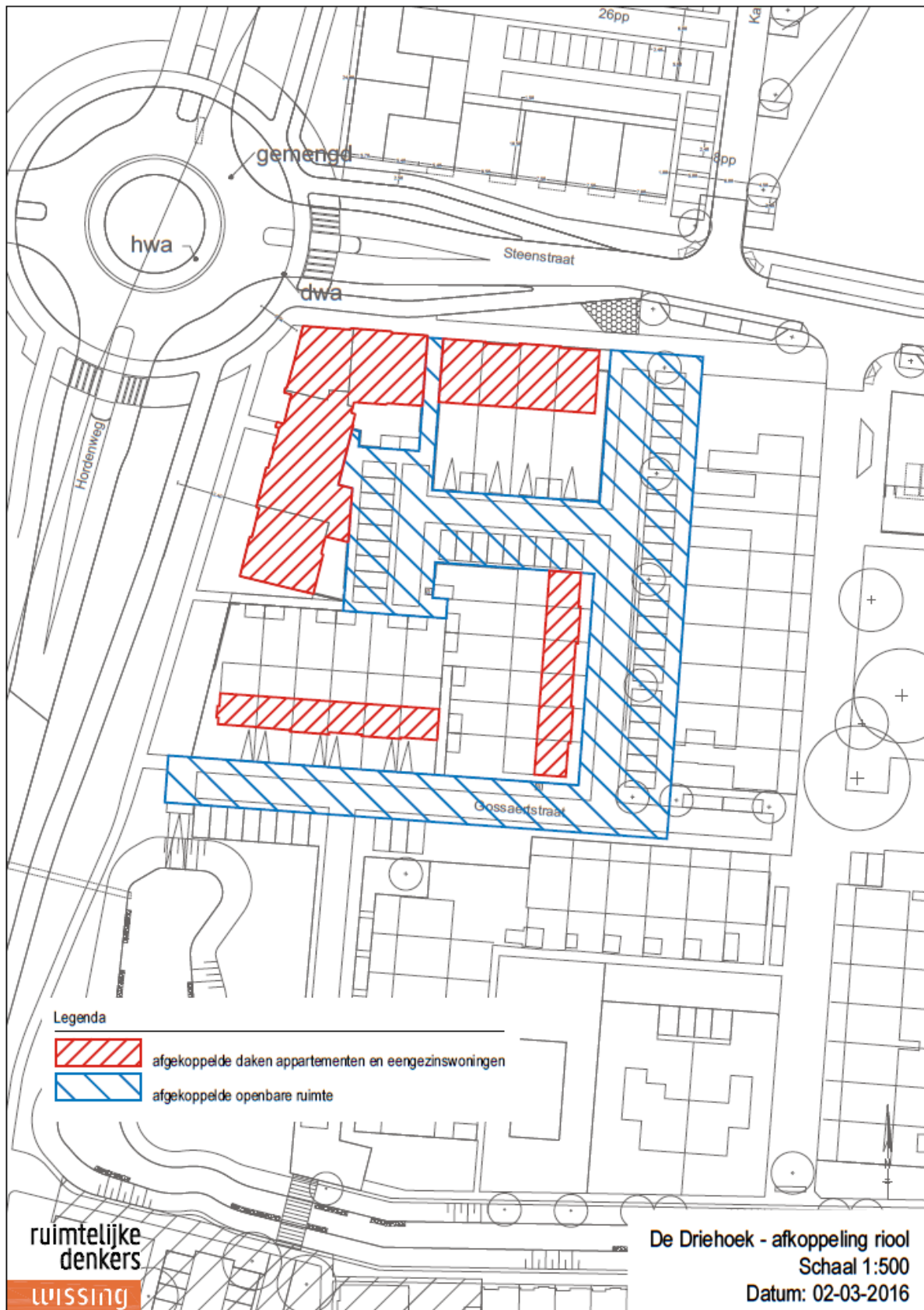
Dit plan werkt de doelstelling uit het Gemeentelijk Rioleringsplan om vuilwater en hemelwater gescheiden af te voeren uit voor de wijk 'De Engk' en onderzoekt of de David van Bourgondiëweg moet worden ingericht als nieuwe watergang of als wadi. Hierbij wordt geconcludeerd dat de aanlegkosten van de watergang weliswaar hoger zijn dan van een wadi maar dat de berging in de watergang ook benut zou kunnen worden door toekomstige afkoppelprojecten in de omgeving. Inmiddels is de watergang in 2015 aangelegd.

#### Afkoppeladvies de Engk

In dit advies wordt aanbevolen om als afkoppelsysteem voor 'de Engk' te kiezen voor een combinatie van een doorlatende verharding met een wadi of een combinatie van een regenwaterriool met een watergang met infiltratiemogelijkheden. Inmiddels is de watergang in 2015 aangelegd. Tevens wordt in dit advies gesteld dat in de huidige situatie (situatie 2011) geen problemen zijn met waterberging en extra berging alleen nodig zou zijn voor de nieuwbouw en toename van het verhard oppervlak. De extra berging heeft vorm gekregen met de nieuw gegraven watergang.

#### *Water in relatie tot de ruimtelijke ontwikkeling in het plangebied*

De ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied hebben gevolgen voor het watersysteem. Het verhard oppervlak neemt immers toe. Deze toename van verhard oppervlak wordt echter, weliswaar deels, opgevangen door zoveel mogelijk daken als openbare ruimte binnen het plangebied af te koppelen, en wel als weergegeven in de volgende afbeelding:



Af te koppelen daken en openbare ruimte (bron: Wissing 2016)

Daarnaast is voor de gehele wijk 'de Engk', waarvan voorliggende ontwikkeling deel uit maakt, het waterbergend vermogen verbeterd door de aanleg van de nieuwe wa-

tergang aan de David van Bourgondiëweg. Op deze wijze kunnen vuilwater en hemelwater gescheiden worden afgevoerd en wordt de toename aan verhard oppervlak gecompenseerd. Onder deze toename wordt in dit geval ook verstaan: de toename aan verhard oppervlak in onderhavig plangebied van 'De Driehoek'.

Voorts is van belang te onderkennen dat:

- er geen lozing plaatsvindt van verontreinigingen en/of verontreinigd water naar oppervlaktewater;
- er geen materialen gebruikt worden waardoor het afstromende hemelwater verontreinigd kan raken;
- er binnen het plan geen agrarische activiteiten plaatsvinden;
- het plangebied niet ligt op of nabij een waterkering of belangrijke watergang;
- het plangebied niet ligt nabij een rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) of rioolpersleiding;
- afvalwater wordt afgevoerd via de bestaande riolering van de wijk De Engk.

#### **4.2.3 Overleg hoogheemraadschap**

Het project is in het kader van het overleg ex artikel 3.1.1. Bro, als onderdeel van het bestemmingsplan 'Woongebieden Wijk bij Duurstede' toegezonden aan het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Het Hoogheemraadschap adviseert positief over de ontwikkeling in De Driehoek, mede gezien het voortraject dat reeds in 2011 in het kader van de totale herontwikkeling van de wijk 'De Engk' heeft plaatsgevonden.

#### **4.2.4 Conclusie**

Het aspect water vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit project.

### **4.3 Geluid**

#### **4.3.1 Algemeen**

De mate waarin het geluid onder andere het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh). In het bestemmingsplan moet volgens de Wgh worden aangetoond dat gevoelige functies, zoals woningen, een aanvaardbare geluidsbelasting hebben als gevolg van omliggende (spoor)wegen en industrieterreinen. Indien nieuwe geluidsgevoelige functies binnen de geluidszone van (spoor)wegen en/of industrieterreinen worden toegestaan, stelt de Wgh de verplichting akoestisch onderzoek te verrichten naar de geluidsbelasting.

#### **4.3.2 Toetsing**

De Hordenweg kent een snelheidregime van 50 km/h. Het besluitgebied bevindt zich binnen de onderzoekszone voor verkeersgeluid van de Hordenweg. In het voorliggende geval worden nieuwe geluidgevoelig objecten in de vorm van woningen en/of appartementen mogelijk gemaakt. De Steenstraat heeft een snelheidsregime van 30 km/h en valt daarmee formeel net onder de Wet geluidhinder (Wgh). De verkeersintensiteit op de Steenstraat is echter dusdanig hoog dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening toch onderzoek gedaan moet worden naar de geluidshinder ten

gevolge van het wegverkeer op deze weg. Om die reden dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

In het kader van het bestemmingsplan 'De Engk' is voor de destijds beoogde woningbouw in het besluitgebied en omgeving een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

#### *Hordenweg*

Voor de Hordenweg is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Met behulp van standaardrekenmethode I (SRMI) is de ligging van zowel de 48dB-contour als de 53dB-contour bepaald. Tussen het besluitgebied en de Hordenweg bevindt zich geen bebouwing, waardoor het verkeersgeluid van de weg eventueel kan worden gedempt. Er is dan ook sprake van vrije veldcondities. De verkeersintensiteit van de Hordenweg bedraagt ruim 6900 motorvoertuigen per etmaal. De resultaten van de berekening zijn in onderstaande tabel opgenomen. Gezien de mogelijkheid wordt geboden om gestapelde woningen te realiseren, zijn de contouren op zes verschillende waarneemhoogtes bepaald. SRMI gaat uit van vrije veldcondities.

<b>Straat</b>	<b>Hoogte waarneming</b>	<b>48 dB</b>	<b>53dB</b>
Hordenweg (Steenstraat-Gansfortstraat)	3	34,2 m	16,5 m
Hordenweg (Steenstraat-Gansfortstraat)	6	49,0 m	24,3 m
Hordenweg (Steenstraat-Gansfortstraat)	9	51,1 m	21,1 m
Hordenweg (Steenstraat-Gansfortstraat)	12	51,8 m	21,3 m
Hordenweg (Steenstraat-Gansfortstraat)	15	52,0 m	20,0 m
Hordenweg (Steenstraat-Gansfortstraat)	18	51,8 m	18,2 m

De berekende 48dB-contour voor de Hordenweg ligt op een afstand van maximaal 52.0 m uit de as van de weg. De 53 dB-contour ligt op maximaal 24,3 m. Hierdoor dient een hogere grenswaarde voor de woning te worden aangevraagd.

#### *Steenstraat*

In het kader van een nieuwbouwproject aan de Steenstraat 14, is door SAB in augustus 2008 akoestisch onderzoek verricht naar de geluidshinder ten gevolge van wegverkeer van zowel Steenstraat en Frankenweg. Om de ligging van de 48 dB-contouren (vrije-veldsituatie) te bepalen, is gebruikgemaakt van SRMI. In de navolgende tabel wordt de berekende afstand van de 48 dB-contour tot de wegas weergegeven.

<b>Weg(vak)</b>	<b>Afstand 48 dB-contour tot de wegas in meters</b>
Frankenweg	25 m
Steenstraat	48 m

Afstand van de 48 dB-contour tot de wegas.

Het bestemmingsplan 'De Engk' biedt op enkele plaatsen binnen de 48dB-contour van de genoemde wegen, de mogelijkheid om nieuwe geluidgevoelige functies te realiseren, zo ook in het onderhavig besluitgebied. Als gevolg van de ligging aan de Hordenweg, is in het kader van het bestemmingsplan 'De Engk', een hogere grenswaarde vastgesteld.

### **4.3.3 Conclusie**

Het aspect geluid, als gevolg van wegverkeerslawaai, vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit project. Voor onderhavig project is reeds een hogere grenswaarde verleend. In paragraaf 4.9 'bedrijven en milieuzonering' wordt nader ingegaan op het geluid afkomstig van hinderveroorzakende functies.

## **4.4 Luchtkwaliteit**

### **4.4.1 Algemeen**

De Wet luchtkwaliteit (verankerd in de Wet Milieubeheer hoofdstuk 5, titel 5.2) is een implementatie van diverse Europese richtlijnen omtrent luchtkwaliteit waarin onder andere grenswaarden voor vervuilende stoffen in de buitenlucht zijn vastgesteld ter bescherming van mens en milieu. In Nederland zijn stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en zwevende deeltjes als PM<sub>10</sub> (fijn stof) de maatgevende stoffen waar de concentratieniveaus het dichtst bij de grenswaarden liggen. Overschrijdingen van de grenswaarden komen, uitzonderlijke situaties daargelaten, bij andere stoffen niet voor.

Hoewel de luchtkwaliteit de afgelopen jaren flink is verbeterd kan Nederland niet voldoen aan de luchtkwaliteitseisen die in 2010 van kracht zijn geworden. De EU heeft Nederland derogatie (uitstel) verleend op grond van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Dit betreft een gemeenschappelijke aanpak van het Rijk en diverse regio's om samen te werken aan een schonere lucht waarbij ruimte wordt geboden aan noodzakelijke ruimtelijke ontwikkelingen. Plannen die in betekende mate bijdragen aan luchtverontreiniging worden opgenomen in het NSL in de provincies c.q. regio's waar overschrijdingen plaatsvinden.

Het maatregelenpakket in het NSL is hiermee in evenwicht en zodanig dat op termijn de luchtkwaliteit in heel Nederland onder de grenswaarden ligt. Plannen die 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdragen aan luchtverontreiniging hoeven niet langer individueel getoetst te worden aan de Europese grenswaarden aangezien deze niet leiden tot een significante verslechtering van de luchtkwaliteit. Deze grens is in de AMvB NIBM gelegd bij 3% van de grenswaarde van een stof: Voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> betekent dit dat aannemelijk moeten worden gemaakt dat het plan tot maximaal 1,2 µg/m<sup>3</sup> verslechtering leidt. Voor een aantal functies (o.a. woningen, kantoren, tuin- en akkerbouw) is dit gekwantificeerd in de ministeriële regeling NIBM.

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening wordt afgewogen of het aanvaardbaar is het plan op deze plaats te realiseren. Hierbij kan de blootstelling aan luchtverontreiniging een rol spelen, ook als het plan 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Er is sprake van een significante blootstellingsduur als de verblijfsduur die gemiddeld bij de functie te verwachten is significant is ten opzichte van een etmaal. Volgens de toelichting op de Regeling Beoordeling luchtkwaliteit is dit onder andere het geval is bij een woning, school of sportterrein.

### **4.4.2 Toetsing**

Voor deze locatie bestaat het voornemen om maximaal 35 woningen te realiseren. Het totaal aantal te realiseren woningen is kleiner dan 1.500. Volgens de ministeriële

regeling NIBM draagt een bouwplan van deze omvang niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging. Voorts komen in de gemeente Wijk bij Duurstede geen overschrijdingen van de normen voor luchtkwaliteit voor. Toetsing aan de grenswaarden is derhalve niet noodzakelijk.

#### **4.4.3 Conclusie**

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit project.

### **4.5 Externe veiligheid**

#### **4.5.1 Algemeen**

Het externe veiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's voor de omgeving vanwege gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een minimum beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet de kans op een groot ongeluk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en verantwoord bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een risicobron.

Voor (de omgeving van) de meest risicovolle bedrijven is het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi) van belang. Aanvullend zijn in het Vuurwerkbesluit en Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden. Daarnaast is het toetsingskader voor omgeving van transportassen en buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastgelegd in respectievelijk het "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb) en het Basisnet. Voor zowel de handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven als het transport van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, namelijk het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

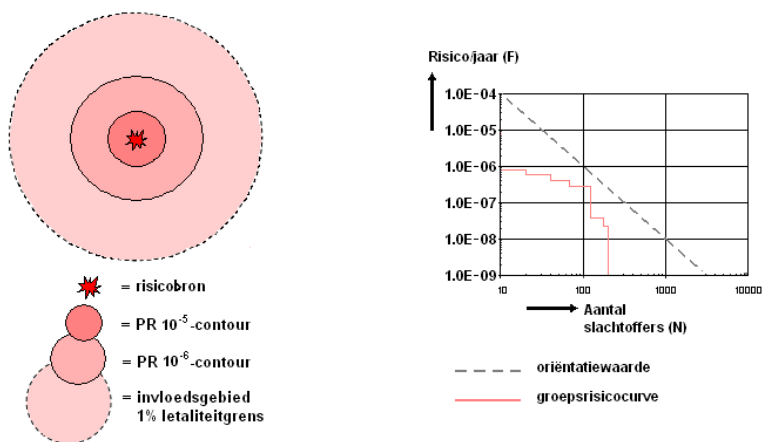
##### *Plaatsgebonden Risico (PR)*

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10-6/jaar contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10-6/jaar contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

##### *Groepsrisico (GR)*

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven

in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

In het Bevi, het Bevt en het Bevb is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. In het Bevi, het Bevt en het Bevb zijn bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording dient te voldoen. Bij een significante toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde dient het groepsrisico verantwoord te worden. De verantwoording van het groepsrisico is conform het Bevi van toepassing indien sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting. In het Bevb is voor de verantwoordingsplicht een onderscheid gemaakt tussen het 100%-letaliteitsgebied en het 1%-letaliteitsgebied.

Binnen eerstgenoemd gebied geldt een uitgebreide verantwoordingsplicht, in laatstgenoemd gebied dient alleen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beschouwd te worden.

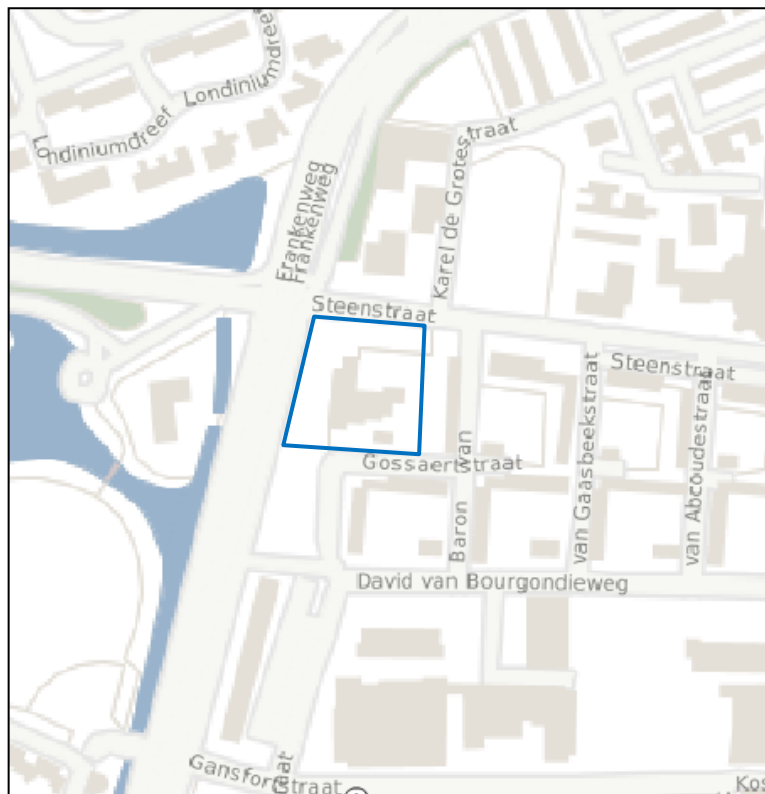
Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

#### 4.5.2 Toetsing

Bij het raadplegen van de risicokaart is gebleken dat zich geen Bevi-inrichtingen binnen of in de omgeving van het besluitgebied bevinden. Ook zijn er geen routen voor

vervoer van gevaarlijke stoffen aanwezig in de omgeving van het besluitgebied. Op de navolgende afbeelding is een fragment van risicokaart opgenomen en is het besluitgebied aangeduid met een blauw kader.



