

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Hendrik van Tulderstraat te Tilburg

projectnummer 0403831.10
definitief revisie 01
11 december 2015

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek

Hendrik van Tulderstraat te Tilburg

Projectnummer 403831-10
11 december 2015

Auteur(s)

M. de Jong

Opdrachtgever

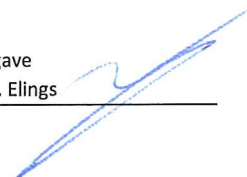
Gemeente Tilburg
Afdeling Ruimte
Postbus 90155
5000 LH TILBURG

datum vrijgave	beschrijving revisie 01
11-12-2015	Definitieve rapportage

goedkeuring
A. Hendrikx



vrijgave
M. Elings



Contactgegevens:

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©2015

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Terreinbeschrijving	2
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	2
2.4	Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart	3
2.5	Toekomstig gebruik	3
2.6	Visuele inspectie	3
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.8	Conclusie vooronderzoek en onderzoeksopzet	4
3	Verrichte werkzaamheden	5
3.1	Veldwerkzaamheden	5
3.2	Laboratoriumonderzoek	5
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten	8
4.2.1	Toetsingskader	8
4.2.2	Grond (chemisch)	8
4.2.3	Grondwater	9
4.2.4	Asbest	10
5	Conclusies	11

Bijlagen

- 1 Resultaten vooronderzoek
- 2 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
- 3 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
- 4 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
- 5 Normwaarden Wet Bodembescherming
- 6 Toelichting op normwaarden Wet Bodembescherming
- 7 Analysecertificaten
- 8 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties
- 9 Foto's onderzoekslocatie

Tekening(en)

- 403831-10-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie
- 403831-10-S-1 Situatietekening met boringen, peilbuizen en gaten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Tilburg is door Antea Group in de periode juli-november 2015 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd in de Hendrik van Tulderstraat te Tilburg.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein.

Doel

Het doel van het bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen verkoop de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Het asbestonderzoek is gebaseerd op de NEN 5897: 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (augustus 2015)'.

Daarnaast is het bodemonderzoek gebaseerd op de richtlijnen van de gemeente Tilburg zoals beschreven in de tender "Bodemkundige onderzoeken in de gemeente Tilburg 2015-2017", van juni 2015.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009) en de richtlijnen van de gemeente Tilburg zoals omschreven in de tender "Bodemkundige onderzoeken in de gemeente Tilburg 2015-2017", van juni 2015.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft het adres Hendrik van Tulderstraat 4 inclusief de directe omgeving te Tilburg. De locatie is deels voorzien van bebouwing met aan de noordwestzijde een met asfalt verhard speelveld en in de noordoostelijke hoek een parkeerterrein voorzien van een halfverharding. Het buitenterrein is omheind met een spijlenhekwerk.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 6.600 m² en is in gebruik geweest als educatief centrum.

Het terrein wordt begrensd door de openbare wegen van de Hendrik van Tulderstraat (noordzijde), Jacob Romansstraat (oostzijde), de woningen van Kwaadeindstraat 97 - 125 en de parochie (westzijde).

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 403831-10-O-1 en 403831-10-S-1. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 9.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Als afbakening van de onderzoekslocatie ten behoeve van het vooronderzoek is gekozen voor het te onderzoeken perceel plus de direct aangrenzende percelen tot maximaal 25 meter vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 25 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

Algemeen

In Noord-Brabant worden regelmatig verhoogde waarden voor zware metalen in het grondwater aangetroffen zonder direct aanwijsbare bron (verhoogde achtergrondgehalten). Dergelijke verhoogde achtergrondgehalten hebben een diffuus verspreidingsbeeld en kunnen sterk in tijd en ruimte variëren. Conform het rapport "In goede aarde" (Gemeente Tilburg, beleidsontwikkeling, afdeling milieu, d.d. oktober 2003) zijn verhoogde concentraties aan zware metalen (met name nikkel, koper, zink en arseen) in het grondwater in dergelijke gevallen als verhoogde achtergrondwaarden te beschouwen.

Resultaten vooronderzoek

In deze paragraaf zijn de relevante resultaten van het vooronderzoek samengevat. De overige resultaten van het vooronderzoek staan weergegeven in bijlage 1.

Uit het vooronderzoek blijkt dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie een tweetal slootdempingen zijn gesitueerd:

- Slootdemping AA085506578 is gesitueerd ten noorden van het pand van Hendrik van Tulderstraat 4, haaks en op circa 15 m van de noordelijke perceelsgrens;
- Slootdemping AA085502736 bevindt zich ten westen van het pand van Hendrik van Tulderstraat 4, op circa 8 m buiten de westelijke perceelsgrens.

Behoudens de dempingen is op het perceel van Kwaadeindstraat 99 een ondergrondse stookolietank (AA085515091) geregistreerd. De exacte (voormalige) ligging van de tank op het perceel is niet bekend.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn verder geen relevante bodemonderzoeksgegevens of verdachte activiteiten bekend.

2.4 Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart

Uit de interactieve bodemkwaliteitskaart van de gemeente Tilburg (juli 2013) blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waar de kwaliteit van de bovengrond gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Industrie en de ondergrond gemiddeld voldoet aan de Achtergrondwaarden (klasse AW2000). Het gebied heeft op de bodemfunctiekaart van de gemeente Tilburg de functieklasse Wonen.

2.5 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal de locatie worden verkocht. De toekomstige bestemming is vooralsnog niet bekend.

2.6 Visuele inspectie

Op 10 september 2015 is een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie is op het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie een halfverhardingslaag aangetroffen.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- lokale grondwaterstroming: noord(west)elijk
- grondwaterstand: circa 2,6 m -mv.;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee

De gegevens over de bodemopbouw zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (Centrale Slenk DGV-TNO, 1983).

In tabel 2.1 wordt de bodemopbouw ter plaatse van het onderzoeksterrein schematisch weergegeven. Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Tabel 2.1: Schematische bodemopbouw

Globale diepte (m -mv.)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologie
0 - 5	Deklaag	Nuenen Groep , Holocene	Fijne zanden
5 - 62	1e watervoerende pakket	Formatie van Veghel, Sterksel	Fijne en grove zanden

De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de beschermingszone van een grondwaterwingebied.

2.8 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksopzet

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein.

In de volgende tabel zijn de op basis van het vooronderzoek te onderscheiden (verdachte) deellocaties met bijbehorende onderzoeksopzet vermeld.

Tabel 2.2: Overzicht deellocaties met onderzoeksopzet

Deellocatie 1: Slootdemping AA085506578	
Ligging verdachtmaking	Ten noorden van perceel Hendrik van Tulderstraat 4, haaks en op circa 15 m van noordelijke perceelsgrens
Locatie onderzoek verdachtmaking	Ten noorden van Hendrik van Tulderstraat 4
Onderzoekstrategie	Protocol blauwsloten
Hypothese	Verdacht
Deellocatie 2: Ondergrondse stookolietank (AA085515091)	
Ligging verdachtmaking	Op het perceel van Kwaadeindstraat 99 (precieze ligging is onbekend)
Locatie onderzoek verdachtmaking	Ten noorden van het perceel Kwaadeindstraat 99
Onderzoekstrategie	Maatwerkstrategie
Hypothese	Verdacht
Deellocatie 3: Overig terrein (onverdacht)	
Oppervlakte locatie	6.593 m ²
Onderzoekstrategie	ONV (strategie uit NEN 5740)
Hypothese	Onverdacht

Toelichting bij de tabel:

- 1) Slootdempingen worden onderzocht aan de hand van het protocol "Protocol 2004, Onderzoek naar Blauwsloten (voormalige slootdempingen)" van de gemeente Tilburg. Aan de hand van eerdere afspraken met de gemeente Tilburg worden alleen boringen geplaatst in het onderzoeksgebied. Analyses ter plaatse van een demping worden alleen uitgevoerd bij het aantreffen van verdachte waarnemingen die bijvoorbeeld zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van de demping.

Het meest westelijke deel van het pand van Hendrik van Tulderstraat 4 is voorzien van bebouwing. Aangezien slootdemping AA085502736 op circa 8 m buiten de westelijke perceelsgrens is gelegen wordt onderzoek naar deze activiteit niet zinvol geacht.

De verzamelde informatie geeft verder geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor het overig terrein van de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in september en oktober 2015.

Een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden is weergegeven in tabel 3.1.

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven op situatietekening 403831-10-S-1.

Tabel 3.1: Overzicht veldwerkzaamheden per deellocatie

Nr.	Deellocatie	Aantal boringen met boordiepte				Asbestgat (30x30x50cm)	met peilbuis
		tot 0,5 m -mv.	tot 1,0 m -mv.	tot 2,0 m -mv.	tot 2,5 m -mv.		
1	Slootdemping AA085506578	-	-	-	11 (101 t/m 111)	-	-
2	Ondergrondse stookolietank (AA085515091)	-	-	-	-	-	1 (301)
3	Overig terrein	12 (001 t/m 012)	-	3 (013 t/m 015)	-	5 (gat 1 t/m 5)	1 (009)
	Aanvullend onderzoek boring 014						
	Aanvullend onderzoek boring 014	-	9 (014A t/m 014I)	-	-	-	-

In de volgende tabel zijn de veldgegevens tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.2: Overzicht veldgegevens bemonstering grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv.)	Grondwaterstand (m -mv.)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
2	301	3,50 - 4,50	2,61	4,7	124	26,4
3	009	3,50 - 4,50	2,80	5,1	194	9,87

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) van het grondwater in de peilbuizen is niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

De troebelheid in het grondwater van peilbuis 301 is relatief hoog ten opzichte van een natuurlijke situatie (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan organische parameters in het grondwater.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Aangezien de slootdemping van deellocatie 1 zintuiglijk niet is aangetroffen, is analytisch onderzoek ter plaatse van deze deellocatie achterwege gelaten.

In de bodem ter plaatse van boring 301 zijn zintuiglijk geen olie gerelateerde waarnemingen gedaan, derhalve is ter plaatse van deellocatie 2 afgezien van analytisch onderzoek naar de grond.

Tabel 3.3: Laboratoriumonderzoek

Deel-locatie	Analyse-monster	Traject (m -mv.)	Deelmonsters (deeltraject)	Analysepakket ¹⁾
Grond				
<i>Chemisch onderzoek</i>				
3	4MM1	0,05 - 0,60	001 (0,10 - 0,60) 005 (0,10 - 0,50) 008 (0,05 - 0,35)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
	4MM2	0,10 - 0,70	010 (0,10 - 0,60) 012 (0,25 - 0,70) 015 (0,15 - 0,50)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
	4MM3	0,60 - 1,50	001 (0,60 - 1,10) 005 (1,00 - 1,20) 009 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
	4MM4	1,00 - 1,50	012 (1,00 - 1,50) 014 (1,00 - 1,30) 015 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
	014-2	0,03 - 0,13	014 (0,03 - 0,13)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
<i>Aanvullend onderzoek boring 014</i>				
3	014-3	0,13 - 0,63	014 (0,13 - 0,63)	Koper, lood, nikkel, zink, PAK (10 VROM), lutum en organische stof
	014A-1	0,00 - 0,50	014A (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
	014B-1	0,00 - 0,10	014B (0,00 - 0,10)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
	014E-2	0,11 - 0,16	014E (0,11 - 0,16)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
	014H-1	0,00 - 0,50	014H (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
	014MM	0,00 - 0,50	014F (0,05 - 0,50) 014G (0,05 - 0,40) 014I (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
	014D-1	0,00 - 0,12	014D (0,00 - 0,12)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
	014C-2	0,03 - 0,17	014C (0,03 - 0,17)	Standaardpakket grond, lutum en organische stof
Grondwater				
2	301	3,50 - 4,50	-	Vluchtige aromaten en minerale olie
3	009	3,50 - 4,50	-	Standaardpakket grondwater
Asbest				
3	AMM1	0,15 - 0,30	Boring 11 (0,15 - 0,30)	Asbest in puin conform NEN 5897
	AMM2	0,00 - 0,20	Gat 1 t/m 4 (0,00 - 0,20)	Asbest in puin conform NEN 5897

1) Standaardpakketten:

- *grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- *grondwater*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf de onderzijde van de verharding tot de maximale boordiepte van 4,5 m –mv. hoofdzakelijk uit matig fijn zand bestaat. In de ondergrond komen leemlagen voor.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn enkele waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Deellocatie	Boringen	Einddiepte (m –mv.)	Traject (m –mv.)	Grondsoort	Veldwaarneming
Verkenkend onderzoek					
3	gat 1	0,50	0,03 - 0,14	Zand	gebroken puin
			0,14 - 0,18	Zand	uiterst slakhoudend
	gat 2	1,00	0,03 - 0,13	Zand	sterk puinhoudend, matig slakhoudend
	gat 3	1,20	0,00 - 0,22	Zand	uiterst puinhoudend, zwak slakhoudend
	gat 4	0,15	0,03 - 0,11	Zand	uiterst puinhoudend
			0,11 - 0,15	Zand	uiterst slakhoudend
	014	1,30	0,00 - 0,03	Zand	gravel / split verharding
	015	2,00	0,03 - 0,13	Zand	sterk puinhoudend, matig slakhoudend
			0,00 - 0,03	Zand	gravel / split verharding
			0,03 - 0,11	Zand	uiterst puinhoudend
			0,11 - 0,15	Zand	uiterst slakhoudend
	016	0,70	0,00 - 0,08	Zand	gravel / split verharding
Aanvullend onderzoek					
3	014B	0,80	0,00 - 0,10	Zand	sterk puinhoudend, zwak slakhoudend, gravel split verharding
	014C	0,67	0,00 - 0,03	Zand	gravel / split verharding
			0,03 - 0,17	Zand	zwak slakhoudend, gravel / split verharding
	014D	0,60	0,00 - 0,12	Zand	zwak slakhoudend, gravel / split verharding
	014E	1,00	0,00 - 0,11	Zand	gravel / split verharding
			0,11 - 0,16	Zand	uiterst slakhoudend
	014H	1,00	0,00 - 1,00	Zand	sporen puin
	014B	0,80	0,00 - 0,10	Zand	sterk puinhoudend, zwak slakhoudend, gravel / split verharding

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zintuiglijk geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

In de bodem ter plaatse van deellocatie 1 is zintuiglijk geen dempingmateriaal of vermoedelijke slootbodem aangetroffen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet Bodembescherming

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en bijlage 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

4.2.2 Grond (chemisch)

In tabel 4.2 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden. Tussen haakjes is de index waarde aangegeven.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Deel-locatie	(Meng)-monster	Traject (m -mv.)	Bijzonderheden	Parameters		
				> AW, index <0,5 (+index)	> AW, index >0,5 (+index)	> I (+index)
Verkennd onderzoek						
3	4MM1	0,05 - 0,60	-	-	-	-
	4MM2	0,10 - 0,70	-	-	-	-
	4MM3	0,60 - 1,50	-	-	-	-
	4MM4	1,00 - 1,50	-	-	-	-
	014-2	0,03 - 0,13	Sterk puinhoudend, matig slakhoudend	Kobalt (0,21) Cadmium (0,2) Kwik (-)	Nikkel (0,83) PAK 10 VROM (0,61)	Koper (2,49) Zink (4,41) Lood (2,41)
Aanvullend onderzoek						
3	014-3	0,13 - 0,63	-	-	-	-
	014A-1	0,00 - 0,50	-	Zink (0,06) Lood (0,06)	-	-
	014B-1	0,00 - 0,10	Sterk puinhoudend, zwak slakhoudend, gravel / split verharding	PCB (som 7)(-) Kobalt (0,33) Cadmium (0,12)	-	Nikkel (1,4) Koper (1,73) Zink (2,81) Lood (1,42)
	014C-2	0,03 - 0,17	Zwak slakhoudend, gravel / split verharding	Kobalt (0,18) Cadmium (0,06)	Nikkel (0,77) Lood (0,91)	Koper (1,09) Zink (2,42)

Deel-locatie	(Meng)-monster	Traject (m -mv.)	Bijzonderheden	Parameters		
				> AW, index <0,5 (+index)	> AW, index >0,5 (+index)	> I (+index)
3	014D-1	0,00 - 0,12	Zwak slakhoudend, gravel / split verharding	PCB (som 7)(-) Kobalt (0,29) Molybdeen (-) Cadmium (0,24) Kwik (-)	-	Nikkel (1,12) Koper (3,55) Zink (5,53) Lood (3,23)
	014E-2	0,11 - 0,16	Uiterst slakhoudend	Kobalt (0,07) Nikkel (0,29) Koper (0,19) Zink (0,08) Lood (0,07) PAK 10 VROM (0,01)	-	-
	014H-1	0,00 - 0,50	Sporen puin	Lood (-)	-	-
	014MM	0,00 - 0,50	-	-	-	-

> AW : > Achtergrondwaarde > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
 - : Geen bijzonderheden/geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Uit onderzoek blijkt dat de halfverhardingslaag sterk verontreinigd is met nikkel, koper, zink en lood. De onderliggende bodem is niet verontreinigd, evenals de toplaag van de grond direct buiten het gebied van de halfverharding.

Afwijkingen op de BRL SIKB 2000

Op het volgende punt is afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. VKB-protocol 2001:

De conserveringstermijn voor minerale olie is bij het certificaat 12204650-1 overschreden. De genoemde afwijking wordt als niet-kritieke afwijking beschouwd, aangezien de monsters geconserveerd en onder streng gecontroleerde condities gekoeld zijn bewaard in de daarvoor bestemde emballage. Aangezien geen sprake is van vluchtige parameters heeft de afwijking geen gevolgen voor het analyseresultaat.

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden. Tussen haakjes is de index waarde aangegeven.

Tabel 4.6: Overschrijdingstabel grondwater

Deel-locatie	Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
2	301-1-1	3,50 - 4,50	-	-
3	009-1-1	3,50 - 4,50	Barium (0,16)	-

> S : > Streefwaarde > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)
 - : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 301 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet verhoogd gemeten. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2.4 Asbest

De getoetste analyseresultaten zijn samengevat in de navolgende tabellen.

Tabel 4.7: Analyseresultaten asbest in puin

Deel-locatie	Monstercode (traject in m-mv.)	Boringen/ Asbestgaten (traject in m –mv.)	Gemeten gehalte serpentiin (mg)	Gemeten gehalte amfibool (mg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)
3	AMM1 (0,15 – 0,30)	Boring 11 (0,15 – 0,30)	<2	<2	-	<2
	AMM2 (0,00 – 0,20)	Gat 1 t/m 4 (0,00 – 0,20)	<2	<2	-	<2

- : Niet aangetoond.

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentiin + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Afwijking op de BRL SIKB 2000

Op het volgende punt is afgeweken van de BRL SIKB 2000 c.q. VKB-protocol 2018:

Het aangeleverd gewicht van het monstermateriaal van monster AMM1 is niet conform de norm, waardoor de resultaten als indicatief moeten worden beschouwd. Aangezien het onderzoek naar asbest een indicatief karakter heeft, heeft deze afwijking geen gevolgen voor de resultaten van het onderzoek.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is conform de NEN 5740 en de richtlijnen van de gemeente Tilburg de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Uit het vooronderzoek blijkt dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie een tweetal slootdempingen zijn gesitueerd:

- Slootdemping AA085506578 is gesitueerd ten noorden van het pand van Hendrik van Tulderstraat 4, haaks en op circa 15 m van de noordelijke perceelsgrens;
- Slootdemping AA085502736 bevindt zich ten westen van het pand van Hendrik van Tulderstraat 4, op circa 8 m buiten de westelijke perceelsgrens.

Behoudens de dempingen is op het perceel van Kwaadeindstraat 99 een ondergrondse stookolietank (AA085515091) geregistreerd. De exacte (voormalige) ligging van de tank op het perceel is niet bekend.

In de noordoostelijke hoek van de onderzoekslocatie, nabij de splitsing tussen de Hendrik van Tulderstraat en de Jacob Romansstraat, is een parkeerterrein voorzien van een halfverharding gelegen.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is onderscheid gemaakt in de in tabel 5.1 weergegeven deellocaties. In de tabel is tevens een overzicht van de verontreinigingssituatie per deellocatie weergegeven.

Tabel 5.1: Overzicht deellocaties met verontreinigingssituatie

Nr	Deellocatie	Onderzoeksresultaten	Noodzaak vervolgonderzoek
1	Slootdemping AA085506578	Demping zintuiglijk niet aangetroffen. GR: Analytisch onderzoek niet uitgevoerd.	Nee
2	Ondergrondse stookolietank (AA085515091)	ZW: geen olie gerelateerde waarnemingen. GR: Niet onderzocht. GW: <AW.	
3	Overig terrein (onverdacht), inclusief halfverharding	<u>Halfverharding:</u> ZW: puin- en slakhoudend gravel/split. Analytisch: Ni, Cu, Zn & Pb >I. PAK >T. PCB, Co, Mo, Hg, Cd & PAK >AW. Analytisch geen asbest gemeten. <u>Grond overig terrein:</u> ZW: geen bijzonderheden. GR: <AW. GW: Ba >S.	

Verklaring tabel: ZW : Zintuiglijke waarnemingen
GR : Analyse resultaten laboratoriumonderzoek grond
GW: Analyse resultaten laboratoriumonderzoek grondwater
AW : achtergrondwaarde, S : streefwaarde, I : interventiewaarde

Toetsing hypothese

In tabel 5.2 zijn de hypothesen per deellocatie getoetst.

Tabel 5.2: Toetsing hypothese per deellocatie

Nr	Deellocatie (AA-code)	Hypothese	Toetsing	Onderbouwing
1	Slootdemping AA085506578	Verdacht	Verworpen	Slootdemping is zintuiglijk niet aangetroffen. Analytisch onderzoek achtwege gelaten.
2	Ondergrondse stookolietank (AA085515091)	Verdacht	Verworpen	Analytisch zijn geen verhoogde concentraties in het grondwater gemeten.
3	Overig terrein (onverdacht)	Onverdacht	Verworpen	Analytisch zijn licht tot sterk verhoogde gehalten in de grond en grondwater gemeten.

Uit het onderzoek blijkt dat de halfverharding sterk verontreinigd is met koper, lood, nikkel en zink. De locatie van de halfverharding is weergegeven op tekening 403831-10-S-1. De onderliggende bodem is niet verontreinigd, evenals de toplaag van de grond direct buiten het gebied van de halfverharding.

Aangezien het verontreinigde materiaal geen bodem betreft behoeven geen vervolgacties conform de wbb te worden uitgevoerd. Aanbevolen wordt wel om het materiaal van de halfverharding te verwijderen en af te voeren. Het gaat hierbij om circa 150 m³ aan bodemvreemd materiaal.

De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen verkoop van de locatie.

Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Oosterhout, december 2015

Bijlage 1: Resultaten vooronderzoek

In onderstaande tabel zijn de relevante resultaten van het uitgevoerde historisch onderzoek samengevat.

Adres/ligging	Locatienummer Squit	Projectnummer Squit	Omschrijving	Toelichting	Bron
Ter plaatse van onderzoekslocatie					
Kruist ten noorden de onderzoekslocatie ter hoogte van de Hendrik van Tulderstraat	AA085506578	AA085512205	UBI: Demping.	Pre-HO, landsdekkend beeld.	Squit
		AA085512206	OO, UDM, Kenmerk: 05020006.B01. d.d. 10-01-2005.	Onderzoek blauwsloot ter hoogte van openbare weg Hendrik van Tulderstraat. Aanleiding: Civieltechnisch. ZW: Matig puinhoudend. Analytisch: BG: Zn en PAK >S. Blauwsloot vermoedelijk niet aangetroffen. Bijmengingen met puin ter plaatse van blauwsloot analytisch niet onderzocht.	Squit / locatiedossier
		AA085512207	VO, UDM Midden bv, kenmerk: 308441. d.d. 12-04-2007.	ZW: Afwijkende bodemkleur op circa 2,0 m -mv (roodbeige). Analytisch: BG: Hg >S. OG: <A. GW: Ni >T. Cd en Zn >S. Geen vervolgonderzoek nodig.	Squit / locatiedossier
Hendrik van Tulderstraat 14	AA085505681	AA085510676	Formulier HO, J.H.A. van Hoof (vereniging 'ons middelbaar onderwijs' afdeling huisvesting). Kenmerk: 14121998. d.d. 14-12-1998.	Aanleiding: Bouwvergunning. Voldoende onderzocht.	Squit
Directe omgeving van onderzoekslocatie (<25 m)					
Ter hoogte van Kwaadeindstraat 127 in noordelijke richting	AA085502736	AA085504438	UBI: Demping.	Pre-HO. Landsdekkend beeld. Slootdemping geregistreerd op >10 m van grens onderzoekslocatie.	Squit
Kwaadeindstraat 99	AA085515091	-	UBI: Stookolietank (ondergronds).	Geen verdere gegevens aanwezig over tank. Ook niet in locatiedossiers. O.b.v. indeling perceel Kwaadeindstraat 99 mogelijk aanwezig (geweest) op achterterrein.	Squit
		AA085523302	HO, beleidsontwikkeling, afdeling milieu. Kenmerk: BOLACBO/BO64710. d.d. 28-10-2002.	Aanleiding: Civieltechnisch. Conclusie: Uitvoeren OO.	Squit
Kwaadeindstraat 103	AA085505336	AA085509857	Formulier HO, A. Verbeek. Kenmerk: 28121995 d.d. 28-12-1995.	Aanleiding: Bouwvergunning. Voldoende onderzocht.	Squit

Adres/ligging	Locatienummer Squit	Projectnummer Squit	Omschrijving	Toelichting	Bron
Kwaadeindstraat 127 / Ringbaan-West 96A	AA085516406	AA085525818	VO, Tritium, kenmerk: 0211052.LP. d.d. 01-04-2003.	Aanleiding: Bouwvergunning. Voldoende onderzocht.	Squit / locatiedossier
Hendrik van Tulderstraat naast 3	AA085504300	AA085507010	VO, Zeeuwen milieu, kenmerk: 1101144. d.d. 01-02-2002.	Aanleiding: Transactie. Voldoende onderzocht.	Squit / locatiedossier
		AA085507009	VO, onbekend, kenmerk: 04.R212C. d.d. 25-10-2004.	Aanleiding: Transactie. Voldoende onderzocht.	Squit
Hendrik van Tulderstraat nabij nummer 7	AA085517283	AA085526899	OO, Tauw, kenmerk: 4409614. d.d. 10-11-2005.	Aanleiding: Civieltechnisch. Voldoende onderzocht.	Squit / locatiedossier
Jacob Romanstraat 2	AA085507971	AA085514058	UBI: Dieseltank (ondergronds). UBI: Stookolietank (ondergronds).	Pre-HO. Landsdekkend beeld. Gelegen op 20-25 m afstand van grens onderzoekslocatie.	Squit
Ringbaan-West 96a	AA085501747	AA085502958	UBI: Vlakdrukkerij.	Pre-HO. Landsdekkend beeld. Gelegen op 20-25 m afstand van grens onderzoekslocatie.	Squit

Toelichting bij de tabel:

HO	= historisch onderzoek
IO	= indicatief onderzoek
OO	= oriënterend onderzoek
VO	= verkennend onderzoek
AVR	= aanvullend rapport
NO	= nader onderzoek
PVA	= plan van aanpak
SP	= saneringsplan
SE	= saneringsevaluatie
AO	= aanvullend onderzoek
MON	= monitoring
BUS	= Besluit Uniforme Sanering
NUL	= nulsituatie onderzoek
pre-HO	= historisch vooronderzoek

= verdachte activiteit

MB	= milieubundel
HBO	= huisbrand olie
wm	= wet milieubeheer
<S	= kleiner dan streefwaarde
>S	= groter dan streefwaarde
<A	= kleiner dan achtergrondwaarde
>A	= groter dan achtergrondwaarde
>T	= groter dan tussenwaarde
>I	= groter dan interventiewaarde
ZW	= zintuiglijke waarnemingen
BG	= bovengrond
OG	= ondergrond
GW	= grondwater
UBI	= verdachte activiteit

As	= arseen
Cd	= cadmium
Cr	= chroom
Cu	= koper
Hg	= kwik
Pb	= lood
Ni	= nikkel
Zn	= zink
MO	= minerale olie
PAK	= polycyclische aromatische koolwaterstoffen
EOX	= extraheerbare organohalogeenvverbindingen
VOC	= vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen
B	= benzeen
T	= tolueen
E	= ethylbenzeen
X	= xylenen
N	= naftaleen

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

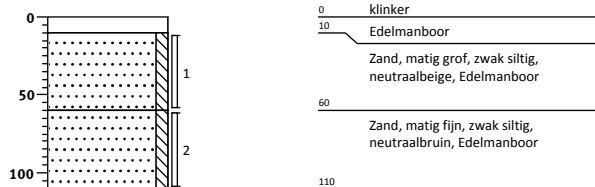
Projectcode: 403831-10

Projectnaam: VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg

Boring: 001

Datum: 10-09-2015

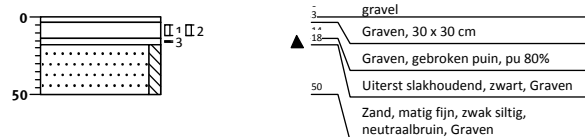
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: gat 1

Datum: 10-09-2015

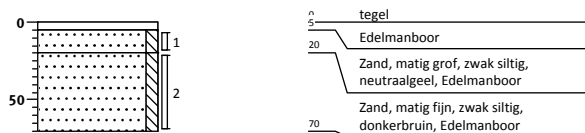
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 002

Datum: 10-09-2015

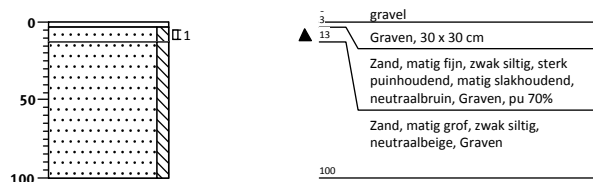
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: gat 2

Datum: 10-09-2015

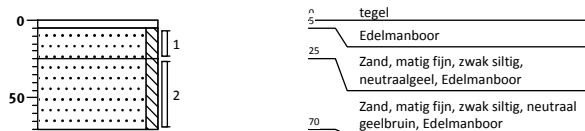
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 003

Datum: 10-09-2015

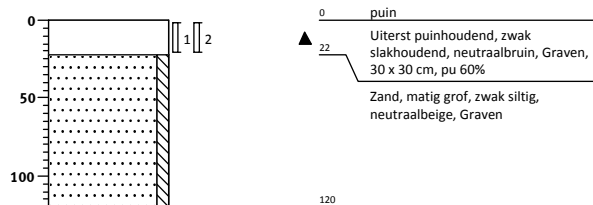
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: gat 3

Datum: 10-09-2015

Boormeester: R.G.H. Theelen



Schaal 1: 50

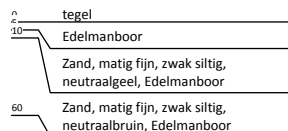
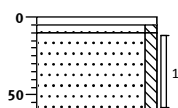
Projectcode: 403831-10

Projectnaam: VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg

Boring: 004

Datum: 10-09-2015

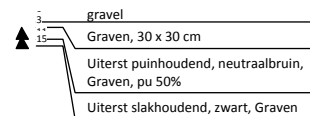
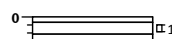
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: gat 4

Datum: 10-09-2015

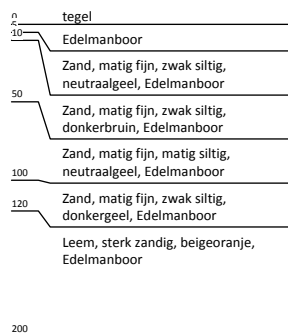
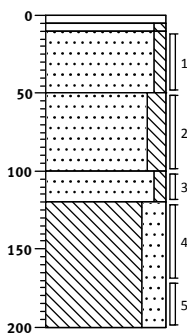
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 005

Datum: 10-09-2015

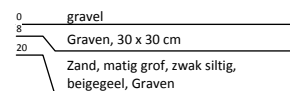
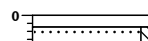
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: gat 5

Datum: 10-09-2015

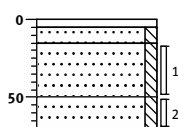
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 006

Datum: 10-09-2015

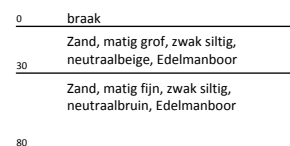
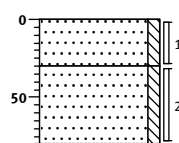
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 007

