



DORPSHART ZWARTEWAAL

GEMEENTE BRIELLE

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

18 maart 2022

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM	18 maart 2022
KENMERK	20200254
PROJECT PROJECTLEIDER	Dorpshart Zwartewaal ir. R.A. Sips
OPDRACHTGEVER	Gemeente Brielle
AUTEUR STATUS	S. Lie definitief



Inhoud

1. Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?	5
1.3 Leeswijzer	6
2. Plaats en omvang van het project	7
2.1 Plaats van het project	7
2.2 Kenmerken van het project	10
3. Kenmerken van de milieueffecten	12
3.1 Verkeer en parkeren	12
3.2 Geluid	17
3.3 Bodem en water	18
3.4 Natuur	19
3.5 Luchtkwaliteit	20
3.6 Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid	21
3.7 Cultuurhistorie en archeologie	23
3.8 Aanlegwerkzaamheden	25
3.9 Mitigerende maatregelen	25
4. Conclusie	26
Bijlagen	27

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

In de huidige woonkern van Zwartewaal zijn er plannen om de bestaande voorzieningen in het gebied waaronder de school, het dorps huis en de sportzaal te vernieuwen. Ook zal woningbouw met uiteenlopende woningtypen en kleinschalige commerciële voorzieningen gerealiseerd worden. De beoogde ontwikkeling maakt onderdeel uit van de visie Leefbaarheid Zwartewaal 2030 waarmee de gemeente Brielle het voorzieningenniveau en daarmee ook de levendigheid van Zwartewaal wil vergroten. Het huidige bestemmingsplan biedt geen ruimte voor deze ontwikkeling, wat de directe aanleiding is voor het opstellen van het nieuwe bestemmingsplan Dorpshart Zwartewaal. Dit bestemmingsplan omvat de beschrijving en de ruimtelijke relevante onderzoeken voor de beoogde ontwikkeling en de planregels vormen samen met de verbeelding het juridisch-planologisch kader op basis waarvan omgevingsvergunningen verleend kunnen worden.

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 'een oppervlakte van 100 hectare of meer' of 'een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat' (Besluit milieueffectrapportage, Bijlage onderdeel D11.2). De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van 85 woningen, een dorps huis van 660 m² bvo, een sportzaal van 585 m² bvo, een school met 8 leslokalen en commerciële dienstverlening van 1.100 m² bvo. Hiermee blijft de ontwikkeling ruim onder de drempelwaarde. Dit betekent dat een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' noodzakelijk is waarin dit document in voorziet.

1.2 Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?

In een m.e.r.- beoordeling wordt getoetst of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de omvang van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag dient een m.e.r.-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van informatie uit de onderzoeken welke te vinden zijn in de bijlagen.

2. PLAATS EN OMVANG VAN HET PROJECT

2.1 Plaats van het project

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 2.1. Het plangebied ligt in het dorpshart van Zwartewaal.



Figuur 2.1 Ligging plangebied Zwartewaal

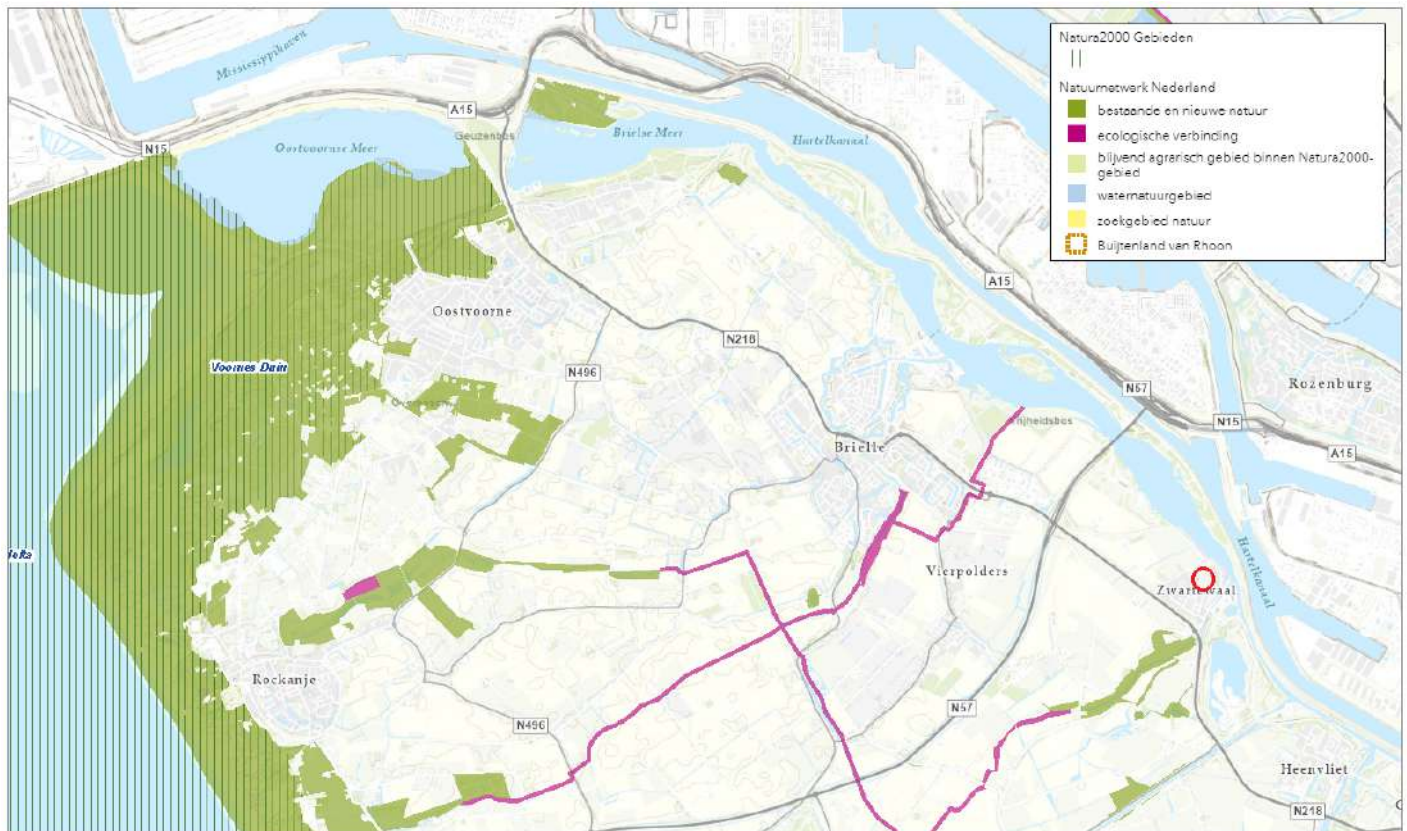
Bijzondere gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijk milieu

Overeenkomstig het vigerende bestemmingsplan 'Zwartewaal' welke is vastgesteld op 10-05-2013 heeft het plangebied geen archeologische dubbelbestemming. Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Brielle blijkt dat het plangebied grotendeels binnen de zone met een lage verwachting valt waar op basis van het archeologiebeleid geen onderzoek nodig is. In de uiterste oostkant van het plangebied, achter de Schoolstraat 1, valt een smal strookje van het plangebied nog net binnen de zone Waarde - Archeologie 3, die is toegekend aan het historische bebouwingslint. Archeologisch onderzoek is noodzakelijk bij bouw- en grondwerkzaamheden die de genoemde drempelwaarden van 100 m² en 30 cm te boven gaan.

Het plangebied is niet gelegen in een kwetsbaar gebied en/of een gebied met beschermde status zoals grondwaterbeschermingsgebieden. Ook bevindt het plangebied zich niet in een stiltegebied (zie figuur 2.2). Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000 of Natuur Netwerk Nederland. De afstand tot het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Voornes Duin bedraagt circa 8,9 kilometer. De afstand tot het meest dichtstbijzijnde NNN bedraagt circa 547 meter (zie figuur 2.3).



Figuur 2.2 Stilgebieden ten opzichte van plangebied (rode cirkel) (bron: Provincie Zuid-Holland)



Figuur 2.3 Natura 2000 en NNN nabij de planlocatie (rode cirkel) (bron: Provincie Zuid-Holland)

2.2 Kenmerken van het project

De beoogde ontwikkeling omvat zoals beschreven de bouw van verschillende woningtypen, nieuwbouw voor basisschool 't Want, het dorps huis en de sportzaal en een plint met commerciële voorzieningen. In figuur 2.4 is de definitieve variant van het stedenbouwkundig plan weergegeven.



Figuur 2.4 Stedenbouwkundig plan Dorpshart Zwartewaal (bron: Kuiper Compagnons)

Het plan omvat 85 woningen, bestaande uit:

- 31 rijwoningen;
- 24 seniorenwoningen, gestapeld in twee lagen;
- 19 vrijstaande en twee-aaneengebouwde woningen;
- 11 bovenwoningen boven de commerciële plint met ruimte voor kleinschalige detailhandel, lichte horeca, maatschappelijke functies en dienstverlening.

Daarnaast wordt een nieuw voorzieningencluster gerealiseerd met nieuwbouw voor 't Want, het dorps huis en de sportzaal.



Het plan is zo opgezet dat er rondom de Martinuskerk een plein wordt ingericht. Aan dit plein zijn ook de commerciële plint met bovenwoningen en de woonblokken met seniorenwoningen gesitueerd, net als het voorzieningencluster. Hiermee ontstaat een duidelijke afbakening van het plein met daar omheen een mix aan functies.

In het noordelijke woongedeelte is er voor gekozen om de auto het projectgebied in te laten. Voor de woningen in dit deel van het plangebied en voor het voorzieningencluster (school, dorps huis, sportzaal) wordt hier ook in de benodigde parkeerruimte voorzien binnen het plangebied.

In het zuidelijke deel van het plangebied, rondom de kerk met meer gemengde functies, wordt de auto overwegend buiten het plangebied gehouden. Langs de Christinalaan worden nieuwe parkeerplaatsen aangelegd. Langs de kopse kant van het blok met commerciële functies en langs het blok met senioren woningen worden eveneens parkeerplaatsen voorzien, maar voor autoverkeer wordt geen verdere toegang het plangebied in geboden. Het plein rondom de kerk moet op die manier een gezellig dorpsplein worden waar mensen rustig kunnen verblijven.

De kerk behoudt zijn maatschappelijke bestemming met rondom groen.

Parkeren

De parkeerbehoefte zal binnen het plangebied opgelost worden.

Verkeer

De planontwikkeling betreft een inbreidingslocatie tegen het historische centrum van Zwartewaal en wordt in de nieuwe situatie ontsloten door middel van een aansluiting op de Willem Alexandersstraat, Lijnbaanweg, Wilhelminalaan, Christinalaan, Achterweg en Schoolstraat. De Willem Alexanderstraat en Lijnbaanweg komen uit op de Sluisweg. De Wilhelminalaan komt uit op de Hollemarestraat. De Achterweg komt via de Nieuwdorpstraat uit op de Henry Fordstraat. De Schoolstraat komt uit op Noordeinde. Via deze wegen, vindt verdere ontsluiting plaats via de N218, de verbindingsweg tussen Spijkenisse en Brielle die tevens aansluit op de N57. De N218 kent een maximum snelheid van 80km/uur. Een alternatieve verbinding met de N218 bestaat in noordelijke richting via de Sluisweg en Maasdijk.

Verontreiniging, hinder, risico van zware ongevallen en rampen, risico's voor de menselijke gezondheid

Deze thema's komen mede aan bod in het volgende hoofdstuk.

Cumulatie met andere projecten

Voor zover bekend zijn er geen redelijkerwijs te verwachten toekomstige ontwikkelingen in de buurt waarmee cumulatie verwacht kan worden.

3. KENMERKEN VAN DE MILIEUEFFECTEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit het bestemmingsplan dat voor de beoogde ontwikkeling is opgesteld.

3.1 Verkeer en parkeren

Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie is berekend met kencijfers van het CROW (publicatie 381). Daarbij is gebruik gemaakt van het CROW kencijfer voor woonmilieutypes uit tabel A5. Gezien het aantal huishoudens in Zwartewaal (< 10.000 huishoudens) wordt het kencijfer voor Landelijk gebied 'centrum-dorps' aangehouden. Voor de overige functies is het gemiddelde van de bandbreedte schil centrum aangehouden, niet stedelijk.

Huidige situatie

In de bestaande situatie is de planontwikkeling een graslandschap waar aan de rand van het gebied een school, een dorps huis met sportzaal en een woning aanwezig is. Dit trekt verkeer aan. Het dorps huis ligt in de huidige situatie aan de Christinalaan en de basisschool aan de Schoolstraat die uit komt op Noordeinde. Voor een dorps huis met een sociaal-culturele functie bestaan geen standaard verkeercijfers. In CROW publicatie 182 wordt wel een parkeerkental genoemd voor de betreffende voorziening (cultureel centrum / wijkgebouw). Ervan uitgaande dat de parkeerplaatsen voor het dorps huis op een maatgevende dag 5 maal worden gebruikt en de bezetting maximaal is (worst-case) betekent dit een verkeersgeneratie van 210 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag.

De basisschool heeft 5 leslokalen met combinatieklassen. Aangezien het CROW voor basisscholen geen gegevens beschikbaar heeft, wordt er gezien de grootte van de kern uitgegaan van 25 leerlingen per lokaal. Omdat de school centraal gelegen is, wordt uitgegaan dat maximaal 40% van de ouders de kinderen met de auto brengt.

Tabel 3.1 toont de berekening van het huidige programma en zorgt voor een verkeersgeneratie van 457 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag.

Tabel 3.1 Verkeersgeneratie huidige situatie

Functie	Aantal	Kencijfer	Verkeersgeneratie	
			Weekdag	Werkdag*
Woonmilieutype Landelijk - Centrum-dorps (V)	1 woning	6,3 per woning	7 mvt/etmaal	8 mvt/etmaal
Dorps huis*2	710 m2 BVO	21 pp*5*2	210 mvt/etmaal	210 mvt/etmaal
Sportzaal	420 m2 BVO	9,25 (100m2 bvo)	39 mvt/etmaal	39 mvt/etmaal
School	5 lokalen	5*(25 *0,4)*4	200 mvt/etmaal	200 mvt/etmaal
Totaal			456 mvt/etmaal	457 mvt/etmaal

* omrekening weekdag naar werkdag met standaardfactor 1,11 voor woongebieden (CROW-publicatie 381)

**² Er van uitgaande dat de parkeerplaatsen voor het dorps huis op een maatgevende dag 5 maal worden gebruikt en de bezetting maximaal is (worst-case), betekent dit een verkeersgeneratie van $(21 * 5 * 2)$ (heen en terug))*

Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie komen hier maximaal 85 woningen bij. Dit heeft effect op de verkeersaantrekkende werking in het dorps hart. Het dorps huis, sporthal en de basisschool verhuizen richting Willem Alexanderstraat. Tabel 3.2 toont de berekening van de verkeersgeneratie van het beoogde programma. Daarbij is gebruik gemaakt van het CROW kencijfer voor woonmilieutypes uit tabel A5. Gezien het inwonersaantal van Zwartewaal (< 10.000 inwoners) wordt het kencijfer voor Landelijk gebied 'centrum-dorps' aangehouden. Voor de school wordt uitgegaan van 25 leerlingen per leslokaal en door de centrale ligging dat maximaal 40% van de ouders de kinderen met de auto brengt.

Tabel 3.2 Verkeersgeneratie toekomstige situatie

Functie	Aantal	Kencijfer	Verkeersgeneratie	
			Weekdag	Werkdag*
Woonmilieutype Landelijk - Centrum-dorps (V)	85 woningen	6,3 per woning	536 mvt/etmaal	595 mvt/etmaal
Dorps huis ^{*2}	660 m2 BVO	$20 * 5 * 2$	200 mvt/etmaal	200 mvt/etmaal
Sportzaal	585 m2 BVO	9,25 100m2 bvo	55 mvt/etmaal	55 mvt/etmaal
School	8 lokalen	$8 * (25 * 0,4) * 4$	320 mvt/etmaal	320mvt/etmaal
Commerciële dienstverlening ^{*3}	1.100m2 BVO	13,65 per 100m2 bvo	151 mvt/etmaal	201mvt/etmaal
Totaal			1.262mvt/etmaal	1.371mvt/etmaal

** omrekening werkdag naar werkdag met standaardfactor 1,11 voor woongebieden (CROW-publicatie 381)*

**² Er van uitgaande dat de parkeerplaatsen voor het dorps huis op een maatgevende dag 5 maal worden gebruikt en de bezetting maximaal is (worst-case), betekent dit een verkeersgeneratie van $(20 * 5 * 2)$ (heen en terug)).*

**³ omrekening weekdag naar werkdag met standaardfactor 1,33 voor werkgebieden zonder detailhandel.*

De planontwikkeling van 85 woningen, dorps huis, sporthal en school zorgt voor een verkeersgeneratie van 1.262 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag. Omrekening naar een gemiddelde werkdag vindt plaats met de standaard factor 1,11 voor woonfuncties en 1,33 voor werkgebieden zonder detailhandel. Op een gemiddelde werkdag genereert de ontwikkeling circa 1.371 mvt/etmaal. Dit is een verkeerstoename van $1.371 - 457 = 914$ mvt/etmaal ten opzichte van de huidige situatie op een gemiddelde werkdag.

Verkeersafwikkeling

Het verkeer zal zich verdelen over de Willem-Alexanderstraat en Wilhelminalaan, die ontsluiten op de Sluisweg en de Hollemarestraat. Op basis van expert judgement wordt ervan uitgegaan dat van het extra verkeer (te weten 914 mvt/etmaal) 30% afgewikkeld wordt via de Willem-Alexanderstraat en de Sluisweg (274 mvt) en 70% via de Wilhelminalaan en de Hollemarestraat (640 mvt) naar de rotonde Groene Kruisweg. In figuur 3.1 wordt deze toedeling in beeld gebracht.



Figuur 3.1 Toedeling verkeer planontwikkeling

Intensiteiten

De gemeente Brielle heeft enkel verkeersgegevens van de Sluisweg en de Hollemarestraat opgenomen in het verkeersmodel 2030 (hoog). Dit betreft een worst-case benadering aangezien deze getallen zijn opgehoogd. Van de Willem-Alexanderstraat en Wilhelminalaan zijn geen verkeersgegevens bekend. We gaan in op de Sluisweg en de Hollemarestraat omdat dit de belangrijkste ontsluitingen zijn van de planontwikkeling en de woonwijk die leiden naar de N218 richting Brielle en Spijkenisse. Dergelijke wegen wikkelen doorgaans tussen de 4.000 en 6.000 mvt/etmaal af. Op basis van de verkeersafwikkeling kan indicatief worden berekend welk effect de beoogde ontwikkeling heeft op de intensiteiten in het planjaar 2030. Op basis hiervan kan bepaald worden of dit op een veilige manier gebeurt. Tabel 3.3 toont de getelde verkeersintensiteit (gemiddelde werkdag) op de Sluisweg en Hollemarestraat.

Tabel 3.3 Verkeersintensiteit Sluisweg en Hollemarestraat 2030 (bron: gemeente Brielle, 14-9-2018)

Wegen	Etmaal gemiddelde werkdag
Sluisweg	800 mvt/etmaal
Hollemarestraat	2.100 mvt/etmaal

In tabel 3.4 wordt aangegeven wat de ontwikkeling totaal afwijkt op deze wegen wanneer 30% van het verkeer gebruikt maakt van de Sluisweg en 70% gebruik maakt van de Hollemarestraat.

Tabel 3.4 Verkeersintensiteit totaal 2030

Wegen	Etmaal gemiddelde werkdag	Planontwikkeling etmaal gem.	Totaal	Toename verkeer
Sluisweg	800 mvt	274 (30%) mvt	1.074mvt	34%
Hollemarestraat	2.100 mvt	640 (70%) mvt	2.740 mvt	30%

De telgegevens in tabel 3.4 laten zien dat de Sluisweg in planjaar 2030 inclusief de 30% van de ontwikkeling 1.074 mvt afwikkelt en dat de Hollemarestraat in planjaar 2030 2.740 mvt afwikkelt. De intensiteiten op deze wegen blijven ruim onder de 4.000 - 6.000 mvt/etmaal en hebben ruim voldoende restcapaciteit om het verkeer af te wikkelen. Er worden daarom geen knelpunten verwacht met betrekking tot de afwikkeling van het verkeer.

Verkeersveiligheid

De extra woningbouw zorgt voor een verkeersaantrekkende werking. De wegen rondom de ontwikkeling betreffen erftoegangswegen (30km/uur) en zijn duurzaam veilig ingericht doormiddel van as-verspringingen en verticale remmers. De school verplaatst naar een binnenterrein en komt naast een parkeerterrein gelegen. Dit vraagt om een veilige inrichting omdat met parkeren veel in en uitrijdend verkeer aanwezig is. Geadviseerd wordt daarom een schoolzone in te stellen of een woonerf waarbij de maximumsnelheid verlaagd wordt. Een aantal wegen rondom de school zijn smal of lopen dood. Omdat het niet veilig is om op de smalle wegen in twee richtingen te rijden kunnen deze ingericht worden als éénrichtingsweg of als woonerf. De doodlopende wegen kunnen ingericht worden als langzaam verkeerroute.

Uitvoeringsprogramma GVVP 2020-2022

De gemeente Brielle heeft in het uitvoeringsprogramma van het GVVP 2020-2022 opgenomen om de Sluisweg, Henry Fordstraat en Hollemarestraat duurzaam veilig te gaan herinrichten. Dit vergroot de verkeersveiligheid in de omgeving van het plan. Daarnaast is in dit uitvoeringsprogramma een onderzoek opgenomen voor een verkenningen van een tweede ontsluiting op de N218 waarbij de Sluisweg wordt doorgetrokken. Dit kan zorgen voor een verbetering van de bereikbaarheid van de planontwikkeling.

Parkeren

Parkeerbehoefte

Bij de bouwaanvraag moet worden aangetoond dat er wordt voldaan aan de parkeerbehoefte. Zo zijn voldoende parkeerplaatsen geborgd. In het concept stedenbouwkundigplan zijn maximaal 85 woningen opgenomen met verschillende soorten woningtypen te herkennen namelijk; vrijstaand, twee onder één kap, tussen/hoekwoning (huur en koop), etage woning huur en aanleunwoning. Verder worden er functies dorps huis, sporthal, school en commerciële dienstverlening toegevoegd. Het definitieve programma moet nog opgesteld worden.

Tabel 3.5 toont de normatieve parkeerbehoefte op basis van gebiedstype schil centrum, niet stedelijk. Voor de parkeerbehoefte wordt uitgegaan van driekwart binnen de bandbreedte tussen minimum en maximum. De totale parkeerbehoefte bedraagt 221 parkeerplaatsen.

Tabel 3.5 Parkeerbehoefte

Functie	Aantal	Parkeernorm	Parkeerbehoefte
Woningtype 2 onder 1 kap	14 woningen	2,3 per woning	32 pp
Woningtype vrijstaand	5 woningen	2,2 per woning	11 pp
Woningtype Tussen/hoekwoning (koop)	21 woningen	2,0 per woning	42 pp
Woningtype Tussen/hoekwoning (huur)	10 woningen	1,6 per woning	16 pp
Huur appartement midden/goedkoop	11 woningen	1,4 per woning	15 pp
Aanleunwoning	24 woningen	1,2 per woning	29 pp
Totaal wonen	85 woningen		145 pp
waarvan wonen bewoners			102 pp
waarvan wonen bezoek			43 pp
Dorpshuis*	660 m2 (bvo)	3,5 / 100m2 bvo	23 pp
Sportzaal	585 m2 (bvo)	2,075 / 100m2 bvo	12 pp
School	8 leslokalen	0,875 / leslokaal	7 pp
Commerciële dienstverlening	1.100m2 bvo	3,075 / 100m2 bvo	34 pp
Totaal			221 parkeerplaatsen

*CROW publicatie 182

Dubbelgebruik

Met behulp van de bovenstaande parkeerkencijfers en in onderstaande tabel 3.6 aanwezigheidspercentages voor gecombineerd gebruik, kan de parkeerbehoefte voor de maatgevende periode bepaald worden. Op de maatgevende werkdagavond dienen er ongeveer 161 parkeerplaatsen aanwezig te zijn.

Tabel 3.6 dubbelgebruik berekend op basis van aanwezigheidspercentages.

Functie	Parkeer	Werk- dag				Koop	Zaterdag		Zondag
	behoefte	ochtend	middag	avond	nacht	avond	middag	Avond	Middag
Aanwezigheids- percentage	Normatief	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
Wonen bewoners	102pp	51	51	92	102	82	61	82	71
Aanwezigheids- percentage	Normatief	10%	20%	80%	0%	70%	60%	80%	70%
Wonen bezoekers	43pp	4	9	34	0	30	26	34	30
Aanwezigheids- percentage	Normatief	10%	40%	100%	0%	100%	60%	90%	25%
Dorpshuis	20pp	2	8	20	0	20	12	18	5
Aanwezigheids- percentage	Normatief	50%	50%	100%	0%	100%	100%	100%	75%
Sporthal	12pp	6	6	12	0	12	12	12	9
Aanwezigheids- percentage	Normatief	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
School	6pp	7	7	0	0	0	0	0	0
Aanwezigheids- percentage	Normatief	100%	100%	5%	0%	75%	0%	0%	0%
Commerciële dienstverlening	34pp	34	34	2	0	26	0	0	0
Maatgevend	221pp	71 pp	82 pp	161 pp	102 pp	147 pp	113 pp	149 pp	116 pp

Parkeeraanbod

Binnen de planontwikkeling worden op basis van het concept stedenbouwkundig plan ongeveer 223 parkeerplaatsen gerealiseerd. Er worden in het nieuwe woongebied inclusief dubbelgebruik voldoende $223 - 161 = 62$ parkeerplaatsen gerealiseerd om te voldoen aan de gemeentelijke parkeernormen.

Hiermee worden vanuit de aspecten verkeer en parkeren geen negatieve effecten verwacht.

3.2 Geluid

Industrielawaai

De planlocatie is gelegen binnen de geluidzone van het industrieterrein Botlek Pernis. Om deze reden moet aandacht worden besteed aan het aspect Industrielawaai. Het RAK biedt een bepalingsmethode voor het akoestisch onderzoek op basis van vastgestelde geluidcontouren. De DCMR Milieudienst Rijnmond heeft contouren verstrekt van de geluidbelasting ten gevolge van Botlek Pernis, met stappen van 1 dB. Het plangebied is gelegen tussen de 56 en 59 dB(A)-contouren.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat bij alle woningen de voorkeurswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt overschreden. Ter plaatse van een aanzienlijk deel van de woningen is de geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder. De hoogste geluidbelasting bedraagt 59 dB(A). Dit betekent dat via de reguliere weg geen hogere waarden kunnen worden vastgesteld en een zogenaamd stap 3-besluit (op grond van de Interimwet stad-en-milieubenadering) noodzakelijk is om af te wijken van de wettelijke grenswaarde. De procedure voor het Stap 3-besluit is gekoppeld aan de procedure voor het bestemmingsplan. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de vergaande inhoudelijke eisen die worden gesteld aan de motivering van een dergelijk besluit. De geluidbelasting op het schoolgebouw bedraagt tijdens de dagperiode niet meer dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Het ontwerp-besluit Stap 3 is gekoppeld aan het in procedure brengen van het ontwerpbestemmingsplan. In verband met het afwijken van de wettelijke grenswaarde zullen compenserende maatregelen worden getroffen. Aan de afwijking zijn de volgende compenserende maatregelen verbonden:

- Als compenserende maatregel in het kader van het Stap 3-besluit worden scherpere eisen gesteld aan het binnenniveau (ten opzichte van de eisen zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidsconstructie wordt uitgegaan van de totale (niet hindergewogen) geluidbelasting op de gevel. Uitgangspunt voor de nieuwbouwwoningen is een binnenniveau van maximaal 33 dB. Dat betekent dat de geluidwering groter of gelijk dient te zijn aan het verschil tussen de totale geluidbelasting (L_{totaal}) minus een karakteristiek binnenniveau van 33 dB. Hierbij wordt het geluidsspectrum gehanteerd van de meest bepalende bron.
- Ter plaatse van de woningen die niet beschikken over een geluidluwe gevel worden ter plaatse van de slaapkamers maatregelen getroffen om natuurlijk ventileren/spuien mogelijk te maken zonder dat sprake is van hoge geluidbelastingen. Met deze maatregel wordt de kans op ernstige slaapverstoring beperkt.
- Voor de woningen gelden strengere norm voor de lucht- en contactgeluidisolatie tussen de woningen dan de minimale eisen zoals die zijn vastgelegd in het Bouwbesluit 2012 (voor het karakteristiek luchtgeluidniveau geldt een verhoogde eis van + 5dB en voor het gewogen contactgeluidniveau een verhoogde eis van + 10dB).

Nestgeluid schepen

Voor nestgeluid gelden geen formele grenswaarden. Het specifiek laagfrequent geluid van de afgemeerde schepen vraagt ter voorkoming van hinder aandacht bij het dimensioneren van de gevels. De maximale geluidbelasting bedraagt 53 dB(A) op de eerstelijns bebouwing.

Wegverkeerslawaaï

De wegen in de directe omgeving van het plangebied kennen een maximale snelheid van 30 km/h waardoor formele toetsing aan de wettelijke grenswaarden niet aan de orde is. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting wel in beeld gebracht. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van de toekomstige woningen zeer beperkt is. Hiermee kunnen negatieve effecten vanuit het aspect wegverkeerslawaaï uitgesloten worden.

Uitstralingseffect

Voor toetsing van het uitstralingseffect bestaat geen wettelijk kader. Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat bij een toename van de verkeersomvang met meer dan 40% sprake is van een geluidstoename van meer dan 1,5 dB (wat voor het menselijk oor hoorbaar is). Gezien de ontsluitende functie van de omliggende wegen zal de extra verkeersgeneratie van minder zijn dan 40% van de totale verkeersintensiteit over deze wegen. Dit blijkt ook uit tabel 3.4. Relevante negatieve uitstralingseffecten naar de omgeving zijn dan ook uitgesloten.

3.3 Bodem en water

Bodem

Omdat er sprake is een functiewijziging, is een verkennend bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd voor de beoogde ontwikkeling, zie bijlage 1. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige of toekomstige gebruik. Op grond van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken wordt het volgende geconcludeerd:

- De bovengrond op de locatie van de voormalige bovengrondse olietank is niet verontreinigd met minerale olie.
- Slechts ter plaatse van één van de tracés van de vermoedelijke slootdempingen duidt de zandige bodemopbouw op dempingsmateriaal. Het mengmonster van dit zandige dempingsmateriaal (0,6 – 2,0 m-mv, MM16) is licht verontreinigd met PCB.
- In 3 mengmonsters van de (oorspronkelijke) bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv, MM02, MM03 en MM06) zijn lichte verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetoond (respectievelijk Hexachloorbenzeen, Drins en DDD). In de overige mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan OCB vastgesteld.
- In MM08 werden in eerste instantie een matige verontreiniging met PAK en lichte verontreinigingen met kwik, lood, minerale olie en PCB vastgesteld. Na de uitvoering van separate analyses zijn geen tot ten hoogste lichte verontreinigingen met PAK aangetoond.
- In enkele overige mengmonsters van de bovengrond is sprake van lichte verontreinigingen met lood of PAK. In de overige mengmonsters zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- In de kleiige ondergrond zonder bodemvreemde materialen (MM12 t/m MM14) zijn geen verontreinigingen aangetoond. In MM15 is sprake van lichte verontreinigingen met kwik en lood.
- In het grondwater is sprake van licht verhoogde concentraties barium, molybdeen of naftaleen.
- In de hierop onderzochte monsters is PFAS aangetoond in gehalten die voldoen aan klasse “Wonen”, met uitzondering van mengmonster PFAS05, waar het gehalte hoger is dan de hergebruikswaarde voor klasse “Industrie”.
- Bij het uitgevoerde asbestonderzoek is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

De hypothese ‘verdachte locatie’ voor asbest dient verworpen te worden, aangezien geen verontreinigingen met asbest zijn vastgesteld. Op basis van de onderzoeksresultaten is de hypothese ‘verdacht voor verontreiniging’ voor overige verontreinigingen (strikt genomen) bevestigd vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond en/of in het grondwater. De aangetoonde verhoogde gehalten zijn echter zodanig licht verhoogd dat aanvullend onderzoek (eventueel op basis van een aangepaste onderzoeksstrategie) of nadere maatregelen ons inziens niet noodzakelijk worden geacht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is het terrein geschikt voor de huidige en de toekomstige bestemming. Met de ontwikkeling

worden geen bodemvervuilende activiteiten mogelijk gemaakt. Negatieve effecten kunnen vanuit het aspect bodem uitgesloten worden.

Water

Het plangebied maakt geen deel uit van een waterwingebied of een grondwaterbeschermingsgebied. Bij een toename van het verhard oppervlak met meer dan 500 m² (in stedelijk gebied) of 1.500 m² (in landelijk gebied) is compensatie door aanleg van waterberging nodig. In bijlage 4 is een overzicht opgenomen van de toename aan oppervlaktewater en aan oppervlakteverharding die met het plan gemoeid is. Hieruit blijkt dat er sprake is van een uitbreiding van het oppervlaktewater binnen het plangebied, van 1.123 m² in de bestaande situatie naar 2.026 m² in de nieuwe situatie. Dit betekent dat er een toevoeging van 903 m² aan oppervlaktewater plaatsvindt. De oppervlakteverharding neemt op haar beurt ook toe, van 14.947 m² naar 27.403 m², wat een toename van 12.456 m² inhoudt.

Gelet op de omvang van deze toename, is watercompensatie nodig die ten minste 10% van de toename aan verharding betreft. Dit leidt tot een compensatie-eis van $10\% \cdot 12.456 \text{ m}^2 = 1.246 \text{ m}^2$. De toename aan oppervlaktewater voorziet daarin voor 903 m². Over de resterende 343 m² ($1.246 - 903$) aan oppervlaktewater die nog nodig is om tot volledige compensatie te komen, is overleg gevoerd met het waterschap. Deze zal buiten het plangebied, maar binnen hetzelfde peilgebied worden gecompenseerd. Op de tekeningen in bijlage 4 is daar een verbreding van de watergang ten noordwesten van het plangebied ingetekend als voorlopige locatie. Dit laatste stuk compensatie en de definitieve locatie daarvoor wordt in overleg met het waterschap bepaald.

In het plangebied zijn hoofdwatervgangen en overige wateren aanwezig. Bij werkzaamheden in de beschermingszones zal een watervergunning aangevraagd worden. Het plangebied is niet gelegen binnen de kern- of beschermingszone van een waterkering. Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitloogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase. De beoogde ontwikkeling heeft derhalve geen negatieve effecten voor de waterhuishoudkundige situatie.

3.4 Natuur

Gebiedsbescherming

Het plangebied is geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000 of een NNN-gebied. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Voornes Duin ligt op circa 8,9 kilometer. Het plangebied maakt ook geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNN bevindt zich op een afstand van circa 550 meter.

Vanwege de afstand zijn directe effecten zoals areaalverlies, versnippering, verandering van de waterhuishouding en verstoring op voorhand uitgesloten. Voor de realisatiefase geldt een vrijstelling vanuit de Wet stikstofreductie en natuurverbetering. Dit geldt niet voor de gebruiksfase. Voor het onderzoeken van de mogelijke effecten op het nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied voor de gebruiksfase is een AERIUS-berekening uitgevoerd. De berekening is gebaseerd op het uitgangspunt dat de gehele ontwikkeling gasloos wordt gebouwd. De memo is te vinden in bijlage 5 en de berekening van de gebruiksfase in bijlage 6. Uit een berekening met AERIUS Calculator (2021) blijkt dat er in de gebruiksfase geen sprake is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr.

Soortenbescherming

Ten behoeve van het voornemen is in oktober 2020 een quickscan flora- en fauna uitgevoerd (bijlage 2). Hieruit blijkt dat in verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels het noodzakelijk is om de start van de werkzaamheden buiten het

broedseizoen uit te voeren of op een manier te werken dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden. Er zijn daarnaast mogelijk algemene nationaal beschermde zoogdieren en amfibieën aanwezig. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling in de Provincie Zuid-Holland. Het voorkomen van vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen, beschermde planten, beschermde vissen, beschermde reptielen en beschermde ongewervelden kan worden uitgesloten.

Verder kan op basis van de quickscan de aanwezigheid van vleermuizen (verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied) niet worden uitgesloten, wat ertoe heeft geleid dat een aanvullend vleermuizenonderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd (bijlage 3). Uit dit onderzoek blijkt dat er geen effect verwacht wordt als gevolg van het plan op de soorten gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Een ontheffing of vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is om die reden niet aan de orde.

De zorgplicht blijft onverkort van kracht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Voor- en gedurende de uitvoering dient hierbij rekening gehouden te worden.

3.5 Luchtkwaliteit

Door de realisatie van de beoogde ontwikkeling is er sprake van een verkeer van 1.262 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde). Momenteel is er door de huidige aanwezige functies al sprake van een verkeersgeneratie van 456 mvt/etmaal waardoor de netto toename kleiner is. Er is worst-case met de nieuwe verkeersgeneratie gerekend zonder aftrek van de huidige verkeersgeneratie. In de NIBM-tool (versie 27-3-2020) is 2022 als jaar van planrealisatie aangehouden. Uit de berekening blijkt dat deze verkeerstoename zorgt voor een toename van het gehalte stikstof in de lucht van 0,85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en van fijn stof van 0,19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (figuur 3.2). Beide toenames zijn onder 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2022
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	1262
Aandeel vrachtverkeer	0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,85
PM ₁₀ in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,19
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig	

Figuur 3.2 Resultaten NIBM-tool 2020

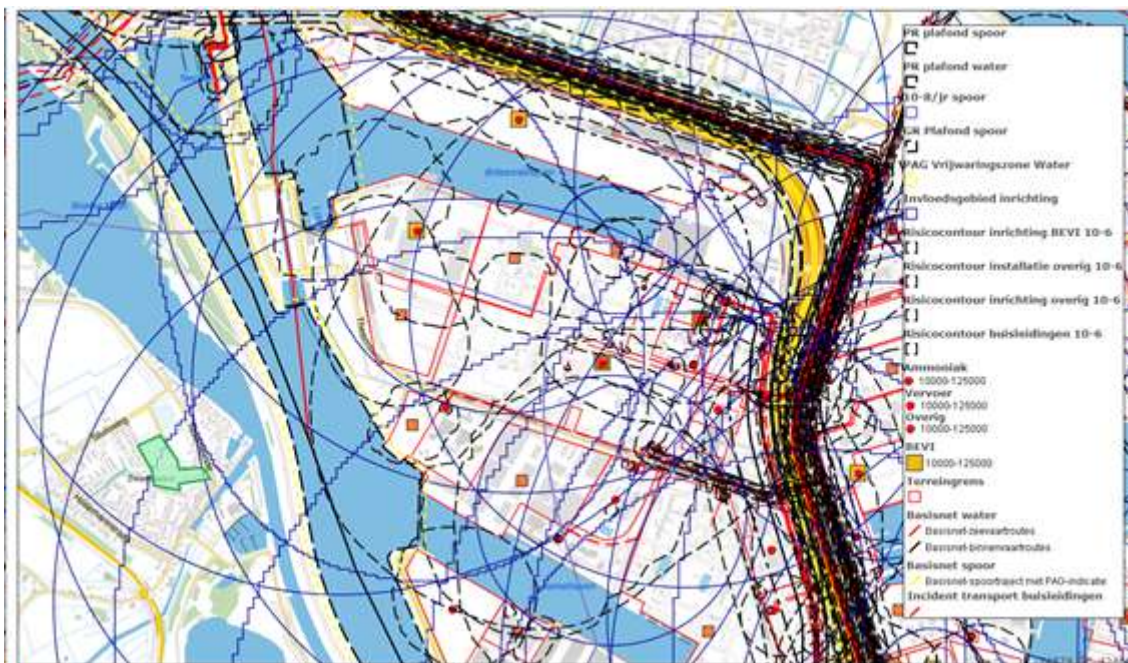
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2020 (<http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/>) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft het Noordeinde, aan de oostzijde van het plangebied. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat voor 2020 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedroegen in 2020; 18,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO₂, 17,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM₁₀ en 10,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{2,5}.

Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM₁₀ bedroeg 6,2 dagen. Hierdoor is er ter plaatse van het plangebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

3.6 Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid

Externe veiligheid

Overeenkomstig de risicokaart waarin relevante risicobronnen getoond worden, vindt er in de nabije omgeving van het plangebied geen transport van gevaarlijke stoffen plaats via de weg of door buisleidingen met een externe werking waarvoor ruimtelijke beperkingen gelden. Wel zijn er in de ruimere omgeving een groot aantal risicobronnen aanwezig.



Figuur 3.3 Uitsnede risicokaart met het plangebied groen omcirkeld

Ten oosten van het plangebied bevindt zich de Botlek waar risicovolle inrichtingen zijn gelegen. Voor een deel van deze inrichtingen reikt het invloedsgebied tot over het plangebied. Maatgevende inrichtingen voor de risicosituatie ter hoogte van het plangebied zijn: Waalhaven Botlek Terminal B.V., Reym Rotterdam B.V., Lyondell Chemie Nederland B.V., C. Steinweg Handelsveem en Broekman Distriport. Door DCMR is in het kader van de Externe Veiligheidsvisie van de gemeente Brielle een risicoinventarisatie uitgevoerd van risicovolle inrichtingen en trajecten waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Hieruit blijkt dat bij de risicovolle inrichtingen Huntsman Holland BV en Maatschap Europoort Terminal (MET) het groepsrisico boven de oriënterende waarde is gelegen. Het plangebied valt niet in het invloedsgebied van deze risicovolle inrichtingen. Het groepsrisico van de risicovolle inrichtingen waar het plangebied wel in het invloedsgebied bevindt zich niet boven de oriëntatiewaarde. Daarnaast is door de grote afstand van het invloedsgebied en de grote afstand van het plangebied tot aan de risicovolle inrichtingen het niet aannemelijk dat de beoogde ontwikkeling leidt tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Wel dient in een beknopte verantwoording te worden ingegaan op de bestrijdbaarheid, bereikbaarheid en zelfredzaamheid.

Voor de industrieterreinen Europoort en Landtong / Botlek-Vondelingenplaat zijn veiligheidscontouren vastgesteld (zoals bedoeld in artikel 14 van het Bevi). Hiermee wordt ruimte gereserveerd voor toekomstige risicovolle activiteiten. Buiten de veiligheidscontour is ruimte voor bestaande, geplande en nieuwe (kwetsbare) functies. De veiligheidscontour ligt ten



noorden en oosten van de kern Zwartewaal en reikt niet tot over het plangebied waardoor deze geen belemmeringen oplevert voor de beoogde herontwikkeling van het gebied.

De binnenvaartroute Corridor Rotterdam - Duitsland en zeevaartroute Corridor Rotterdam - Moerdijk bevinden zich ten oosten van het plangebied op een afstand van circa 436 meter. Het invloedsgebied van de vaarroutes betreft 1.070 meter, het plangebied valt in het invloedsgebied. Ook bevindt zich het spoortraject Botlek - Europoort en het Theemswegtracé ten westen van het plangebied. Het invloedsgebied van het spoortraject Botlek - Europoort bedraagt meer dan 4 kilometer. Met een afstand van circa 2 kilometer bevindt het plangebied zich in het invloedsgebied. Het Theemswegtracé bevindt zich op een afstand van circa 880 meter. Het plangebied bevindt zich in het invloedsgebied van dit tracé. Op een afstand van circa 380 meter bevindt zich het Hartelkanaal. Het invloedsgebied bedraagt 1.070 meter. Het plangebied bevindt zich in het invloedsgebied. Omdat de beoogde ontwikkeling op een grotere afstand dan 200 meter is gelegen van de zeevaart- en spoorroutes, hoeven volgens het Basisnet in principe geen beperkingen te worden gesteld aan het ruimtegebruik ter plaatse van het plangebied. Het plangebied bevindt zich in geen enkele PR-contour of plasbrandaandachtsgebied. Desalniettemin is vanwege de ligging binnen het invloedsgebied een beknopte verantwoording noodzakelijk.

Beknopte verantwoording

Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

Voor zowel de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van 'dagelijkse incidenten', zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende geborgd zijn. De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om hun taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen. Het plangebied wordt ontsloten via de Willem-Alexanderstraat en de Christinalaan. Deze wegen sluit aan op het verdere wegennetwerk van Zwartewaal. Het wegennetwerk biedt vluchtmogelijkheden in verschillende richtingen, waardoor altijd van de bron af kan worden gevlucht. Het gedegen netwerk komt de bestrijdbaarheid ten goede.