*Uitsnede risicokaart met aanduiding van het besluitgebied (blauw kader)*

*Bron: [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl)*

#### **4.5.3 Conclusie**

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project.

## **4.6 Flora en fauna**

### **4.6.1 Algemeen**

Ruimtelijke ontwikkelingen moeten getoetst worden aan de Vogel- en/of Habitatrichtlijn, Natuurbeschermingswet 1998 en Flora- en faunawet. Bij de toets van een ruimtelijke ontwikkeling wordt onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming.

### **4.6.2 Toetsing**

#### *Gebiedsbescherming*

De projectlocatie ligt niet in en grenst niet aan gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000) en de Ecologische Hoofdstructuur. Gezien de ligging van de projectlocatie buiten de EHS is geen sprake van directe aantasting van de EHS. Door de tussenliggende elementen (wegen en bebouwing) worden indirecte effecten eveneens niet verwacht. Met het project is derhal-



ve van een negatief effect op de EHS geen sprake. Nader onderzoek in het kader van gebiedsbescherming is niet noodzakelijk.

#### *Soortenbescherming*

Door Laneco is januari 2013 een onderzoek flora en fauna uitgevoerd<sup>1</sup>. Dit onderzoek is als bijlage aan deze ruimtelijke onderbouwing bijgevoegd. De belangrijkste resultaten van het onderzoek is in de navolgende alinea samengevat.

Tijdens de veldbezoeken zijn in het besluitgebied gewone dwergvleermuizen waargenomen. Omdat er geen verblijfplaatsen of belangrijke onderdelen uit het leefgebied van vleermuizen en de jaarrond beschermde soorten huismus en gierzwaluw zijn aangetroffen, kunnen procedurele gevolgen in het kader van de Flora- en faunawet worden uitgesloten. Naar aanleiding van dit onderzoek zijn in het schoolgebouw wel (preventieve) aanvullende maatregelen genomen voor vleermuizen. Verschillende gaten in de gevel van het gebouw zijn op een zodanige wijze afgeplakt dat vleermuizen het gebouw wel kunnen verlaten, maar er niet meer in kunnen.

#### **4.6.3 Conclusie**

Met de voorgenomen ontwikkeling is, blijkens het onderzoek van Laneco, geen negatief effect te verwachten op beschermde soorten, zoals vleermuizen. Een ontheffing Flora- en faunawet is derhalve niet noodzakelijk geacht en het aspect flora en fauna vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit project.

Voor de resultaten van het in januari 2013 uitgevoerde onderzoek geldt in het kader van de Flora- en faunawet echter een 'houdbaarheidstermijn'. Voor licht- en middelzwaar beschermde soorten betreft deze termijn 5 jaar, voor zwaar beschermde soorten 3 jaar.

De plannen zijn sinds 2013 niet gewijzigd. Met betrekking tot de zwaar beschermde soorten huismus en gierzwaluw kan het onderzoek uit januari 2013 nog gebruikt worden, omdat het pand niet geschikt is voor huismussen of gierzwaluwen.

Voor wat betreft de andere zwaar beschermde soort, i.c. de vleermuis, geldt dat uit de combinatie van veldwaarnemingen en de kenmerken van de bebouwing in januari 2013 werd geconcludeerd dat er geen verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig waren en indien wel, dat deze destijds op een zodanige wijze zijn afgeplakt dat vleermuizen het gebouw wel zouden kunnen verlaten, maar er niet meer in zouden kunnen. Nader onderzoek naar vleermuizen op de locatie is in januari 2013 niet nodig geacht. Echter, gezien het mobiele karakter van vleermuizen is vleermuizenonderzoek juridisch gezien slechts voor een bepaalde periode rechtsgeldig. Volgens het Ministerie zijn er geen richtlijnen hoe lang een vleermuizenonderzoek 'houdbaar' is. Over het algemeen wordt een periode van twee tot maximaal drie jaar aangehouden. Omdat de onderhoudstoestand van het gebouw kan veranderen en vleermuizen regelmatig van verblijfplaats wisselen, bestaat de mogelijkheid dat op dit moment (2016) wel belangrijke verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig kunnen zijn. Een actualise-

---

<sup>1</sup> Laneco (11 januari 2013), Onderzoek flora en fauna Hordenweg/Dirk Fockstraat te Wijk bij Duurstede, kenmerk: 51.12.01

rend vleermuizenonderzoek wordt daarom noodzakelijk geacht in het seizoen voorafgaand aan de sloop.

Het flora & faunaonderzoek van Laneco (januari 2013) is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd.

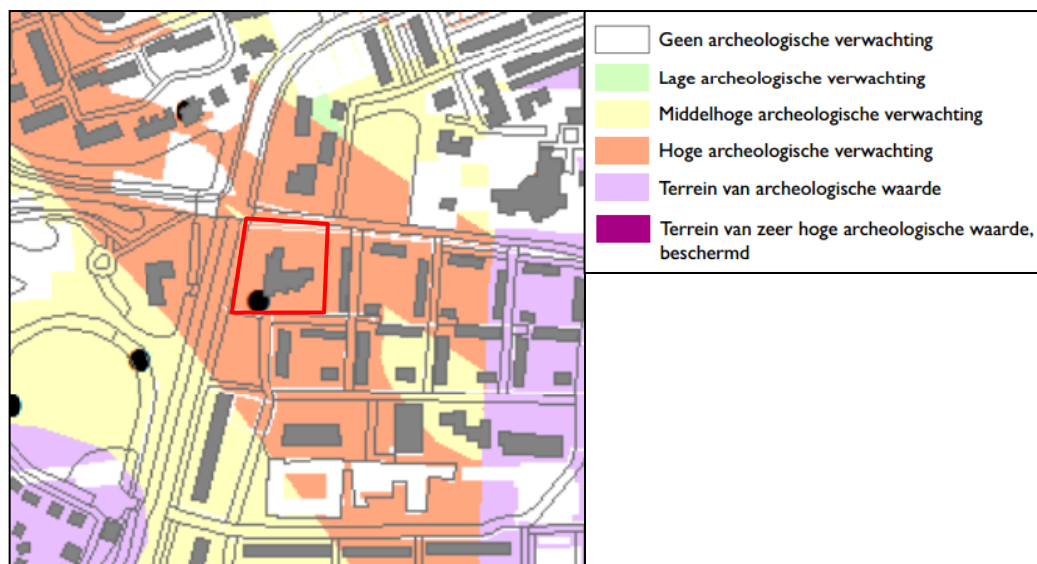
## 4.7 Archeologie

### 4.7.1 Algemeen

Door ondertekening van het verdrag van Malta (1992) heeft Nederland zich verplicht om bij ruimtelijke planvorming nadrukkelijk rekening te houden met het niet-zichtbare deel van het cultuurhistorisch erfgoed, te weten de archeologische waarden. In de Monumentenwet 1988 is geregeld hoe met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden moet worden omgegaan. Het streven is om deze belangen tijdig bij het plan te betrekken. Bij ingrepen waarbij de ondergrond wordt geroerd, dient te worden aangetoond dat de eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden aangetast.

### 4.7.2 Toetsing

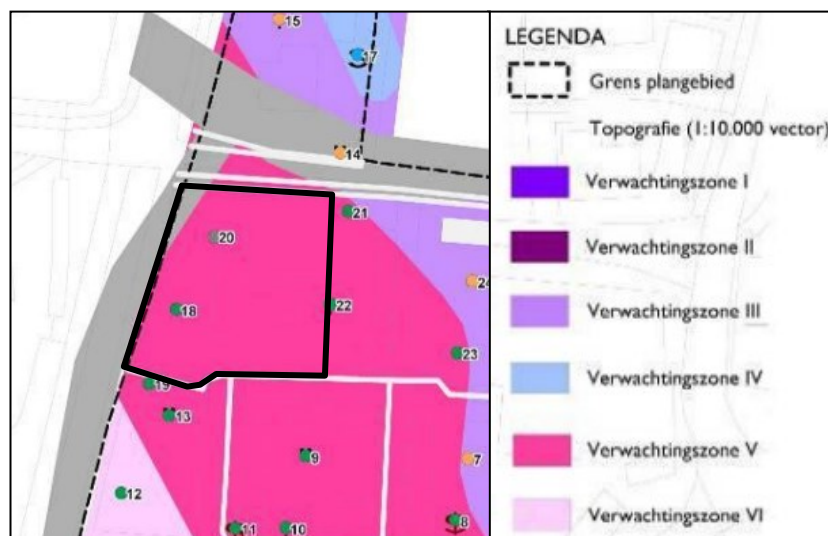
In 2012 heeft de gemeente Wijk bij Duurstede de Beleidsnota Archeologie en Archeologische Beleidskaart vastgesteld. Op de navolgende afbeelding is een uitsnede van de archeologische maatregelenkaart weergegeven. Hierop is te zien dat voor het besluitgebied een hoge archeologische verwachtingswaarde geldt.



*Uitsnede Archeologische maatregelenkaart met globale aanduiding besluitgebied (rood)*

Teneinde de archeologische verwachting voor het besluitgebied nader te specificeren, heeft Vestigia BV in opdracht van de gemeente Wijk bij Duurstede, in het kader van

het bestemmingsplan 'De Engk' een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd<sup>2</sup>. Uit het bureauonderzoek is naar voren gekomen dat de hoge archeologische verwachting voor het plangebied van het bestemmingsplan 'De Engk' in feite in drie verschillende zones kan worden gesplitst. Voor iedere zone kunnen specifieke archeologische aandachtspunten worden aangemerkt. Tijdens het inventariserend veldonderzoek is getoetst of die onderverdeling uit het bureauonderzoek de juiste was, of aangepast diende te worden. Tijdens het veldonderzoek bleek dat op de meeste plaatsen in het gebied de bodem een nog redelijk ongestoorde opbouw vertoonde. In diverse boringen zijn primaire of secundaire archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek zijn uiteindelijk zes verschillende verwachtingszones onderscheiden (zie navolgende afbeelding). Het besluitgebied ligt in zone V.



*Indeling verwachtingszones veldonderzoek, Vestigia BV*

In verwachtingszone V bestaat een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen uit de IJzertijd of Romeinse Tijd. De top van de oeverwal van het Houtense systeem lijkt hier nog redelijk intact, maar de relatief lage ligging ten opzichte van de bekende bewoningssporen uit deze perioden net buiten het plangebied, en het geheel ontbreken van archeologische indicatoren maakt de kans op substantiële bewoningssporen niet al te groot. Wel bestaat de kans op het aantreffen van (sporen van) de Romeinse weg en het perceleringssysteem uit deze periode. Ook de aanwezigheid van verspreide laatmiddeleeuwse sporen kan hier niet helemaal worden uitgesloten. Ook deze sporen kunnen in principe direct onder de bouwvoor worden verwacht, op ca. 50-80 cm –mv. Dit betekent dat er voorafgaand aan ruimtelijke ontwikkelingen binnen deze zone archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden om te kunnen bepalen of archeologische waarden aanwezig zijn die door de ontwikkeling worden geschaad. Bij het bouwrijp maken van de gronden in het besluitgebied wordt een Programma van Eisen archeologie (PvE) opgesteld en zal nader onderzoek plaatsvinden.

<sup>2</sup> Nieuwbouw en herinrichting De Engk, gemeente Wijk bij Duurstede. Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, oktober 2010, Rapportnummer: V811.

### **4.7.3 Conclusie**

Het aspect archeologie vormt, met in achtning van het uitvoeren van een nader onderzoek, op basis van een Programma van Eisen, geen beperking voor de uitvoerbaarheid van dit project. In het bestemmingsplan 'Woongebieden' blijft de dubbelbestemming Waarde – Archeologie Middelhoog' gehandhaafd.

## **4.8 Cultuurhistorie**

### **4.8.1 Algemeen**

Door de wijziging van artikel 3.1.6, tweede lid, onderdeel a van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) moeten naast de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten ook cultuurhistorische waarden worden meegewogen bij het vaststellen van bestemmingsplannen.

### **4.8.2 Toetsing**

In paragraaf 2.1 is ingegaan op de ontstaansgeschiedenis van Wijk bij Duurstede. In onderhavig besluitgebied en omgeving zijn geen cultuurhistorisch waardevolle waarden aanwezig.

### **4.8.3 Conclusie**

Geconcludeerd wordt dat er vanuit het aspect cultuurhistorie geen belemmeringen bestaan ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling in het besluitgebied.

## **4.9 Bedrijven en milieuzonering**

### **4.9.1 Algemeen**

Indien door middel van een plan nieuwe, gevoelige functies mogelijk worden gemaakt, moet worden aangetoond dat een goed leefmilieu mogelijk kan worden gemaakt. Hierbij moet rekening worden gehouden met omliggende functies met een milieuzone. Anderzijds mogen omliggende bedrijven niet in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden aangetast door de realisatie van een nieuwe gevoelige functie.

Wat betreft de aanbevolen richtafstanden tussen bedrijvigheid en gevoelige functies is de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' (2009) als leidraad voor milieuzonering gebruikt. In de VNG-publicatie zijn richtafstanden voor diverse omgevings- en gebiedstypen opgenomen. Het gaat onder andere om de volgende omgevings- en gebiedstypen: 'rustige woonwijk', 'rustig buitengebied' en 'gemengd gebied'. In een rustige woonwijk en een rustig buitengebied komen vrijwel geen andere functies dan de woonfunctie voor. Gemengde gebieden betreffen gebieden die langs hoofdinfrastructuur liggen en/of gebieden met matige tot sterke functiemenging. In een dergelijk gebied komen direct naast woningen andere functies voor, zoals winkels, maatschappelijke voorzieningen, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Voor gemengde gebieden kunnen de richtafstanden worden ver-

minderd. De afstand wordt gemeten vanaf het op de verbeelding aangeduide deel voor de bedrijfsmatige activiteit tot aan de gevel van nieuwe of bestaande gevoelige functies gelegen buiten betreffend perceel.

#### **4.9.2 Toetsing**

Onderhavig project voorziet in de bouw van 35 woningen. Dit betreffen hindergevoelige functies. Voor de gevoelige functies in de omgeving van het besluitgebied vormen de nieuwe woningen in het besluitgebied geen belemmering. In de omgeving van het besluitgebied zijn geen hinderveroorzakende functies aanwezig. Dit betekent dat er geen bedrijven in hun bedrijfsvoering en/of uitbreidingsmogelijkheden worden beperkt.

#### **4.9.3 Conclusie**

Geconcludeerd wordt dat er vanuit het aspect bedrijven en milieuzonering geen belemmeringen bestaan ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling in het besluitgebied.

### **4.10 Verkeer en parkeren**

#### **4.10.1 Toetsing**

##### *Verkeer*

Voor het autoverkeer geldt dat de nieuwe woningen op dezelfde wijze worden ontsloten (Baron van Lijnstraat - Gossaertstraat) als de school in de huidige situatie. Het aantal woningen neemt door de voorgenomen ontwikkeling toe. Het aantal verkeersbewegingen zal op basis van het toekomstig gebruik niet substantieel toenemen. De verkeersbewegingen van en naar de woningen kunnen worden opgenomen in het heersende verkeersbeeld van de Steenstraat.

##### *Parkeren*

Het aantal benodigde parkeerplaatsen wordt bepaald door de aard en omvang van de activiteit waarin het plan voorziet. Gezien de doelgroep voor de woningen wordt de parkeernorm gesteld op 1,8 parkeerplaats per woning. In totaal moeten 63 parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Het bouwplan voorziet in 65 parkeerplaatsen. Op eigen terrein zijn 28 parkeerplaatsen voorzien en in de openbare ruimte worden 58 parkeerplaatsen gerealiseerd.

#### **4.10.2 Conclusie**

Het aspect verkeer en parkeren vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit project.

### **4.11 Kabels en leidingen**

In het besluitgebied zijn geen planologisch relevante leidingen aanwezig waarmee rekening moet worden gehouden.



## **5 Conclusie**

In deze ruimtelijke onderbouwing is de ontwikkeling van 'De Driehoek', die meegenomen wordt in het bestemmingsplan 'Woongebieden Wijk bij Duurstede 2016', getoetst. Er is beoordeeld of de ontwikkeling past in het beleid van het rijk, de provincie en gemeente.

Voorts is gekeken of de betreffende ontwikkeling op de betreffende locatie passend is en of er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van waarden, functies en belangen in de omgeving. Uit deze afwegingen blijkt dat er geen belemmeringen zijn om de ontwikkeling van 'De Driehoek' te realiseren.