Datum: 10-09-2015

Boormeester: R.G.H. Theelen



Schaal 1: 50

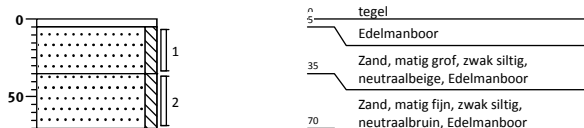
Projectcode: 403831-10

Projectnaam: VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg

Boring: 008

Datum: 10-09-2015

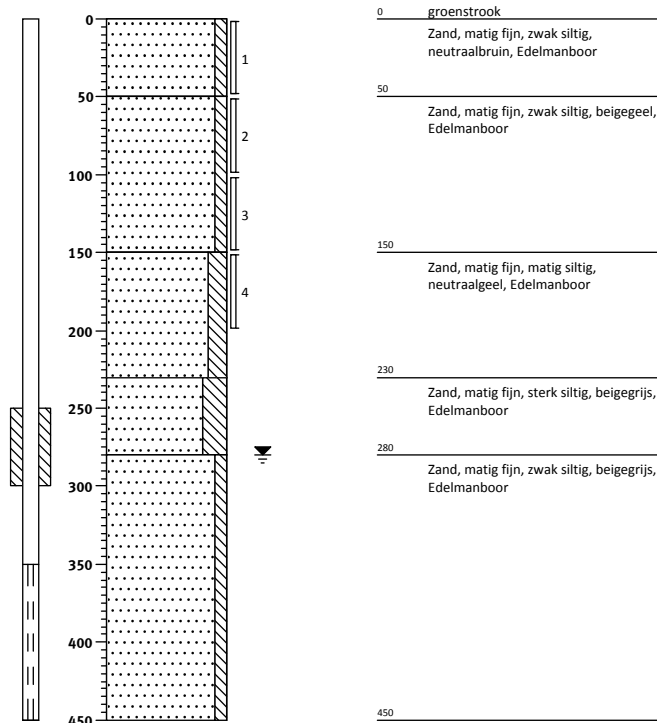
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 009

Datum: 10-09-2015

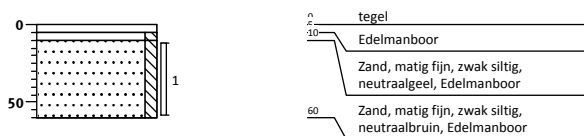
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 010

Datum: 10-09-2015

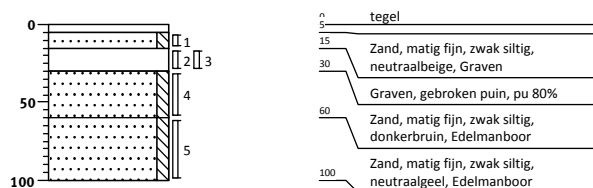
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 011

Datum: 10-09-2015

Boormeester: R.G.H. Theelen



Schaal 1: 50

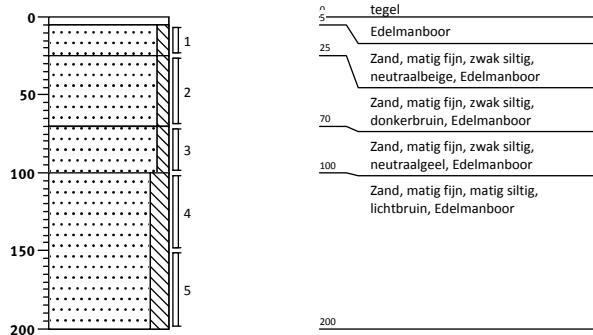
Projectcode: 403831-10

Projectnaam: VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg

Boring: 012

Datum: 10-09-2015

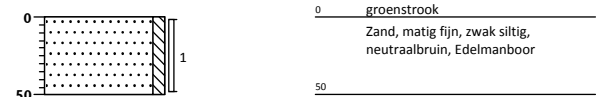
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 013

Datum: 10-09-2015

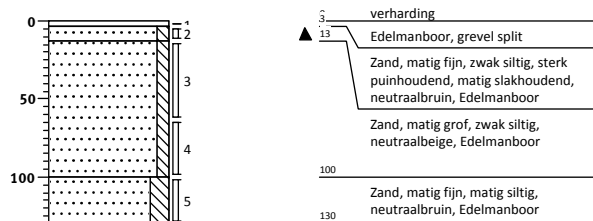
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 014

Datum: 10-09-2015

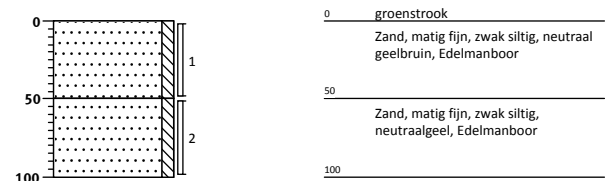
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 014A

Datum: 20-10-2015

Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 014B

Datum: 20-10-2015

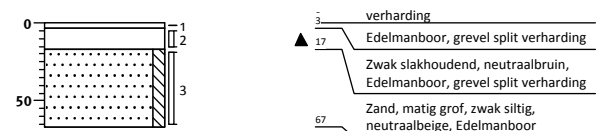
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 014C

Datum: 20-10-2015

Boormeester: R.G.H. Theelen

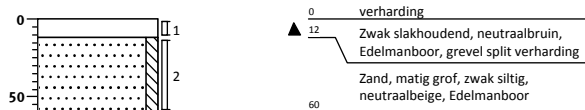


Schaal 1: 50

Boring: 014D

Datum: 20-10-2015

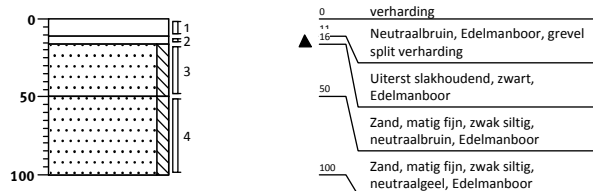
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 014E

Datum: 20-10-2015

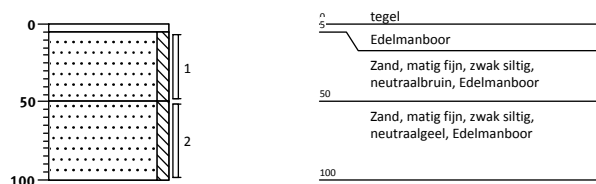
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 014F

Datum: 20-10-2015

Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 014G

Datum: 20-10-2015

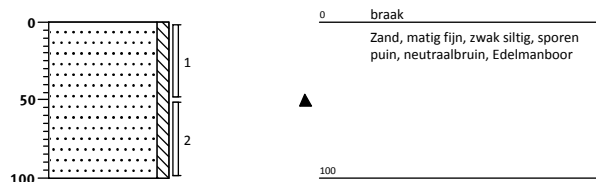
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 014H

Datum: 20-10-2015

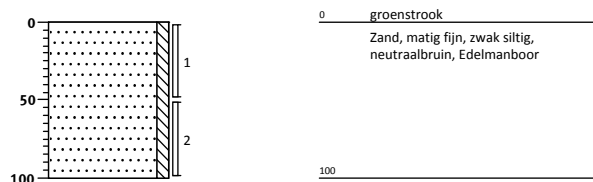
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 014I

Datum: 20-10-2015

Boormeester: R.G.H. Theelen



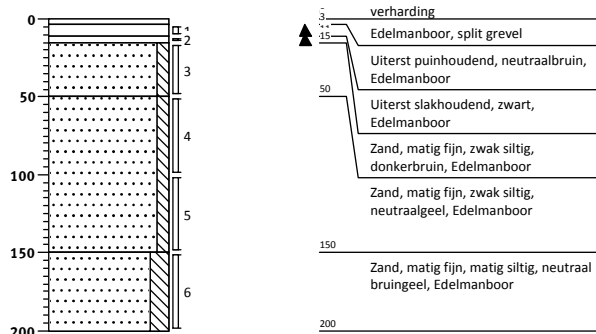
Projectcode: 403831-10

Projectnaam: VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg

Boring: 015

Datum: 10-09-2015

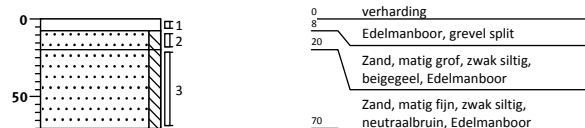
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 016

Datum: 10-09-2015

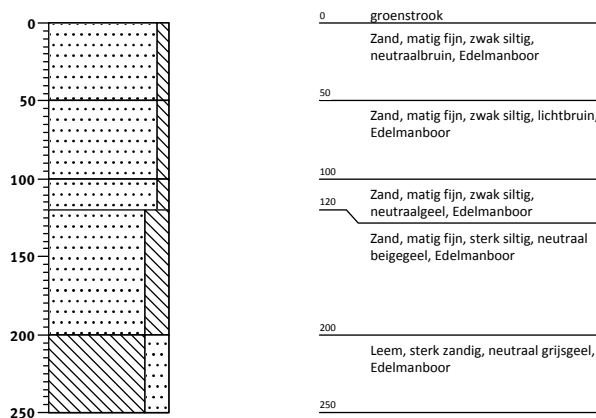
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 101

Datum: 11-09-2015

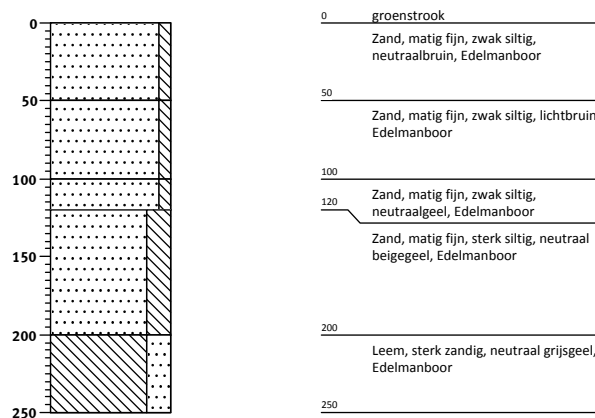
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 102

Datum: 11-09-2015

Boormeester: R.G.H. Theelen

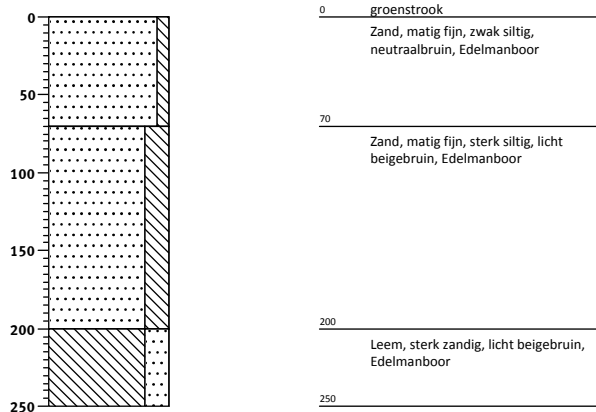


Schaal 1: 50

Boring: 103

Datum: 11-09-2015

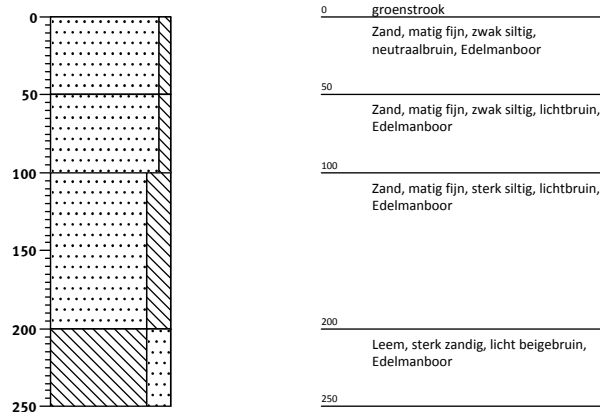
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 104

Datum: 11-09-2015

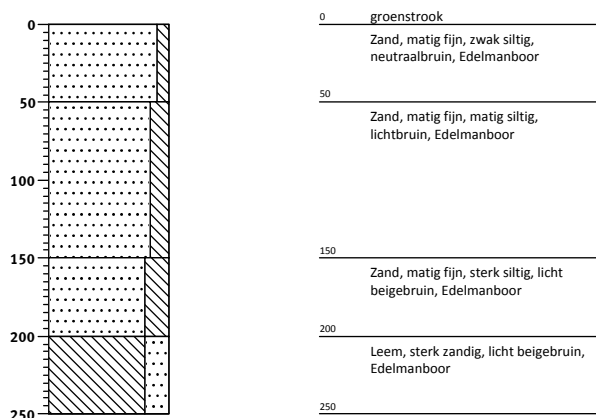
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 105

Datum: 11-09-2015

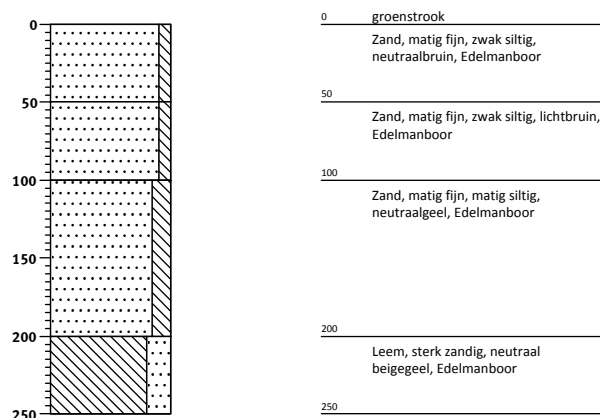
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 106

Datum: 11-09-2015

Boormeester: R.G.H. Theelen



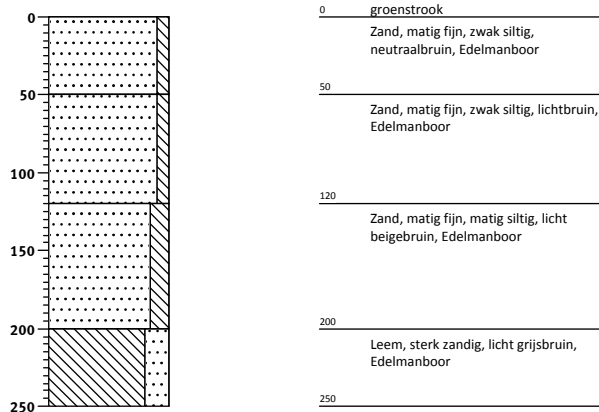
Projectcode: 403831-10

Projectnaam: VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg

Boring: 107

Datum: 11-09-2015

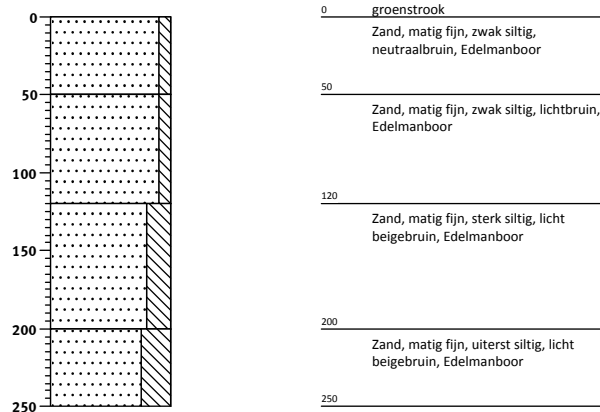
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 108

Datum: 11-09-2015

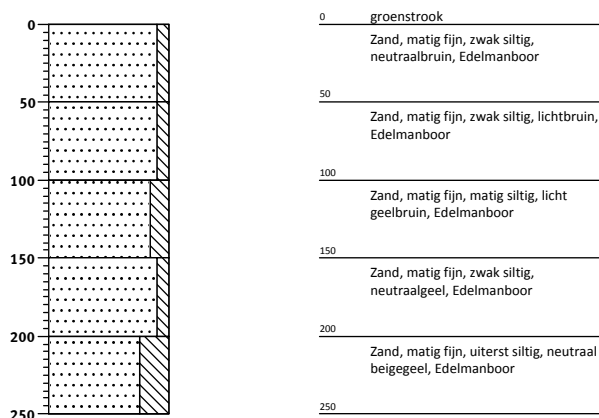
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 109

Datum: 11-09-2015

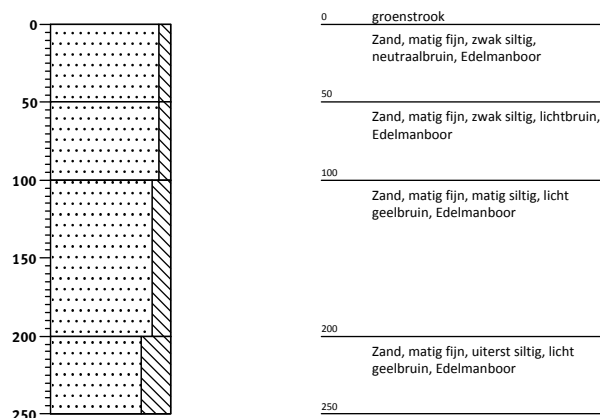
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 110

Datum: 11-09-2015

Boormeester: R.G.H. Theelen



Schaal 1: 50

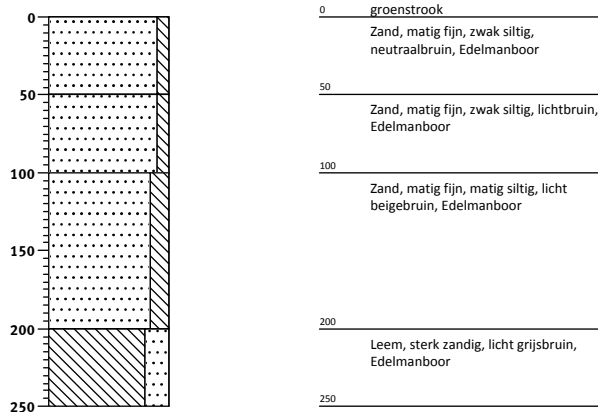
Projectcode: 403831-10

Projectnaam: VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg

Boring: 111

Datum: 11-09-2015

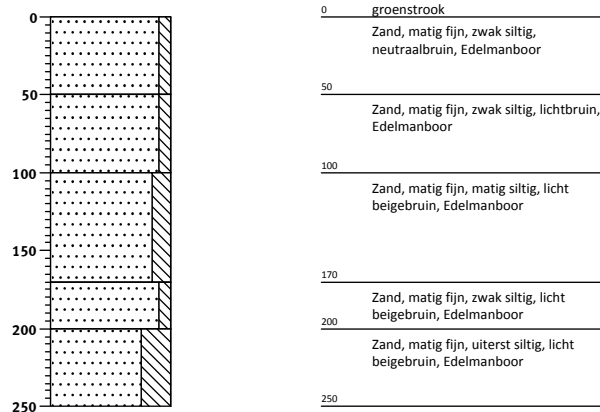
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 112

Datum: 11-09-2015

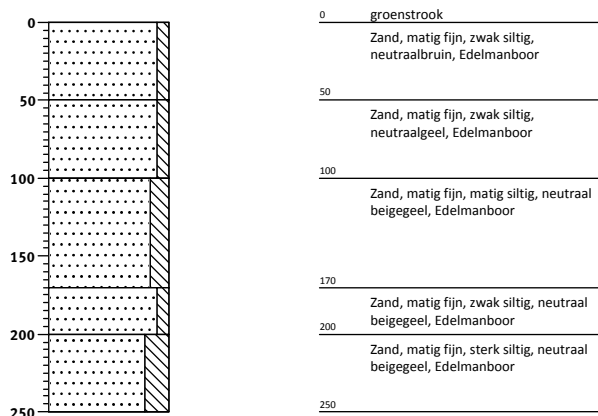
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 113

Datum: 11-09-2015

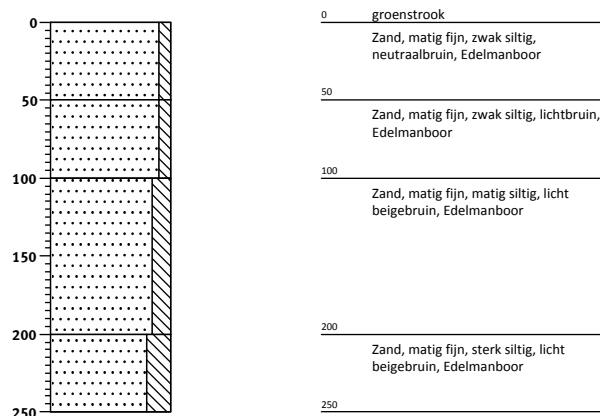
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 114

Datum: 11-09-2015

Boormeester: R.G.H. Theelen

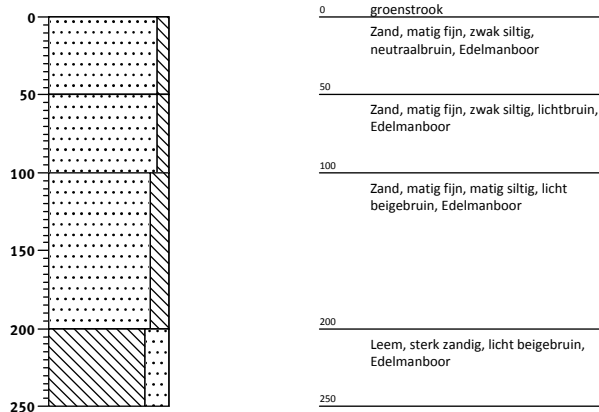


Schaal 1: 50

Boring: 115

Datum: 11-09-2015

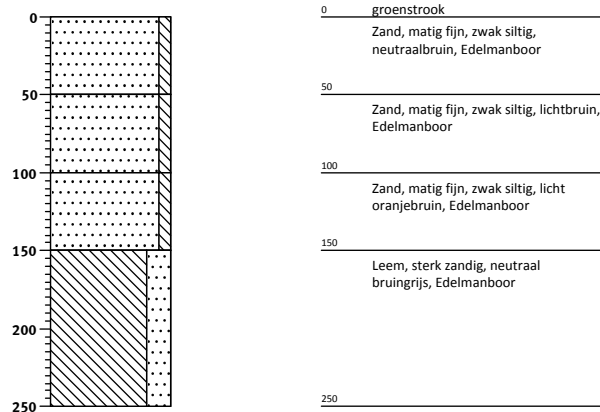
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 116

Datum: 11-09-2015

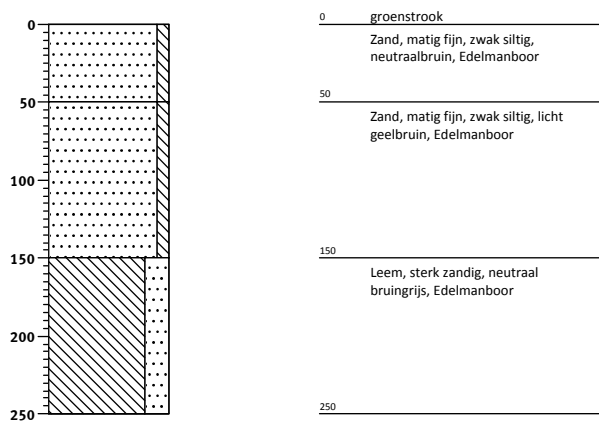
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 117

Datum: 11-09-2015

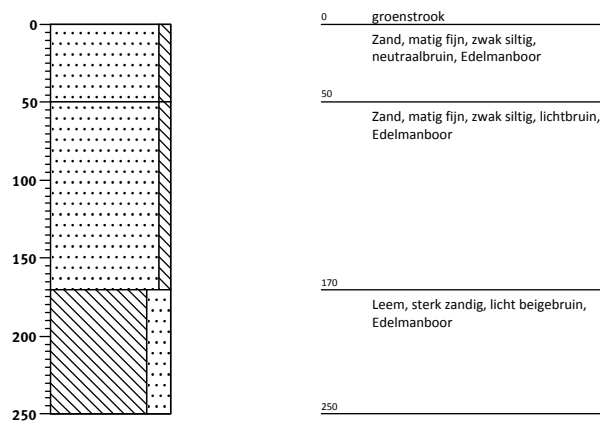
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 118

Datum: 11-09-2015

Boormeester: R.G.H. Theelen



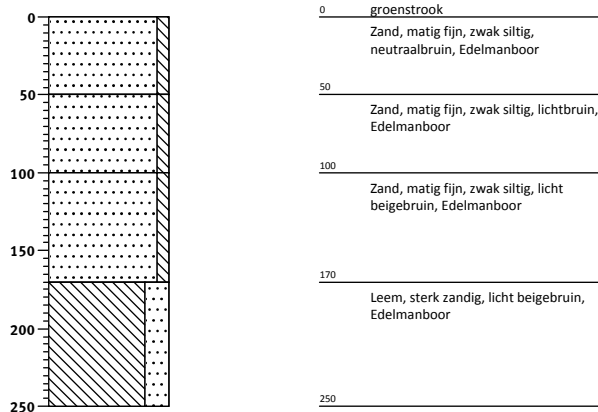
Projectcode: 403831-10

Projectnaam: VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg

Boring: 119

Datum: 11-09-2015

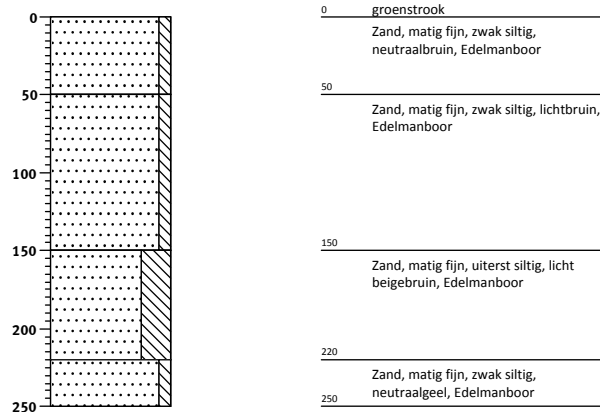
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 120

Datum: 11-09-2015

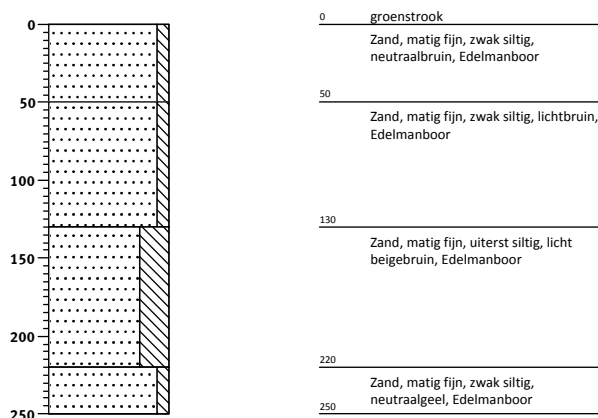
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 121

Datum: 11-09-2015

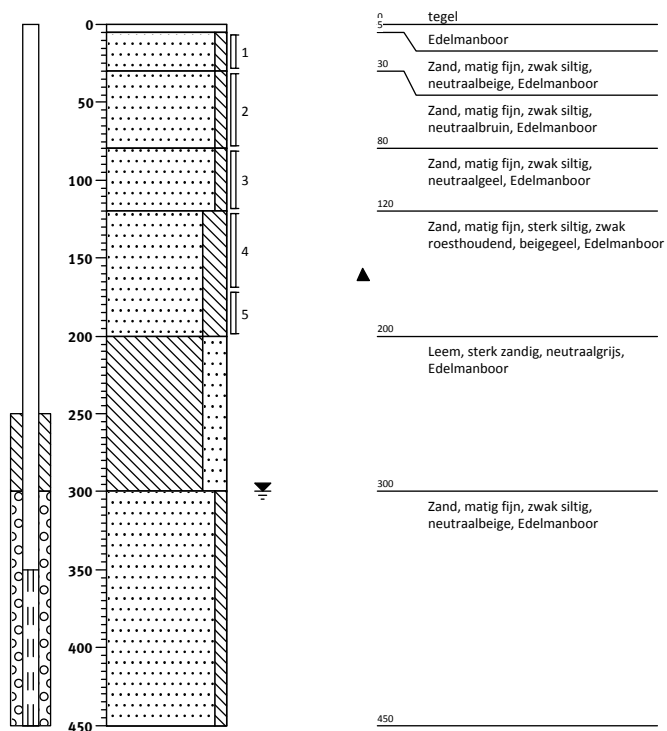
Boormeester: R.G.H. Theelen



Boring: 301

Datum: 10-09-2015

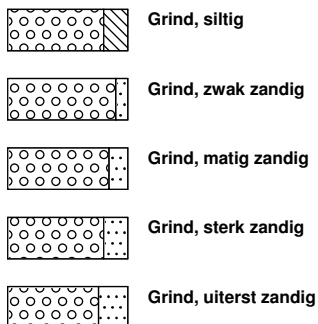
Boormeester: R.G.H. Theelen



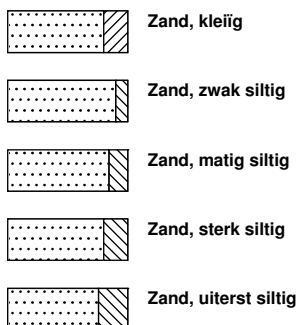
Schaal 1: 50

Legenda (conform NEN 5104)

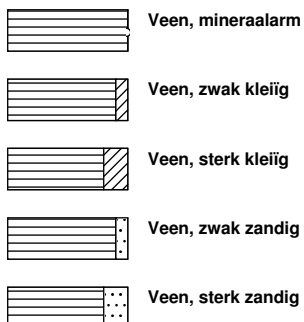
grind



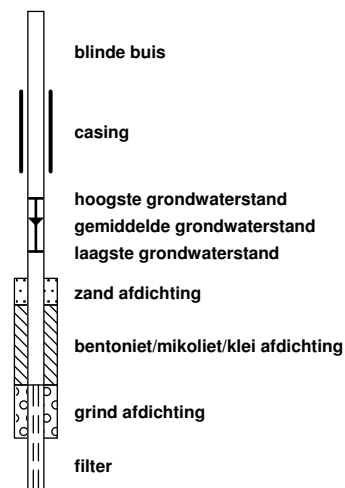
zand



veen



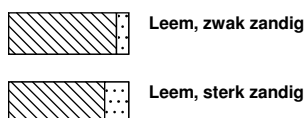
peilbuis



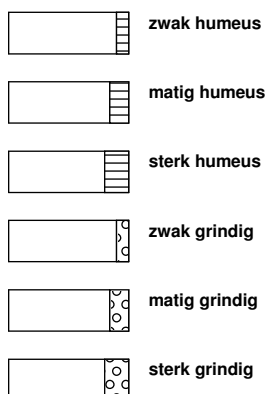
klei



leem



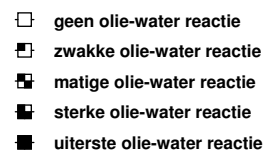
overige toevoegingen



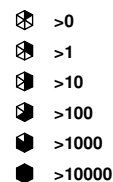
geur



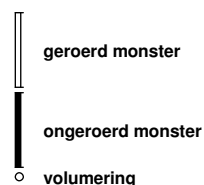
olie



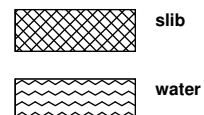
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding normwaarden**

Tabel: gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		014-2	4MM1	4MM2
Certificaatcode		12185453	12185453	12185453
Boring(en)		014	001, 005, 008	010, 012, 015
Traject (m -mv)		0,03 - 0,13	0,05 - 0,60	0,10 - 0,70
Humus	% ds	2,4	1,0	1,9
Lutum	% ds	4,6	1,9	5,4
Datum van toetsing		2-10-2015	29-10-2015	2-10-2015
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	292 ⁽⁶⁾	<20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,9	3,1	0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	19	52	0,21
Koper [Cu]	mg/kg ds	220	413	2,49
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,15	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	810	1208	2,41
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,4	1,4	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	37	89	0,83
Zink [Zn]	mg/kg ds	1300	2700	4,41
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	5,9	5,9	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,94	0,94	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	7,6	7,6	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,8	2,8	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	2,6	2,6	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9	<0,01
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	1,2	1,2	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		25	0,61
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	25,37		0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	16	67 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10	42 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	125	-0,01
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds		<20	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		4,9

Tabel: gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		4MM3		4MM4	
Certificaatcode		12185453		12185453	
Boring(en)		001, 005, 009		012, 014, 015	
Traject (m -mv)		0,60 - 1,50		1,00 - 1,50	
Humus	% ds	0,60		0,50	
Lutum	% ds	4,6		6,4	
Datum van toetsing		2-10-2015		2-10-2015	
		Meetw	GSSD	Index	
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	67 ⁽⁶⁾	32	80 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03	<0,2	<0,2 -0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,4	6,6 -0,05	2,7	6,4 -0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7 -0,22	<5	<6 -0,23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	<0,05	<0,05 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11 -0,08	11	16 -0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5	<0,4 -0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,0	14,4 -0,32	6,3	13,4 -0,33
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	50 -0,16	33	64 -0,13
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,095 -0,04		<0,070 -0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,095		0,07	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70 -0,02	<20	<70 -0,02
OVERIG					
Artefacten	g	<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0	
Droge stof	% w/w	90,5	91,0 ⁽⁶⁾	88,0	88,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,6		6,4	
Organische stof (humus)	%	0,60		0,50	
PCB'S					
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25 0,01		<25 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		4,9	

Tabel: gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		014-3	014A-1	014B-1
Certificaatcode		12189278	12200961	12200961
Boring(en)		014	014A	014B
Traject (m -mv)		0,13 - 0,63	0,00 - 0,50	0,00 - 0,10
Humus	% ds	0,50	2,2	2,5
Lutum	% ds	1,3	4,2	4,5
Datum van toetsing		2-10-2015	29-10-2015	29-10-2015
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds		28	85 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		0,22	0,36 -0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds		2,0	5,7 -0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	16	31 -0,06
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,07	0,10 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	51	77 0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		<0,5	<0,4 -0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	4,5	11,1 -0,37
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	81	172 0,06
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,06	0,06
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,10	0,10
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,06	0,06
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,06	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,04	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,05	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,04	0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,04	0,04
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,070	0,48	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07	0,477	0,867
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		<20	<64 -0,03
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds		<1	<3
PCB 52	µg/kg ds		<1	<3
PCB 101	µg/kg ds		<1	<3
PCB 118	µg/kg ds		<1	<3
PCB 138	µg/kg ds		<1	<3
PCB 153	µg/kg ds		<1	<3
PCB 180	µg/kg ds		<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds		<22	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9	6,1

Tabel: gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		014C-2	014D-1	014E-2
Certificaatcode		12204650	12204650	12200961
Boring(en)		014C	014D	014E
Traject (m -mv)		0,03 - 0,17	0,00 - 0,12	0,11 - 0,16
Humus	% ds	1,8	2,9	8,0
Lutum	% ds	1,5	5,6	4,2
Datum van toetsing		5-11-2015	5-11-2015	29-10-2015
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	94	364 ⁽⁶⁾	220
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,77	1,33 0,06	2,3 3,6 0,24
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	46 0,18	26 66 0,29
Koper [Cu]	mg/kg ds	98	203 1,09	320 573 3,55
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	0,16 0,22 0
Lood [Pb]	mg/kg ds	310	488 0,91	1100 1598 3,23
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,91	0,91 -0	2,1 2,1 0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	29	85 0,77	48 108 1,12
Zink [Zn]	mg/kg ds	650	1542 2,42	1700 3345 5,53
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,07 0,07
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,17 0,17
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,18 0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,09 0,09
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,13 0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,09 0,09
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,09 0,09
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,09 0,09
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,09 0,09
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,92 -0,02	1,0 -0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,92		1,93
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾	14 48 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾	5 17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70 -0,02	<20 <48 -0,03
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	1,2 4,1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	1,4 4,8
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1 <2
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25 0,01	21 0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		6,1

Tabel: gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		014H-1	014MM
Certificaatcode		12200961	12200961
Boring(en)		014H	014F, 014G, 014I
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,1	2,9
Lutum	% ds	4,1	6,1
Datum van toetsing		29-10-2015	29-10-2015
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
			GSSD
			Index
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	74 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,37 -0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,7	4,9 -0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	23 -0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	51 0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,0	9,9 -0,39
Zink [Zn]	mg/kg ds	58	124 -0,03
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05
PAK 10 VROM			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,47	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,467	0,367
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<67 -0,03
PCB'S			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds	<23	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9

Verklaring bij tabellen Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<= I	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonster met
overschrijding normwaarden**

Tabel: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		009-1-1	301-1-1
Datum		17-9-2015	17-9-2015
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50	3,50 - 4,50
Datum van toetsing		2-10-2015	2-10-2015
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
		GSSD	Index
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	140	140 0,16
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14 -0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1 -0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4 -0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04 -0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4 -0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1 -0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	8,1	8,1 -0,12
Zink [Zn]	µg/l	31	31 -0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1
Xylenen (som)	µg/l		<0,21 0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l		0,63
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)
			<0,63 ^(2,14)
PAK			
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01 0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42 -0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1 0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1 0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾

Watermonster		009-1-1	301-1-1
Datum		17-9-2015	17-9-2015
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50	3,50 - 4,50
Datum van toetsing		2-10-2015	2-10-2015
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

Verklaring bij tabel Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: ≤ Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
≥ I	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Bijlage 5: Normwaarden Wet Bodembescherming

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	- ⁸
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁵	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromofom)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0.5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie-waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ¹	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

**Bijlage 6: Toelichting op normwaarden
Wet Bodembescherming**

Toelichting op normwaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 7: Analysecertificaten



Analysrapport

Antea Group Oosterhout
J. Heijmans
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT N.BR.