Zelfredzaamheid

In de toekomstige situatie zullen maximaal 85 woningen, een school, een sportvoorziening en een dorps huis gerealiseerd worden. De aanwezige kinderen en ouderen worden gezien als verminderd zelfredzame personen. Bij deze groepen wordt echter ervan uitgegaan dat in geval van nood de verzorgers/ouders de kinderen en ouderen zullen begeleiden. Als gevolg van een incident met toxische stoffen over het spoor en het water geldt dat een toxische wolk zich snel kan ontwikkelen en verplaatsen. Dit effect is vaak niet zichtbaar. Zelfredzaamheid in deze scenario's is alleen mogelijk als er tijdig alarmering plaatsvindt en gebouwen geschikt zijn om enkele uren te schuilen. Denk hierbij aan het sluiten van ramen en deuren en met name het uitschakelen van (mechanische) ventilatiesystemen. Daarnaast dienen, in het kader van effectieve zelfredzaamheid, de gebruikers van de objecten door risicocommunicatie te worden geïnstrueerd over de risico's en de mogelijke maatregelen die zij kunnen nemen.

De veiligheidssituatie zal met de beoogde ontwikkeling niet significant verslechteren en wordt als aanvaardbaar gezien. Met de beoogde ontwikkeling worden geen risicovolle bronnen mogelijk gemaakt. Hiermee worden geen negatieve effecten verwacht vanuit het aspect externe veiligheid.

Risico's op rampen door klimaatverandering

Er is sprake van een toename in verharding, hiervoor zullen compenserende maatregelen genomen worden. Ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen nemen risico's op rampen door klimaatadaptatie hiermee niet toe.

Risico's voor de menselijke gezondheid

Uit toetsing van de verschillende milieuthema's op het gebied van leefomgevingskwaliteit blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een belangrijke toename van risico's voor de menselijke gezondheid. Er wordt voldaan aan de normen voor geluid, bodem, externe veiligheid en luchtkwaliteit. Een significant effect op de risico's voor de menselijke gezondheid is daarmee uitgesloten.

3.7 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

Op de Cultuurhistorische Atlas van de provincie Zuid-Holland zijn in de kern van Zwartewaal meerdere cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig. In hoofdopzet gaat het dan om de historische dorpskern rondom de Haven, met de karakteristiek structuur van een Havenkade, Dorpsstraat en Achterstraat. Een tweede waardevol element is het historisch lint in de vorm van Noordeinde – Havenkade – Kadeplein - Bernissedijk, wat tevens de voormalige zeewering is. Wat overigens opvalt aan de begrenzing van de historische dorpskern, is dat ook achter het Noordeinde nog een flink gebied als zodanig is aangewezen, zoals blijkt uit figuur 3.4.



Figuur 3.4 Uitsnede cultuurhistorische atlas provincie Zuid-Holland

Achter de bebouwing aan het Noordeinde is echter alleen de Martinuskerk nog als cultuurhistorisch object aanwezig, deze is aangewezen als Rijksmonument en als zodanig ook op figuur 3.4 af te lezen. Over de Martinuskerk is de volgende beschrijving te vinden:

'De Martinuskerk vindt zijn oorsprong op een terp in de 12de eeuw. In zijn eerste vorm was het een houten kapel. Rond 1330 begon men aan de stenen kerk, die pas in 1400 gereed kwam. Vanaf 1461 hoorde deze katholieke kerk tot het Bisdom Utrecht. Na de reformatie werd het een Hervormde kerk.

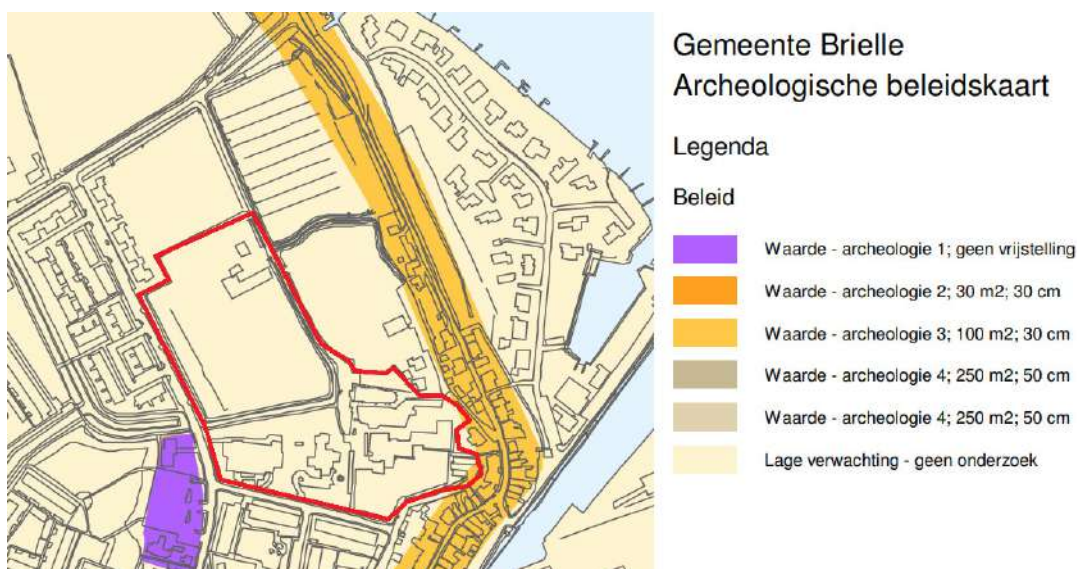
Het valt op, dat de kerk op een vreemde plaats achter de huizen staat. In de late Middeleeuwen stonden er boerderijen ten westen van de kerk, aan de Brielse Maas, die nog in open verbinding met de zee stond, alleen gescheiden door de Maasdijk.

Door de vele dijkdoorbraken concentreerde de bewoning zich later op een veiliger plek, langs de oevers van de 'Hollemare', een kreek die in de huidige haven uitmondt.'

Het plan Dorpshart Zwartewaal leidt niet tot aantasting van de beschreven waarden. Om te beginnen ligt het plangebied buiten de historische dorpskern. Daarnaast geldt dat het plan op niveau van het huidige maaiveld wordt gerealiseerd, waardoor het hoogteverschil met het Noordeinde en de bebouwing daarlangs goed zichtbaar blijft. De Martinuskerk zelf is weliswaar in het bestemmingsplan opgenomen, maar blijft als Rijksmonument ongewijzigd. Bij de vormgeving van de plannen is met de waarde van de kerk rekening gehouden. Door de realisatie van een plein rondom de kerk blijft de kerk als zelfstandig object herkenbaar en blijft nieuwe bebouwing op gepaste afstand. Ook de zichtlijnen op de kerk vanaf de Maasdijk blijven behouden door het veld ten oosten van het plangebied vrij te houden van bebouwing.

Archeologie

De gemeente Brielle heeft haar eigen archeologiebeleid ontwikkeld. De gemeente Brielle heeft duidelijke uitgangspunten voor de omgang met haar bodemarchief vastgesteld. Bij de beleidsnota hoort ook een archeologische waarden- en verwachtingenkaart. Daarin zijn op basis van literatuurstudies en eerdere vondsten verschillende zones met uiteenlopende archeologische verwachtingswaarden vastgelegd. Per zone is bepaald of en wanneer er archeologisch onderzoek nodig is voordat bouw- en andere grondwerkzaamheden uitgevoerd kunnen worden. Een uitsnede van deze archeologische beleidskaart is opgenomen in figuur 3.5.



Figuur 3.5 Uitsnede archeologische beleidskaart

Uit deze uitsnede blijkt dat het plangebied grotendeels binnen de zone met een lage verwachting valt waar op basis van het archeologiebeleid geen onderzoek nodig is. In de uiterste oostkant van het plangebied, achter de Schoolstraat 1, valt een smal strookje van het plangebied nog net binnen de zone Waarde - Archeologie 3, die is toegekend aan het historische bebouwingslint. Deze strook is door middel van een archeologische dubbelbestemming in dit bestemmingsplan beschermd. De dubbelbestemming regelt dat bij bouw- en grondwerkzaamheden die de genoemde drempelwaarden van 100 m² en 30 cm te boven gaan, archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Negatieve effecten kunnen vanuit de aspecten cultuurhistorie en archeologie uitgesloten worden.

3.8 Aanlegwerkzaamheden

Gelet op de tijdelijkheid van de aanlegwerkzaamheden kunnen blijvende negatieve milieueffecten uitgesloten worden. Tevens zal vanwege de kleinschaligheid ook geen sprake zijn van significante negatieve milieueffecten, zoals geluid- en stofoverlast, ten tijde van de werkzaamheden.

3.9 Mitigerende maatregelen

Voor dit plan zijn de volgende mitigerende maatregelen noodzakelijk:

- De geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein Botlek-Pernis is hoger dan de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh. Om de beoogde woningbouwontwikkeling mogelijk te maken zal een zogenaamd Stap 3-besluit op grond van de Interimwet stad-en-milieubenadering worden genomen. In dat kader worden compenserende maatregelen getroffen om te zorgen dat ter plaatse van de beoogde woningen sprake is van een aanvaardbare akoestische situatie:
 - Als compenserende maatregel in het kader van het Stap 3-besluit worden scherpere eisen gesteld aan het binnenniveau (ten opzichte van de eisen zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie wordt uitgegaan van de totale (niet hindergewogen) geluidbelasting op de gevel. Uitgangspunt voor de nieuwbouwwoningen is een binnenniveau van maximaal 33 dB. Dat betekent dat de geluidwering groter of gelijk dient te zijn aan het verschil tussen de totale geluidbelasting (L_{totaal}) minus een karakteristiek binnenniveau van 33 dB. Hierbij wordt het geluidspectrum gehanteerd van de meest bepalende bron.
 - Ter plaatse van de woningen die niet beschikken over een geluidluwe gevel worden ter plaatse van de slaapkamers maatregelen getroffen om natuurlijk ventileren/spuien mogelijk te maken zonder dat sprake is van hoge geluidbelastingen. Met deze maatregel wordt de kans op ernstige slaapverstoring beperkt.
 - Voor de woningen gelden strengere norm voor de lucht- en contactgeluidisolatie tussen de woningen dan de minimale eisen zoals die zijn vastgelegd in het Bouwbesluit 2012 (voor het karakteristiek luchtgeluidniveau geldt een verhoogde eis van + 5dB en voor het gewogen contactgeluidniveau een verhoogde eis van + 10dB).
- Met de beoogde ontwikkeling is er sprake van een toename in verharding van 12.456 m². Dit leidt tot een compensatie-eis van $10\% * 12.456 \text{ m}^2 = 1.246 \text{ m}^2$. De toename aan oppervlaktewater voorziet daarin voor 903 m². Over de overige 343 m² aan oppervlaktewater die nog nodig is om tot volledige compensatie te komen, is overleg gevoerd met het waterschap. Deze zal buiten het plangebied, maar binnen hetzelfde peilgebied worden gecompenseerd.



4. CONCLUSIE

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het plangebied niet is gelegen in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. Verder leiden de aard en omvang van het project niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure is niet noodzakelijk.



BIJLAGEN





Bijlage 1 Verkennend (asbest)bodemonderzoek



INVENTERRA

Verkennend (asbest)bodemonderzoek

Christinalaan

Zwartewaal

19-2446-R01AvH

A close-up photograph of a person's hand wearing a white nitrile glove. The hand is holding a clear glass test tube. Inside the test tube, there is a dark, moist soil sample. A small green seedling with two leaves is growing out of the top of the soil. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting an outdoor setting. A white rectangular border is superimposed over the center of the image, containing the title text.

**TOT IN DE
BODEM
UITGEZOCHT**



COLOFON

Opdrachtgever	Gemeente Brielle Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling Postbus 101 3230 AC Brielle
Contactbedrijf	DCMR Milieudienst Rijnmond Postbus 843 3100 AV Schiedam
Locatie	Christinalaan te Zwartewaal
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 Verkennd asbestonderzoek NEN 5707
Rapportnummer	19-2446-R01AvH
Datum rapport	25 mei 2020
Auteur	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem
Kwaliteitscontrole	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem

Inventerra

Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek	2
2.3 Hypothese	4
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
3.1 Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek NEN 5740	6
3.2 Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek NEN 5707	7
4. UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK NEN 5740	8
4.1 Uitvoering veldwerk	8
4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	9
5. UITVOERING EN RESULTATEN ASBESTONDERZOEK NEN 5707	13
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

BIJLAGEN

1. Weergave onderzoekslocatie
 - 1.1 Kadastrale gegevens en omgevingskaart
 - 1.2 Situatietekeningen
 - 1.3 Foto's
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten
4. Toetsingskader
5. Resultaten vooronderzoek
6. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



1. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Brielle heeft Inventerra in de periode maart - april 2020 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 verricht op een locatie aan de Christinalaan te Zwartewaal.

De aanleiding van het bodemonderzoek is de geplande vervanging van de aanwezige scholen en dorps huis en nieuwbouw van woningen. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige of toekomstige gebruik.

Kwaliteit

Inventerra is door Normec Certifications gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001.

De genoemde beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor het gehele proces van veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

Op dit bodemonderzoek zijn de volgende protocollen, behorende bij de BRL SIKB 2000, van toepassing:

- ☒ 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- ☒ 2002 – Het nemen van watermonsters.
- ☒ 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).



2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725

2.1 Algemeen

Om inzicht te krijgen over de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek. De aanleiding voor het navolgend beschreven vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725:2017).

Ten behoeve hiervan dient in ieder geval informatie te worden verzameld over:

- Bodemopbouw en geohydrologie, inclusief informatie over de verwachte aan- of afwezigheid van antropogene lagen in de bodem;
- Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart, reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en of mogelijk sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, asbest, activiteiten en/of ongewone voorvallen, op basis van het voormalige en huidige gebruik.

Voor het verzamelen van de benodigde informatie kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview(s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, milieudienst en/of provincie
- Online bronnen zoals Bodemloket.nl en Topotijdreis.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Verder dient een terreinverkenning te worden uitgevoerd. Deze kan eventueel meteen voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk worden uitgevoerd.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek

In de navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek verzamelde relevante informatie weergegeven.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Gegevens onderzoekslocatie	
Adres	Christinalaan te Zwartewaal
Kadaster	Zwartewaal, sectie A, nrs. 2005, 2345, 2642, 2676, 2737, 2738, 2766 (ged.), 2806 en 2883 (ged.)
XY-coördinaten	X: 74.770 Y: 433.450
Begrenzing onderzoekslocatie	De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3,74 hectare.
Huidig gebruik	Ter plaatse zijn enkele scholen en een dorps huis aanwezig. Tevens is sprake van openbaar groen, een parkeerterrein en een braakliggend terrein.
Toekomstig gebruik	Gepland is de vervanging van de aanwezige scholen en dorps huis en nieuwbouw van woningen.
Omgeving	De locatie wordt omringd door woningen met tuin, een kerk en agrarische percelen. Tevens zijn diverse openbare wegen in de omgeving gelegen.



Vervolg tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Overige informatie vooronderzoek	
Terreinverkenning	Bij de terreininspectie is aandacht besteed aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw- en/of verhardingsmaterialen. Voornoemde aspecten zijn niet waargenomen.
Kaartmateriaal	- Blijkens historisch kaartmateriaal (via www.topotijdreis.nl) is op het zuidelijke deel van het terrein in het verleden sprake geweest van boomgaarden. In de jaren '60 was op het zuidoostelijke terreindeel sprake van kassen. Vanaf de jaren '80 is op het noordelijke deel van het terrein een kassencomplex aangegeven. Uit de historische kaarten valt tevens af te leiden dat op het terrein vermoedelijk (in de periode tussen 1952 en 1970) diverse sloten zijn gedempt (circa 8 stuks). - Grondwaterbeschermingsgebied: De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied (Provinciale Milieuverordening provincie Zuid-Holland, kaart 7).
DCMR Omgevingsdienst Rijnmond / gemeente Brielle	Op het noordelijk deel van het terrein (aan de Lijnbaanweg) is in het verleden een tuinbouwbedrijf (kassen) aanwezig geweest. Ter plaatse was sprake van een bovengrondse tank van 5.000 liter voor opslag van gasolie. De ligging hiervan is weergegeven op de tekening uit een oude vergunning, waarvan een kopie is opgenomen in bijlage 5. Op deze deellootatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het rapport hiervan is echter niet meer aanwezig. Volgens het bodeminformatiesysteem is er geen verontreiniging aangetoond ter plaatse van een HBO-tank (vermoedelijk de hiervoor genoemde bovengrondse gasolietank) en een spuitcabine. In de bovengrond, ondergrond en het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Er heeft geen onderzoek plaatsgevonden naar OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen). Wel wordt opgemerkt dat er een vermoeden is van een verontreiniging met asbest (wegens aangetroffen stukjes) en dat vervolgonderzoek hiernaar nodig is. Bij uitgevoerd nader onderzoek is een verhardingslaag onderzocht, waarin sprake was van een verontreiniging met minerale olie (puntbron) en een verontreiniging met zware metalen. Er heeft echter geen onderzoek plaatsgevonden naar asbest. De erfverharding is gesaneerd middels verwijdering. Langs de Achterweg/Christinalaan zijn parkeerplaatsen aangelegd. De vrijkomende grond is onderzocht. Er is bij de onderzoeken puin in de grond aangetroffen. Twee van de onderzochte mengmonsters waren schoon, in één mengmonster zijn lichte verontreinigingen met zware metalen en een matige verontreiniging met PAK aangetoond en in een vierde mengmonster was sprake van matig tot sterke verontreinigingen met zware metalen. Door de DCMR werd nader onderzoek geadviseerd, er is echter geen informatie bekend dat dit is uitgevoerd. De parkeerplaatsen zijn voorzien van een fundering van gecertificeerd puin. Bij de school aan de Schoolstraat 3 zijn enkele onderzoeken uitgevoerd in 2002. De grond ter plaatse bleek plaatselijk matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met diverse overige stoffen. Er was geen belemmering voor uitbreiding van het schoolgebouw. Wel wordt opgemerkt dat in de bodem puin werd aangetroffen maar dat geen onderzoek naar asbest is uitgevoerd. Bij twee door ATKB uitgevoerde onderzoeken naar diffuus lood ter plaatse van de aanwezige speelplaatsen is geen verontreiniging met lood vastgesteld, maar is wel puin in de bodem aangetroffen.
Bodemloket.nl	Geen aanvullende informatie
Bodemkwaliteitskaart	De locatie is gelegen in een zone met ontgravingsklasse "AW2000" voor zowel de bovengrond als de ondergrond.
Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)	Holocene deklaag, bestaande uit zandige, kleiige en/of venige afzettingen: tot ca. 20 m-mv Watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formaties van Kreftenheye, Peize en Waalre: dikte circa 27 meter Stromingsrichting van het freatisch grondwater (<10 m): beïnvloed door lokale factoren Stromingsrichting grondwater in eerste watervoerend pakket: zuidelijk

In bijlage 1 zijn de foto's, gemaakt tijdens de terreininspectie, en de situatietekeningen bijgevoegd. In bijlage 5 zijn relevante gegevens van het vooronderzoek opgenomen.



2.3 Hypothese

Ten behoeve van het opstellen van de onderzoekshypothese(s) dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie?

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekeningen in bijlage 1.

Is sprake van bodemvreemde lagen en waar bevinden deze zich?

Op grond van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken worden (plaatselijk) puinhoudende bodemlagen verwacht. Ter plaatse van het nieuw aangelegde parkeerterrein (op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie) is gecertificeerd puin aangebracht.

Is de bodem asbestverdacht?

Vanwege de (mogelijke) aanwezigheid van puinbijmengingen uit de periode na 1940 is de bodem verdacht voor asbest. Ook zijn ter plaatse van het voormalige tuinbouwbedrijf in het verleden enkele stukjes asbest op het maaiveld aangetroffen, waardoor de bodem ter plaatse verdacht is voor asbest.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?

De locatie is gelegen in een zone met ontgravingsklasse "AW2000" voor zowel de bovengrond als de ondergrond.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?

Er wordt niet verwacht dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?

Op grond van de verzamelde informatie wordt niet verwacht dat sprake is van een (ernstige) bodemverontreiniging op de locatie. Op grond van de eerdere onderzoeken wordt rekening gehouden met lichte tot plaatselijk matige verontreinigingen met voornamelijk zware metalen en PAK.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

De volgende potentiële bronnen van bodemverontreiniging zijn geïdentificeerd; de ligging hiervan is weergegeven op de situatietekeningen in bijlage 1.2:

- slootdempingen, verdachte parameters: diverse parameters in de grond
- voormalige boomgaarden en kassen, verdachte parameters: organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) in de grond
- voormalige bovengrondse tank, verdachte parameters minerale olie (grond en grondwater) en vluchtige aromaten (grondwater)

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

De reeds uitgevoerde onderzoeken beslaan niet de gehele onderzoekslocatie en zijn inmiddels ook verouderd, derhalve is de uitvoering van verkennend bodemonderzoek nodig.



Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?

Op basis van de verstrekte en nu bekende informatie wordt gezien het vroegere gebruik van grote delen van de locatie als boomgaard en kassen de bovengrond als verdacht aangemerkt voor OCB. Daarnaast wordt de bodem eveneens als verdacht beschouwd wegens het eerder aantreffen van (plaatselijke) verontreinigingen met zware metalen en PAK. Voor de algemene bodemkwaliteit wordt derhalve uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL). Het onderzoek naar OCB richt zich specifiek op de (oorspronkelijke) bovengrond. De ondergrond wordt als niet verdacht beschouwd.

Voor de locatie van de voormalige bovengrondse tank wordt uitgegaan dat deze voldoende is onderzocht en dat de bodem niet verontreinigd is. Omdat een onderzoeksrapport echter ontbreekt wordt (in combinatie met het onderzoek van de algemene bodemkwaliteit) ter plaatse gericht onderzoek verricht.

De vermoedelijke slootdempingen worden onderzocht volgens de volgende maatwerkstrategie:

- Aanvullend vooronderzoek waarbij de historische kaarten onder de GBKN zullen worden gelegd, zodat aan de hand hiervan de ligging zo nauwkeurig mogelijk bepaald kan worden.
- Per mogelijke demping wordt vervolgens 1 dwarsraai van enkele boringen verricht om te proberen de ligging meer nauwkeurig vast te stellen.
- Indien aangetroffen worden in het tracé van de demping vervolgens (afhankelijk van lengte) 3 tot 5 boringen verricht.
- Het opgeboorde bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld. Indien geen afwijkingen worden waargenomen zullen geen aparte analyses worden uitgevoerd, maar wordt een en ander meegenomen bij het onderzoek van de algemene bodemkwaliteit. Indien wel zintuiglijke afwijkingen worden waargenomen zijn mogelijk aanvullende analyses nodig.



3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de in het vorige hoofdstuk geformuleerde hypothesen en onderzoeksstrategieën is de minimaal benodigde onderzoeksinspanning bepaald. In onderstaande tabel is aangegeven welke werkzaamheden en analyses volgens de NEN 5740 worden verricht.

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Veldwerk			Analyses	
		boringen	pb	bg/vd	og	gw
Vml. bovengrondse tank	maatwerk	2x 1,0 m-mv	1x* [@]	1x MO\$	-	1x NENW*
Algemene kwaliteit en OCB, ca. 3,74 hectare	VED-HE-NL	41x 1,0 m-mv 9x 2,0 m-mv	4x*	9x NENG 9xOCB	5x NENG	4x NENW*
Dempingen (per demping)	maatwerk	1 x raai# 3 tot 5x 2,0 m-mv	-	-\$	-\$	-

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld bg: bovengrond vd: verdachte laag og: ondergrond gw: grondwater

pb: peilbuizen

* : het grondwateronderzoek wordt gecombineerd

@ : het filter van de peilbuis wordt, conform het beleid van de DCMR bij olieverdachte locaties, snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst

: middels een aantal boringen in een dwarsraai wordt globaal de ligging van de demping bepaald

\$: alleen bij waarnemen van zintuiglijke afwijkingen worden analyses uitgevoerd

MO : organisch stof en minerale olie

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen (en organisch stof)

NENG : droge stofgehalte, organisch stof en lutumgehalte, 9 zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, AS3000

NENW : 9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie, AS3000

Om een indicatie te krijgen van een eventuele verontreiniging van de grond met PFAS worden van de bovengrond aanvullend enkele mengmonsters geanalyseerd op PFAS.

Omdat in enkele mengmonsters matig tot sterke verhoogde gehalten met PAK werden aangetoond, zijn in aansluiting op het onderzoek de individuele monsters separaat op PAK geanalyseerd.

Aangezien het niet mogelijk was om in pandig te boren kan geen uitspraak worden gedaan over de bodemkwaliteit onder de aanwezige panden. We gaan er vanuit dat de bodemkwaliteit onder de bebouwing niet (noemenswaardig) zal afwijken van de bodemkwaliteit rondom.



3.2 Onderzoeksstrategie verkennend asbestonderzoek NEN 5707

Op basis van de in het vorige hoofdstuk geformuleerde hypothese en onderzoeksstrategie is de minimaal benodigde onderzoeksinspanning bepaald. De volgende werkzaamheden worden (na een maaiveldinspectie en in combinatie met het verkennend bodemonderzoek) uitgevoerd:

Tabel 3 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie, opp.	Strategie	inspectiegaten 30x30 cm	Veldwerk waarvan doorgeboord	Analyses vd
Oppervlakte ca. 3,74 hectare	Diffuus heterogeen	43x tot max. 0,5 m-mv	9x tot max. 2,0 m-mv	9x asbest (<20 mm)

Verklaring tabel:

m-mv : meter-maaiveld

vd : verdachte laag

De opgegraven en opgeboorde grond wordt gezeefd en/of uitgeharkt en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (AVM). Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat geen asbestverdachte materialen in de bodem worden aangetroffen (grove fractie >20 mm). Indien hier wel sprake van is, dienen die eveneens te worden geanalyseerd.



4. UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK NEN 5740

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De verantwoordelijk uitvoerend veldmedewerker, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Op 24 en 25 maart 2020 zijn boringen in raaien gemaakt om de ligging van de slootdempingen te bepalen en om na te gaan of de sloten zijn gedempt met bodemvreemde materialen. De boringen zijn genummerd 101 (a t/m d) tot en met 111 (a t/m d). Vervolgens zijn in de periode van 30 maart tot 1 april 2020 de overige boringen verricht. De boringen 201 t/m 204 en 301 t/m 303 zijn uitgevoerd in het tracé van een tweetal slootdempingen waar bij het boren van de raaien een afwijkende bodemopbouw werd waargenomen, wat kan duiden op een mogelijk tracé van een slootdemping. De boringen 401 t/m 403 zijn verricht op de plaats waar vermoedelijk in het verleden een bovengrondse tank aanwezig is geweest. De overige boringen (boringen 501 t/m 552) zijn ruimtelijk verdeeld over het overige deel van de onderzoekslocatie. De boringen 203, 302, 403 (tanklocatie), 530 en 550 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De situering van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat tot 1,5 à 2,3 m-mv voornamelijk uit zandige klei, met daaronder tot de maximale boordiepte veen. Bij enkele boringen zijn op verschillende diepten zandlagen aangetroffen. Bij diverse boringen zijn in de bovengrond tot 0,5 à 0,7 m-mv bijmengingen met puin of baksteen aangetroffen. Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van ca. 1,2 m-mv.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is op 9 april 2020 door dhr. P. van Achterberg zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)*	Bijzonderheden
203	1,70 - 2,70	1,25	7,3	1441	11	-
302	1,70 - 2,70	1,30	6,9	1384	9,4	-
403	0,70 - 2,70	1,25	7,3	1382	9,9	-
530	1,70 - 2,70	1,35	7,4	1362	9,6	-
550	1,70 - 2,70	1,35	7,5	1491	9,6	-

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

*: Bij een NTU >10 dient het grondwater als troebel te worden beschouwd

Het filter van peilbuis 403 is in afwijking van de norm snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst. Dit is echter conform het beleid van de DCMR bij olieverdachte deellocaties. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.



4.2 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

In navolgende tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 5 Overzicht grond- en grondwatermonsters

Grond	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting
MM01	401 (0,00 - 0,50) 402 (0,00 - 0,50) 403 (0,00 - 0,50)	MO	kleiige bovengrond deellocatie voormalige bovengrondse olietank
MM02	501 (0,00 - 0,50) 502 (0,00 - 0,50) 504 (0,00 - 0,50) 505 (0,00 - 0,50)	NENG+OCB	bovengrond, klei met sporen puin, noordelijk van parkeerterrein
MM03	507 (0,00 - 0,50) 508 (0,00 - 0,50) 511 (0,00 - 0,50) 512 (0,00 - 0,50)	NENG+OCB	bovengrond, klei met sporen puin, nabij parkeerterrein
MM04	514 (0,00 - 0,50) 518 (0,00 - 0,50) 519 (0,00 - 0,50) 523 (0,00 - 0,50)	NENG+OCB	bovengrond, klei met sporen puin, middengebied
MM05	515 (0,00 - 0,50) 516 (0,00 - 0,50) 520 (0,00 - 0,50) 522 (0,00 - 0,50)	NENG+OCB	bovengrond, klei met sporen puin, middengebied
MM06	524 (0,00 - 0,50) 526 (0,00 - 0,50) 528 (0,00 - 0,50) 530 (0,00 - 0,50)	NENG+OCB	bovengrond, klei met sporen puin, nabij wandelpad richting kerk
MM07	531 (0,00 - 0,50) 532 (0,00 - 0,50) 534 (0,05 - 0,50) 535 (0,00 - 0,50)	NENG+OCB	bovengrond, klei met sporen puin, nabij pand met huisnummer 2
MM08	301 (0,00 - 0,50) 536 (0,00 - 0,50) 539 (0,00 - 0,50) 540 (0,00 - 0,50)	NENG+OCB	bovengrond, klei met sporen puin, nabij pand met huisnummer 4
MM09	303 (0,00 - 0,50) 542 (0,00 - 0,50) 543 (0,00 - 0,50) 546 (0,00 - 0,50)	NENG+OCB	bovengrond, klei met sporen puin, nabij pand met huisnummer 3
MM10	547 (0,08 - 0,50) 548 (0,05 - 0,25) 550 (0,05 - 0,50)	NENG	bovengrond, zand, nabij pand met huisnummer 3
MM11	547 (0,50 - 1,00) 548 (0,25 - 0,50) 549 (0,00 - 0,50) 550 (0,50 - 1,00)	OCB	oorspronkelijke bovengrond, klei, nabij pand met huisnummer 3
MM12	403 (1,00 - 1,50) 503 (1,00 - 1,50) 505 (1,00 - 1,50)	NENG	kleiige ondergrond, noordelijk terreindeel
MM13	203 (0,50 - 1,00) 204 (0,50 - 1,00) 513 (0,50 - 1,00) 516 (0,50 - 1,00)	NENG	kleiige ondergrond, middengebied
MM14	525 (0,50 - 1,00) 530 (0,50 - 1,00) 533 (0,50 - 1,00)	NENG	kleiige ondergrond, nabij pand met huisnummer 2
MM15	537 (1,00 - 1,50) 542 (1,00 - 1,50) 546 (1,00 - 1,50) 550 (1,00 - 1,50)	NENG	kleiige ondergrond, nabij pand met huisnummer 3

Vervolg tabel 5 Overzicht grond- en grondwatermonsters

Grond	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting
MM16	302 (0,60 - 1,00)	NENG	zandige ondergrond, mogelijk gedempte sloot
	302 (1,00 - 1,50)		
	302 (1,50 - 2,00)		
301-1	301 (0,00 - 0,50)	PAK	uitsplitsing MM08
536-1	536 (0,00 - 0,50)	PAK	uitsplitsing MM08
539-1	539 (0,00 - 0,50)	PAK	uitsplitsing MM08
540-1	540 (0,00 - 0,50)	PAK	uitsplitsing MM08
PFAS01	501 (0,00 - 0,50)	PFAS (28)	kleiige bovengrond, noordelijk terrein
	503 (0,00 - 0,50)		
	504 (0,00 - 0,50)		
	505 (0,00 - 0,50)		
	506 (0,00 - 0,50)		
	507 (0,00 - 0,50)		
	508 (0,00 - 0,50)		
	510 (0,00 - 0,50)		
PFAS02	513 (0,00 - 0,50)	PFAS (28)	kleiige bovengrond, middengebied
	514 (0,00 - 0,50)		
	516 (0,00 - 0,50)		
	517 (0,00 - 0,50)		
	519 (0,00 - 0,50)		
	520 (0,00 - 0,50)		
	521 (0,00 - 0,50)		
	523 (0,00 - 0,50)		
PFAS03	524 (0,00 - 0,50)	PFAS (28)	kleiige bovengrond, nabij pand met huisnummer 2
	526 (0,00 - 0,50)		
	528 (0,00 - 0,50)		
	530 (0,00 - 0,50)		
	531 (0,00 - 0,50)		
	532 (0,00 - 0,50)		
	533 (0,00 - 0,50)		
	534 (0,05 - 0,50)		
PFAS04	535 (0,00 - 0,50)	PFAS (28)	kleiige bovengrond, nabij pand met huisnummer 4
	536 (0,00 - 0,50)		
	537 (0,08 - 0,50)		
	538 (0,00 - 0,50)		
	539 (0,00 - 0,50)		
	541 (0,00 - 0,50)		
	542 (0,00 - 0,50)		
PFAS05	544 (0,00 - 0,50)	PFAS (28)	kleiige bovengrond, nabij pand met huisnummer 3
	545 (0,00 - 0,50)		
	546 (0,00 - 0,50)		
	548 (0,25 - 0,50)		
	549 (0,00 - 0,50)		
	551 (0,00 - 0,50)		
	552 (0,00 - 0,50)		
Grondwater	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting
203-1-1	1,70 - 2,70	NENW	mogelijke demping
302-1-1	1,70 - 2,70	NENW	mogelijke demping
403-1-1	0,70 - 2,70	NENW	voormalige bovengrondse olietank
530-1-1	1,70 - 2,70	NENW	-
550-1-1	1,70 - 2,70	NENW	-

Verklaring tabel:

MO : organisch stof en minerale olie

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen (en organisch stof)

PAK : PAK en organisch stof

NENG : standaard pakket grond (9 zware metalen, PAK, PCB en minerale olie), organische stof en lutum

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie)

PFAS (28) : 28 PFAS handelingskader en organische stof



In navolgende tabel is de interpretatie van de toetsing van de analyseresultaten van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd. De gehalten PFAS zijn getoetst aan de normen uit het tijdelijk handelingskader.

Tabel 6 Overschrijdingstabel grond- en grondwatermonsters

Grond	Traject (m-mv)	> AW	> T	> I
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-
MM02	0,00 - 0,50	Hexachloorbenzeen (HCB) (0,01)	-	-
MM03	0,00 - 0,50	Drins (0,01)	-	-
MM04	0,00 - 0,50	-	-	-
MM05	0,00 - 0,50	Lood (0,01)	-	-
MM06	0,00 - 0,50	DDD (som) (-)	-	-
MM07	0,00 - 0,50	Lood (0,04) PAK (0,01)	-	-
MM08	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,05) Minerale olie (0,11) Kwik (-) Lood (0,02)	-	PAK (2,69)
MM09	0,00 - 0,50	-	-	-
MM10	0,05 - 0,50	-	-	-
MM11	0,00 - 1,00	-	-	-
MM12	1,00 - 1,50	-	-	-
MM13	0,50 - 1,00	-	-	-
MM14	0,50 - 1,00	-	-	-
MM15	1,00 - 1,50	Kwik (-) Lood (0,02)	-	-
MM16	0,60 - 2,00	PCB (som 7) (0,1)	-	-
301-1	0,00 - 0,50	PAK (0,18)	-	-
536-1	0,00 - 0,50	-	-	-
539-1	0,00 - 0,50	PAK (0,18)	-	-
540-1	0,00 - 0,50	-	-	-
PFAS01	0,00 - 0,50	voldoet aan klasse "Wonen"		
PFAS02	0,00 - 0,50	voldoet aan klasse "Wonen"		
PFAS03	0,00 - 0,50	voldoet aan klasse "Wonen"		
PFAS04	0,00 - 0,50	voldoet aan klasse "Wonen"		
PFAS05	0,00 - 0,50	gehalte PFOS > klasse "Industrie"		
Grondwater	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I
203-1-1	1,70 - 2,70	Barium (0,12) Naftaleen (-)	-	-
302-1-1	1,70 - 2,70	Barium (0,1)	-	-
403-1-1	0,70 - 2,70	Molybdeen (0,08) Barium (0,09) Naftaleen (-)	-	-
530-1-1	1,70 - 2,70	Barium (0,04) Naftaleen (-)	-	-
550-1-1	1,70 - 2,70	Molybdeen (0,02) Barium (0,02) Naftaleen (-)	-	-



Verklaring tabel:

- > AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)
- > S : overschrijding streefwaarde(n)
- > T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)
- > I : overschrijding interventiewaarde(n)
- : geen overschrijding
- (getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)
- (-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01

Afwijking

Op enkele analysecertificaten is een overschrijding van de conserveringstermijn voor een aantal parameters vastgesteld. Een overschrijding van de conserveringstermijn is een kritische afwijking op de BRL, omdat hierdoor de betrouwbaarheid van de resultaten mogelijk beïnvloed is. Het betreft de volgende analysecertificaten:

- 2020051280: conserveringstermijn Minerale olie GC (voorbehandeling).
- 2020060185: conserveringstermijn Extractie PAK/PCB.

De oorzaak voor de overschrijding van de conserveringstermijn ligt voor certificaat 2020051280 in het feit dat het veldwerk over een periode van meerdere dagen is uitgevoerd, waardoor het betreffende monster met het oog op de conserveringstermijn te laat in behandeling is genomen. Voor certificaat 2020060185 ligt de oorzaak in het feit dat het aanvullende analyses betreft in vervolg op de eerste analysefase. Hierdoor zijn de aanvullende analyses met het oog op de conserveringstermijn te laat in behandeling genomen. Omdat de monsters tijdens het veldwerk, het transport en bij het laboratorium onder strenge condities gekoeld en opgeslagen zijn, wordt een eventuele beïnvloeding van de monsters en daarmee de analyseresultaten minimaal geacht.



5. UITVOERING EN RESULTATEN ASBESTONDERZOEK NEN 5707

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2018. De uitvoerend veldmedewerker van Inventerra, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Bij de uitgevoerde maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het asbestonderzoek zijn, gecombineerd met de boringen van het verkennend bodemonderzoek, in de periode van 30 maart tot 1 april 2020, 43 inspectiegaten gegraven. De inspectiegaten hebben een oppervlakte van 0,3 m x 0,3 m en een diepte van circa 0,5 m-mv. Tevens is gebruik gemaakt van de boringen van het verkennend bodemonderzoek voor inspectie en bemonstering van de ondergrond. Op de tekeningen in bijlage 1.2 is weergegeven welke boringen zijn afgewerkt als inspectiegat en is de situering weergegeven. Van de gegraven inspectiegaten zijn in combinatie met de boringen uit het verkennend bodemonderzoek profielbeschrijvingen gemaakt, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd.

De opgegraven / opgeboorde grond is gezeefd of uitgeharkt. In het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen asbestverdacht materiaal in de fractie >20 mm aangetroffen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de diepte waarop het bodemvreemde materiaal is aangetroffen en gezien het doel van het onderzoek zijn van de opgegraven grond 9 mengmonsters (AMM01 t/m AMM09) samengesteld ter analyse op asbest. De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van de analyses zijn in de navolgende tabel weergegeven. De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3.

Tabel 7 Overzicht grondmonsters en analyseresultaten

Mengmonster	inspectiegaten	Diepte (m-mv)	Toelichting	Gewogen asbestgehalte
AMM01	501, 503, 504, 505	ca. 0,00 – 0,50	kleiige bovengrond, met sporen puin	n.a.
AMM02	507, 508, 508, 511, 515	ca. 0,00 – 0,50	kleiige bovengrond, met sporen puin	n.a.
AMM03	514, 517, 518, 519, 520	ca. 0,00 – 0,50	kleiige bovengrond, met sporen puin	n.a.
AMM04	521, 522, 523, 524, 525	ca. 0,00 – 0,50	kleiige bovengrond, met sporen puin	n.a.
AMM05	526, 527, 528, 529	ca. 0,00 – 0,50	kleiige bovengrond, met sporen puin	n.a.
AMM06	531, 532, 534, 536	ca. 0,00 – 0,50	kleiige bovengrond, met sporen puin	n.a.
AMM07	302, 537, 538, 539	ca. 0,00 – 0,50	kleiige bovengrond, met sporen puin	n.a.
AMM08	541, 542, 543, 544, 545	ca. 0,00 – 0,50	kleiige bovengrond, met sporen puin	n.a.
AMM09	546, 547, 549, 551	ca. 0,00 – 0,50	kleiige bovengrond, met sporen puin	n.a.

n.a. = geen asbest aangetoond

Omdat in de grove fractie (>20 mm) geen asbest is aangetoond, is een verdere berekening van het asbestgehalte in de grond niet van toepassing.



6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Brielle heeft Inventerra in de periode maart - april 2020 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 verricht op een locatie aan de Christinalaan te Zwartewaal. Op de locatie met een oppervlakte van circa 3,74 hectare zijn enkele scholen en een dorps huis aanwezig. Tevens is sprake van openbaar groen, een parkeerterrein en een braakliggend terrein.

De aanleiding van het bodemonderzoek is de geplande vervanging van de aanwezige scholen en dorps huis en nieuwbouw van woningen. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige of toekomstige gebruik.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk verdacht voor zware metalen, PAK, OCB, minerale olie en asbest.

Op grond van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken wordt het volgende geconcludeerd:

- De bovengrond op de locatie van de voormalige bovengrondse olietank is niet verontreinigd met minerale olie.
- Slechts ter plaatse van één van de tracés van de vermoedelijke slootdempingen duidt de zandige bodemopbouw op dempingsmateriaal. Het mengmonster van dit zandige dempingsmateriaal (0,6 – 2,0 m-mv, MM16) is licht verontreinigd met PCB.
- In 3 mengmonsters van de (oorspronkelijke) bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv, MM02, MM03 en MM06) zijn lichte verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetoond (respectievelijk Hexachloorbenzeen, Drins en DDD). In de overige mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan OCB vastgesteld.
- In MM08 werden in eerste instantie een matige verontreiniging met PAK en lichte verontreinigingen met kwik, lood, minerale olie en PCB vastgesteld. Na de uitvoering van separate analyses zijn geen tot ten hoogste lichte verontreinigingen met PAK aangetoond.
- In enkele overige mengmonsters van de bovengrond is sprake van lichte verontreinigingen met lood of PAK. In de overige mengmonsters zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- In de kleiige ondergrond zonder bodemvreemde materialen (MM12 t/m MM14) zijn geen verontreinigingen aangetoond. In MM15 is sprake van lichte verontreinigingen met kwik en lood.
- In het grondwater is sprake van licht verhoogde concentraties barium, molybdeen of naftaleen.
- In de hierop onderzochte monsters is PFAS aangetoond in gehalten die voldoen aan klasse "Wonen", met uitzondering van mengmonster PFAS05, waar het gehalte hoger is dan de hergebruikswaarde voor klasse "Industrie".
- Bij het uitgevoerde asbestonderzoek is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

De hypothese 'verdachte locatie' voor asbest dient verworpen te worden, aangezien geen verontreinigingen met asbest zijn vastgesteld.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de hypothese 'verdacht voor verontreiniging' voor overige verontreinigingen (strikt genomen) bevestigd vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond en/of in het grondwater. De aangetoonde verhoogde gehalten zijn echter zodanig licht verhoogd dat aanvullend onderzoek (eventueel op basis van een aangepaste onderzoeksstrategie) of nadere maatregelen ons inziens niet noodzakelijk worden geacht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is het terrein geschikt voor de huidige en de toekomstige bestemming.



Dit onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter géén partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van beperkingen in de hergebruiksmogelijkheden en/of van verwerkingskosten. Ook kan door derden, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden. Bij graafwerkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400. Voor verdere informatie hierover kunt u zich tot Inventerra wenden.