## **Bijlagen**

- Bijlage 1: Bodemonderzoek (LievenceCSO)
- Bijlage 2: Quicksan flora en fauna (Miecon B.V. / Laneco)





**Ruimtelijke onderbouwing 'De Driehoek'**  
**Gemeente Wijk bij Duurstede**

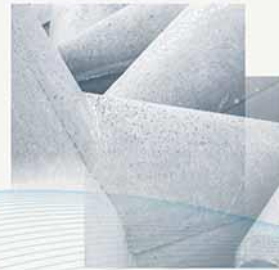
**Bijlage 1: Bodemonderzoek (LievenseCSO)**

## Verkennend bodemonderzoek

locatie Steenstraat 87 ("De Driehoek") te Wijk bij Duurstede

Documentcode: 15M1286.RAP001.ES.01

**Lievensense**  **CSO**  
infra water milieu



## **Verkennend bodemonderzoek**

locatie Steenstraat 87 ("De Driehoek") te Wijk bij Duurstede

Documentcode: 15M1286.RAP001.ES.01

### **Opdrachtgever**

Gemeente Wijk bij Duurstede  
Postbus 83  
3960 BB WIJK BIJ DUURSTED E

### **Contactpersoon opdrachtgever**

De heer B. de Deugd

### **Contactpersonen LievensenseCSO**




De heer ing. E. Schellekens  
+31 (0)88 910 2033

[ESchellekens@LievensenseCSO.com](mailto:ESchellekens@LievensenseCSO.com)

de heer drs. J.S. Spronk  
+31 (0)88 910 2039

[JSpronk@LievensenseCSO.com](mailto:JSpronk@LievensenseCSO.com)

Projectcode	15M1286
Documentnummer	15M1286.RAP001.ES.01
Versiedatum	23 december 2015
Status	Definitief

<b>Autorisatie</b>			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
15M1286.RAP001.ES.01	23 december 2015	Definitief	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
De heer E. Schellekens	Adviseur bodem	23.12.2015	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
De heer J.S. Spronk	Projectleider	23.12.2015	
Akkoord projectleider:	Functie	Datum	Paraaf
De heer E. Schellekens	Projectleider BRL SIKB 2000	23.12.2015	



**LIEVENSECSO MILIEU B.V.**

**HOOFDKANTOOR**  
Postbus 2  
3980 CA Bunnik  
Regulierenring 6  
3981 LB Bunnik

**REGIOKANTOOR LEEUWARDEN**  
Postbus 422  
8901 BE Leeuwarden  
Orionweg 28  
8938 AH Leeuwarden

**REGIOKANTOOR DEVENTER**  
Postbus 2018  
7420 AA Deventer  
Gotlandstraat 26  
7418 AZ Deventer

**REGIOKANTOOR MAASTRICHT**  
Postbus 1323  
6201 BH Maastricht  
Sleperweg 10  
6222 NK Maastricht

**REGIOKANTOOR HOOGVLIET**  
Postbus 551  
3190 AM Rotterdam-Hoogvliet  
Hoefsmidstraat 41  
3194 AA Rotterdam-Hoogvliet

E-mail: [info@LievensenseCSO.com](mailto:info@LievensenseCSO.com)  
KvK-nummer: 30152124

Website: [LievensenseCSO.com](http://LievensenseCSO.com)  
BTW-nummer: NL. 8075.03.368.B.01

IBAN: NL63ABNA0570208009

# Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
<b>1 Inleiding .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Achtergronden.....</b>	<b>2</b>
2.1 Locatiegegevens .....	2
2.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken .....	2
2.3 Historische locatiegegevens.....	2
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....	3
2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie .....	3
<b>3 Uitgevoerd onderzoek.....</b>	<b>4</b>
3.1 Onderzoeksopzet .....	4
3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek.....	4
<b>4 Resultaten .....</b>	<b>7</b>
4.1 Veldonderzoek .....	7
4.2 Laboratoriumonderzoek .....	8
4.2.1 Algemeen.....	8
4.2.2 Grond.....	9
4.2.3 Grondwater .....	9
<b>5 Evaluatie onderzoeksresultaten .....</b>	<b>10</b>
5.1 Veldonderzoek .....	10
5.2 Grond.....	10
5.3 Grondwater .....	10
<b>6 Conclusies en aanbevelingen.....</b>	<b>11</b>
6.1 Conclusies.....	11
6.2 Aanbevelingen.....	11

## Bijlagen

Bijlage 1	Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatietekening onderzoekslocatie
Bijlage 3	Profielbeschrijvingen en veldverslag
Bijlage 4	Toetsingstabellen grond
Bijlage 5	Toetsingstabellen grondwater
Bijlage 6	Analysecertificaten grond
Bijlage 7	Analysecertificaten grondwater
Bijlage 8	Grondverzet, sloop en asbest
Bijlage 9	Afkorting en begrippen

## 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Wijk bij Duurstede heeft LievensenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Steenstraat 87 ("De Driehoek" te Wijk bij Duurstede. De locatie betreft een schoolgebouw met een aantal bijgebouwen en een schoolplein. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw/herinrichting van de locatie.

Het doel van bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een vooronderzoek conform de NEN 5725 en een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740.

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van de onderzoekslocatie weergegeven, evenals de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden, de certificering en de kwaliteitsborging besproken. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten weergegeven, die in hoofdstuk 5 worden geëvalueerd. Hoofdstuk 6 sluit af met de conclusies en aanbevelingen.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 9.

## 2 Achtergronden

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009) verricht. Tijdens het vooronderzoek is op 27 november 2015 een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn gegevens over de locatie opgevraagd bij onder andere de opdrachtgever, de Omgevingsdienst Regio Utrecht, het Bodemloket en de Basisregistratie Adresgegevens (kadastrale gegevens en bouwjaar pand). Daarnaast zijn gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie verzameld en is de bodemkwaliteitskaart geraadpleegd. Met behulp van de website WatWasWaar zijn de historische kaarten beoordeeld (bron website: WatWasWaar.nl).

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

### 2.1 Locatiegegevens

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

<b>Oppervlakte:</b>	<b>Ca. 5.700 m<sup>2</sup></b>
Kadastrale gegevens:	Wijk bij Duurstede, Sectie E, Nr. 2494
Huidig gebruik:	School
Toekomstig gebruik:	Wonen met tuin
Aanwezige bebouwing:	Schoolgebouw met diverse bijgebouwen en speeltoestellen
Aanwezige verharding:	Deels (beton- en rubber)tegels
Bekende aanwezigheid tanks:	Niet aanwezig
Bekende aanwezigheid asbest:	Niet aanwezig
Bekende aanwezigheid verontreinigingen:	Het perceel is in het verleden in gebruik geweest als boomgaard, hierdoor is bodem mogelijk verontreinigd met bestrijdingsmiddelen (bron: BKK Zuid-oost Utrecht, CSO van oktober 2011)

De onderzoekslocatie betreft een school met diverse bijgebouwen en een schoolplein. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek was de school nog in gebruik maar het pand wordt zeer spoedig gesloopt. Het terrein is deels verhard met beton- en rubbertegels, verder zijn op het terrein diverse bosschages en grasveldjes aanwezig. Het schoolgebouw is rond 1961 gebouwd. De locatie is gelegen in een woonwijk en grenst noordelijk aan de Steenstraat. Westelijk wordt de locatie begrenst door de Hordenweg, zuidelijk door de Gossaertweg en oostelijk door percelen aan de Baron van Lyndenstraat nummer 2 t/m 18. De gemeente Wijk bij Duurstede heeft het voornemen om de aanwezige bebouwing te slopen en het terrein opnieuw in te richten met woningen en tuinen. In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

### 2.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend hebben op en in de directe omgeving van de locatie nog niet eerder bodemonderzoeken plaats gevonden.

### 2.3 Historische locatiegegevens

Uit de boomgaardenkaart van de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuidoost-Utrecht (CSO; projectnummer 10K102; 1 november 2011) blijkt dat de locatie en de omgeving van de locatie in het verleden (tot ca. 1960) in gebruik is geweest als boomgaard. Bekend is dat bij



oude boomgaarden gebruik is gemaakt van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Daarom is de locatie als verdacht beschouwd. Uit de historische kaarten is gebleken dat rond 1961 het huidige schoolgebouw is gebouwd, welke tot op heden deze functie heeft gehad.

## 2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, blad Tiel 39 West (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, 1977).

De maaiveldhoogte in de gemeente Wijk bij Duurstede varieert van 3,1 tot 5,7 m +NAP en bedraagt gemiddeld circa 4,7 m +NAP.

De regionale bodemopbouw in de gemeente Wijk bij Duurstede kan globaal als volgt worden geschematiseerd:

meters t.o.v. NAP	geologische omschrijving	lithostratigrafie	grondsoort
4,7 tot -2	slecht doorlatende deklaag	Westland Formatie	klei/veen
-2 tot -55	eerste watervoerend pakket	Formaties van Twente, Kreftenheije, Urk, Sterksel en Kedichem	Fijn tot grof zand
-55 tot -80	eerste scheidende laag	Formatie van Kedichem	leem

Het eerste watervoerend pakket heeft een doorlaatvermogen (transmissiviteit) van 1.000 tot 2.500 m<sup>2</sup>/dag.

Het ondiepe grondwater staat op ca. 2 m -mv. Het freatisch grondwater stroomt regionaal in westelijke richting.

## 2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (boomgaard) is de locatie beschouwd als verdacht met betrekking tot het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB). Deze hypothese is gesteld op basis van de beschikbare informatie. Om ook een goede uitspraak te kunnen doen over de (algemene) bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt ondanks de hypothese 'verdacht voor bodemverontreiniging', de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. De te analyseren monsters van de boven- en ondergrond worden aanvullend op OCB geanalyseerd. Omdat OCB immobiel zijn, wordt het grondwater vooralsnog niet op OCB onderzocht.

De bovenstaande hypothese wordt met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

### 3 Uitgevoerd onderzoek

#### 3.1 Onderzoeksofzet

Op basis van de vastgestelde hypothese en onderzoeksstrategie is voor het bodemonderzoek het volgende onderzoeksprogramma uitgevoerd:

Tabel 3.1 Onderzoeksprogramma bodemonderzoek

Deellocatie	Strategie NEN 5740	Veldwerk			Analyses		
		Boring 0,5 m- mv	Boring 2,0 m- mv	Peilbuis 3,5 m-mv	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
Gehele locatie (opp. ca. 5.700 m <sup>2</sup> )	ONV + OCB (grond)	12x	3x	1x	2x standaard- pakket grond + OCB	2x standaard- pakket grond + OCB	1x standaard- pakket grondwater

**Toelichting tabel:**

*m-mv:* meter beneden maaiveld

*standaardpakket grond:* 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof en lutum

*standaardpakket grondwater:* 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie

*OCB:* organochloorbestrijdingsmiddelen

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem heeft zich beperkt tot het doen van waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief en valt niet onder het BRL SIKB 2000-certificaat. Een asbestonderzoek conform de NEN 5707 of NEN 5897 heeft geen onderdeel uitgemaakt van dit onderzoek.

#### 3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek

LieveenseCSO Milieu B.V. is door Eerland Certification gecertificeerd voor de ISO 9001- en 14001-normen, VCA\*\* en in het kader van de Regeling Kwalibo voor dit onderzoek de BRL SIKB 2000. Ten slotte is LieveenseCSO Milieu B.V. door Eerland Certification ook gecertificeerd voor de SC-540 en de CO<sub>2</sub>-prestatieladder trede 5.

LieveenseCSO Milieu B.V. heeft haar veldwerk uitbesteed aan veldwerkbedrijf Sialtech B.V. Sialtech is door SGS Intron gecertificeerd voor de ISO 9001-norm, VCA\*\* en in het kader van de Regeling Kwalibo voor dit onderzoek de BRL SIKB 2000.

De grondmonsternamen en plaatsen van de peilbuis zijn uitgevoerd op 3 december 2015 onder het BRL SIKB protocol 2001 door de erkende veldwerker de heer K. Hoogbeem.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 11 december 2015 onder het BRL SIKB 2000protocol 2002 door de erkende veldwerker de heer K. Hoogbeem.

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van LievensenseCSO Milieu B.V., Sialtech of daaraan gelieerde ondernemingen, is voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

Bij de uitvoering van het veldwerk is de volgende algemene strategie gehanteerd:

- wanneer zintuiglijke bodemvreemde materialen zijn aangetroffen, zijn de boringen (een representatief aantal) doorgezet tot 0,5 meter in de zintuiglijk schone grond;
- bemonstering heeft plaatsgevonden van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (op basis van textuur of verontreinigingsgraad) niet met elkaar is vermengd;
- om gezondheidsredenen zijn tijdens het veldonderzoek geen actieve geurwaarnemingen verricht. Om de eventuele aanwezigheid van vluchtige verbindingen in de bodem tijdens het veldonderzoek toch te kunnen detecteren is gebruik gemaakt van mobiele koolwaterstofdetectors (type ACTA) en/of olie-watertesten;
- het grondwater is minimaal een week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd, waarbij voorafgaande aan de monsternamen de grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid is gemeten;
- de monsters zijn op de voorgeschreven wijze geconserveerd.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door de IEC 17025-geaccrediteerde en AS3000-erkende laboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam.

De monsters in dit onderzoek zijn zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000 (zie de analysecertificaten in de bijlage).

De selectie van de bodemmonsters voor analyse heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en herkomst. De geanalyseerde grondmonsters en de samenstelling daarvan zijn weergegeven in onderstaande Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters bodemonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MM1	0,00 - 0,60	01 (0,40 - 0,60) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	zwak baksteenhoudend, resten roest, laagjes klei, zwak grindhoudend, sporen baksteen, resten stenen, geen olie-water reactie	Standaard pakket bodem+OCB's
MM2	0,00 - 0,60	02 (0,30 - 0,60) 09 (0,25 - 0,55) 10 (0,20 - 0,55) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,15)	zwak baksteenhoudend, resten roest, sporen kolen, sporen baksteen, matig baksteenhoudend, resten grind, resten stenen, sporen wortels, sporen grind, geen olie-water reactie	Standaard pakket bodem+OCB's
MM3	0,40 - 1,00	07 (0,40 - 0,70) 08 (0,65 - 1,00)	zwak baksteenhoudend, sporen kolen, resten grind, geen olie-water reactie	Standaard pakket bodem+OCB's
MM4	0,70 - 1,50	07 (0,70 - 1,00) 08 (1,00 - 1,50) 13 (0,80 - 1,30) 16 (0,70 - 1,20)	sporen baksteen, sporen roest, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie	Standaard pakket bodem+OCB's

## 4 Resultaten

### 4.1 Veldonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen en het veldverslag zijn opgenomen in bijlage 3. De gegevens die dit heeft opgeleverd bevestigen in grote lijnen het geologische en geohydrologische profiel van de bodem, zoals beschreven in hoofdstuk 2.

Er zijn op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het opgeboorde materiaal zijn op diverse plaatsen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Deze zijn weergegeven in Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Bodemvreemde materialen

Meetpunt	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bodemvreemde bijmengingen
01	0,05 - 0,40	Zand	resten grind, sporen schelpen
	0,40 - 0,60	Klei	zwak baksteenhoudend
02	0,05 - 0,30	Zand	resten grind, sporen schelpen
	0,30 - 0,60	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen kolen
03	0,05 - 0,55	Zand	zwak grindhoudend, sporen baksteen
04	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend, sporen baksteen
05	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend, sporen baksteen
06	0,00 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, sterk geroerd
07	0,05 - 0,40	Zand	zwak grindhoudend, matig steenhoudend
	0,40 - 0,70	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen kolen
	0,70 - 1,00	Klei	sporen baksteen, sporen roest
08	0,05 - 0,15	Zand	zwak grindhoudend
	0,15 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen kolen, resten grind
09	0,05 - 0,25	Zand	resten grind, sporen schelpen
	0,25 - 0,55	Klei	sporen baksteen, sporen kolen
10	0,05 - 0,20	Zand	resten grind, sporen schelpen
	0,20 - 0,55	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen kolen
11	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend, resten grind, sporen kolen
12	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen kolen, resten stenen
13	0,00 - 0,80	Klei	sporen baksteen, sporen kolen, resten grind
14	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, resten stenen
15	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen kolen, resten stenen
16	0,00 - 0,15	Zand	sporen grind
	0,15 - 0,70	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend, resten grind

In de navolgende Tabel 4.2 zijn de veldmetingen weergegeven zoals gedaan tijdens de watermonsternamen.

Tabel 4.2 Veldmetingen watermonsternamen

Peilbuis	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
07	3-12-2015	11-12-2015	2,16	7,9	2.029	12,33

De in het veld gemeten zuurgraad en geleidbaarheid van het grondwater zijn niet afwijkend voor de regio.

## 4.2 Laboratoriumonderzoek

### 4.2.1 Algemeen

De analysesresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogd gehalte of een lichte verontreiniging.
- **Interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte.

De achtergrond- en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organische stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analysesresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analysesresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 4. Ook de toetsingswaarden zijn hierin opgenomen.

Naast de achtergrond-, streef- en interventiewaarde is er een zogenaamde tussenwaarde. Dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogd gehalte of matige verontreiniging genoemd. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

#### **Ernst en spoed**

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien in meer dan 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, het gemiddelde gehalte de interventiewaarde overschrijdt.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

#### **Zorgplicht**

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden geveerd om

aantasting van de bodem te voorkomen, dan wel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

#### 4.2.2 Grond

De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende tabel 4.3. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (samenvatting)

Monster-nummer	Boringen	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Analysepakket	Stoffen > AW	Stoffen > T	Stoffen > I	Indicatieve toetsing Bbk
MM1	01, 04, 05, 14	0,00 - 0,60	Grind, puin, schelpen, baksteen	Standaardpakket-grond	Kwik, lood, PAK, som DDE	-	-	Wonen
MM2	02, 09, 10, 11, 12, 1, 3, 15, 16	0,00 - 0,60	Grind, puin, schelpen, baksteen, kooldeeltjes	Standaardpakket-grond	Kwik, lood, PAK	-	-	Wonen
MM3	07, 08	0,40 - 1,00	Grind	Standaardpakket-grond	-	-	-	Achtergrond waarde
MM4	07, 08, 13, 16	0,70 - 1,50	-	Kwik, lood, PAK	Kwik, lood, PAK, som DDD, som DDE	-	-	Industrie

##### Toelichting tabel

- : alle geanalyseerde parameters lager dan achtergrondwaarde
- >A: hoger dan achtergrondwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde
- >T: hoger dan tussenwaarde, lager dan of gelijk aan interventiewaarde
- >I: hoger dan interventiewaarde
- Bbk: Besluit bodemkwaliteit

#### 4.2.3 Grondwater

De getoetste analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5. Een samenvatting hiervan is opgenomen in navolgende Tabel 4.4. De analysecertificaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwater (samenvatting)

Peilbuisnummer	Filtertraject	Analysepakket	Stoffen > S	Stoffen > T	Stoffen > I
07	2,5-3,5 m-mv	Standaardpakket grondwater	Barium, naftaleen	-	-

##### Toelichting tabel

- : alle geanalyseerde parameters lager dan streefwaarde
- >S: hoger dan streefwaarde, lager dan of gelijk aan tussenwaarde
- >T: hoger dan tussenwaarde, lager dan of gelijk aan interventiewaarde
- >I: hoger dan interventiewaarde

## **5 Evaluatie onderzoeksresultaten**

### **5.1 Veldonderzoek**

Tijdens het veldonderzoek zijn op diverse plaatsen in de grond bodemvreemde bijmengingen aangetroffen waaronder baksteen, schelpen, stenen, grind en kooldeeltjes. Verder zijn in de bodem en/of op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

### **5.2 Grond**

In mengmonsters MM1, MM2 van de bovengrond en MM4 van de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood en PAK aangetroffen. In mengmonsters MM1 en MM4 zijn licht verhoogde gehalten aan som DDE aangetroffen en in mengmonster MM4 is een licht verhoogd gehalte aan som DDD gemeten. De overig onderzochte stoffen in de mengmonsters MM1, MM2 en MM4 en in MM3 van de ondergrond zijn geen (andere) stoffen boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

De licht verhoogde gehalten van zware metalen en PAK houden vermoedelijk verband met de aangetroffen bodemvreemde materialen in de grond. Er is geen relatie aangetoond tussen de gemeten gehalten en de mate van voorkomen van het bodemvreemde materiaal. De licht verhoogde gehalten aan DDE en DDD zijn waarschijnlijk het gevolg van de het voormalige gebruik van de locatie als boomgaard.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuidoost-Utrecht (CSO, versie 1 november 2011, nummer 10K102) blijkt dat de aangetroffen parameters kenmerkend zijn voor de bodemkwaliteit in de omgeving. De licht verhoogde gehalten brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee.