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Uw projectnummer : 403831-10
ALcontrol rapportnummer : 12185453, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : WVIGF1HB

Rotterdam, 20-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 403831-10. 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.

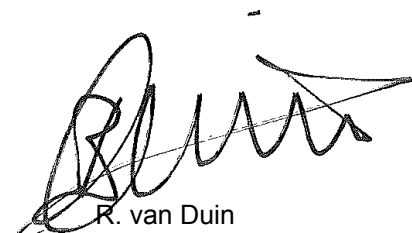
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Antea Group Oosterhout
J. Heijmans

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12185453 - 1

Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	014-2 014-2					
002	Grond (AS3000)	4MM1 4MM1					
003	Grond (AS3000)	4MM2 4MM2					
004	Grond (AS3000)	4MM3 4MM3					
005	Grond (AS3000)	4MM4 4MM4					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.1	89.7	88.1	90.5	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	1.0	1.9	0.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.6	1.9	5.4	4.6	6.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100	<20	23	23	32
cadmium	mg/kgds	S	1.9	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	19	<1.5	<1.5	2.4	2.7
koper	mg/kgds	S	220	<5	9.5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	810	<10	20	<10	11
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	37	3.4	<3	6.0	6.3
zink	mg/kgds	S	1300	<20	22	24	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	5.9	<0.01	0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.94	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	7.6	<0.01	0.03	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.8	<0.01	0.02	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	2.6	<0.01	0.02	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.9	<0.01	0.02	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.2	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	25.37 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.164 ¹⁾	0.095 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
J. Heijmans

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12185453 - 1

Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	014-2 014-2					
002	Grond (AS3000)	4MM1 4MM1					
003	Grond (AS3000)	4MM2 4MM2					
004	Grond (AS3000)	4MM3 4MM3					
005	Grond (AS3000)	4MM4 4MM4					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		16	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		10	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<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 :



Antea Group Oosterhout
J. Heijmans

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12185453 - 1

Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

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. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
J. Heijmans

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12185453 - 1

Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

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
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5309298	11-09-2015	10-09-2015	ALC201
002	Y5309804	11-09-2015	10-09-2015	ALC201
002	Y5309082	11-09-2015	10-09-2015	ALC201
002	Y5309270	11-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y5309750	11-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y5309771	11-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y5309617	11-09-2015	10-09-2015	ALC201

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
J. Heijmans

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12185453 - 1

Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y5309326	11-09-2015	10-09-2015	ALC201
004	Y5309791	11-09-2015	10-09-2015	ALC201
004	Y5309377	11-09-2015	10-09-2015	ALC201
005	Y5309620	11-09-2015	10-09-2015	ALC201
005	Y5309801	11-09-2015	10-09-2015	ALC201
005	Y5309800	11-09-2015	10-09-2015	ALC201

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
J. Heijmans

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12185453 - 1

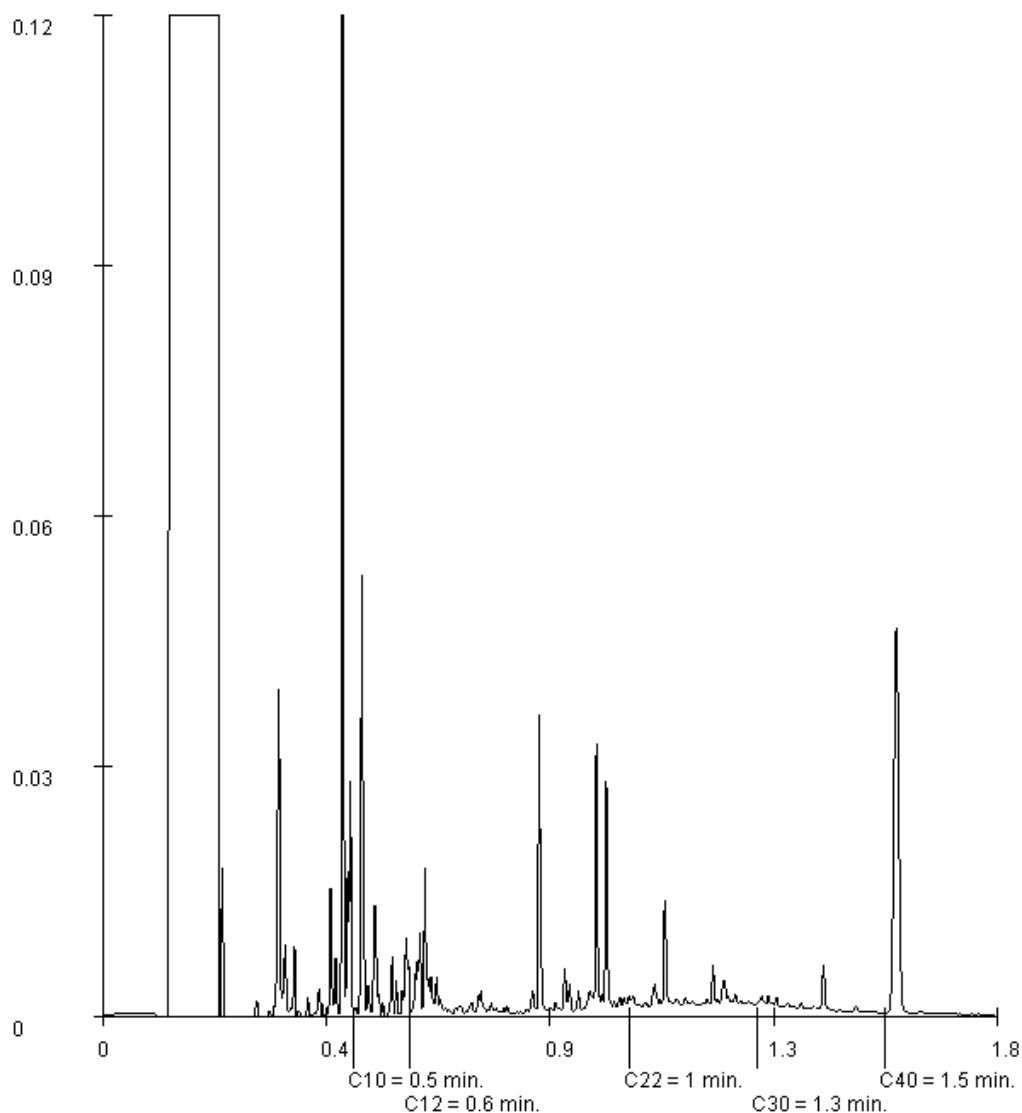
Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 014-2014-2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Antea Group Oosterhout
M. de Jong
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT N.BR.

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Uw projectnummer : 403831-10
ALcontrol rapportnummer : 12189278, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RTNSTXN5

Rotterdam, 28-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 403831-10. 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.

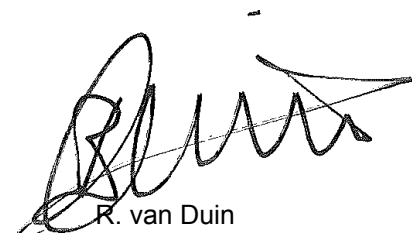
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12189278 - 1

Orderdatum 22-09-2015
Startdatum 22-09-2015
Rapportagedatum 28-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	014-3 014-3	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	97.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3
METALEN			
koper	mg/kgds	S	<5
lood	mg/kgds	S	<10
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾

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

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12189278 - 1

Orderdatum 22-09-2015
Startdatum 22-09-2015
Rapportagedatum 28-09-2015

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 :



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12189278 - 1

Orderdatum 22-09-2015
Startdatum 22-09-2015
Rapportagedatum 28-09-2015

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
koper	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).
lood	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5309345	11-09-2015	10-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Antea Group Oosterhout
M. de Jong
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT N.BR.

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Uw projectnummer : 403831-10
ALcontrol rapportnummer : 12200961, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5BG4QGV5

Rotterdam, 27-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 403831-10. 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.

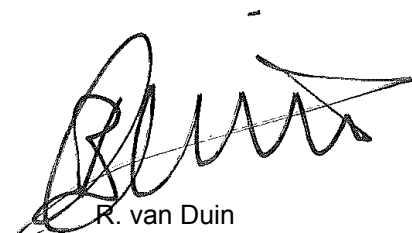
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12200961 - 1

Orderdatum 21-10-2015
Startdatum 21-10-2015
Rapportagedatum 27-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	014A-1 014A-1						
002	Grond (AS3000)	014B-1 014B-1						
003	Grond (AS3000)	014E-2 014E-2						
004	Grond (AS3000)	014H-1 014H-1						
005	Grond (AS3000)	014MM 014MM						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	89.7	90.0	87.5	88.2	90.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	51	42	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	div. materialen	div. materialen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	2.5	8.0	2.1	2.9	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	4.5	4.2	4.1	6.1	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	28	67	92	24	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.22	1.3	0.34	0.22	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.0	26	9.5	1.7	<1.5	
koper	mg/kgds	S	16	160	42	12	10	
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	51	490	60	34	33	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.5	0.93	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.5	52	22	4.0	3.2	
zink	mg/kgds	S	81	850	99	58	35	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.11	0.25	0.04	0.05	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.06	0.01	0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.20	0.53	0.09	0.09	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.10	0.26	0.06	0.04	
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.11	0.24	0.06	0.04	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.07	0.13	0.04	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.10	0.21	0.06	0.04	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.07	0.11	0.05	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.08	0.12	0.05	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.477 ¹⁾	0.867 ¹⁾	1.93 ¹⁾	0.467 ¹⁾	0.367 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12200961 - 1

Orderdatum 21-10-2015
Startdatum 21-10-2015
Rapportagedatum 27-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	014A-1 014A-1					
002	Grond (AS3000)	014B-1 014B-1					
003	Grond (AS3000)	014E-2 014E-2					
004	Grond (AS3000)	014H-1 014H-1					
005	Grond (AS3000)	014MM 014MM					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12200961 - 1

Orderdatum 21-10-2015
Startdatum 21-10-2015
Rapportagedatum 27-10-2015

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. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12200961 - 1

Orderdatum 21-10-2015
Startdatum 21-10-2015
Rapportagedatum 27-10-2015

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
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5644142	21-10-2015	20-10-2015	ALC201
002	Y5644241	21-10-2015	20-10-2015	ALC201
003	Y5644257	21-10-2015	20-10-2015	ALC201
004	Y5644254	21-10-2015	20-10-2015	ALC201
005	Y5644099	21-10-2015	20-10-2015	ALC201
005	Y5644244	21-10-2015	20-10-2015	ALC201
005	Y5644097	21-10-2015	20-10-2015	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Antea Group Oosterhout
M. de Jong
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT N.BR.

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Uw projectnummer : 403831-10
ALcontrol rapportnummer : 12204650, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 7BGZ1E37

Rotterdam, 05-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 403831-10. 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.

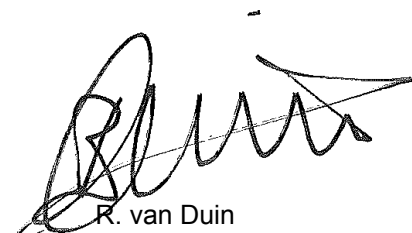
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12204650 - 1

Orderdatum 29-10-2015
Startdatum 29-10-2015
Rapportagedatum 05-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	014C-2 014C-2		
002	Grond (AS3000)	014D-1 014D-1		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	92.9	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	5.6
METALEN				
barium	mg/kgds	S	94	220
cadmium	mg/kgds	S	0.77	2.3
kobalt	mg/kgds	S	13	26
koper	mg/kgds	S	98	320
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.16
lood	mg/kgds	S	310	1100
molybdeen	mg/kgds	S	0.91	2.1
nikkel	mg/kgds	S	29	48
zink	mg/kgds	S	650	1700
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.07
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.17
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.92 ¹⁾	1.007 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.2
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.4
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.1 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analysereport

Blad 3 van 7

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12204650 - 1

Orderdatum 29-10-2015
Startdatum 29-10-2015
Rapportagedatum 05-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	014C-2 014C-2
002	Grond (AS3000)	014D-1 014D-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		5 ²⁾	14 ²⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		7 ²⁾	5 ²⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	<20 ²⁾

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

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12204650 - 1

Orderdatum 29-10-2015
Startdatum 29-10-2015
Rapportagedatum 05-11-2015

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12204650 - 1

Orderdatum 29-10-2015
Startdatum 29-10-2015
Rapportagedatum 05-11-2015

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
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5644251	21-10-2015	20-10-2015	ALC201
002	Y5644146	21-10-2015	20-10-2015	ALC201

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12204650 - 1

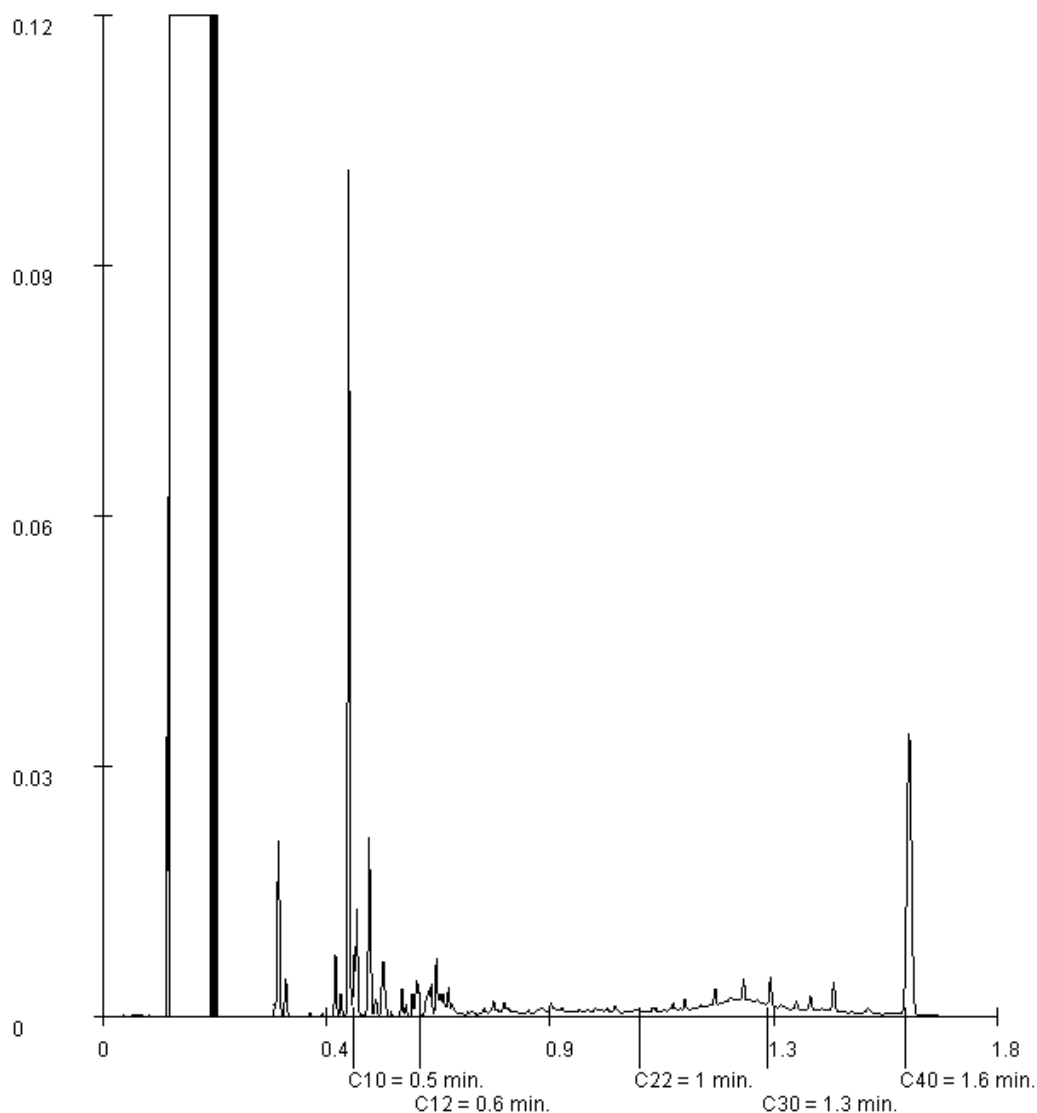
Orderdatum 29-10-2015
Startdatum 29-10-2015
Rapportagedatum 05-11-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 014C-2014C-2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12204650 - 1

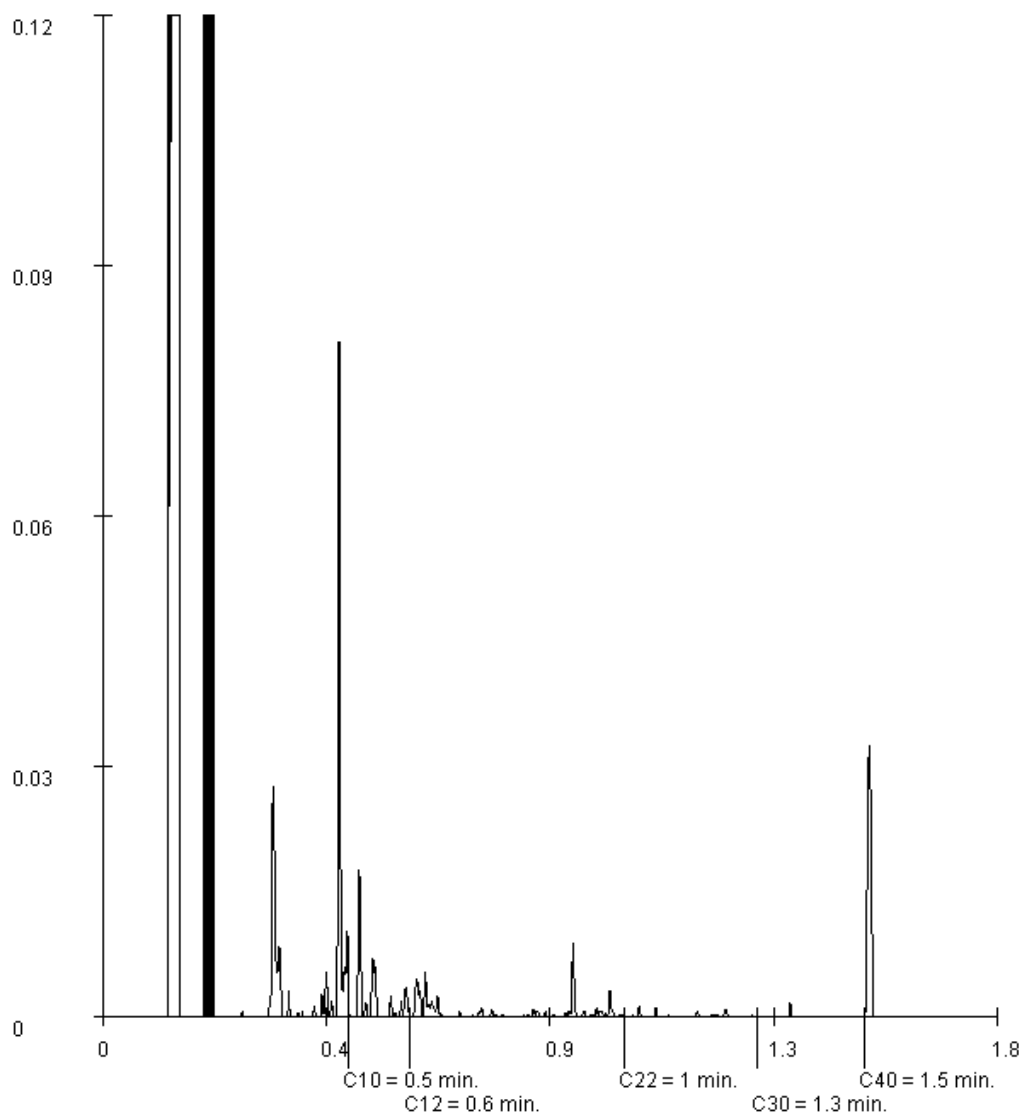
Orderdatum 29-10-2015
Startdatum 29-10-2015
Rapportagedatum 05-11-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 014D-1014D-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Antea Group Oosterhout
M. de Jong
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT N.BR.

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Uw projectnummer : 403831-10
ALcontrol rapportnummer : 12187991, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : P1UBB6IT

Rotterdam, 24-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 403831-10. 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.

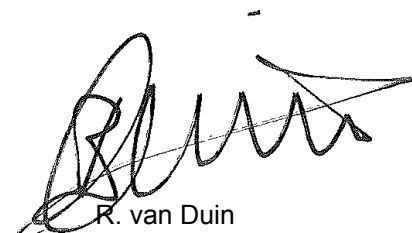
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12187991 - 1

Orderdatum 18-09-2015
Startdatum 18-09-2015
Rapportagedatum 24-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	009-1-1 009-1-1
002	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	140	
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	8.1	
zink	µg/l	S	31	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
-----------	------	---	-------	-------

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 ¹⁾	
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 ¹⁾	
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	

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

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12187991 - 1

Orderdatum 18-09-2015
Startdatum 18-09-2015
Rapportagedatum 24-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	009-1-1 009-1-1
002	Grondwater (AS3000)	301-1-1 301-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12187991 - 1

Orderdatum 18-09-2015
Startdatum 18-09-2015
Rapportagedatum 24-09-2015

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12187991 - 1

Orderdatum 18-09-2015
Startdatum 18-09-2015
Rapportagedatum 24-09-2015

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 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1481561	17-09-2015	17-09-2015	ALC204
001	G8929728	17-09-2015	17-09-2015	ALC236
001	G8929727	17-09-2015	17-09-2015	ALC236
002	G8929734	17-09-2015	17-09-2015	ALC236
002	G8929733	17-09-2015	17-09-2015	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Antea Group Oosterhout
M. de Jong
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT N.BR.

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Uw projectnummer : 403831-10
ALcontrol rapportnummer : 12189274, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1219PP4S

Rotterdam, 02-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 403831-10. 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.

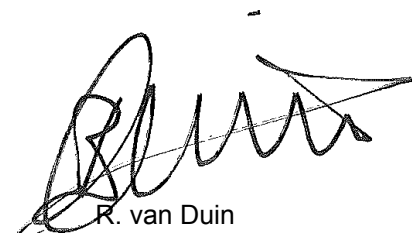
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12189274 - 1

Orderdatum 22-09-2015
Startdatum 22-09-2015
Rapportagedatum 02-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	BN Asbest verdacht	AMM1 AMM1		
002	BN Asbest verdacht	AMM2 AMM2		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	kg	Q	13.945	26.778
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2 ¹⁾	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds		<2	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.6 ¹⁾	1.8

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

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12189274 - 1

Orderdatum 22-09-2015
Startdatum 22-09-2015
Rapportagedatum 02-10-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor alle analyses veldvochtig en in duplo uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SB (SB5.1.4.1). |
| 002 | * | In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor alle analyses veldvochtig en in duplo uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SB (SB5.1.4.1). |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalingsgrens verhoogd is. |
|---|---|

Paraaf :



Antea Group Oosterhout
M. de Jong

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg
Projectnummer 403831-10
Rapportnummer 12189274 - 1

Orderdatum 22-09-2015
Startdatum 22-09-2015
Rapportagedatum 02-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	BN Asbest verdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	BN Asbest verdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	BN Asbest verdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	BN Asbest verdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	BN Asbest verdacht	Idem
chrysotiel	BN Asbest verdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	BN Asbest verdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	BN Asbest verdacht	Idem
amosiet	BN Asbest verdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	BN Asbest verdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	BN Asbest verdacht	Idem
crocidoliet	BN Asbest verdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	BN Asbest verdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	BN Asbest verdacht	Idem
anthophylliet	BN Asbest verdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	BN Asbest verdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	BN Asbest verdacht	Idem
tremoliet	BN Asbest verdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	BN Asbest verdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	BN Asbest verdacht	Idem
actinoliet	BN Asbest verdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	BN Asbest verdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	BN Asbest verdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	BN Asbest verdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	BN Asbest verdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	BN Asbest verdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	R009092411	11-09-2015	10-09-2015	ALC291
002	R009092413	11-09-2015	10-09-2015	ALC291
002	R009092412	11-09-2015	10-09-2015	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12189274-001

Datum analyse: 02-10-2015

Projectnummer: 40383110

Projectnaam: 403831-10

Monsteromschrijving: AMM1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12439	g
totaal gewicht voor drogen	13945	g
droge stof	89.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1650	100														
4-8	1641	100														
2-4	1047	67.2														0.4
1-2	926	20.9														0.7
0.5-1	1158	7.6														0.4
<0.5	6017															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12189274-002

Datum analyse: 02-10-2015

Projectnummer: 40383110

Projectnaam: 403831-10

Monsteromschrijving: AMM2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	24448	g
totaal gewicht voor drogen	26778	g
droge stof	91.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.8		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	42	100														
8-16	1442	100														
4-8	2952	100														
2-4	2317	28.1														1.2
1-2	2193	20.7														0.4
0.5-1	1576	5.6														0.3
<0.5	13926															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Bijlage 8: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de
toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Colofon

Verantwoording

Project: VO Hendrik van Tulderstraat te Tilburg

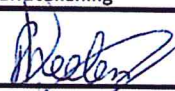
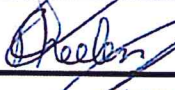
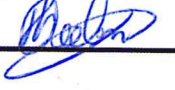
Projectnummer: 403831-10

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	09-2015	R Thoen	Bureau: HMB Cert.nr.***: K01061/01	
2018	09-2015	R Thoen	Bureau: HMB Cert.nr.***: K01061/01	
2002	17-9-15	TM Bont	Bureau: HMB Cert.nr.***: K01061/01	
2001	20-10-15	R Thoen	Bureau: HMB Cert.nr.***: 481061/01	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 9: Foto's onderzoekslocatie

Foto 1

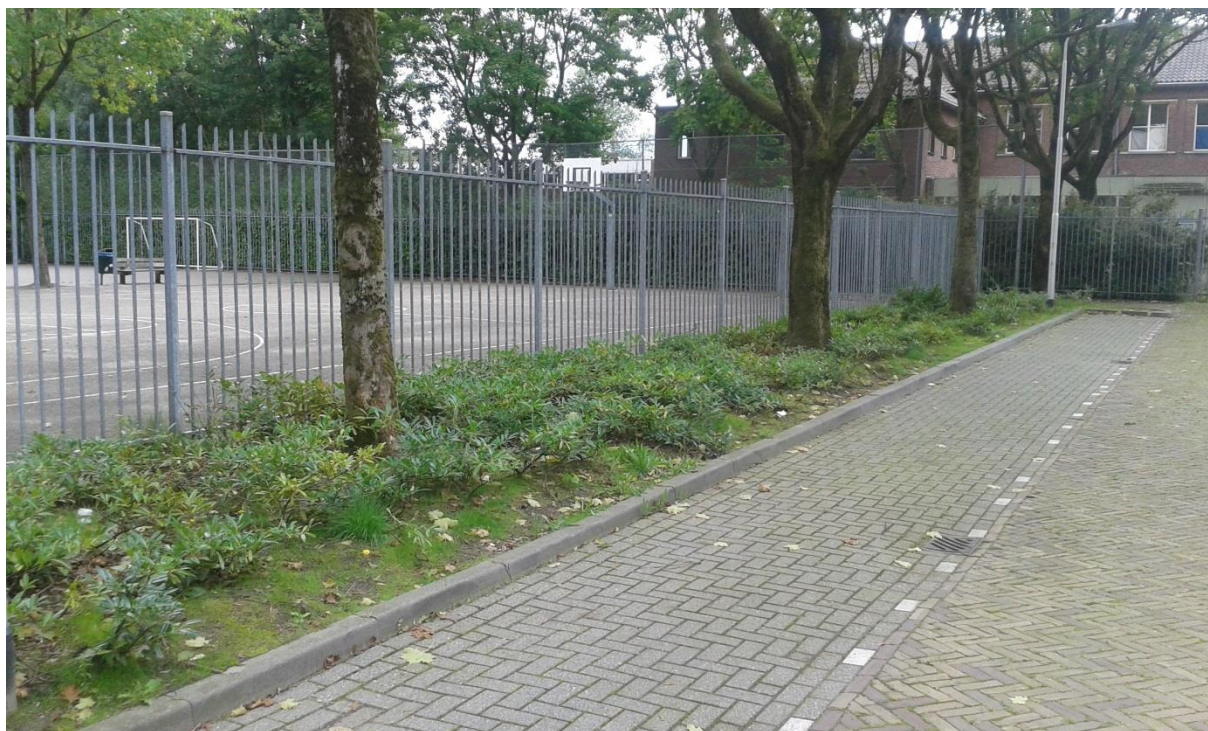


Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



TEKENINGEN



0 250 500 750 1000m

DO	19-11-2015	DEFINITIEF	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Opdrachtgever
Gemeente Tilburg

Tekenaar
N. Hendriks
Projectleider
A. Hendriks
Schaal
1:25000
Formaat
A4

Projectomschrijving
Verkennd bodemonderzoek
Henrixx van Tulderstraat
te Tilburg

Blaad in bladen
1 IN 1

Tekeningomschrijving
Overzichtstekening met ligging locatie

Status
DEFINITIEF
Wijz. nr.
D0

www.anteagroup.nl

Tekeningnummer
403831-10-0-1





Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.



gemeente Tilburg 

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders

datum : 18 april 2019

reg.nr. : Z-HZ_WABO-2018-01781

besluit : Toegekend

Namens dezen, de
reg. raad van Tilburg
van de afdeling Dienstverlening

QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

QUICKSCAN FLORA EN FAUNA

HENDRIK VAN TULDERSTRAAT 4

TE TILBURG



Ecologie



Rapportage quickscan flora en fauna

Hendrik van Tulderstraat 4 te Tilburg

Opdrachtgever	FLS Vastgoed Hoepel 2 5683 LS Best
Rapportnummer	6111.001
Versienummer	D3
Status	Eindrapportage
Datum	5 december 2018
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	S.H.W.M. Claessens, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. M.H.M. Gijsbers
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	2
	2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving	2
	2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen	4
3	ONDERZOEKSMETHODIEK	5
4	OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING	6
	4.1 Zorgplicht	6
	4.2 Soortenbescherming	6
	4.3 Gebiedenbescherming	7
	4.4 Houtopstanden	8
5	AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN	9
	5.1 Vogels	9
	5.2 Vleermuizen	10
	5.3 Overige zoogdieren	11
	5.4 Reptielen, amfibieën en vissen	12
	5.5 Ongewervelden	13
	5.6 Vaatplanten	13
6	TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING	14
	6.1 Broedvogels	14
	6.2 Vleermuizen	14
	6.3 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën	15
	6.4 Overige soort(groep)en	15
7	TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING	16
	7.1 Natura 2000	16
	7.2 Natuurnetwerk Nederland	17
8	HOUTOPSTANDEN	18
9	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	19

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van FLS Vastgoed opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan flora en fauna aan de Hendrik van Tulderstraat 4 te Tilburg.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000 gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

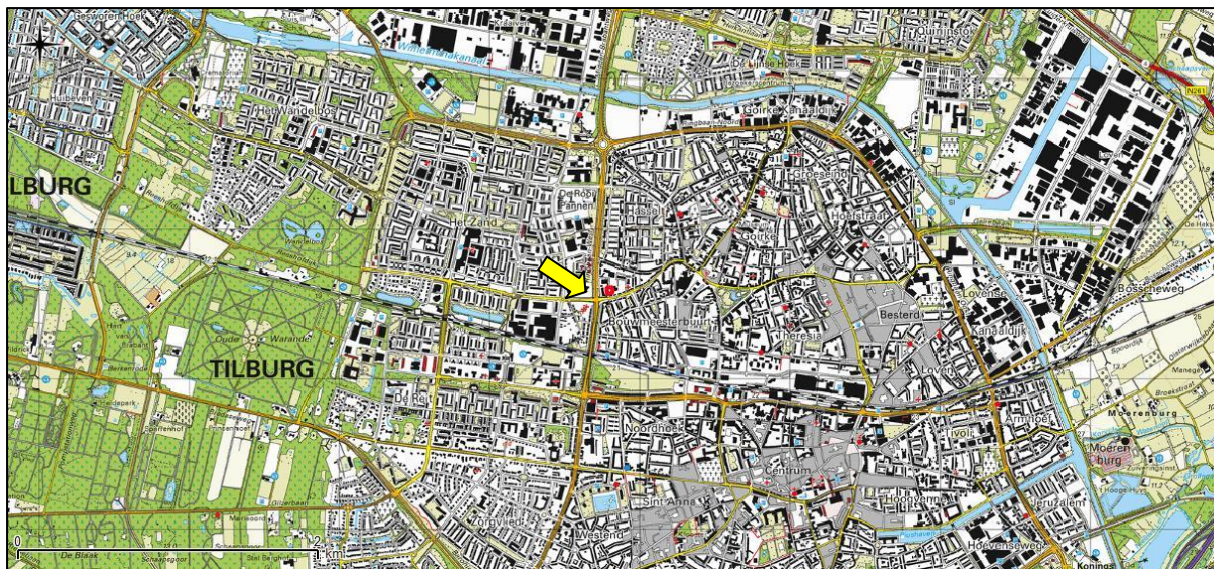
Econsultancy is lid van de branchevereniging "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie ($\pm 2.300 \text{ m}^2$) ligt aan de Hendrik van Tulderstraat 4, circa 1,5 kilometer ten noordwesten van de kern van Tilburg. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 50 F (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 132.756$, $Y = 397.570$.



Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft een voormalige basisschool opgetrokken uit baksteen met een dakpannen dak. Het zuidoostelijke deel bevat een plat dak met houten betimmering. Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een schoolplein en aan de noordzijde een groenstrook.

Ten noorden van de onderzoekslocatie op huisnummer 5 bevindt zich een basisschool, ten westen een kerk en ten zuiden een woonwijk. Ten oosten van de onderzoekslocatie vinden er graafwerkzaamheden plaats op een braakliggend terrein.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving. De rode vlakken geven de te slopen bebouwing weer.



Figuur 3. Zuidzijde van het voormalige basisschool gebouw.



Figuur 4. Westzijde van het voormalige basisschool gebouw.



Figuur 5. Schoolplein.



Figuur 6. Schoolplein ten westen van de onderzoekslocatie.



Figuur 7. Oostelijke zijde van het voormalige basisschool gebouw.



Figuur 8. Groenstrook aan de noordzijde van de onderzoekslocatie.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens het bestaand schoolgebouw te herontwikkelen ten behoeve van de functies 'wonen' en 'werken'. De bestaande en te behouden bouwdelen worden getransformeerd tot 22 – 24 wooneenheden met ruimte voor ateliers en 3 separate eenheden voor creatieve bedrijvigheid. Het aansluitende terrein wordt ingericht als tuin en overige bijhorende voorzieningen. Eén van de onderdelen van de herontwikkeling betreft het renoveren en uitbreiden van het zuidelijk gelegen bouwdeel van het gebouw dan wel (grotere) nieuwbouw van dit bouwdeel. Beoogd wordt, na uitbreiding dan wel nieuwbouw van het bouwdeel in de hoogte en breedte, in dit bouwdeel 12 wooneenheden te realiseren (zie figuur 9).



Figuur 9. Toekomstige situatie (bron: Compositie 5).

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 20 februari 2018. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Brabant. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFB) opgevraagd.

De quickscan flora en fauna is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan flora en fauna wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of verblijfplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep versturend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de vogelrichtlijn en habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is krachtens de Wet natuurbescherming verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel V) wordt de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en verbindingroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

5.1.1 Broedvogels (nesten jaarrond beschermd)

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen de bebouwde kom kunnen dit zijn: huismus, gierzwaluw en slechtvalk. Van deze soorten kan de slechtvalk op voorhand worden uitgesloten. Deze soort broedt enkel op hoge stenige bebouwing, zoals kantoorgebouwen, torens en fabrieksschoorstenen.

Huismus

De onderzoekslocatie is minimaal geschikt als broedlocatie voor huismussen. De huismus broedt onder het dak tussen dakpannen en dakbeschot. De bebouwing op de onderzoekslocatie vormt door de aanwezigheid van dakpannen met een aansluitende dakgoot een geschikte broedlocatie voor huismussen (zie figuur 10). Bij de voorgenomen renovatie van de bebouwing blijft het dak met dakpannen en de aansluitende dakgoten intact. Tevens worden er geen werkzaamheden aan de buitenzijde van het gebouw uitgevoerd die een belemmering vormen voor de in- en uitvliegmogelijkheden van de huismus. Indien er steigers geplaatst gaan worden dan zijn dit steigers die niet zo hoog als de dakrand reiken en geen steigerdoeken hebben. De plannen zullen daarom geen aantasting vormen voor vaste- rust en verblijfplaatsen van de jaarrond beschermde huismus (zie hoofdstuk 6).



Figuur 10. Ruimtes tussen het dak en de dakgoot bieden potentieel geschikte ruimtes voor de huismus.

Gierzwaluw

De gierzwaluw maakt gebruik van overhangende dakpannen of spleten om te broeden onder het dak. De bebouwing op de onderzoekslocatie vormt door de aanwezigheid van overhangende dakpannen potentiële broedlocatie voor de jaarrond beschermde gierzwaluw (zie figuur 11). Bij de voorgenomen renovatie van de bebouwing blijft het dak met dakpannen intact. Tevens worden er geen werkzaamheden aan de buitenzijde van het gebouw uitgevoerd die een belemmering vormen voor in- en uitvliegmogelijkheden voor gierzwaluwen. Indien er steigers geplaatst gaan worden dan zijn dit steigers die niet zo hoog als de dakrand reiken en geen steigerdoeken hebben.



Figuur 11. Ruimtes onder het dak langs de overhangende dakpannen bieden potentieel geschikte ruimtes voor de gierzwaluw.

ben. De plannen zullen daarom geen aantasting vormen voor broedlocaties van de jaarrond beschermde gierzwaluw (zie hoofdstuk 6).

5.1.2 Overige broedvogels

De onderzoekslocatie biedt door de aanwezigheid van beplanting geschikte nestgelegenheid aan broedvogels als merel, winterkoning, groenling, roodborst en houtduif. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen.

De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk hollenbroeders, zoals spechten, de spreeuw en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. Tijdens het veldbezoek zijn geen waarnemingen gedaan van hollen en grote nesten. Daarnaast gaat het hierbij om algemeen voorkomende soorten, die ook in de directe omgeving voldoende broedgelegenheid hebben. Er zijn derhalve geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de nesten van genoemde soorten op de onderzoekslocatie een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben. Het werken buiten het broedseizoen is voldoende om overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van broedvogels te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

5.2 Vleermuizen

Volgens het cursusdictaat "Vleermuizen en Planologie" (Limpens *et al.* 2010), en het Beschermingsplan voor vleermuizen in Noord-Brabant (Twisk en Limpens 2006) is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, franje-staart, meervleermuis, baardvleermuis en watervleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie

De lage delen van de bebouwing zullen gesloopt worden tijdens de voorgenomen plannen. Deze delen van de bebouwing zijn onderzocht op geschikte spleten onder de dakrand en ruimtes achter betimmering en rolluiken, welke kunnen dienen als potentiële vaste rust- en verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. Deze zijn niet aangetroffen en daarmee zijn gebouwbewonende vleermuizen in deze delen van de onderzoekslocatie uit te sluiten.

De te renoveren bebouwing op de onderzoekslocatie is geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen, vanwege de aanwezigheid van geschikte openingen in de vorm van stootvoegen die toegang verlenen tot de spouwmuren (figuur 12). Daarnaast zijn er geschikte spleten aanwezig onder de dakrand waar vleermuizen gebruik van kunnen maken (figuur 13). Het gebouw, opgetrokken uit bakstenen met een dakpannen dak, is daardoor geschikt als verblijfplaats voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Deze soorten kunnen de bebouwing in principe gebruiken als zomer-, kraam- en paarverblijfplaats.

De werkzaamheden aan dit gebouw betreffen schilderwerkzaamheden of het vervangen van kozijnen. Isolatie van het pand zal geschieden vanaf de binnenzijde. Daarbij blijven de spouwmuren, inclusief de ruimte tussen de spouwmuur en binnenmuur, en het dak intact. Er zullen geen verdere werkzaamheden aan de buitenzijde van het gebouw uitgevoerd worden die een belemmering vormen voor de in- en uitvlieg mogelijkheden voor vleermuizen. Indien er steigers geplaatst gaan worden dan zijn dit steigers zonder steigerdoeken. Tevens worden de werkzaamheden overdag uitgevoerd en worden buitenmuren tijdens gedurende de renovatie niet verlicht om verstoring te minimaliseren. Bij deze delen van de bebouwing zal de ingreep daarom geen aantasting vormen voor vaste- rust en verblijfplaatsen van desbetreffende soorten (zie hoofdstuk 6).



Figuur 12. Stootgaten bieden toegangsmogelijkheden tot de spouwmuur.



Figuur 13. Ruimtes langs de dakrand bieden toegangsmogelijkheden tot onder het dak. Luchtgaten bieden toegangsmogelijkheden tot de spouwmuur en tot het gebouw.

De aanwezige bomen op de onderzoekslocatie zijn onderzocht op holtes, spleten en/of loshangend schors, wat kan dienen als potentiële vaste rust- en verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Dit is niet aangetroffen en daarmee zijn boombewonende vleermuizen uit te sluiten.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie

Het is door de onderlinge afstand tot de bebouwing in de omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

Foerageerhabitat

De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen als gewone dwergvleermuis en laatvlieger om te foerageren. De planten zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig. Het betreft een parkje aan de noordzijde van de onderzoekslocatie.

Vliegroutes

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Doordat dergelijke lijnvormige elementen ontbreken op de onderzoekslocatie, worden er geen potentiële vliegroutes verstoord.

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten. Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn in de afgelopen 5 jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie bewoningssporen van de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen: bever, bunzing, eekhoorn, hermelijn, steenmarter en wezel.

Streng beschermde soorten

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de steenmarter. Deze soort komt in de omgeving veelvuldig voor. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes en dergelijke, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of verblijfplaats door deze soort. Bij intensief gebruik van een locatie door deze soort zijn dergelijke sporen vrij eenvoudig aan te treffen. Gelet op het ontbreken ervan kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie niet in gebruik is door de steenmarter.

De onderzoekslocatie vormt ongeschikt habitat voor de bunzing, hermelijn en wezel. Deze soorten maken gebruik van oude holen van onder andere konijnen, mollen en muizen, maar ook houtwallen, steenhopen, holle bomen, ruimtes onder boomwortels, hooizolders en stallen. Op de onderzoekslocatie ontbreken deze elementen. Wegens de geïsoleerde ligging in het stedelijk gebied van Tilburg tezamen met het ontbreken van geschikt habitat kan verstoring ten aanzien van de desbetreffende soorten op voorhand worden uitgesloten.

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de eekhoorn. De hoge bomen op de onderzoekslocatie konden door het ontbreken van bladerdek goed worden onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Er zijn geen nesten van eekhoorns aangetroffen, zodat de aanwezigheid van een vaste- rust of verblijfplaats van eekhoorn kan worden uitgesloten.

De onderzoekslocatie vormt ongeschikt habitat voor de bever. Deze soort maakt gebruik van waterlopen om zich te verplaatsen en de oeverzones worden gebruikt als foerageergebied en vaste rust- en verblijfplaats. Binnen en rondom de onderzoekslocatie bevinden zich geen waterlopen en in combinatie met de geïsoleerde ligging in het stedelijk gebied van Tilburg kan verstoring ten aanzien van de bever op voorhand worden uitgesloten.

Het voorkomen van overige grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat op beide onderzoekslocaties kan het voorkomen ervan redelijkerwijs worden uitgesloten.

Licht beschermde soorten

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een grote variatie aan soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om soorten als bruine rat, haas, konijn, egel, mol en diverse muissoorten. Verblijfplaatsen die binnen de onderzoekslocatie aanwezig zijn kunnen door de werkzaamheden verstoord of vernietigd worden (hoofdstuk 6).

5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Reptielen

Volgens verspreidingsgegevens van RAVON (van Delft et al. 2015), en de werkatlas amfibieën en reptielen Noord-Brabant (Van Delft & Schuitema, 2005) en de NDFF zijn binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie (in het natuurgebied de Oude Warande) de levendbarende hagedis waargenomen. Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren, waaronder enigszins vochtige heide of heide met vennen, spoorbermen, bosranden en ruigten. Dit is op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Negatieve effecten ten aanzien van reptielen zijn dan ook niet aan de orde.

Amfibieën

Volgens gegevens van RAVON (van Delft et al. 2015) en de NDFF zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocaties in de afgelopen 5 jaar de volgende soorten waargenomen: Alpenwa-

tersalamander, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en vinpootsalamander.

Doordat wateroppervlakten als beken, sloten en plassen op de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën op de onderzoekslocatie uitgesloten. De onderzoekslocatie vormt daarnaast weinig geschikt landhabitat voor amfibieën. Incidenteel kunnen algemene soorten als bruine kikker en gewone pad beschutting vinden tussen de beplanting van de tuin. De waarnemingen van de streng beschermde Alpenwatersalamander, hebben naar verwachting betrekking op de nabij gelegen natuurgebieden de Oude Warande. Door de voorgenomen werkzaamheden kunnen negatieve gevolgen ontstaan voor algemene soorten (zie hoofdstuk 6).

Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.5 Ongewervelden

Libellen

Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Wet natuurbescherming een strenge bescherming genieten. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Beschermde soorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

Dagvlinders

Beschermde dagvlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte waardplanten voor beschermde vlindersoorten als sleedoornpage (sleedoorn), iepenpage (iep) en kleine ijsvogelvlinder (kamperfoelie) zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige soorten

Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoorn, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.6 Vaatplanten

Aangezien de locatie geheel bestaat uit bebouwing, verharding en tuin is het niet te verwachten dat er beschermde of zeldzame plantensoorten op de locatie te vinden zijn. De aanwezigheid van water, de zuurgraad van de bodem, de beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, de hoeveelheid zonlicht en de antropogene beïnvloeding bepalen in hoeverre een groeiplaats voor een bepaalde plant geschikt is. Vanwege de specifieke eisen die de meeste beschermde soorten stellen aan de groeiomstandigheden zijn beschermde vaatplanten op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Broedvogels

6.1.1 Jaarrond beschermde broedvogels

De te renoveren bebouwing op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als verblijfplaats voor de huismus en gierzwaluw. De renovatie van de bebouwing zorgt in geval van aanwezigheid van een verblijfsfunctie van desbetreffende soorten in principe niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming. Aangezien eventuele nesten zich hoog in het gebouw zullen bevinden zijn schilderwerkzaamheden of het vervangen van kozijnen niet verstorend. Het is van groot belang dat er geen uit- en invliegmogelijkheden worden belemmerd, bijvoorbeeld door het plaatsen van afgesloten bouwsteigers met steigerdoek tegen de bebouwing aan. In het afsluitmateriaal kunnen huismussen en gierzwaluwen verstrikt en gewond raken tijdens het in- en uitvliegen uit hun vaste- rust en verblijfplaats. Bij het werken buiten het broedseizoen is dit niet relevant.

6.1.2 Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Indien er toch binnen het broedseizoen gewerkt dient te worden, zal er voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelinspectie moeten plaatsvinden.

6.2 Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Vleermuizen worden ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn.

De te renoveren bebouwing op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De renovatie van de bebouwing, zijnde schilderwerkzaamheden, de eventuele vervanging van kozijnen en de isolatie van binnen, zorgt in geval van aanwezigheid van een verblijfsfunctie van vleermuizen in principe niet tot overtreding van de Wet natuurbescherming. Hierbij moet echter wel rekening gehouden worden met het materiaal dat gebruikt wordt tijdens de werkzaamheden. Zo is het van groot belang dat er geen met steigerdoek afgesloten bouwsteigers geplaatst worden tegen de bebouwing aan. In het afsluitmateriaal kunnen vleermuizen verstrikt en gewond raken tijdens het in- en uitvliegen uit hun vaste- rust en verblijfplaats. Ook is het van belang dat er geen bouwlampen op de bebouwing en bomen op en rondom de onderzoekslocatie worden gericht. Dit om verstoring tij-

dens foerageren en in- en uitvliegen uit vaste- rust en verblijfsplaats van vleermuizen te voorkomen. Indien het niet mogelijk is om de werkzaamheden uit te voeren zonder verstoring of belemmering van in- en uitvliegmogelijkheden voor vleermuizen, dan dient er aanvullend onderzoek gedaan te worden.

De te slopen delen van de bebouwing zijn ongeschikt als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen. Het is door de onderlinge afstand tot de te renoveren bebouwing niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de te slopen delen potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

6.3 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust plaats te vinden. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

6.4 Overige soort(groep)en

Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Kampina & Oisterwijkse Vennen, bevindt zich op circa 5,4 kilometer afstand ten zuidoosten van de onderzoekslocatie (zie figuur 9).

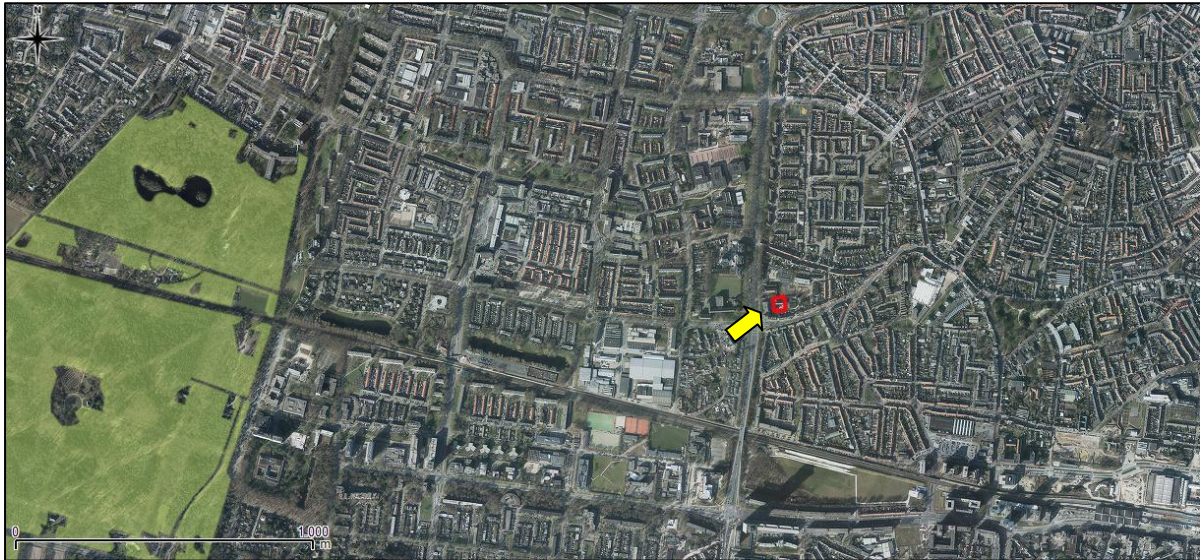


Figuur 14. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toenames van geluid, licht of depositie van stikstof. Externe effecten als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand ($\pm 5,4$ km) tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden in combinatie met de aard van de plannen (sloop, renovatie en bouw) niet te verwachten. Vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming wordt niet noodzakelijk geacht.

7.2 Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt ook niet in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 1,7 kilometer ten westen van de onderzoekslocatie. Het betreft bestaande natuur van het Natuurnetwerk Brabant. In figuur 10 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.



Figuur 15. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

De onderzoekslocatie is op ruim 1,7 kilometer afstand van een onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland gelegen. Door de voorgenomen plannen op de onderzoeklocatie in combinatie met de afstand, zullen de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland derhalve niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het Natuurnetwerk Nederland wordt niet noodzakelijk geacht.

8 HOUTOPSTANDEN

In algemene zin is het mogelijk dat bij een voorgenomen ontwikkeling sprake is van het verloren gaan van houtopstanden die beschermd zijn conform artikel 4 van de Wet natuurbescherming. In een dergelijk geval kan er sprake zijn van een meldingsplicht en herplantplicht. In dit hoofdstuk wordt beschreven of bij de voorgenomen ontwikkeling mogelijk sprake is van een meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of vervolgstappen nodig zijn in kader van beschermde houtopstanden en of een ontheffingsaanvraag in het kader van de herplantplicht noodzakelijk is.

Op de locatie zijn houtopstanden aanwezig die vallen onder artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. De te vellen houtstanden zijn gelegen binnen de door de gemeente vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Geadviseerd wordt om bij de gemeente na te vragen of op de te vellen houtopstanden de meldingsplicht en herplantplicht van toepassing zijn.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Ecoconsultancy heeft in opdracht van FLS Vastgoed een quickscan flora en fauna uitgevoerd aan de Hendrik van Tulderstraat 4 te Tilburg.

De quickscan flora en fauna is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000 gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

De initiatiefnemer is voornemen het bestaand schoolgebouw te herontwikkeling ten behoeve van de functies 'wonen' en 'werken'. De bestaande en te behouden bouwdelen worden getransformeerd tot 22 – 24 wooneenheden met ruimte voor ateliers en 3 separate eenheden voor creatieve bedrijvigheid. Het aansluitende terrein wordt ingericht als tuin en overige bijhorende voorzieningen. Eén van de onderdelen van de herontwikkeling betreft het renoveren en uitbreiden van het zuidelijk gelegen bouwdeel van het gebouw dan wel (grotere) nieuwbouw van dit bouwdeel. Beoogd wordt, na uitbreiding dan wel nieuwbouw van het bouwdeel in de hoogte en breedte, in dit bouwdeel 12 wooneenheden te realiseren.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel I. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel I. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	algemeen	ja	ja	nee	nee	het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren of voorafgaand een broedvogel check laten uitvoeren
	jaarrond beschermd	nee	nee	nee	nee	aandacht voor met steigerdoek afgesloten bouwsteigers in verband met potentiële verblijfplaatsen van huismus en gierzwaluw
Vleermuizen	verblijfplaatsen	ja	nee	nee	nee	de aanwezige (te renoveren) bebouwing is potentieel geschikt als verblijfplaats voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvleermuis aandacht voor verlichting bebouwing aandacht voor met steigerdoek afgesloten bouwsteigers in verband met potentiële verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	aandacht voor verlichting bomen en bebouwing op en rondom onderzoekslocatie
	vliegroutes	nee	nee	nee	nee	-
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien alle voorkomende grondgebonden zoogdieren zoals egels, konijnen, hazen, mollen, diverse muizensoorten, etc

Soortgroep	Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen
Amfibieën	minimaal	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van kleine watersalamander, bruine kikker, gewone pad, etc
Reptielen	nee	nee	nee	nee	-
Vissen	nee	nee	nee	nee	-
Libellen en dagvlinders	nee	nee	nee	nee	-
Overige ongewervelden	nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten	nee	nee	nee	nee	-
Gebiedsbescherming	Gebied aanwezig	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Vergunning-plicht	
Natura 2000	5,4 km	nee	nee	nee	-
Natuurnetwerk Nederland	1,7 km	nee	nee	nee	-
Houtopstanden	nee	nee	nee	nee	mogelijk is meldingsplicht en herplantplicht van toepassing. Contact opnemen met de gemeente

Conclusie

Ten aanzien van algemene broedvogels kunnen overtredingen worden voorkomen door externe werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of door voorafgaand aan de werkzaamheden een controle op broedgevallen uit te voeren. Daarnaast dient te allen tijde rekening gehouden te worden met de zorgplicht. Eventuele nesten van huismussen of gierzwaluwen ondervinden geen hinder van schilderwerk door gebruik te maken van de juiste bouwmaterialen. Overtredingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen. Zo wordt er geadviseerd om geen gebruik te maken van steigerdoek, zodat in- en uitvliegende dieren niet verstrikt of gewond raken in het valbeschermingsmateriaal.

Met betrekking tot vleermuizen, die mogelijk gebruik maken van de te renoveren delen van de bebouwing, zijn overtredingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming te voorkomen door gebruik te maken van de juiste bouwmaterialen. Zo wordt er geadviseerd om geen gebruik te maken van steigerdoek, zodat in- en uitvliegende dieren niet verstrikt of gewond raken in het valbeschermingsmateriaal. Ook wordt er geadviseerd om geen gebruik te maken van bouwverlichting. Daarnaast dient te allen tijde rekening gehouden te worden met de zorgplicht. Met betrekking tot de te slopen delen van de bebouwing worden geen bezwaren voorzien voor mogelijk aanwezige vleermuizen in de te renoveren delen van de bebouwing.

Voor beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn overtredingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming wegens het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling niet aan de orde. Wel dient rekening te worden gehouden met de algemene zorgplicht.

Met betrekking tot beschermde gebieden worden geen bezwaren voorzien in de uitvoering van de voorgenomen herontwikkeling op de onderzoeklocatie. Met betrekking tot houtopstanden wordt het geadviseerd om bij de gemeente na te vragen of op de te vellen houtopstanden de meldingsplicht en herplantplicht van toepassing zijn.

Econsultancy
Boxmeer, 5 december 2018

GERAADPLEEGDE BRONNEN

van Delft, J., J. Kranenbarg, A. de Bruin & P. Frigge 2015. Waarnemingenoverzicht 2014. Bijlage bij RAVON 59 Jaargang 17 (4).

Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Nationale Database Flora en Fauna (NDFF), uitvoerportaal; <https://ndff-ecogrid.nl>, zoekgebied Tilburg, periode 2008-2018.

Literatuur Noord-Brabant

van Delft, J.J.C.W. & W. Schuitema 2005. Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant. Stichting RAVON, Nijmegen.

Twisk, P. & H. Limpens 2006. Een thuis voor de vleermuis. Beschermingsplan voor vleermuizen in Noord-Brabant. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

Algemene websites

www.eis-nederland.nl (soortgegevens ongewervelden)
www.floron.nl (soortgegevens planten)
www.ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
www.rijksoverheid.nl (natuurwetgeving)
www.mijn.rvo.nl (natuurwetgeving)
www.rvo.nl (nationale natuurwetgeving en soortenstandaarden)
www.sovon.nl (soortgegevens vogels)
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/ (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten)
www.verspreidingsatlas.nl/planten (verspreidingsgegevens planten)
www.vlinderstichting.nl (soortgegevens vlinders en libellen)
www.zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)

Provinciale websites

www.brabant.nl (NNN en beschermde gebieden in Noord-Brabant)
www.dassenwerkgroepbrabant.nl (gegevens das in Noord-Brabant)

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht	
1.	Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2.	De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
a)	dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
b)	indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
c)	voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn (*artikel 3.1*);
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (*artikel 3.5*);
- andere soorten (*artikel 3.10*).

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn	
1.	Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2.	Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3.	Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4.	Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5.	Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting	
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.	