BIJLAGEN

Bijlage 1	Weergave onderzoekslocatie
Bijlage 1.1	Kadastrale gegevens
Bijlage 1.2	Situatietekeningen
Bijlage 1.3	Foto's
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Toetsingskader en toetsingswaarden
Bijlage 5	Resultaten vooronderzoek
Bijlage 6	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie



Bijlage 1.1 Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2200

Kadastrale gemeente Zwartewaal

Sectie A

Perceel 2766

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

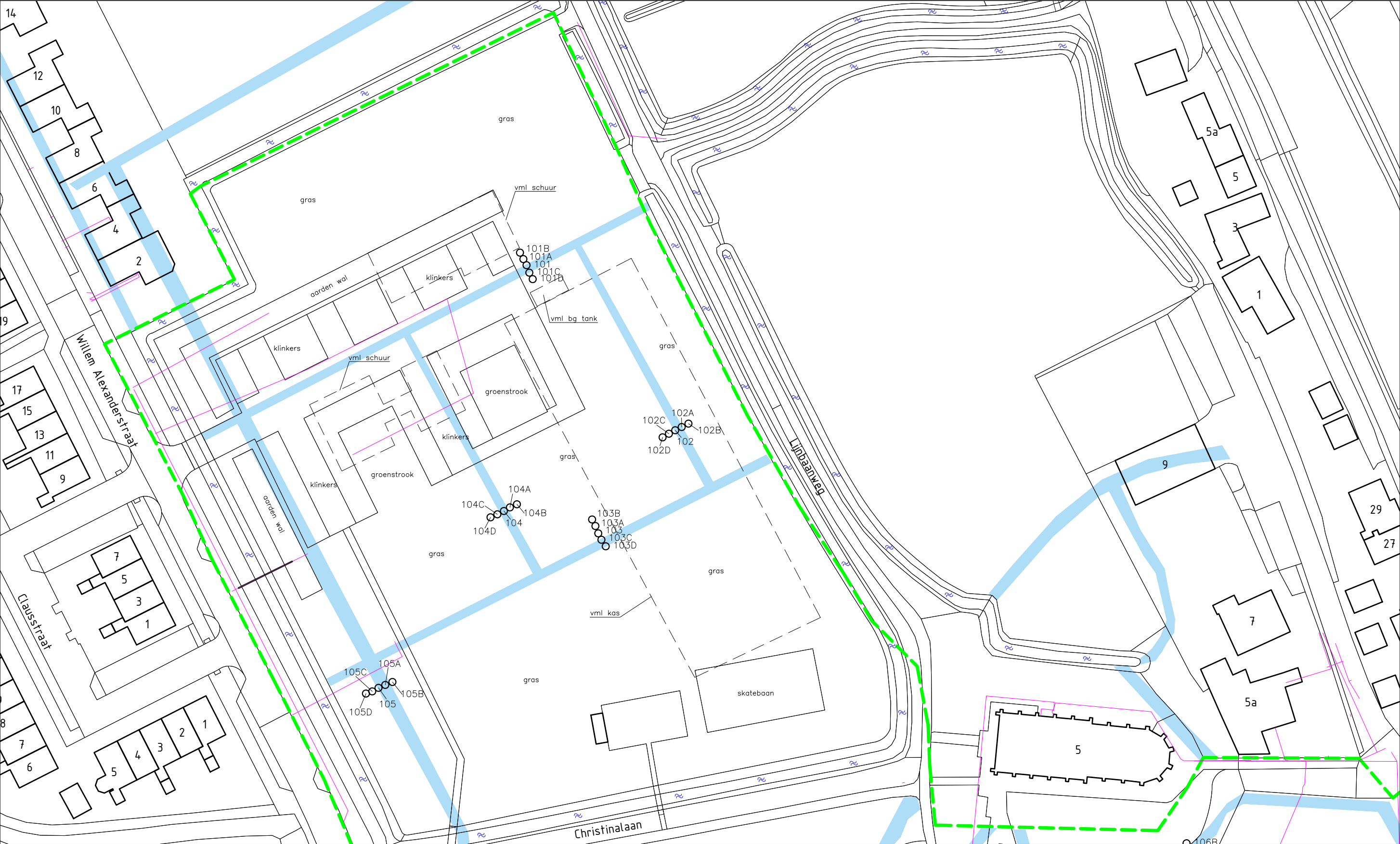
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

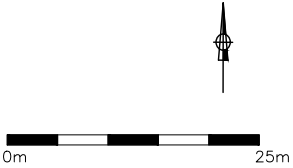




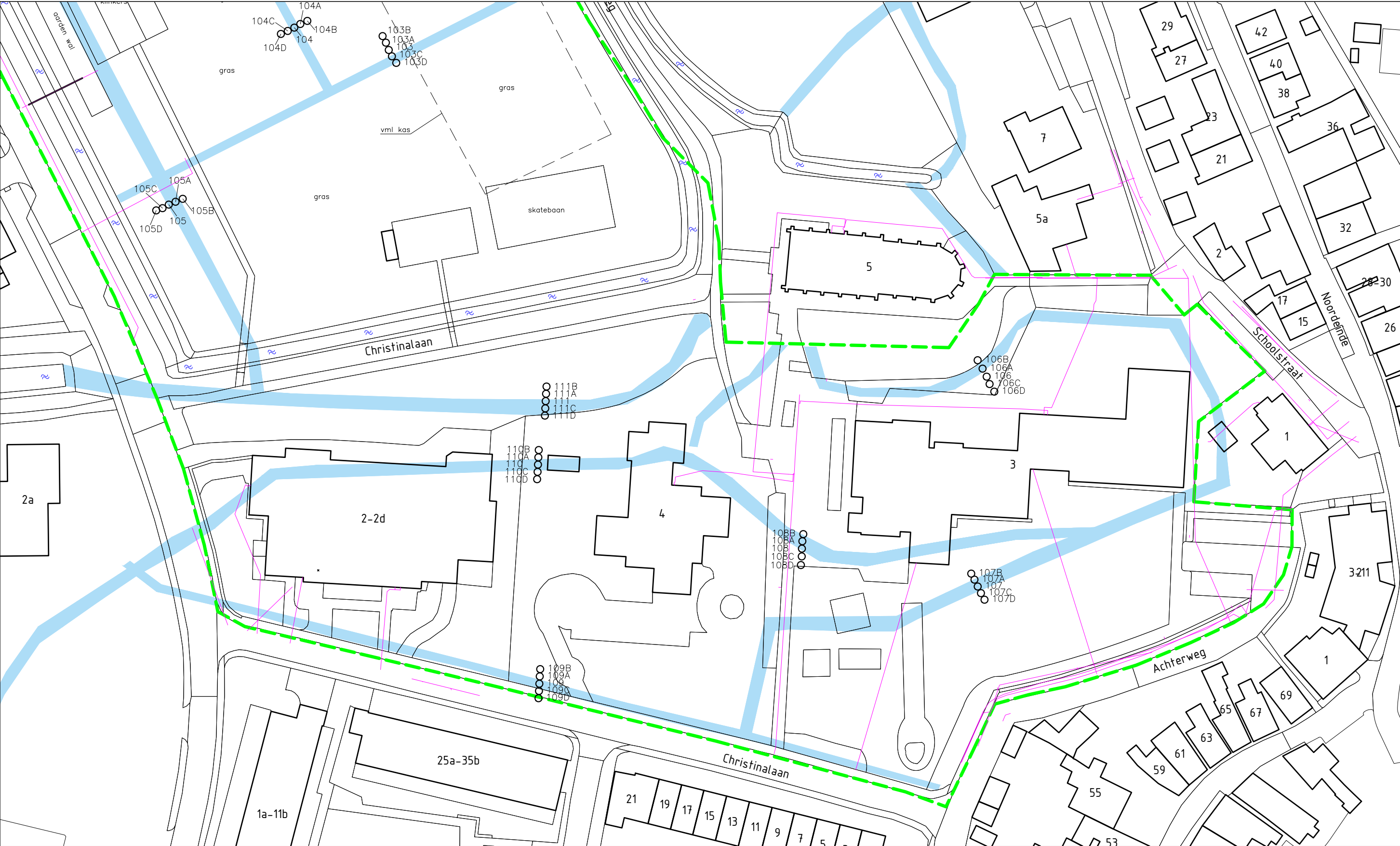
Bijlage 1.2 Situatietekeningen



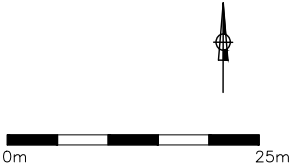
- LEGENDA
- geplaatste boring
 - grens onderzoekslocatie
 - contour bebouwing
 - tracé kabels en leidingen (KLIC)
 - vermoedelijk tracé slootdemping



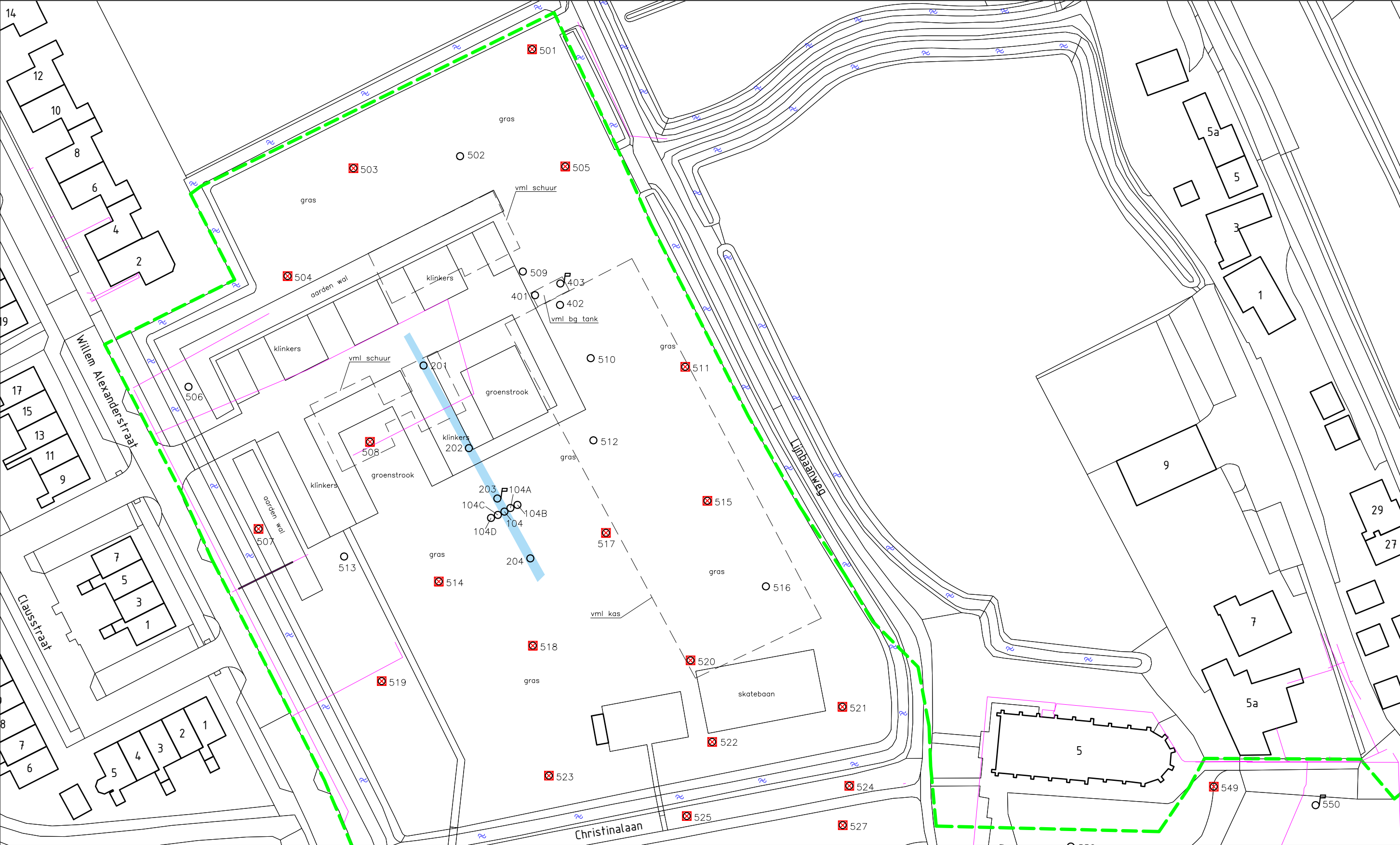
TITEL Situering boringen ter plaatse van voormalige sloten			
PROJECT Christinalaan e.o. te Zwartewaal			
	OPDRACHTGEVER Gemeente Brielle		
	PROJECTNR. 19-2446	FORMAAT A3	SCHAAL 1:750
	TEKENAAR ML	DATUM 16-04-2020	BIJLAGE 1.2.1



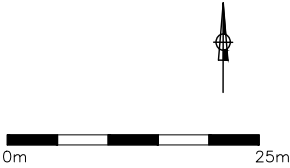
- LEGENDA
- geplaatste boring
 - grens onderzoekslocatie
 - contour bebouwing
 - tracé kabels en leidingen (KLIC)
 - vermoedelijk tracé slootdemping



TITEL Situering boringen ter plaatse van voormalige sloten			
PROJECT Christinalaan e.o. te Zwartewaal			
	OPDRACHTGEVER Gemeente Brielle		
	PROJECTNR. 19-2446	FORMAAT A3	SCHAAL 1:750
	TEKENAAR ML	DATUM 16-04-2020	BIJLAGE 1.2.2

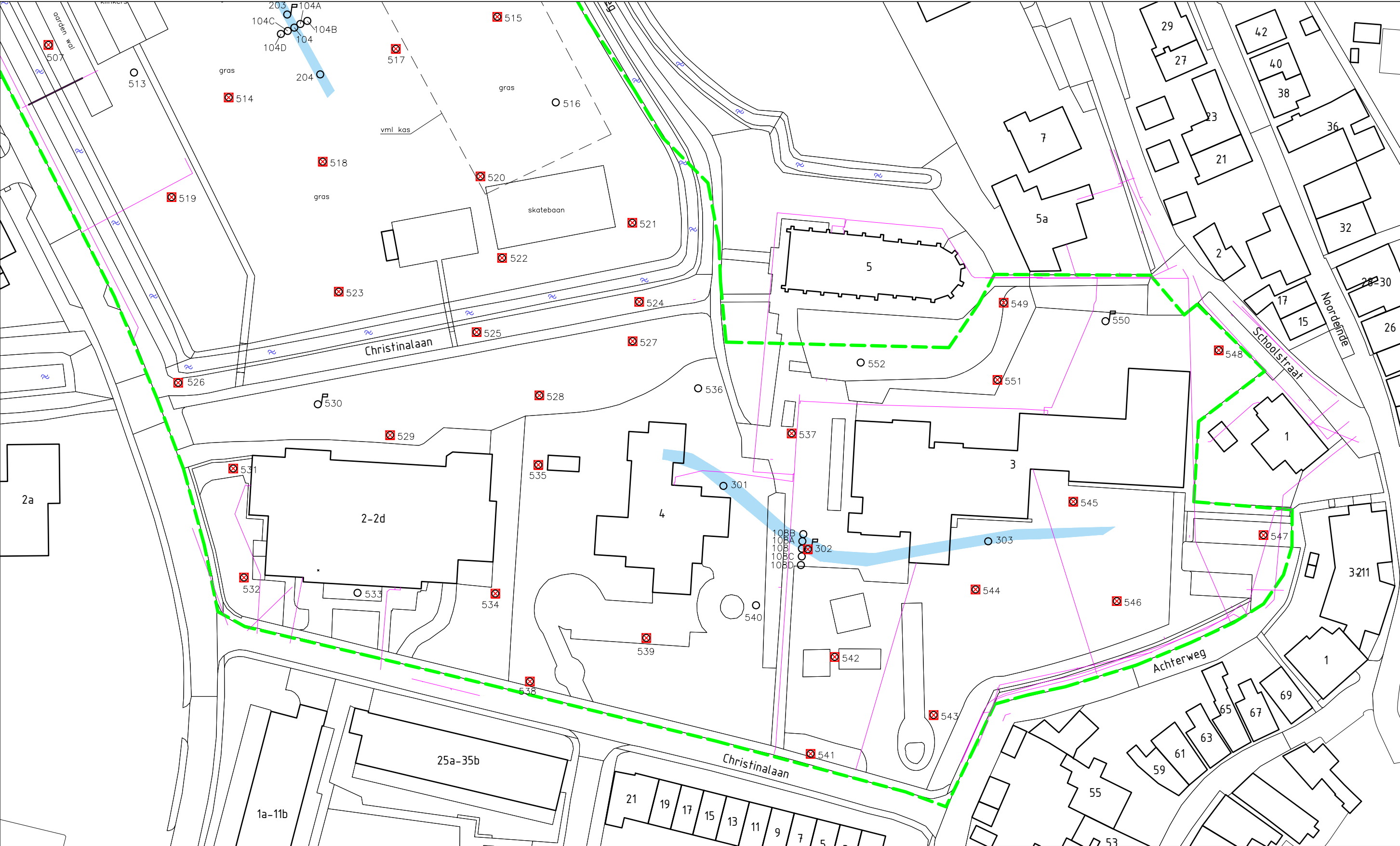


- LEGENDA
- geplaatste boring
 - ⊕ geplaatste peilbuis
 - ⊗ inspectiegat
 - grens onderzoekslocatie
 - contour bebouwing
 - tracé kabels en leidingen (KLIC)
 - vermoedelijk tracé slootdemping

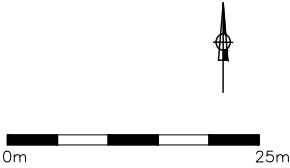


TITEL Situering boringen, peilbuizen en inspectiegaten			
PROJECT Verkennend (asbest)bodemonderzoek Christinalaan e.o. te Zwartewaal			
	OPDRACHTGEVER Gemeente Brielle		
	PROJECTNR. 19-2446	FORMAAT A3	SCHAAL 1:750
	TEKENAAR ML	DATUM 16-04-2020	BIJLAGE 1.2.3

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!



- LEGENDA
- geplaatste boring
 - ⊕ geplaatste peilbuis
 - ⊗ inspectiegat
 - grens onderzoekslocatie
 - contour bebouwing
 - tracé kabels en leidingen (KLIC)
 - vermoedelijk tracé slootdemping



TITEL Situering boringen, peilbuizen en inspectiegaten			
PROJECT Verkennend (asbest)bodemonderzoek Christinalaan e.o. te Zwartewaal			
	OPDRACHTGEVER Gemeente Brielle		
	PROJECTNR. 19-2446	FORMAAT A3	SCHAAL 1:750
	TEKENAAR ML	DATUM 16-04-2020	BIJLAGE 1.2.4

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!

Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10





Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19





Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

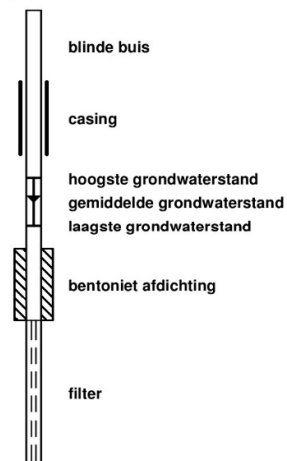
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

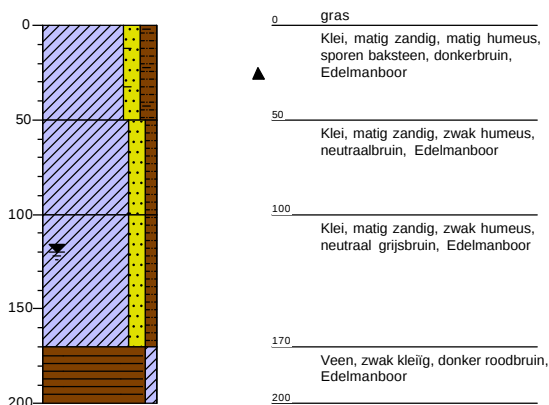
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

- Sporen <1%
- Zwak <5%
- Matig 5 – 15%
- Sterk 15 – 50%
- Uiterst 50 – 80%
- Volledig >80%