### **5.3 Grondwater**

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen aangetroffen. Hiervoor is geen eenduidige verklaring te geven, mogelijk betreft het verhoogde achtergrondwaarden. De licht verhoogde gehalten brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee.



## 6 Conclusies en aanbevelingen

### 6.1 Conclusies

In opdracht van de gemeente Wijk bij Duurstede heeft LievensenseCSO Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Steenstraat 87 (“De Driehoek”) te Wijk bij Duurstede. De locatie betreft een schoolgebouw met een aantal bijgebouwen en een schoolplein.

De belangrijkste bevindingen uit het onderzoek zijn hieronder weergegeven:

- Tijdens het veldonderzoek zijn in de boven- en ondergrond plaatselijk bijmengingen met baksteen, schelpen, stenen, grind en kooldeeltjes aangetroffen. Verder zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen.
- Tijdens het veldonderzoek zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- In de boven- en ondergrond zijn analytisch plaatselijk licht verhoogde gehalten kwik, lood, PAK, som DDE en/of som DDD gemeten.
- De licht verhoogde gehalten van zware metalen en PAK houden vermoedelijk verband met de aangetroffen bodemvreemde materialen in de grond. Er is geen relatie aangetoond tussen de gemeten gehalten en de mate van voorkomen van het bodemvreemde materiaal. De licht verhoogde gehalten aan DDE en DDD zijn waarschijnlijk het gevolg van de voormalige gebruik van de locatie als boomgaard.
- In het grondwater zijn analytisch licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen aangetroffen. Hiervoor is geen eenduidige verklaring te geven.

De milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater is met dit onderzoek vastgesteld.

Door de licht verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de grond wordt de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is met betrekking tot het voorkomen van bestrijdingsmiddelen aanvaard. De overige aangetroffen licht verhoogde gehalten komen meer voor in de omgeving.

De licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater brengen geen onaanvaardbare risico's met zich mee. Er worden geen belemmeringen gezien voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

### 6.2 Aanbevelingen

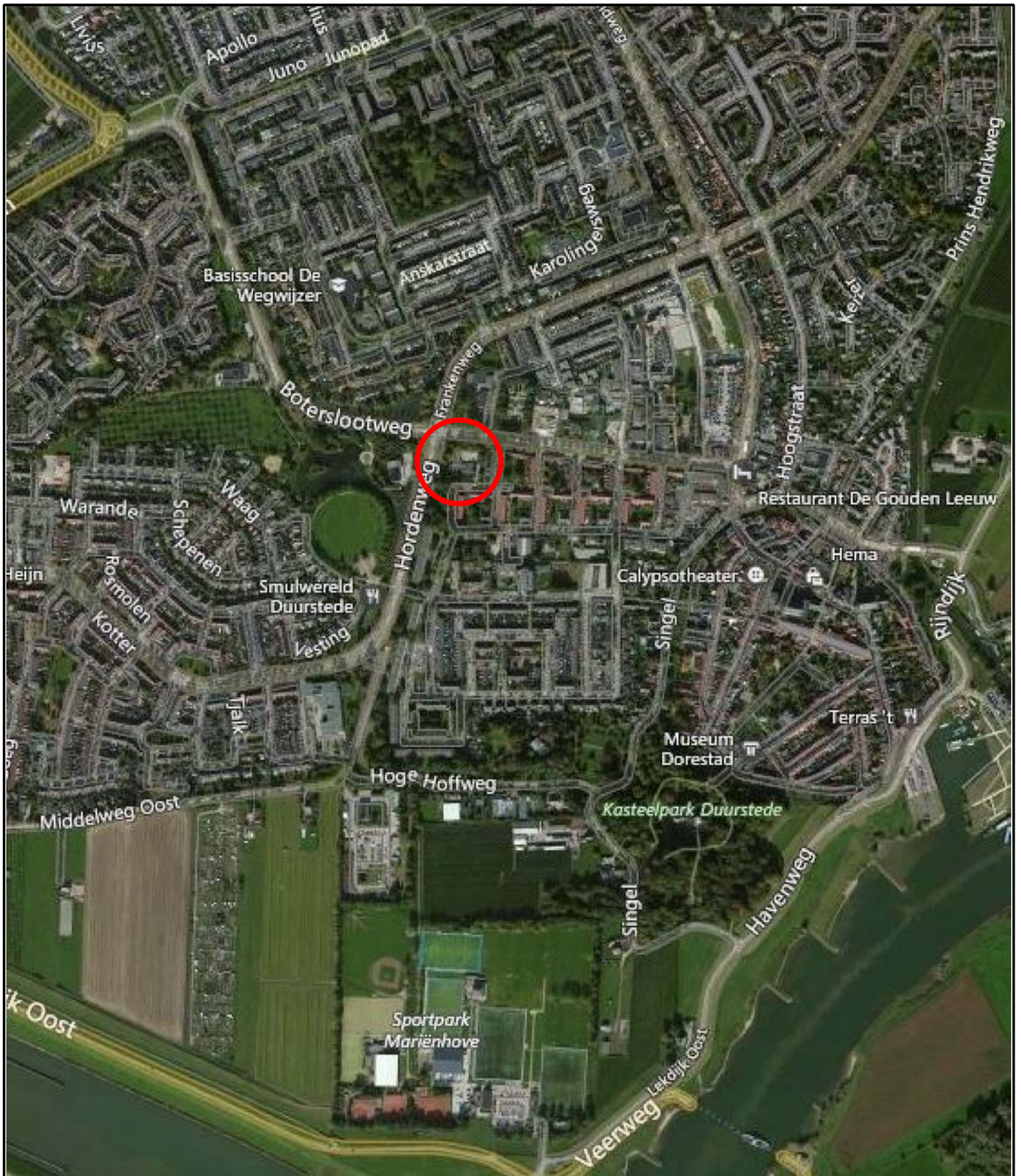
Er wordt geen nader onderzoek aanbevolen.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken. Wanneer in de toekomst graafwerkzaamheden plaatsvinden, dient rekening gehouden te worden met de voorwaarden zoals omschreven in bijlage 8 (grondverzet).

# Bijlagen



**Bijlage 1**      **Regionale ligging van de onderzoekslocatie**





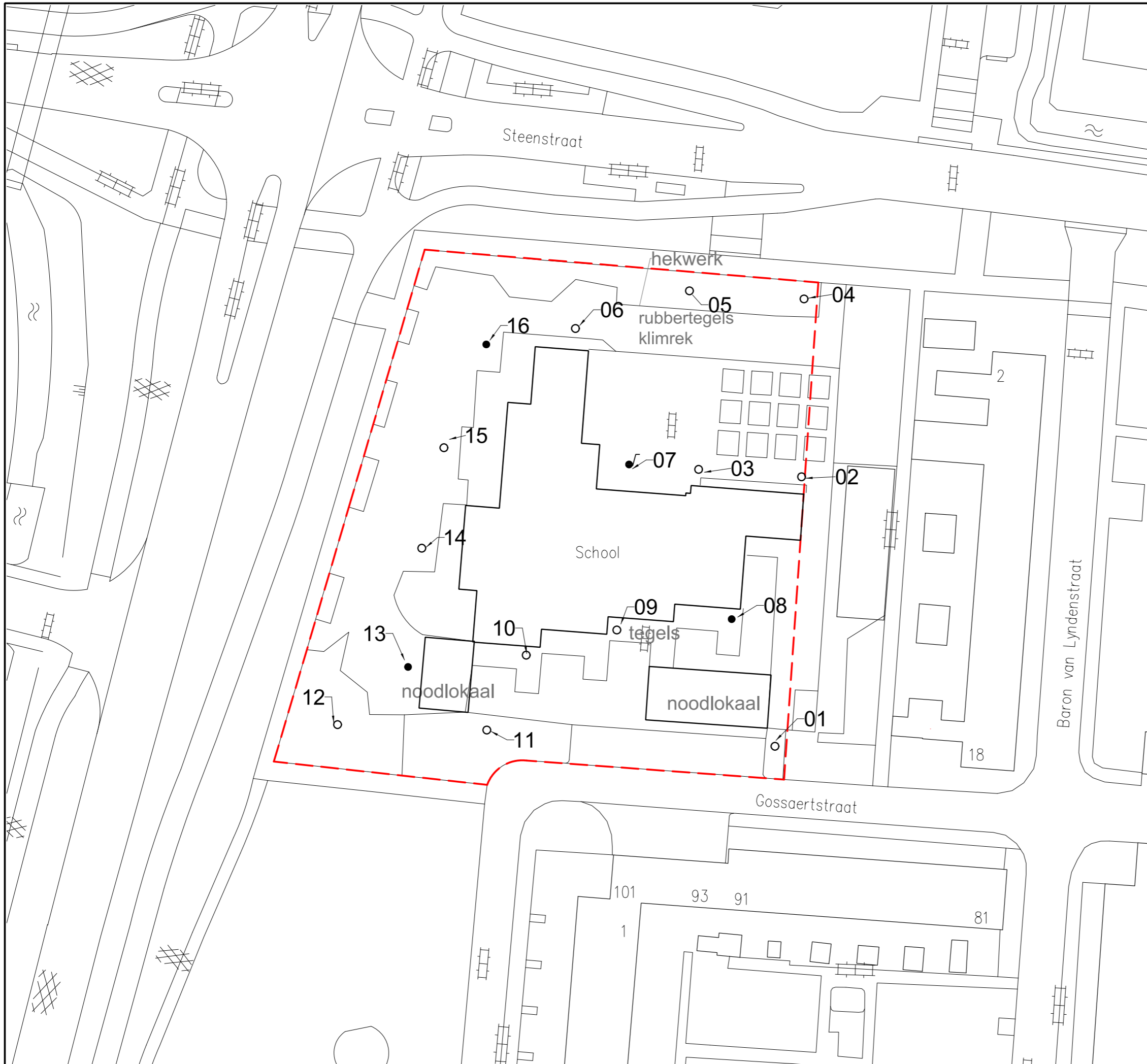
LEGENDA

 Begrenzing locatie

Opdrachtgever	gemeente Wijk bij Duurstede	BIJLAGE <b>k1</b>
Project nummer	15M1286	
Locatie	Steenstraat 87 te Wijk bij Duurstede	
Titel	Ligging plangebied	
Subtitel	Overzichtstekening	
Tekenaar	G. Lodeweges	Regiokantoor Bunnik Postbus 2 3980 CA Bunnik <a href="http://www.LievensesCSO.com">http://www.LievensesCSO.com</a> Tel: +31 (0)88 - 910 2000
Veldwerker	K. Hoogeboom	
Datum veldwerk	03-12-2015	
Datum	14-12-2015	
Schaal	nvt	
Formaat	A4	

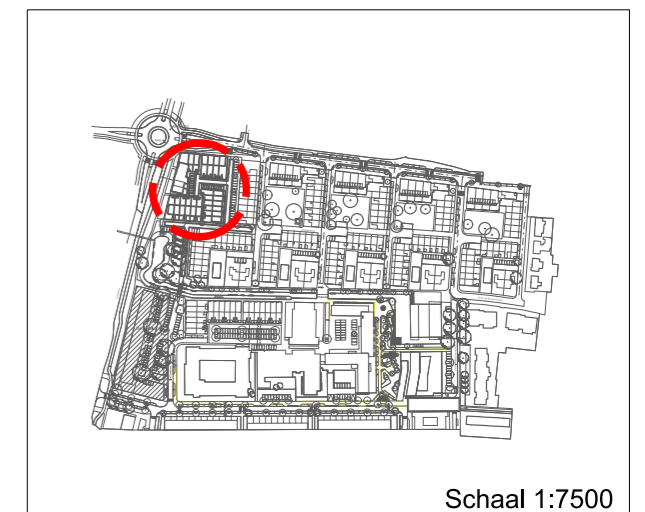
**Bijlage 2**      **Situatietekening onderzoekslocatie**





LEGENDA

- Begrenzing locatie
- Boring tot 0,5m - maaiveld
- Boring tot 2,0m - maaiveld
- Peilbuis



Opdrachtgever	gemeente Wijk bij Duurstede	BIJLAGE
Project nummer	15M1286	k2
Locatie	Steenstraat 87 te Wijk bij Duurstede	
Titel	Ligging plangebied	
Subtitel	Overzichtstekening	
Tekenaar	G. Lodeweges	Regiokantoor Bunnik Postbus 2 3980 CA Bunnik <a href="http://www.LievenseCSO.com">http://www.LievenseCSO.com</a> Tel: +31 (0)88 - 910 2000
Veldwerker	K. Hoogeboom	
Datum veldwerk	03-12-2015	
Datum	14-12-2015	
Schaal	1:500	Formaat A3

## Bijlage 3      Profielbeschrijvingen en veldverslag

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

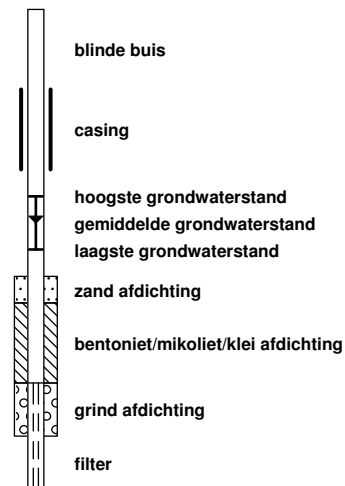
## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

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

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

## overig

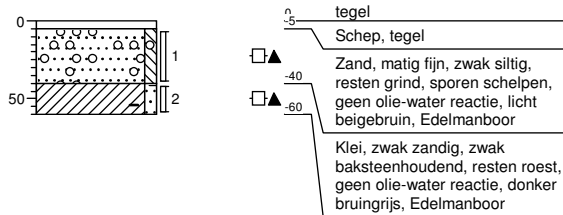
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water



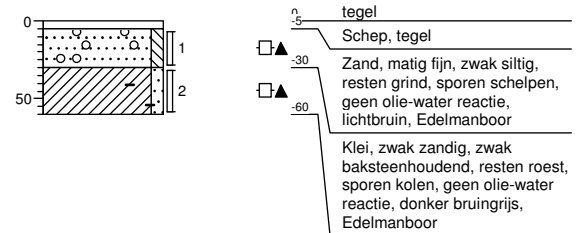
**Boring: 01**

Datum: 03-12-2015



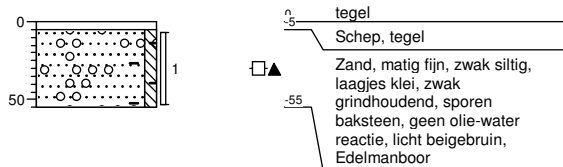
**Boring: 02**

Datum: 03-12-2015



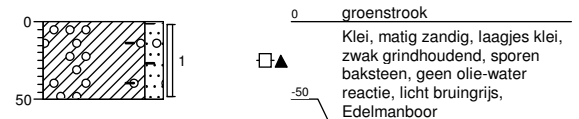
**Boring: 03**

Datum: 03-12-2015



**Boring: 04**

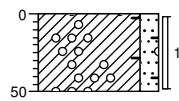
Datum: 03-12-2015



<b>Projectcode:</b> 15M1286	getekend volgens NEN 5104	
<b>Projectnaam:</b> Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede		
<b>Opdrachtgever:</b> Gemeente Wijk bij Duurstede		

**Boring: 05**

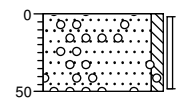
Datum: 03-12-2015



- 0 groenstrook
- ▲ Klei, matig zandig, laagjes klei, zwak grindhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
- 50

**Boring: 06**

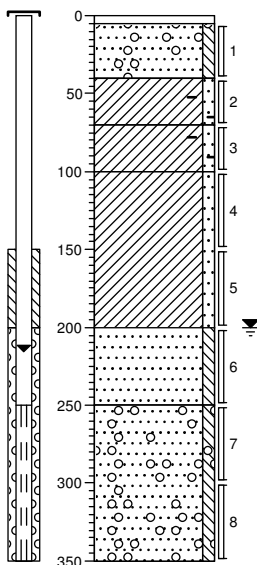
Datum: 03-12-2015



- 0 groenstrook
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes klei, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor, sterk geroerd
- 50

**Boring: 07**

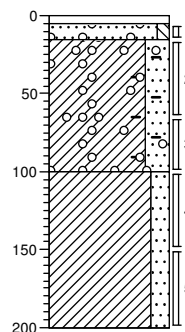
Datum: 03-12-2015



- 0 tegel
- 5 Schep, tegel
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes klei, zwak grindhoudend, matig steenhoudend, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Graven
- 70
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, sporen kolen, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
- 100
- ▲ Klei, zwak zandig, sporen baksteen, sporen roest, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
- 200
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
- 250
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes klei, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor
- 350
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Zuigerboor

**Boring: 08**

Datum: 03-12-2015



- 0 tegel
- ▲ -15 Schep, tegel
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes klei, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
- 100
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, sporen kolen, resten grind, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
- 200
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

**Projectcode: 15M1286**

getekend volgens NEN 5104

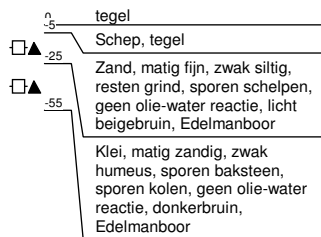
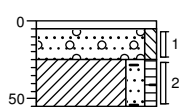
**Projectnaam: Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede**