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1.	Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2.	Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3.	Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4.	Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen.
5.	Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfin, gewone dolfin, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfin, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfin
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrondbout, sierlijke witsnuitlibel
Insecten	brede geelrandwaterroofoever, gestreepte waterroofoever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoren

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn

Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluit, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergster, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluit, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmstij, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinste waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tijtjaf, torenvalk, tuinfluit, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespandief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangster, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw
--------	--

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhart, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	Dagvlinders	aardbeivlinder, bosparelmoevlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoevlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoevlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, komavvlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegel dikkopje, veenbesblauwtje, veenbosparelmoevlinder, veenhooibeestje, veldparelmoevlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert
Planten		akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, bekliede ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenororchis, dregs, echte gamander, franjgentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooid vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuiszanger, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboomje, rozenkransje, ruw pazelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: - Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; - Houtopstanden op erven of in tuinen; - Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; - Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; - Kweekgoed; - Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; - het dunnen van een houtopstand; - uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: - ten minste eens per tien jaar worden geoogst; - bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en - zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. 3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.
Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kunnen oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Projectplan

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of verblijfplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Is een vleermuisverblijfplaats anders dan een kraamverblijf. Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

Hendrik van Tulderstraat 4 te Tilburg Bestemmingsplanwijziging / Realisatie 24 woonateliers en 12 nieuwe woningen

gemeente Tilburg		
Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders		
datum : 18 april 2019		
reg.nr. : Z-HZ_WABO-2018-0178		
besluit: Toegekend		DE ROEVER OMGEVINGSADVIES
Namens dezen, de manager Vergunningen van de afdeling Dienstverlening		Heidebloemstraat 15 Postbus 64

5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
info@deroever.nl
www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01



Opdrachtgever: FLS Vastgoed bv
Contactpersoon: de heer M. van Boven

Documentnummer: 20180289/C02/RK
Datum: 13 december 2018

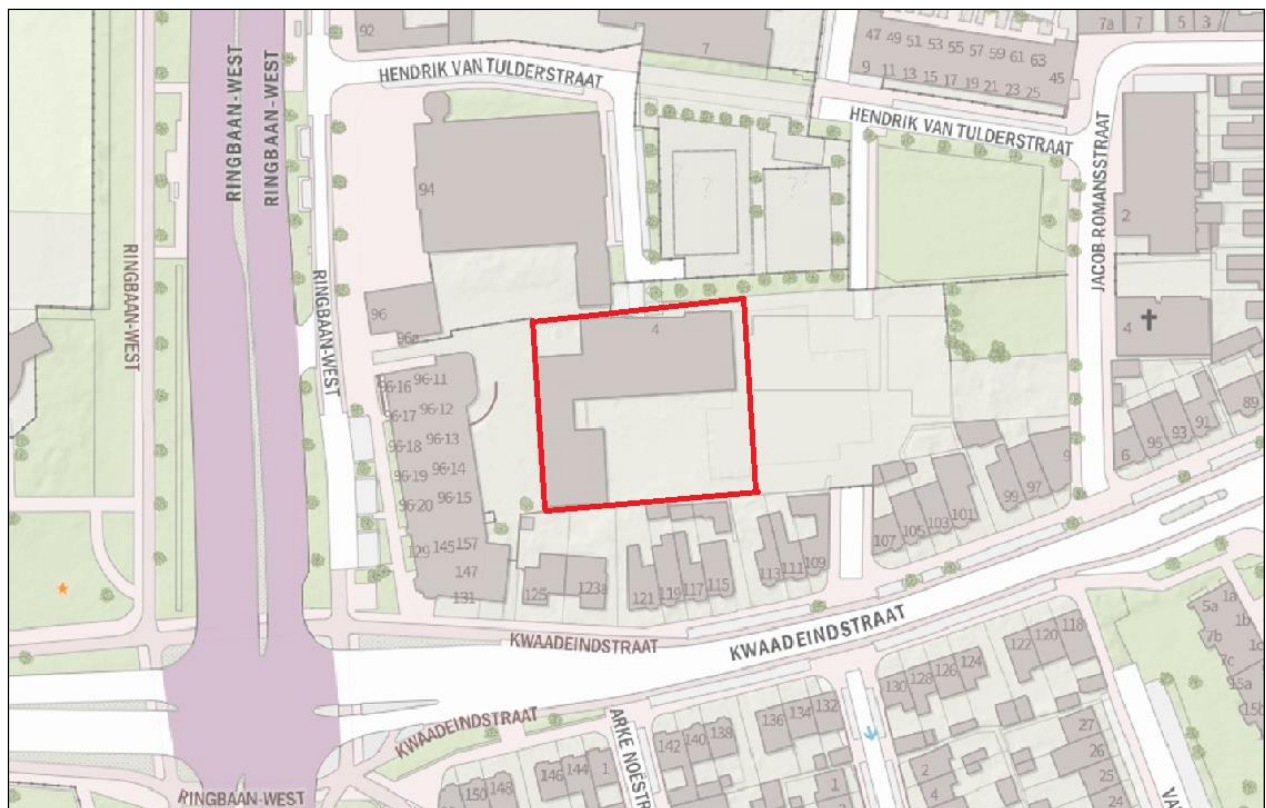
Opdrachtnemer: De Roever Omgevingsadvies
Auteur: de heer R. Keetels
Projectleider: de heer R. Keetels

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. UITGANGSPUNTEN	5
2.1. Geluidzones.....	5
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting	5
2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
2.4. Rekenmethode en gegevensbronnen	6
3. REKENRESULTATEN	9
3.1. Algemeen.....	9
3.2. Geluidbelasting vanwege de Kwaadeindstraat	9
3.3. Geluidbelasting vanwege de Ringbaan-West	10
3.4. Hogere waarden en maatregelen.....	11
3.5. Gecumuleerde geluidbelastingen	12
3.5.1. Bouwbesluit.....	12
3.5.2. Woon- en leefklimaat.....	14
4. CONCLUSIES	15
BIJLAGE I. Gegevens	16
BIJLAGE II. Afbeeldingen rekenmodel.....	17
BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel	18
BIJLAGE IV. Rekenresultaten	19

1. INLEIDING

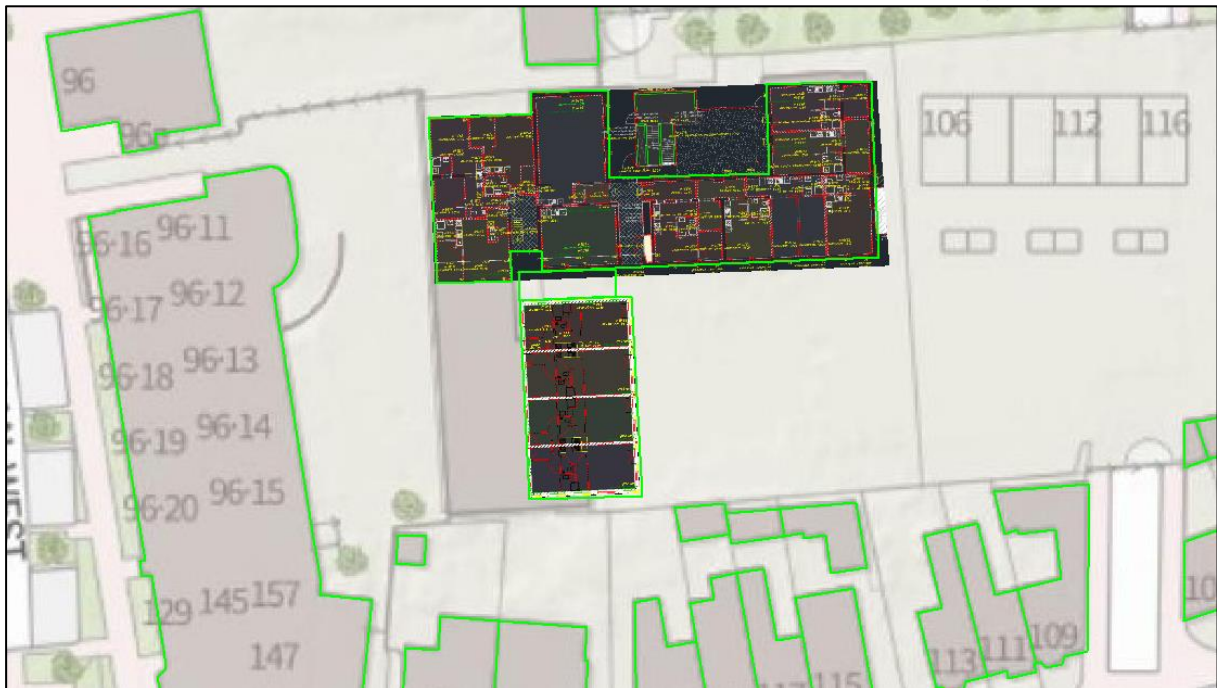
De initiatiefnemer heeft het voornemen om een school te herbestemmen tot onder meer 24 atelierwoningen. Tevens worden op het zuidelijke gedeelte van het perceel 12 nieuwbouwwoningen gerealiseerd op het perceel aan de Hendrik van Tulderstraat 4 te Tilburg (gemeente Tilburg). Voor deze ruimtelijke ontwikkeling is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk.



Afbeelding 1. Huidige situatie

Bron: PDOK

Op afbeelding 2 is de gewenste situatie aangegeven. Dit is in bijlage I in detail per verdiepingshoogte weergegeven.



Afbeelding 2. Gewenste situatie (begane grond)

De vervangende woningen

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting door het wegverkeer in de omgeving op de nieuw te realiseren woningen en atelierwoningen beschreven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting. De omvang van de geluidzone van een weg staat beschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) en hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, zie tabel 1. Een weg heeft geen geluidzone wanneer de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt of is gelegen binnen een woonerf.

Tabel 1. Geluidzones, artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	GELUIDZONE*	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

* het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg

Het plangebied ligt binnen de zone van de Kwaadeindstraat en de Ringbaan-West. Overige wegen zijn niet relevant vanwege lage verkeersintensiteiten, afscherming door gebouwen en grotere afstanden. De 30 km/uur wegen in de buurt zijn wel opgenomen bij de gecumuleerde geluidbelasting.

2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 83 Wgh

Ligging object	Situatie*	Waarde
Stedelijk gebied	voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	63 dB
	vervangende nieuwbouw	68 dB
Buitenstedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	53 dB
	agrarische bedrijfswoning	58 dB
	vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	58 dB
	vervangende nieuwbouw bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg	63 dB

* in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij bestaande wegen, bij nieuwe wegen gelden andere waarden.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Tilburg. De hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een zoneringsplichtige weg bedraagt 63 dB.

2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Bij geluidberekeningen op de gevels van woningen mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt hiertoe een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer en wordt bepaald aan de hand van artikel 110g van de Wet geluidhinder, en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4:

- Maximaal toegestane snelheid kleiner dan 70 km/u: aftrek 5 dB;
- Maximaal toegestane snelheid 70 km/u of meer:
 - o bij een geluidbelasting van 57 dB: aftrek 4 dB;
 - o bij een geluidbelasting van 56 dB: aftrek 3 dB;
 - o overige situaties: aftrek 2 dB.
- Bij toetsing van de geluidwering aan het Bouwbesluit: 0 dB

De toegestane snelheid op de Kwaadeindstraat en Ringbaan-West bedraagt 50 km/uur, zodat er sprake is van 5 dB aftrek. In het rekenmodel is de aftrek door middel van een groepsreductie meegenomen.

2.4. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 4.41, module RMW 2012).

De verkeersgegevens van de Kwaadeindstraat en Ringbaan-West zijn verkregen door de gemeente Tilburg. De Jacob Romanstraat heeft een geschatte etmaalintensiteit van 2000, wat als worst case scenario wordt gezien. Bij de Hendrik van Tulderstraat (doodlopende zijstraat aan de westzijde) is uitgegaan van een etmaalintensiteit van 100 voertuigen, wat als worst case kan worden beschouwd. Bij de etmaalintensiteit van de Hendrik van Tulderstraat ten oosten van het plangebied is rekening gehouden met de plannen voor de toekomst, namelijk een nieuwbouwwijk die gebouwd gaat worden ten oosten van het plangebied. Daardoor bedraagt de verkeersintensiteit (worst case scenario) 250 voertuigen. Dit is berekend via de rekentool 'Crow Verkeersgeneratie+Parkeren' en VI-Lucht&Geluid.

De genoemde gegevens zijn terug te vinden in bijlage I.

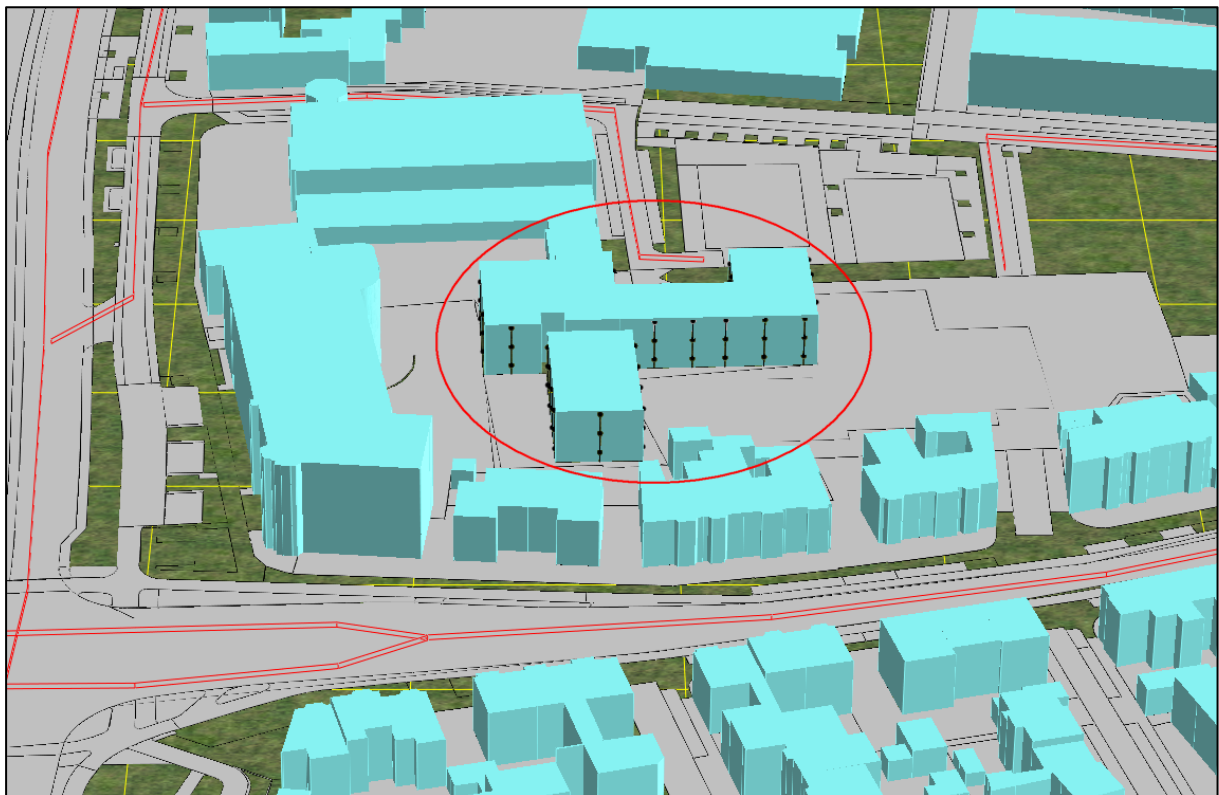
Er is een kruiscorrectie toegepast bij de kruising van de Kwaadeindstraat en Ringbaan-West, dit betreft een geregelde, gelijkwaardige kruising van de 1^e orde.

De rekenpunten zijn aangebracht op de locaties en hoogten waar volgens de tekeningen zich verblijfsruimtes gaan bevinden. Voor verblijfsruimtes op de begane grond, 1^e etage en 2^e etage is uitgegaan van een rekenhoogte van respectievelijk 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven het maaiveld.

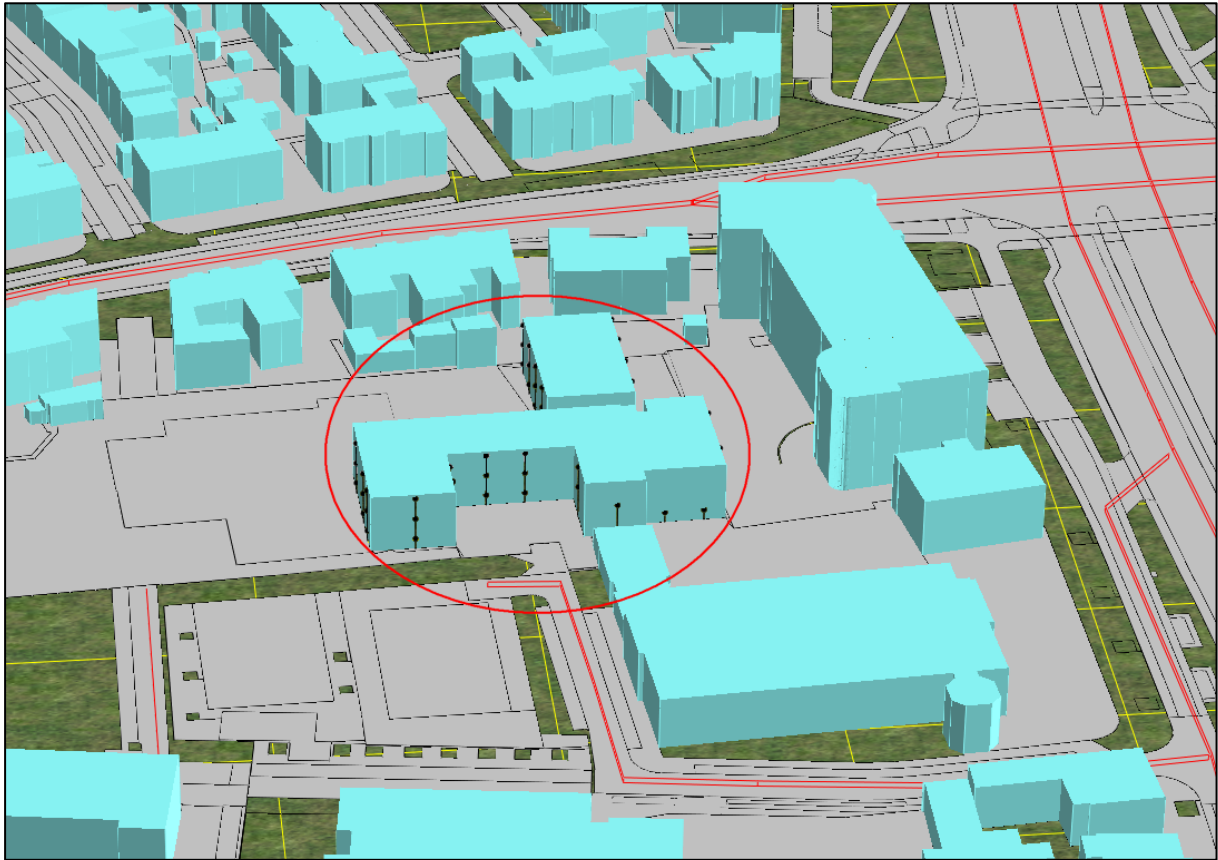
Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende (zachte) bodem, met uitzondering van de verhardingen (wegen, fietspaden, inritten, nieuw parkeerterrein etc.).

De overige invoergegevens (gebouwen en terrein- en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en andere beschikbare bronnen via internet.

Op afbeeldingen 3 en 4 zijn 3d-weergaven van het rekenmodel opgenomen.



Afbeelding 3. Rekenmodel, 3d-weergave
Kijkhoek vanuit zuiden



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave

Kijkhoek vanuit noorden

In bijlage II is het ingevoerde rekenmodel grafisch weergegeven.

De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

3. REKENRESULTATEN

3.1. Algemeen

Voor de gezoneerde wegen zijn geluidberekeningen uitgevoerd. Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting door alle wegen in de omgeving berekend. De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel ('invallend geluidsniveau').

3.2. Geluidbelasting vanwege de Kwaadeindstraat

Op afbeelding 5 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 5. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Kwaadeindstraat

Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5) meter

Toetsing

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden ter plaatse van T09 op de 1^e en 2^e verdieping (N01.08.00 en N02.12.00). De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 49 dB, inclusief 5 dB aftrek, aan de oostgevel van de zuidelijkste nieuwbouwwoning.

3.3. Geluidbelasting vanwege de Ringbaan-West

Op afbeelding 6 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 6. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh) Ringbaan-West

Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5) meter

Toetsing

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op drie punten overschreden, waardoor de voorkeursgrenswaarde van in totaal 2 atelierwoningen overschreden wordt ter plaatse van T11 en T12. Dit betreft de volgende atelierwoningen: B01.22.00 en B02.24.00. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 52 dB, inclusief 5 dB aftrek, aan de westgevel van desbetreffende woningen.

3.4. Hogere waarden en maatregelen

Hogere waarden en maatregelen zijn nodig, aangezien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de Kwaadeindstraat en Ringbaan-West op 4 woningen/ateliers wordt overschreden.

De gemeente Tilburg heeft een Hogere waarde beleid vastgesteld (februari 2015). Een hogere waarde wordt verleend als na afweging van de maatregelen duidelijk is dat maatregelen niet doelmatig zijn.

In het geluidbeleid is aangegeven dat een woning moet beschikken over een geluidluwe zijde wanneer de geluidbelasting meer dan 53 dB bedraagt.

- ➔ Aangezien de geluidbelasting minder dan 53 dB bedraagt is deze noodzaak niet aanwezig. Alle woningen beschikken echter wel over minimaal één geluidluwe gevel.

Verder gelden volgens het beleid de volgende uitgangspunten:

Bronmaatregelen;

Voor wegverkeerslawaai is voor 50 km/h wegen het toegepaste wegdektype veelal een asfaltdeklaag. Het toepassen van de huidige dunne deklagen of andere gelijkwaardige asfaltsoorten wordt voor een binnenstedelijke situatie niet wenselijk geacht. Deze wegdektypes vergen een hoge mate van onderhoud en worden bij optrekkend en afremmend verkeer snel kapot gereden.

De gemeente sluit geluidsreducerend wegdek uit van de onderzoeks- en motivatieplicht:

- op met verkeerslichten geregelde kruispunten en rotondes;
- op korte wegvakken indien de afstand tussen het hart van twee met verkeerslichten geregelde kruispunten of rotondes minder dan 250 meter bedraagt;
- ➔ De woningen bevinden zich binnen 250 meter van een met verkeerslichten geregelde kruising, waardoor vervanging door geluidsreducerend wegdek niet onderzocht hoeft te worden.

Overdrachtsmaatregelen;

Met overdrachtsmaatregelen worden geluidsschermen en wallen bedoeld. Een geluidsscherm kost circa € 400-500 /m². Aangezien de afscherming tussen een woning of ander geluidsgevoelig gebouw voor een goede werking een behoorlijke lengte dient te hebben, nemen de kosten voor een geluidsscherm al snel toe.

Binnenstedelijk zal voor de realisatie van een scherm meestal geen plaats zijn. Daarnaast zal een scherm ook onderbroken moeten worden voor zijwegen. Het realiseren van een scherm stuit dan meestal op stedenbouwkundige bezwaren.

Binnen de stad Tilburg is het vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk geluidsschermen te realiseren. Langs stroomwegen (o.a. tangenten) in Tilburg is het

plaatsen van schermen bespreekbaar. Over het plaatsen van schermen langs wegen vindt altijd overleg plaats.

Schermen en wallen zijn in ieder geval doelmatig als door toepassing van deze schermen de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden of de geluidbelasting wordt teruggebracht tot onder de maximale grenswaarde. Belangrijke voorwaarde hierbij is dat er geen stedenbouwkundige bezwaren zijn.

- ➔ Omdat er in dit geval sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bij slechts 4 woningen, is een geluidsscherm vanwege financiële redenen niet gewenst. Hierbij wordt opgemerkt dat de hoogste geluidbelasting ook op de 2^e verdieping wordt berekend, zodat schermen van ten minste 7.5 meter benodigd zijn.

Maatregelen aan/bij de ontvanger;

De gemeente Tilburg geeft aan dat wanneer bij de bepaling van de geluidwering rekening wordt gehouden met (energetische) cumulatie en het wettelijk binnenniveau van 33 dB (Bouwbesluiteis), een acceptabel woon- en leefklimaat is gewaarborgd.

- ➔ Zie hoofdstuk 3.5.1

3.5. Gecumuleerde geluidbelastingen

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning (bij woonbestemmingen) is het noodzakelijk dat:

- wordt voldaan aan de eisen voor de minimale geluidwering van de gevels;
- dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Het Bouwbesluit 2012 geeft de minimum eis voor de karakteristieke geluidwering. Zie hoofdstuk 3.5.1.

Daarnaast wordt het woon- en leefklimaat beoordeeld aan de hand van de cumulatieve geluidbelasting. Zie hoofdstuk 3.5.2.

3.5.1. Bouwbesluit

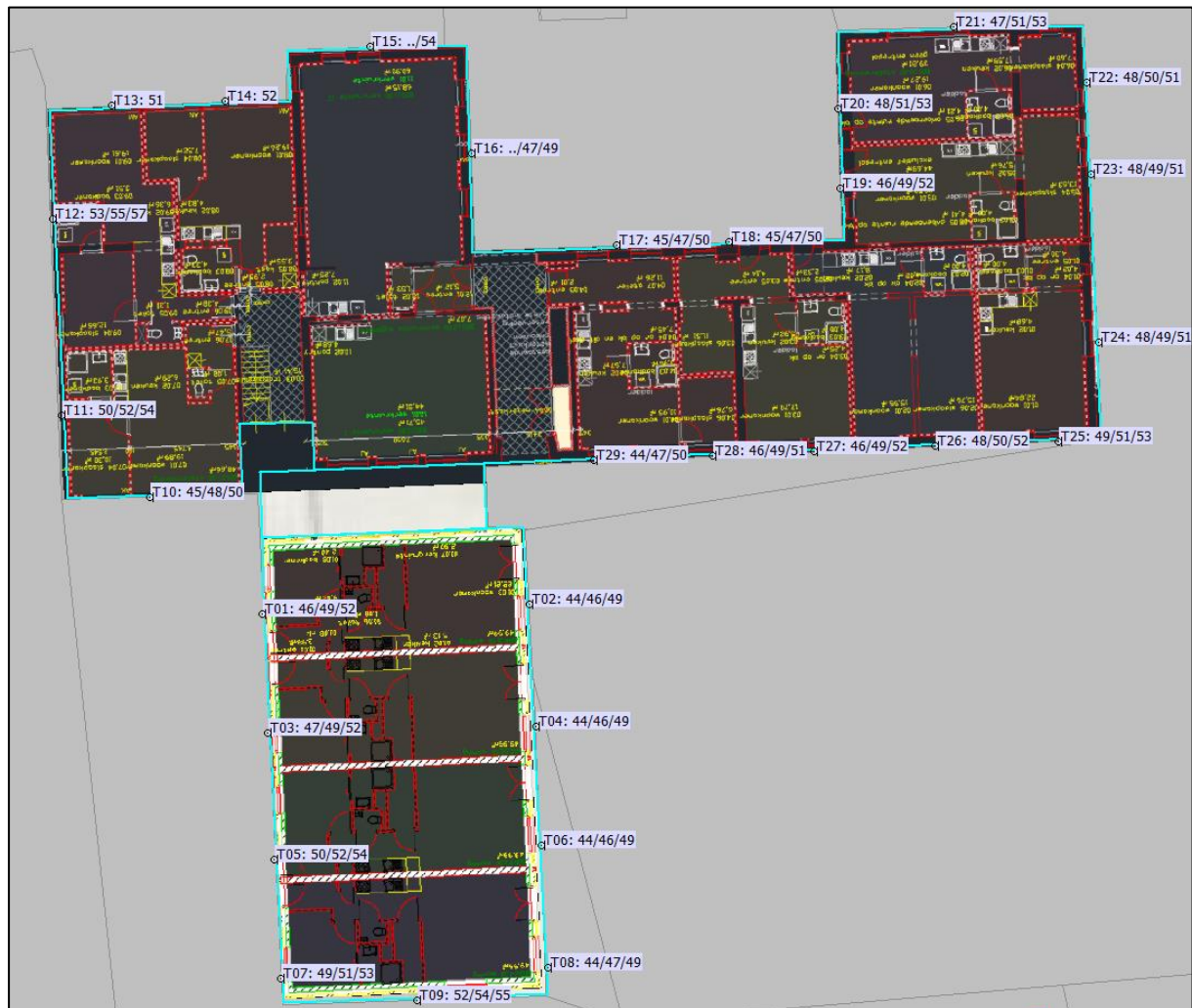
Voor de geluidbelasting op de geveldelen wordt conform het Bouwbesluit (formeel) uitgegaan van de verleende hogere waarde. Echter wordt met oog op een acceptabel woon- en verblijfsklimaat (binnenniveau) meestal uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting, inclusief wegen in een 30 km/uur zone. In deze situatie betreft dat de Kwaadeindstraat, Ringbaan-West (met de afslag), Jacob-Romansstraat en de Hendrik van Tulderstraat (2 gedeelten).

De geluidbelasting vanwege bovenstaande genoemde wegen wordt berekend met een aftrek van 0 dB conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 lid 1 onder e. (zie ook paragraaf 2.3), in het vervolg genoemd: "exclusief aftrek".

De karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ van de gevel van een verblijfsgebied moet ten minste gelijk zijn aan de hoogste waarde van:

- de geluidbelasting minus 33 dB;
- 20 dB.

Op afbeelding 7 zijn de berekende cumulatieve geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



Afbeelding 7. Geluidbelastingen L_{den} (excl. aftrek art. 110g Wgh) cumulatief

Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5 / 4,5 / 7,5 meter

Toetsing

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 57 dB op de geplande woningen. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ bedraagt $57-33=24$ dB.

3.5.2. Woon- en leefklimaat

Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat kan worden uitgegaan van de geluidbelastingen zoals gepresenteerd op afbeelding 7 en in bijlage IV. Deze geluidbelasting bedraagt ten hoogste 57 dB aan de westzijde van de atelierwoningen. Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de te realiseren woning wordt gebruik gemaakt van de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 3 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (in L_{den}) weergegeven.

Tabel 3. Milieukwaliteit L_{den}

L_{den} cumulatief	Milieukwaliteit
< 45 dB	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 - 55 dB	Redelijk
56 - 60 dB	Matig
61 - 65 dB	Slecht
> 65	Zeer slecht

Atelierwoningen:

De hoogst berekende cumulatieve geluidbelasting in L_{den} ter plaatse van de atelierwoningen bedraagt 57 dB. De milieukwaliteit is daarom 'matig' aan de westgevel van het pand. Aan de noord- oost- en zuidzijde van het pand zal de milieukwaliteit van de atelierwoningen variëren van 'redelijk' tot 'zeer goed'.

Nieuwbouwwoningen:

De hoogst berekende cumulatieve geluidbelasting in L_{den} bedraagt 55 dB. De milieukwaliteit is daarom 'redelijk' aan de zuidzijde van de te realiseren woningen. Aan de oostzijde van de nieuwbouwwoningen zal de milieukwaliteit variëren van 'goed' tot 'zeer goed'. Aan de westzijde van de nieuwbouwwoningen zal de milieukwaliteit variëren van 'goed' tot 'redelijk'.

Gesteld kan worden dat de cumulatieve geluidbelasting een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat niet in de weg staat.

4. CONCLUSIES

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op het plangebied aan de Hendrik van Tulderstraat 4 te Tilburg berekend.

Uit het onderzoek blijkt dat voor 4 woningen en een hogere waarde procedure moet worden gevolgd. Zie tabel 4.

De benodigde hogere waarde bedraagt:

Tabel 4. Benodigde hogere waarden:

Toetspunt*	Appartement	Weg	Lden incl. aftrek 5 dB	Lden exc. aftrek
T09_B	N01.08.00	Kwaadeindstraat	49	54
T09_C	N02.12.00	Kwaadeindstraat	49	54
T11_C	B02.24.00	Ringbaan-West	49	54
T12_C		Ringbaan-West	52	57
T12_B	B01.22.00	Ringbaan-West	50	55

* A = begane grond, B = 1^e verdieping, C = 2^e verdieping

De maximaal te ontheffen grenswaarde van 63 dB voor nieuwe woningen binnen de bebouwde kom wordt niet overschreden.

Getoetst is aan het Hogere waarde beleid Gemeente Tilburg. Het plan voldoet aan de voorwaarden uit de Beleidsregel. Maatregelen om de geluidbelasting terug te dringen tot de voorkeursgrenswaarde zijn niet mogelijk.

Geadviseerd wordt om bij het ontwerp van het pand nader te onderzoeken of de karakteristieke geluidwering van deze geveldelen voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012.

BIJLAGE I. Gegevens



NIEUWBOUW WONENBREBURG

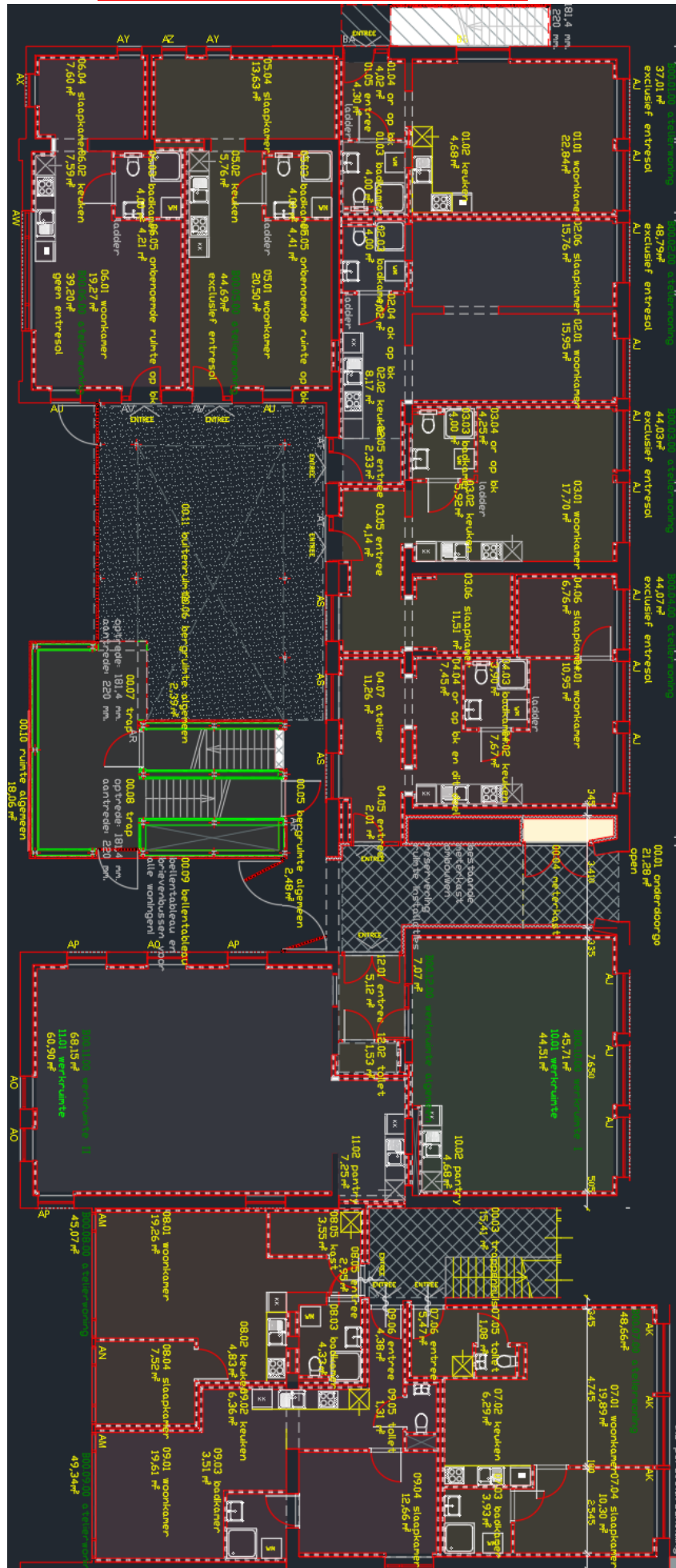
NIEUWBOUW

BESTAANDE GEBOUW

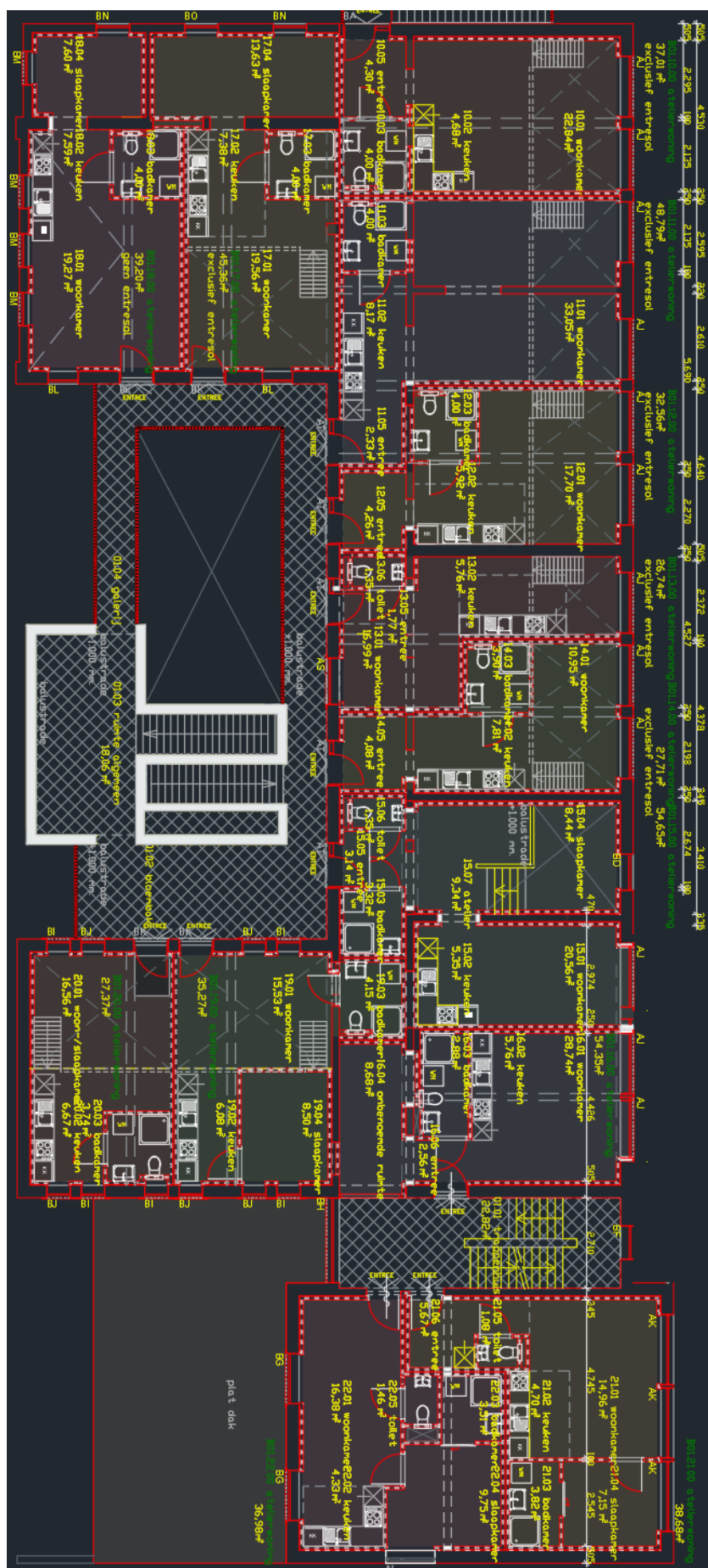
EXACTE SCHEIDING N.T.B.