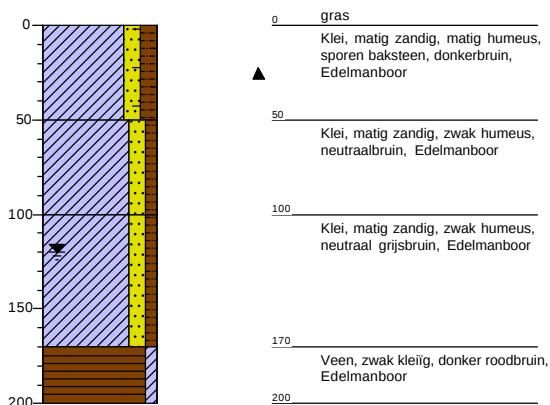
Boring: 101

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



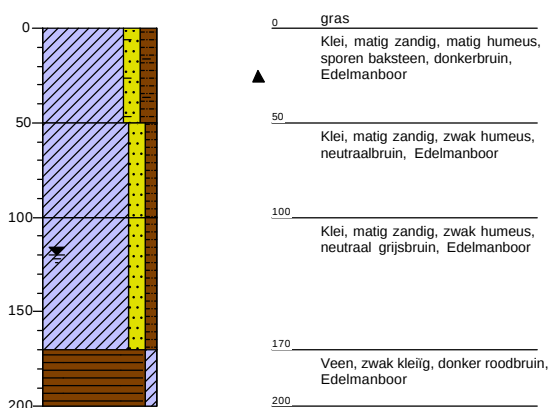
Boring: 101a

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



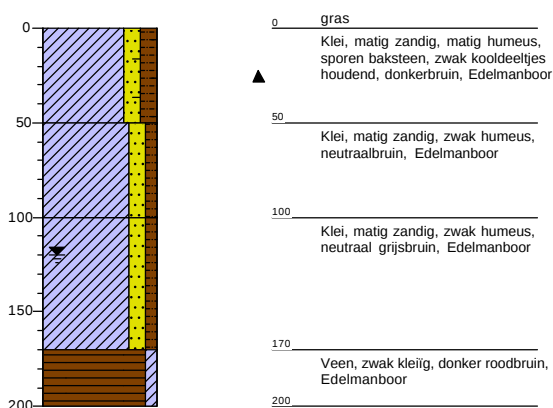
Boring: 101b

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



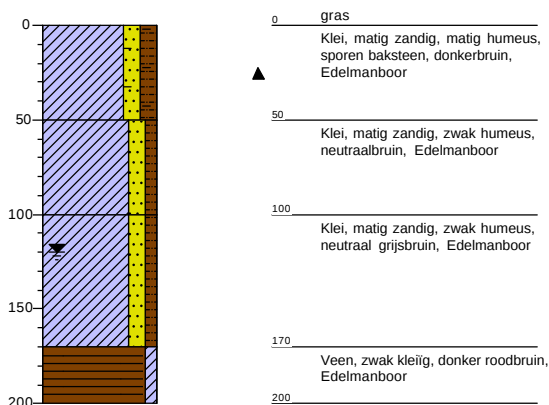
Boring: 101c

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



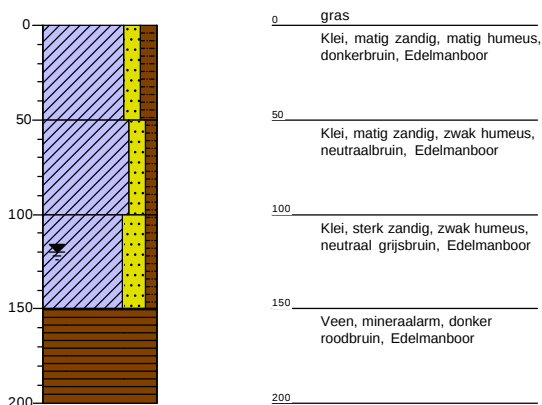
Boring: 101d

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



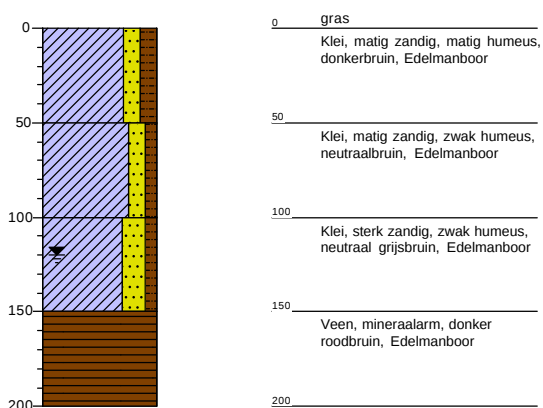
Boring: 102

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



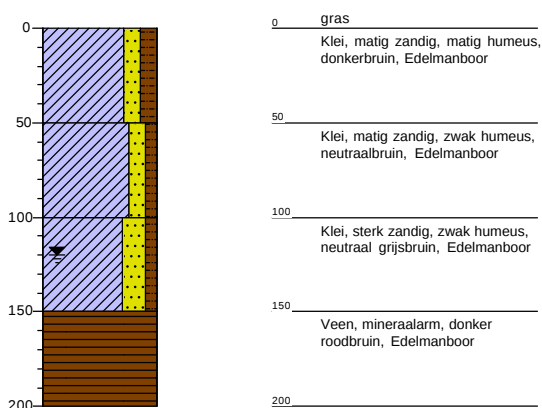
Boring: 102a

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



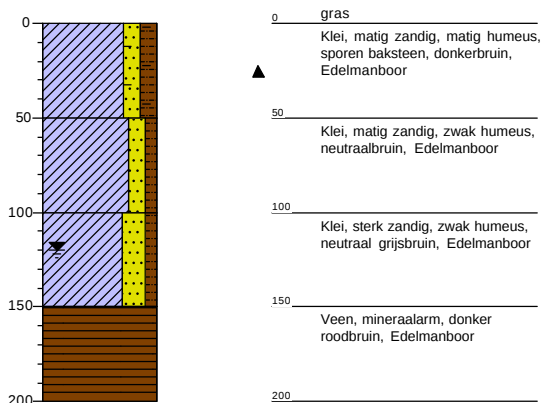
Boring: 102b

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



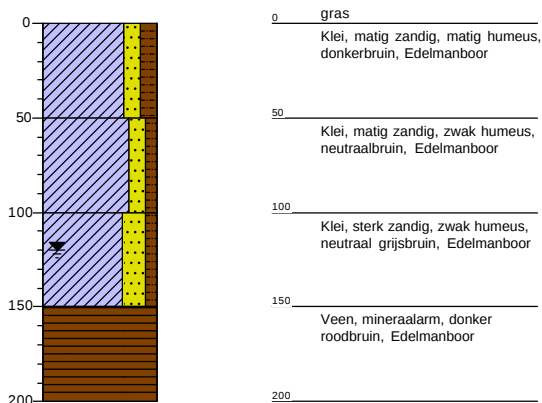
Boring: 102c

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



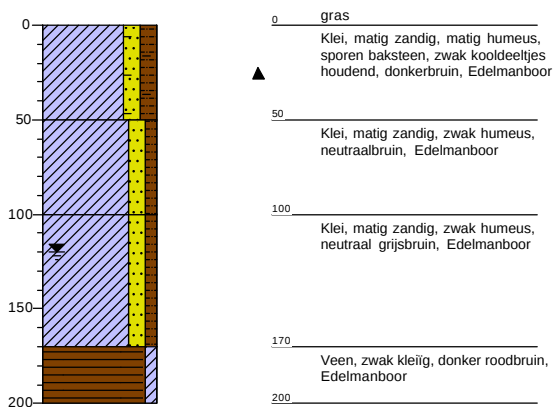
Boring: 102d

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



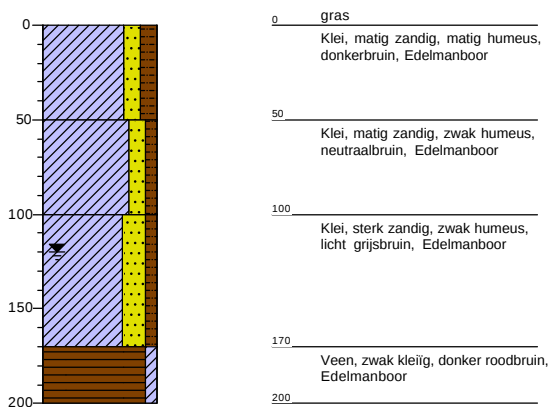
Boring: 103

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



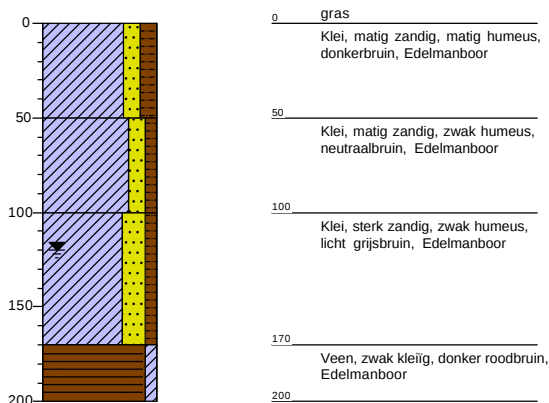
Boring: 103a

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



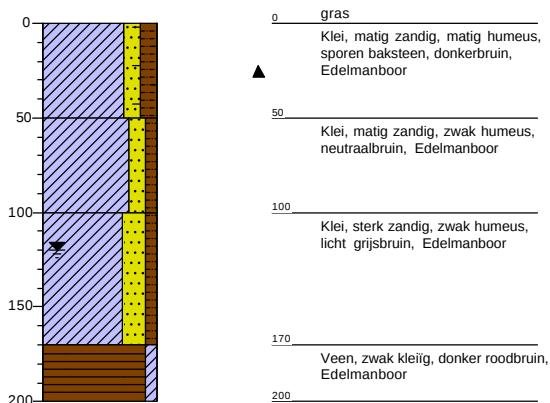
Boring: 103b

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



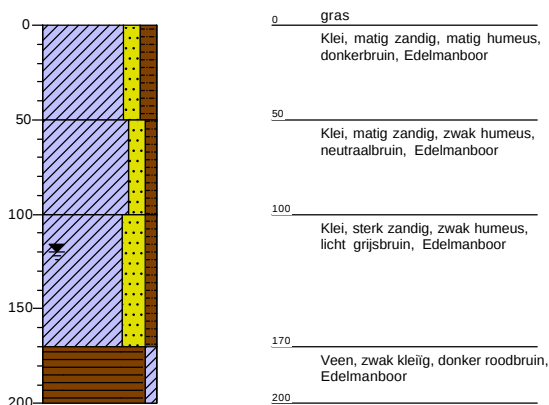
Boring: 103c

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



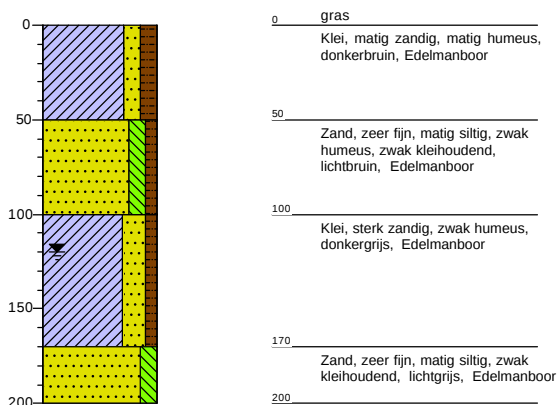
Boring: 103d

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



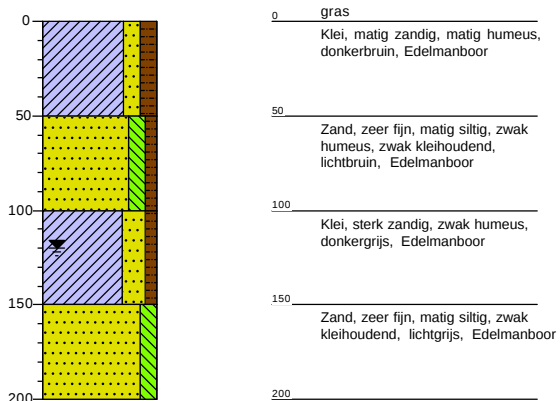
Boring: 104

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



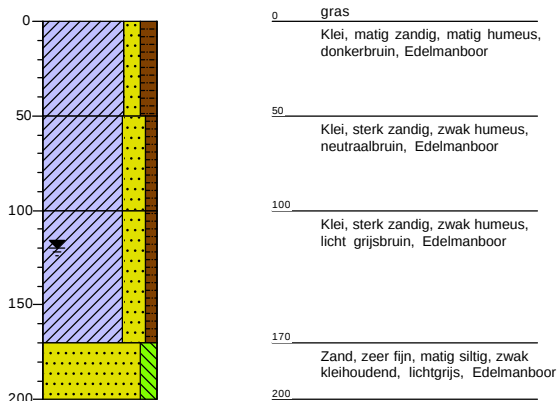
Boring: 104a

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



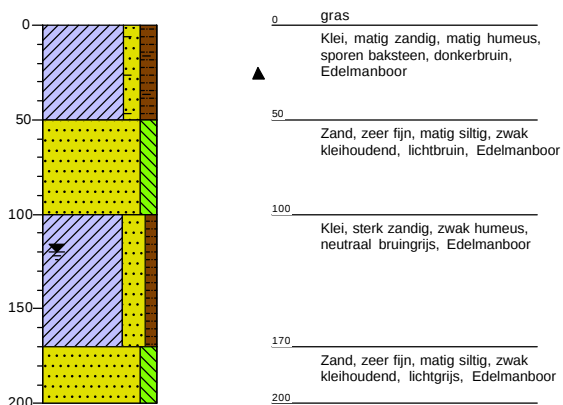
Boring: 104b

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



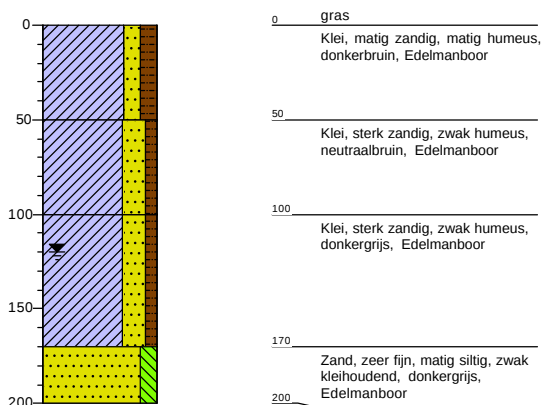
Boring: 104c

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



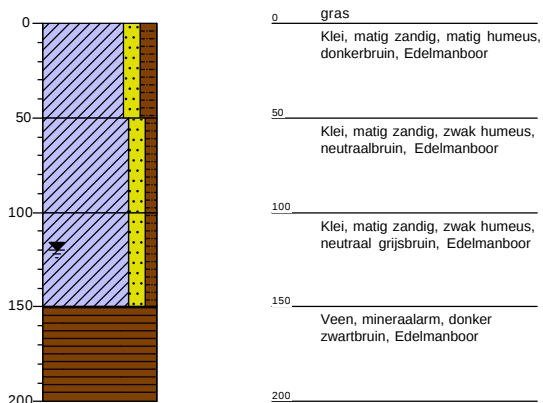
Boring: 104d

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



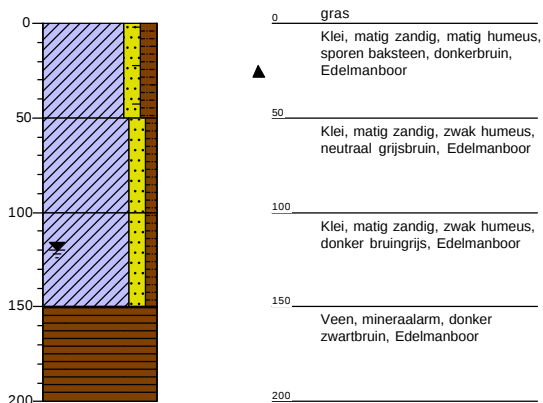
Boring: 105

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



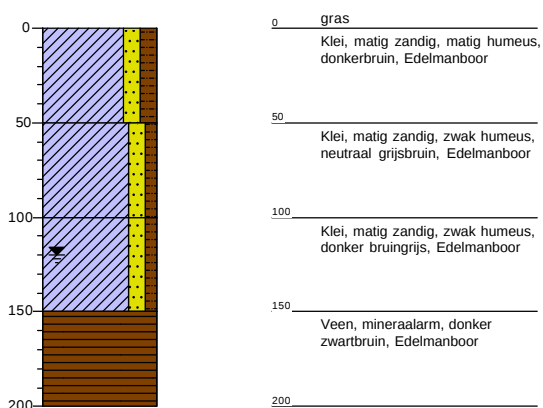
Boring: 105a

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



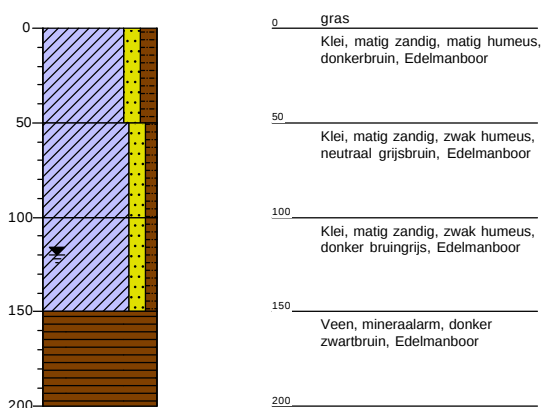
Boring: 105b

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



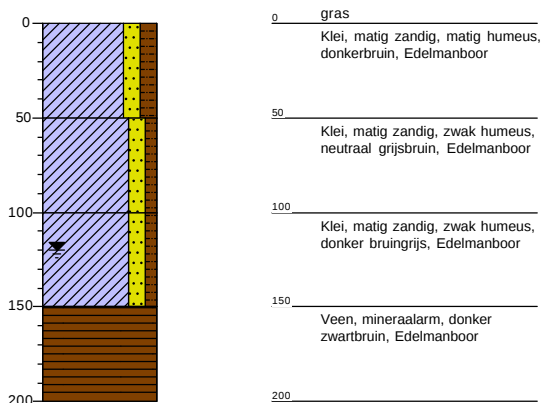
Boring: 105c

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



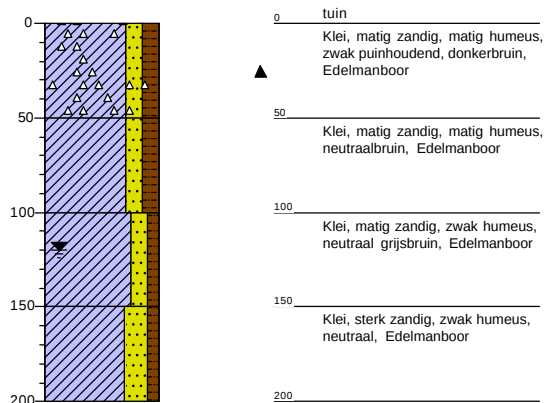
Boring: 105d

Datum plaatsing: 24-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



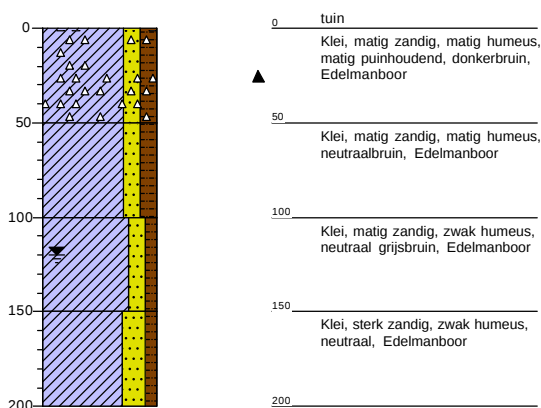
Boring: 106

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



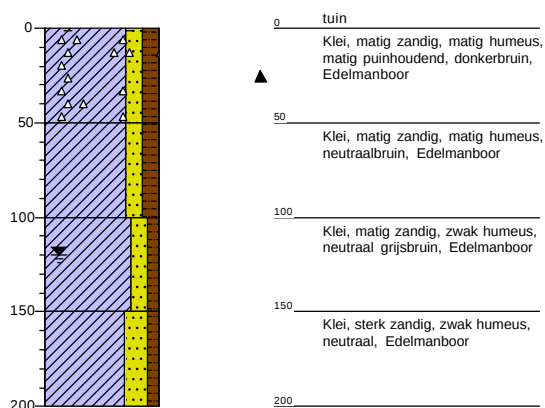
Boring: 106a

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



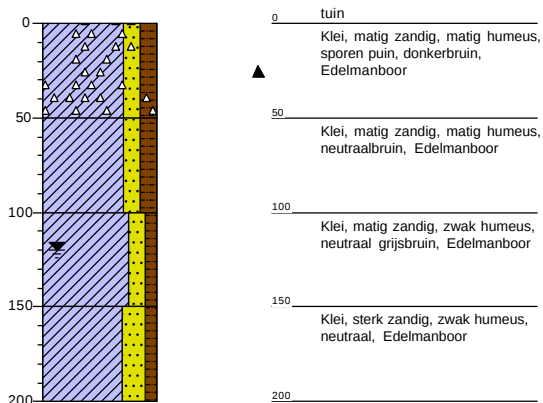
Boring: 106b

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



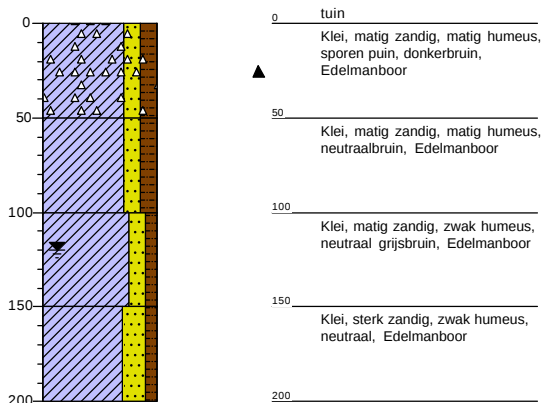
Boring: 106c

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



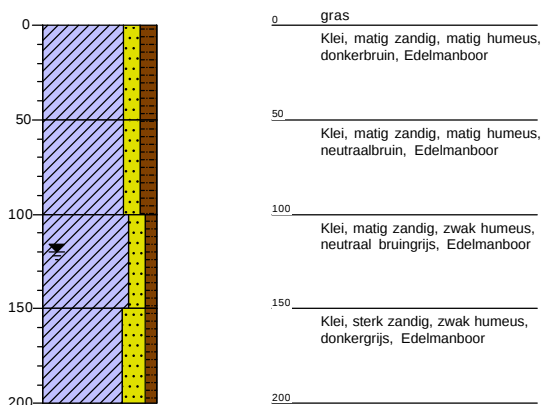
Boring: 106d

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



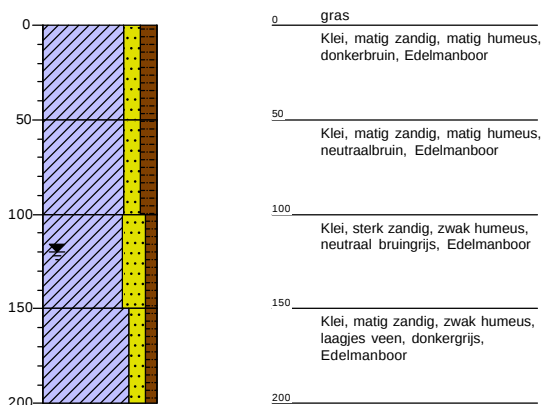
Boring: 107

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



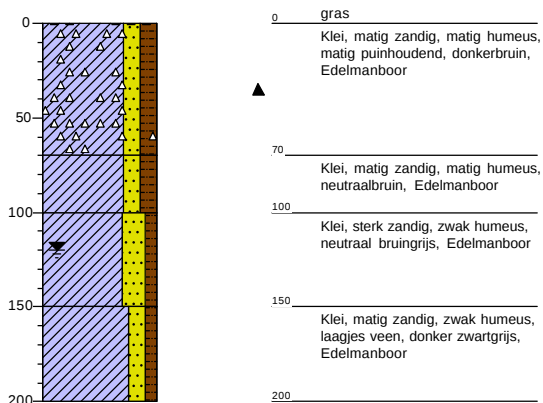
Boring: 107a

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



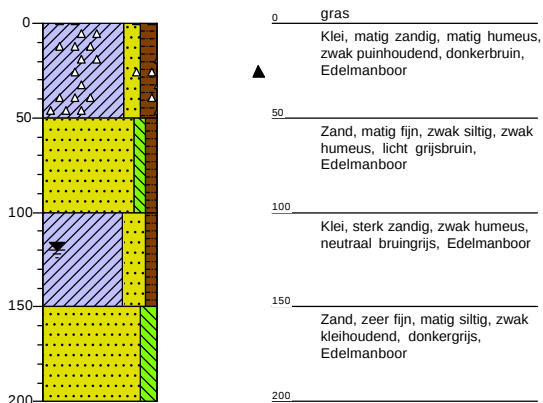
Boring: 107b

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



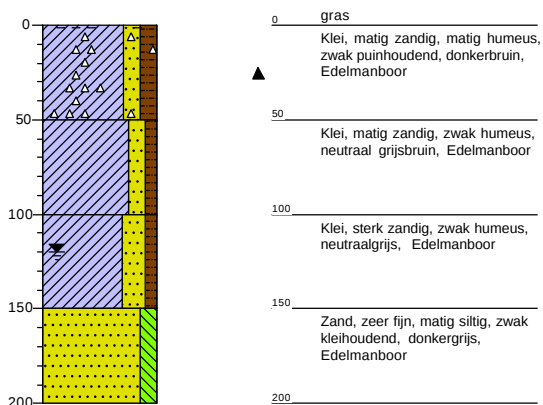
Boring: 107c

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



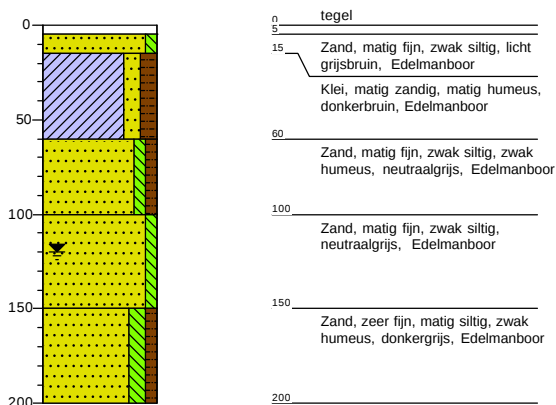
Boring: 107d

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



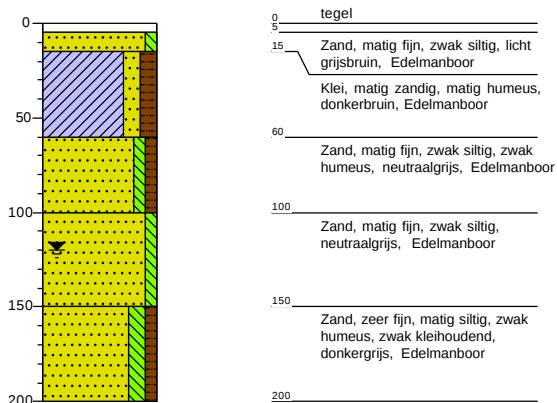
Boring: 108

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



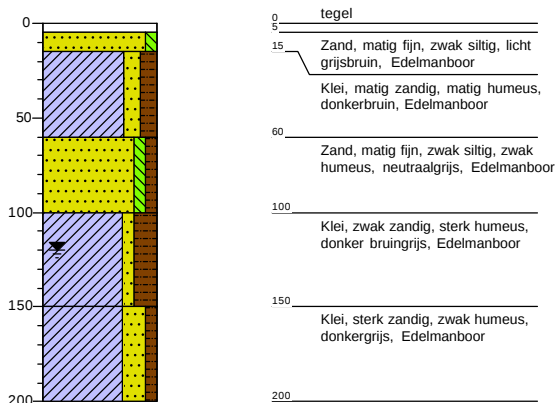
Boring: 108a

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



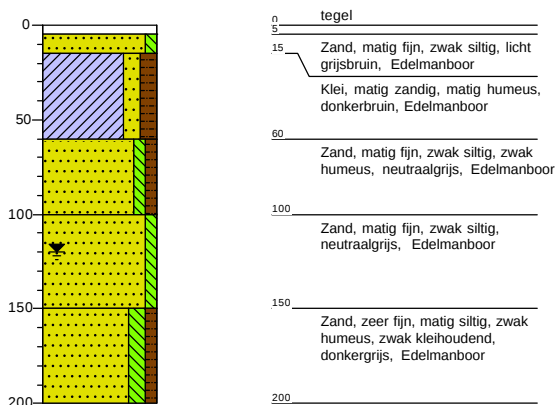
Boring: 108b

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



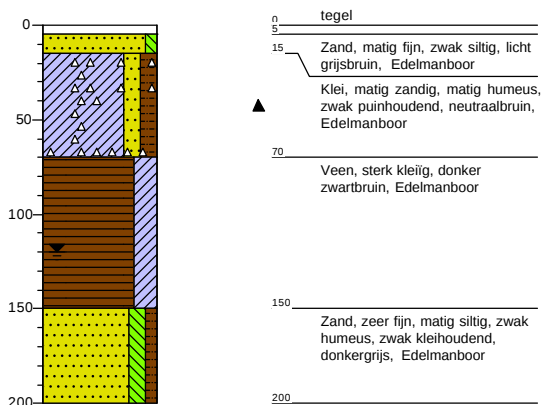
Boring: 108c

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



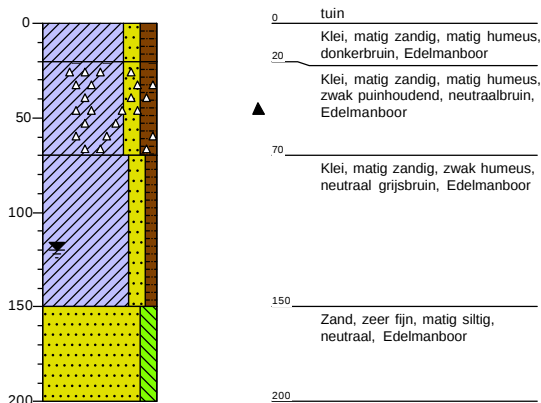
Boring: 108d

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



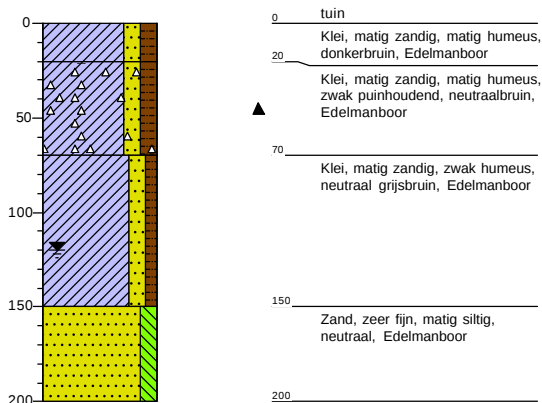
Boring: 109

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



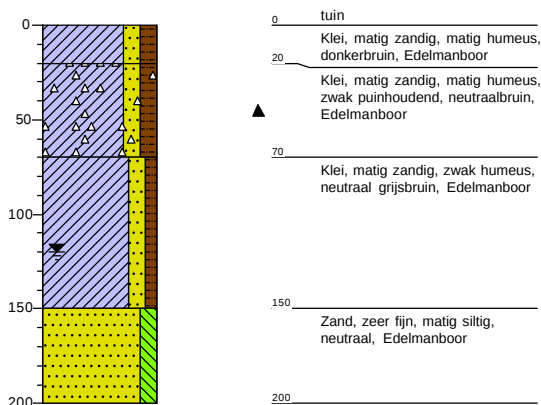
Boring: 109a

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



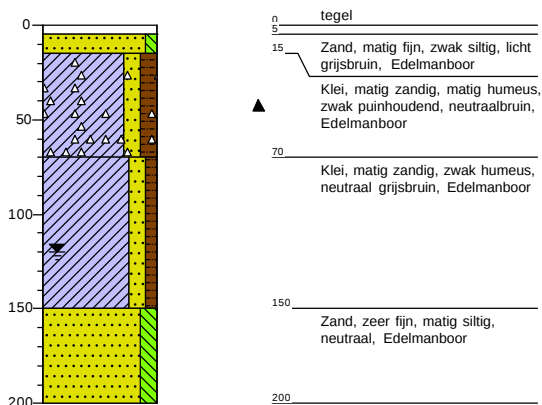
Boring: 109b

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



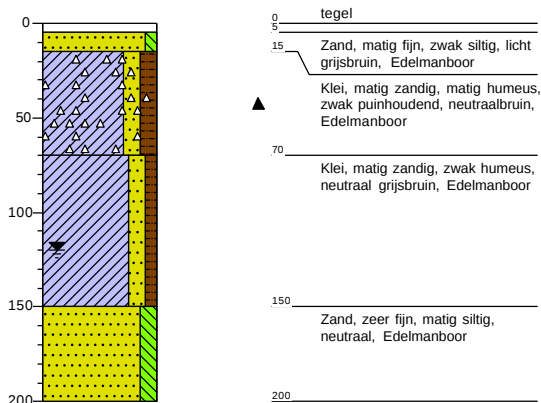
Boring: 109c

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



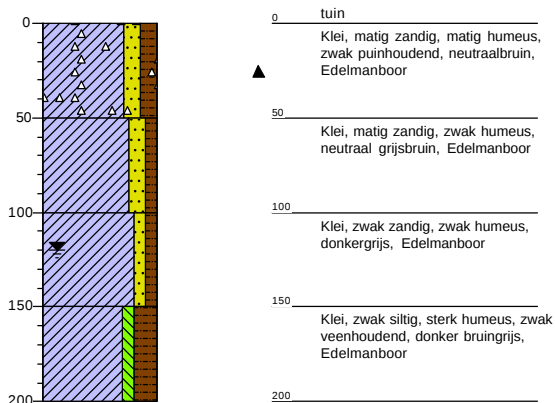
Boring: 109d

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



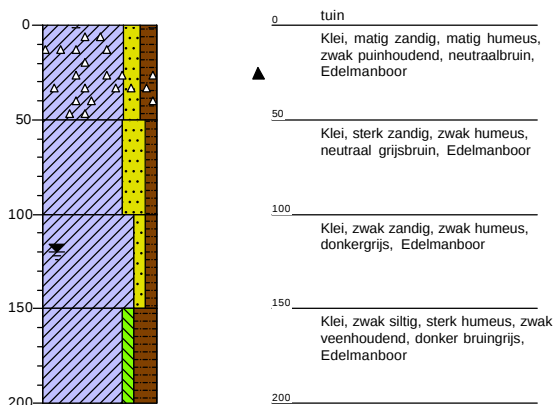
Boring: 110

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



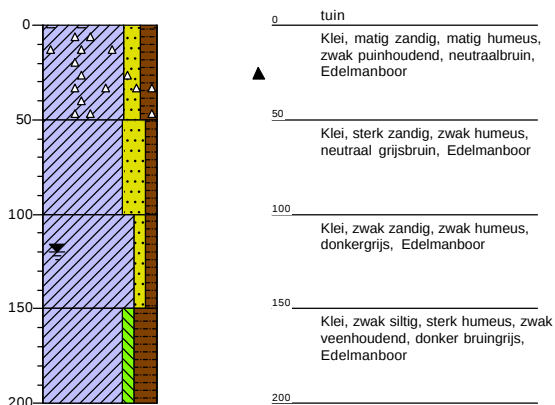
Boring: 110a

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



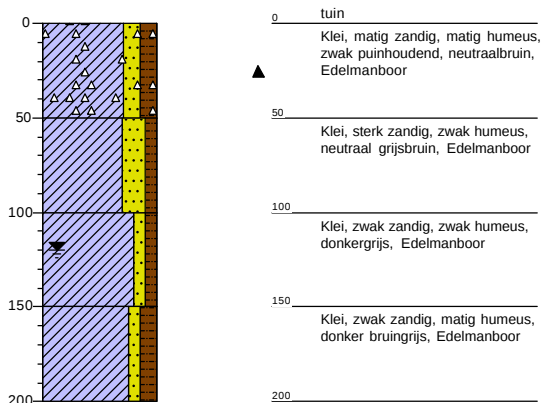
Boring: 110b

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



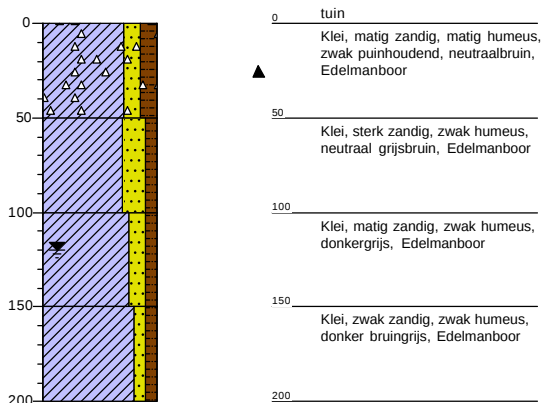
Boring: 110c

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



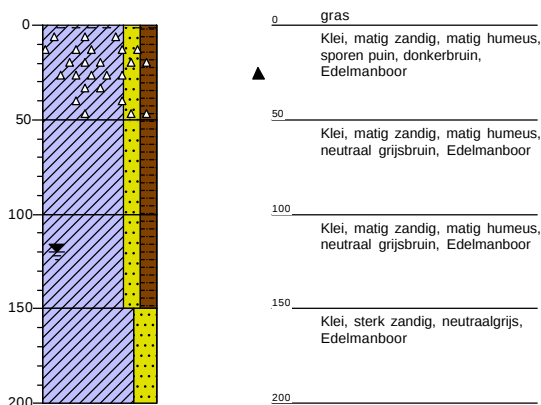
Boring: 110d

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



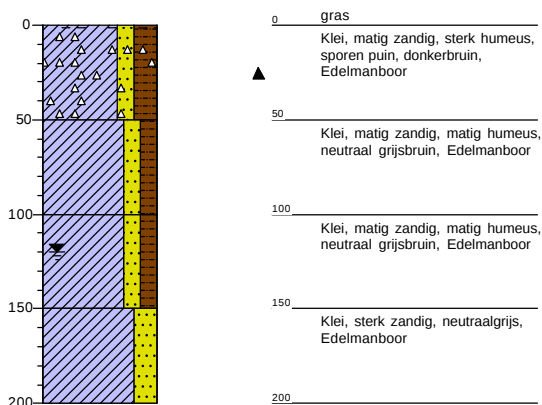
Boring: 111

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



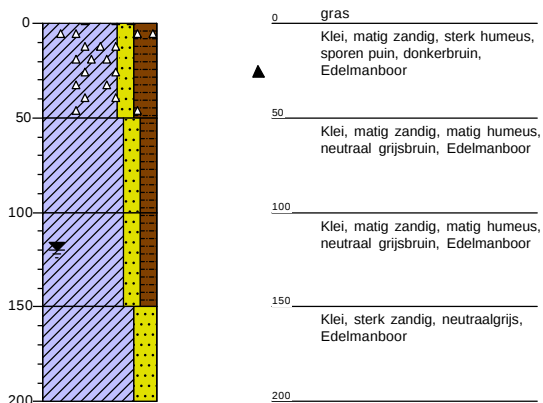
Boring: 111a

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



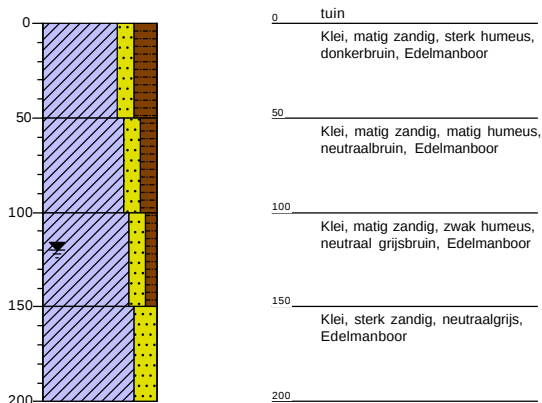
Boring: 111b

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



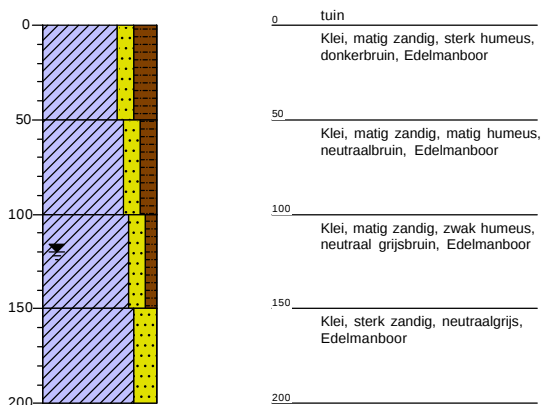
Boring: 111c

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



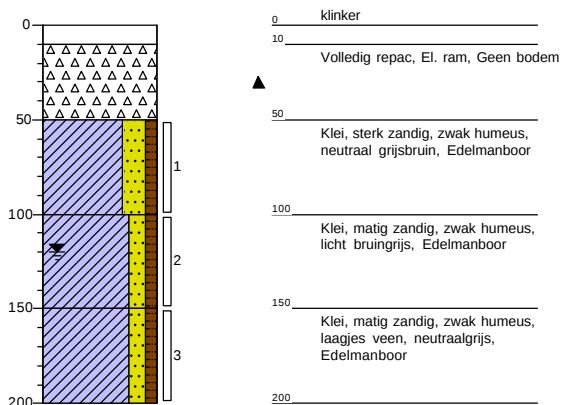
Boring: 111d

Datum plaatsing: 25-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



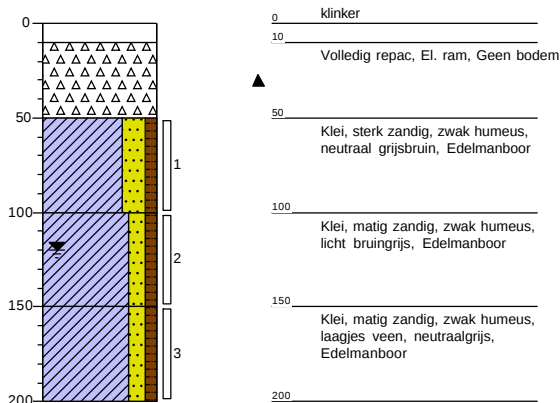
Boring: 201

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



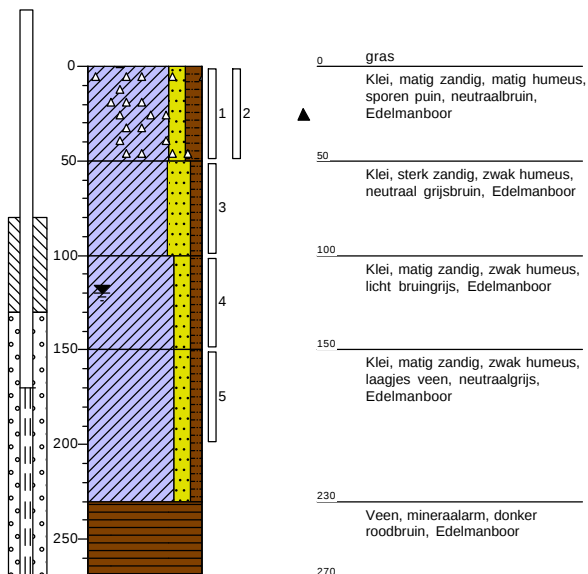
Boring: 202

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



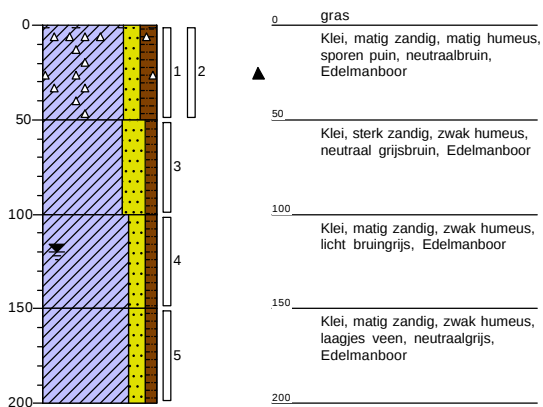
Boring: 203

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



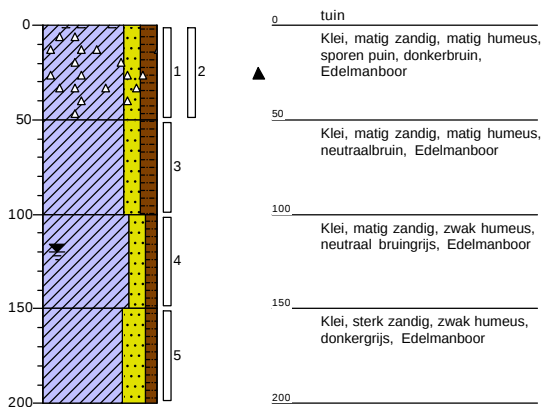
Boring: 204

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



Boring: 301

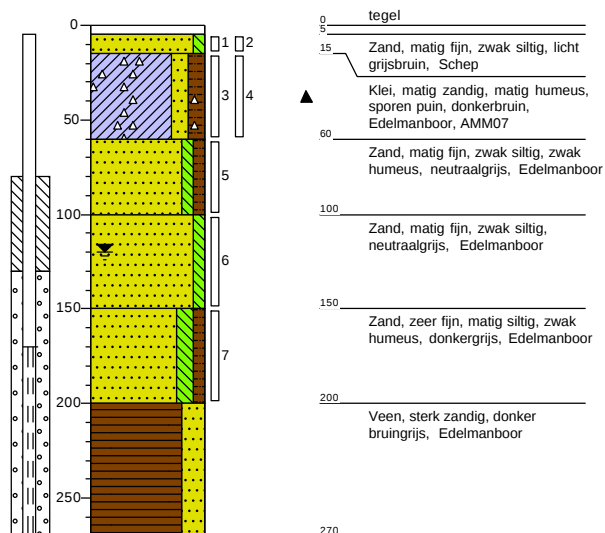
Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



Boring: 302

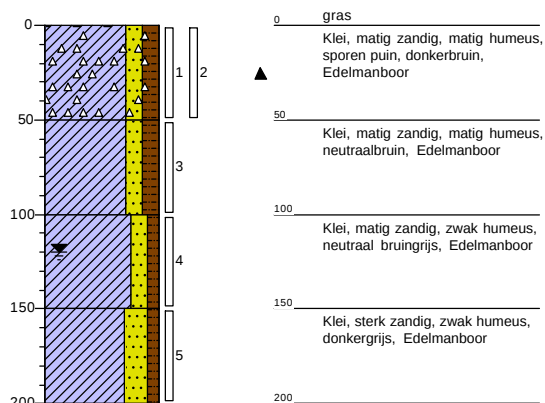
Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120

Opmerking: Asbestgat G302



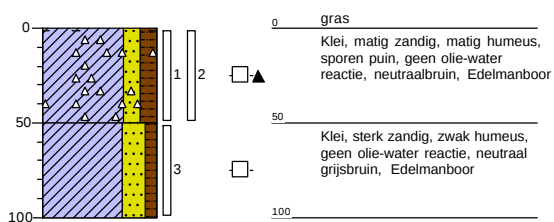
Boring: 303

Datum plaatsing: 1-4-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



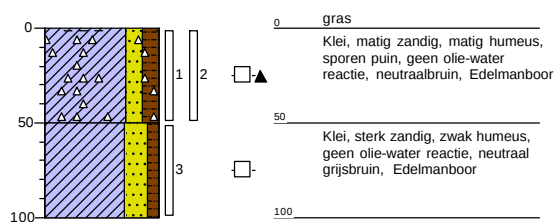
Boring: 401

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



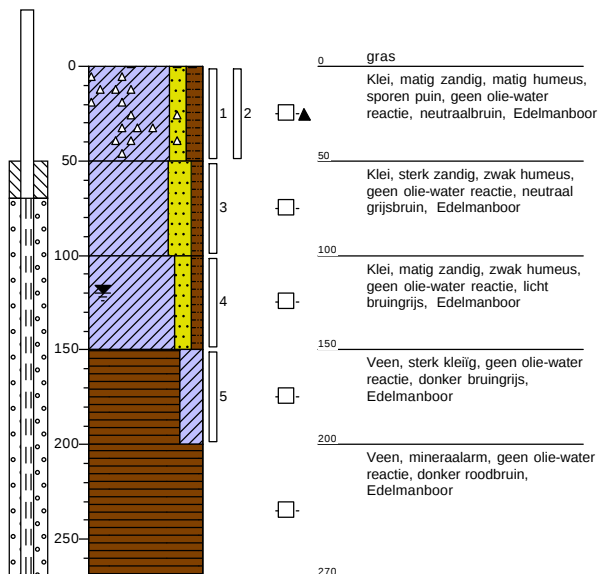
Boring: 402

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



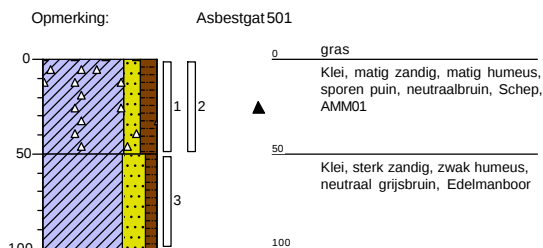
Boring: 403

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



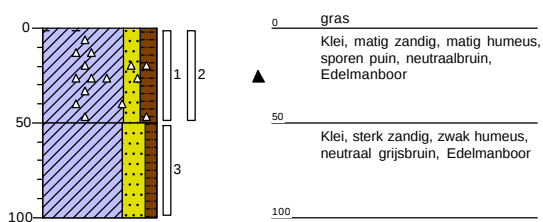
Boring: 501

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



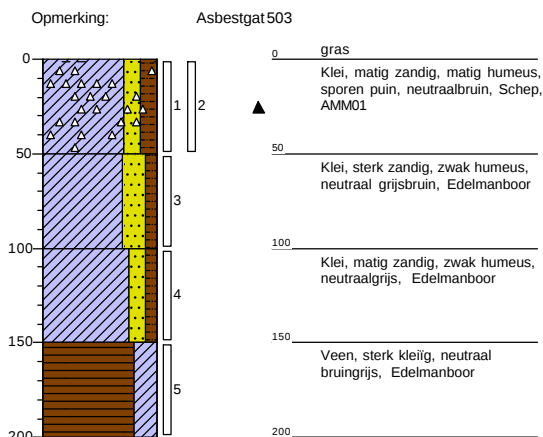
Boring: 502

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



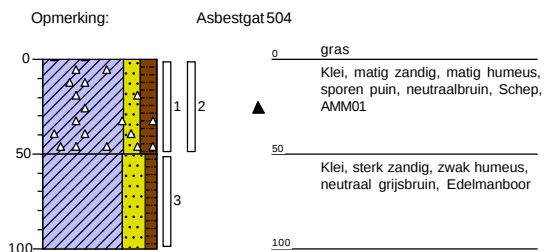
Boring: 503

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



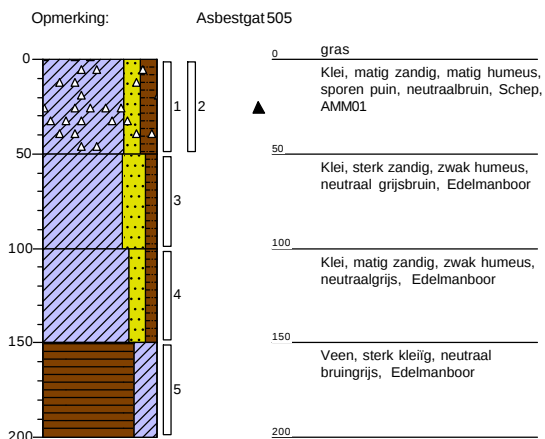
Boring: 504

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



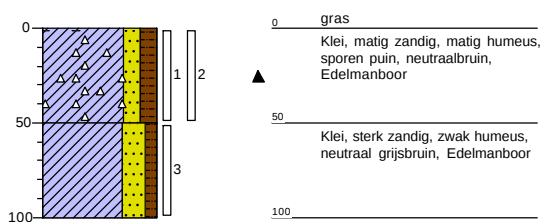
Boring: 505

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



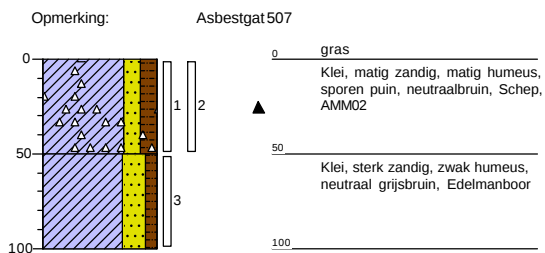
Boring: 506

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



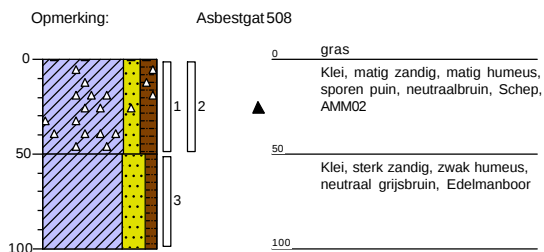
Boring: 507

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



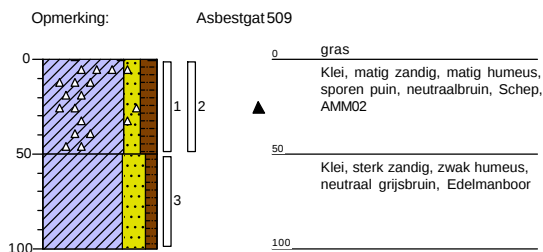
Boring: 508

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



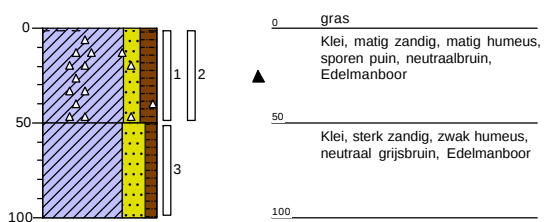
Boring: 509

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



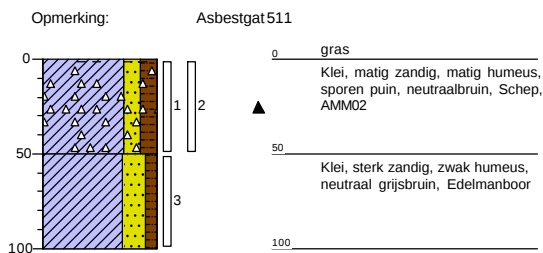
Boring: 510

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



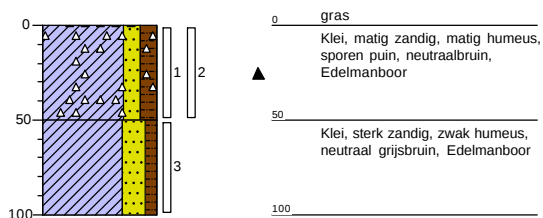
Boring: 511

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



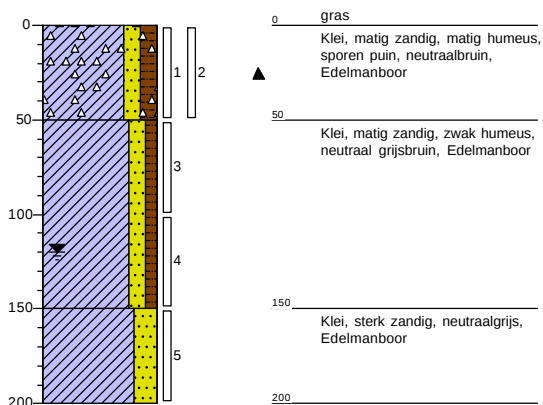
Boring: 512

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



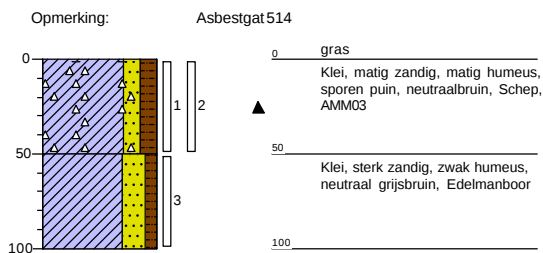
Boring: 513

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



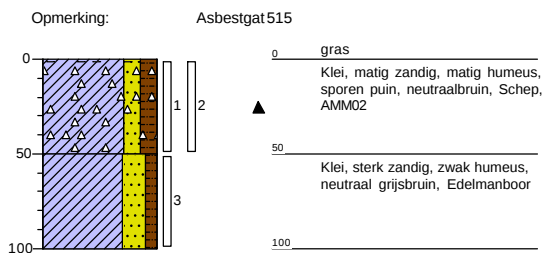
Boring: 514

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



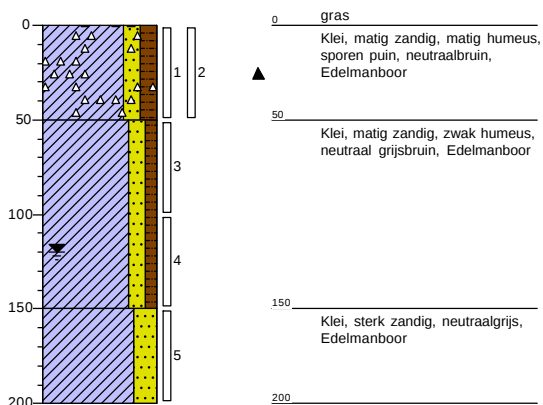
Boring: 515

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



Boring: 516

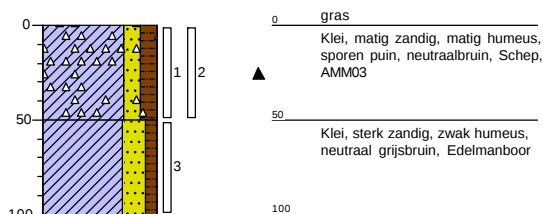
Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



Boring: 517

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg

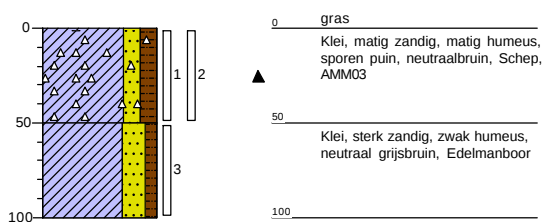
Opmerking: Asbestgat 517



Boring: 518

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg

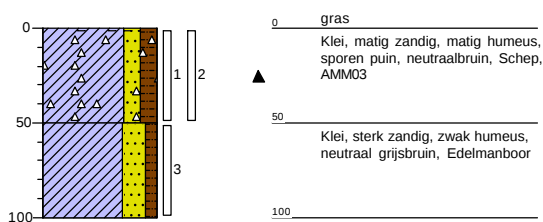
Opmerking: Asbestgat 518



Boring: 519

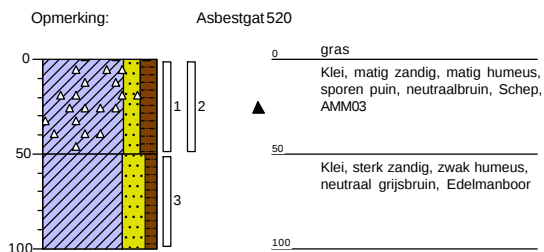
Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg

Opmerking: Asbestgat 519



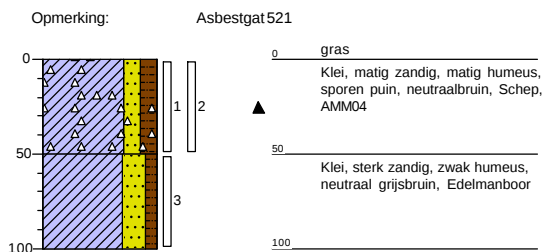
Boring: 520

Datum plaatsing: 30-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



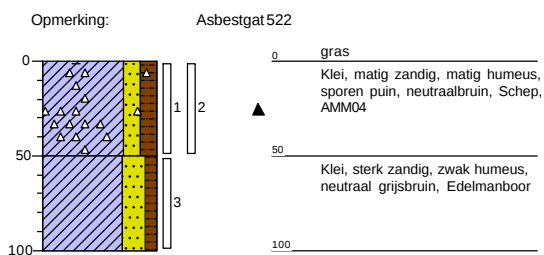
Boring: 521

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



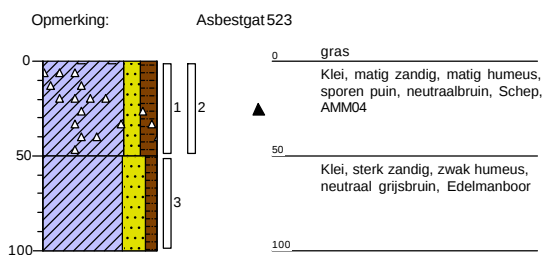
Boring: 522

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



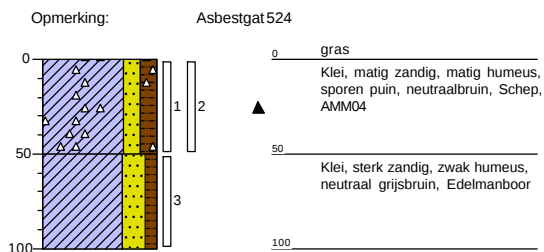
Boring: 523

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



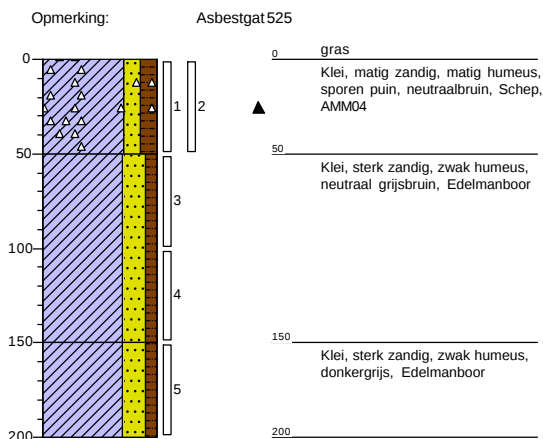
Boring: 524

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



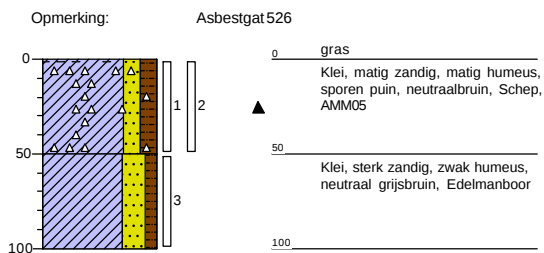
Boring: 525

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



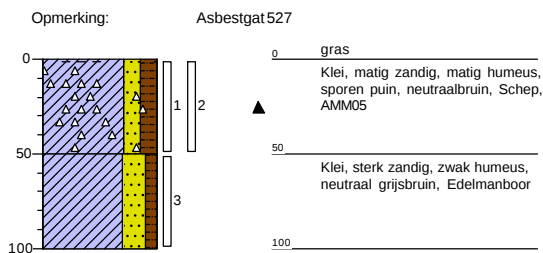
Boring: 526

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



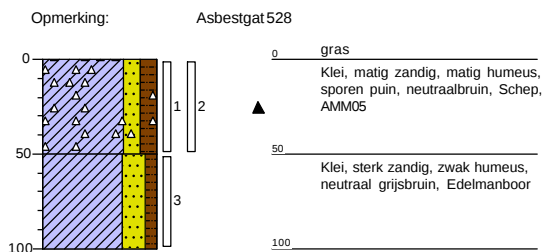
Boring: 527

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



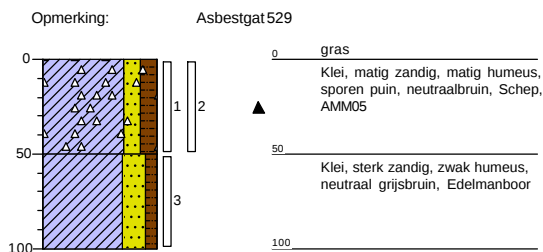
Boring: 528

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



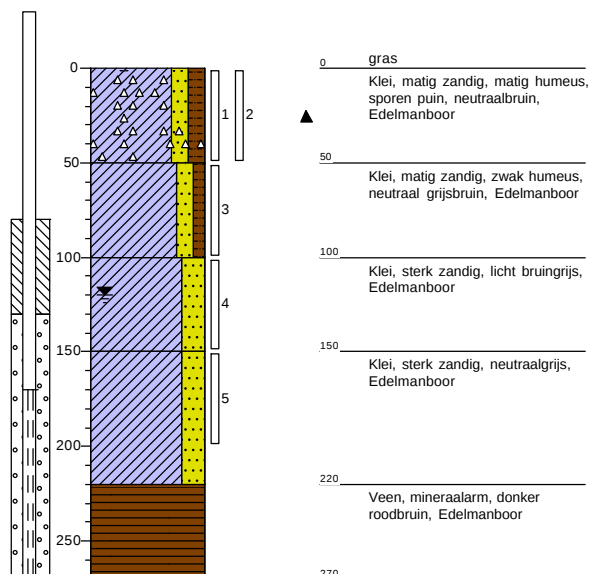
Boring: 529

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



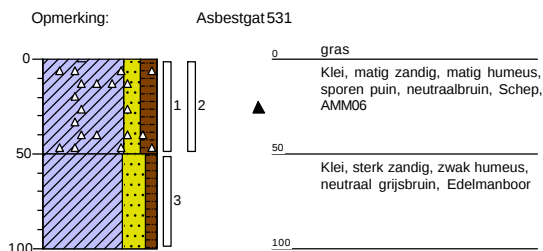
Boring: 530

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



Boring: 531

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg

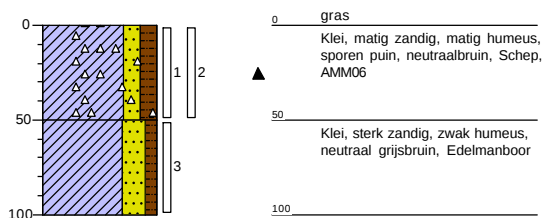


Boring: 532

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg

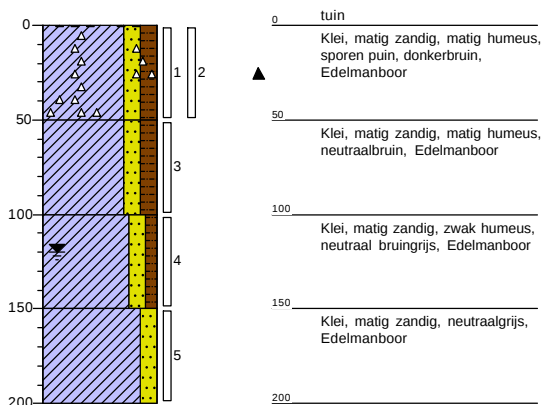
Opmerking:

Asbestgat 532



Boring: 533

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120

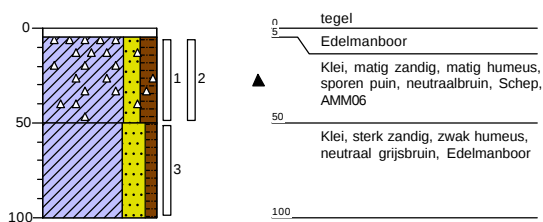


Boring: 534

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg

Opmerking:

Asbestgat 534

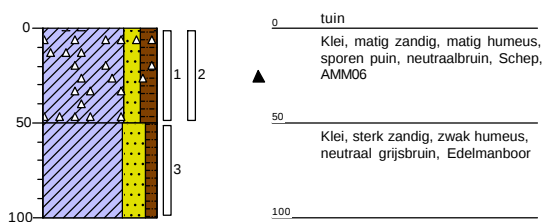


Boring: 535

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg

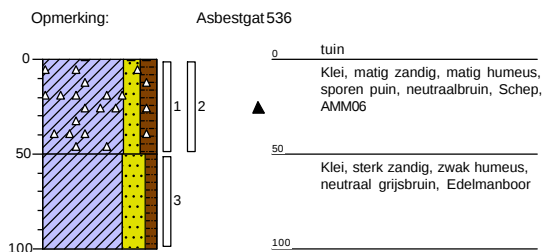
Opmerking:

Asbestgat 535



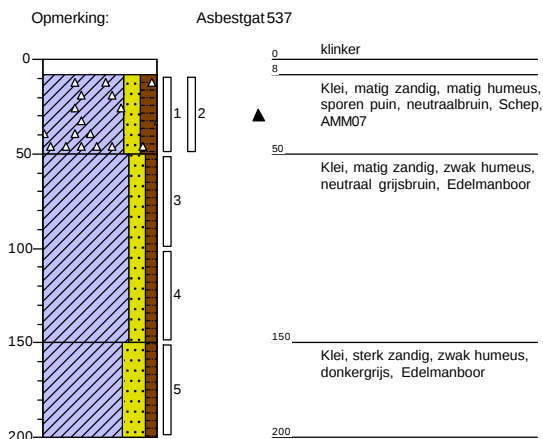
Boring: 536

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



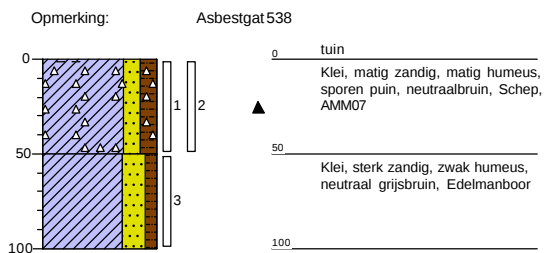
Boring: 537

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



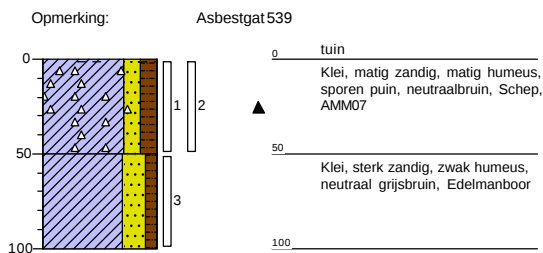
Boring: 538

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



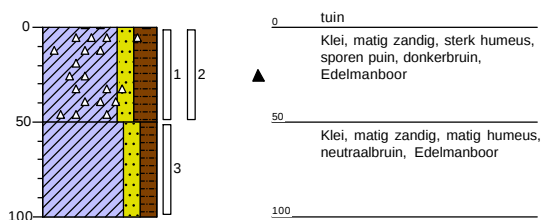
Boring: 539

Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



Boring: 540

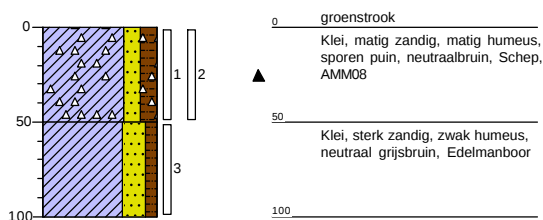
Datum plaatsing: 31-3-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