**Opdrachtgever: Gemeente Wijk bij Duurstede**



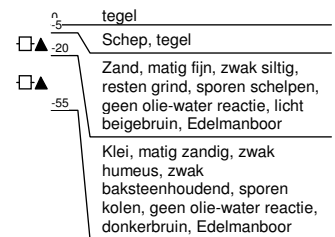
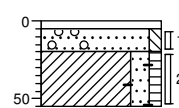
**Boring: 09**

Datum: 03-12-2015



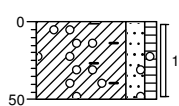
**Boring: 10**

Datum: 03-12-2015



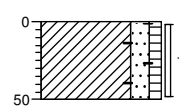
**Boring: 11**

Datum: 03-12-2015



**Boring: 12**

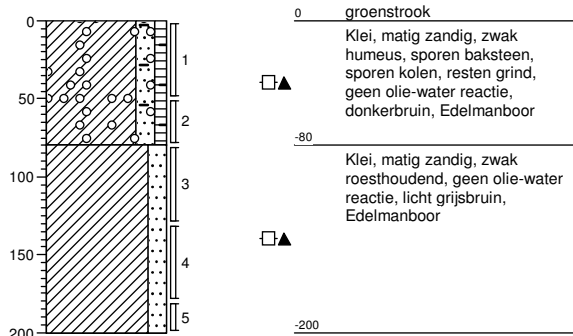
Datum: 03-12-2015



<b>Projectcode:</b> 15M1286	getekend volgens NEN 5104	
<b>Projectnaam:</b> Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede		
<b>Opdrachtgever:</b> Gemeente Wijk bij Duurstede		

**Boring: 13**

Datum: 03-12-2015



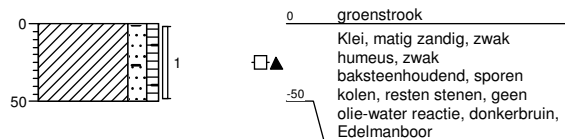
**Boring: 14**

Datum: 03-12-2015



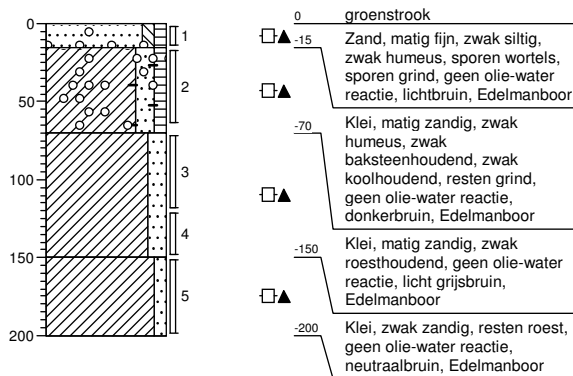
**Boring: 15**

Datum: 03-12-2015



**Boring: 16**

Datum: 03-12-2015



<b>Projectcode:</b> 15M1286	getekend volgens NEN 5104	
<b>Projectnaam:</b> Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede		
<b>Opdrachtgever:</b> Gemeente Wijk bij Duurstede		

**VELDVERSLAG**

Projectnummer Sialech: 15.1702

Projectnr Opdrachtgever: 15M1285

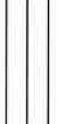
Locatie: Steenstraat 87 te Wijk bij Duurstede



Veldmedewerkers	
datum	naam
3-dec	Kelvin Hoogbeem

Contact met de opdrachtgever gehad?		
datum	met wie	onderwerp

Was de voorinformatie correct zijn er problemen opgetreden



Is het onderzoek volgens aangeven protocollen uitgevoerd?

Indien Nee:  
 Wat is aard van de afwijking  
 Waarom is er afgeweken  
 Wat zijn de consequenties van de afwijking  
 Wat zijn risico's

Toelichting	

Protocol: 2001

SIB BRU: 2000

Is er asbest aangetroffen?



Indien ja:	Hechtgebonden	Concentratie	Duur werkzaamheden	Getroffen maatregelen

Type meetmiddel, wat is gebruikt:	Wanna	EC werkwater:
Controle/kalibratie uitgevoerd:	Ja	
Controle vastgelegd in logboek:	Ja	

KLIC nummer: nvs

Gekwalificeerde veldmedewerker  
 Naam: Kelvin Hoogbeem  
 Paraaf\*): *Kelvin Hoogbeem* 3/12/15

Let op onderstaande goed voordat je tekent

\*Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de aangegeven protocol.

\*Ik verklaar dat er geen mechanische boringen zijn uitgevoerd zonder de aanwezigheid van KLIC kaarten op de locatie en verificatie van de volledigheid van de KLIC informatie. Verder verklaar ik dat ik heb kennis genomen van de KLIC info (Inging; kabels en leidingen) voordat ik ben begonnen met de mechanische boorwerkzaamheden.

In het geval van mechanische boringen in het buitenland verklaar ik, in afwijking op het bovengstaande, dat ik alle noodzakelijke voorzorgmaatregelen heb genomen (voorboeren/graven met de hand tot minimaal 1,5 meter, info opgevraagd bij opdrachtgever) voordat ik ben gestart met de mechanische boring.

VELDVERSLAG

Projectnummer: Sialtech: 15.1702

Projectnr. Opdrachtgever: 15M1286

Locatie: Steenstraat 87 te Wijk bij Duurstede

datum	naam
11-dec	<del>Danny Lichtendahl</del> <i>I. Hoogboorn</i>



datum	met wie	onderwerp

Was de voorinformatie correct  
Zijn er problemen opgetreden

 Ja  
 Nee

Toelichting	Protocol:	2002	SIGS BRL:	2000

Is het onderzoek volgens aangeven protocollen uitgevoerd?

 Ja  
 Nee

Indien Nee:  
 Wat is aard van de afwijking  
 Waarom is er afgeweken  
 Wat zijn de consequenties van de afwijking  
 Wat zijn risico's


Is er asbest aangetroffen?

 Ja  
 Nee

locatie	Hechtgebonden	Concentre	Duur werkzaamheden	Getroffen maatregelen

Type meetmiddel wat is gebruikt:

<i>Vleance</i>	EC-werkwater:

Controle/kalibratie uitgevoerd:

<i>Ja</i>

Controle vastgelegd in logboek:

<i>nee</i>

Gekwalificeerde veldmedewerker  
 Naam: ~~Danny Lichtendahl~~ *I. Hoogboorn*  
 Paraaf\*): *[Handwritten Signature]* 2002 *11/12/15*

KLIC nummer

lees onderstaande goed voordat je tekent  
 \*Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belang heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de aangegeven protocol.

\*) Ik verklaar dat er geen mechanische boringen zijn uitgevoerd zonder de aanwezigheid van KLIC kaarten op de locatie en verificatie van de volledigheid van de KLIC informatie. Verder verklaar ik dat ik heb kennis genomen van de KLIC info (ligging: kabels en leidningen) voordat ik ben begonnen met de mechanische boorwerkzaamheden.  
 In het geval van mechanische boringen in het buitenland verklaar ik, in afwijking op het bovenstaande, dat ik alle noodzakelijke voorzorgmaatregelen heb genomen (voorboeren/igraven met de hand tot minimaal 1,5 meter, info opgevraagd bij opdrachtgever) voordat ik ben gestart met de mechanische boring.

**Bijlage 4**      **Toetsingstabellen grond**

Projectnaam Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grond)  
 Projectcode 15M1286

**Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemytype <sup>bl)</sup>	MM1 <sup>1</sup>		MM2 <sup>2</sup>		MM3 <sup>3</sup>	
	1	or br	2	or br	3	or br
droge stof(gew.-%)	83.4	--	86.6	--	81.2	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.8	--	2.9	--	<0.5	--
lutum (bodem)(% vd DS)	18	--	13	--	18	--
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	130	168	95	155	110	142
cadmium	0.23	0.309	<0.2	0.199	<0.2	0.193
kobalt	8.3	10.6	6.9	11	8.0	10.2
koper	24	31.4	17	24.9	11	14.7
kwik	0.29	0.329 *	0.14	0.17 *	<0.05	0.0399
lood	50	60 *	42	54.2 *	15	18.2
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	26	32.5	21	32	25	31.2
zink	97	126	79	118	52	68
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0.01	--	0.02	--	<0.01	--
fenantreen	0.11	--	0.32	--	<0.01	--
antraceen	0.05	--	0.12	--	<0.01	--
fluoranteen	0.30	--	0.47	--	0.01	--
benzo(a)antraceen	0.33	--	0.40	--	<0.01	--
chryseen	0.21	--	0.25	--	<0.01	--
benzo(k)fluoranteen	0.20	--	0.19	--	0.02	--
benzo(a)pyreen	0.24	--	0.32	--	0.01	--
benzo(ghi)peryleen	0.20	--	0.22	--	<0.01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.20	--	0.21	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.847	1.85 *	2.52	2.52 *	0.089	0.089
<b>CHLOORBENZENEN</b>						
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	2.5	<1	2.41	<1	3.5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	17.5	4.9	16.9	4.9	24.5 <sup>a</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
o,p-DDT(µg/kgds)	2.9	--	<1	--	<1	--
p,p-DDT(µg/kgds)	25	--	5.7	--	1.4	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	27.9	99.6	6.4	22.1	2.1	10.5
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	1.2	--	<1	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	5	1.9	6.55	1.4	7
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	32	--	8.9	--	3.0	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	32.7	117 *	9.6	33.1	3.7	18.5
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	62	--	17.9	--	7.2	--
aldrin(µg/kgds)	<1	2.5	<1	2.41	<1	3.5
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	7.5	2.1	7.24	2.1	10.5
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
som aldrin/dieldrin (0.7	1.4	--	1.4	--	1.4	--



factor)(µg/kgds)									
telodrin(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	2.5	<sup>a</sup>	<1	2.41	<sup>a</sup>	<1	3.5	<sup>a</sup>
beta-HCH(µg/kgds)	<1	2.5	<sup>a</sup>	<1	2.41	<sup>a</sup>	<1	3.5	<sup>a</sup>
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	2.5		<1	2.41		<1	3.5	<sup>a</sup>
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	--	--	2.8	--	--	2.8	--	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	2.5	<sup>a</sup>	<1	2.41	<sup>a</sup>	<1	3.5	<sup>a</sup>
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	5	<sup>a</sup>	1.4	4.83	<sup>a</sup>	1.4	7	<sup>a</sup>
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	2.5	<sup>a</sup>	<1	2.41	<sup>a</sup>	<1	3.5	<sup>a</sup>
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	<sup>a</sup>
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	5	<sup>a</sup>	1.4	4.83	<sup>a</sup>	1.4	7	<sup>a</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	73.9	--	--	29.8	--	--	19.1	--	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	72.5	--	--	28.4	--	--	17.7	--	--
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	50		<20	48.3		<20	70	

#### Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	12220964-001	MM1 MM1 01 (40-60) 04 (0-50) 05 (0-50) 14 (0-50)
<sup>2</sup>	12220964-002	MM2 MM2 02 (30-60) 09 (25-55) 10 (20-55) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-15)
<sup>3</sup>	12220964-003	MM3 MM3 07 (40-70) 08 (65-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 18% humus 2.8%

2: lutum 13% humus 2.9%

3: lutum 18% humus 0.5%

Projectnaam Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grond)  
 Projectcode 15M1286

**Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM4 <sup>1</sup>		
Bodemtype <sup>2)</sup>	4	or	br
droge stof(gew.-%)	84.7	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.7	--	--
lutum (bodem)(% vd DS)	22	--	--
<b>METALEN</b>			
barium <sup>+</sup>	120	133	
cadmium	0.24	0.316	
kobalt	10	11	
koper	24	29.4	
kwik	0.15	0.163	*
lood	52	59.7	*
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	27	29.5	
zink	88	104	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	0.03	--	--
antraceen	0.02	--	--
fluoranteen	0.19	--	--
benzo(a)antraceen	0.33	--	--
chryseen	0.22	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.21	--	--
benzo(a)pyreen	0.21	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.19	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.18	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.587	1.59	*
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	3.5	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	a
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	--
p,p-DDT(µg/kgds)	7.8	--	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	8.5	42.5	
o,p-DDD(µg/kgds)	5.1	--	--
p,p-DDD(µg/kgds)	28	--	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	33.1	166	*
o,p-DDE(µg/kgds)	1.1	--	--
p,p-DDE(µg/kgds)	47	--	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	48.1	240	*
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	89.7	--	--
aldrin(µg/kgds)	<1	3.5	
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	--
endrin(µg/kgds)	<1	--	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2.1	10.5	
isodrin(µg/kgds)	<1	--	--
som aldrin/dieldrin (0.7	1.4	--	--

factor)(µg/kgds)			
telodrin(µg/kgds)	<1	--	--
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	3.5	a
beta-HCH(µg/kgds)	<1	3.5	a
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	3.5	a
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2.8	--	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	3.5	a
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	7	a
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	3.5	a
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	--	a
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	--	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1.4	7	a
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds)	101.6	--	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	100.2	--	--
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12220964-004 MM4 MM4 07 (70-100) 08 (100-150) 13 (80-130) 16 (70-120)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

4: lutum 22% humus 1.7%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
barium				
			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)				
	1.5	21	40	0.35
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)				
	8.5	1004	2000	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)				
	20	510	1000	4.9
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)				
	200	950	1700	1.4
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)				
	20	17010	34000	1.4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)				
	100	1200	2300	1.4
aldrin(µg/kgds)				
			320	1.0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)				
	15	2008	4000	2.1
alpha-HCH(µg/kgds)				
	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH(µg/kgds)				
	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH(µg/kgds)				
	3.0	602	1200	1.0
heptachloor(µg/kgds)				
	0.70	2000	4000	1.0
alpha-endosulfan(µg/kgds)				
	0.90	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)				
	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)				
	3.0			1.0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)				
	2.0	2001	4000	1.4
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40				
	190	2595	5000	35

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12220964

Datum toetsing: 11-12-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grond)  
 Monster: MM1 MM1 01 (40-60) 04 (0-50) 05 (0-50) 14 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 2,8 % @  
 - lutumgehalte 18,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)
<b>Metalen</b>																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	130	167,917														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,23	0,309	AW			AW		AW				AW				AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,3	10,611	AW			AW		AW				AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	24	31,441	AW			AW		AW				AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,29	0,329	wonen	X		wonen	X	A	X			wonen	X			<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	50	60,028	wonen			wonen		A				wonen				<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW		AW				AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	26	32,500	AW			AW		AW				AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	97	125,508	AW			AW		AW				AW				AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	1,847	1,847	wonen			wonen		A				wonen				<T	<T
<b>Chloorbenzenen</b>																			
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW			AW		AW				AW				AW	
<b>PCB</b>																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0025						AW	*			AW	*				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0025						AW	*			AW	*				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0025						AW	*			AW	*				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0025						AW				AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0025						AW				AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0025						AW				AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0025						AW				AW					
PCB (7) (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0175	AW			AW		AW				AW				AW	AW
<b>Organochloorverbindingen</b>																			
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0025						AW	*			AW	*			<T	
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0025						AW				AW					
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0025						AW				AW					
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0025						AW	*			AW	*				
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0025						AW	*			AW	*				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0075	AW			AW		AW				AW				AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	0,0029	0,0104															
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	0,025	0,0893															
DDT (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0279	0,0996	AW			AW										AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0025															
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0025															
DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0050	AW			AW										AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0025															
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	0,032	0,1143															
DDE (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0327	0,1168	wonen			wonen						wonen				<T	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,062	0,2214															
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW	*		AW	*	AW	*			AW	*			AW	AW
Endosulfansulfaat		mg/kg ds	<0,001	0,0025															
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW	*		AW	*	AW	*			AW	*			AW	AW
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW	*		AW	*	AW	*			AW	*			AW	AW
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW	*		AW	*	AW	*			AW	*			AW	AW
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0025															
HCH (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0028	0,0100															
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW	*		AW	*	AW	*			AW	*			AW	AW
trans-Heptachlooropoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0025															
Heptachlooropoxide (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0050	AW	*		AW	*	AW	*			AW	*			AW	AW
cis-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0025															
trans-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0025															
Chloordaan (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0050	AW	*		AW	*	AW	*			AW	*			AW	AW
Hexachloorbutadien		mg/kg ds	<0,001	0,0025	AW			AW		AW				AW				AW	AW
OCB (0,7 som, grond)		mg/kg ds	0,0725	0,2589	AW			AW											
OCB (0,7 som, waterbodem)		mg/kg ds	0,0739	0,2639															
<b>Overige stoffen</b>																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	50,000	AW			AW		AW				AW				AW	AW

## Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12220964 Datum toetsing: 11-12-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grond)  
 Monster: MM1 MM1 01 (40-60) 04 (0-50) 05 (0-50) 14 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 2,8 % @  
 - lutumgehalte 18,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)		Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

### Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	25	4	1	0	0	3	3	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	4	1	0	NVT	3	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	36	3	1	0	NVT	4	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	36	3	1	0	NVT	4	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	4	1	0	NVT	3	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIE" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12220964 Datum toetsing: 11-12-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grond)  
 Monster: MM2 MM2 02 (30-60) 09 (25-55) 10 (20-55) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-15)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 2,9 % @  
 - lutumgehalte 13,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?
<b>Metalen</b>																		
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	95	155,000													<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,199	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,9	11,011	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	17	24,939	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,14	0,170	wonen			wonen			A			wonen			<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	42	54,173	wonen			wonen			A			wonen			<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	21	31,957	AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	)	mg/kg ds	79	118,479	AW			AW			AW			AW			AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	2,52	2,520	wonen			wonen			A			wonen			<T	<T
<b>Chloorbenzenen</b>																		
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			AW			AW			AW			AW	
<b>PCB</b>																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW		*	AW		*		
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW		*	AW		*		
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW		*	AW		*		
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW			AW				
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW			AW				
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW			AW				
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW			AW				
PCB (7) (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0169	AW			AW			AW			AW			AW	AW
<b>Organochloorverbindingen</b>																		
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW		*	AW		*	<T	
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW			AW				
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW			AW				
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW		*	AW		*		
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW		*	AW		*		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0072	AW			AW			AW			AW			AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0024														
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	0,0057	0,0197														
DDT (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0064	0,0221	AW			AW									AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0024														
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	0,0012	0,0041														
DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0019	0,0066	AW			AW									AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0024														
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	0,0089	0,0307														
DDE (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0096	0,0331	AW			AW									AW	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0179	0,0617														
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW	*		AW	*		AW	*		AW	*		AW	AW
Endosulfansulfaat		mg/kg ds	<0,001	0,0024														
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW	*		AW	*		AW	*		AW	*		AW	AW
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW	*		AW	*		AW	*		AW	*		AW	AW
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW	*		AW	*		AW	*		AW	*		AW	AW
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0024														
HCH (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0028	0,0097														
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW	*		AW	*		AW	*		AW	*		AW	AW
trans-Heptachlooropoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0024														
Heptachlooropoxide (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0048	AW	*		AW	*		AW	*		AW	*		AW	AW
cis-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0024														
trans-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0024														
Chloordaan (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0048	AW	*		AW	*		AW	*		AW	*		AW	AW
Hexachloorbutadien		mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			AW			AW			AW			AW	AW
OCB (0,7 som, grond)		mg/kg ds	0,0284	0,0979	AW			AW										
OCB (0,7 som, waterbodem)		mg/kg ds	0,0298	0,1028														
<b>Overige stoffen</b>																		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	48,276	AW			AW			AW			AW			AW	AW

## Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12220964 Datum toetsing: 11-12-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grond)  
 Monster: MM2 MM2 02 (30-60) 09 (25-55) 10 (20-55) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-15)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 2,9 % @  
 - lutumgehalte 13,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)		Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

### Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	25	3	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	3	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	36	3	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	36	3	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	3	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
 5) Niet van toepassing voor partijkeuringen  
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
 \$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12220964 Datum toetsing: 11-12-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grond)  
 Monster: MM3 MM3 07 (40-70) 08 (65-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: <0,5 % @  
 - lutumgehalte 18,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?
<b>Metalen</b>																		
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	110	142,083													<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,193	AW			AW					AW		AW		AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8	10,227	AW			AW					AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	14,667	AW			AW					AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,040	AW			AW					AW		AW		AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	15	18,214	AW			AW					AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW					AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	25	31,250	AW			AW					AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	)	mg/kg ds	52	68,037	AW			AW					AW		AW		AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,089	0,089	AW			AW					AW		AW		AW	AW
<b>Chloorbenzenen</b>																		
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW					AW		AW		AW	
<b>PCB</b>																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*				
PCB (7) (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*		*	AW		*		AW	AW
<b>Organochloorverbindingen</b>																		
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*			<T	
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW					
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW					
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*				
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0105	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	0,0014	0,0070														
DDT (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0105	AW			AW									AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW			AW									AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
4,4-DDE (para, para-DDE)		mg/kg ds	0,003	0,0150														
DDE (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0037	0,0185	AW			AW									AW	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0072	0,0360						AW								
alfa-Endosulfan		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*	AW		AW	*		AW	*			AW	AW
Endosulfansulfaat		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
alfa-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*	AW		*		*	AW	*		*	AW	AW
beta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*	AW		*		*	AW	*		*	AW	AW
gamma-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*	AW		*		*	AW	*		*	AW	AW
delta-HCH		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
HCH (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0028	0,0140						*		*	AW	*		*		AW
Heptachloor		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*	AW		*		*	AW	*		*	AW	AW
trans-Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		*	AW		*		*	AW	*		*	AW	AW
cis-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
trans-Chloordaan		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
Chloordaan (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW		*	AW		*		*	AW	*		*	AW	AW
Hexachloorbutadien		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW		*	AW		*		*	AW	*		*	AW	AW
OCB (0,7 som, grond)		mg/kg ds	0,0177	0,0885	AW			AW										
OCB (0,7 som, waterbodem)		mg/kg ds	0,0191	0,0955						AW								
<b>Overige stoffen</b>																		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW					AW				AW	AW

## Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12220964 Datum toetsing: 11-12-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grond)  
 Monster: MM3 MM3 07 (40-70) 08 (65-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: <0,5 % @  
 - lutumgehalte 18,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)				Toepassen op land (T1)		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem	
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)			

### Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	25	0	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	36	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	36	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
 5) Niet van toepassing voor partijkeringen  
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
 \$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



## Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12220964 Datum toetsing: 11-12-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grond)  
 Monster: MM4 MM4 07 (70-100) 08 (100-150) 13 (80-130) 16 (70-120)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 1,7 % @  
 - lutumgehalte 22,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)		Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		

### Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)			
Grond, ontvangend 5)	25	6	2	1	1	3	3	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	6	2	1	NVT	3	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	36	5	0	1	NVT	4	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	36	5	0	1	NVT	4	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	6	2	1	NVT	3	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
 5) Niet van toepassing voor partijkeringen  
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
 \$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Bijlage 5**      **Toetsingstabellen grondwater**

Projectnaam Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grondwater)  
Projectcode 15M1286

**Tablel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode 07-1-1<sup>1</sup>

**METALEN**

barium	74	*
cadmium	<0.20	
kobalt	<2	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	<2	
nikkel	<3	
zink	<10	

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	0.15	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.00214	

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.2	
1,2-dichloorpropan	<0.2	
1,3-dichloorpropan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12223977-001 07-1-1 07-1-1 07 (250-350)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de

*interventiewaarde*

*\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

*-- geen toetsingswaarde voor opgesteld*

*- niet geanalyseerd*

*# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

*<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

*<sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	RBK
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan				
			630	0.20
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

<sup>1)</sup> S            streefwaarde  
1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I            interventiewaarde  
RBK        Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



**Bijlage 6      Analysecertificaten grond**



## Analyserapport

LievensCSO Milieu B.V.  
van Rijnsoever  
Postbus 2  
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grond)  
Uw projectnummer : 15M1286  
ALcontrol rapportnummer : 12220964, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : ZTQ4V2WF

Rotterdam, 11-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15M1286. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

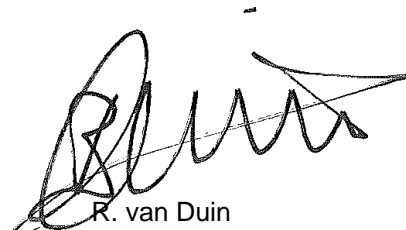
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

**Analyserapport**

 Projectnaam Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grond)  
 Projectnummer 15M1286  
 Rapportnummer 12220964 - 1

 Orderdatum 04-12-2015  
 Startdatum 04-12-2015  
 Rapportagedatum 11-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (40-60) 04 (0-50) 05 (0-50) 14 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 02 (30-60) 09 (25-55) 10 (20-55) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-15)				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 07 (40-70) 08 (65-100)				
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 07 (70-100) 08 (100-150) 13 (80-130) 16 (70-120)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	83.4	86.6	81.2	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	2.9	<0.5	1.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	13	18	22
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	130	95	110	120
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	0.24
kobalt	mg/kgds	S	8.3	6.9	8.0	10
koper	mg/kgds	S	24	17	11	24
kwik	mg/kgds	S	0.29	0.14	<0.05	0.15
lood	mg/kgds	S	50	42	15	52
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	26	21	25	27
zink	mg/kgds	S	97	79	52	88
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.32	<0.01	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.12	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.47	0.01	0.19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.33	0.40	<0.01	0.33
chryseen	mg/kgds	S	0.21	0.25	<0.01	0.22
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.19	0.02	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.32	0.01	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	0.22	<0.01	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.21	<0.01	0.18
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.847 <sup>1)</sup>	2.52 <sup>1)</sup>	0.089 <sup>1)</sup>	1.587 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



**Analyserapport**

 Projectnaam      Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grond)  
 Projectnummer    15M1286  
 Rapportnummer    12220964 - 1

 Orderdatum      04-12-2015  
 Startdatum       04-12-2015  
 Rapportagedatum 11-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (40-60) 04 (0-50) 05 (0-50) 14 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 02 (30-60) 09 (25-55) 10 (20-55) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-15)				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 07 (40-70) 08 (65-100)				
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 07 (70-100) 08 (100-150) 13 (80-130) 16 (70-120)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
o,p-DDT	µg/kgds	S	2.9	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	25	5.7	1.4	7.8
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	27.9 <sup>1)</sup>	6.4 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	8.5 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	5.1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	28
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.9 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	33.1 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1
p,p-DDE	µg/kgds	S	32	8.9	3.0	47
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	32.7 <sup>1)</sup>	9.6 <sup>1)</sup>	3.7 <sup>1)</sup>	48.1 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	62 <sup>1)</sup>	17.9 <sup>1)</sup>	7.2 <sup>1)</sup>	89.7 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	73.9 <sup>1)</sup>	29.8 <sup>1)</sup>	19.1 <sup>1)</sup>	101.6 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



**Analyserapport**

 Projectnaam      Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grond)  
 Projectnummer    15M1286  
 Rapportnummer    12220964 - 1

 Orderdatum      04-12-2015  
 Startdatum       04-12-2015  
 Rapportagedatum 11-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 01 (40-60) 04 (0-50) 05 (0-50) 14 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 02 (30-60) 09 (25-55) 10 (20-55) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-15)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 07 (40-70) 08 (65-100)
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 07 (70-100) 08 (100-150) 13 (80-130) 16 (70-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	72.5 <sup>1)</sup>	28.4 <sup>1)</sup>	17.7 <sup>1)</sup>	100.2 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam      Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grond)  
Projectnummer    15M1286  
Rapportnummer    12220964 - 1

Orderdatum      04-12-2015  
Startdatum        04-12-2015  
Rapportagedatum  11-12-2015

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

**Voetnoten**

---

- 1              De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

Projectnaam      Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grond)  
 Projectnummer    15M1286  
 Rapportnummer    12220964 - 1

 Orderdatum      04-12-2015  
 Startdatum       04-12-2015  
 Rapportagedatum  11-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



**Analyserapport**

 Projectnaam      Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grond)  
 Projectnummer    15M1286  
 Rapportnummer    12220964 - 1

 Orderdatum        04-12-2015  
 Startdatum        04-12-2015  
 Rapportagedatum   11-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5630906	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
001	Y5604164	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
001	Y5604073	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
001	Y5630901	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
002	Y5631310	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
002	Y5630899	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
002	Y5604077	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
002	Y5631303	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
002	Y5633654	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
002	Y5630889	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
002	Y5631299	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
002	Y5631306	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
003	Y5631316	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
003	Y5630897	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
004	Y5631268	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
004	Y5631307	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
004	Y5630895	03-12-2015	03-12-2015	ALC201
004	Y5630896	03-12-2015	03-12-2015	ALC201

Paraaf :





**Bijlage 7      Analysecertificaten grondwater**



## Analysrapport

LievensCSO Milieu B.V.  
van Rijnsoever  
Postbus 2  
3980 CA BUNNIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grondwater)  
Uw projectnummer : 15M1286  
ALcontrol rapportnummer : 12223977, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : VQ5PPYW1

Rotterdam, 18-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15M1286. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

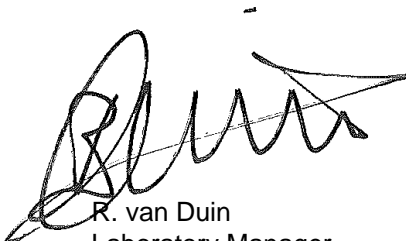
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

**Analyserapport**

 Projectnaam      Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grondwater)  
 Projectnummer    15M1286  
 Rapportnummer    12223977 - 1

 Orderdatum      11-12-2015  
 Startdatum        11-12-2015  
 Rapportagedatum  18-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07-1-1 07 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

**METALEN**

barium	µg/l	S	74
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	µg/l	S	0.15
-----------	------	---	------

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





LievensCSO Milieu B.V.  
van Rijnsoever

### Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam      Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grondwater)  
Projectnummer    15M1286  
Rapportnummer    12223977 - 1

Orderdatum      11-12-2015  
Startdatum        11-12-2015  
Rapportagedatum 18-12-2015

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07-1-1 07 (250-350)

---

---

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

---

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





LievenseCSO Milieu B.V.  
van Rijnsoever

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam      Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grondwater)  
Projectnummer    15M1286  
Rapportnummer    12223977 - 1

Orderdatum      11-12-2015  
Startdatum       11-12-2015  
Rapportagedatum 18-12-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

001                    \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

**Analyserapport**

 Projectnaam      Steenstraat 87, Wijk bij Duurstede (grondwater)  
 Projectnummer    15M1286  
 Rapportnummer    12223977 - 1

 Orderdatum        11-12-2015  
 Startdatum        11-12-2015  
 Rapportagedatum   18-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1404946	11-12-2015	11-12-2015	ALC204
001	G8920893	11-12-2015	11-12-2015	ALC236
001	G8920906	11-12-2015	11-12-2015	ALC236

Paraaf :



## **Bijlage 8      Grondverzet, sloop en asbest**

### **Grondverzet**

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- schone grond (vrij toepasbaar);
- licht en matig verontreinigde hergebruiksgrond (kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk);
- sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein);
- niet toepasbare grond (dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf).

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone of hergebruiksgrond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist. Of dit nodig is kan per gemeente en per gebied verschillen. Indien gewenst kan LievenseseCSO Milieu B.V. aanvullend advies gegeven over hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zo nodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. LievenseseCSO Milieu B.V. kan desgewenst aanvullend aan dit onderzoek een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegde gezag.

### **Sloop en Asbest**

Voor het verkrijgen van een sloopvergunning is het uitvoeren van een asbestinventarisatie verplicht. Tijdens een dergelijke inventarisatie wordt het gebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Aanwezige asbest kan bij sloop vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico vormen voor de slopers of de omgeving. Tijdens de inventarisatie worden de risico's in kaart gebracht.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform de SC 540. Een dergelijke inventarisatie kan LievenseseCSO Milieu B.V. voor u uitvoeren. Desgewenst kunnen wij tevens sloopbestekken voor u opstellen en de sloop voor u begeleiden.

## Bijlage 9      Afkortingen en begrippen

### Algemeen

**M-mv:** meter beneden het maaiveld

**Bodem:** Driedimensionaal lichaam dat een deel van het bovenste gedeelte van de aardkorst beslaat en eigenschappen heeft die verschillen van het onderliggende gesteente als gevolg van interacties tussen klimaat, levende organismen (met inbegrip van menselijke activiteit), moedermateriaal en reliëf.

**Bodemverontreiniging:** Het totale bodemvolume waarvan de concentraties van één of meer stoffen boven de achtergrondwaarde (Regeling bodemkwaliteit) of de streefwaarde (de Circulaire bodemsanering ) liggen.

**Vooronderzoek:** Het verzamelen van beschikbare gegevens over bodemgesteldheid, geohydrologische situatie alsmede het vroeger, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

**Verkenkend bodemonderzoek:** Een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

**Nader bodemonderzoek:** Onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming met als doel het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om urgentie van de sanering vast te stellen.

**Bodemsanering:** Technische maatregelen die tot doel hebben bodemverontreiniging te verwijderen, te isoleren of te beheersen.

### Geohydrologie

**Geohydrologie:** Samenhang tussen de bodem van een gebied en het gedrag (bijv. stroming) van het grondwater.

**Afzetting:** In bepaald geologisch tijdperk ontstaan bodemmateriaal, dat door wind of water is afgezet.

**Deklaag:** Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

**Eerste watervoerend pakket:** Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

**Infiltratie:** Het binnentreden van water in de bodem door het grondoppervlak.



**Inzijing:** Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

**Kwel:** Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

### **Bodemkunde**

**Achtergrondgehalte:** Gemiddeld gehalte aan een bepaalde verontreinigde stof, zoals dat algemeen in de omgeving van de locatie wordt aangetroffen.

**Locatiespecifieke omstandigheden:** Terreinsituatie, bodemopbouw, terreingebruik e.d., die bepalend zijn voor de risico's, die een verontreiniging kan opleveren.

**Lutumgehalte:** Gehalte aan deeltjes kleiner dan 2 µm in de bodem.

**Humusgehalte:** Gehalte aan organisch stof in de bodem.

**Vergraven laag:** Bodemlaag, die door (menselijke) activiteiten verstoord is en daardoor niet meer de oorspronkelijke gelaagdheid vertoont.

**Verontreinigingskenmerken:** Kenmerken in de bodem, zoals afwijkende geuren en kleuren, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen.

### **Laboratoriumonderzoek**

**Mengmonster:** Grondmonster dat is samengesteld uit meerdere monsters van verschillende locaties bestemd voor chemische analyse.

**Chromatogram:** Grafiek, die het resultaat is van een bepaalde analysemethode in het laboratorium en waarmee de aard en de concentratie van de te onderzoeken stoffen kunnen worden bepaald.

**Detectiegrens:** Laagst meetbare gehalte/concentratie met een bepaalde analysemethode.

**GC/MS:** Gas-chromatografie met Massa-Spectrometrie, methode om in het laboratorium aard en gehalte aan vooraf onbekende stoffen te bepalen.

**pH:** Zuurgraad, hoe lager de pH, hoe zuurder.

**EC:** Elektrisch geleidingsvermogen

### **Parameters**

**Aromaten:** Benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen zijn stoffen die behoren tot de chemische familie van de aromaten. Ze worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie en gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater. Ze worden in het algemeen

relatief snel met het grondwater verspreid. Aromaten zijn biologisch redelijk afbreekbaar. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

**PCB:** PCB zijn een uitgebreide familie van polychloorbifenylen. PCB zijn doorgaans wit kristallijne stoffen met een lage dampspanning en slechte oplosbaarheid in water. De stoffen lossen goed op in olie. De stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar en hopen op in vetweefsel. Sinds 1985 is de productie van deze stoffen verboden. Door de slechte brandbaarheid zijn deze stoffen gebruikt in de industrie als bijmenging in smeermiddel en koelvloeistoffen in transformatoren en isolatoren. Ook zijn PCB in het verleden gebruikt in verven en lakken. De stoffen zijn carcinogeen en kunnen o.a. leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

**Halogeenkoolwaterstoffen:** Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als verfabijsmiddel, als chemisch reinigingsmiddel ('dry-cleaning'), als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Halogeenkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Omdat deze stoffen zwaarder zijn dan water kunnen ze tot zeer diep in de bodem doordringen. Halogeenkoolwaterstoffen zijn biologisch afbreekbaar. Halogenen zijn giftig. Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

**Minerale olie:** Minerale olie bestaat uit een mengsel van koolwaterstofketens met een lengte van 10 (C-10) tot 40 (C-40) koolstofatomen en wordt gewonnen uit aardolievelden. Onder minerale olie worden verstaan: brandstoffen (diesel, benzine, huisbrandolie, stookolie), smeerolie, motorolie, snij-en walsolie, oplosmiddelen (terpentine, thinner) en teerolie. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om wat voor olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar. Minerale olie is in vergelijking tot de overige hier genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklachten veroorzaken.