Atelierwoningen

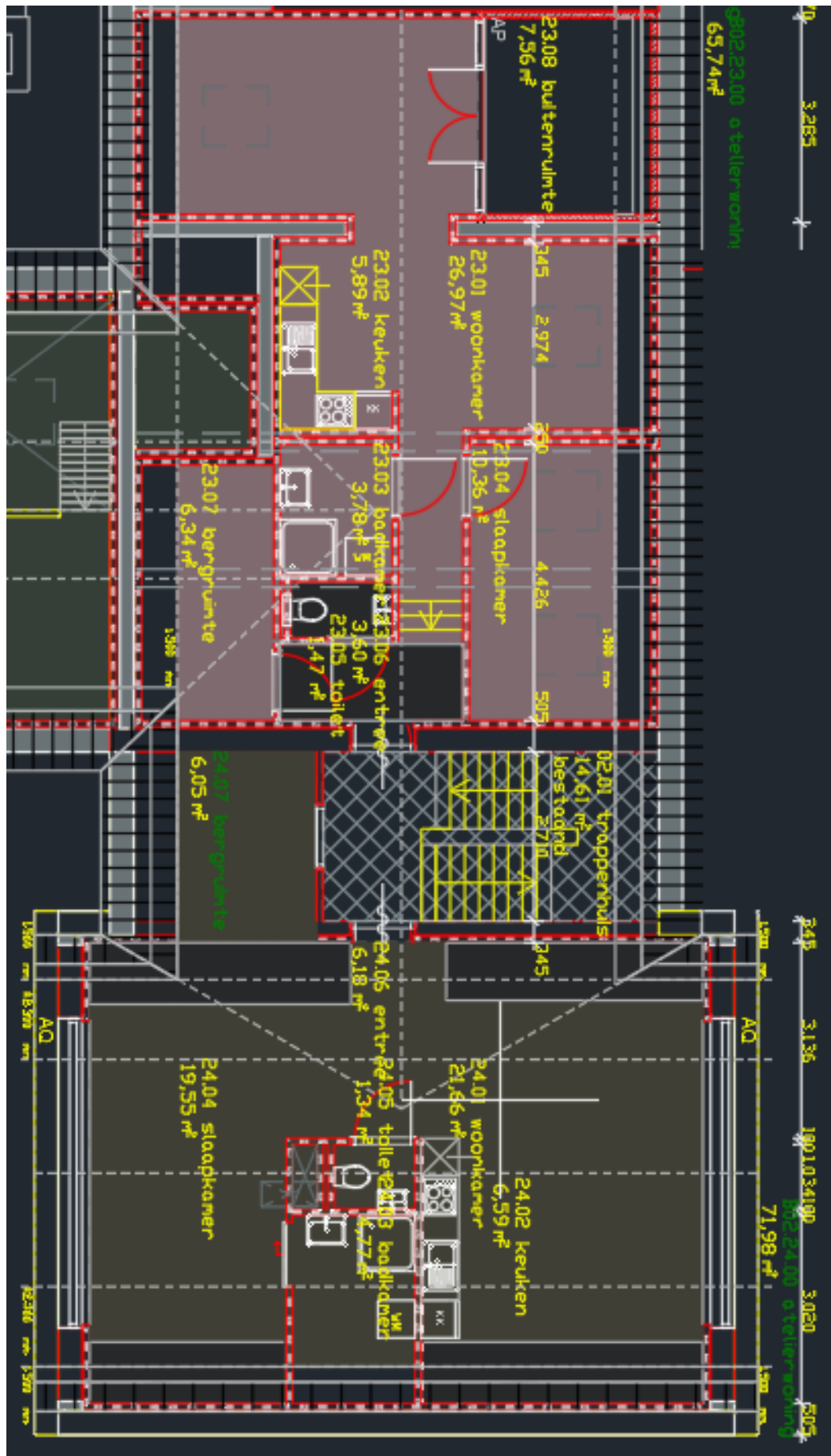
Begane grond atelierwoningen 1-9



1e verdieping atelierwoningen 10-22

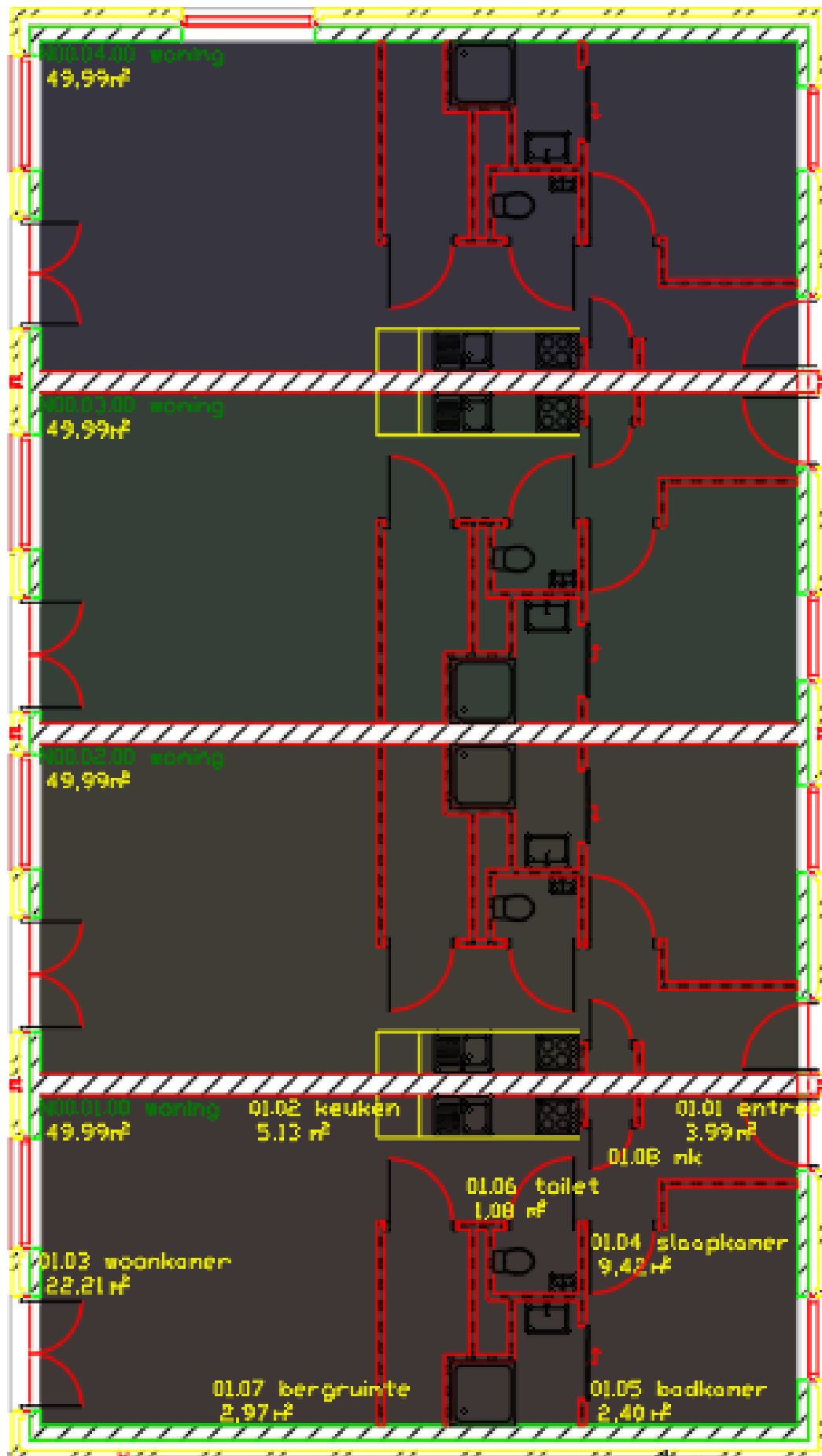


2e verdieping atelierwoningen 23-24

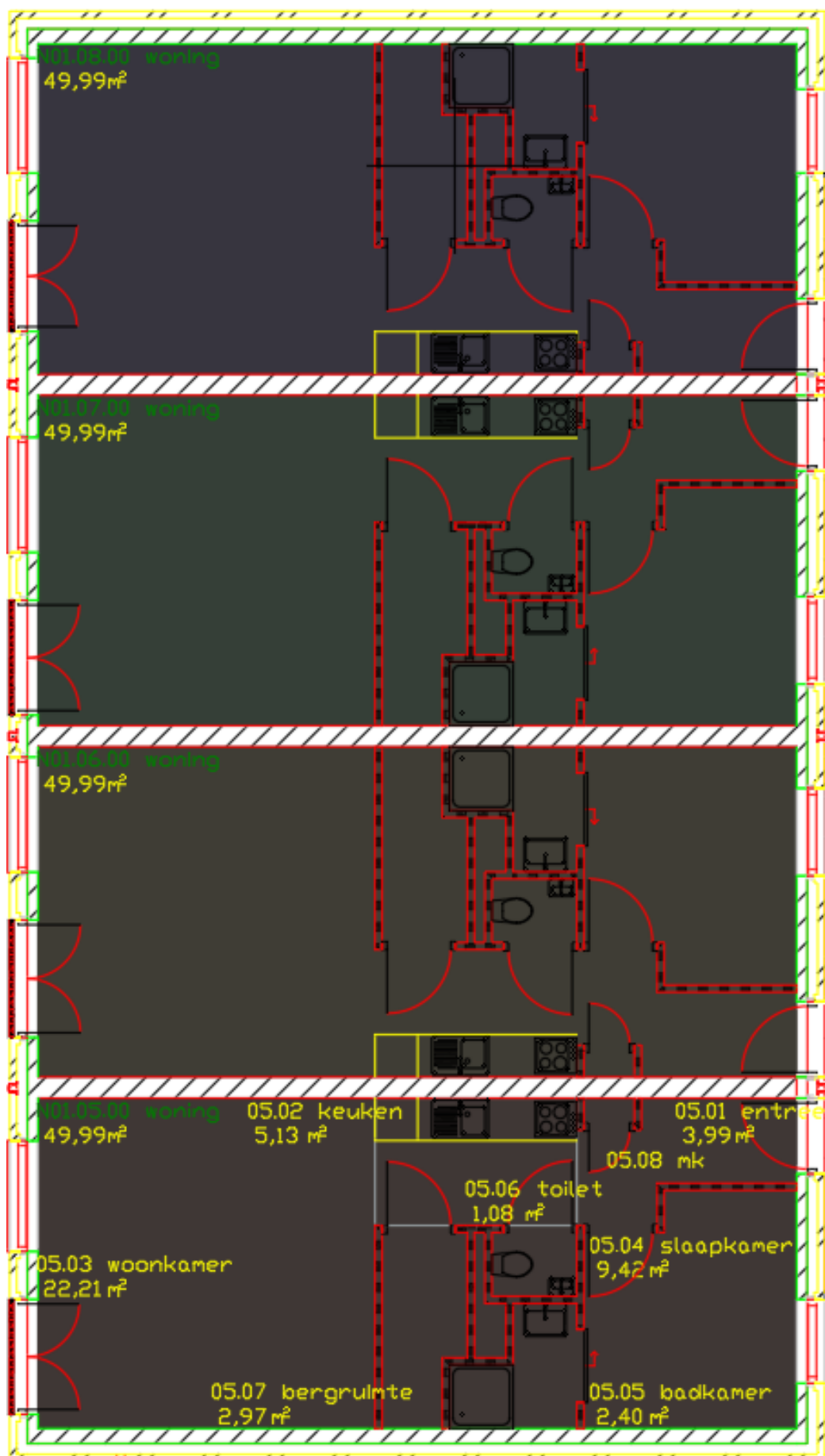


Nieuwbouwwoningen

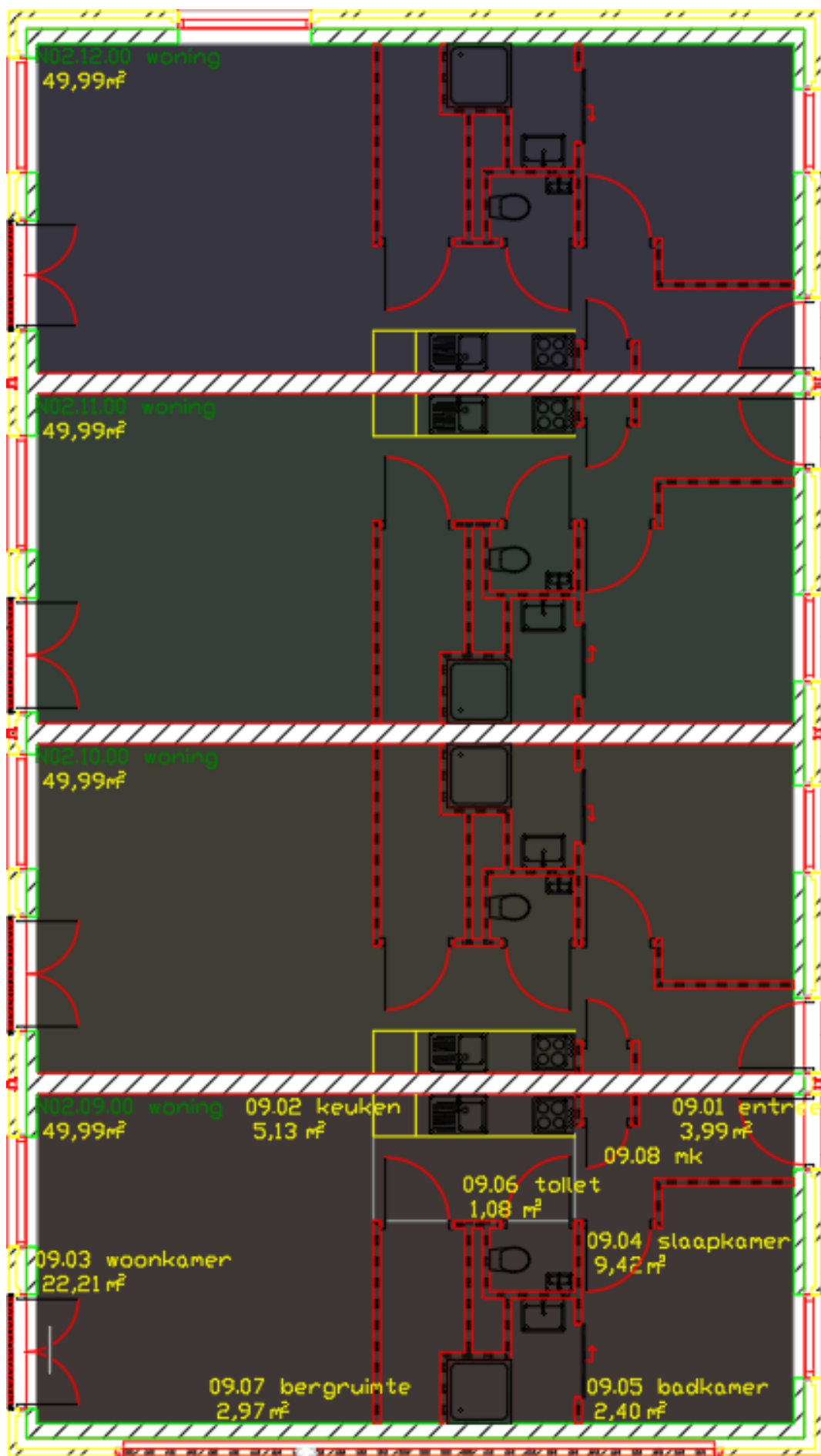
Begane grond woning 1-4



1e verdieping woning 5-8



2e verdieping woning 9-12



Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen
koop tussen/hoek

Functieprofiel

grootte 36 woningen
gemeente Tilburg
ligging centrum

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	15 %
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t. %
verblijftijd bezoekers	n.v.t. min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	174 mvt/etmaal ¹ +/- 8%
gemiddelde openingsdag	174 mvt/etmaal ² +/- 8%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	184 mvt/etmaal ³ +/- 8% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	184 mvt/etmaal ⁴ +/- 8% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	36 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	65 parkeerplaatsen

VI-Lucht & Geluid

Invoer algemeen

gemeente

straat

wegcategorie

Tilburg (pc4: 5046, stedelijkheidsgraad 1)

Hendrik van tulderstraat (oost)

Binnen de bebouwde kom; 1x2; gemengd verkeer met parkeren op of 1 de weg; snelheid max. 30 km/h

Uitvoer

Grootheid	2018			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4.840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5.000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,064	0,033	0,012
Fractie personenauto's	0,968	0,967	0,980	0,957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,016	0,017	0,009	0,018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,016	0,015	0,011	0,025
Fractie bus	0,000			

Grootheid	2015			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4.840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5.000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,064	0,033	0,012
Fractie personenauto's	0,968	0,967	0,980	0,957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,016	0,017	0,009	0,018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,016	0,015	0,011	0,025
Fractie bus	0,000			

Grootheid	2030			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4.840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5.000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		6,39%	3,30%	1,20%
Fractie personenauto's	96,80%	96,70%	98,00%	95,70%
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	1,60%	1,70%	0,90%	1,80%
Fractie zwaar vrachtverkeer	1,60%	1,50%	1,10%	2,50%
Fractie bus	0,00%			

Verkeersintensiteiten

Kwaadeindstraat

etmaal	licht	middel	zwaar	(vrachtpercentage overgenomen uit Verkeersmodel)					
12370	95,4%	2,8%	1,8%						
	11801	346	223						
WegType	DUURPCTPA	AUURPCTPA	NUURPCTPA	DUURPCTMV	AUURPCTMV	NUURPCTMV	DUURPCTZV	AUURPCTZV	NUURPCTZV
_50 km/h OSW 2x1	6,43	3,91	0,9	6,95	2,23	0,96	7,08	1,76	1
	12	4	8	12	4	8	12	4	8
	77,16	15,64	7,2	83,4	8,92	7,68	84,96	7,04	8
absoluut uur	758,8	461,4	106,2	24,1	7,7	3,3	15,8	3,9	2,2
absoluut etmaal	9106	1846	850	289	30,9	26,6	189	15,7	17,8

Ringbaan West

etmaal			licht	middel	zwaar					(vrachtpercentage overgenomen uit Verkeersmodel)
35520			88,8%	7,1%	4,1%					
			31542	2522	1456					
WegType	DUURPCTPA	AUURPCTPA	NUURPCTPA	DUURPCTMV	AUURPCTMV	NUURPCTMV	DUURPCTZV	AUURPCTZV	NUURPCTZV	
_50km/h OSW 2x2	6,43	3,91	0,9	6,95	2,23	0,96	7,08	1,76	1	
	12	4	8	12	4	8	12	4	8	
	77,16	15,64	7,2	83,4	8,92	7,68	84,96	7,04	8	
absoluut uur	2028,1	1233,3	283,9	175,3	56,2	24,2	103,1	25,6	14,6	
absoluut periode	24338	4933	2271	2103	225,0	193,7	1237	102,5	116,5	35520

Jacob Romansstraat

Jacob-Romansstraat									
30 km/uur									
		licht	middel	zwaar					
		96,6%	2,9%	0,5%					
2000		1932	58	10					
WegType	DUURPCTPA	AUURPCTPA	NUURPCTPA	DUURPCTMV	AUURPCTMV	NUURPCTMV	DUURPCTZV	AUURPCTZV	NUURPCTZV
_30 km/h ETW	6,25	4,35	0,95	6,63	3,07	1,02	7,32	1,9	0,57
	12	4	8	12	4	8	12	4	8
	75	17,4	7,6	79,56	12,28	8,16	87,84	7,6	4,56
absoluut uur	120,8	84,0	18,4	3,8	1,8	0,6	0,7	0,2	0,1
absoluut etmaal	1449	336	147	46	7,1	4,7	9	0,8	0,5
									2000

Ringbaan-West afslag

30 km/uur									
etmaal			licht	middel	zwaar				
	2000		96,6%	2,9%	0,5%				
			1932	58	10				
WegType	DUURPCTPA	AUURPCTPA	NUURPCTPA	DUURPCTMV	AUURPCTMV	NUURPCTMV	DUURPCTZV	AUURPCTZV	NUURPCTZV
_30 km/h ETW	6,25	4,35	0,95	6,63	3,07	1,02	7,32	1,9	0,57
	12	4	8	12	4	8	12	4	8
	75	17,4	7,6	79,56	12,28	8,16	87,84	7,6	4,56
absoluut uur	120,8	84,0	18,4	3,8	1,8	0,6	0,7	0,2	0,1
absoluut etmaal	1449	336	147	46	7,1	4,7	9	0,8	0,5

Hendrik van Tulderstraat (oost)

van Volderstraat (oost)									
30 km/uur									
etmaal		licht	middel	zwaar					
	250	96,6%	2,9%	0,5%					
		242	7	1					
WegType	DUURPCTPA	AUURPCTPA	NUURPCTPA	DUURPCTMV	AUURPCTMV	NUURPCTMV	DUURPCTZV	AUURPCTZV	NUURPCTZV
_30 km/h ETW	6,25	4,35	0,95	6,63	3,07	1,02	7,32	1,9	0,57
	12	4	8	12	4	8	12	4	8
	75	17,4	7,6	79,56	12,28	8,16	87,84	7,6	4,56
absoluut uur	15,1	10,5	2,3	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
absoluut etmaal	181	42	18	6	0,9	0,6	1	0,1	0,1

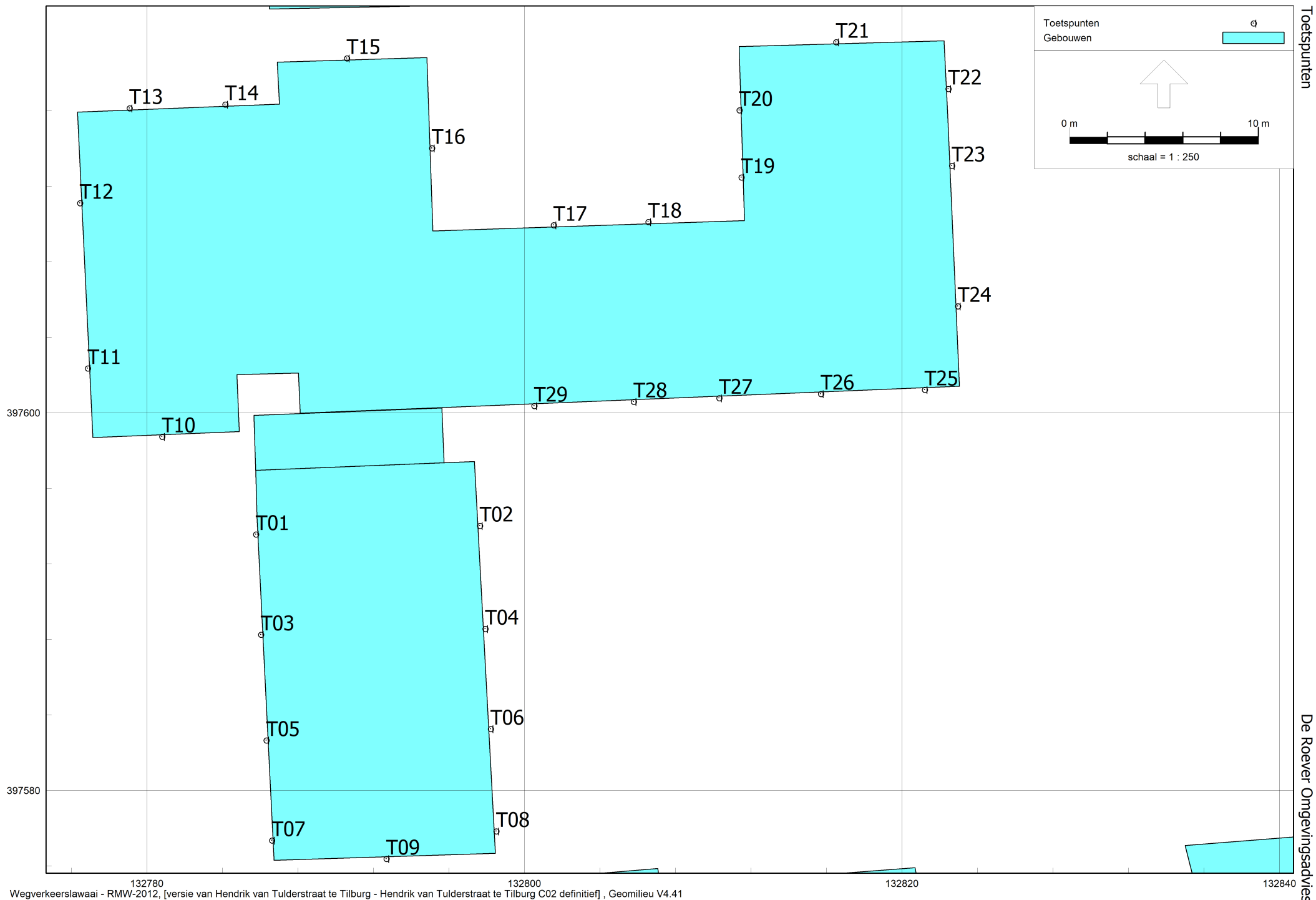
Hendrik van Tulderstraat (west)

30 km/uur									
etmaal		licht		middel		zwaar			
	100	96,6%		2,9%		0,5%			
		97		3		1			
WegType									
_30 km/h ETW	DUURPCTPA	AUURPCTPA	NUURPCTPA	DUURPCTMV	AUURPCTMV	NUURPCTMV	DUURPCTZV	AUURPCTZV	NUURPCTZV
	6,25	4,35	0,95	6,63	3,07	1,02	7,32	1,9	0,57
	12	4	8	12	4	8	12	4	8
	75	17,4	7,6	79,56	12,28	8,16	87,84	7,6	4,56
absoluut uur	6,0	4,2	0,9	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
absoluut etmaal	72	17	7	2	0,4	0,2	0	0,0	0,0

BIJLAGE II. Afbeeldingen rekenmodel







BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Hendrik van Tulderstraat te Tilburg C02 definitief

Model eigenschap

Omschrijving	Hendrik van Tulderstraat te Tilburg C02 definitief
Verantwoordelijke	Ronny Keetels
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Ronny Keetels op 13-2-2018
Laatst ingezien door	Ronny Keetels op 13-12-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: Hendrik van Tulderstraat te Tilburg CO2 definitief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Omschr.	Rel_H	X-1	Y-1	Maasveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
Arke Noestraat 1	8,00	132789,99	397509,68	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Arke Noestraat 10	8,00	132826,91	397484,70	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Arke Noestraat 11	8,00	132776,50	397470,74	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Arke Noestraat 12	8,00	132832,27	397472,97	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Arke Noestraat 13	8,00	132780,13	397459,07	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Arke Noestraat 14	8,00	132832,27	397466,42	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Arke Noestraat 15	7,00	132789,51	397455,79	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Arke Noestraat 16	8,00	132832,27	397466,42	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Arke Noestraat 2	8,00	132821,90	397502,16	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Arke Noestraat 3	8,00	132786,29	397499,13	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Arke Noestraat 3 a	6,00	132786,29	397499,13	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Arke Noestraat 4	8,00	132821,90	397502,16	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Arke Noestraat 5	8,00	132780,63	397484,42	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Arke Noestraat 6	8,00	132825,33	397490,20	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Arke Noestraat 7	8,00	132772,98	397482,04	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Arke Noestraat 8	8,00	132825,33	397490,20	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Arke Noestraat 9	8,00	132776,50	397470,74	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Berlaghehof 70	7,00	133107,34	397666,95	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Berlaghehof 73	7,00	133114,72	397596,82	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Berlaghehof 98	7,00	133094,31	397617,80	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 1	2,00	133075,81	397591,01	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 1 a	2,00	133073,18	397584,73	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 11	7,00	133081,86	397563,97	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 13	7,00	133083,58	397559,15	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 15	7,00	133077,72	397546,14	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 17	6,00	133087,02	397549,02	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 19	8,00	133088,27	397527,56	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 26	5,00	133074,05	397631,41	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 20	6,00	133103,83	397567,46	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 22	7,00	133119,56	397569,99	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 24	7,00	133113,57	397565,80	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 26	7,00	133109,78	397553,77	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 28	7,00	133110,46	397549,14	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 3	7,00	133066,64	397574,92	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 30	7,00	133125,38	397554,54	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 32	6,00	133115,59	397530,26	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 5	7,00	133066,64	397574,92	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 7	6,00	133077,89	397573,96	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Cornelis Danckertsstraat 9	7,00	133081,86	397563,97	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Dr. Ahaushof 156	9,00	132595,45	397719,14	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Dr. Ahaushof 157	8,00	132606,98	397707,02	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Dr. Ahaushof 158	8,00	132607,55	397718,48	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Dr. Ahaushof 159	7,00	132619,64	397717,81	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Dr. Ahaushof 160	9,00	132619,64	397717,81	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Dr. Ahaushof 77	1,00	132676,14	397742,66	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Dr. Ahaushof 95	29,00	132663,61	397731,70	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 16	8,00	133117,60	397507,16	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 18 a	8,00	133119,54	397500,00	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 19	3,00	133117,92	397538,71	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 22	5,00	133073,65	397480,04	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 24	4,00	133059,76	397477,28	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 25	6,00	133088,27	397527,56	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 26	5,00	133053,14	397481,79	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 27	6,00	133085,18	397516,79	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 28	5,00	133054,23	397478,66	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 29	7,00	133077,36	397524,97	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 30	5,00	133043,19	397478,89	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 32	5,00	133044,15	397476,22	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 33	7,00	133065,15	397511,34	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 35	6,00	133056,02	397502,27	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 37	7,00	133053,64	397509,57	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 39	6,00	133047,07	397514,87	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 43	2,00	132966,94	397481,48	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 45	2,00	132959,34	397483,66	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 47	3,00	132961,06	397477,82	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 49	3,00	132952,92	397481,78	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 51	2,00	132954,63	397475,95	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 53	3,00	132946,49	397479,91	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 55	2,00	132948,20	397474,08	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 57	3,00	132941,72	397472,20	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 65	6,00	132910,67	397474,01	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 67	7,00	132901,52	397469,27	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 69	8,00	132900,11	397467,12	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik de Keijserstraat 71	7,00	132892,06	397454,28	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik van Tulderstraat 4	8,00	132787,02	397616,36	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik van Tulderstraat 4	6,00	132785,67	397599,88	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik van Tulderstraat 4 nieuwbouwwoningen	8,00	132785,77	397596,96	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik van Tulderstraat 49	9,00	132900,43	397569,29	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Hendrik van Tulderstraat 7	4,00	132756,22	397686,69	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 1	6,00	133024,40	397585,46	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 10	6,00	133045,46	397593,86	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 11	6,00	133011,74	397556,98	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 12	7,00	133042,56	397589,86	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 13	7,00	133003,72	397559,79	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 14	3,00	133038,73	397584,58	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 15	6,00	133001,42	397553,16	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 16	6,00	133032,68	397575,86	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 17	4,00	133002,77	397529,84	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 18	6,00	133029,44	397569,32	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 2	6,00	133074,16	397594,70	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 20	6,00	133027,33	397565,05	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 22	6,00	133023,93	397555,59	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 24	6,00	133023,93	397555,59	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 26	6,00	133022,43	397551,40	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 28	6,00	133019,29	397542,20	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 3	7,00	133023,48	397583,72	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 30	6,00	133019,29	397542,20	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 32	6,00	133016,70	397534,25	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 34	6,00	133012,48	397529,23	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 36	6,00	133027,74	397520,81	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 38	6,00	133013,76	397524,67	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 4 b	8,00	133060,90	397609,42	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 40	6,00	133012,48	397520,20	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 42	6,00	133011,32	397516,15	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 44	6,00	133010,12	397511,96	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 46	5,00	133008,74	397506,73	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 48	6,00	133007,71	397502,79	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 5	7,00	133013,48	397582,15	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 6	6,00	133052,22	397603,18	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 7	7,00	133010,71	397576,45	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 8	6,00	133052,78	397589,53	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Herstalseestraat 9	7,00	133007,76	397570,30	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Jacob Romansstraat 1	3,00	132956,12	397692,00	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Jacob Romansstraat 2	7,00	132930,34	397633,61	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80