Boring: 541

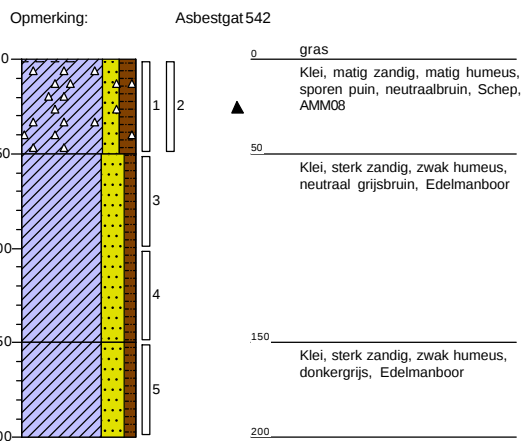
Datum plaatsing: 1-4-2020
 Boormeester: Peter Achterberg

Opmerking: Asbestgat 541



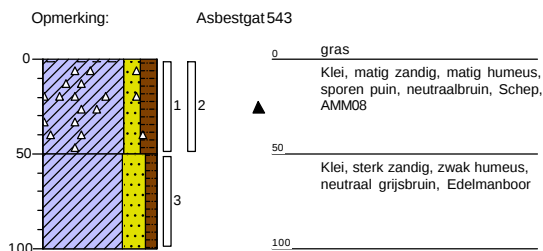
Boring: 542

Datum plaatsing: 1-4-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



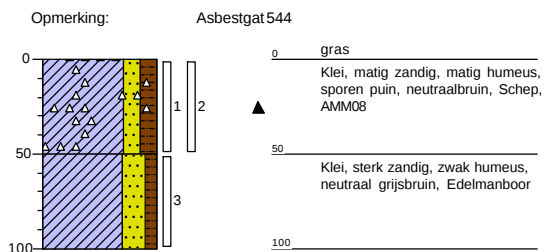
Boring: 543

Datum plaatsing: 1-4-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



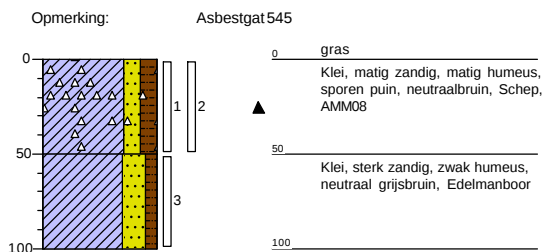
Boring: 544

Datum plaatsing: 1-4-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



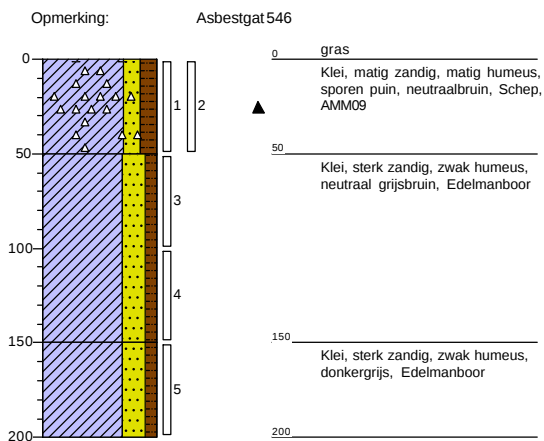
Boring: 545

Datum plaatsing: 1-4-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



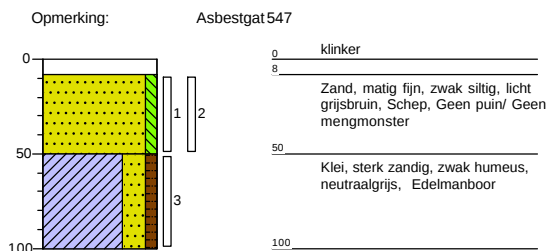
Boring: 546

Datum plaatsing: 1-4-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



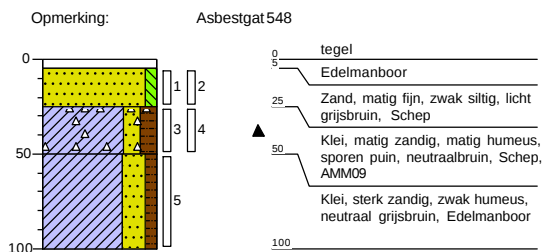
Boring: 547

Datum plaatsing: 1-4-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



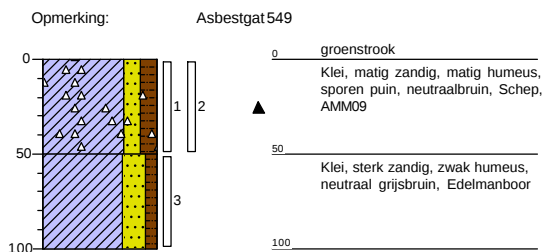
Boring: 548

Datum plaatsing: 1-4-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



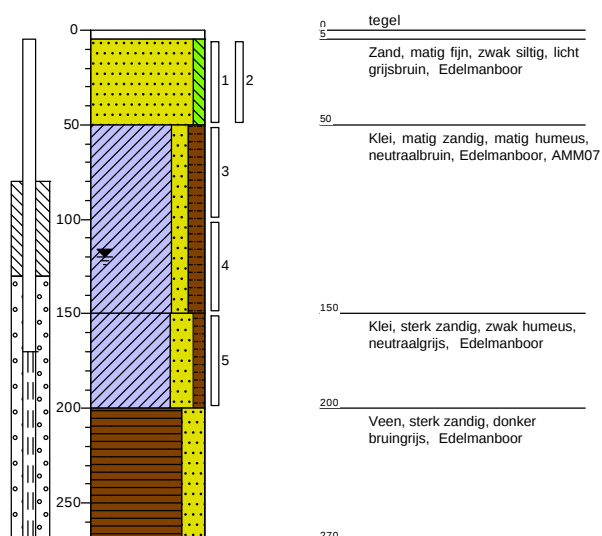
Boring: 549

Datum plaatsing: 1-4-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



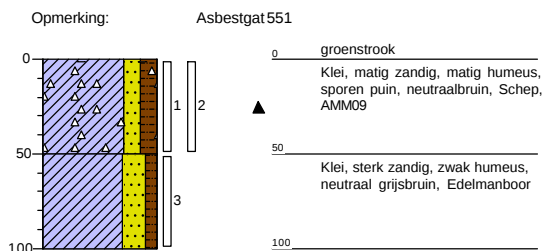
Boring: 550

Datum plaatsing: 1-4-2020
 Boormeester: Peter Achterberg
 GWS (cm-mv): 120



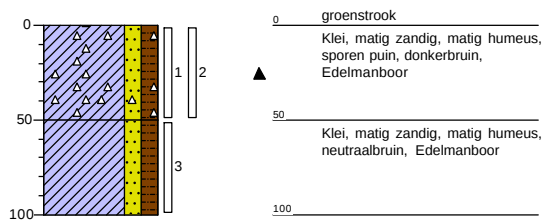
Boring: 551

Datum plaatsing: 1-4-2020
 Boormeester: Peter Achterberg



Boring: 552

Datum plaatsing: 1-4-2020
Boormeester: Peter Achterberg





Bijlage 3 Analysecertificaten

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 09-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020051280/1
Uw project/verslagnummer	19-2446
Uw projectnaam	Zwartewaal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
Uw projectnaam Zwartewaal
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020051280/1
Startdatum 03-Apr-2020
Rapportagedatum 09-Apr-2020/17:37
Bijlage A, B, C, D
Pagina 1/11

Monsternemer Peter Achterberg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.1	80.5	80.9	82.8	83.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0 ¹⁾	3.1	2.5	2.8	3.0
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	96	96	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		16.6	18.5	14.4	6.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		43	45	38	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.24	0.37	0.35	0.30
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		6.3	8.6	7.0	5.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds		14	18	19	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	<0.050	0.076	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		19	21	18	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds		24	29	26	40
S Zink (Zn)	mg/kg ds		57	80	77	69
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.7	<5.0	9.5	9.9	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 (0-50)	30-Mar-2020	11291316
2	MM02 (0-50)	30-Mar-2020	11291317
3	MM03 (0-50)	30-Mar-2020	11291318
4	MM04 (0-50)	30-Mar-2020	11291319
5	MM05 (0-50)	30-Mar-2020	11291320

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
Uw projectnaam Zwartewaal
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020051280/1
Startdatum 03-Apr-2020
Rapportagedatum 09-Apr-2020/17:37
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/11

Monsternemer Peter Achterberg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		0.0064	0.0011	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010	0.0100	<0.0010	0.0029
S Endrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds		0.014	0.016	0.0048	0.0043
S o,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds		0.0055	0.0080	0.0042	0.0055
S o,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds		0.0028	0.0033	0.0019	0.0014
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ²⁾	0.011	0.0021 ²⁾	0.0043
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0035	0.0040	0.0026	0.0021
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0062	0.0087	0.0049	0.0062
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.015	0.017	0.0059	0.0050
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.025	0.030	0.013	0.013
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.041	0.050	0.024	0.026
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.037	0.051	0.025	0.027

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 (0-50)	30-Mar-2020	11291316
2	MM02 (0-50)	30-Mar-2020	11291317
3	MM03 (0-50)	30-Mar-2020	11291318
4	MM04 (0-50)	30-Mar-2020	11291319
5	MM05 (0-50)	30-Mar-2020	11291320

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
Uw projectnaam Zwartewaal
Uw ordernummer

Monsternemer Peter Achterberg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020051280/1
Startdatum 03-Apr-2020
Rapportagedatum 09-Apr-2020/17:37
Bijlage A, B, C, D
Pagina 3/11

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.072	0.068	0.19	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.083	
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.058	<0.050	0.10	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.082	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.058	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.41	0.38	0.76	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 (0-50)	30-Mar-2020	11291316
2	MM02 (0-50)	30-Mar-2020	11291317
3	MM03 (0-50)	30-Mar-2020	11291318
4	MM04 (0-50)	30-Mar-2020	11291319
5	MM05 (0-50)	30-Mar-2020	11291320

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
 Uw projectnaam Zwartewaal
 Uw ordernummer

Monsternemer Peter Achterberg
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020051280/1
 Startdatum 03-Apr-2020
 Rapportagedatum 09-Apr-2020/17:37
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 4/11

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.0	82.9	80.6	82.0	87.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	3.7	3.4	3.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	95	96	96	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.8	13.0	11.2	9.5	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	47	38	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.30	0.28	<0.20	0.33
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	6.3	5.6	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	15	17	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055	0.12	0.17	<0.050	0.062
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	15	14	<4.0	5.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	55	44	<10	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	56	91	74	<20	57
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	5.1	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	19	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	89	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	90	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	5.6	33	5.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	9.2	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	250	<35	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 (0-50)	31-Mar-2020	11291321
7	MM07 (0-50)	31-Mar-2020	11291322
8	MM08 (0-50)	31-Mar-2020	11291323
9	MM09 (0-50)	01-Apr-2020	11291324
10	MM10 (5-50)	01-Apr-2020	11291325



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
Uw projectnaam Zwartewaal
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020051280/1
Startdatum 03-Apr-2020
Rapportagedatum 09-Apr-2020/17:37
Bijlage A, B, C, D
Pagina 5/11

Monsternemer Peter Achterberg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.021	0.0052	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0058	0.0044	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0063	0.0011	<0.0010	<0.0010	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0075	0.0018	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0065	0.0051	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.022	0.0059	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.036	0.013	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.046	0.023	0.015 ²⁾	0.015	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 (0-50)	31-Mar-2020	11291321
7	MM07 (0-50)	31-Mar-2020	11291322
8	MM08 (0-50)	31-Mar-2020	11291323
9	MM09 (0-50)	01-Apr-2020	11291324
10	MM10 (5-50)	01-Apr-2020	11291325



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
Uw projectnaam Zwartewaal
Uw ordernummer

Monsternemer Peter Achterberg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020051280/1
Startdatum 03-Apr-2020
Rapportagedatum 09-Apr-2020/17:37
Bijlage A, B, C, D
Pagina 6/11

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.047	0.025	0.016 ²⁾	0.016 ²⁾	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0010 ⁴⁾	<0.0050 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0052	0.024 ⁵⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	3.9	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.070	0.14	29	0.060	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	4.5	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.34	25	0.12	0.054
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.061	0.23	11	0.080	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.077	0.26	8.6	0.087	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.13	4.0	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.065	0.21	8.6	0.062	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.13	4.6	0.056	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.055	0.18	6.2	0.066	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.60	1.7	100	0.64	0.37

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 (0-50)	31-Mar-2020	11291321
7	MM07 (0-50)	31-Mar-2020	11291322
8	MM08 (0-50)	31-Mar-2020	11291323
9	MM09 (0-50)	01-Apr-2020	11291324
10	MM10 (5-50)	01-Apr-2020	11291325



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
Uw projectnaam Zwartewaal
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020051280/1
Startdatum 03-Apr-2020
Rapportagedatum 09-Apr-2020/17:37
Bijlage A,B,C,D
Pagina 7/11

Monsternemer Peter Achterberg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.3	72.7	79.9	80.4	76.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0 ¹⁾	3.5	1.5	3.0	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	97	95	97	96	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		17.7	15.5	16.1	15.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		35	24	42	46
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20	<0.20	0.26	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		7.0	5.7	7.8	6.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds		11	8.0	16	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	<0.050	0.088	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		19	16	19	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds		25	11	37	47
S Zink (Zn)	mg/kg ds		49	34	61	79
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		8.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM11 (0-100)	01-Apr-2020	11291326
12	MM12 (100-150)	30-Mar-2020	11291327
13	MM13 (50-100)	30-Mar-2020	11291328
14	MM14 (50-100)	31-Mar-2020	11291329
15	MM15 (100-150)	31-Mar-2020	11291330



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
Uw projectnaam Zwartewaal
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020051280/1
Startdatum 03-Apr-2020
Rapportagedatum 09-Apr-2020/17:37
Bijlage A,B,C,D
Pagina 8/11

Monsternemer Peter Achterberg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010				
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010				
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010				
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010				
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010				
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010				
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010				
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010				
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010				
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010				
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010				
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010				
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020				
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010				
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010				
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010				
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010				
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010				
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010				
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010				
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010				
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾				
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾				
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾				
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾				
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾				
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾				
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ²⁾				
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾				
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ²⁾				
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ²⁾				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM11 (0-100)	01-Apr-2020	11291326
12	MM12 (100-150)	30-Mar-2020	11291327
13	MM13 (50-100)	30-Mar-2020	11291328
14	MM14 (50-100)	31-Mar-2020	11291329
15	MM15 (100-150)	31-Mar-2020	11291330



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
Uw projectnaam Zwartewaal
Uw ordernummer

Monsternemer Peter Achterberg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020051280/1
Startdatum 03-Apr-2020
Rapportagedatum 09-Apr-2020/17:37
Bijlage A, B, C, D
Pagina 9/11

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.061	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.38	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM11 (0-100)	01-Apr-2020	11291326
12	MM12 (100-150)	30-Mar-2020	11291327
13	MM13 (50-100)	30-Mar-2020	11291328
14	MM14 (50-100)	31-Mar-2020	11291329
15	MM15 (100-150)	31-Mar-2020	11291330

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
Uw projectnaam Zwartewaal
Uw ordernummer

Monsternemer Peter Achterberg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020051280/1
Startdatum 03-Apr-2020
Rapportagedatum 09-Apr-2020/17:37
Bijlage A,B,C,D
Pagina 10/11

Analyse	Eenheid	16
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	81.5
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	50
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0031
S PCB 101	mg/kg ds	0.0056
S PCB 118	mg/kg ds	0.0051

Nr. Monsteromschrijving

16 MM16 (60-200)

Datum monstername

31-Mar-2020

Monster nr.

11291331

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
Uw projectnaam Zwartewaal
Uw ordernummer

Monsternemer Peter Achterberg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020051280/1
Startdatum 03-Apr-2020
Rapportagedatum 09-Apr-2020/17:37
Bijlage A, B, C, D
Pagina 11/11

Analyse	Eenheid	16
S PCB 138	mg/kg ds	0.0047 ⁴⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0037
S PCB 180	mg/kg ds	0.0013
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

16 MM16 (60-200)

Datum monstername

31-Mar-2020

Monster nr.

11291331

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020051280/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11291316	401	1	0	50	0538084918	MM01 (0-50)
11291316	402	1	0	50	0538084920	MM01 (0-50)
11291316	403	1	0	50	0538084919	MM01 (0-50)
11291317	501	1	0	50	0538084916	MM02 (0-50)
11291317	502	1	0	50	0538084913	MM02 (0-50)
11291317	504	1	0	50	0538084891	MM02 (0-50)
11291317	505	1	0	50	0538084912	MM02 (0-50)
11291318	511	1	0	50	0537934546	MM03 (0-50)
11291318	512	1	0	50	0537934544	MM03 (0-50)
11291318	507	1	0	50	0538084721	MM03 (0-50)
11291318	508	1	0	50	0538084800	MM03 (0-50)
11291319	518	1	0	50	0538084284	MM04 (0-50)
11291319	519	1	0	50	0537934945	MM04 (0-50)
11291319	514	1	0	50	0537934963	MM04 (0-50)
11291319	523	1	0	50	0538083157	MM04 (0-50)
11291319					0904195419	MM04 (0-50)
11291320	515	1	0	50	0537934944	MM05 (0-50)
11291320	516	1	0	50	0537934549	MM05 (0-50)
11291320	520	1	0	50	0538084293	MM05 (0-50)
11291320	522	1	0	50	0538083295	MM05 (0-50)
11291320					0904195420	MM05 (0-50)
11291321	524	1	0	50	0538083337	MM06 (0-50)
11291321	528	1	0	50	0538083348	MM06 (0-50)
11291321	530	1	0	50	0538083341	MM06 (0-50)
11291321	526	1	0	50	0538083351	MM06 (0-50)
11291322	535	1	0	50	0538083536	MM07 (0-50)
11291322	534	1	5	50	0538083544	MM07 (0-50)
11291322	532	1	0	50	0538083549	MM07 (0-50)
11291322	531	1	0	50	0538083353	MM07 (0-50)
11291323	536	1	0	50	0538083541	MM08 (0-50)
11291323	301	1	0	50	0538083347	MM08 (0-50)
11291323	540	1	0	50	0538084060	MM08 (0-50)
11291323	539	1	0	50	0538084059	MM08 (0-50)
11291324	542	1	0	50	0538083850	MM09 (0-50)
11291324	543	1	0	50	0538083659	MM09 (0-50)
11291324	303	1	0	50	0538083841	MM09 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020051280/1

Pagina 2/2

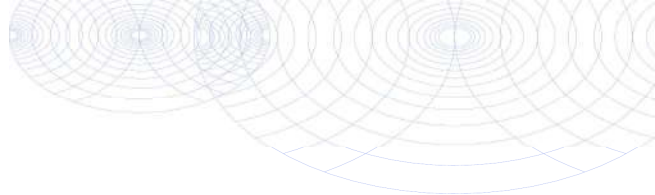
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11291324	546	1	0	50	0538083272	MM09 (0-50)
11291325	547	1	8	50	0538083620	MM10 (5-50)
11291325	548	1	5	25	0538083625	MM10 (5-50)
11291325	550	1	5	50	0538083705	MM10 (5-50)
11291326	547	3	50	100	0538083618	MM11 (0-100)
11291326	548	3	25	50	0538083614	MM11 (0-100)
11291326	550	3	50	100	0538083694	MM11 (0-100)
11291326	549	1	0	50	0538083598	MM11 (0-100)
11291327	403	4	100	150	0538084962	MM12 (100-150)
11291327	503	4	100	150	0538084956	MM12 (100-150)
11291327	505	4	100	150	0538084718	MM12 (100-150)
11291328	203	3	50	100	0538064682	MM13 (50-100)
11291328	204	3	50	100	0538064723	MM13 (50-100)
11291328	516	3	50	100	0538084292	MM13 (50-100)
11291328	513	3	50	100	0538084277	MM13 (50-100)
11291329	525	3	50	100	0538083342	MM14 (50-100)
11291329	530	3	50	100	0538083537	MM14 (50-100)
11291329	533	3	50	100	0538083696	MM14 (50-100)
11291330	537	4	100	150	0538084098	MM15 (100-150)
11291330	542	4	100	150	0538083820	MM15 (100-150)
11291330	546	4	100	150	0538084069	MM15 (100-150)
11291330	550	4	100	150	0538083702	MM15 (100-150)
11291331	302	5	60	100	0538083698	MM16 (60-200)
11291331	302	6	100	150	0538083680	MM16 (60-200)
11291331	302	7	150	200	0538083681	MM16 (60-200)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020051280/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 4)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 5)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

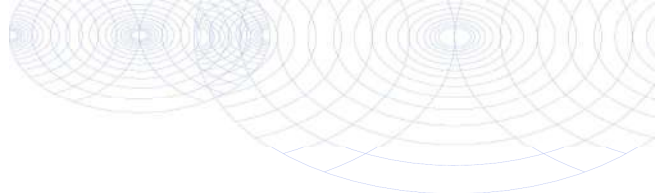
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020051280/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020051280/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

11291319
11291320
11291321
11291322
11291323
11291327
11291330

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

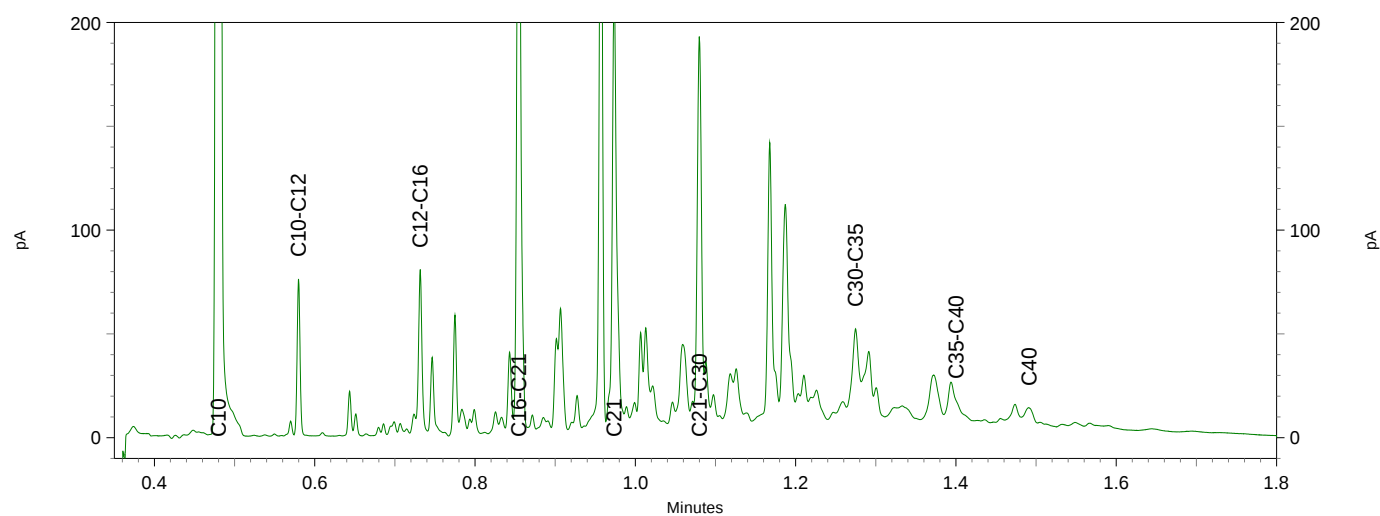
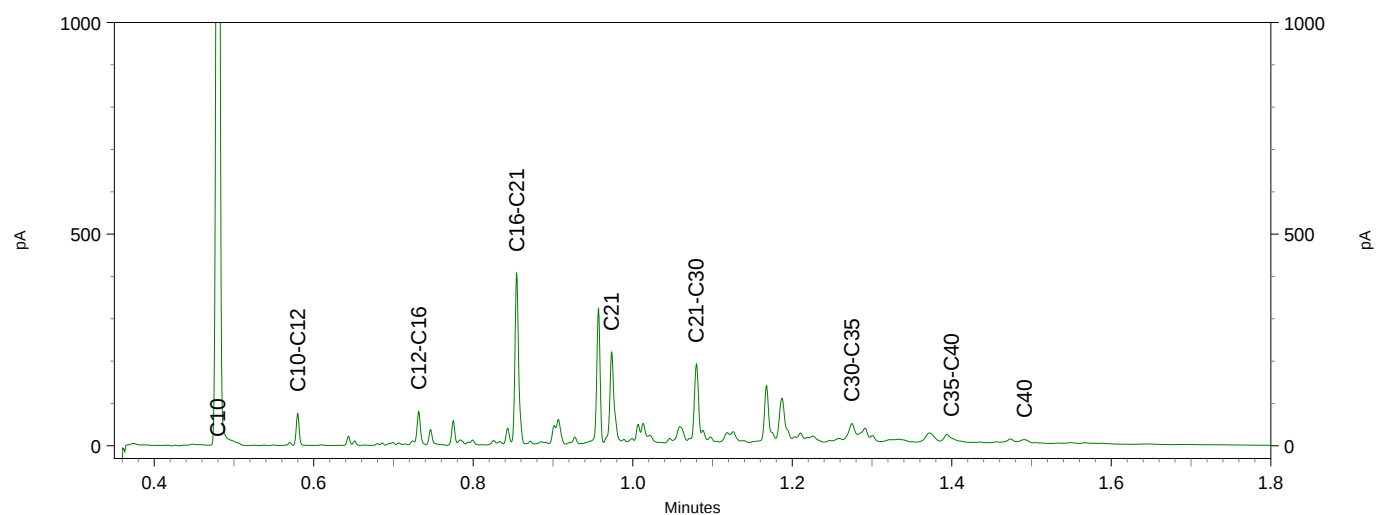
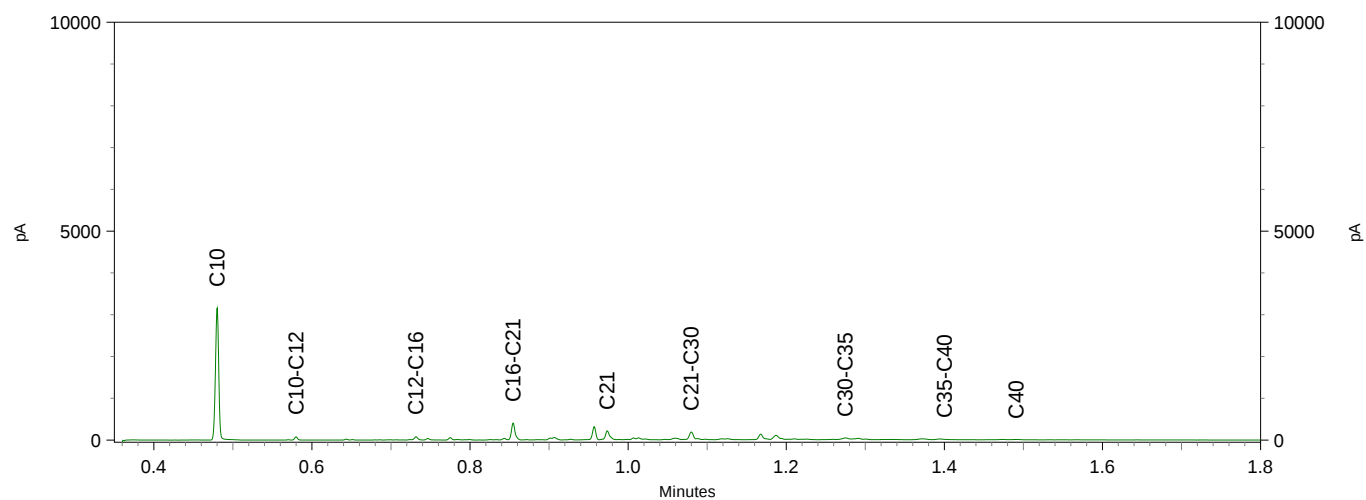
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11291323

Certificate no.: 2020051280

Sample description.: MM08 (0-50)

V



Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 23-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020060185/1
Uw project/verslagnummer	19-2446
Uw projectnaam	Zwartewaal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19-2446	Certificaatnummer/Versie	2020060185/1
Uw projectnaam	Zwartewaal	Startdatum	20-Apr-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Apr-2020/09:59
Monsternemer	Peter Achterberg	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	76.0	83.4	83.7	81.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9 ¹⁾	2.5 ¹⁾	4.1 ¹⁾	5.3 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	95	97	96	94
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.060	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.4	0.14	1.9	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.19	<0.050	0.32	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.3	0.24	2.2	0.095
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.60	0.16	1.00	0.055
S Chryseen	mg/kg ds	1.0	0.18	0.91	0.075
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.38	0.083	0.41	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.66	0.16	0.69	0.058
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42	0.13	0.46	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.45	0.15	0.42	0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.6	1.3	8.4	0.51

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	301-1 (0-50)	31-Mar-2020	11318980
2	536-1 (0-50)	31-Mar-2020	11318981
3	539-1 (0-50)	31-Mar-2020	11318982
4	540-1 (0-50)	31-Mar-2020	11318983

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
PB

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020060185/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11318980	301	1	0	50	0538083347	301-1 (0-50)
11318981	536	1	0	50	0538083541	536-1 (0-50)
11318982	539	1	0	50	0538084059	539-1 (0-50)
11318983	540	1	0	50	0538084060	540-1 (0-50)

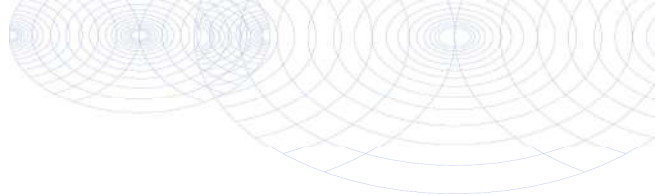
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020060185/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020060185/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

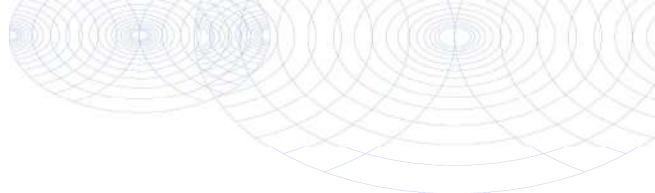
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020060185/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

11318980

11318981

11318982

11318983

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 09-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020051317/1
Uw project/verslagnummer	19-2446
Uw projectnaam	Zwartewaal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Mar-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
Uw projectnaam Zwartewaal
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020051317/1
Startdatum 03-Apr-2020
Rapportagedatum 09-Apr-2020/15:01
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Peter Achterberg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.1	83.1	82.5	83.8	80.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0 ¹⁾	4.7 ¹⁾	4.1 ¹⁾	3.3 ¹⁾	3.5 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	96	95	95	96	96
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)						
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.2
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.1	0.1	0.2	0.3
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.6	1.3	1.6	2.0	1.9
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.8	0.6	1.0	1.1	3.6
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	0.2	0.4	0.4	0.5
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PFAS01 (0-50)	30-Mar-2020	11291416
2	PFAS02 (0-50)	30-Mar-2020	11291417
3	PFAS03 (0-50)	31-Mar-2020	11291418
4	PFAS04 (0-50)	31-Mar-2020	11291419
5	PFAS05 (0-50)	01-Apr-2020	11291420



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
Uw projectnaam Zwartewaal
Uw ordernummer

Monsternemer Peter Achterberg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020051317/1
Startdatum 03-Apr-2020
Rapportagedatum 09-Apr-2020/15:01
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	2.0	1.4	1.6	2.1	2.0
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.1	0.8	1.4	1.4	4.1

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PFA01 (0-50)	30-Mar-2020	11291416
2	PFA02 (0-50)	30-Mar-2020	11291417
3	PFA03 (0-50)	31-Mar-2020	11291418
4	PFA04 (0-50)	31-Mar-2020	11291419
5	PFA05 (0-50)	01-Apr-2020	11291420

Akkoord
Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020051317/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11291416	501	2	0	50	0538084955	PFAS01 (0-50)
11291416	503	2	0	50	0538084959	PFAS01 (0-50)
11291416	504	2	0	50	0538084951	PFAS01 (0-50)
11291416	505	2	0	50	0538084952	PFAS01 (0-50)
11291416	506	2	0	50	0538084724	PFAS01 (0-50)
11291416	507	2	0	50	0538084961	PFAS01 (0-50)
11291416	508	2	0	50	0538084710	PFAS01 (0-50)
11291416	510	2	0	50	0538084728	PFAS01 (0-50)
11291417	517	2	0	50	0538084297	PFAS02 (0-50)
11291417	520	2	0	50	0538084282	PFAS02 (0-50)
11291417	519	2	0	50	0538084280	PFAS02 (0-50)
11291417	514	2	0	50	0538084289	PFAS02 (0-50)
11291417	513	2	0	50	0538084283	PFAS02 (0-50)
11291417	521	1	0	50	0538083345	PFAS02 (0-50)
11291417	523	2	0	50	0538083346	PFAS02 (0-50)
11291417	516	2	0	50	0538084294	PFAS02 (0-50)
11291417					0904195421	PFAS02 (0-50)
11291418	524	2	0	50	0538084051	PFAS03 (0-50)
11291418	528	2	0	50	0538083552	PFAS03 (0-50)
11291418	530	2	0	50	0538083545	PFAS03 (0-50)
11291418	526	2	0	50	0538083546	PFAS03 (0-50)
11291418	534	2	5	50	0538084071	PFAS03 (0-50)
11291418	533	2	0	50	0538083695	PFAS03 (0-50)
11291418	532	2	0	50	0538083700	PFAS03 (0-50)
11291418	531	2	0	50	0538083670	PFAS03 (0-50)
11291419	537	2	8	50	0538084113	PFAS04 (0-50)
11291419	536	2	0	50	0538084095	PFAS04 (0-50)
11291419	539	2	0	50	0538084104	PFAS04 (0-50)
11291419	535	2	0	50	0538084072	PFAS04 (0-50)
11291419	538	2	0	50	0538084061	PFAS04 (0-50)
11291419	541	2	0	50	0538084067	PFAS04 (0-50)
11291419	542	2	0	50	0538083830	PFAS04 (0-50)
11291420	544	2	0	50	0538084108	PFAS05 (0-50)
11291420	545	2	0	50	0538083619	PFAS05 (0-50)
11291420	546	2	0	50	0538083281	PFAS05 (0-50)
11291420	548	4	25	50	0538083833	PFAS05 (0-50)
11291420	549	2	0	50	0538083610	PFAS05 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020051317/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11291420	551	2	0	50	0538083629	PFA505 (0-50)
11291420	552	2	0	50	0538083482	PFA505 (0-50)

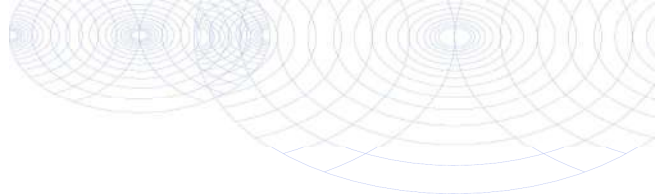
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020051317/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020051317/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 17-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020055452/1
Uw project/verslagnummer	19-2446
Uw projectnaam	Zwartewaal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Apr-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
Uw projectnaam Zwartewaal
Uw ordernummer

Monsternemer Peter van Achterberg
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020055452/1
Startdatum 09-Apr-2020
Rapportagedatum 17-Apr-2020/10:13
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	120	110	100	73	62
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.1	<2.0	3.6	8.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	28	<2.0	11
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.2	<3.0	9.8	4.6	10
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	12	<10	<10	39	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.11	<0.020	0.037	0.029	0.048
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 203-1-1 (170-270)
2 302-1-1 (170-270)
3 403-1-1 (70-270)
4 530-1-1 (170-270)
5 550-1-1 (170-270)

Datum monstername

09-Apr-2020
09-Apr-2020
09-Apr-2020
09-Apr-2020
09-Apr-2020

Monster nr.

11304144
11304145
11304146
11304147
11304148



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
Uw projectnaam Zwartewaal
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020055452/1
Startdatum 09-Apr-2020
Rapportagedatum 17-Apr-2020/10:13
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Peter van Achterberg
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 203-1-1 (170-270)
2 302-1-1 (170-270)
3 403-1-1 (70-270)
4 530-1-1 (170-270)
5 550-1-1 (170-270)

Datum monstername

09-Apr-2020
09-Apr-2020
09-Apr-2020
09-Apr-2020
09-Apr-2020

Monster nr.

11304144
11304145
11304146
11304147
11304148

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020055452/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11304144	203	1	170	270	0695124030	203-1-1 (170-270)
11304144	203	2	170	270	0805114599	203-1-1 (170-270)
11304145	302	1	170	270	0695128278	302-1-1 (170-270)
11304145	302	2	170	270	0805114483	302-1-1 (170-270)
11304146	403	1	70	270	0695128699	403-1-1 (70-270)
11304146	403	2	70	270	0805114615	403-1-1 (70-270)
11304147	530	1	170	270	0695128700	530-1-1 (170-270)
11304147	530	2	170	270	0805114485	530-1-1 (170-270)
11304148	550	2	170	270	0805101834	550-1-1 (170-270)
11304148	550	1	170	270	0695128270	550-1-1 (170-270)

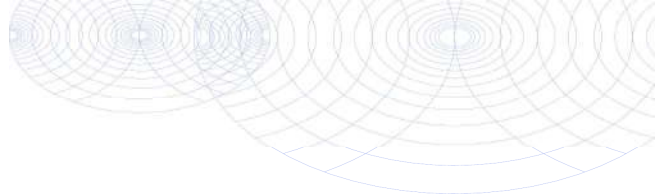
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020055452/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020055452/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 08-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020051318/1
Uw project/verslagnummer	19-2446
Uw projectnaam	Zwartewaal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Apr-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
Uw projectnaam Zwartewaal
Uw ordernummer

Monsternemer Peter Achterberg
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2020051318/1
Startdatum 02-Apr-2020
Rapportagedatum 08-Apr-2020/07:04
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.6 ¹⁾	86.7 ¹⁾	87.5 ¹⁾	86.4 ¹⁾	85.8 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.2 ²⁾	13.3 ²⁾	13.8 ²⁾	14.4 ²⁾	13.9 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<4.9 ²⁾	<3.7 ²⁾	<6.7 ²⁾	<3.5 ²⁾	<5.7 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.6 ²⁾	<0.3 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM01-1 (0-50)	30-Mar-2020	11291421
2	AMM02-1 (0-50)	30-Mar-2020	11291422
3	AMM03-1 (0-50)	30-Mar-2020	11291423
4	AMM04-1 (0-50)	31-Mar-2020	11291424
5	AMM05-1 (0-50)	31-Mar-2020	11291425

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19-2446
 Uw projectnaam Zwartewaal
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020051318/1
 Startdatum 02-Apr-2020
 Rapportagedatum 08-Apr-2020/07:04
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Monsternemer Peter Achterberg
 Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Bodemkundige analyses					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	83.1 ¹⁾	88.5 ¹⁾	84.1 ¹⁾	82.2 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.6 ²⁾	14.2 ²⁾	15.4 ²⁾	15.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<3.0 ²⁾	<3.8 ²⁾	<5.2 ²⁾	<6.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

6 AMM06-1 (0-50)
 7 AMM07-1 (0-60)
 8 AMM08-1 (0-50)
 9 AMM09-1 (0-50)

Datum monstername

31-Mar-2020
 31-Mar-2020
 01-Apr-2020
 01-Apr-2020

Monster nr.