**PAK:** PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en ben-zo(a)pyreen. PAK zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK worden toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor. In verkeersrijke gebieden worden daarom vaak relatief hoge achtergrondgehalten in de bodem aangetroffen. PAK zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK, waaronder ben-zo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

**Zware metalen:** Zware metalen zijn metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m<sup>3</sup>. Voorbeelden zijn barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Zware metalen komen in Nederland van nature in de bodem voor in gehalten van 0,1 tot maximaal ongeveer 100 mg/kg (achtergrondwaarden). Ze worden gebruikt in de metaalindustrie, in de galvanische industrie, in de chemische industrie als katalysator en pigment en in de elektronische industrie. Lood is tot voor kort als anti-klop middel aan benzine toegevoegd. In verkeersrijke gebieden worden daarom relatief hoge achtergrondgehalten lood in de grond aangetroffen. Zware metalen zijn niet vluchtig en slecht oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. De giftigheid van zware metalen loopt uiteen. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses. Meestal gaat het bij de giftigheid ook om de combinatie van diverse stoffen. Bariumzouten kunnen giftig zijn. Dit hangt echter samen met de oplosbaarheid van dit zout.

**Ruimtelijke onderbouwing 'De Driehoek'**  
**Gemeente Wijk bij Duurstede**

**Bijlage 2: Quicksan flora en fauna (Miecon B.V. / Laneco)**

Veldinventarisatierapport

# **Hordenweg/ Dirk Fockstraat te Wijk bij Duurstede**

**Opdrachtgever: Miecon B.V.**

11 januari 2013

projectnummer 51.12.01





Naam product: Veldinventarisatierapport  
Locatie: Hordenweg/Dirk Fockstraat te Wijk bij Duurstede  
Opdrachtgever: Miecon B.V.

Opdrachtnemer: Laneco  
Ons kenmerk: 45.12.01  
Projectleider: ir. D van Pijkeren  
Contact: DvPijkeren@Laneco.nl



*Laneco is lid van het  
Netwerk Groene Bureaus*

# INHOUD

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>1</b>
1.1	AANLEIDING	1
1.2	GEBIEDSBESCHRIJVING EN BEOOGDE INGREPEN	1
<b>2</b>	<b>FLORA- EN FAUNAWET</b>	<b>3</b>
2.1	WETTELIJK KADER	3
2.2	PROCEDURELE GEVOLGEN	3
<b>3</b>	<b>SOORTINFORMATIE EN -BESCHERMING</b>	<b>5</b>
3.1	VLEERMUIZEN	5
3.2	HUISMUS EN GIERZWALUW	5
<b>4</b>	<b>ONDERZOEKSVRAAG EN METHODE</b>	<b>7</b>
4.1	ONDERZOEKSVRAAG	7
4.2	ONDERZOEKSMETHODIEK	7
4.3	ONDERZOEKSRONDES	8
<b>5</b>	<b>ONDERZOEKSRISULTATEN</b>	<b>9</b>
5.1	VLEERMUIZEN	9
5.2	HUISMUS	10
5.3	GIERZWALUW	10
5.4	OVERIGE	10
5.5	EFFECTEN	10
<b>6</b>	<b>CONCLUSIE EN CONSEQUENTIES</b>	<b>13</b>
6.1	CONCLUSIE	13
6.2	CONSEQUENTIES	14
6.3	AANBEVELINGEN	14

## **BIJLAGEN:**

*BIJLAGE 1: LITERATUURLIJST*

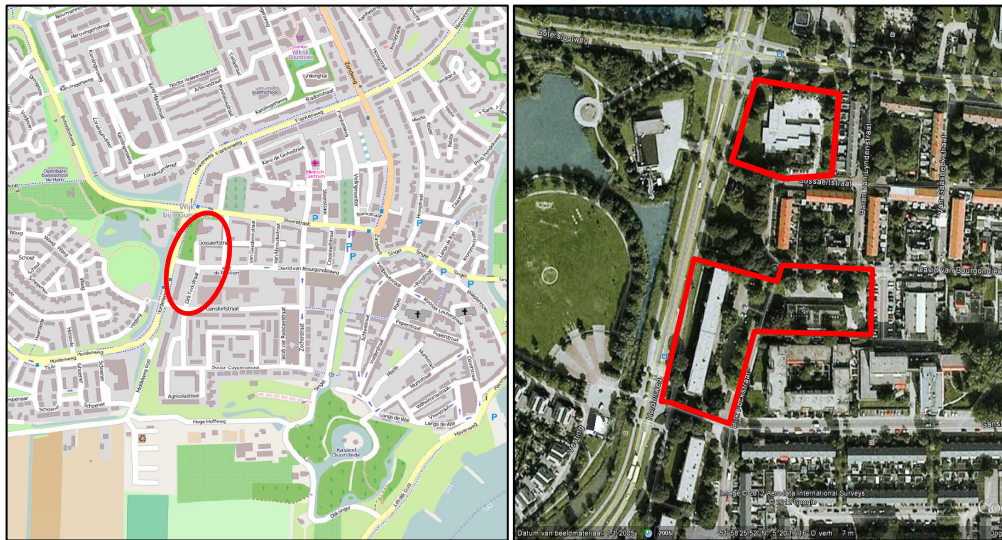
*BIJLAGE 2: VERKLARENDE WOORDENLIJST*



# 1 INLEIDING

## 1.1 AANLEIDING

In Wijk bij Duurstede is voor een oudere wijk een herontwikkelingsplan ontwikkeld. Het plangebied tussen de Hordenweg en de Dirk Fockstraat maakt onderdeel uit van deze plannen. In de plandelen rond de Dirk Fockstraat is de sloop van de bestaande bebouwing voorgenomen.



*Globale ligging en begrenzing van het plangebied (kaart: Openstreetmap, luchtfoto Google Earth).*

In een eerder uitgevoerd onderzoek door Bugel Hajema (2010) is de geschiktheid van het plangebied voor beschermde plant- en diersoorten en te verwachten effecten op deze soorten beoordeeld. Hieruit bleek dat negatieve effecten op in het kader van de Flora- en faunawet strikt beschermde soorten vleermuizen en de jaarrond beschermde vogelsoorten huismus en gierzwaluw voor deze delen van het onderzoeksgebied niet op voorhand konden worden uitgesloten. Laneco is daarom gevraagd nader onderzoek te verrichten naar het gebruik van het plangebied en haar omgeving door deze soort(groep)en.

## 1.2 GEBIEDSBESCHRIJVING EN BEOOGDE INGREPEN

Het plangebied ligt middenin de bebouwde kom van Wijk bij Duurstede, op korte afstand van een vrij fors park. Het plangebied is op te delen in 3 delen. Het eerst noordelijke deel wordt gevormd door de basisschool de Driehoek, die globaal tussen de Steenstraat en de Gossaerstraat in ligt. Het gebouw bestaat uit één bouwlaag met een plat dak.

Tussen dit plandeel en de andere beide plandelen ligt een essenbosje met oudere essen. Het tweede deel van het plangebied ligt direct ten zuiden van

het essenbosje tussen de Dirk Fockstraat en de Hordenweg in. Dit plandeel bestaat uit een flatgebouw van ongeveer 4 verdiepingen met een plat dak.

Het derde deel van het plangebied bestaat uit een gebouw van kinderopvang De Rakkers, wat op de hoek van de Dirk Fockstraat en de David van Bourgondieweg ligt. Dit gebouw betreft een schoolgebouw van één bouwlaag met een plat dak.

Om alle panden heen zijn solitaire oudere bomen en wat struiken te vinden. Er is in de gehele wijk een vrij uitgebreide groenstructuur aanwezig.

Het flatgebouw aan de Dirk Fockstraat zal worden gerenoveerd. De overige gebouwen zullen worden gesloopt, en er zal nieuwbouw plaatsvinden op de locaties.



*Indrukken van het plangebied.*

## 2 FLORA- EN FAUNAWET

### 2.1 WETTELIJK KADER

Soortenbescherming is altijd aan de orde. Hiervoor is de Flora- en faunawet bepalend.

De Flora- en faunawet is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Deze wet heeft de beschermingsregels, zoals die ook in de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn opgenomen, overgenomen en voor de Nederlandse situatie toegepast.

Deze bescherming is als volgt in de Flora- en faunawet opgenomen:

- het is verboden beschermde plantensoorten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (artikel 8);
- het is verboden beschermde diersoorten te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (artikel 9), opzettelijk te verontrusten (artikel 10) en hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (artikel 11).

### 2.2 PROCEDURELE GEVOLGEN

De procedurele consequenties zijn afhankelijk van de soorten die door de ingreep worden beïnvloed. Kortweg kunnen er drie beschermingsregimes worden onderscheiden:

- beschermingscategorie 1:  
Een groot aantal beschermde soorten is in Nederland algemeen voorkomend. Denk daarbij aan soorten zoals konijn, veldmuis, egel, ree, bruine kikker en kleine watersalamander. Op basis van het Besluit vrijstelling beschermde diersoorten uit de Flora- en faunawet mogen ruimtelijke ingrepen worden uitgevoerd die tot effect hebben dat de verblijfplaatsen van deze soorten worden aangetast.
- beschermingscategorie 2:  
Voor beschermde soorten die niet zo algemeen zijn en dus extra aandacht verdienen (bijvoorbeeld eekhoorn, steenmarter en wild zwijn), geldt de vrijstelling alleen als er volgens een goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Organisaties niet volgens een gedragscode wensen te werken moeten, voor ingrepen die leiden tot verstoring of aantasting van deze soorten, een ontheffing aanvragen.
- beschermingscategorie 3:  
Voor ongeveer honderd zeldzame soorten (o.a. das, boommarter) geldt géén vrijstelling als het gaat om ruimtelijke ingrepen. Dan is meestal een ontheffing van het ministerie van Economie, Landbouw en Innovatie (EL&I) nodig, met uitgebreide toetsing.

Als een ruimtelijke ingreep rechtstreeks kan leiden tot verstoring of vernietiging van bepaalde beschermde soorten of hun leefgebied, kan het project in strijd zijn met de Flora- en faunawet. Afhankelijk van de ingreep en de soort kan dan een ontheffing noodzakelijk zijn. Ontheffingen worden slechts verleend wanneer er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat, de ingreep vanwege dwingende redenen van groot openbaar belang dient plaats te vinden en de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in gevaar komt. Vaak worden hierbij mitigerende en compenserende maatregelen gevraagd.

Uit uitspraken van de Raad van State blijkt dat volgens Europese richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn) het verlenen van een ontheffing voor vogels en soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn alleen mogelijk is onder een beperkt aantal voorwaarden. Ontheffingen van de Flora- en faunawet worden alleen verleend als de volgende voorwaarden van toepassing zijn:

*Alle soorten:*

- Er zijn geen alternatieven;
- Het duurzaam voortbestaan van de populatie is niet in het geding.

*Voor soorten van Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet:*

- Er is sprake van een bij de wet genoemd belang.

*Voor soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn:*

- Ter bescherming van de wilde flora en fauna en instandhouding van natuurlijke habitats;
- De volksgezondheid, de openbare veiligheid in het geding is;
- Andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

*Voor vogels gelden voorwaarden uit de Vogelrichtlijn:*

- De volksgezondheid en de openbare veiligheid in het geding is;
- Veiligheid van het luchtverkeer in het geding is;
- Ter bescherming van flora en fauna.

Uit een recente uitspraak van Raad van State (juli 2012) blijkt dat in alle gevallen dat het overtreden van de artikelen 10 en 11 van de Flora- en faunawet niet kan worden voorkomen door mitigatie, bij het ministerie een ontheffing van de Flora- en faunawet moet worden aangevraagd.

Artikel 2 van de Flora- en faunawet is een zorgplichtbepaling. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor de in het wild levende dieren en hun leefomgeving.

## 3 SOORTINFORMATIE EN -BESCHERMING

### 3.1 VLEERMUIZEN

Vleermuizen zijn vliegende zoogdieren die aan de hand van echolocatie hun positie bepalen. Deze nachtdieren verblijven overdag in besloten ruimtes. Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en laatvlieger en boombewonende soorten als rosse vleermuis en watervleermuis. Daarnaast zijn er soorten die van beide elementen gebruik maken. Ook is er onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen enz.) of bomen (in holten, achter de bast). Een groot aantal soorten, ook soorten die 's zomers in boomholten verblijven, overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders. Alle vleermuizen zijn strikt (tabel 3 Flora- en faunawet en bijlage IV Habitatrichtlijn) beschermd door de Flora- en faunawet.

Vanaf begin april komen vleermuizen te voorschijn uit hun winterverblijven, afhankelijk van het weer, de ene soort wat later dan de andere. Van half mei tot half juli vormen de vleermuizen kraamkolonies waarin de jongen worden geboren en grootgebracht. De mannetjes verblijven dan apart in kleinere groepen. Vanaf half augustus tot half oktober, in het paarseizoen, vallen de kraamkolonies uiteen en trekken sommige soorten vleermuizen uit hun voortplantingsgebied weg, terwijl andere soorten nooit ver vliegen tussen zomer en winter verblijf. In deze periode paren de meeste vleermuissoorten. Vanaf oktober gaan de verschillende soorten in winterslaap, waarbij de ene soort zich eerder terugtrekt in zijn winterverblijf dan de andere (Helmer 1988).

Omdat de soorten vaak jarenlang gebruik maken van vaste aanvliegeroutes tussen verblijfplaats en foerageergebied, kan het behoud van lijnelementen cruciaal zijn voor de instandhouding van het leefgebied. Hetzelfde geldt voor bepaalde foerageergebieden, zoals open schuren, waar bij slecht weer wordt gejaagd door sommige soorten.

### 3.2 HUISMUS EN GIERZWALUW

Van een aantal vogelsoorten, waaronder gierzwaluw en huismus, is de nesten en nestlocaties (verblijfplaatsen) het gehele jaar door beschermd. Deze jaar- rond beschermde vogelsoorten zijn onderverdeeld in vier categorieën:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden (voorbeeld: huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, (voorbeeld: kerkuil).

4. Vogels die jaar op jaar gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks een nest bouwen (voorbeeld: ransuil).

De vogels uit deze categorieën zijn meestal zeer honkvast of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar. Door de leefwijze van deze soorten is het niet mogelijk om bij directe verstoring van de nesten te voldoen aan de bepalingen uit de Flora- en faunawet. Deze gewijzigde lijst van jaarrond beschermde vogels is in september 2009 door het ministerie van LNV gepubliceerd.

Alle vogels zijn strikt beschermd in de Flora- en faunawet (Bijlage 3 Flora- en faunawet en Vogelrichtlijn).

## 4 ONDERZOEKSVRAAG EN METHODE

### 4.1 ONDERZOEKSVRAAG

Doel van dit onderzoek is om na te gaan of de voorgenomen ingreep gevolgen heeft voor strikt beschermde soorten vleermuizen, de huismus en de gierzwaluw. Als effecten op strikt beschermde soorten zodanig zijn dat belangrijke onderdelen van het leefgebied of verblijfplaatsen (indirect) verloren gaan, dan zijn er mogelijk procedurele gevolgen in het kader van de Flora- en faunawet voor de ingreep.

### 4.2 ONDERZOEKSMETHODIEK

#### 4.2.1 *Vleermuizen*

Het onderzoek naar vleermuizen in de zomer is uitgevoerd met behulp van een batdetector (Petterson D240X). Batdetectors vertalen de voor mensen onhoorbare sonargeluiden van vleermuizen in hoorbare geluiden. Vleermuizen zijn op naam gebracht door interpretatie van het ritme en de klank van hun sonargeluid, gecombineerd met zichtwaarnemingen van vliegstijl en grootte.

Er zijn twee onderzoeksrondes uitgevoerd in het zomerseizoen van 2012 om de aanwezigheid van zomerverblijven en kraamkolonies te onderzoeken:

- 1) Als eerste is een onderzoeksrondes in de ochtenduren uitgevoerd om te kijken naar inzwermende vleermuizen.
- 2) Er is daarna nog een avondonderzoek uitgevoerd door drie personen vanwege de uitgebreidheid van het plangebied. Er is gekeken naar vliegroutes, foeragerende dieren en uitvliegers

Er zijn in het najaar van 2012 twee onderzoeksrondes uitgevoerd om de aanwezigheid van paarplaatsen te onderzoeken:

- 1) Er zijn twee avondrondes uitgevoerd, waarvan één door twee personen.

Er is gewerkt conform de protocollen voor vleermuisonderzoek zoals opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus (NGB, 2012). Bijzondere waarnemingen van vleermuizen zijn opgenomen en geanalyseerd in het programma Batsound.

#### 4.2.2 *Huisumus*

Onderzoek naar de aanwezigheid van de huismus is tijdens het broedseizoen uitgevoerd. Onderzoek vond plaats door:

- Territoriumgedrag te onderzoeken (roepende mannetjes).
- Te luisteren naar roepende jongen op geschikte plaatsen.

Er zijn meerdere onderzoeksrondes gedaan, zowel in de ochtend als de avond, waarvan de eerste in het voorjaar, en de tweede in de zomer.

Ook tijdens vleermuisonderzoeksrondes is gelet op het voorkomen van huismus in het plangebied. Deze methode sluit aan bij de onderzoeksmethode MUS van de Vogelbescherming.

#### 4.2.3 *Gierzwaluw*

De aanwezigheid van de gierzwaluw is onderzocht door in de avonden het pand te observeren op overvliegende en invliegende gierzwaluwen. Vooral direct voorafgaand aan zonsondergang is er over het algemeen een grote activiteit bij de nestplaatsen, waarbij groepen gierzwaluwen langs de nestplaatsen scheren en het vrouwtje naar binnen vliegt.

### 4.3 ONDERZOEKSRONDES

Datum	Periode/soort	Zon op/onder	Temp.	Wind	Bijzonderheden
23 mei 2012	Huismus	N.v.t.	23°C	Windstil	Helder en zonnig
18 juni 2012	Vleerm. ochtend, huismus en gierzwaluw	5:19 uur	15°C	0-1 Bft.	Helder weer, vroeg licht
7 juli 2012	Vleerm. avond, huismus en gierzwaluw	22:00 uur	20°C	0-1 Bft.	Geen
20 augustus 2012	Vleerm. avond	20:46 uur	22°C	Windstil	Geen
20 september 2012	Vleerm. avond	20:00 uur	12°C	Windstil	Geen



## 5 ONDERZOEKSRISULTATEN

Onderstaand worden de onderzoeksresultaten voor de onderzochte soort(groep)en vleermuizen, huismus en gierzwaluw behandeld.