Model: Hendrik van Tulderstraat te Tilburg C02 definitief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Omschr.	Rel_H	X-1	Y-1	Maasveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
Jacob Romansstraat 3	6,00	132934,95	397685,17	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Jacob Romansstraat 4	3,00	132911,32	397623,34	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Jacob Romansstraat 5	8,00	132923,16	397694,96	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Jacob Romansstraat 6	7,00	132915,34	397585,31	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Jacob Romansstraat 7	7,00	132913,06	397692,92	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Jacob Romansstraat 7 a	6,00	132913,06	397692,92	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Jacob Romansstraat 9	7,00	132891,06	397591,59	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Jacob van Campenstraat 1	6,00	133063,76	397475,05	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Jacob van Campenstraat 2	6,00	133133,59	397483,95	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Jacob van Campenstraat 3	6,00	133064,59	397472,17	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Jacob van Campenstraat 4	6,00	133121,05	397472,50	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Jacob van Campenstraat 5	5,00	133067,30	397462,74	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Jacob van Campenstraat 7	6,00	133068,80	397457,70	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 100	7,00	132981,27	397577,15	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 101	3,00	132870,07	397580,86	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 103	8,00	132864,41	397578,91	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 105	8,00	132859,75	397573,61	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 107	8,00	132859,75	397573,61	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 109	7,00	132837,56	397566,92	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 111	7,00	132839,48	397559,25	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 113	7,00	132834,36	397557,96	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 115	7,00	132821,18	397563,19	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 117	7,00	132815,13	397562,11	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 118	7,00	132896,84	397548,93	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 119	7,00	132804,34	397560,22	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 120	8,00	132890,90	397546,73	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 121	7,00	132805,76	397552,23	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 122	7,00	132894,06	397538,02	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 123 a	7,00	132783,65	397563,62	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 124	8,00	132876,26	397532,09	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 125	7,00	132773,32	397552,49	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 126	8,00	132867,73	397538,65	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 128	8,00	132867,52	397529,23	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 130	8,00	132862,07	397527,43	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 132	8,00	132842,28	397522,01	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 134	8,00	132835,51	397522,26	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 136	8,00	132827,33	397527,27	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 138	8,00	132817,44	397516,49	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 140	8,00	132817,44	397516,49	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 142	7,00	132812,40	397515,21	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 144	8,00	132789,99	397509,68	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 146	8,00	132784,04	397508,16	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 148	7,00	132769,00	397502,95	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 150	8,00	132766,26	397504,15	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 41	6,00	133122,24	397720,82	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 43	7,00	133116,79	397705,04	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 45	7,00	133111,84	397701,33	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 47	7,00	133101,50	397702,41	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 49	7,00	133104,18	397693,04	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 51	7,00	133094,39	397694,71	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 51 a	7,00	133097,21	397685,50	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 53	7,00	133094,26	397686,83	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 55	7,00	133083,79	397687,34	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 57	7,00	133077,61	397680,96	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 59	6,00	133066,26	397659,66	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 61	8,00	133066,26	397659,66	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 63	5,00	133041,46	397651,51	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 65	5,00	133041,21	397650,56	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 67	6,00	133039,55	397640,78	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 69	7,00	133032,93	397637,80	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 71	6,00	133027,45	397634,46	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 73	6,00	133010,11	397640,21	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 73 a	6,00	132997,72	397673,43	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 75	6,00	133011,52	397637,10	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 77	6,00	133005,96	397634,58	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 79	7,00	132993,37	397626,71	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 80	6,00	133085,81	397645,25	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 81	7,00	132990,23	397625,37	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 82	7,00	133081,71	397640,42	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 83	7,00	132984,55	397622,94	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 84	7,00	133077,72	397635,73	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 85	7,00	132978,96	397620,56	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 86	6,00	133029,67	397604,43	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 87	7,00	132949,20	397607,83	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 88	7,00	133008,30	397600,44	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 89	7,00	132943,50	397605,48	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 90	7,00	133005,78	397590,12	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 91	7,00	132929,24	397595,27	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 92	7,00	133000,28	397587,79	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 93	7,00	132921,03	397596,05	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 94	6,00	132994,48	397573,68	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 95	7,00	132918,79	397586,68	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 96	8,00	132983,28	397586,55	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 97	6,00	132885,92	397588,05	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 98	7,00	132985,42	397581,51	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Kwaadeindstraat 99	7,00	132885,92	397588,05	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 1	7,00	132948,34	397710,39	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 10	7,00	132968,41	397658,17	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 11	6,00	132956,42	397661,15	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 12	6,00	132976,66	397653,51	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 13	6,00	132956,47	397655,13	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 14	7,00	132983,92	397648,85	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 15	7,00	132948,35	397645,48	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 16	8,00	132968,55	397643,92	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 17	6,00	132956,56	397645,55	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 18	7,00	132976,76	397643,37	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 19	7,00	132956,60	397640,77	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 2	6,00	132975,16	397703,39	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 20	7,00	132973,48	397618,22	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 21	6,00	132956,65	397634,96	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 22	7,00	132968,67	397632,57	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 23	6,00	132956,70	397630,14	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 24	7,00	132973,48	397618,22	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 25	7,00	132956,74	397625,29	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 27	7,00	132956,87	397611,00	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 3	7,00	132948,78	397691,90	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 4	8,00	132968,25	397675,18	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 5	6,00	132940,73	397670,44	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 6	7,00	132983,72	397669,12	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 7	6,00	132956,33	397670,59	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 8	7,00	132968,36	397663,62	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Oscar Leeuwastraat 9	5,00	132956,42	397661,15	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Outshoornstraat 1	7,00	132849,13	397508,36	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Outshoornstraat 10	7,00	132878,31	397496,20	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80

Model: Hendrik van Tulderstraat te Tilburg C02 definitief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Omschr.	Rel_H	X-1	Y-1	Maasveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
Outshoornstraat 11	6,00	132857,04	397485,51	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Outshoornstraat 12	7,00	132874,18	397488,17	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Outshoornstraat 13	7,00	132853,44	397477,32	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Outshoornstraat 14	7,00	132882,67	397485,05	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Outshoornstraat 15	7,00	132855,85	397471,85	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Outshoornstraat 16	7,00	132886,36	397480,10	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Outshoornstraat 17	7,00	132859,29	397466,31	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Outshoornstraat 2	7,00	132865,49	397510,40	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Outshoornstraat 3	8,00	132844,34	397500,71	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Outshoornstraat 4	7,00	132867,70	397504,75	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Outshoornstraat 5	7,00	132841,67	397493,00	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Outshoornstraat 6	7,00	132869,86	397499,22	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Outshoornstraat 7	8,00	132854,59	397491,10	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Outshoornstraat 8	7,00	132869,86	397499,22	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Outshoornstraat 9	6,00	132854,59	397491,10	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133045,89	397536,48	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	8,00	132837,86	397448,67	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132839,89	397462,46	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132930,64	397447,98	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	9,00	132992,33	397439,91	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132751,72	397492,39	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	6,00	132987,96	397643,22	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132938,65	397697,77	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132842,99	397714,19	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	6,00	132867,88	397449,91	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132991,52	397635,20	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	7,00	132785,48	397442,23	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	7,00	132959,23	397454,92	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	1,00	132846,77	397449,52	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132832,76	397486,36	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132956,05	397699,01	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	7,00	132992,06	397454,26	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	7,00	132990,68	397436,61	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132842,69	397451,34	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	7,00	133088,96	397445,82	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133040,37	397451,08	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133038,36	397522,55	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132884,53	397702,47	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132767,62	397449,38	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132764,34	397452,50	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	8,00	132757,70	397453,48	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	4,00	132889,16	397525,01	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132843,04	397450,44	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133079,05	397539,97	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133090,79	397537,05	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132767,75	397477,78	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	8,00	132929,00	397452,97	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132861,10	397709,09	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	4,00	132869,29	397519,98	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	8,00	132827,95	397452,46	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132841,44	397471,72	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132909,36	397533,10	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133063,28	397573,47	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132890,48	397700,77	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	4,00	132867,18	397519,18	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132867,27	397714,23	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132995,87	397559,80	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	4,00	132990,12	397635,18	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	6,00	133040,87	397458,07	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	4,00	132791,20	397504,83	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132829,33	397507,31	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132934,34	397670,16	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	4,00	133043,06	397525,60	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132934,64	397697,74	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133053,68	397457,15	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132857,11	397457,78	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133028,71	397496,94	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132771,86	397469,30	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133044,33	397548,14	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132910,43	397603,17	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132891,93	397503,20	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133052,67	397467,01	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	6,00	133095,25	397621,14	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133049,31	397527,54	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	4,00	133057,06	397546,17	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133070,42	397554,44	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132769,77	397436,76	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133052,67	397467,01	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	1,00	133065,23	397599,74	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132989,47	397648,90	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132822,00	397510,19	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132661,97	397452,35	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133029,84	397515,42	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132929,72	397654,55	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133056,10	397454,36	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133090,10	397705,97	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	7,00	133007,96	397448,76	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132843,04	397450,44	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132667,52	397451,49	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	8,00	132913,22	397447,49	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132939,45	397700,54	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	8,00	133085,75	397450,74	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132872,37	397442,86	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132943,25	397609,51	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	4,00	132832,82	397511,46	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132902,29	397531,73	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132835,98	397504,79	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	8,00	132782,28	397452,70	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132902,62	397483,01	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132976,92	397625,40	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132933,97	397650,10	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132882,35	397500,00	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	7,00	133038,02	397677,19	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132930,16	397652,42	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	6,00	132656,79	397467,84	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132771,86	397469,30	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132822,92	397719,99	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133038,37	397508,90	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132807,23	397724,49	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	7,00	133000,00	397444,48	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132873,79	397594,27	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133097,62	397707,77	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132922,95	397699,73	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133080,02	397709,66	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80

Model: Hendrik van Tulderstraat te Tilburg CO2 definitief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Omschr.	Rel_H	X-1	Y-1	Maasveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
Overige gebouwen	2,00	133047,88	397466,82	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132891,93	397503,20	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133001,65	397577,48	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133044,29	397548,15	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133038,33	397472,68	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132887,83	397463,66	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133037,15	397504,54	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	1,00	133063,98	397563,06	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132972,30	397621,03	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132988,82	397658,40	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	5,00	132894,03	397483,10	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132751,83	397694,34	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133063,81	397546,92	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132897,13	397705,74	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132920,20	397704,18	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132757,68	397714,05	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132896,09	397491,39	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132865,71	397707,81	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132764,56	397459,61	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132776,76	397499,22	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132889,16	397525,01	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132995,03	397572,40	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132879,17	397523,91	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133069,37	397638,79	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132983,29	397625,73	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132848,14	397718,99	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132996,51	397558,57	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132863,00	397584,80	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132942,29	397611,82	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132888,84	397506,76	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132871,35	397460,30	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133039,71	397467,73	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132929,66	397701,65	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132879,22	397515,90	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132812,79	397575,31	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132802,90	397725,74	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132679,51	397461,60	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132996,03	397566,30	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133000,00	397624,38	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132998,12	397653,98	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132899,56	397468,47	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133060,44	397572,26	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133059,60	397470,55	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132879,22	397515,90	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133000,55	397646,51	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133043,06	397525,60	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132938,65	397697,77	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133071,80	397695,17	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132983,71	397683,67	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133063,98	397563,06	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132912,91	397699,33	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132990,48	397682,09	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132751,83	397694,34	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	4,00	132878,48	397469,00	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133001,30	397675,00	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132658,44	397464,22	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132892,25	397495,27	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	6,00	132807,60	397572,66	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132914,34	397702,44	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132968,77	397621,92	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132772,84	397569,65	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132751,72	397492,39	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133036,38	397496,64	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132813,73	397509,93	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132876,19	397710,04	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133054,48	397685,07	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132835,98	397504,79	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133057,06	397472,01	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132895,14	397699,18	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132886,84	397517,52	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	4,00	132845,41	397514,74	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133032,19	397500,53	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133082,70	397704,17	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132989,95	397674,33	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133075,01	397695,02	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132839,79	397468,63	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132841,72	397513,78	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132929,65	397640,53	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132911,50	397608,90	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132929,80	397645,31	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132924,80	397702,95	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	6,00	133082,51	397455,69	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133000,00	397577,23	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	5,00	132812,79	397575,31	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132824,01	397724,35	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	1,00	132813,70	397724,84	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133037,59	397467,16	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132861,74	397585,58	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132833,67	397483,16	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133062,38	397510,39	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132823,67	397722,84	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133055,91	397458,82	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133005,26	397537,71	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133041,90	397521,45	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133022,00	397660,28	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132887,75	397493,47	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132841,67	397493,00	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133008,81	397584,66	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132854,93	397579,76	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132887,76	397514,92	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132984,59	397687,85	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132919,49	397697,39	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	5,00	132894,03	397483,10	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132968,11	397690,51	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133055,74	397459,41	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133041,38	397530,93	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133000,00	397646,26	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132889,87	397473,87	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	5,00	133045,77	397681,64	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132870,08	397706,58	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133049,80	397463,61	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132993,25	397550,13	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133118,55	397572,78	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132835,32	397496,82	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80

Model: Hendrik van Tulderstraat te Tilburg C02 definitief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Omschr.	Rel_H	X-1	Y-1	Maasveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
Overige gebouwen	2,00	133034,49	397475,33	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132840,68	397462,69	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	133067,36	397553,34	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	7,00	133030,29	397451,17	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132835,88	397499,70	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	4,00	132896,09	397491,39	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	132956,81	397617,95	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	3,00	132773,53	397500,00	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	6,00	132655,10	397464,46	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Overige gebouwen	2,00	133085,80	397704,91	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Pijljiesterstraat 1	7,00	132950,10	397452,81	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Ringbaan-West 100	7,00	132750,72	397480,78	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Ringbaan-West 102	7,00	132758,52	397479,62	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Ringbaan-West 104	7,00	132756,64	397466,84	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Ringbaan-West 106	7,00	132756,64	397466,84	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Ringbaan-West 108	7,00	132746,93	397455,09	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Ringbaan-West 79 n	3,00	132671,77	397462,73	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Ringbaan-West 90	7,00	132736,20	397734,97	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Ringbaan-West 90 a	9,00	132744,18	397706,40	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Ringbaan-West 90 b	6,00	132734,39	397697,87	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Ringbaan-West 92	6,00	132756,17	397681,94	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Ringbaan-West 94	7,00	132749,55	397643,42	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Ringbaan-West 94	3,00	132793,78	397626,58	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Ringbaan-West 96	14,00	132752,89	397553,59	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Ringbaan-West 96 a	8,00	132752,50	397627,06	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Ringbaan-West 98	7,00	132756,01	397500,00	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 10	7,00	133057,91	397705,68	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 12	6,00	133057,91	397705,68	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 14	7,00	133047,45	397704,87	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 16	7,00	133042,27	397696,51	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 18	7,00	133035,22	397696,26	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 20	6,00	133034,97	397704,47	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 21	6,00	133088,38	397724,04	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 22	6,00	133025,46	397704,64	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 23	6,00	133082,36	397722,58	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 24	7,00	133025,46	397704,64	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 24 a	6,00	133018,65	397670,88	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 25	6,00	133074,55	397729,44	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 26	3,00	133010,99	397672,77	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 27	7,00	133069,89	397735,81	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 28	7,00	133013,80	397705,45	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 29	7,00	133072,35	397720,25	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 30	3,00	133008,88	397705,84	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 31	8,00	133060,56	397718,12	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 32	7,00	133004,28	397706,21	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 33	8,00	133060,56	397718,12	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 34	6,00	132999,44	397706,92	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 35	6,00	133049,06	397716,98	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 36	7,00	132999,01	397698,73	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 37	7,00	133049,06	397716,98	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 38	7,00	132989,18	397708,41	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 39	7,00	133035,78	397729,26	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 40	6,00	132982,82	397709,83	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 41	7,00	133030,71	397716,47	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 42	3,00	132974,06	397690,64	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 43	7,00	133030,71	397716,47	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 45	8,00	133019,95	397716,93	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 46	7,00	132944,88	397719,55	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 47	7,00	133019,95	397716,93	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 48	6,00	132937,78	397713,17	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 49	7,00	133009,03	397717,78	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 50	6,00	132937,78	397713,17	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 51	7,00	133008,20	397732,02	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 52	6,00	132928,23	397715,69	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 53	7,00	133000,00	397718,87	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 54	6,00	132928,23	397715,69	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 58	8,00	132998,56	397719,09	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 55 a	8,00	132995,75	397734,01	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 56	5,00	132921,50	397709,40	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 57	7,00	132989,96	397728,30	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 58	3,00	132909,16	397712,68	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 6	7,00	133076,23	397708,87	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 60	6,00	132908,14	397712,96	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 61	6,00	132970,18	397732,93	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 62	4,00	132899,90	397716,46	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 64	3,00	132897,63	397717,08	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 66	3,00	132894,12	397733,36	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 68	3,00	132888,14	397735,00	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 70	3,00	132886,00	397727,18	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 72	3,00	132879,44	397721,88	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 74	3,00	132873,74	397738,95	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 76	3,00	132866,62	397732,49	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 78	3,00	132859,07	397739,45	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 8	8,00	133062,93	397706,45	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Tongerlose Hoefstraat 80	3,00	132849,72	397725,21	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Van Lawickhof 11	10,00	132918,62	397465,42	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Van Lawickhof 21	8,00	132913,99	397484,53	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Van Lawickhof 22	8,00	132916,88	397499,22	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Van Lawickhof 23	8,00	132916,88	397499,22	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Van Lawickhof 24	8,00	132904,99	397507,85	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Van Lawickhof 25	8,00	132910,12	397516,74	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Van Lawickhof 26	7,00	132910,12	397516,74	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Van Lawickhof 27	8,00	132900,42	397519,70	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Wandelboslaan 1	14,00	132604,95	397596,30	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Wandelboslaan 2	9,00	132607,01	397471,55	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Waterhoefstraat 10	4,00	132997,64	397539,67	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Waterhoefstraat 15 a	12,00	132947,14	397540,23	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Waterhoefstraat 17 c	12,00	132946,55	397517,23	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Waterhoefstraat 2	7,00	132987,52	397560,50	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Waterhoefstraat 3 a	12,00	132937,15	397534,90	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Waterhoefstraat 30	7,00	133017,23	397490,96	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Waterhoefstraat 31 a	12,00	132966,94	397481,48	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Waterhoefstraat 32	7,00	133031,70	397474,41	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Waterhoefstraat 34	6,00	133023,21	397466,37	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Waterhoefstraat 36	6,00	133024,76	397461,64	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Waterhoefstraat 38	7,00	133027,31	397455,80	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Waterhoefstraat 4	7,00	132989,30	397561,19	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80
Waterhoefstraat 6	7,00	132993,25	397550,13	0,00	Relatief	0 db	False	0,80	0,80

Model: Hendrik van Tulderstraat te Tilburg C02 definitief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Lengte	Wegdek	Hdef.	Min.AH	Max.AH	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))
W01	Kwaadeindstraat	232,74	W0	Relatief	0,00	0,00	50	50	50	50	50	50	50	50
W01-1	Kwaadeindstraat	156,50	W0	Relatief	0,00	0,00	50	50	50	50	50	50	50	50
W01-2	Kwaadeindstraat	156,60	W0	Relatief	0,00	0,00	50	50	50	50	50	50	50	50
W02-o1	Ringbaan-West	217,18	W0	Relatief	0,00	0,00	50	50	50	50	50	50	50	50
W02-o2	Ringbaan-West	141,01	W0	Relatief	0,00	0,00	50	50	50	50	50	50	50	50
W02-o3	Ringbaan-West	56,11	W0	Relatief	0,00	0,00	50	50	50	50	50	50	50	50
W02-w1	Ringbaan-West	209,11	W0	Relatief	0,00	0,00	50	50	50	50	50	50	50	50
W02-w2	Ringbaan-West	154,42	W0	Relatief	0,00	0,00	50	50	50	50	50	50	50	50
W02-w3	Ringbaan-West	62,24	W0	Relatief	0,00	0,00	50	50	50	50	50	50	50	50
W03	Ringbaan-West 30km/ uur	167,91	W0	Relatief	0,00	0,00	30	30	30	30	30	30	30	30
W04	Hendrik van Tulderstraat	123,64	W9a	Relatief	0,00	0,00	30	30	30	30	30	30	30	30
W05	Jacob Romansstraat	93,01	W9a	Relatief	0,00	0,00	30	30	30	30	30	30	30	30
W06	Hendrik van Tulderstraat	93,58	W9a	Relatief	0,00	0,00	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: Hendrik van Tulderstraat te Tilburg C02 definitief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V (ZV(N))	Totaal aantal	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
W01	50	12370,00	95,00	97,55	95,08	3,02	1,63	2,95	1,98	0,82	1,97		111,96		109,30		103,41
W01-1	50	6185,00	95,00	97,55	95,08	3,02	1,63	2,95	1,98	0,82	1,97		108,95		106,28		100,38
W01-2	50	6185,00	95,00	97,55	95,08	3,02	1,63	2,95	1,98	0,82	1,97		108,95		106,28		100,38
W02-o1	50	16960,00	87,94	94,58	80,54	7,59	4,30	15,31	4,47	1,12	4,14		114,17		110,78		106,50
W02-o2	50	16960,00	87,94	94,58	80,54	7,59	4,30	15,31	4,47	1,12	4,14		114,17		110,78		106,50
W02-o3	50	16960,00	87,94	94,58	80,54	7,59	4,30	15,31	4,47	1,12	4,14		114,17		110,78		106,50
W02-w1	50	18560,00	87,94	93,79	88,03	7,59	4,26	7,44	4,47	1,95	4,53		114,58		111,40		106,05
W02-w2	50	18560,00	87,94	93,79	88,03	7,59	4,26	7,44	4,47	1,95	4,53		114,58		111,40		106,05
W02-w3	50	18560,00	87,94	93,79	88,03	7,59	4,26	7,44	4,47	1,95	4,53		114,58		111,40		106,05
W03	30	2000,40	96,41	97,67	96,34	3,03	2,09	3,14	0,56	0,23	0,52		99,80		97,82		91,63
W04	30	98,79	96,77	97,67	100,00	3,23	2,33	--	--	--	--		88,95		87,03		79,24
W05	30	2000,40	96,41	97,67	96,34	3,03	2,09	3,14	0,56	0,23	0,52		102,27		100,10		94,12
W06	30	250,36	96,20	98,13	95,83	3,17	1,87	4,17	0,64	--	--		93,34		90,81		85,16

Model: Hendrik van Tulderstraat te Tilburg C02 definitief
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
Kruising	Kruising	1

Invoergegevens toetspunten

De Roever Omgevingsadvies

Model: Hendrik van Tulderstraat te Tilburg C02 definitief
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
T01	N00.01 / N01.05 / N02.09 woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T02	N00.01 / N01.05 / N02.09 woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T03	N00.02 / N01.06 / N02.10 woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T04	N00.02 / N01.06 / N02.10 woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T05	N00.03 / N01.07 / N02.11 woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T06	N00.03 / N01.07 / N02.11 woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T08	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T07	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T10	B00.07 / B01.21 / B02.24 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T12	B00.09 / B01.22 / B02.24 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T13	B00.09 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
T16	.../ B01.19&20 / B01.19&20 atelierwoning	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	Ja
T29	B00.04 / B01.14 / B01.14 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T17	B00.04 / B01.14 / B01.14 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T28	B00.04 / B01.13 / B01.13 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T27	B00.03 / B01.12 / B01.12 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T18	B00.03 / B01.12 / B01.12 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T26	B00.02 / B01.11 / B01.11 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T24	B00.01 / B01.10 / B01.10 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T20	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T21	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T15	.../ B01.20 atelierwoning	0,00	Relatief	--	4,50	--	Ja
T09	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T11	B00.07 / B01.21 / B02.24 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T14	B00.08 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
T19	B00.05 / B01.17 / B01.17 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T22	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T23	B00.05 / B01.17 / B01.17 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T25	B00.01 / B01.10 / B01.10 atelierwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja

Rapport: Groepsreducties
Model: Hendrik van Tulderstraat te Tilburg C02 definitief