11291426
 11291427
 11291428
 11291429

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord**Pr.coörd.****PB**

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020051318/1

Pagina 1/1

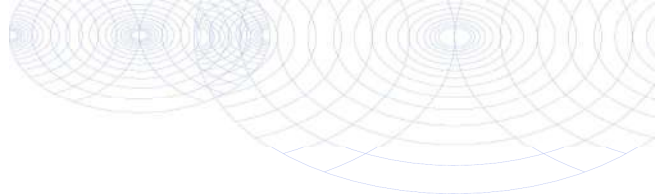
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11291421	AMM01	1	0	50	1591900MG	AMM01-1 (0-50)
11291422	AMM02	1	0	50	1591899MG	AMM02-1 (0-50)
11291423	AMM03	1	0	50	1591898MG	AMM03-1 (0-50)
11291424	AMM04	1	0	50	1591895MG	AMM04-1 (0-50)
11291425	AMM05	1	0	50	1591897MG	AMM05-1 (0-50)
11291426	AMM06	1	0	50	1591896MG	AMM06-1 (0-50)
11291427	AMM07	1	0	60	1591894M	AMM07-1 (0-60)
11291428	AMM08	1	0	50	1591893MG	AMM08-1 (0-50)
11291429	AMM09	1	0	50	1591892MG	AMM09-1 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020051318/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020051318/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1022262
Uw Project omschrijving : 2020051318-19-2446
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6293220
Uw referentie : AMM01-1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 07-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13240 g
Droge massa aangeleverde monster : 11333 g
Percentage droogrest : 85,6 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10702,6	96,0	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	73,0	0,7	18,9	25,89	0	0,0
1-2 mm	112,3	1,0	37,1	33,04	0	0,0
2-4 mm	56,1	0,5	56,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	142,5	1,3	142,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	58,6	0,5	58,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11145,1	100,0	326,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1022262
Uw Project omschrijving : 2020051318-19-2446
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6293221
Uw referentie : AMM02-1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 06-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13290 g
Droge massa aangeleverde monster : 11522 g
Percentage droogrest : 86,7 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11125,2	98,2	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	37,0	0,3	8,6	23,24	0	0,0
1-2 mm	36,1	0,3	15,7	43,49	0	0,0
2-4 mm	38,4	0,3	38,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	82,2	0,7	82,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	12,6	0,1	12,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	11331,7	100,0	170,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1022262
Uw Project omschrijving : 2020051318-19-2446
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6293222
Uw referentie : AMM03-1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 06-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13810 g
Droge massa aangeleverde monster : 12084 g
Percentage droogrest : 87,5 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11733,2	98,7	11,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	51,4	0,4	9,3	18,09	0	0,0
1-2 mm	41,5	0,3	11,4	27,47	0	0,0
2-4 mm	23,0	0,2	23,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	24,4	0,2	24,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	8,8	0,1	8,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	11882,5	100,0	88,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1022262
Uw Project omschrijving : 2020051318-19-2446
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6293223
Uw referentie : AMM04-1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
Datum geanalyseerd : 07-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14400 g
Droge massa aangeleverde monster : 12442 g
Percentage droogrest : 86,4 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12105,5	99,0	12,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	31,7	0,3	6,7	21,14	0	0,0
1-2 mm	30,9	0,3	14,9	48,22	0	0,0
2-4 mm	16,5	0,1	16,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	22,7	0,2	22,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	18,1	0,1	18,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	12225,6	100,0	91,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1022262
Uw Project omschrijving : 2020051318-19-2446
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6293224
Uw referentie : AMM05-1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 06-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13860 g
Droge massa aangeleverde monster : 11892 g
Percentage droogrest : 85,8 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11398,1	97,5	11,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	46,5	0,4	10,1	21,72	0	0,0
1-2 mm	63,5	0,5	19,2	30,24	0	0,0
2-4 mm	49,9	0,4	49,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	92,1	0,8	92,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	44,2	0,4	44,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	11694,5	100,0	227,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1022262
Uw Project omschrijving : 2020051318-19-2446
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6293225
Uw referentie : AMM06-1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
Datum geanalyseerd : 07-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13590 g
Droge massa aangeleverde monster : 11293 g
Percentage droogrest : 83,1 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10833,3	97,6	12,5	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	82,2	0,7	24,2	29,44	0	0,0
1-2 mm	104,3	0,9	49,9	47,84	0	0,0
2-4 mm	31,1	0,3	31,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	31,0	0,3	31,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	20,1	0,2	20,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	11102,2	100,0	169,0		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1022262
Uw Project omschrijving : 2020051318-19-2446
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6293226
Uw referentie : AMM07-1 (0-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/03/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 06-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14170 g
Droge massa aangeleverde monster : 12540 g
Percentage droogrest : 88,5 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11924,2	96,7	16,1	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	120,6	1,0	27,4	22,72	0	0,0
1-2 mm	139,7	1,1	59,6	42,66	0	0,0
2-4 mm	41,9	0,3	41,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	83,8	0,7	83,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	26,7	0,2	26,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12336,9	100,0	255,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1022262
Uw Project omschrijving : 2020051318-19-2446
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6293227
Uw referentie : AMM08-1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 06-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15410 g
Droge massa aangeleverde monster : 12960 g
Percentage droogrest : 84,1 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12258,3	95,9	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	97,9	0,8	27,9	28,50	0	0,0
1-2 mm	154,8	1,2	48,0	31,01	0	0,0
2-4 mm	74,5	0,6	74,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	98,5	0,8	98,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	99,1	0,8	99,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	12783,2	100,0	360,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1022262
Uw Project omschrijving : 2020051318-19-2446
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6293228
Uw referentie : AMM09-1 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 07-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15170 g
Droge massa aangeleverde monster : 12470 g
Percentage droogrest : 82,2 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11745,7	95,6	19,4	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	88,2	0,7	18,3	20,75	0	0,0
1-2 mm	99,2	0,8	29,1	29,33	0	0,0
2-4 mm	83,0	0,7	83,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	189,5	1,5	189,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	75,1	0,6	75,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12280,7	100,0	414,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1022262
Uw Project omschrijving : 2020051318-19-2446
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1022262
Uw Project omschrijving : 2020051318-19-2446
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6293220	AMM01-1 (0-50)	AMM01	0-.5	1591900MG
6293221	AMM02-1 (0-50)	AMM02	0-.5	1591899MG
6293222	AMM03-1 (0-50)	AMM03	0-.5	1591898MG
6293223	AMM04-1 (0-50)	AMM04	0-.5	1591895MG
6293224	AMM05-1 (0-50)	AMM05	0-.5	1591897MG
6293225	AMM06-1 (0-50)	AMM06	0-.5	1591896MG
6293226	AMM07-1 (0-60)	AMM07	0-.6	1591894MG
6293227	AMM08-1 (0-50)	AMM08	0-.5	1591893MG
6293228	AMM09-1 (0-50)	AMM09	0-.5	1591892MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1022262
Uw Project omschrijving : 2020051318-19-2446
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden

Wettelijk toetsingskader

De analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(I)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19-2446
Projectnaam Zwartewaal
Ordernummer
Datum monstername 30-03-2020
Monsternemer Peter Achterberg
Certificaatnummer 2020051280
Startdatum 03-04-2020
Rapportagedatum 09-04-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,1	83,1					
Organische stof	% (m/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,75					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,75					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19,25					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	16,75					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61,25	-	35	190	2600	5000

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 11291316 MM01 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	19-2446
Projectnaam	Zwartewaal
Ordernummer	
Datum monstername	30-03-2020
Monsternemer	Peter Achterberg
Certificaatnummer	2020051280
Startdatum	03-04-2020
Rapportagedatum	09-04-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,5	80,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,6	16,6					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	43	58,98		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	8,529	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	18,79	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0403	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	95,8	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	29,27	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	76,4	-	20	140	430	720
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0064	0,0206	*	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Isoodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0045					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,014	0,0451					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0055	0,0177					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0028	0,009					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0067	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0045	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0035	0,0112	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0062	0,02	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0474	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,025						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0045	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,041	0,131	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,037						
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11291317	MM02 (0-50)

Indoordeel: Overschijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bba/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	19-2446
Projectnaam	Zwartewaal
Ordernummer	
Datum monstername	30-03-2020
Monsternemer	Peter Achterberg
Certificaatnummer	2020051280
Startdatum	03-04-2020
Rapportagedatum	09-04-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,9	80,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,5	18,5					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30,8					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,5	38					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	45	56,94		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,4991	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,6	10,78	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	23,48	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0395	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	95,8	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	25,79	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	34,72	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	102,5	-	20	140	430	720
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0011	0,0044	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0028		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,01	0,04					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
Isoodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0028	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0056					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,016	0,064					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,008	0,032					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0033	0,0132					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,0456	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0056	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,004	0,016	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0087	0,0348	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	0,0668	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,03						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0056	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,05	0,1984	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,051						
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,41	0,41	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda	
Nr.	Analytico-nr
3	11291318
Monster	MM03 (0-50)
Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde	
Gebruikte afkortingen	
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bba/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	19-2446
Projectnaam	Zwartewaal
Ordernummer	
Datum monstername	30-03-2020
Monsternemer	Peter Achterberg
Certificaatnummer	2020051280
Startdatum	03-04-2020
Rapportagedatum	09-04-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,8	82,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14,4					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	27,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,9	35,36					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	87,5	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	38	57,75		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,491	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7	10,44	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	27,01	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,076	0,0904	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	95,8	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	25,82	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	32,89	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	77	110,7	-	20	140	430	720
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Isoodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,005					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0011	0,0039					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0048	0,0171					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0042	0,015					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0019	0,0067					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0075	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,005	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0026	0,0092	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0059	0,021	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,005	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0853	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,025						
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,068	0,068					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,383	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11291319	MM04 (0-50)

Eindoorddeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bba/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermeld tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	19-2446
Projectnaam	Zwartewaal
Ordernummer	
Datum-monstername	30-03-2020
Monsternemer	Peter Achterberg
Certificaatnummer	2020051280
Startdatum	03-04-2020
Rapportagedatum	09-04-2020

Analyse	Eenheid	S	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,6	83,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,8	6,8					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	48	116,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4612	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	13,37	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	25,86	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0463	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	31,25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	56,86	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	129	-	20	140	430	720
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0023		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0029	0,0096					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Isoodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0046					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0043	0,0143					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0055	0,0183					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0014	0,0046					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0043	0,0143	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0046	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,007	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0062	0,0206	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,005	0,0166	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0046	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,026	0,0866	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,027						
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,083	0,083					
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,082	0,082					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,76	0,763	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11291320	MMOS (0-50)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bba/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	19-2446
Projectnaam	Zwartewaal
Ordernummer	
Datum monstername	30-03-2020
Monsternemer	Peter Achterberg
Certificaatnummer	2020051280
Startdatum	03-04-2020
Rapportagedatum	09-04-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82	82					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,8	14,8					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	41,38					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	41,38					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	44,71		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,3616	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	9,082	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	19,67	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	0,065	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	21,17	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	31,39	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	79,39	-	20	140	430	720
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
Isoodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0024	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0048					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,021	0,0724					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0058	0,02					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0013	0,0044					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0063	0,0217					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0072	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0075	0,0262	+	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0065	0,0224	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	0,0748	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,046	0,1597	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,047						
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Chryseen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,055	0,055					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,6	0,598	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11291321	MM06 (0-50)

Einddoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen	
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bba/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	19-2446
Projectnaam	Zwartewaal
Ordernummer	
Datum-monstername	30-03-2020
Monsternemer	Peter Achterberg
Certificaatnummer	2020051280
Startdatum	03-04-2020
Rapportagedatum	09-04-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13	13					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,81					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,6	15,14					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	47	76,68		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4141	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	10,05	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	21,58	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1447	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	22,83	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	55	70,09	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	91	134,7	-	20	140	430	720
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Isoodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0037					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0052	0,014					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0044	0,0118					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0011	0,0029					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0056	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0018	0,0048	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0051	0,0137	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0059	0,0159	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023	0,0629	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,025						
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,0027					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,014	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1,69	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11291322	MM07 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bba/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	19-2446
Projectnaam	Zwartewaal
Ordernummer	
Datum monstername	30-03-2020
Monsternemer	Peter Achterberg
Certificaatnummer	2020051280
Startdatum	03-04-2020
Rapportagedatum	09-04-2020

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,6	80,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,2	11,2					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,1	15					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	19	55,88					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	89	261,8					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	90	264,7					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	97,06					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,2	27,06					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	250	735,3	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	38	68,49		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,3998	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	9,813	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	25,76	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,17	0,2105	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	23,11	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	57,89	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	74	116,8	-	20	140	430	720
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-				
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,003		
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-				
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0041					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0061	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-		0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-		0,002	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-		0,002	0,1	1,2
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-		0,006	0,2	0,95
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-		0,002	0,002	2
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0432	-	0,0056	0,4		4
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0102					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0102					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,0102					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,0102					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,0102					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,0102					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,0102					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,072	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	3,9	3,9					
Fenanthreen	mg/kg ds	29	29					
Anthraceen	mg/kg ds	4,5	4,5					
Fluorantheen	mg/kg ds	25	25					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	11	11					
Chryseen	mg/kg ds	8,6	8,6					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4	4					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8,6	8,6					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4,6	4,6					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6,2	6,2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	100	105,4	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr
8 11291323

Monster
MM08 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding interviewwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan interviewwaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interviewwaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbi/instrumenten/botova/>
N.B. - de vermelde tussenwaarde is door PAKS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	19-2446
Projectnaam	Zwartewaal
Ordernummer	
Datum monstername	30-03-2020
Monsternemer	Peter Achterberg
Certificaatnummer	2020051280
Startdatum	03-04-2020
Rapportagedatum	09-04-2020

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82	82					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,5	9,5					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,81					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	14,05					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	28		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2019	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,056	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5,497	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0443	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	5,026	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,415	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	23,32	-	20	140	430	720
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0011	0,0029	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Isoodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0037					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0056	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0408	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08					
Chryseen	mg/kg ds	0,087	0,087					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,062	0,062					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,64	0,636	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	11291324	MM09 (0-50)

Indoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen	
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bba/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19-2446
 Projectnaam Zwartewaal
 Ordernummer
 Datum monstername 30-03-2020
 Monstername Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020051280
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 09-04-2020

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 87,3 87,3
 Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,49
 Gloeirrest % (m/m) ds 99
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2,0 1,4

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0 10,5
 Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0 17,5
 Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0 17,5
 Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <11 38,5
 Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds <5,0 17,5
 Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 21
 Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 122,5

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,5681	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,062	0,089	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,5	16,04	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	18,89	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	135,3	-	20	140	430	720

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28 mg/kg ds <0,0010 0,0035
 PCB 52 mg/kg ds <0,0010 0,0035
 PCB 101 mg/kg ds <0,0010 0,0035
 PCB 118 mg/kg ds <0,0010 0,0035
 PCB 138 mg/kg ds <0,0010 0,0035
 PCB 153 mg/kg ds <0,0010 0,0035
 PCB 180 mg/kg ds <0,0010 0,0035
 PCB (som 7) (factor 0,7) mg/kg ds 0,0049 0,0245

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen mg/kg ds <0,050 0,035
 Fenantheen mg/kg ds <0,050 0,035
 Anthraceen mg/kg ds <0,050 0,035
 Fluorantheen mg/kg ds 0,054 0,054
 Benzo(a)anthraceen mg/kg ds <0,050 0,035
 Chryseen mg/kg ds <0,050 0,035
 Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds <0,050 0,035
 Benzo(a)pyreen mg/kg ds <0,050 0,035
 Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds <0,050 0,035
 Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds <0,050 0,035
 PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 0,37 0,369

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 10 11291325 MM10 (5-50)

Eindoordel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19-2446
 Projectnaam Zwartewaal
 Ordernummer
 Datum monsternamen 30-03-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020051280
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 09-04-2020

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,3	80,3					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0023		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0023	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0046					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,007	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0046	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0046	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0046	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0046	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0046	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,049	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 11 11291326 MM11 (0-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19-2446
 Projectnaam Zwartewaal
 Ordernummer
 Datum monstername 30-03-2020
 Monstername Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020051280
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 09-04-2020

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,5
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 17,7

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 72,7 72,7
 Organische stof % (m/m) ds 3,5 3,5
 Gloeirrest % (m/m) ds 95
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 17,7 17,7

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0 6
 Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0 10
 Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0 10
 Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <11 22
 Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds 8 22,86
 Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 12
 Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 70 - 35 190 2600 5000

Metalen

Barium (Ba) mg/kg ds 35 45,78 20 190 555 920
 Cadmium (Cd) mg/kg ds <0,20 0,184 - 0,2 0,6 6,8 13
 Kobalt (Co) mg/kg ds 7 9,057 - 3 15 103 190
 Koper (Cu) mg/kg ds 11 14,29 - 5 40 115 190
 Kwik (Hg) mg/kg ds <0,050 0,0397 - 0,05 0,15 18,1 36
 Molybdeen (Mo) mg/kg ds <1,5 1,05 - 1,5 1,5 95,8 190
 Nikkel (Ni) mg/kg ds 19 24,01 - 4 35 67,5 100
 Lood (Pb) mg/kg ds 25 29,85 - 10 50 290 530
 Zink (Zn) mg/kg ds 49 63,31 - 20 140 430 720

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28 mg/kg ds <0,0010 0,002
 PCB 52 mg/kg ds <0,0010 0,002
 PCB 101 mg/kg ds <0,0010 0,002
 PCB 118 mg/kg ds <0,0010 0,002
 PCB 138 mg/kg ds <0,0010 0,002
 PCB 153 mg/kg ds <0,0010 0,002
 PCB 180 mg/kg ds <0,0010 0,002
 PCB (som 7) (factor 0,7) mg/kg ds 0,0049 0,014 - 0,007 0,02 0,51 1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen mg/kg ds <0,050 0,035
 Fenanthreen mg/kg ds <0,050 0,035
 Anthraceen mg/kg ds <0,050 0,035
 Fluorantheen mg/kg ds <0,050 0,035
 Benzo(a)anthraceen mg/kg ds <0,050 0,035
 Chryseen mg/kg ds <0,050 0,035
 Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds <0,050 0,035
 Benzo(a)pyreen mg/kg ds <0,050 0,035
 Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds <0,050 0,035
 Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds <0,050 0,035
 PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 0,35 0,35 - 0,35 1,5 20,8 40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 12 11291327 MM12 (100-150)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19-2446
 Projectnaam Zwartewaal
 Ordernummer
 Datum monstername 30-03-2020
 Monstername Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020051280
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 09-04-2020

Analyse	Eenheid	13	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,9	79,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,5	15,5					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	34,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1996	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	8,091	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8	11,29	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0412	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	21,96	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	13,85	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	34	47,84	-	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Analytico-nr	Monster
13	11291328	MM13 (50-100)
Eindoorddeel:	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Gebruikte afkortingen		
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	
*	groter dan Achtergrondwaarde	
**	groter dan Tussenwaarde	
***	groter dan Interventiewaarde	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte	
RG	Vereiste Rapportagegrens	
AW	Achtergrondwaarde	
T	Tussenwaarde	
I	Interventiewaarde	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19-2446
 Projectnaam Zwartewaal
 Ordernummer
 Datum monstername 30-03-2020
 Monstername Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020051280
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 09-04-2020

Analyse	Eenheid	14	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 16,1

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 80,4 80,4
 Organische stof % (m/m) ds 3 3
 Gloeirrest % (m/m) ds 96
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 16,1 16,1

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0 7
 Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0 11,67
 Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0 11,67
 Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <11 25,67
 Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds <5,0 11,67
 Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 14
 Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 81,67

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	42	58,91		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,3545	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	10,79	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	21,77	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,088	0,1023	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	25,48	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	45,51	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	83,07	-	20	140	430	720

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28 mg/kg ds <0,0010 0,0023
 PCB 52 mg/kg ds <0,0010 0,0023
 PCB 101 mg/kg ds <0,0010 0,0023
 PCB 118 mg/kg ds <0,0010 0,0023
 PCB 138 mg/kg ds <0,0010 0,0023
 PCB 153 mg/kg ds <0,0010 0,0023
 PCB 180 mg/kg ds <0,0010 0,0023
 PCB (som 7) (factor 0,7) mg/kg ds 0,0049 0,0163

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,376	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 14 11291329 MM14 (50-100)

Eindoorddeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19-2446
 Projectnaam Zwartewaal
 Ordernummer
 Datum monstername 30-03-2020
 Monstername Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020051280
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 09-04-2020

Analyse	Eenheid	15	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2,8
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 15,4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 76,7 76,7
 Organische stof % (m/m) ds 2,8 2,8
 Gloeirrest % (m/m) ds 96
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 15,4 15,4

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0 7,5
 Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0 12,5
 Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0 12,5
 Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <11 27,5
 Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds <5,0 12,5
 Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0 15
 Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 87,5

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	46	66,64		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,194	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	9,696	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	23,61	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2114	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	22,05	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	47	58,58	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	79	110,2	-	20	140	430	720

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28 mg/kg ds <0,0010 0,0025
 PCB 52 mg/kg ds <0,0010 0,0025
 PCB 101 mg/kg ds <0,0010 0,0025
 PCB 118 mg/kg ds <0,0010 0,0025
 PCB 138 mg/kg ds <0,0010 0,0025
 PCB 153 mg/kg ds <0,0010 0,0025
 PCB 180 mg/kg ds <0,0010 0,0025
 PCB (som 7) (factor 0,7) mg/kg ds 0,0049 0,0175

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen mg/kg ds <0,050 0,035
 Fenanthreen mg/kg ds <0,050 0,035
 Anthraceen mg/kg ds <0,050 0,035
 Fluorantheen mg/kg ds <0,050 0,035
 Benzo(a)anthraceen mg/kg ds <0,050 0,035
 Chryseen mg/kg ds <0,050 0,035
 Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds <0,050 0,035
 Benzo(a)pyreen mg/kg ds <0,050 0,035
 Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds <0,050 0,035
 Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds <0,050 0,035
 PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 0,35 0,35

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 15 11291330 MM15 (100-150)

Eindoordel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19-2446
 Projectnaam Zwartewaal
 Ordernummer
 Datum monstername 30-03-2020
 Monstername Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020051280
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 09-04-2020

Analyse	Eenheid	16	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,5	81,5					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44,29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3685	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	12,34	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,8	11,3	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0488	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,9	17,5	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	19,8	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	50	108,7	-	20	140	430	720
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	0,0031	0,0155					
PCB 101	mg/kg ds	0,0056	0,028					
PCB 118	mg/kg ds	0,0051	0,0255					
PCB 138	mg/kg ds	0,0047	0,0235					
PCB 153	mg/kg ds	0,0037	0,0185					
PCB 180	mg/kg ds	0,0013	0,0065					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,121	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 16 11291331 MM16 (60-200)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19-2446
 Projectnaam Zwartewaal
 Ordernummer
 Datum monsternamen 31-03-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020060185
 Startdatum 20-04-2020
 Rapportagedatum 23-04-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76	76					
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Fenantheen	mg/kg ds	2,4	2,4					
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,6	0,6					
Chryseen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,66					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,6	8,53	*	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11318980 301-1 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19-2446
 Projectnaam Zwartewaal
 Ordernummer
 Datum monsternamen 31-03-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020060185
 Startdatum 20-04-2020
 Rapportagedatum 23-04-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,4	83,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,083	0,083					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,313	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11318981 536-1 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19-2446
 Projectnaam Zwartewaal
 Ordernummer
 Datum monsternamen 31-03-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020060185
 Startdatum 20-04-2020
 Rapportagedatum 23-04-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 4,1
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 83,7 83,7
 Organische stof % (m/m) ds 4,1 4,1
 Gloeirest % (m/m) ds 96

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Fenantheen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1	1					
Chryseen	mg/kg ds	0,91	0,91					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,69					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,46	0,46					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,4	8,37	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11318982 539-1 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19-2446
 Projectnaam Zwartewaal
 Ordernummer
 Datum monstername 31-03-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020060185
 Startdatum 20-04-2020
 Rapportagedatum 23-04-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 5,3
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 81,9 81,9
 Organische stof % (m/m) ds 5,3 5,3
 Gloeirest % (m/m) ds 94

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,095	0,095					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,51	0,508	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11318983 540-1 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 19-2446
 Uw projectnaam Zwartewaal
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 30-03-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020051317
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 09-04-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80.1						
Organische stof	% (m/m) ds	4.0						
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.6	1.6	*	0,1	0,8	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.8	0.8	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	0,9	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (Mn)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtF)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	2.0	2	*	0,1	0,8	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.1	1.1	*	0,1	0,9	3	3

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.
 1 PFAS01 (0-50) 11291416

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde-
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 19-2446
 Uw projectnaam Zwartewaal
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 30-03-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020051317
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 09-04-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		4.70						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83.1						
Organische stof	% (m/m) ds	4.7						
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.3	1.3	*	0,1	0,8	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6	0.6	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	0,9	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (M-µg/kg ds		<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtF-µg/kg ds		<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) µg/kg ds		<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	1.4	1.4	*	0,1	0,8	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.8	0.8	-	0,1	0,9	3	3

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.
 2 PFAS02 (0-50) 11291417

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde-
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 19-2446
 Uw projectnaam Zwartewaal
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 30-03-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020051317
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 09-04-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		4.10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82.5						
Organische stof	% (m/m) ds	4.1						
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.6	1.6	*	0,1	0,8	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.0	1	*	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.4	0.4	-	0,1	0,9	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (M-µg/kg ds)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtF-µg/kg ds)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) µg/kg ds	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	1.6	1.6	*	0,1	0,8	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.4	1.4	*	0,1	0,9	3	3

Legenda

Nr. 3
 Monsternaam PFAS03 (0-50)
 Eurofins nr. 11291418

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde-
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 19-2446
 Uw projectnaam Zwartewaal
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 30-03-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020051317
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 09-04-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		3.30						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83.8						
Organische stof	% (m/m) ds	3.3						
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
PerfluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	2.0	2	*	0,1	0,8	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.1	1.1	*	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.4	0.4	-	0,1	0,9	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (M-µg/kg ds)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtF-µg/kg ds)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) µg/kg ds	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	2.1	2.1	*	0,1	0,8	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.4	1.4	*	0,1	0,9	3	3

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.
 4 PFAS04 (0-50) 11291419

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde-
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 19-2446
 Uw projectnaam Zwartewaal
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 30-03-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020051317
 Startdatum 03-04-2020
 Rapportagedatum 09-04-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		3.5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80.9						
Organische stof	% (m/m) ds	3.5						
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	1.9	1.9	*	0,1	0,8	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	0,8	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0,1	0,8	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	3.6	3.6	***	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.5	0.5	-	0,1	0,9	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (M-µg/kg ds)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtF-µg/kg ds)	µg/kg ds	0.3	0.3	-	0,1	0,9	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,9	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) µg/kg ds	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0,1	0,8	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	2.0	2	*	0,1	0,8	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	4.1	4.1	***	0,1	0,9	3	3

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.
 5 PFAS05 (0-50) 11291420

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde-
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19-2446
 Projectnaam Zwartewaal
 Ordernummer
 Datum monstername 09-04-2020
 Monsternemer Peter van Achterberg
 Certificaatnummer 2020055452
 Startdatum 09-04-2020
 Rapportagedatum 17-04-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	120	120	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,1	3,1	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,2	3,2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	12	12	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,11	0,11	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11304144 203-1-1 (170-270)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19-2446
 Projectnaam Zwartewaal
 Ordernummer
 Datum monstername 09-04-2020
 Monsternemer Peter van Achterberg
 Certificaatnummer 2020055452
 Startdatum 09-04-2020
 Rapportagedatum 17-04-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	110	110	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11304145 302-1-1 (170-270)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19-2446
 Projectnaam Zwartewaal
 Ordernummer
 Datum monstername 09-04-2020
 Monsternemer Peter van Achterberg
 Certificaatnummer 2020055452
 Startdatum 09-04-2020
 Rapportagedatum 17-04-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	100	100	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,6	3,6	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	28	28	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	9,8	9,8	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,037	0,037	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11304146 403-1-1 (70-270)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19-2446
 Projectnaam Zwartewaal
 Ordernummer
 Datum monstername 09-04-2020
 Monsternemer Peter van Achterberg
 Certificaatnummer 2020055452
 Startdatum 09-04-2020
 Rapportagedatum 17-04-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	73	73	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	8	8	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,6	4,6	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	39	39	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,029	0,029	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11304147 530-1-1 (170-270)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19-2446
 Projectnaam Zwartewaal
 Ordernummer
 Datum monstername 09-04-2020
 Monsternemer Peter van Achterberg
 Certificaatnummer 2020055452
 Startdatum 09-04-2020
 Rapportagedatum 17-04-2020

Analyse	Eenheid	S	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	62	62	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	11	11	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	10	10	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,048	0,048	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 11304148 550-1-1 (170-270)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

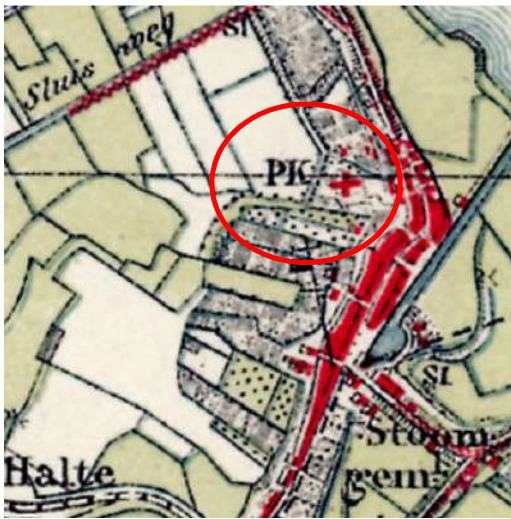
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



Bijlage 5 Resultaten vooronderzoek

Topotijdreis.nl

1933:



1952:



1959:



1969:



1981:



2003:





Informatie DCMR

O P E N B A A R L I C H A A M R I J N M O N D

Het dagelijks bestuur van het openbaar lichaam Rijnmond,

Gezien het verzoek van de heer P.L. Luyendijk om een vergunning krachtens de Hinderwet voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden, overeenkomstig de overgelegde beschrijving en plattegrondtekening, van een bloemenkwekerij in de opstallen en op de daarbij behorende open grond aan de Lijnbaan ongenummerd te Zwartewaal (kadastraal Zwartewaal, sectie A, nr 1906);

Overwegende, dat blijkens het ingewonnen advies van de directeur van de Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond dd. 9 MAART 1978, nr 250.4106, de inrichting onder meer zal omvatten:

- 7 elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van 12 pk,
- 1 benzinemotor met een vermogen van 4 pk,
- machines en toestellen,
- 4 met gasolie te stoken luchtverhitters, elk met een vermogen van 90 Mcal/h,
- 1 bovengrondse tank met een inhoud van 5 m³ voor de opslag van gasolie;

dat de inrichting grenst aan open grond;

dat uit de verklaring van het districtshoofd der Arbeidsinspectie dd. 20 januari 1978 blijkt dat de Veiligheidswet 1934 op de inrichting van toepassing is, doch dat voor inrichtingen als de onderhavige bij algemene maatregel van bestuur nog geen voorschriften zijn aangewezen;

dat de Inspecteur van de Volksgezondheid voor de hygiëne van het milieu in de provincie Zuid-Holland overeenkomstig artikel 8 van de Hinderwet in de gelegenheid is gesteld advies uit te brengen;

dat ingevolge het gestelde in artikel 18 van de Hinderwet het ontwerp van deze beschikking is gezonden aan het districtshoofd der Arbeidsinspectie en de Inspecteur van de Volksgezondheid voornoemd;

dat blijkens het proces-verbaal van de op 22 november 1977 gehouden zitting als bedoeld in artikel 11 van de Hinderwet tegen het toestaan van het verzoek geen bezwaren zijn ingebracht;

Gelet op de Hinderwet en de Veiligheidswet 1934;

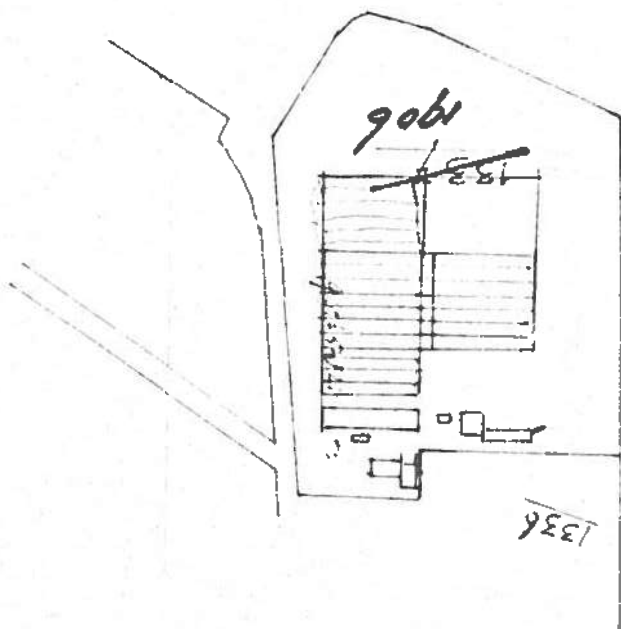
B e s l u i t :

A. Aan de heer P.L. Luyendijk de gevraagde vergunning te verlenen onder de navolgende voorwaarden:

Voldoord 20/1/78

BEH
AAN
D L
ZWA

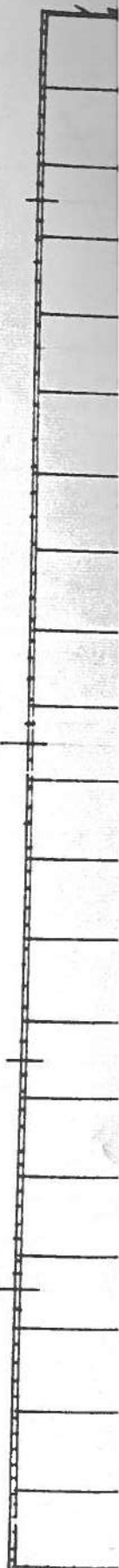
SITUATIE SCHAAL 1:2500

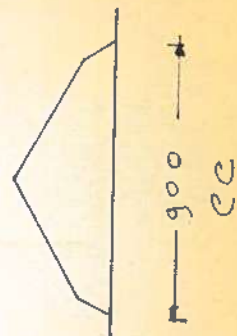
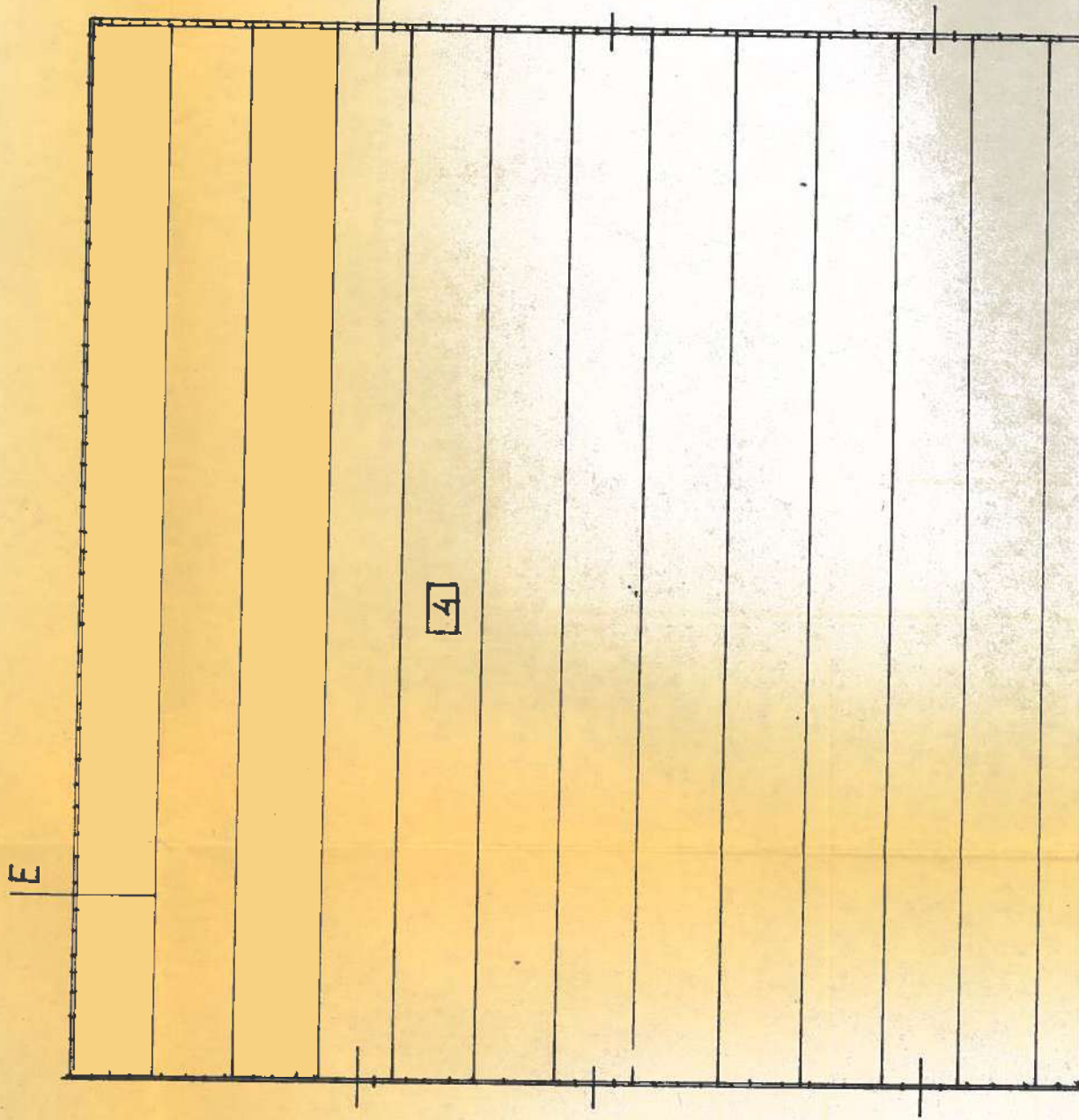
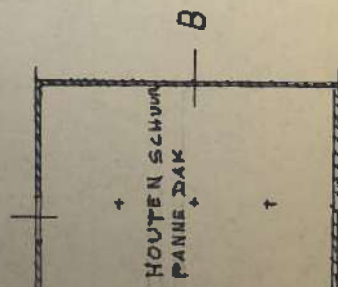
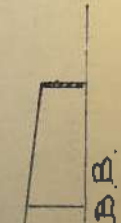
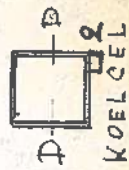
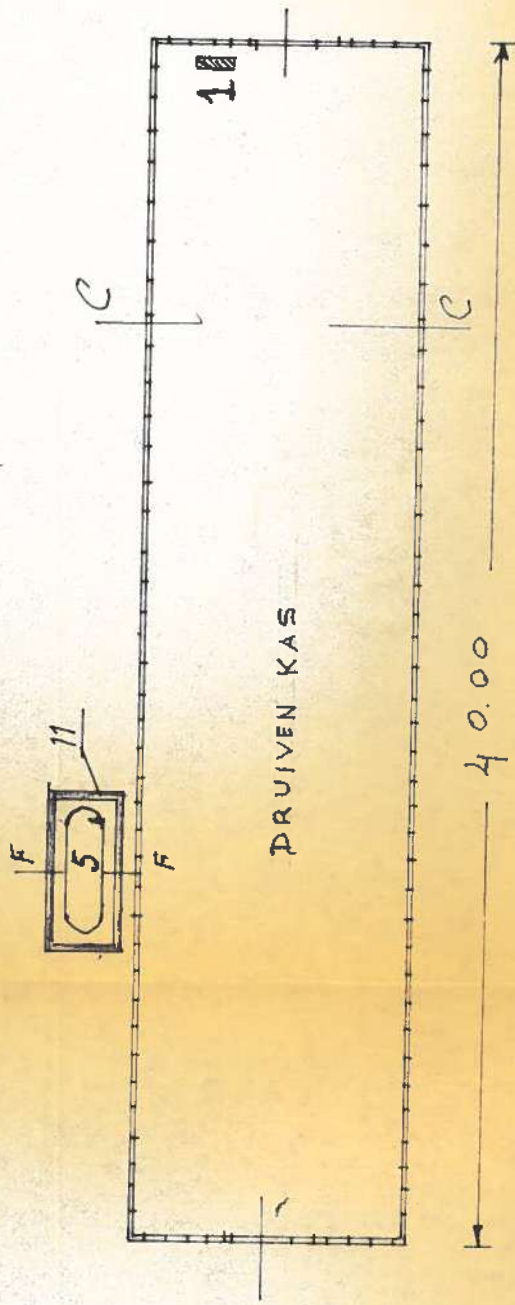
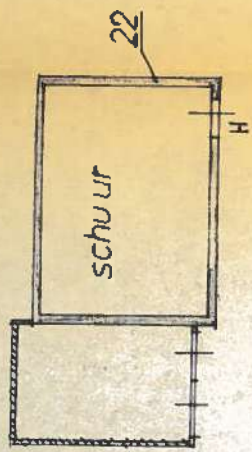


MOBIEL
GROND FRA
3X
LUCHT VERHI
HOGE DRUK

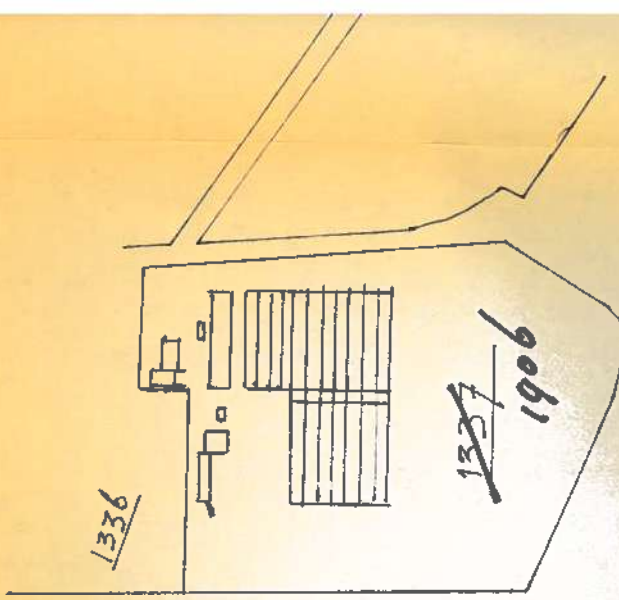
3 LUCHTVERHI
4 IDEM
5 TANK MET

900

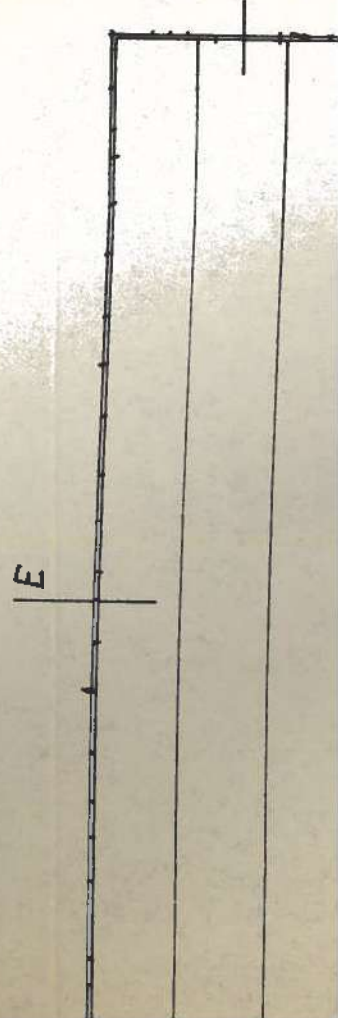




MOBIE



SITUATIE SCHAAL 1:2500





Bijlage 6 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.



Bijlage 2 Quicksan flora & fauna



Adviesbureau

Mertens B.V.

QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN DORPSHART ZWARTEWAAL

Advies op het gebied van natuur, ruimtelijke ordening en natuurwetgeving.

Concept rapport

QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN DORPSHART ZWARTEWAAL

rapportnummer 2020.3747

oktober 2020

In opdracht van:
Rho adviseurs voor leefruimte
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en natuurwetgeving

 Utrechtseweg 120, 6871 DV Renkum
 06-29458456

 info@adviesbureau-mertens.nl
 www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Renkum, 2020.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
1.1 INLEIDING	2
1.2 HET PLANGEBIED EN DE PLANNEN.....	2
1.3 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	7
1.4 OPBOUW RAPPORT	8
 2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN.....	9
2.1 WET NATUURBESCHERMING	9
2.2 RODE LIJST.....	9
 3. METHODE.....	11
 4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING	12
4.1 FLORA.....	12
4.2 VLEERMUIZEN.....	12
4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN.....	13
4.4 BROEDVOGELS	14
4.5 AMFIBIEËN.....	14
4.6 VISSSEN.....	14
4.7 REPTIELEN	15
4.8 OVERIGE	15
 5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE	16
 GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	17
 BIJLAGEN	18
1. PLANGEBIED	19
2. BEGRIPPEN	20
3. VOORWAARDEN	22

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de ruimtelijke ontwikkeling van een gebied ten noorden van de Christinalaan te Zwartewaal, genaamd Dorps hart Zwartewaal (zie figuur 1 voor de globale ligging en bijlage 1 voor de exacte ligging en begrenzing van het plangebied). De aanwezigheid van beschermde planten- en diersoorten vormt een te onderzoeken aspect omdat met de plannen effecten kunnen ontstaan op soorten die beschermd zijn via de Wet natuurbescherming. Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een verkennend veldonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van wettelijk beschermde soorten en indien aanwezig, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.



Figuur 1. Globale ligging van het plangebied Dorps hart Zwartewaal.

1.2 Het plangebied en de plannen

Het plangebied Dorps hart Zwartewaal is gelegen ten noorden van de Christinalaan, ten oosten van de Willem-Alexanderstraat, ten zuiden van een volkstuincomplex en ten westen van de Lijnbaanweg. Dit gebied bestaat uit grasland, parkeerplaats en hang- / speelplek in het noorden. In het zuiden is een gebied gelegen met bebouwing en opgaand groen. Deze bebouwing bestaat uit het dorps huis De Gaffelaar, (vakantie)appartementen, basisschool Vii 't Want en de Mauritskerk. Het initiatief bestaat uit de realisatie van woonbebouwing met bijbehorende voorzieningen zoals wegen en openbaar groen. Met de realisatie van de plannen wordt de Mauritskerk met omliggend gebied ingepast. De plannen voor deze kerk zijn derhalve conserverend en derhalve wordt deze kerk niet meegenomen met onderhavige toetsing. De overige bebouwing (dorps huis, appartementen en school) en in meer of mindere mate het (opgaand) groen worden geamoveerd bij de realisatie van de plannen. In figuur 2 wordt een beeld gegeven van het plangebied op dinsdag 6 oktober 2020.



Figuur 2. Foto-impressie van het plangebied Dorpshart Zwartewaal (parkeerplaats en ruimte erom heen).



Vervolg figuur 2. Foto-impressie van het plangebied Dorpshart Zwartewaal (noordelijke rand (boven) en skatebaan (onder)).



Vervolg figuur 2. Foto-impressie van het plangebied Dorpshart Zwartewaal (basisschool, sportzaal en (midden) en dorpscentrum De Gaffelaar (onder)).



Vervolg figuur 2. Foto-impressie van het plangebied Dorpshart Zwartewaal (vakantie appartementen).



Vervolg figuur 2. Foto-impressie van het plangebied Dorps hart Zwartewaal (Mauritskerk).

1.3 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de soortbescherming van planten- en diersoorten te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven. Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde planten- en diersoorten komen mogelijk voor ter plaatse van en in de directe omgeving van het plangebied Dorps hart Zwartewaal?
2. Welke verwachte wettelijk beschermde planten- en diersoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?



Figuur 3. Impressie van de planen van Dorpshart Zwartewaal.

1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de soortbescherming van de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethode (hoofdstuk 3).
- Een beschrijving van de aanwezigheid van beschermde soorten (hoofdstuk 4).
- Een beoordeling van de effecten op beschermde soorten (hoofdstuk 5).

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gebruikte definities en afkortingen. In bijlage 3 worden de voorwaarden van het onderzoek weergegeven.

2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet implementeert de Vogel- en Habitatrichtlijn en andere verdragen in het nationaal natuurbeschermingsrecht. Het bevoegd gezag is Gedeputeerde Staten van de Provincie(s) waar een project wordt gerealiseerd. Gedeputeerde Staten kunnen deze bevoegdheid ook overdragen conform lid 7 van deze wet. Doorgaans zijn dit Omgevingsdiensten. De soortbescherming richt zich dan ook primair op de bescherming van plant- en diersoorten die genoemd zijn in deze richtlijnen.

Daarnaast is een deel van de soorten van de Rode Lijst (zie paragraaf 2.2) beschermd via de Wet natuurbescherming.

Voor alle in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten is de algemene zorgplicht van toepassing; handelen of nalaten die gevolgen kunnen hebben dienen achterwege gelaten te worden of er dienen maatregelen getroffen te worden om effecten te voorkomen, of zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Indien een plan resulteert in negatieve beïnvloeding van een soort of soorten kan ontheffing worden verleend conform artikel 3.3 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.1 en 3.2 (Vogelrichtlijnsoorten). Ontheffing kan worden verleend conform artikel 3.8 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.4 en 3.6 (Habitatrichtlijnsoorten). De criteria voor ontheffingsverlening voor deze soorten zijn identiek aan die Vogel- en Habitatrichtlijn omdat deze richtlijnen zijn geïmplementeerd in het nationaal recht. Het nationaal recht staat het niet toe om hiervan af te wijken. De criteria zijn:

- in het belang van de volksgezondheid en openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij en wateren;
- ter bescherming van flora en fauna.

Om in aanmerking te komen voor een ontheffing dienen mitigerende en eventueel compenserende maatregelen genomen te worden die tot gevolg hebben dat soorten niet nadelig worden beïnvloed in het voorkomen en gedurende de uitvoering van een project.

Provincies kunnen voor de nationaal beschermde soorten een algemene vrijstelling verlenen. In de Provincie Zuid-Holland wordt voor een aantal soorten generieke vrijstelling verleend in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Het betreft o.a. aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, dwergmuis, dwergspitsmuis, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos en woelrat.

2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten zijn eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 en 2017 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming.