### 5.1 VLEERMUIZEN

#### 5.1.1 *Kraamseizoen*

##### *1<sup>e</sup> onderzoeksrunde*

De eerste onderzoeksrunde betrof een ochtendronde op 18 juni. Op deze ochtend zijn gedurende het onderzoek in en om het plangebied alleen foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen; in het totaal ongeveer 12 exemplaren. In en in de directe omgeving van het plangebied zijn geen kolonies gevonden. Wel vertrok de laatste gewone dwergvleermuis pas uit het plangebied toen het al vrij licht was, rond 4:48 uur, een half uur voor zonsopkomst.

##### *2<sup>e</sup> onderzoeksrunde*

Tijdens de tweede onderzoeksrunde in de avond van 7 juli, kwam de eerste gewone dwergvleermuis rond 22:17 uur, ongeveer een kwartier na zonsondergang, vanuit de oostzijde het plangebied binnenvliegen. Er kon nu duidelijk geconstateerd worden dat de vleermuizen vanuit de wijk het plangebied in kwamen vliegen. Totaal ging het om ongeveer 12 gewone dwergvleermuizen. De meesten bleven enige tijd in en om het plangebied foerageren voordat ze verder trokken. Vooral het essenbosje was erg in trek (5 a 6 exemplaren).

#### 5.1.2 *Paarseizoen*

##### *1<sup>e</sup> onderzoeksrunde*

Tijdens de eerste najaarsronde op 20 augustus was het beeld vrijwel gelijk aan de zomerrondes. In totaal zijn ongeveer 13 gewone dwergvleermuizen waargenomen in en om het plangebied, waarvan 7 in het essenbosje. Ook zijn 2 rosse vleermuizen kort hoog overvliegend geconstateerd. In en om het plangebied zijn geen paarplaatsen, andere verblijfplaatsen of vliegroutes geconstateerd.

##### *2<sup>e</sup> onderzoeksrunde*

Op 20 september was het rustiger in het plangebied. Er werden op deze avond ongeveer 5 foeragerende gewone dwergvleermuizen geconstateerd. Ook kwamen kort twee rosse vleermuizen hoog boven het park foerageren en is tegen het essenbosje een ruige dwergvleermuis foeragerend waargenomen. Er zijn geen paarplaatsen of belangrijke elementen voor vleermuizen geconstateerd in het plangebied. Buiten het plangebied is één paarplaats van de gewone dwergvleermuis waargenomen.

### 5.1.3 *Winterseizoen*

Omdat in het plangebied in de zomer en het najaar geen verblijfplaatsen zijn aangetroffen, is het niet de verwachting dat er vleermuizen overwinteren in het plangebied. Winterverblijfplaatsen moeten aan specifieke eisen voldoen, en komen vaak overeen met paarplaatsen en/of zijn in het najaar door uitgebreid sociaal gedrag waar te nemen.

## 5.2 HUISMUS

Op 23 mei zijn alleen buiten het plangebied roepende huismussen geconstateerd. Roepende huismussen geven de aanwezigheid van een territorium en broedplaats weer. Bij de woonbebouwing aan de Gossaertstraat zijn 3 roepende huismussen geconstateerd, en net ten zuiden van de kinderopvang is ook een roepende huismus vastgesteld. In het plangebied zijn geen huismussen aangetroffen. Tijdens andere onderzoeksrondes zijn geen aanvullende van belang zijnde waarnemingen gedaan. De bebouwing met de platte daken is ook niet erg geschikt als broedgelegenheid.

## 5.3 GIERZWALUW

Er zijn tijdens de veldonderzoeken alleen enkele hoog overvliegende gierzwaluwen waargenomen. In het plangebied zijn geen nesten geconstateerd. De bebouwing is ook niet erg geschikt voor deze soort. De woonbebouwing nabij het plangebied is dit wel.

## 5.4 OVERIGE

Er zijn geen overige van belang zijnde waarnemingen gedaan.

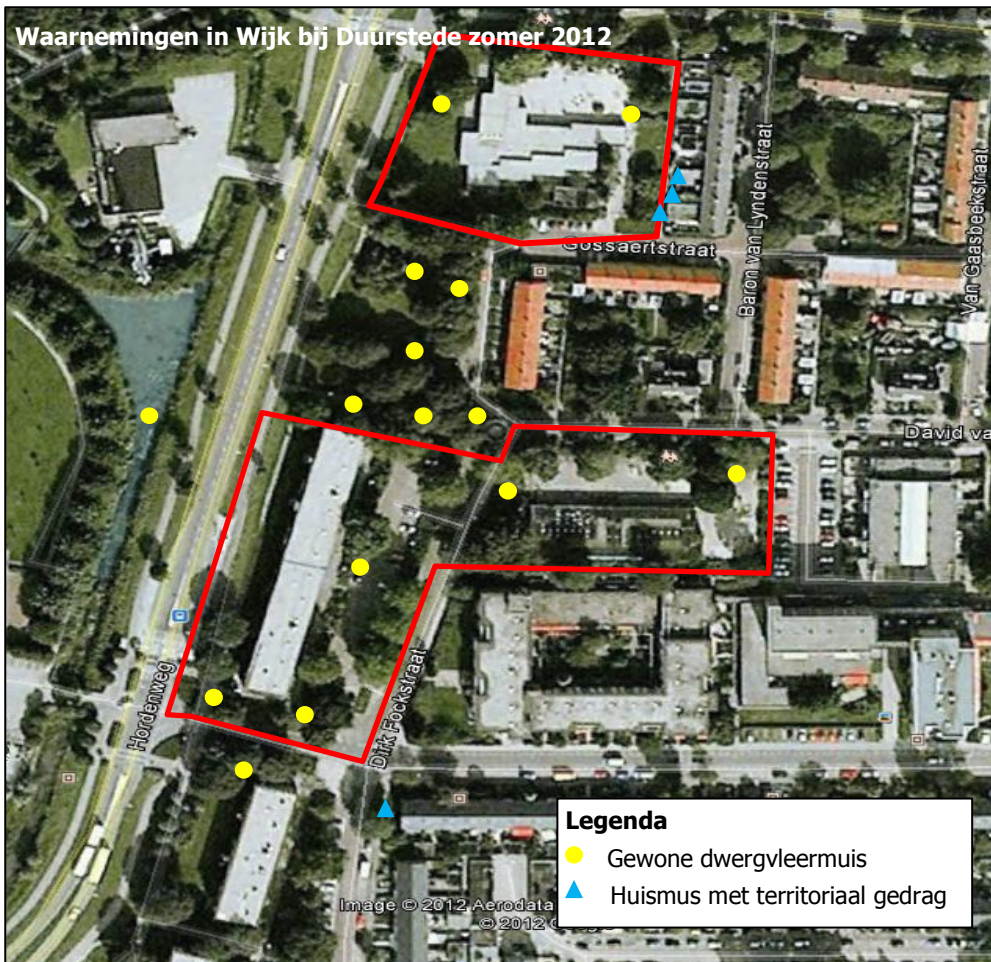
## 5.5 EFFECTEN

Zowel in de zomer als het najaar wordt het plangebied door vleermuizen gebruikt. Vooral voor de gewone dwergvleermuis is het plangebied van belang, echter, vooral het essenbosje net buiten het plangebied wordt veelvuldig gebruikt. Deze wordt echter wel deels gekapt voor de aanleg van een watergang. Aangezien elke avond foeragerende/doorvliegende vleermuizen zijn waargenomen, is het van belang dat een deel van het bosje blijft bestaan als doorvliegroute om een overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen. Aangezien ongeveer 5-7 gewone dwergvleermuizen gebruik maken van het essenbosje, vormt het essenbosje geen essentieel foerageergebied.

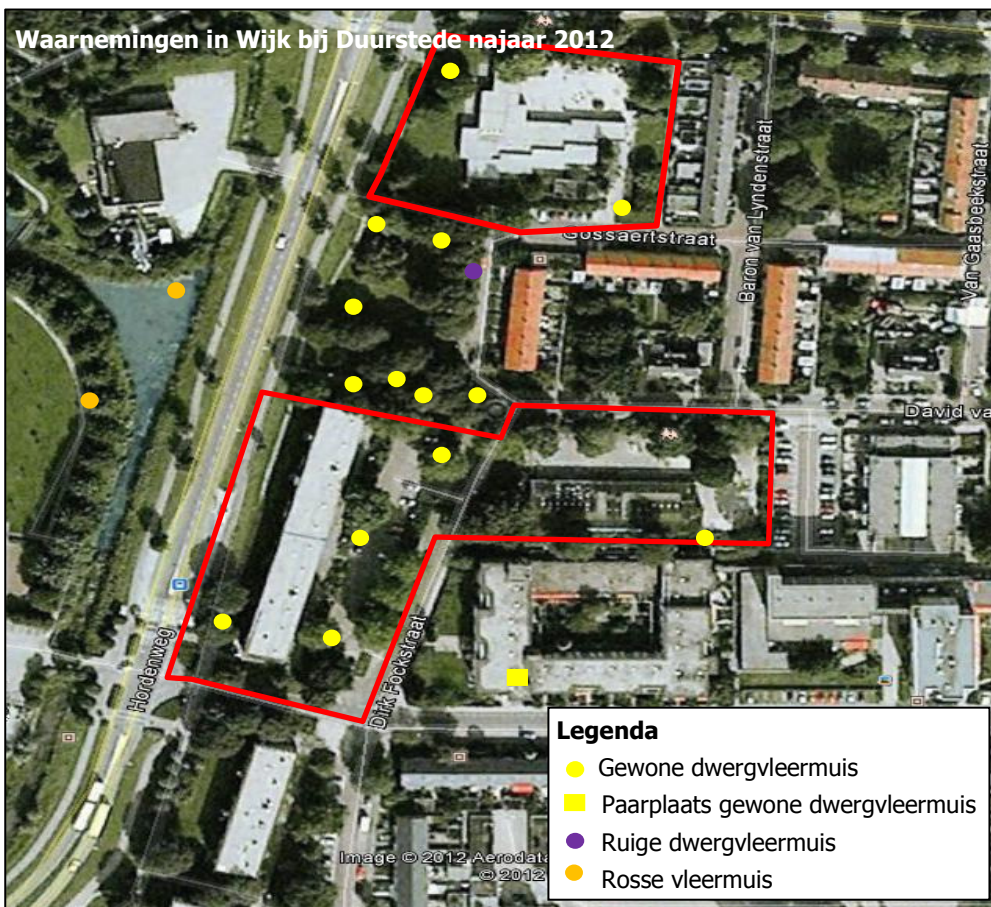
Er zijn geen indicaties dat het plangebied op enig moment in het jaar een functie heeft als verblijfplaats voor vleermuizen. Effecten op vleermuizen kunnen worden uitgesloten.

In het plangebied zijn ook geen broedplaatsen van de huismus en de gierzwaluw geconstateerd. Wel broeden deze waarschijnlijk in de woonbebouwing van de naastgelegen wijk. Er zijn geen effecten op deze jaarrond beschermde vogelsoorten te verwachten.

Wel zijn enkele andere vogelsoorten in het plangebied aangetroffen. In het broedseizoen mogen nesten van deze soorten niet worden aangetast. Er moet daarom buiten het broedseizoen worden gestart met de werkzaamheden.



Waarnemingskaart zomer 2012



Waarnemingen najaar 2012

## 6 CONCLUSIE EN CONSEQUENTIES

In Wijk bij Duurstede wordt de wijk De Engk de komende jaren grotendeels hergestructureerd. De in dit onderzoek onderzochte plandelen maken hier onderdeel van uit. Voor deze herontwikkeling mag plaatsvinden, moet inzichtelijk zijn of beschermde soorten uit de Flora- en faunawet negatieve effecten ondervinden van deze ingreep. In een eerder uitgevoerde quick scan flora en fauna voor deze ingreep, is nader onderzoek aanbevolen naar strikt beschermde soorten vleermuizen en de jaarrond beschermde vogelsoorten huismus en gierzwaluw.

### 6.1 CONCLUSIE

In het plangebied zijn tijdens onderzoek in de zomer en het najaar 3 vleermuissoorten aangetroffen; de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis. Van de gewone dwergvleermuis zijn bij drie van de vier rondes 12-13 exemplaren waargenomen in en rond het plangebied. Vooral het essenbosje tegen de planonderdelen aan is in trek bij 5-7 exemplaren van de gewone dwergvleermuis.

Bij de avondonderzoeken kon worden geconstateerd dat de vleermuizen van buiten het plangebied aan kwamen vliegen. Het essenbosje is van belang als doorvliegelement/diffuse vliegroute voor de gewone dwergvleermuis. Het is van belang dat een brede oost/west verbinding blijft bestaan. Vliegroutes van vleermuizen tussen foerageergebied en verblijfplaatsen zijn een essentieel onderdeel van het leefgebied, en als zodanig beschermd onder artikel 11 van de Flora- en faunawet. Het kappen van een deel van het essenbosje zal deze route niet aantasten mits een brede oost/west verbinding blijft bestaan. Het essenbosje is gezien de aantallen en de vrij korte foerageertijden niet essentieel als foerageergebied voor deze soort.

De ruige dwergvleermuis, een voornamelijk in het najaar doortrekkende soort, is alleen in het najaar waargenomen. De rosse vleermuis is in het najaar bij beide onderzoeken met twee exemplaren hoog overvliegend waargenomen; foeragerend boven het park. Al met al is het gebruik van het plangebied door deze laatste twee vleermuissoorten minimaal. De gewone dwergvleermuis foerageert veelvuldig in het te handhaven essenbosje. Er zijn geen verblijfplaatsen of belangrijke onderdelen uit het leefgebied van vleermuizen aangetroffen in het plangebied. Effecten als gevolg van de ingreep worden niet verwacht.

Van zowel de huismus als de gierzwaluw zijn geen broedplaatsen in het plangebied aangetroffen. Er worden daarom ook geen effecten op deze soorten verwacht.

Wel zijn andere broedvogels in het plangebied aangetroffen. Als buiten het broedseizoen wordt gestart met werkzaamheden kan worden voorkomen dat actieve nesten worden aangetast.

## 6.2 CONSEQUENTIES

Omdat er geen verblijfplaatsen of belangrijke onderdelen uit het leefgebied van vleermuizen en de jaarrond beschermde soorten huismus en gierzwaluw zijn aangetroffen, kunnen procedurele gevolgen in het kader van de Flora- en faunawet worden uitgesloten.

Als een deel van het essenbosje wordt gekapt, maar een brede oost/west verbinding voor vleermuizen blijft bestaan, zijn er geen effecten op deze vliegroute te verwachten. Als foerageergebied is het bosje niet van essentieel belang. Kan een oost/west verbinding niet worden gegarandeerd bij de kap, dan zijn maatregelen nodig (zowel tijdelijk als permanent) om tijdelijke en permanente effecten te voorkomen; en daarmee een overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet.

Verder dient rekening gehouden te worden met de zorgplicht en het broedseizoen. Er dient buiten het broedseizoen te worden gestart met werkzaamheden om effecten op actieve nesten te voorkomen.

## 6.3 AANBEVELINGEN

Verder zijn er vanuit een ecologisch oogpunt vrijblijvende aanbevelingen te doen ten aanzien van de inrichting:

- In de nieuwbouw zouden gierzwaluw neststenen of –pannen kunnen worden aangebracht. Vooral de stenen zijn makkelijk weg te werken zodat aan de buitenzijde niets zichtbaar is.
- Nieuw te bouwen gebouwen kunnen geschikt gemaakt worden voor vleermuizen door op een hoogte van 2,5 meter en hoger, aan de zuidzijde, open stootvoegen van 2 cm. breed aan te brengen. Nog beter is het om daarnaast in de spouw vleermuiskasten van 2 bij 1 meter aan te brengen. Een ontwerp is op verzoek beschikbaar.
- Om de panden zouden enkele bomen aangeplant kunnen worden die vrij uit kunnen groeien om het aandeel groen te behouden.
- Verder wordt aanbevolen zoveel mogelijk bestaand groen te handhaven. Nadruk wordt hierbij gelegd op de oudere bomen.

## BIJLAGE 1: LITERATUURLIJST

Broekhuizen, S e.a., 1992, Atlas van de Nederlandse zoogdieren, uitgeverij KNNV, Utrecht.

Bugel Hajema, 2010; Advies Natuurwaarden de Engk Wijk bij Duurstede, Projectnummer 295.00.04.01.00

Dietz, C., Helversen, O von., Nill, D., 2006, Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas; Kosmos Naturführer.

Helmer, W., Limpens, H.J.G.A. en Bongers, W., 1<sup>e</sup> versie 1988, Handleiding voor het inventariseren en determineren van Nederlandse vleermuissoorten met behulp van bat-detectors, Stichting vleermuis-onderzoek (dr. L. Bels stichting).

Limpens, H., K. Mosterd en W. Bongers, 1997; Atlas van de Nederlandse vleermuizen; Onderzoek naar verspreiding en ecologie; KNNV Uitgeverij.

Limpens, H.J.G.A., P. Twisk en G. Veenbaas, 2004, Met vleermuizen overweg, Dienst Weg- en Waterbouwkunde Delft en Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming Arnhem.

Netwerk Groene Bureaus, Ministerie van LNV en de Zoogdierversamenwerking, 2012, Protocol Vleermuisinventarisaties.

Websites:

[www.vleermuis.net](http://www.vleermuis.net)

[www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)

[www.minlnv.nl](http://www.minlnv.nl)

## BIJLAGE 2: VERKLARENDE WOORDENLIJST

**Verblijfplaats:** Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).

**Zomerverblijfplaats:** Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn, waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is.

**Kraamverblijfplaats:** Een verblijfplaats van een kraamgroep met vrouwtjes met jongen.

**Paar(verblijf)plaats:** Een verblijfplaats of de omgeving daarvan, waar meerdere vleermuizen overdag verblijven en paren. Afhankelijk van de soort, te herkennen aan zwermgedrag of baltsroepen.

**Winterverblijfplaats:** Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hibernation) gaan.

**Vliegroute:** Een vaste route van een vleermuis of een groep van vleermuizen vanaf een verblijfplaats naar een foerageergebied en vice versa.

**Migratieroute:** Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en vice versa.

**Foerageergebied:** Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert.

(Uit het Vleermuisprotocol, NBG, 2012)