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bodemgebieden	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebouwen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<70km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Kwaadeindstraat	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Ringbaan-West	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
30km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE IV. Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hendrik van Tulderstraat te Tilburg C02 definitief
 LAgg totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kwaadeindstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T09_C	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	7,50	48,1	45,4	39,5	49,0
T09_B	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	4,50	47,6	44,9	39,0	48,6
T09_A	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	1,50	45,9	43,2	37,3	46,8
T25_C	B00.01 / B01.10 / B01.10 atelierwoning	7,50	44,8	42,1	36,2	45,8
T26_C	B00.02 / B01.11 / B01.11 atelierwoning	7,50	44,4	41,7	35,9	45,4
T27_C	B00.03 / B01.12 / B01.12 atelierwoning	7,50	43,9	41,2	35,4	44,9
T28_C	B00.04 / B01.13 / B01.13 atelierwoning	7,50	43,9	41,2	35,4	44,9
T25_B	B00.01 / B01.10 / B01.10 atelierwoning	4,50	43,9	41,2	35,4	44,9
T01_C	N00.01 / N01.05 / N02.09 woning	7,50	43,0	40,3	34,5	44,0
T05_C	N00.03 / N01.07 / N02.11 woning	7,50	42,9	40,1	34,3	43,8
T26_B	B00.02 / B01.11 / B01.11 atelierwoning	4,50	42,8	40,1	34,2	43,8
T03_C	N00.02 / N01.06 / N02.10 woning	7,50	42,8	40,1	34,2	43,7
T22_C	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	7,50	42,7	40,0	34,1	43,6
T10_C	B00.07 / B01.21 / B02.24 atelierwoning	7,50	42,6	39,8	34,1	43,6
T24_C	B00.01 / B01.10 / B01.10 atelierwoning	7,50	42,5	39,8	34,0	43,5
T07_C	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	7,50	42,4	39,6	33,8	43,3
T23_C	B00.05 / B01.17 / B01.17 atelierwoning	7,50	42,3	39,6	33,7	43,2
T25_A	B00.01 / B01.10 / B01.10 atelierwoning	1,50	42,1	39,5	33,6	43,1
T29_C	B00.04 / B01.14 / B01.14 atelierwoning	7,50	42,1	39,4	33,6	43,1
T05_B	N00.03 / N01.07 / N02.11 woning	4,50	42,1	39,3	33,5	43,0
T28_B	B00.04 / B01.13 / B01.13 atelierwoning	4,50	41,5	38,8	33,0	42,5
T27_B	B00.03 / B01.12 / B01.12 atelierwoning	4,50	41,4	38,7	32,9	42,4
T07_B	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	4,50	41,3	38,6	32,8	42,3
T02_C	N00.01 / N01.05 / N02.09 woning	7,50	41,3	38,6	32,7	42,2
T03_B	N00.02 / N01.06 / N02.10 woning	4,50	41,2	38,5	32,7	42,2
T06_C	N00.03 / N01.07 / N02.11 woning	7,50	41,1	38,3	32,5	42,0
T01_B	N00.01 / N01.05 / N02.09 woning	4,50	41,0	38,3	32,5	42,0
T04_C	N00.02 / N01.06 / N02.10 woning	7,50	41,0	38,2	32,4	41,9
T22_B	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	4,50	40,9	38,3	32,4	41,9
T24_B	B00.01 / B01.10 / B01.10 atelierwoning	4,50	40,8	38,1	32,3	41,8
T26_A	B00.02 / B01.11 / B01.11 atelierwoning	1,50	40,7	38,0	32,1	41,6
T08_C	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	7,50	40,4	37,6	31,9	41,4
T23_B	B00.05 / B01.17 / B01.17 atelierwoning	4,50	40,3	37,6	31,7	41,2
T05_A	N00.03 / N01.07 / N02.11 woning	1,50	39,9	37,2	31,4	40,9
T22_A	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	1,50	39,9	37,2	31,3	40,9
T10_B	B00.07 / B01.21 / B02.24 atelierwoning	4,50	39,8	37,0	31,2	40,7
T29_B	B00.04 / B01.14 / B01.14 atelierwoning	4,50	39,5	36,8	31,0	40,5
T24_A	B00.01 / B01.10 / B01.10 atelierwoning	1,50	39,3	36,6	30,8	40,3
T11_C	B00.07 / B01.21 / B02.24 atelierwoning	7,50	39,2	36,5	30,7	40,2
T12_C	B00.09 / B01.22 / B02.24 atelierwoning	7,50	39,2	36,4	30,6	40,1
T07_A	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	1,50	39,0	36,3	30,4	39,9
T23_A	B00.05 / B01.17 / B01.17 atelierwoning	1,50	39,0	36,3	30,4	39,9
T03_A	N00.02 / N01.06 / N02.10 woning	1,50	38,4	35,6	29,8	39,3
T02_B	N00.01 / N01.05 / N02.09 woning	4,50	38,3	35,5	29,7	39,2
T28_A	B00.04 / B01.13 / B01.13 atelierwoning	1,50	38,0	35,2	29,4	38,9
T27_A	B00.03 / B01.12 / B01.12 atelierwoning	1,50	37,7	34,9	29,1	38,6
T01_A	N00.01 / N01.05 / N02.09 woning	1,50	37,6	34,8	29,0	38,5
T04_B	N00.02 / N01.06 / N02.10 woning	4,50	37,5	34,7	29,0	38,5
T08_B	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	4,50	37,4	34,6	28,9	38,4
T11_B	B00.07 / B01.21 / B02.24 atelierwoning	4,50	37,1	34,3	28,5	38,0
T06_B	N00.03 / N01.07 / N02.11 woning	4,50	36,9	34,1	28,4	37,9
T12_B	B00.09 / B01.22 / B02.24 atelierwoning	4,50	36,8	34,0	28,2	37,7
T29_A	B00.04 / B01.14 / B01.14 atelierwoning	1,50	36,0	33,2	27,5	37,0
T16_C	... / B01.19620 / B01.19620 atelierwoning	7,50	35,5	32,7	26,9	36,4
T12_A	B00.09 / B01.22 / B02.24 atelierwoning	1,50	35,3	32,6	26,8	36,3
T11_A	B00.07 / B01.21 / B02.24 atelierwoning	1,50	35,3	32,5	26,7	36,2
T10_A	B00.07 / B01.21 / B02.24 atelierwoning	1,50	35,0	32,2	26,4	35,9
T02_A	N00.01 / N01.05 / N02.09 woning	1,50	34,4	31,5	25,9	35,3
T20_C	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	7,50	34,1	31,2	25,5	35,0
T19_C	B00.05 / B01.17 / B01.17 atelierwoning	7,50	33,9	31,1	25,4	34,9
T04_A	N00.02 / N01.06 / N02.10 woning	1,50	33,9	31,1	25,4	34,8
T08_A	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	1,50	33,9	31,0	25,3	34,8
T06_A	N00.03 / N01.07 / N02.11 woning	1,50	33,9	31,0	25,3	34,8
T16_B	... / B01.19620 / B01.19620 atelierwoning	4,50	33,1	30,3	24,6	34,1
T15_B	... / B01.20 atelierwoning	4,50	31,6	28,8	23,0	32,5
T21_A	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	1,50	30,7	28,0	22,2	31,7
T20_B	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	4,50	30,6	27,8	22,1	31,6
T17_C	B00.04 / B01.14 / B01.14 atelierwoning	7,50	30,6	27,9	22,0	31,6
T18_C	B00.03 / B01.12 / B01.12 atelierwoning	7,50	30,5	27,8	22,0	31,5
T21_B	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	4,50	30,4	27,7	21,8	31,3
T21_C	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	7,50	30,2	27,5	21,7	31,2
T13_A	B00.09 atelierwoning	1,50	29,4	26,5	20,8	30,3
T17_B	B00.04 / B01.14 / B01.14 atelierwoning	4,50	29,3	26,6	20,8	30,3
T19_B	B00.05 / B01.17 / B01.17 atelierwoning	4,50	29,2	26,4	20,7	30,1
T17_A	B00.04 / B01.14 / B01.14 atelierwoning	1,50	28,9	26,1	20,3	29,8
T14_A	B00.08 atelierwoning	1,50	28,5	25,7	20,0	29,5
T20_A	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	1,50	27,9	25,1	19,4	28,9
T19_A	B00.05 / B01.17 / B01.17 atelierwoning	1,50	27,2	24,4	18,7	28,2
T18_B	B00.03 / B01.12 / B01.12 atelierwoning	4,50	27,0	24,2	18,5	28,0
T18_A	B00.03 / B01.12 / B01.12 atelierwoning	1,50	25,8	23,0	17,3	26,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hendrik van Tulderstraat te Tilburg C02 definitief
 LAgq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Ringbaan-West
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T12_C	B00.09 / B01.22 / B02.24 atelierwoning	7,50	50,7	47,4	42,7	51,7	
T12_B	B00.09 / B01.22 / B02.24 atelierwoning	4,50	48,9	45,6	40,8	49,9	
T11_C	B00.07 / B01.21 / B02.24 atelierwoning	7,50	47,7	44,3	39,6	48,7	
T15_B	.../ B01.20 atelierwoning	4,50	47,1	43,8	39,0	48,1	
T20_C	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	7,50	46,9	43,6	38,8	47,9	
T12_A	B00.09 / B01.22 / B02.24 atelierwoning	1,50	46,5	43,2	38,5	47,5	
T14_A	B00.08 atelierwoning	1,50	46,0	42,7	38,0	47,1	
T05_C	N00.03 / N01.07 / N02.11 woning	7,50	45,8	42,5	37,8	46,8	
T21_C	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	7,50	45,8	42,5	37,7	46,8	
T07_C	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	7,50	45,6	42,3	37,6	46,7	
T11_B	B00.07 / B01.21 / B02.24 atelierwoning	4,50	45,3	42,0	37,3	46,4	
T19_C	B00.05 / B01.17 / B01.17 atelierwoning	7,50	45,2	41,9	37,2	46,3	
T20_B	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	4,50	44,7	41,4	36,6	45,7	
T13_A	B00.09 atelierwoning	1,50	44,7	41,3	36,6	45,7	
T21_B	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	4,50	44,1	40,8	36,0	45,1	
T09_C	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	7,50	44,0	40,5	35,9	45,0	
T17_C	B00.04 / B01.14 / B01.14 atelierwoning	7,50	43,6	40,2	35,5	44,6	
T18_C	B00.03 / B01.12 / B01.12 atelierwoning	7,50	43,1	39,7	35,1	44,1	
T05_B	N00.03 / N01.07 / N02.11 woning	4,50	43,1	39,7	35,1	44,1	
T11_A	B00.07 / B01.21 / B02.24 atelierwoning	1,50	43,0	39,6	34,9	44,0	
T03_C	N00.02 / N01.06 / N02.10 woning	7,50	42,7	39,3	34,7	43,8	
T01_C	N00.01 / N01.05 / N02.09 woning	7,50	42,6	39,0	34,6	43,6	
T07_B	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	4,50	42,5	39,1	34,5	43,6	
T19_B	B00.05 / B01.17 / B01.17 atelierwoning	4,50	42,2	38,8	34,1	43,2	
T05_A	N00.03 / N01.07 / N02.11 woning	1,50	41,7	38,3	33,6	42,7	
T25_C	B00.01 / B01.10 / B01.10 atelierwoning	7,50	41,6	38,2	33,5	42,6	
T20_A	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	1,50	41,1	37,7	33,0	42,1	
T26_C	B00.02 / B01.11 / B01.11 atelierwoning	7,50	40,8	37,4	32,8	41,8	
T07_A	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	1,50	40,7	37,3	32,7	41,8	
T27_C	B00.03 / B01.12 / B01.12 atelierwoning	7,50	40,3	36,9	32,3	41,4	
T16_C	.../ B01.19x20 / B01.19x20 atelierwoning	7,50	40,3	37,0	32,2	41,3	
T18_B	B00.03 / B01.12 / B01.12 atelierwoning	4,50	40,1	36,6	32,0	41,1	
T17_B	B00.04 / B01.14 / B01.14 atelierwoning	4,50	40,0	36,6	31,9	41,0	
T09_B	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	4,50	39,5	35,9	31,5	40,5	
T28_C	B00.04 / B01.13 / B01.13 atelierwoning	7,50	39,2	35,8	31,2	40,3	
T03_B	N00.02 / N01.06 / N02.10 woning	4,50	39,2	35,6	31,2	40,2	
T10_C	B00.07 / B01.21 / B02.24 atelierwoning	7,50	38,9	35,4	31,0	40,0	
T29_C	B00.04 / B01.14 / B01.14 atelierwoning	7,50	38,9	35,3	30,9	39,9	
T25_B	B00.01 / B01.10 / B01.10 atelierwoning	4,50	38,7	35,2	30,7	39,7	
T01_B	N00.01 / N01.05 / N02.09 woning	4,50	38,0	34,3	30,1	39,0	
T03_A	N00.02 / N01.06 / N02.10 woning	1,50	37,8	34,4	29,9	38,9	
T21_A	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	1,50	37,8	34,3	29,8	38,8	
T19_A	B00.05 / B01.17 / B01.17 atelierwoning	1,50	37,7	34,2	29,7	38,7	
T16_B	.../ B01.19x20 / B01.19x20 atelierwoning	4,50	37,6	34,3	29,5	38,6	
T10_B	B00.07 / B01.21 / B02.24 atelierwoning	4,50	37,3	33,8	29,3	38,4	
T26_B	B00.02 / B01.11 / B01.11 atelierwoning	4,50	37,2	33,6	29,3	38,2	
T08_C	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	7,50	36,8	33,3	28,8	37,8	
T02_C	N00.01 / N01.05 / N02.09 woning	7,50	36,8	33,3	28,8	37,8	
T06_C	N00.03 / N01.07 / N02.11 woning	7,50	36,8	33,3	28,8	37,8	
T25_A	B00.01 / B01.10 / B01.10 atelierwoning	1,50	36,8	33,2	28,8	37,8	
T01_A	N00.01 / N01.05 / N02.09 woning	1,50	36,6	33,1	28,8	37,7	
T18_A	B00.03 / B01.12 / B01.12 atelierwoning	1,50	36,7	33,1	28,7	37,7	
T10_A	B00.07 / B01.21 / B02.24 atelierwoning	1,50	36,4	33,0	28,4	37,5	
T27_B	B00.03 / B01.12 / B01.12 atelierwoning	4,50	36,4	32,8	28,4	37,4	
T17_A	B00.04 / B01.14 / B01.14 atelierwoning	1,50	36,3	32,7	28,3	37,3	
T04_C	N00.02 / N01.06 / N02.10 woning	7,50	36,2	32,7	28,1	37,2	
T09_A	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	1,50	36,0	32,4	28,0	37,0	
T28_B	B00.04 / B01.13 / B01.13 atelierwoning	4,50	35,5	31,8	27,5	36,5	
T26_A	B00.02 / B01.11 / B01.11 atelierwoning	1,50	35,4	31,7	27,4	36,4	
T29_B	B00.04 / B01.14 / B01.14 atelierwoning	4,50	35,2	31,6	27,2	36,2	
T08_B	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	4,50	35,2	31,6	27,2	36,2	
T06_B	N00.03 / N01.07 / N02.11 woning	4,50	34,9	31,3	26,9	35,9	
T22_C	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	7,50	34,8	31,5	26,7	35,8	
T27_A	B00.03 / B01.12 / B01.12 atelierwoning	1,50	34,6	30,9	26,6	35,6	
T23_C	B00.05 / B01.17 / B01.17 atelierwoning	7,50	34,1	30,8	26,0	35,1	
T02_B	N00.01 / N01.05 / N02.09 woning	4,50	33,7	30,1	25,8	34,7	
T28_A	B00.04 / B01.13 / B01.13 atelierwoning	1,50	33,7	30,0	25,8	34,7	
T02_A	N00.01 / N01.05 / N02.09 woning	1,50	33,4	29,8	25,4	34,4	
T04_B	N00.02 / N01.06 / N02.10 woning	4,50	33,4	29,8	25,4	34,4	
T24_C	B00.01 / B01.10 / B01.10 atelierwoning	7,50	33,3	30,0	25,2	34,3	
T06_A	N00.03 / N01.07 / N02.11 woning	1,50	33,1	29,4	25,2	34,1	
T08_A	N00.04 / N01.08 / N02.12 woning	1,50	33,0	29,2	25,1	34,0	
T22_B	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	4,50	33,0	29,6	24,9	34,0	
T29_A	B00.04 / B01.14 / B01.14 atelierwoning	1,50	32,9	29,2	24,9	33,9	
T04_A	N00.02 / N01.06 / N02.10 woning	1,50	32,4	28,7	24,4	33,4	
T22_A	B00.06 / B01.18 / B01.18 atelierwoning	1,50	32,0	28,6	23,9	33,0	
T24_A	B00.01 / B01.10 / B01.10 atelierwoning	1,50	31,5	28,0	23,5	32,5	
T23_B	B00.05 / B01.17 / B01.17 atelierwoning	4,50	31,5	28,0	23,4	32,5	
T24_B	B00.01 / B01.10 / B01.10 atelierwoning	4,50	30,9	27,4	22,9	31,9	
T23_A	B00.05 / B01.17 / B01.17 atelierwoning	1,50	30,5	26,9	22,5	31,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hendrik van Tulderstraat te Tilburg C02 definitief
 Groep: L&g totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving								
T12_C	B00.09 / B01.22 / B02.24	atelierwoning			7,50	56,1	52,8	48,0	57,1
T09_C	N00.04 / N01.08 / N02.12	woning			7,50	54,5	51,6	46,1	55,5
T12_B	B00.09 / B01.22 / B02.24	atelierwoning			4,50	54,2	51,0	46,2	55,3
T11_C	B00.07 / B01.21 / B02.24	atelierwoning			7,50	53,3	50,1	45,2	54,3
T09_B	N00.04 / N01.08 / N02.12	woning			4,50	53,2	50,4	44,8	54,2
T05_C	N00.03 / N01.07 / N02.11	woning			7,50	52,6	49,5	44,4	53,6
T15_B	... / B01.20	atelierwoning			4,50	52,6	49,4	44,4	53,6
T20_C	B00.06 / B01.18 / B01.18	atelierwoning			7,50	52,4	49,3	44,3	53,4
T07_C	N00.04 / N01.08 / N02.12	woning			7,50	52,4	49,2	44,1	53,4
T12_A	B00.09 / B01.22 / B02.24	atelierwoning			1,50	51,9	48,6	43,8	52,9
T21_C	B00.06 / B01.18 / B01.18	atelierwoning			7,50	51,7	48,6	43,5	52,7
T25_C	B00.01 / B01.10 / B01.10	atelierwoning			7,50	51,7	48,8	43,3	52,7
T09_A	N00.04 / N01.08 / N02.12	woning			1,50	51,3	48,6	42,8	52,3
T14_A	B00.08	atelierwoning			1,50	51,2	47,9	43,2	52,3
T26_C	B00.02 / B01.11 / B01.11	atelierwoning			7,50	51,2	48,3	42,8	52,2
T11_B	B00.07 / B01.21 / B02.24	atelierwoning			4,50	51,0	47,8	42,9	52,0
T19_C	B00.05 / B01.17 / B01.17	atelierwoning			7,50	51,0	47,8	42,8	52,0
T01_C	N00.01 / N01.05 / N02.09	woning			7,50	50,8	47,7	42,6	51,8
T03_C	N00.02 / N01.06 / N02.10	woning			7,50	50,8	47,7	42,5	51,8
T27_C	B00.03 / B01.12 / B01.12	atelierwoning			7,50	50,7	47,8	42,3	51,7
T05_B	N00.03 / N01.07 / N02.11	woning			4,50	50,7	47,6	42,4	51,7
T20_B	B00.06 / B01.18 / B01.18	atelierwoning			4,50	50,4	47,3	42,2	51,4
T28_C	B00.04 / B01.13 / B01.13	atelierwoning			7,50	50,4	47,6	42,0	51,4
T21_B	B00.06 / B01.18 / B01.18	atelierwoning			4,50	50,3	47,3	42,0	51,3
T25_B	B00.01 / B01.10 / B01.10	atelierwoning			4,50	50,3	47,4	41,8	51,2
T07_B	N00.04 / N01.08 / N02.12	woning			4,50	50,0	46,9	41,8	51,0
T13_A	B00.09	atelierwoning			1,50	49,9	46,6	41,9	50,9
T22_C	B00.06 / B01.18 / B01.18	atelierwoning			7,50	49,8	47,2	41,5	50,9
T23_C	B00.05 / B01.17 / B01.17	atelierwoning			7,50	49,6	47,0	41,2	50,6
T24_C	B00.01 / B01.10 / B01.10	atelierwoning			7,50	49,5	46,9	41,1	50,6
T17_C	B00.04 / B01.14 / B01.14	atelierwoning			7,50	49,4	46,2	41,2	50,4
T10_C	B00.07 / B01.21 / B02.24	atelierwoning			7,50	49,3	46,3	40,9	50,2
T26_B	B00.02 / B01.11 / B01.11	atelierwoning			4,50	49,1	46,3	40,7	50,1
T18_C	B00.03 / B01.12 / B01.12	atelierwoning			7,50	49,1	45,9	40,8	50,1
T29_C	B00.04 / B01.14 / B01.14	atelierwoning			7,50	49,1	46,2	40,7	50,1
T05_A	N00.03 / N01.07 / N02.11	woning			1,50	48,9	45,8	40,7	49,9
T11_A	B00.07 / B01.21 / B02.24	atelierwoning			1,50	48,7	45,5	40,6	49,7
T22_B	B00.06 / B01.18 / B01.18	atelierwoning			4,50	48,5	45,9	40,1	49,5
T25_A	B00.01 / B01.10 / B01.10	atelierwoning			1,50	48,5	45,7	40,1	49,5
T03_B	N00.02 / N01.06 / N02.10	woning			4,50	48,4	45,3	40,0	49,3
T02_C	N00.01 / N01.05 / N02.09	woning			7,50	48,2	45,3	39,8	49,2
T19_B	B00.05 / B01.17 / B01.17	atelierwoning			4,50	48,2	45,1	39,9	49,2
T24_B	B00.01 / B01.10 / B01.10	atelierwoning			4,50	48,1	45,5	39,7	49,1
T06_C	N00.03 / N01.07 / N02.11	woning			7,50	48,1	45,3	39,7	49,1
T07_A	N00.04 / N01.08 / N02.12	woning			1,50	48,0	44,9	39,8	49,0
T23_B	B00.05 / B01.17 / B01.17	atelierwoning			4,50	47,9	45,4	39,6	49,0
T27_B	B00.03 / B01.12 / B01.12	atelierwoning			4,50	48,0	45,1	39,6	49,0
T16_C	... / B01.19&20 / B01.19&20	atelierwoning			7,50	47,9	45,0	39,5	48,9
T04_C	N00.02 / N01.06 / N02.10	woning			7,50	47,9	45,1	39,5	48,9
T28_B	B00.04 / B01.13 / B01.13	atelierwoning			4,50	47,9	45,0	39,5	48,8
T01_B	N00.01 / N01.05 / N02.09	woning			4,50	47,8	44,8	39,5	48,8
T08_C	N00.04 / N01.08 / N02.12	woning			7,50	47,7	44,8	39,3	48,7
T22_A	B00.06 / B01.18 / B01.18	atelierwoning			1,50	47,3	44,7	38,9	48,3
T20_A	B00.06 / B01.18 / B01.18	atelierwoning			1,50	47,2	44,1	38,9	48,2
T26_A	B00.02 / B01.11 / B01.11	atelierwoning			1,50	47,1	44,3	38,7	48,1
T24_A	B00.01 / B01.10 / B01.10	atelierwoning			1,50	46,8	44,2	38,4	47,9
T10_B	B00.07 / B01.21 / B02.24	atelierwoning			4,50	46,8	43,7	38,4	47,7
T23_A	B00.05 / B01.17 / B01.17	atelierwoning			1,50	46,6	44,0	38,3	47,7
T17_B	B00.04 / B01.14 / B01.14	atelierwoning			4,50	46,5	43,5	38,2	47,5
T18_B	B00.03 / B01.12 / B01.12	atelierwoning			4,50	46,4	43,4	38,1	47,4
T29_B	B00.04 / B01.14 / B01.14	atelierwoning			4,50	46,3	43,5	38,0	47,3
T03_A	N00.02 / N01.06 / N02.10	woning			1,50	46,2	43,1	37,9	47,1
T16_B	... / B01.19&20 / B01.19&20	atelierwoning			4,50	46,0	43,3	37,5	47,0
T21_A	B00.06 / B01.18 / B01.18	atelierwoning			1,50	45,9	43,1	37,6	47,0
T08_B	N00.04 / N01.08 / N02.12	woning			4,50	45,5	42,6	37,2	46,5
T02_B	N00.01 / N01.05 / N02.09	woning			4,50	45,4	42,5	37,0	46,4
T01_A	N00.01 / N01.05 / N02.09	woning			1,50	45,2	42,0	36,9	46,2
T06_B	N00.03 / N01.07 / N02.11	woning			4,50	45,1	42,3	36,8	46,2
T04_B	N00.02 / N01.06 / N02.10	woning			4,50	45,0	42,1	36,6	46,0
T27_A	B00.03 / B01.12 / B01.12	atelierwoning			1,50	45,0	42,0	36,6	46,0
T28_A	B00.04 / B01.13 / B01.13	atelierwoning			1,50	44,9	42,1	36,6	46,0
T19_A	B00.05 / B01.17 / B01.17	atelierwoning			1,50	44,7	41,7	36,3	45,7
T17_A	B00.04 / B01.14 / B01.14	atelierwoning			1,50	43,9	41,0	35,4	44,8
T10_A	B00.07 / B01.21 / B02.24	atelierwoning			1,50	43,8	40,6	35,6	44,8
T18_A	B00.03 / B01.12 / B01.12	atelierwoning			1,50	43,8	40,9	35,3	44,8
T29_A	B00.04 / B01.14 / B01.14	atelierwoning			1,50	43,5	40,6	35,2	44,5
T06_A	N00.03 / N01.07 / N02.11	woning			1,50	43,2	40,4	35,0	44,3
T08_A	N00.04 / N01.08 / N02.12	woning			1,50	43,1	40,3	34,9	44,2
T02_A	N00.01 / N01.05 / N02.09	woning			1,50	42,9	40,0	34,7	43,9
T04_A	N00.02 / N01.06 / N02.10	woning			1,50	42,8	39,9	34,5	43,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



PROJECT	HERBESTEMMING EN NIEUWBOUW HENDRIK VAN TULDERSTRAAT 4 TILBURG		
NUMMER	201706		
ONDERDEEL	VERSLAG INLOOPAVOND DIRECT OMWONENDEN		
DATUM	22 AUGUSTUS 2018		
PLAATS	AULA VOORMALIGE MAVO, HENDRIK VAN TULDERSTRAAT 4 TILBURG		
AANWEZIG	NAAM	BEDRIJF/INSTELLING	
	CONFORM LIJST; ZIE BIJLAGE I DHR. M. VAN BOVEN MEVROUW N. VAN WANROOIJ MEVROUW N. VERHAAREN DHR. M. VAN DIJCK DHR. J. WEIJERS DHR. F. VAN REIJSEN* MEVR. J. KÖNIG* *: NIET DE GEHELE AVOND	GENODIGDEN/DIRECT OMWONENDEN GRIP OP VASTGOED NAMENS FLS VASTGOED VERGUNNINGCOÖRDINATOR GEMEENTE TILBURG WIJKMAKELAAR GEMEENTE TILBURG SPLACES VAN OERS WEIJERS ARCHITECTEN BNA VAN OERS WEIJERS ARCHITECTEN BNA VAN OERS WEIJERS ARCHITECTEN BNA	
VERSLAG	DHR. J.M. WEIJERS	VAN OERS WEIJERS ARCHITECTEN BNA	
AFWEZIG	NIET VAN TOEPASSING		

1.0	INLEIDEND/ALGEMEEN	
1.0.1	FLS Vastgoed B.V. uit Best wil de voormalige Norbertus Mavo herbestemmen tot 24 hoogwaardige woonruimten en twee werkruimten. Tevens wil men een nieuwbouw realiseren, haaks op het bestaande gebouw, in drie lagen, met per laag 4 woningen. In totaal gaat het dus om 36 wooneenheden. Hiertoe is een aanvraag voor de omgevingsvergunning ingediend in twee delen: t.b.v. de bestaande en de nieuwbouw. Het betreft in principe twee procedures. De herbestemming van het bestaande gebouw valt onder de 'kruimelgevallenregeling', de nieuwbouw niet. Hiervoor geldt een regulier traject.	
1.0.2	Voor wat betreft de bestemming en functie is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Voor wat betreft het bouwvlak en de bouwhoogte niet. Onderdeel van deze procedure is een 'omgevingsdialoog'. Hierbij wordt de omgeving de gelegenheid geboden, kennis te nemen van het plan en hierover geïnformeerd te worden. Vervolgens kan er (eventueel) op het plan worden gereageerd, via de hiervoor geijkte en gecommuniceerde paden. 'FLS Vastgoed' heeft hiertoe voor een inloopavond gekozen.	
1.0.3	Hiervoor is bewust gekozen, om de bezoekers, individueel en in gelijke mate, de kans te geven zich te laten informeren en vragen te stellen. Er is dus geen inleidende en/of plenaire presentatie gehouden, waarbij men 'en publique' vragen zou moeten stellen. De vragen konden hier direct aan de vertegenwoordiger(s) van de initiatiefnemer en de gemeente en aan de architect worden gesteld. Tevens lagen er reactieformulieren klaar, die ter plaatse, of thuis konden worden ingevuld tot uiterlijk een week na de inloopavond.	

1.0.4	De inloopavond is gehouden op woensdag 22 augustus jongstleden. Vanaf 17.00 uur tot 18.30 uur stond de deur van de voormalige Mavo open en konden de genodigden de tekeningen e.d. bekijken. Op verzoek konden de bezoekers uitleg krijgen en vragen stellen aan de heer Van Boven van GRIP op Vastgoed, die namens de ontwikkelaar FLS Vastgoed optrad. Verder waren mevrouw N. van Wanrooij en N. Verhaaren van de gemeente beschikbaar, de heer M. van Dijck als landschapsarchitect en de heer J. Weijers, als architect van het plan.	
1.0.5	Er waren in totaal 49 uitnodigingen, persoonlijk, in de brievenbussen gedaan van het wooncomplex en de woningen, zoals in bijlage II zijn gemarkeerd (zie bijlage II). Het betreft de direct omwonenden. De presentielijst is als bijlage I bijgevoegd. Het werkelijke aantal aanwezigen was (waarschijnlijk) hoger. Er waren namelijk echtparen aanwezig, die 'gezamenlijk' inschreven. De opkomst was goed en zeker representatief te noemen.	
2.0	VERLOOP/SFEER/INDRUK	
2.0.1	Al voor 17.00 uur melden de eerste bezoekers zich. Zij werden verzocht, de presentielijst te tekenen en werden zoveel mogelijk gewezen op de volgorde om langs te tekeningen te lopen en op de mogelijkheid om (later) te reageren. Toen het drukker werd, lukte dit niet meer bij iedereen, maar wees het zichzelf, of werd er naderhand op gewezen. Er was voorzien in drankjes en hapjes en uiteindelijk zou de avond tot zeker een uur na de officieel, gecommuniceerde tijd van 18.30 uur duren. Hierbij is ook buiten, ter plaatste van de nieuwbouw, tekst en uitleg gegeven met een deel van de bezoekers.	
2.0.2	De avond begon (relatief) fel en wat onstuimig. Het betrof in eerste instantie vooral oud zeer en frustratie m.b.t. overlast van de tijdelijke bewoners en de wijze van communiceren hieromtrent, of beter gezegd het gebrek hieraan. Geheel terecht en te begrijpen, maar de heer Van Boven gaf aan dat dit een erfenis van de oude eigenaar betrof. Inmiddels zijn er, via Interveste uit 's-Hertogenbosch, nieuwe, tijdelijke bewoners gehuisvest. Interveste is nu het aanspreekpunt in geval van overlast. Het plan kent een lange geschiedenis, wat er mede voor heeft gezorgd dat er nu pas over het plan naar buiten kon worden getreden. Een wat valse start wellicht, die vanaf nu moet worden omgedraaid. De heer Van Boven wil graag op goede voet staan met de buurt en ook het plan samen verder brengen.	
2.0.3	Het voorgaande was ook ingegeven vanuit het bouwplan en proces daartoe, dat naast het plan van FLS Vastgoed is ontwikkeld. Een aantal thema's, die toen aan de orde waren gekomen en in de ogen van een aantal omwonenden niet naar tevredenheid zijn beantwoord en/of opgelost, spelen ook weer bij dit plan. Het betreft dan met name het parkeren, de (extra) verkeersbewegingen, de in- en uitrit en de aansluiting op de Kwaadeindstraat.	
2.0.4	Een punt dat ook tot rumoer leidde, want dit ging wel redelijk plenair met een aanzienlijk deel van de bezoekers, was het verschil in versie van de situatietekening. De tekening die werd getoond, week namelijk af van de tekening die men (blijkbaar) in het bezit had. De gemeente had eerder al bezorgde omwonenden bezocht, of op bezoek gehad en hierbij waren de tekeningen getoond, die zijn ingediend. Hierin was echter nog niet het plan van Places verwerkt, dat een plan heeft ontworpen voor het omliggende terrein. Dit plan zorgt voor een betere aansluiting met (bestaand) groen en mag dus als een vooruitgang worden gezien.	

2.0.5	Nadat de gemoederen waren bedaard en er zover genoeg werd genomen met de uitleg van de heer Van Boven en de heer Weijers, verspreidde het gezelschap zich meer en verliep de avond meer, zoals bedacht. Er vormden zich al naar gelang de avond en het onderwerp, grotere en kleinere groepjes om met name de heer Van Boven en de heer Weijers, maar ook om mevrouw Van Wanrooij en/of mevrouw Verhaaren en de heer Van Dijck. Hierbij waren op basis van de tekeningen en impressies kritische, maar ook positieve geluiden te horen, waarover onder punt 3.0 meer. Ook hierbij ging het er af en toe fel aan toe, maar het ging nergens over een grens en uiteindelijk verliep de avond in een goede sfeer, met respect voor elkaars positie en standpunten. Het werd dus nooit persoonlijk en er kon gelukkig ook worden gelachen.	
2.0.6	De indruk bij de heer Van Boven en de heer Weijers is, dat er inhoudelijk (natuurlijk) geschilpunten zijn (zie 3.0), waaraan moet worden gewerkt, maar dat de opzet van de avond uiteindelijk werd gewaardeerd. Het gesprek werd niet geschuwd!	
3.0	REACTIES/MOTIVATIE/VERVOLG	
3.0.1	Op het plan, in twee delen, kon dus direct worden gereageerd. Mondeling, of via een reactieformulier. Dit formulier en/of een e-mail met een reactie kon ook later, tot uiterlijk een week na de inloopavond, worden ingediend bij Grip op Vastgoed. Alle drie de mogelijkheden zijn gebruikt, waarbij de mondelinge reacties vaak zijn bevestigd, middels het formulier, of een e-mail. De formulieren en de e-mails zijn gebundeld en als bijlage III aan dit verslag toegevoegd. Het betrof in totaal 8 reacties, waarbij ook een reactie zat van de Vereniging van Eigenaren van Appartementencomplex De Bron, namens de bewoners/eigenaren.	
3.0.2	De reacties van de direct omwonenden zijn <u>niet uitputtend</u> terug te brengen tot de volgende algemene punten van zorg (zie bijlage III): - De privacy is in het geding. Vanuit met name de nieuwbouwwoningen en de galerijen, die deze ontsluiten; - De doelgroep van het plan levert overlast op; - Het nieuwe gebouw weerkaatst geluid; - De parkeerproblematiek; - De verkeersontsluiting op de Kwaadeindstraat; - De hoogte van de nieuwbouw; - De afstand van de nieuwbouw tot de perceelsgrens; - De afwerking van de gevel van de derde laag van de nieuwbouw en de raamopeningen in de kopgevel.	
3.0.3	FLS Vastgoed wil graag samen met de buurt optrekken, om tot een plan te komen, dat op sympathie en steun kan rekenen. Tegelijkertijd is duidelijk, dat er weerstand is en sentimenten zijn, die dat nog in de weg staan. FLS Vastgoed wil graag bekijken, in hoeverre er aan deze gevoelens tegemoet kan worden gekomen. Dit wil zij doen, binnen de mogelijkheden en in de vorm van concrete oplossingen. Het mag echter duidelijk zijn, dat het plan dat voorligt voor wat betreft omvang, massa en verschijningsvorm past binnen de gestelde randvoorwaarden en ook zover is afgekaart met de omgevingscommissie en de gemeente. Bovendien ligt er ook voor de gemeente in deze nog een taak, bijvoorbeeld m.b.t. de verkeersafwikkeling. Hoewel het aantal verkeersbewegingen e.d. is berekend en goed bevonden, zal hier nog met de betrokkenen, ter verduidelijking, over gesproken moeten gaan worden.	

3.0.4	FLS vastgoed zal niet alle reacties van de omwonenden individueel beantwoorden. De informele omgevingsdialogoog diende om te polsen naar de behoefte van de omwonenden en de reactie op de plannen. Hoewel we beseffen dat er veel reacties zijn binnengekomen op het voornemen, houden we de hoofdropzet van het plan intact. Behoudens enkele onderstaande aanpassingen. Per onder 3.0.2 genoemd punt: - <i>De privacy is in het geding. Vanuit met name de nieuwbouwwoningen en de galerijen, die deze ontsluiten:</i> Er is bij de projectie van de nieuwe woningen rekening gehouden met de oriëntatie. Zo zijn de slaapkamers en galerijen gericht op het bestaande hoge appartementencomplex (waardoor galerijen naar elkaar toe gericht zijn) en is het wonen gericht op de grote binnenplaats (voormalige speelplaats) - Door de plaatsing en behoud van groen op het terrein is eventueel inkijk verder verminderd. - <i>De doelgroep van het plan levert overlast op:</i> Dit is natuurlijk moeilijk in te schatten en heeft ook met gedrag te maken. De verwachting is, dat de doelgroep juist op zoek is naar rust en een eigen plek. Het is daarbij natuurlijk mooi en zelf wenselijk, als er sociale cohesie ontstaat. Binnen het complex, maar zeker ook met de buurt. De beoogde huurprijzen en de verwachting dat FLS Vastgoed het complex zelf gaat verhuren en er dus belang bij heeft dat er geen overlast ontstaat, zal eveneens bijdragen aan een gemeenschap waar geen plaats is voor overlast; - <i>Het nieuwe gebouw weerkaatst geluid:</i> Er is een geluidsrapport opgesteld. Hieruit blijkt dat er ten gevolge van verkeersbewegingen op de omliggende wegen, sprake is van een geringe geluidsbelasting op de gevel; - <i>De parkeerproblematiek.</i> Volgens de parkeernorm zijn er voldoende parkeerplaatsen op eigen terrein aanwezig. Bovendien zal er, gezien de doelgroep en vooruitlopend op de toekomst, ook met deelauto's gaan worden gewerkt. Dit heeft minder verkeersbewegingen tot gevolg; - <i>De verkeersontsluiting op de Kwaadeindstraat:</i> Dit is aan de gemeente. Het aantal verkeersbewegingen is door de gemeente doorgerekend. Verkeerskundig zijn geen grote risico's geconstateerd en te verwachten. Vanwege de genoemde deelauto's en de verwachting dat de doelgroep ook vanuit thuis zal werken, zullen de bewoners van dit plan hier waarschijnlijk relatief weinig aan bijdragen. - <i>De hoogte van de nieuwbouw:</i> De nieuwbouw is lager dan het bestemmingsplan toestaat. Het bestemmingsplan biedt zelfs ruimte, om het bouwvlak vrijwel geheel te bebouwen, tot een hoogte van 10 m1 en tot op de perceelsgrenzen; - <i>De afstand van de nieuwbouw tot de perceelsgrens:</i> Vanuit het bestemmingsplan mag er tot op de perceelgrens worden gebouwd. De nieuwbouw staat terug van de perceelgrens; - <i>De afwerking van de gevel van de derde laag van de nieuwbouw en de raamopeningen in de kopgevel:</i> Zowel de afwerking van de derde laag, als de betreffende raamopeningen zijn (mede) ontworpen en gekozen om de (kop)gevels en daarmee het aangezicht 'te breken'. Ze sluiten zo ook beter aan op het bestaande gebouw en de omgeving. Daar is namelijk, over het algemeen, eveneens sprake van twee lagen metselwerk, met een afwijkende afwerking op de derde laag (dak met pannen). De raamopeningen op de kop van de nieuwbouw zitten hoog (onderzijde op ca. 1,8 m1 vanaf bovenkant vloer) en er kan dus niet zomaar door naar buiten gekeken worden. Vanwege de privacygevoeligheid plaatsen we melkglas in deze raamopeningen. De afwerking van de bovenste verdieping betreft een soort cassettes, die op maat, aan een achterconstructie worden aangebracht. De cassettes zij aan de buitenzijde afgewerkt met voorbehandeld zink. Mat en met een donkere afwerking. Het is dus geen zink, dat nog moet eroderen en dat zeker in het begin, als een een spiegel werkt. Deze afwerking is egaal en dus donkerder.	
-------	--	--