Tussen de Wet natuurbescherming en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van "gunstige staat van instandhouding" kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die gering afnemen in aantal (Rode lijstsoort met het criterium gevoelig) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen

in aantal (soorten van de Rode lijst met het criterium bedreigd of ernstig bedreigd) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Op deze manier wordt nader invulling gegeven aan de bescherming van soorten die in aantal en/of verspreiding afnemen.

3. METHODE

Op dinsdag 6 oktober 2020 is een bezoek gebracht aan het plangebied Dorpshart te Zwartewaal en de directe omgeving. Gedurende dit bezoek is dit gebied en de directe omgeving beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen.

Er is beperkt gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen omdat deze via o.a. Waarneming.nl worden beheerd voor een veel groter gebied. Overige waarnemingen worden tevens bewaard voor een groot gebied, namelijk op kilometerniveau zoals weergegeven op www.telmee.nl. en op een nog groter schaalniveau in verspreidingsatlassen.

4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING

4.1 Flora

Het plangebied Dorpshart Zwartewaal is volledig in cultuur gebracht. De aanwezigheid van beschermde planten wordt derhalve uitgesloten. Planten die beschermd worden via de Wet natuurbescherming komen voor in specifieke ecotopen zoals heiden en vennen. Dergelijke ecotopen komen hier voor. Gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 6 oktober 2020 zijn geen beschermde plantensoorten of resten van beschermde plantensoorten vastgesteld. Op grond hiervan wordt de aanwezigheid van beschermde plantensoorten uitgesloten.

4.2 Vleermuizen

Getoetst is op de verschillende functies die het plangebied kan hebben voor vleermuizen. Dit betreft plaatsen waar vleermuizen kunnen verblijven (verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en winterverblijfplaatsen), vaste routen tussen verblijfplaatsen in de zomer en winter; respectievelijk vlieg- en migratierouten en plaatsen en gebieden waar vleermuizen foerageren.

De aanwezigheid van verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en overwinteringsplaatsen van vleermuizen kan niet worden uitgesloten (zie figuur 2). In de het dorpshuis zijn aan de noordzijde geschikte openingen aangetroffen waarin vleermuizen kunnen verblijven (zie figuur 4). Er zijn geschikte openingen aangetroffen in het dorpshuis waarin kolonies of paarplaatsen kunnen bevinden of waarin vleermuizen kunnen overwinteren. Het betreft openstootvoegen aan de noordzijde. Door het amoveren van het dorpshuis kunnen negatieve effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen daarom niet op voorhand worden uitgesloten. In de overige te amoveren opstallen en in de bomen zijn geen geschikte openingen aangetroffen (zoals daklijsten en betimmeringen op bebouwing / inrottingsgaten, spechtengaten in bomen) waarin vleermuizen zich kunnen ophouden.

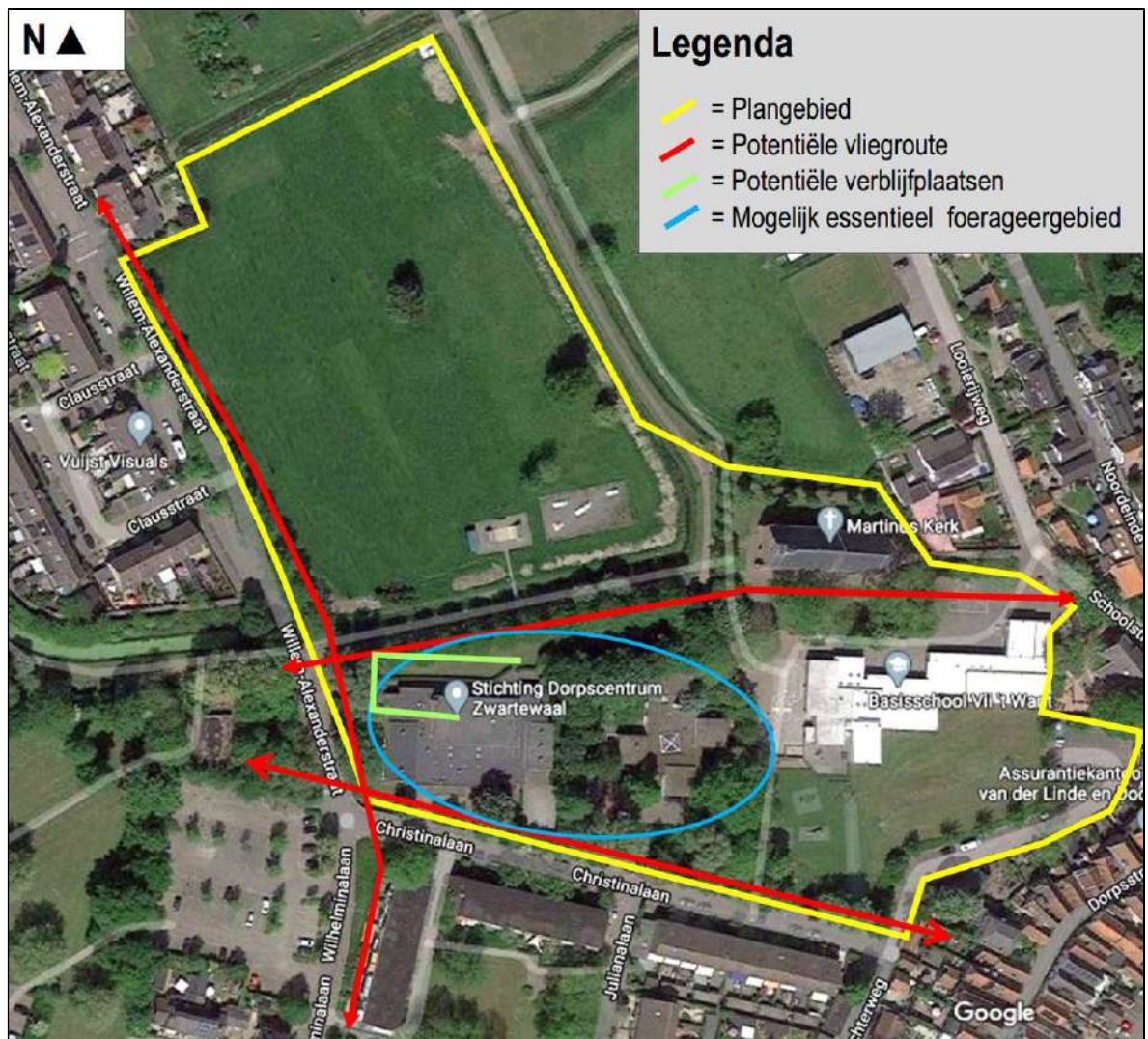


Figuur 4. Potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen in het Dorpshuis te Zwartewaal.

Met de realisatie van de plannen gaan landschapselementen verloren die mogelijk voor vleermuizen van essentieel belang zijn als verbindende schakel tussen een verblijfplaats en een foerageergebied. In het plangebied komen meerdere opgaande elementen voor die een essentieel begeleidend element voor vleermuizen kunnen vormen (zie figuur 5). Negatieve effecten op vliegroutes van vleermuizen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

De aanwezigheid van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet voorkomen in het plangebied of aansluiten op het plangebied.

Met de realisatie van de plannen zullen in meer of mindere mate groenelementen worden gerooid rond de te amoveren opstallen. Mogelijk foerageert er gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger in het plangebied van het Dorpshart Zwartewaal. De groenelementen zouden van essentiële waarde kunnen zijn als foerageergebied. Negatieve effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen kunnen derhalve niet op voorhand worden uitgesloten.



Figuur 5. Potentiële functies voor vleermuizen in en direct rond het plangebied Dorpshuis te Zwartewaal.

4.3 Overige zoogdieren

Gelet op de aanwezige ecotopen van het plangebied en de geografische ligging (zie Broekhuizen e.a., 2016) wordt het de aanwezigheid van overige internationaal beschermde zoogdieren uitgesloten. Voor steenmarter is het plangebied geen leefgebied omdat er geen sporen zijn vastgesteld gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 6 oktober 2020. De opstallen aan de Dorpshart Zwartewaal zijn ook in gebruik waardoor het voorkomen van de steenmarter kan worden uitgesloten.

In het plangebied komen mogelijk egel, bosmuis en huisspitsmuis voor. Voor deze algemeen voorkomende zoogdieren bestaat een algemene provinciale vrijstelling in de Provincie Zuid-Holland.

4.4 Broedvogels

Gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 6 oktober 2020 zijn geen geschikte (potentiële) nestlocaties aangetroffen voor vogels in de te amoveren opstallen (al dan niet met vaste rust- en verblijfplaatsen). Voor huismus en gierzwaluw zijn de te amoveren opstallen volledig ongeschikt. Er zijn geen geschikte openingen vastgesteld voor huismus of gierzwaluw. De daken van de te amoveren opstallen zijn ongeschikt voor huismus en gierzwaluw. Gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 6 oktober 2020 zijn geen huismussen vastgesteld in en direct rond het plangebied. Negatieve effecten op gebouw bewonende vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen kunnen derhalve worden uitgesloten.

Gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 6 oktober 2020 zijn geen (oude) nesten van sperwer, boomvalk, havik, buizerd of ransuil vastgesteld. Tevens zijn geen (sporen van) roestplaatsen van ransuil aangetroffen. Negatieve effecten op nesten en eieren van boombewonende vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen kunnen derhalve volledig worden uitgesloten.

In het plangebied broeden algemene broedvogels zoals merel, gaai, houtduif, meerkoet, wilde eend en roodborst. In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het noodzakelijk om aanlegwerkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of op een manier te werken dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden.

4.5 Amfibieën

Gelet op de aanwezige ecotopen van het plangebied (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009) wordt de aanwezigheid van internationaal beschermde amfibieën zoals de rugstreeppad uitgesloten (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009). Rugstreeppad is de afgelopen tien jaar niet vastgesteld rond het plangebied van het Dorps hart Zwartewaal of de ruime omgeving.

In het gebied komen mogelijk gewone pad en bruine kikker voor. Mogelijk ook middelste groene kikker en kleine watersalamander. Voor de algemene soorten amfibieën bestaat een algemene provinciale vrijstelling in de Provincie Zuid-Holland.

4.6 Vissen

Er vinden geen wezenlijke werkzaamheden plaats in het water. De noordelijke en westelijke sloot worden in de huidige vorm behouden. Wezenlijke effecten op vissen worden derhalve uitgesloten. Met het van kracht worden van de Wet natuurbescherming zijn bijvoorbeeld kleine modderkruiper en bittervoorn niet meer beschermd. Voor de nog wel beschermde grote modderkruiper is de sloot in het zuiden geen leefgebied doordat geschikte ecotopen ontbreken (wateren met een goed ontwikkelde oever en watervegetatie).

Grote modderkruiper heeft een voorkeur voor verlandende wateren in laag dynamische overstromingsvlakten en moerasgebieden. Hiervan is bij onderhavige plangebied van het Dorps hart geen sprake. In Nederland ligt een aanzienlijk deel van het leefgebied in de sloten van ingepolderde voormalige overstromingsvlakten. Het plangebied van het Dorps hart is hierin niet gelegen. Het voorkomen van en negatieve effecten op beschermde vissen worden derhalve uitgesloten.

4.7 Reptielen

Gezien de huidige aanwezige ecotopen van de opstallen en directe omgeving ten opzichte van de verspreiding van reptielen (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009), kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten.

4.8 Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van beschermde ongewervelden (o.a. diverse soorten dagvlinders en libellen) worden uitgesloten. Nationaal beschermde dagvlinders en libellen komen alleen voor in specifieke ecotopen.

5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er is het voornemen voor de ruimtelijke ontwikkeling van het Dorpshart Zwartewaal. Deze activiteit zou kunnen samen gaan met effecten op beschermde planten- en diersoorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten.

In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het noodzakelijk om de start van de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of op een manier te werken dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden. Er zijn daarnaast mogelijk algemene nationaal beschermde zoogdieren en amfibieën aanwezig. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling in de Provincie Zuid-Holland. Het voorkomen vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen, beschermde planten, beschermde vissen, beschermde reptielen en beschermde ongewervelden worden uitgesloten.

Verder kan de aanwezigheid van vleermuizen (verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied) niet worden uitgesloten, effecten kunnen dan ook niet worden uitgesloten. Op grond hiervan is een gerichte veldinventarisatie van belang om eventuele effecten en maatregelen op een adequate manier in te kunnen schatten. Pas na afronding van deze inventarisatie kan worden bepaald of verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden en of ontheffing van de Wet natuurbescherming is vereist.

De zorgplicht blijft onverkort van kracht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Voor- en gedurende de uitvoering dient hierbij rekening gehouden te worden.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Literatuur

- Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, VZZ, Nijmegen, 1-348.
- Creemers, C.M., Delft, J., 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nijmegen, 1-476.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad den Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van den van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Overijssel, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Economische Zaken, 2016. Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 34 (2016), 1-84.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F., Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

Website

- www.ravon.nl
- www.waarneming.nl
- www.sovon.nl
- www.telmee.nl
- www.zoogdiervereniging.nl
- www.netwerkecologischemonitoring.nl
- www.verspreidingsatlas.nl

BIJLAGEN

1. PLANGEBIED



2. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroege voorjaar)). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij windrig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolotatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Voorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwemt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en

temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

3. VOORWAARDEN

Adviesbureau Mertens BV (ingeschreven in het handelsregister onder nummer 09110429) richt zich op de inventarisatie van natuur- en landschapswaarden en de eventuele effecten van plannen of projecten op deze waarden. Vaak wordt daarom getoetst aan de geldende wet- en regelgeving.

Dieren en planten kunnen zich vestigen na onderzoek en ook is er een mogelijkheid, dat ondanks onderzoek dieren zich verborgen houden of dat planten niet zijn opgekomen in een bepaald jaar doordat het bijvoorbeeld een droog of koud voorjaar is. Ook komt het zeer soms voor dat wilde dieren zich anders gedragen in bepaalde situaties zoals op plaatsen waar veel mensen komen, waar veel geluid is of veel lichtverstrooiing. Daarom heeft Adviesbureau Mertens BV een inspanningsverlichting en geen resultaatverplichting bij inventarisaties. Adviesbureau Mertens BV is niet aansprakelijk voor het zich verborgen houden, nadien vestigen of verplaatsen van soorten.

Zoals bovenstaand weergegeven wordt getoetst aan de geldende wet- en regelgeving. Een plan of project wordt met de grootste zorg getoetst door Adviesbureau Mertens BV. De geldende interpretatie van de wet- en regelgeving is aan verandering onderhevig en sinds de decentralisatie van bevoegde gezagen treden er ook regionale verschillen op. Adviesbureau Mertens BV is niet verantwoordelijk voor veranderde interpretatie van de wet- en regelgeving.

Na verrichtte werkzaamheden worden projecten soms overgedragen of wordt er op een andere manier invulling gegeven aan de uitvoering. Adviesbureau Mertens BV is niet aansprakelijk voor gevolgschade, of schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden of andere gegevens afkomstig van Adviesbureau Mertens BV. De opdrachtgever vrijwaart Adviesbureau Mertens BV voor aansprakelijkheid van derden als gevolg van deze toepassingen.

Omdat dieren en planten zich verplaatsen, zich kunnen vestigen na onderzoek en de geldende interpretatie van wet- en regelgeving aan verandering onderhevig is, is een onderzoek twee jaar geldig. Na twee jaar dient een onderzoek en/of advies geactualiseerd te worden. De opdrachtgever is hiervoor zelf verantwoordelijk.

De interpretatie van wet- en regelgeving kan zijn gewijzigd na advies, de situatie kan veranderd zijn en daarnaast dient voldaan te worden aan de Zorgplicht van bijvoorbeeld de Wet natuurbescherming. Tijdig maar in ieder geval voorafgaand van start van eventueel fysieke werkzaamheden dient de initiatiefnemer / uitvoerder zich daarom opnieuw op de hoogte te stellen van eventueel aanwezige natuur- en landschapswaarden in en rond een plangebied en hoe hiermee moet worden omgegaan. Voor uitvoer dienen natuur- en landschapswaarden en eventueel gewijzigde situaties in kaart gebracht te worden en dient nagegaan te worden hoe hiermee moet worden omgegaan.

Adviesbureau Mertens BV is niet aansprakelijk voor indirecte en/of gevolgschade, waaronder mede wordt verstaan gederfde winst en schade als gevolg van bedrijfstagnatie.

Inzake schadevergoeding geldt bij een toerekenbare tekortkoming van Adviesbureau Mertens BV een aansprakelijkheidsbedrag van maximaal drie maal de opdrachtwaarde.

Adviesbureau

Mertens B.V.

Telefoon (06) 29 45 84 56

E-mail info@adviesbureau-mertens.nl



Advies op het gebied van natuur, ruimtelijke ordening en natuurwetgeving.



Bijlage 3 Vleermuizenonderzoek



Nader onderzoek beschermde soorten

Dorpshart te Zwartewaal

RHO Adviseurs Rotterdam

**Projectadviseur**

Ruth van den Herik MSC

ruth@habitus.nl

0172-204060

Rapportage

Pieter Belo BSc

Documentcode

RHOA2021-29-NO1-V1

In opdracht van

RHO Adviseurs Rotterdam

Contactpersoon opdrachtgever

dhr. Tom Hartemink

Opleverdatum

20 november 2021

Kwaliteitscontrole

Ruth van den Herik MSC

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van dit rapport inclusief foto's is enkel toegestaan met toestemming van de eigenaar (de opdrachtgever) en onder vermelding van de bron.

Dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Desondanks aanvaardt Habitus geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of door toepassing van adviezen. Onze algemene voorwaarden zijn [hier](#) in te zien. Onze privacyverklaring is [hier](#) te vinden.

Een verklaring van onze documentcodes is te vinden op [onze website](#).

Adres: Tolnasingel 3 / 2411 PV / Bodegraven

Kvk-nummer: 78391385 / Btw-nummer: NL861372669B01

Rekeningnummer: NL80TRIO0320021483

<https://habitus.nl>





INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1.	INLEIDING	5
2.	METHODE	7
3.	RESULTAAT & TOETSING	10
4.	CONCLUSIE	11

BRONNEN

SAMENVATTING

Doel en onderzoeksvraag

Het doel van dit onderzoek is om de effecten van de werkzaamheden te bepalen en te toetsen aan de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming. In dit onderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke beschermde soorten en functies zijn aanwezig in het plangebied?
- Welke effecten heeft de ontwikkeling op aanwezige beschermde soorten en functies?
- Welke verbodsbepalingen worden overtreden?
- Is een ontheffing benodigd?
- Welke maatregelen zijn noodzakelijk om effecten te mitigeren of compenseren?

Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

Soort	Soort en beschermde functie aanwezig in het plangebied?	Worden verbodsbepalingen overtreden en is een ontheffing nodig?
Gewone dwergvleermuis	Nee	Nee
Ruige dwergvleermuis	Nee	Nee
Laatvlieger	Nee	Nee

De werkzaamheden leiden niet tot overtreding op de Wet natuurbescherming voor soorten uit de bovenstaande tabel. **Raadpleeg de quickscan om te zien of er voor andere soortgroepen nog maatregelen benodigd zijn.**

1. INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt de aanleiding en het doel van het onderzoek beschreven. Vervolgens worden het plangebied en de voorgenomen werkzaamheden beschreven. Ook wordt het onderzoek afgekaderd.

1.1 Aanleiding

De opdrachtgever is voornemens om de bebouwing in het plangebied te slopen en een deel van het openbaar groen te verwijderen in het Dorpshart te Zwartewaal. Er is een ecologische quickscan uitgevoerd (Adviesbureau Mertens B.V., oktober 2020, conceptrapport met rapportcode: 2020.3747). Hieruit blijkt dat het dorps huis aan Christinalaan 2 mogelijk gebruikt wordt als verblijfplaats door vleermuizen. In de quickscan zijn geen foto's opgenomen van het gebouw aan Christinalaan 4. Omdat verblijfplaatsen van vleermuizen hier niet uitgesloten kunnen worden, wordt ook dit gebouw onderzocht in het onderzoek. Verder blijkt dat de (lijnvormige) groenelementen mogelijk de functie hebben als een essentiële vliegrou te en essentieel foerageergebied voor vleermuizen.

Het beschadigen of vernietigen van (gebieds)functies van beschermde soorten is verboden onder de Wet natuurbescherming. Daarom is nader onderzoek uitgevoerd om aan te tonen of uit te sluiten dat deze gebiedsfuncties aanwezig zijn.

1.2 Doel en centrale vraag

Dit nader onderzoek wordt uitgevoerd om te bepalen of beschermde soorten en functies aanwezig zijn in het plangebied. Indien deze aanwezig zijn, worden de aantallen in kaart gebracht. Daarna wordt bepaald of de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de Wet natuurbescherming. Indien er kans is op overtreding van de Wet natuurbescherming, wordt een advies opgenomen voor het vervolg. Indien mogelijk, worden maatregelen of andere vervolgacties beschreven om overtreding te voorkomen. Als een overtreding niet voorkomen kan worden, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden. Zo verkrijgt de opdrachtgever inzicht in eventuele aanvullende acties of maatregelen die noodzakelijk zijn.

Dit rapport geeft antwoord op de volgende centrale vraag:

Is er bij uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden kans op overtreding van de Wet natuurbescherming voor de onderzochte soorten en functies?

De onderzochte soorten en functies zijn beschreven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van het onderzoek opgenomen. De conclusie met het antwoord op de centrale vraag is te vinden in hoofdstuk 4.



Toelichting op de afbeelding

Impressie plangebied: het dorps huis (Bron: Google Maps)

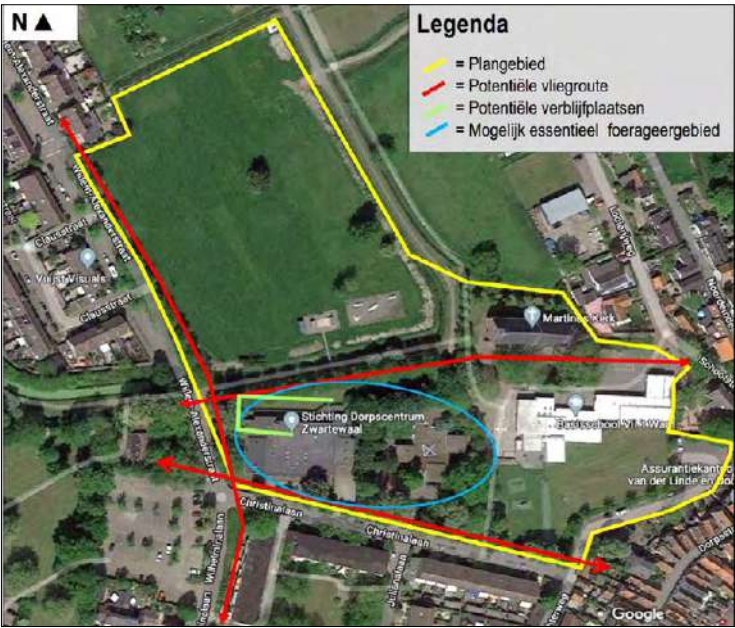
1.3 Plangebied

De gegevens over het plangebied zijn hieronder weergegeven in Tabel 1 en Figuur 1.

Tabel 1: gegevens plangebied

Adres (of coördinaten)	Christinalaan en Willem-Alexanderstraat
Plaats	Zwartewaal
Provincie	Zuid-Holland
Te onderzoeken object	Twee gebouwen en groenelementen
Omgeving bestaat uit	Openbaar groen, tuinen, woonwijken, wegen en kanalen

Een weergave van het plangebied op kaart is in te zien in Figuur 1.



Figuur 1: plangebied en de (mogelijke) beschermde functies volgens de quickscan (Bron luchtfoto: PDOK, 2021).

1.4 Werkzaamheden

Voor specifieke informatie over de voorgenomen werkzaamheden dient de quickscan geraadpleegd te worden. Globaal worden de volgende activiteiten uitgevoerd:

1. sloop van gebouwen met uitzondering van de Mauritskerk;
2. deels verwijderen van groenelementen.

1.5 Reikwijdte

Dit nader onderzoek heeft alleen betrekking op:

- het plangebied zoals beschreven in paragraaf 1.3;
- de werkzaamheden zoals beschreven in paragraaf 1.4. Als de werkzaamheden op een andere manier of volgens een andere planning worden uitgevoerd, zijn de conclusies van dit onderzoek niet meer van toepassing. In dat geval wordt geadviseerd om een nieuwe toetsing uit te laten voeren om te bepalen of de werkzaamheden volgens de Wet natuurbescherming kunnen worden uitgevoerd;
- de onderzochte elementen binnen het plangebied, zoals beschreven in hoofdstuk 2;
- de onderzochte soorten en functies, zoals beschreven in hoofdstuk 2;
- de Wet natuurbescherming, niet op ander beleid of wetgeving.

De resultaten van dit onderzoek zijn maximaal drie jaar geldig. Dit nader onderzoek kan voor de initiatiefnemer als bewijsstuk dienen dat ecologisch onderzoek is verricht.

1.6 Criteria

Het onderzoek en deze rapportage voldoen aan de [interne proces- en kwaliteitseisen](#) van Habitus. Wij hebben onze eigen kwaliteitseisen opgesteld omdat voor ecologisch onderzoek niet altijd kwaliteitseisen beschikbaar zijn. Het doel van deze eisen is om een kwalitatief onderzoek te bieden. Het betreffen eisen over het proces (beoordeling, interpretatie), onderzoek (protocollen, inzet deskundigheid) en leesbaarheid (rapportage). Iedere rapportage wordt bijvoorbeeld beoordeeld door een andere ecooloog op inhoud en vorm.

1.7 Deskundigheid onderzoekers

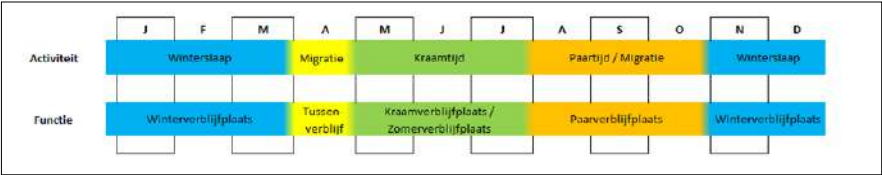
Al onze onderzoeken worden verricht door deskundige ecologen. Op onze [website](#) zijn de cv's van de projectadviseur, kwaliteitscontroleur en onderzoekers opgenomen om deze deskundigheid aantoonbaar te maken.

2. METHODE

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethode en -uitvoering beschreven per soort(groep).

2.1 Algemeen

Vleermuizen gebruiken een netwerk van deelleefgebieden met verschillende functies. Ze volgen daarbij een duidelijke seizoenscyclus: beginnend bij winterslaap, achtereenvolgens trek, balts- en paartijd (sommige soorten), kraamperiode, balts- of paartijd (weer andere soorten), trek en tenslotte weer winterslaap (Zie Figuur 2).



Figuur 2: Globale seizoenscyclus vleermuizen (Vleermuizen in de stad, 2020).

2.2 Onderzoeksopzet

De volgende soorten en functies (zie Tabel 2) worden verwacht op basis van het vooronderzoek.

Tabel 2: mogelijk aanwezige vleermuissoorten en functies.

Soort(en)	Functie(s) ¹	Locatie(s) in het plangebied
Gewone dwergvleermuis	z, k, p, w, vl, f	Open stootvoegen in noordzijde dorpshuis en het gebouw ten oosten van het dorpshuis
Ruige dwergvleermuis	z, k, p, w, vl, f	Lijnvormige landschapselementen en groenelementen
Laatvlieger	vl, f	

¹ z = zomerverblijf, k = kraamverblijf, p = paarverblijf, w = winterverblijf, vl = essentiële vliegroute, f = essentieel foerageergebied.

Het onderzoek naar vleermuizen wordt uitgevoerd volgens het Vleermuisprotocol 2021 (Netwerk Groene Bureaus, 2021). Er is volgens dit vleermuisprotocol geen methode beschikbaar voor het onderzoeken van kleine winterverblijven die niet of vrijwel niet inspecteerbaar zijn. Daarom wordt deze functie bepaald op



Figuur 3: Onderzoeksopzet voorjaarsonderzoek voor de ochtendbezoeken (Bron luchtfoto: PDOK, 2021).

basis van de aanwezigheid van zomer- of paarverblijven. Als er zomer- en/of paarverblijven aanwezig zijn, nemen we aan dat er ook kleine winterverblijven aanwezig zijn.

Voor de onderzoeksrondes naar de functies vliegroute en foerageergebied hebben twee onderzoekers los van elkaar gewandeld door cluster één. Ter plaatse hebben de onderzoekers het cluster verdeeld en hebben de onderzoekers op de meest strategische punten binnen het cluster gestaan.

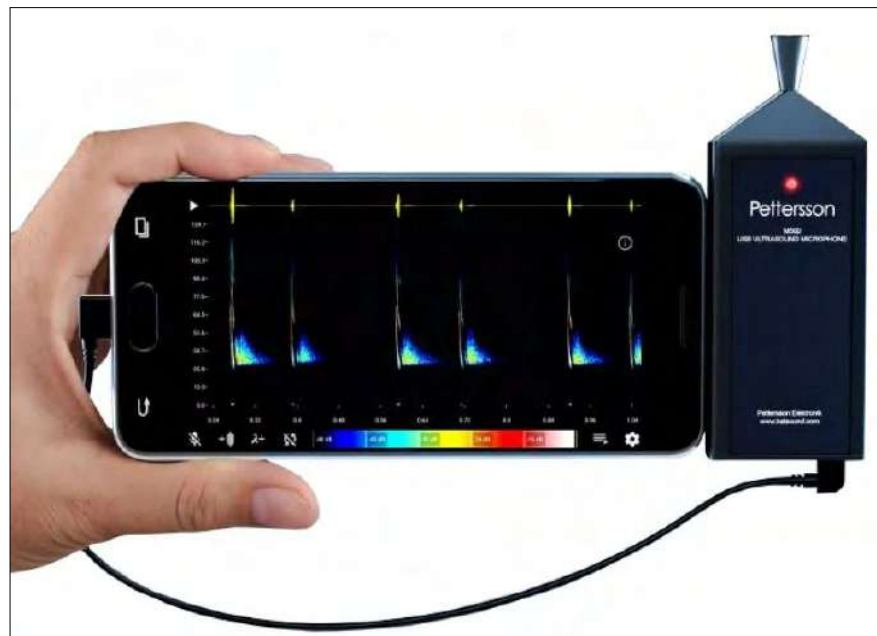
Het onderzoek naar verblijfplaatsen (cluster 2) wordt in het voorjaar uitgevoerd door twee personen. Deze bezoeken worden wandelend gedaan en worden gestart vanuit de vaste punten zoals Figuur 3 weergeeft. Vanuit de posities in Figuur 3 is 75 procent zichtbaar van de te onderzoeken objecten. Uit de quickscan is gebleken dat de zuid- en oostkant van het westelijke gebouw geen geschikte openingen bevat voor vleermuizen. Daarom worden deze kanten niet onderzocht. De noord- en westzijde is wel goed te overzien, waardoor 100 procent van de geschikte plekken in het westelijke gebouw te overzien is. Van het oostelijke gebouw is alleen de zuidkant goed te overzien vanuit de posities in de Figuur, dus in totaal 50 procent van het oostelijke gebouw. In totaal is dus 75 procent zichtbaar van de geschikte plekken voor vleermuizen vanuit de startposities in de Figuur.

Indien er aanleiding voor is, zoals vleermuizen die ergens vandaan vliegen, zal de onderzoeker in die richting wandelen. Tijdens de bezoeken in het najaar wordt het onderzoek wandelend uitgevoerd door twee onderzoekers. Tijdens deze bezoeken worden alle gevels meerdere keren bekeken. Voor het ochtendbezoek en de functie paarverblijf is een groter gebied te onderzoeken door één persoon, omdat het gedrag dat duidt op dit type verblijfplaatsen gedurende een langere periode waarneembaar is. Hierdoor hoeft niet elke plek op ieder moment overzien te zijn. Tijdens de bezoeken worden alle relevante waarnemingen genoteerd. De waarnemingen worden zodanig ingevoerd dat dubbeltellingen zoveel mogelijk worden voorkomen. Dit wil zeggen dat één baltende vleermuis niet twee keer wordt ingevoerd. Op deze manier wordt een goed beeld verkregen van het totale aantal individuele vleermuizen in het gebied.

Het veldwerk wordt uitgevoerd met behulp van een Pettersson D240X in combinatie met opname-apparaat Ediroll R-05 en/of de Pettersson M500-384 in combinatie met een Motorola Moto E5 Smartphone (zie Figuur 4). Beide batdetectors beschikken over opname- en vertragsmogelijkheden. Geluiden die niet direct in het veld te determineren zijn, worden opgenomen en later geanalyseerd. Hiervoor gebruiken wij Batsound, Batexplorer en Anabat Insight. Voor het vastleggen van veldbezoeken en waarnemingen wordt gebruik gemaakt van WrnPro (Zostera, 2021), versie 5.7.2.

2.3 Onderzoeksuitvoering

De bezoeken die zijn uitgevoerd voor het vleermuisonderzoek zijn weergegeven in Tabel 3. Het vleermuisonderzoek is geheel uitgevoerd conform het Vleermuisprotocol 2021 (Netwerk Groene Bureaus, 2021) voor de soorten en functies omschreven in Tabel 2. Voor het paarverblijfonderzoek zijn vier bezoeken uitgevoerd door één persoon. Het cluster was hierbij opgedeeld in twee delen. Bij twee bezoeken werd het dorps huis onderzocht en bij de andere twee bezoeken het andere gebouw.



Figuur 4: Pettersson M500-384 batdetector in combinatie met een Motorola Moto E5 Smartphone.

Tabel 3: gegevens veldbezoeken vleermuisonderzoek

Cluster	Onderzoeker	Functie ¹	Datum	Zon op/onder	Begintijd	Eindtijd	Temperatuur (°C)	Bewolking	Windrichting	Windkracht (Bft)	Neerslag
1	Alex Zuidervliet Jochem Koelewijn	vl, f	10-06-2021	22:01	22:01	00:01	19	onbewolkt	NW	1	geen
1	Lex van Lith Alex Zuidervliet	vl, f	09-08-2021	21:18	21:18	23:18	17	1/8 bewolkt	ZW	3	geen
2	Pieter Belo Tiko Seip	z, k	31-05-2021	05:30	03:30	05:30	10	onbewolkt	NO	2	geen
2	Tiko Seip Alex Zuidervliet	z, k	24-06-2021	05:24	03:24	05:24	12	5/8 bewolkt	NW	1	geen
2	Quinn van Etten	p	28-08-2021	20:39	23:00	01:00	16	6/8 bewolkt	N	2	geen
2	Quinn van Etten	p	29-08-2021	20:39	01:00	03:00	16	7/8 bewolkt	N	2	geen
2	Quinn van Etten	p	21-09-2021	19:44	20:44	22:44	13	onbewolkt	ZW	2	geen
2	Quinn van Etten	p	21-09-2021	19:44	23:00	01:00	12	onbewolkt	ZW	1	geen

¹ z = zomerverblijf, k = kraamverblijf, p = paarverblijf, vl = vliegroute, f = foerageergebied.

3. RESULTAAT & TOETSING

Onderstaand is per soort(groep) beschreven welke functies zijn aangetroffen en/of uitgesloten. Het betreft een interpretatie van de waarnemingen uit het veld. Er is voor gekozen om enkel de relevante resultaten op te nemen. Indien inzicht gewenst is in alle waarnemingen, dan kunnen deze altijd opgevraagd worden bij de projectadviseur.

3.1 Resultaten vleermuisonderzoek

Er zijn geen kraam-, zomer-, paar- en winterverblijfplaatsen aangetroffen van de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Er zijn wel waarnemingen gedaan van beide soorten in het plangebied, echter betreffen het uitsluitend overvliegende dieren. Tweemaal is waargenomen dat één gewone dwergvleermuis tijdens het foerageren kort (twee tot vijf minuten) zwermverdrag toonde, en een aantal keer de muur aantikte. De vleermuis vloog echter niet in, maar vertrok in zuidoostelijke richting. Dit is waargenomen tijdens het bezoek op 31 mei 2021 en 24 juni 2021. Omdat er verder geen waarnemingen gedaan zijn van uitvliegende, invliegende of zwermende dieren, kan gesteld worden dat deze waarnemingen niet duiden op een verblijfplaats binnen het plangebied.

Er zijn geen essentiële vliegroutes of essentiële foerageergebieden aangetroffen in het plangebied voor gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis of laatvlieger. Er zijn wel waarnemingen gedaan van deze soorten in het plangebied. Echter zijn de aantallen overvliegende dieren per bezoek laag, gemiddeld circa vijf gewone dwergvleermuizen en één ruige dwergvleermuis per avondbezoek. Laatvlieger is éénmaal waargenomen in het plangebied, namelijk hoog overvliegend tijdens het bezoek op 31 mei 2021. De vleermuizen kwamen vanuit verschillende kanten het plangebied in vliegen en vlogen verschillende richtingen op.

Uit deze waarnemingen blijkt dat er een diffuse vliegroute aanwezig is in het plangebied. Met een diffuse vliegroute wordt bedoeld dat de groenelementen gebruikt worden door vleermuizen ter oriëntatie, maar niet dat er van een essentiële vliegroute gesproken wordt omdat er relatief weinig vleermuizen aanwezig zijn en dat deze vleermuizen vanuit verschillende windrichtingen het plangebied invliegen en ook weer vertrekken.

De aantallen foeragerende dieren in het plangebied zijn ook laag, namelijk circa drie gewone dwergvleermuizen en één ruige dwergvleermuis per avondbezoek. Verder zijn er in de omgeving alternatieve foerageergebieden in de vorm van boomgroepen, watergangen in combinatie met grasland. Uit deze waarnemingen blijkt dat de groenelementen in het plangebied wel gebruikt worden als foerageerbied, maar het foerageergebied is niet essentieel voor de lokale vleermuispopulatie.

3.1.2 Toetsing

Het uitvoeren van de werkzaamheden leidt niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming voor vleermuizen.

4. CONCLUSIE

4.1 Conclusie

De conclusie geeft antwoord op de centrale vraag:

Is er bij uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden kans op overtreding van de Wet natuurbescherming voor de onderzochte soorten en functies?

Hieronder volgt een antwoord op de centrale vraag. In Tabel 4 is de conclusie samengevat.

Op basis van hoofdstuk 3 is de voorgenomen ontwikkeling naar verwachting **niet** in strijd met het onderdeel soortbescherming uit de Wet natuurbescherming.

Tabel 4: Samenvatting conclusie

Soort	Effect verwacht en vervolgstap nodig?	Opmerking
Gewone dwergvleermuis	nee	zie paragraaf 4.2
Ruige dwergvleermuis	nee	zie paragraaf 4.2
Laatvlieger	nee	zie paragraaf 4.2

4.2 Geen vervolgstap nodig

Uit het onderzoek en de toetsing volgt dat er geen effect wordt verwacht op de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Dit betekent dat er voor deze soorten geen vervolgstappen noodzakelijk zijn. **Raadpleeg de quickscan om te zien of er voor andere soortgroepen nog maatregelen benodigd zijn.**

Toelichting op de afbeelding

Gewone dwergvleermuis in open stootvoeg (foto is niet afkomstig uit plangebied).



BRONVERMELDING

Alle bronnen zijn geraadpleegd op 7 oktober 2021.

Literatuur

- Barlow, K. & Jones, G. (1997). Function of pipistrelle social calls: field data and a playback experiment ([hyperlink](#)). *Animal behaviour* 53: 991-999.
- BIJ12 (2017). [Kennisdokument gewone dwergvleermuis](#)
- BIJ12 (2017). [Kennisdokument ruige dwergvleermuis](#)
- Jones, G. (2009). Differences in songflight calls between two phonic types of the vespertilionid bat *Pipistrellus Pipistrellus* ([hyperlink](#)). *Journal of Zoology* 241(2): 315 - 324.
- Netwerk Groene Bureaus (2017). [Soortinventarisatieprotocollen](#)
- Netwerk Groene Bureaus (2021). [Vleermuisprotocol 2021](#)
- Russ, J. (2012). British bat calls: A guide to species identification.
- Sachteleben, J. & Helversen, von, O. (2006). Songflight behaviour and mating system of the pipistrelle bat (*Pipistrellus pipistrellus*) in an urban habitat ([hyperlink](#)). *Acta Chiropterologica* 8(2): 391-401.

Software

- Elekon AG (2020). [Batexplorer 2.1](#).
- Peterson Elektronik (2019). [Batsound](#).
- Titley scientific (2020). [Anabat Insight](#).
- Zostera B.V. (2021). [WrmPro](#).

Geraadpleegde websites

www.vleermuis.net. Pagina's: [gewone dwergvleermuis](#), [ruige dwergvleermuis](#), [laatvlieger](#).
<https://www.vleermuizenindestad.nl/node/22.html>



Over ons

Habitus is een vooruitstrevend advies- en onderzoeksbureau voor biodiversiteit en natuurwetgeving. Wij zijn als organisatie **betrokken** bij de klant. Wij zorgen door **constante ontwikkeling** van onze diensten voor verhoging van de tevredenheid van onze klanten over onze dienstverlening. Wij zijn experts met **passie** voor ons vak en zorgen voor een soepel traject door kwaliteitsdiensten te bieden. Wij helpen onze klanten met praktisch advies over biodiversiteit en beschermde soorten. Wij geloven in langdurige samenwerking met opdrachtgevers, partners en collega's op een wijze die wederzijds voordeel oplevert.

Onze missie en kernwaarden

Het is onze missie om **de biodiversiteit te beschermen en te verhogen**. Met het team van collega's werken we dagelijks in vele projecten met passie aan onze missie. Met wetgeving gerelateerde adviezen dragen we bij aan de bescherming van soorten en zo aan bescherming van biodiversiteit. Met biodiversiteitsadviezen dragen we gericht bij aan het verhogen van de biodiversiteit. Onze kernwaarden zijn:

- betrokken bij onze klanten
- constante ontwikkeling van onze dienstverlening
- passie voor natuur.

Klanttevredenheid en kwaliteit

Wij staan voor de kwaliteit die we leveren. Onder kwaliteit verstaan wij de mate waarin aan de klantverwachting wordt voldaan of wordt overtroffen. De klant is dus degene die bepaalt of wij kwaliteit leveren. Onze dienstverlening wordt door klanten gemiddeld met hoger dan een acht beoordeeld. Dit geeft aan dat we een passende invulling geven aan de klantverwachting. Wij vinden dat we in eerste instantie zelf aan de lat staan voor de te leveren kwaliteit. Om die reden hebben wij dan ook onze eigen kwaliteitseisen geformuleerd. In samenspraak met onze opdrachtgevers bepalen we de gewenste kwaliteit van een dienst.

Over ons logo

Libellen zijn prachtige insecten. Het is dan ook geen toeval dat we voor inspiratie voor ons logo geput hebben uit de fraaie en diverse vormen die de orde van libellen rijk is. Wist je bijvoorbeeld dat elke soort unieke vleugelkenmerken heeft?

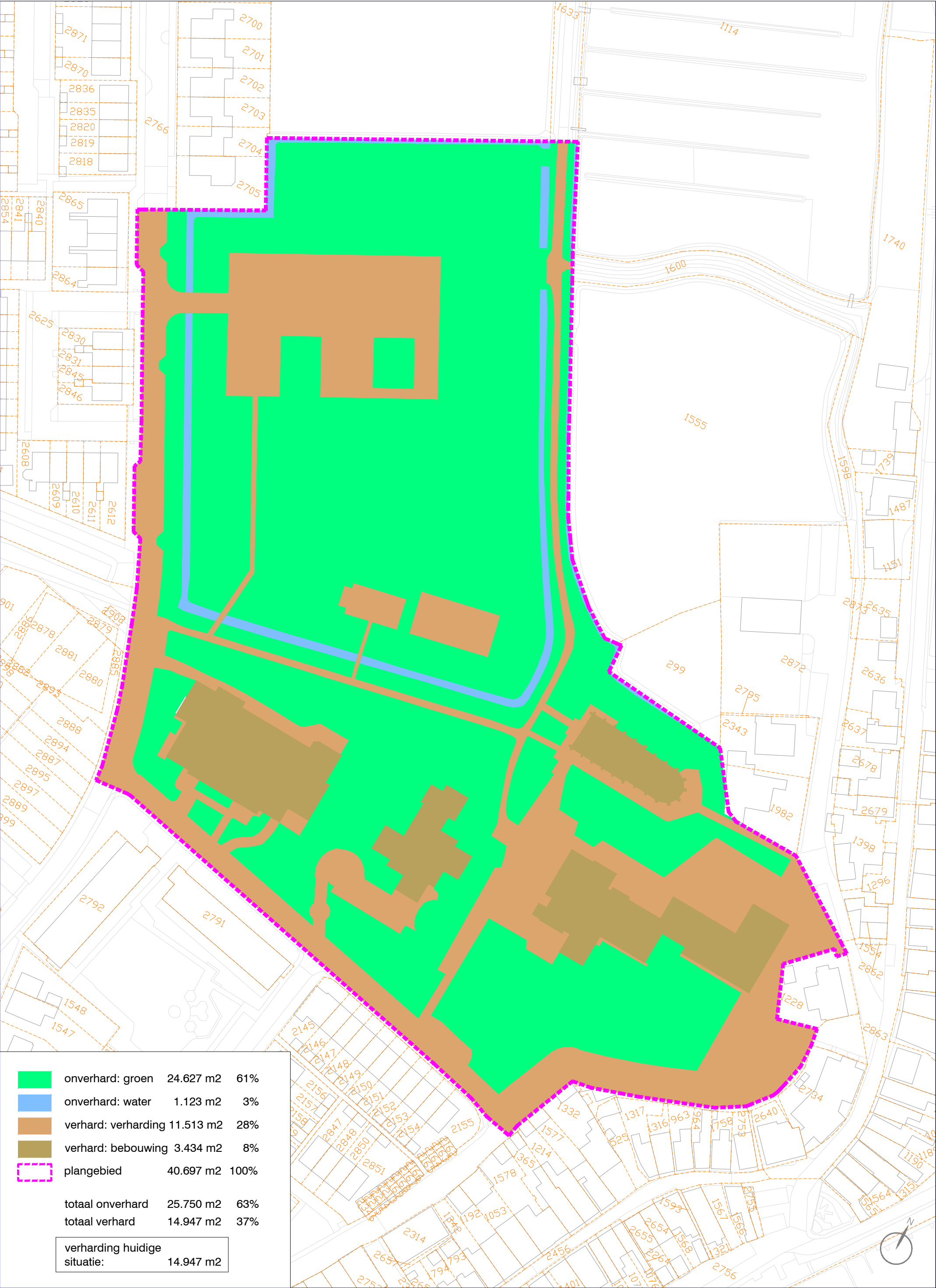
De paarse kleuren zijn een combinatie van blauw (dat staat voor stabiliteit) en de energie van rood. Paars staat ook voor **passie** en wordt verder geassocieerd met kracht, waardigheid (royalty), creativiteit en ambitie.





Bijlage 4 Watercompensatie







Ruimtegebruik nieuwe situatie			
	categorie	opp (m²)	perc.
	onverhard groen	7.911	19%
	onverhard water	2.026	5%
	Tuinen 50% verhard	3.357	8%
	Tuinen 50% onverhard	3.357	8%
	Verhard: Verharding	16.535	41%
	Verhard: Bebouwing	7.511	18%
	Plangrens/totaal	40.696	100%
	Totaal onverhard	13.294	33%
	Totaal verhard	27.403	67%
Berekening Watercompensatie			
	Water	opp (m²)	
	Water nieuwe situatie	2.026	
	Water huidige situatie	1.123	-
	Extra water in nieuwe situatie	903	
	Verharding	opp (m²)	
	verharding nieuwe situatie	27.403	
	verharding huidige situatie	14.947	-
	toegenomen opp. Verharding	12.456	
	10% compensatie van toegenomen verharding	1.246	
	Te compenseren water	opp (m²)	
	Compensatie verharding	1.246	
	Extra water in nieuwe situatie	903	-
	Nog te compenseren water	343	





Bijlage 5 Aeries memo



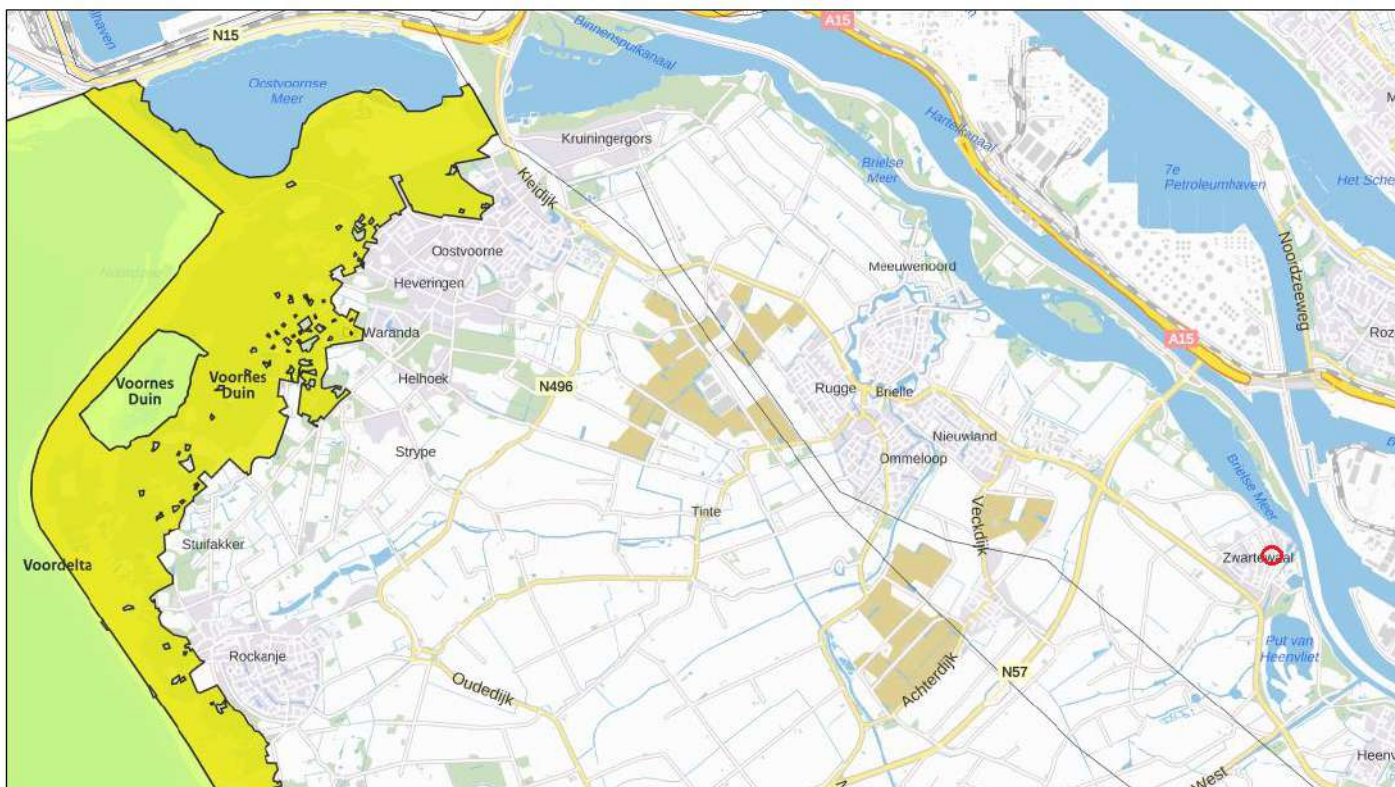
DATUM 10 februari 2022
KENMERK 20210182
VAN Stephany Lie
AAN Gemeente Brielle

PROJECT Dorpshart Zwartewaal
OPDRACHTGEVER Gemeente Brielle

STIKSTOFBEREKENINGEN DORPSHART ZWARTEWAAL

INLEIDING

Het voornemen bestaat om de huidige bebouwing in het dorps hart van Zwartewaal te slopen en 85 woningen met een voorzieningencluster en commerciële plint te realiseren. De toename van verkeer zou kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. De locatie is op circa 8,9 kilometer van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Voornes Duin' gelegen (zie figuur 1). Met het programma AERIUS Calculator (2021) is een berekening uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De berekeningen zijn opgenomen in aparte bijlagen.



Figuur 1 Locatie beoogde ontwikkeling (rood omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (AERIUS calculator)

TOETSINGSKADER

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

Wet stikstofreductie en natuurverbetering

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) is per 1 juli 2021 van kracht en regelt een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. De vrijstelling is verder uitgewerkt in het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn). Eventuele stikstofeffecten van de aanlegfase behoeven daarom niet meer te worden berekend en beoordeeld. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van aanlegwerkzaamheden op Natura-2000 gebieden, zoals verdroging, verstoring etc. Vanwege de afstand van de locatie tot het Natura 2000-gebied van circa 8,9 kilometer en de tussenliggende intensieve bebouwing kunnen dergelijke andersoortige effecten echter op voorhand worden uitgesloten.

REALISATIEFASE

Door de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering op 1 juli 2021 geldt er voor de realisatiefase een vrijstelling voor de bouwwerkzaamheden. Deze vrijstelling geldt voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie. Onder de vrijstelling valt onder andere het bouwen en slopen van een bouwwerk en de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden. Dit zijn ook de bronnen waar emissies te verwachten te zijn in de realisatiefase van de beoogde ontwikkeling. Omdat voor deze werkzaamheden een vrijstelling geldt, is een berekening voor de realisatiefase niet nodig.

GEBRUIKSFASE

Voor de gebruiksfase is het rekenjaar 2022 gehanteerd. De woningen worden gasloos gebouwd en kennen derhalve geen gebouwemissies. Voor de overige functies is ervan uitgegaan dat deze ook gasloos gebouwd zullen worden. De bijbehorende verkeersbewegingen leiden wel tot extra stikstofemissie. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie zijn berekeningen uitgevoerd op basis van de (weekdag)gemiddelde kengetallen van het CROW. De verkeersgeneratie van de huidige verkeersgeneratie is opgenomen in tabel 1. In tabel 2 is de verkeersgeneratie van de toekomstige situatie te vinden. De toename bedraagt daardoor $1.262 - 456 = 806$ mvt/etmaal.

Tabel 1 Verkeersgeneratie huidige situatie

Functie	Aantal	Kencijfer	Verkeersgeneratie	
			Weekdag	Werkdag*
Woonmilieutype Landelijk - Centrum-dorps (V)	1 woning	6,3 per woning	7 mvt/etmaal	8 mvt/etmaal
Dorpshuis* ²	710 m2 BVO	21 pp*5*2	210 mvt/etmaal	210 mvt/etmaal
Sportzaal	420 m2 BVO	9,25 (100m2 bvo)	39 mvt/etmaal	39 mvt/etmaal
School	5 lokalen	5*(25 *0,4)*4	200 mvt/etmaal	200 mvt/etmaal
Totaal			456 mvt/etmaal	457 mvt/etmaal

* Omrekening weekdag naar werkdag met standaardfactor 1,11 voor woongebieden (CROW-publicatie 381)

*² Er van uitgaande dat de parkeerplaatsen voor het wijkgebouw op een maatgevende dag 5 maal worden gebruikt en de bezetting maximaal is (worst-case), betekent dit een verkeersgeneratie van $(21 * 5 * 2)$ (heen en terug)

Tabel 2 Verkeersgeneratie toekomstige situatie

Functie	Aantal	Kencijfer	Verkeersgeneratie	
			Weekdag	Werkdag*
Woonmilieutype Landelijk - Centrum-dorps (V)	85 woningen	6,3 per woning	536 mvt/etmaal	595 mvt/etmaal
Dorpshuis* ²	660 m2 BVO	20*5*2	200 mvt/etmaal	200 mvt/etmaal
Sportzaal	585 m2 BVO	9,25 100m2 bvo	55 mvt/etmaal	55 mvt/etmaal
School	8 lokalen	8*(25 *0,4)*4	320 mvt/etmaal	320mvt/etmaal
Commerciële dienstverlening* ³	1.100m2 BVO	13,65 per 100m2 bvo	151 mvt/etmaal	201mvt/etmaal
Totaal			1.262mvt/etmaal	1.371mvt/etmaal

* Omrekening weekdag naar werkdag met standaardfactor 1,11 voor woongebieden (CROW-publicatie 381)

*² Er van uitgaande dat de parkeerplaatsen voor het wijkgebouw op een maatgevende dag 5 maal worden gebruikt en de bezetting maximaal is (worst-case), betekent dit een verkeersgeneratie van $(20 * 5 * 2)$ (heen en terug)).

*³ Omrekening weekdag naar werkdag met standaardfactor 1,33 voor werkgebieden zonder detailhandel.

Het verkeer zal zich verdelen over de Willem-Alexanderstraat en Wilhelminalaan, die ontsluiten op de Sluisweg en de Hollemarestraat. Op basis van expert judgement wordt ervan uitgegaan dat van het extra verkeer op een gemiddelde weekdag (te weten 806 mvt/etmaal) 30% afgewikkeld wordt via Willem-Alexanderstraat en de Sluisweg (242 mvt) en 70% via de Wilhelminalaan en de Hollemarestraat (564 mvt) naar de rotonde Groene Kruisweg.

Een indicatie van de verkeersintensiteiten voor deze weg is te vinden op de NSL-monitoringstool 2021 (www.nsl-monitoring.nl/viewer/). Volgens de tool bedroegen de dagelijkse verkeersintensiteiten voor 2020 voor de N2180 8.299 voor licht verkeer. Op de N218 gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor Aerius juli 2020, zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Het onderhavige project voegt in de gebruiksfase maximaal 9,7% licht verkeer toe aan de N218.

Voor de gebruiksfase is 2022 als rekenjaar aangehouden. Dat rekenjaar genereert voor het verkeer de hoogste emissies (worstcase). Wanneer een rekenjaar verder in de toekomst ligt, worden de emissies lager door een toename van elektrisch rijden en schonere technieken.

RESULTATEN EN CONCLUSIE

Voor de realisatiefase geldt een vrijstelling vanuit de Wet stikstofreductie en natuurverbetering. Een berekening voor deze fase is niet nodig. Deze vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase. Uit een berekening met AERIUS Calculator (2021) voor de gebruiksfase blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Op basis van de berekening zijn significante negatieve effecten op Natura 2000-gebied in de gebruiksfase is uitgesloten. De beoogde herontwikkeling is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming.



Bijlage 6 Stikstofberekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Rho Adviseurs

Inrichtingslocatie

-,
- Zwartewaal

Activiteit

Omschrijving

Dorpshart

Toelichting

Gebruiksfase verkeer Dorpshart

Berekening

AERIUS kenmerk

RW6HsTGQpLAH

Datum berekening

09 februari 2022, 14:08

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2022

< 0,1 ton/j

< 0,1 ton/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

Emissie NH₃

< 0,1 ton/j

Emissie NO_x

< 0,1 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | |
|---|--|--|
| ● Habitatrictlijn | ● Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
| ● Vogelrichtlijn | ● Niet bepaald |  Grootste toename van depositie |
| | |  Hoogste totale depositie |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



Bijlage 7 Akoestisch onderzoek



BP DORPSHART ZWARTEWAAL

Akoestisch onderzoek

10 maart 2022

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM 10 maart 2021
KENMERK 20200254_0003MJ

PROJECTLEIDER ir. R.A. Sips

OPDRACHTGEVER Gemeente Brielle
PROJECTNUMMER 20200254

AUTEUR R. Koster
STATUS





INHOUD

1.	Inleiding	4
2.	Planomschrijving en geluidbronnen	5
2.1	Planomschrijving	5
2.2	Geluidbronnen	6
3.	Toetsingskader	7
3.1	Industrie	7
3.2	Wegverkeer	8
3.3	Gemeentelijk hogere waarde beleid	10
3.4	Interimwet stad- en-milieubenadering	11
3.5	Geluiduitstraling basisschool	12
3.6	Verkeersaantrekkende werking	14
4.	Invoergegevens en modellering	15
4.1	Industrie	15
4.2	Wegverkeer	16
4.3	Stemgeluid basisschool	20
5.	Resultaten	21
5.1	Industrielawaai	21
5.2	Nestgeluid	25
5.3	Wegverkeerslawaai	29
5.4	Stemgeluid vanwege basisschool	31
5.5	Toetsing berekeningsresultaten aan beleid hogere waarden gemeente Brielle	33
5.6	Gecumuleerde geluidbelasting	41
6.	Conclusie	42
Bijlage 1	Model en rekenresultaten wegverkeerslawaai	43
Bijlage 2	Model en rekenresultaten industriellawaai	44
Bijlage 3	Model en rekenresultaten basisschool	45
Bijlage 4	Cumulatie industriellawaai en wegverkeerslawaai	46

1. INLEIDING

De gemeente Brielle wil het voorzieningenniveau en daarmee ook de levendigheid van Zwartewaal vergroten. Met het plan Dorpshart wordt ingezet op de vernieuwing van de bestaande voorzieningen in dit gebied (school, dorps huis en sportzaal), nieuwe woningbouw met uiteenlopende woningtypen (maximaal 85 woningen) en het toevoegen van kleinschalige, commerciële voorzieningen.

De locatie van het plan is weergegeven in figuur 1.1



Figuur 1.1: overzicht van de planlocatie

Om de ontwikkeling juridisch planologisch mogelijk te maken wordt een bestemmingsplan opgesteld. Bij de onderbouwing van het bestemming dient er aandacht te worden besteed aan het aspect geluid. Dit rapport vormt daar de invulling voor. In hoofdstuk 2 wordt de planontwikkeling nader toegelicht alsmede de relevante geluidbronnen.

Voor het plan zijn de geluidbronnen wegverkeer en industrie van belang. Zowel de woningen als de basisschool zijn geluidgevoelige objecten.

2. PLANOMSCHRIJVING EN GELUIDBRONNEN

2.1 Planomschrijving

De beoogde ontwikkeling omvat de bouw van verschillende woningtypen, de vervangende nieuwbouw voor basisschool 't Want, het dorps huis en de sportzaal, en een nieuwe plint met commerciële voorzieningen. In figuur 2.1 is het definitieve stedenbouwkundig plan weergegeven.



Figuur 2.1 Stedenbouwkundig plan Dorps Hart Zwartewaal (bron: Kuiper Compagnons)

Het plan omvat 85 woningen, bestaande uit:

- 31 rijwoningen;
- 24 seniorenwoningen, gestapeld in twee lagen;
- 19 vrijstaande en twee-aaneengebouwde woningen;
- 11 bovenwoningen boven de commerciële plint met ruimte voor kleinschalige detailhandel, lichte horeca, maatschappelijke functies en dienstverlening aan het plein.
- een nieuw voorzieningencuster en vervangende nieuwbouw voor basisschool 't Want, het dorps huis en de sportzaal.

2.2 Geluidbronnen

In de omgeving van het plangebied liggen gezoneerde industrieterreinen, scheepvaartroutes, een spoorweg, gezoneerde en niet gezoneerde wegen en windturbines. Hieronder wordt toegelicht welke geluidbronnen relevant zijn de plantontwikkeling.

Industrieterrein Botlek Pernis

Het plangebied ligt in de geluidzone van industrieterrein Botlek Pernis. Om deze reden wordt de geluidbelasting ten gevolge van dit industrieterrein beschouwd.

Industrieterreinen Maasvlakte-Europoort

De grens van de geluidzone ligt ten noorden van de woonkern van Zwartewaal. Het plangebied ligt niet in de geluidzone van industrieterrein Maasvlakte - Europoort. Om deze reden wordt de geluidbelasting ten gevolge van dit industrieterrein niet beschouwd.

Nestgeluid

Het nestgeluid is het geluid dat afgemeerde schepen produceren als er niet aan de schepen wordt gewerkt en geen laad- en losactiviteiten plaatsvinden. Binnen industrieterrein Botlek Pernis is er sprake van nestgeluid. Er vindt een beoordeling plaats of nestgeluid een relevante invloed heeft op het akoestische woon- en leefklimaat in het plangebied.

Wegen

Het plangebied ligt niet binnen de wettelijke geluidzone van wegen. Langs het plangebied liggen wel enkele wegen met een maximum rijsnelheid van 30 km/uur. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden deze wegen beschouwd.

Het Theemswegtracé (spoor)

Het invloedsgebied van dit spoor bedraagt 600 meter. Het geluidproductieplafond ter hoogte van Zwartewaal is 67,2 dB. Het Theemswegtracé ligt op ongeveer 830 meter afstand van het plangebied. Om deze reden wordt er geen relevante hinder verwacht ten gevolge van spoorweglawaai en wordt dit onderdeel niet verder beschouwd.

Windturbines

De afstand tot de meest nabijgelegen turbines bedraagt ongeveer 1 km. Om deze reden wordt er geen relevante hinder verwacht ten gevolge van windturbines en wordt dit onderdeel niet verder beschouwd.

Basisschool 't Want

In het plan is een basisschool voorzien met schoolplein. Inherent aan het buitenspelen van kinderen is dat de kinderen met elkaar praten en stemgeluid produceren. Om deze reden worden de geluidniveaus ten gevolge van spelende kinderen bij de woningen binnen het plangebied beschouwd.

3. TOETSINGSKADER

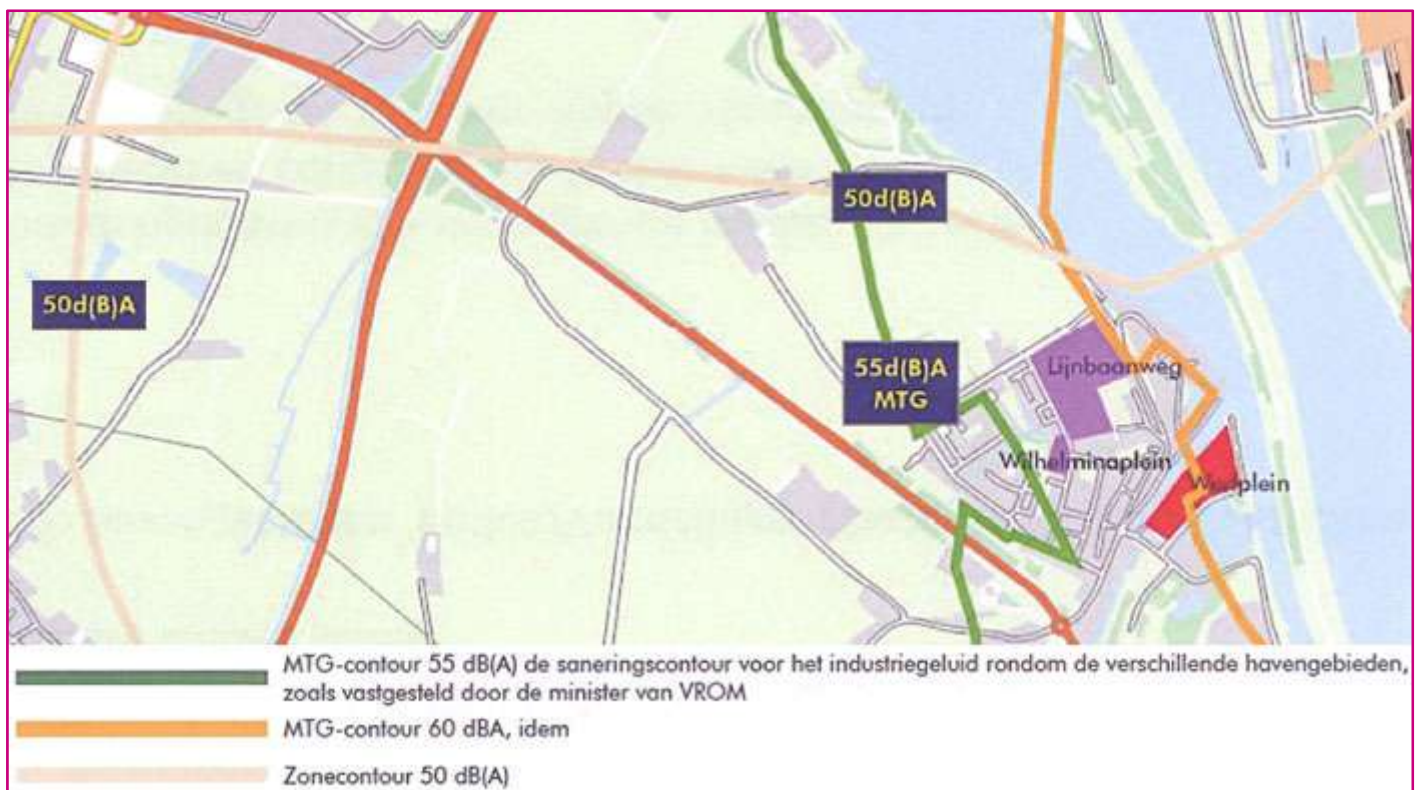
3.1 Industrie

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van industrieterrein Botlek-Pernis. Volgens de Wet geluidhinder mag de geluidbelasting van alle bedrijven samen op een gezonde industrieterrein, buiten de zone, niet hoger zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Voor nieuwe woningen en andere geluidgevoelige gebouwen binnen de zone is akoestisch onderzoek nodig. Bij een geluidbelasting hoger dan 50 dB(A) kan door het college van burgemeester en wethouders (B&W) een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot, behoudens enkele uitzonderingen, maximaal 55 dB(A) voor woningen en 60 dB(A) voor onderwijsgebouwen.

Op grond van artikel 163 van de Wet geluidhinder dienen burgemeester en wethouders van de gemeente waarin een industrieterrein geheel of in hoofdzaak is gelegen ervoor te zorgen dat er voldoende informatie beschikbaar is over de geluidruimte binnen de zone. De DCMR Milieudienst Rijnmond (hierna: de DCMR) is namens het bevoegd gezag belast met het zonebeheer van het industrieterrein Botlek- Pernis.

Regionaal Afsprakenkader

Voor de industrieterreinen Maasvlakte-Europoort en Botlek-Pernis is door de betrokken gemeenten, de Provincie Zuid-Holland, de DCMR, het Havenbedrijf Rotterdam en Deltalinqs een convenant afgesloten. In dit convenant, het Regionaal Afsprakenkader Geluid & Ruimtelijke Ontwikkeling (RAK), dat is ondertekend op 8 juli 2015, zijn afspraken gemaakt over onder andere de wijze waarop wordt omgegaan met woningbouw binnen de invloedsgebieden van de gezonde industrieterreinen. Het RAK voorziet ook in woningbouw binnen de kern Zwartewaal van de gemeente Brielle. De planontwikkeling dorpshart Zwartewaal ligt in de zone met MTG's tussen de 55 dB(A) tot 60 dB(A).



Figuur 3.1. Geluidcontouren Regionaal afsprakenkader geluid & ruimtelijke ontwikkeling

Het RAK biedt een bepalingsmethode voor het akoestisch onderzoek op basis van vastgestelde geluidcontouren. Daarnaast staan er procesafspraken in voor gevallen waarbij de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden.

Het vaststellen van een hogere waarde die lager is dan de waarde die op bovenstaande wijze is bepaald, is volgens het RAK mogelijk als uit onderzoek blijkt dat aan die lagere waarde door afscherming kan worden voldaan, afdoende borging voor die afscherming is getroffen en de gemeente hierover overleg heeft gepleegd met de DCMR.

Zeehavennorm

Voor nieuwe woningen in de zone van een industrieterrein met activiteiten die zeehavengebonden zijn en die noodzakelijkerwijs in de open lucht plaatsvinden, kan voor woningen waarvan de geluidbelasting in hoofdzaak wordt bepaald door die activiteiten, een waarde worden vastgesteld van ten hoogste 60 dB(A). Voorwaarde hierbij is wel dat deze woningen worden gebouwd in het kader van een herstructurering of planmatige verdichting van een bestaand woongebied, of wanneer de woningen worden gebouwd aansluitend aan het bestaande woongebied en slechts sprake is van een beperkte uitbreiding van het bestaande woongebied.

Uit informatie van het Havenbedrijf Rotterdam blijkt dat de geluidbelasting in het plangebied wordt veroorzaakt door activiteiten die niet noodzakelijkerwijs zeehavengebonden zijn en in de buitenlucht plaatsvinden. De zeehavennorm is daarom voor deze ontwikkeling niet van toepassing.

Nestgeluid

Aangemeerde schepen aan de kades veroorzaken zogenaamd nestgeluid. Voor nestgeluid gelden geen formele grenswaarden en dit geluid is niet meegenomen in de geluidzoning voor het gezoneerde industrielawaai. Naar aanleiding van de uitspraak 201807456/1/A1 van de Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State van 22 januari 2020 moet het nestgeluid dat afkomstig is van de schepen op de nabijgelegen gezoneerde industrieterreinen worden beschouwd. Wanneer uitgevoerde activiteiten op schepen onderdeel uitmaken van de representatieve bedrijfssituatie van een inrichting, zijn die schepen onderdeel van de inrichting. Dit betekent dat al het geluid van de schepen dan bij de inrichting hoort en als industrielawaai wordt beschouwd.

De DCMR adviseert om het nestgeluid niet aan te merken als industrielawaai en alleen te beschouwen in het kader van de goede ruimtelijke ordening. Het is nu namelijk nog niet duidelijk of vanwege het nestgeluid de geluidzones worden aangepast en zo ja, in welke mate. De hogere waarden worden alleen vastgesteld voor het industrieterrein op basis van de 1 dB-contourlijnen. De DCMR beveelt wel aan om het nestgeluid op te tellen bij de geluidbelasting vanwege het industrieterrein voor de berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevel.

3.2 Wegverkeer

Wettelijke geluidszone wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wgh geluidszones waarbinnen de geluidshinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidszone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidszone van een weg is in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	binnenstedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidszone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Dosismaat Lden

De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in Lden vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

30 km/u wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd (zie hierna). De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

In en rond het plangebied, de bebouwde kom van Zwartewaal, geldt een 30 km-zone. De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Willem-Alexanderstraat, de Wilhelminalaan en de Christinalaan zijn in voorliggende rapportage onderzocht. Toekomstig binnenplanse wegen kennen een dermate lage verkeersintensiteit dat deze niet kwantitatief worden onderzocht.

Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

De nieuwe woningen en de school worden gerealiseerd in de kern Zwartewaal. In het akoestisch onderzoek is daarom uitgegaan van een ligging in binnenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de gezoneerde wegen betreft maximaal 48 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt op basis van een binnenstedelijke ligging 63 dB. Deze waarden worden als referentie gehanteerd bij de beoordeling van de geluidbelasting op de nieuwe geluidgevoelige functies (woningen en de school) vanwege 30 km wegen in en rond het plangebied.



De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

3.3 Gemeentelijk hogere waarde beleid

Bij het vaststellen van hogere waarden heeft de gemeente een zekere beleidsruimte. De gemeente Brielle beschikt over vastgesteld beleid over de invulling van deze afwegingsruimte. Dit beleid is vastgelegd in de nota Hogere waardenbeleid Wet geluidhinder Gemeente Brielle, d.d. 15-10-2009.

Het beleid wordt hieronder kort samengevat: geluidbeperkende maatregelen worden in de onderstaande volgorde onderzocht en afgewogen:

1. maatregelen aan de bron;
2. overdrachtsmaatregelen;
3. maatregelen bij de ontvanger.

Bij het onderzoek naar de in aanmerking komende maatregelen bij de ontvanger zullen de volgende maatregelen standaard moeten zijn onderzocht en overwogen:

1. het creëren van een geluidluwe gevel;
2. het creëren van een geluidluwe buitenruimte;
3. het realiseren van geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe gevel (akoestisch optimale indeling).

Van een of meer van deze maatregelen bij de ontvanger kan alleen worden afgeweken als voldoende aandacht wordt geschonken aan de leefomgevingskwaliteit. De leefomgeving en de kwaliteit ervan zijn brede begrippen. Een goede leefomgeving houdt in dat bewoners en gebruikers van de openbare ruimte hun leefomgeving als herkenbaar, prettig, schoon, veilig en aantrekkelijk ervaren, zodat ze er graag wonen, werken en verblijven. Daarbij gaat het zowel om milieukwaliteit (zoals de aanpak van bodemvervuiling, veiligheidsrisico's van bedrijvigheid, geluiden stankoverlast en afvalinzameling) als om ruimtelijke kwaliteit (het bevorderen van positieve ontwikkelingen, zoals een goede bereikbaarheid, veel verscheidenheid en een sterke ruimtelijke identiteit).

Geluidluwe gevel

Een van de toetsingscriteria is het creëren van minimaal een geluidluwe gevel. Onder geluidluwe gevel (of geluidluwe zijde) wordt verstaan: een gevel/zijde van een woning, waar de geluidbelasting laag is. Het geluidniveau op deze gevel mag in principe niet hoger zijn dan 50 dB(A) ten gevolge van industrielawaai, 53 dB ten gevolge van wegverkeerslawaaï. De woning heeft ten minste één gevel met een lagere geluidbelasting.

Geluidluwe buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd. Als een woning meerdere buitenruimten heeft, is het voldoende als een buitenruimte is gelegen aan de geluidluwe zijde. Aan bewoners wordt de mogelijkheid geboden om aan de geluidluwe zijde van de woning te verblijven.

De geluidbelasting mag in principe niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel.

Indeling van de geluidgevoelige ruimten

Het is wenselijk dat geluidgevoelige ruimten, zoals woon- en slaapkamers, zo min mogelijk aan de geluidbelaste zijde van de woning worden gesitueerd.

Cumulatie

De hogere waarde kan alleen worden vastgesteld, voor zover de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een naar het oordeel van B&W onaanvaardbare geluidbelasting. In welke gevallen sprake is van 'onaanvaardbare geluidbelasting' is niet aangegeven in de regelgeving. Het is zeer lastig om dit vooraf in beleid te formuleren, daarom zal per aanvraag de gecumuleerde geluidbelasting worden beoordeeld. Indien de geluidbelasting van een 30 km/ uur weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dan dient de geluidbelasting van deze weg ook meegenomen te worden in de beoordeling van de cumulatie.

In de tabel hieronder is de landelijk geaccepteerde kwalificatie opgenomen van gecumuleerde geluidbelasting. Deze tabel wordt als richtlijn gebruikt bij de beoordeling van de cumulatieve geluidbelasting.

Tabel 3.2 Kwalificatie gecumuleerde geluidbelasting

gecumuleerde geluidbelasting	beoordeling akoestisch klimaat
< 50 dB	Goed
50 – 55 dB	Redelijk
55 – 60 dB	Matig
60 – 65 dB	Tamelijk slecht
65 – 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Vanwege de planontwikkeling zullen hogere waarden nodig zijn vanwege industrielawaai. De geluidbelasting vanwege de 30 km wegen wordt betrokken bij de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting. Aangezien 30 km wegen niet geluidgezoneerd zijn kunnen hiervoor geen hogere waarden worden vastgesteld.

3.4 Interimwet stad- en-milieubenadering

Sinds 1 februari 2006 is de Interimwet stad-en-milieubenadering van kracht. Doelstelling van deze wet is het bereiken van een zuinig ruimtegebruik en een optimale leefomgevingskwaliteit. Op basis van deze wet mogen gemeenten, na zorgvuldig onderzoek en onder bepaalde voorwaarden, afwijken van de wettelijke milieunormen voor bodem, geluid en/of lucht. Daarbij stelt de wet geen maximum of termijn voor een afwijking. Doel hiervan is een grotere beleidsvrijheid voor gemeenten waardoor lokaal meer maatwerk mogelijk is.

De wet gaat er daarbij van uit dat gemeenten in hun planvorming de zogenaamde stad-en-milieubenadering toepassen die bestaat uit drie stappen:

- Stap 1: vroegtijdig integreren van milieu in het ruimtelijk plan en werken aan brongerichte maatregelen, uitgaande van een integrale benadering van de leefomgevingskwaliteit;
- Stap 2: zoeken naar oplossingen binnen de bestaande wet- en regelgeving;
- Stap 3: als milieunormen of wettelijke procedures de gewenste stedelijke leefkwaliteit in de weg staan, kunnen gemeenten via een afzonderlijk besluit van de gemeenteraad afwijken van bestaande regels.

Het Stap 3-besluit op grond van de Interimwet wordt genomen door de gemeenteraad. Van het voornemen van het besluit wordt melding gedaan bij het college van Gedeputeerde Staten.

Vanwege industrielawaai van Botlek-Pernis wordt voor de ontwikkeling dorpschart Zwartewaal gebruik gemaakt van de mogelijkheid om af te wijken van de normen voor industrielawaai met behulp van een Stap 3-Besluit.

3.5 Geluiduitstraling basisschool

Bedrijven en milieuzonering

Om een belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en de activiteiten te kunnen maken, is voor dit plan gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten en bijbehorende richtafstanden/milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies. Tevens wordt de uitvoerbaarheid van het plan getoetst aan de hand van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Gebiedstypering

De VNG-brochure hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk/ rustig buitengebied en een gemengd gebied. Voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en richtwaarden.

De definitie van een gemengd gebied is:

“een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden en hogere milieunormen rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten meestal bepalend.”

Vanwege de ligging binnen de geluidzone van industrieterrein Botlek-Pernis kan de gebiedstypering van de woningen in de nabijheid van de basisschool gekenmerkt worden als “gemengd gebied”. De richtwaarden die gelden voor woningen in een gemengd gebied zijn in tabel 3.3 weergegeven.

Tabel 3.3: VNG-richtwaarden geluid voor een gemengd gebied

Periode	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Aeq,LT}$)	Maximaal geluidniveau (L_{Amax})
dagperiode (07:00 - 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
avondperiode (19:00 - 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
nachtperiode (23:00 - 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)

Deze richtwaarden hebben geen wettelijke status, maar zijn algemeen aanvaarde waarden. Het is mogelijk om op basis van een bestuurlijke afweging af te wijken van deze richtwaarden. De VNG-brochure biedt hiervoor een stappenplan.

Activiteitenbesluit

Scholen en sportaccommodaties vallen onder de werking van het Activiteitenbesluit en de daarin opgenomen algemene regels. De relevante geluidsvorschriften uit het Activiteitenbesluit zijn:

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A,r,L,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,L,T}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
 - d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
 - e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorspsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - g. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2., tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
 - i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
 - c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
 - d. het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.

Geluid spelende kinderen

Vanwege de ligging van nieuwe woningen nabij de school wordt de geluidhinder vanwege de spelende kinderen op het school plein inzichtelijk gemaakt.

3.6 Verkeersaantrekkende werking

Wegens het ontbreken van een toetsingskader voor de ruimtelijke ordening, wordt aangesloten bij het toetsingskader voor vergunningverlening in het kader van de Wet milieubeheer/Wabo. Dit toetsingskader betreft de Circulaire Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm (VROM, 29 februari 1996), ook wel bekend als de Schrikkelcirculaire.

De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt volgens de circulaire 50 dB(A) en de maximale grenswaarde bedraagt 65 dB(A) etmaalwaarde. De verkeersgeneratie bedraagt op een werkdag 914 mvt/etmaal. Hiervan wordt 30% afgewikkeld op de Willem-Alexanderstraat en 70% op de Wilhelminalaan. Deze aantallen zijn dermate laag, dat gesteld wordt dat dit niet voor overschrijding zorgt van de voorkeursgrenswaarde. Om deze reden is er verder geen onderzoek naar verricht.

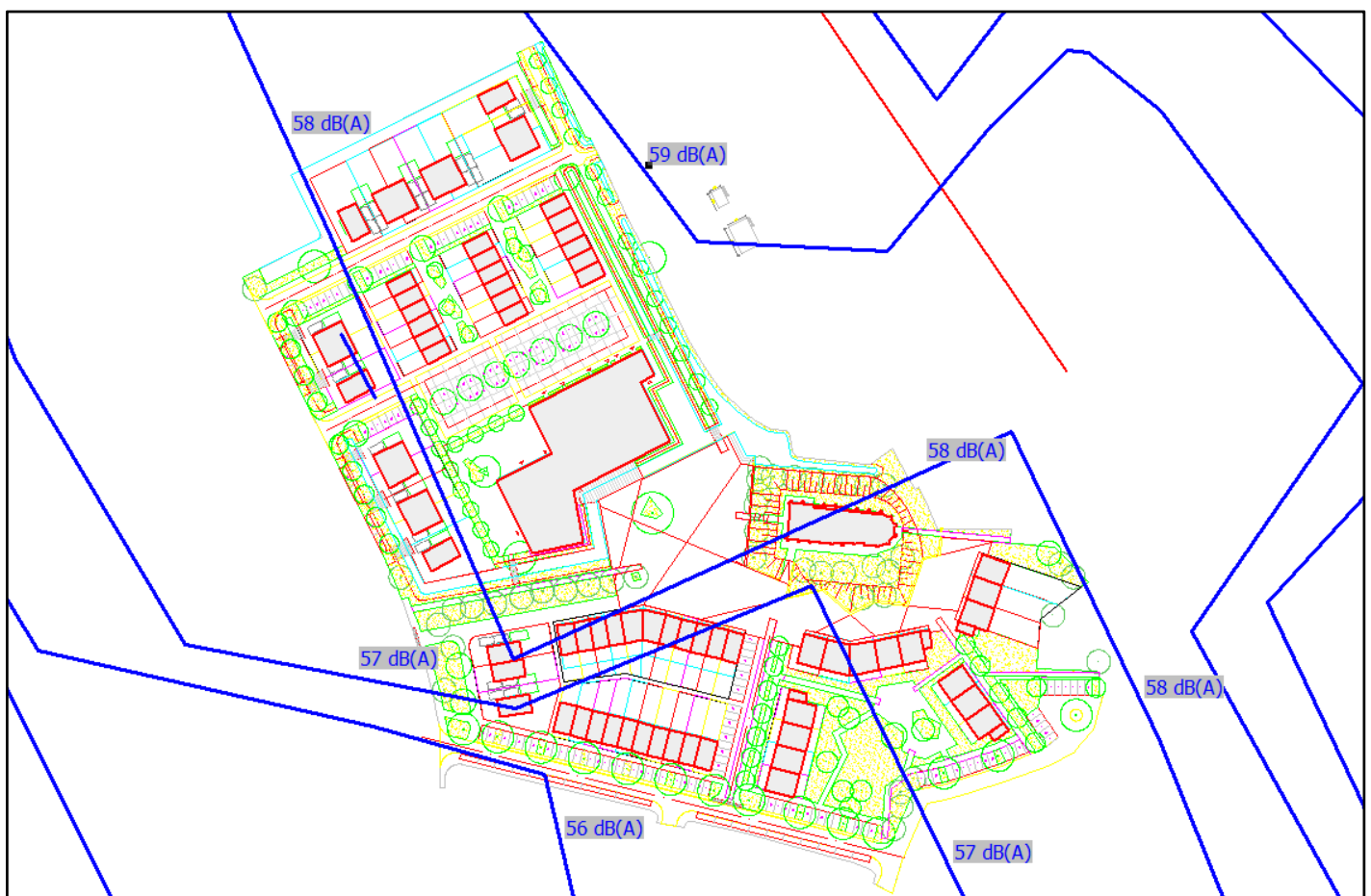
4. INVOERGEGEVENS EN MODELLERING

4.1 Industrie

De berekeningen met betrekking tot industrielawaai zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) en het bepaalde in het RAK. De overdrachtsmodellen zijn opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie 2021.1 van dgmr-software.

Het RAK wijst een bepalingsmethode aan voor de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein. In bijlage 5 van het RAK zijn zogenaamde geluidcontouren opgenomen. Deze geluidcontouren zijn afgebeeld op een topografische ondergrond, waardoor de geluidbelasting kan worden afgelezen. In het plangebied liggen de geluidcontouren op korte onderlinge afstand, waardoor het aflezen van de kaart niet nauwkeurig is. Om deze reden heeft de DCMR Milieudienst Rijnmond de geluidcontouren waarop de afbeeldingen zijn gebaseerd digitaal aangeleverd met behulp van shapefiles (Bottlek-Pernis_MTG_contour_55_60_dBA d.d. 01-12-2016). Deze shapefiles zijn ingelezen in een rekenmodel met behulp van het programma Geomilieu. In dit programma is tevens het plangebied ingevoerd. Op deze wijze kunnen de woningen nauwkeurig worden afgebeeld binnen de geluidcontouren.

De geluidbelasting op de eerste tot en met de derde bouwlaag is gelijk aan de hoogste waarde van de geluidcontouren waartussen de woning is gelegen. Als een woning gelegen is tussen bijvoorbeeld de 59 en de 58 dB(A)-geluidcontour, dan is de geluidbelasting gelijk aan 59 dB(A). Voor hogere bouwlagen geldt een toeslag op de afgelezen waarde. Bij de onderzochte woningen is dit niet aan de orde; de maximale goothoogte bedraagt 6 meter en de maximale bouwhoogte 11 meter.



Figuur 4.1 Rak contouren

Uit figuur 4.1 blijkt dat de 57, 58 en 59 dB(A) contouren over het plangebied lopen.

De RAK-contouren vormen het uitgangspunt voor de vaststelling van de hogere waarden voor de eerstelijns bebouwing. Voor het bepalen van de geluidbelasting op de gevels die niet direct naar de geluidbron zijn gericht wordt een rekenmodel toegepast. Dit rekenmodel is verstrekt door de DCMR Milieudienst Rijnmond (C2BP-MTG met omgeving volgens A-model 2013). In dit rekenmodel worden de beoogde woningen met toetspunten op alle relevante gevels ingevoerd. Vervolgens wordt het verschil berekend tussen de geluidbelasting op de meest geluidbelaste gevels en de overige gevels. Dit verschil is de geluidreductie die van de afgelezen waarde met behulp van de geluidcontouren kan worden afgetrokken.

De gebouwen in het plangebied bieden onderling enige afscherming. Wanneer de geluidbelasting bij de toetspunten zou worden afgelezen met de geluidcontouren, dan zou de geluidbelasting worden overschat. Om deze reden is de geluidbelasting bij deze toetspunten bepaald volgens dezelfde methode als voor de gevels die niet direct naar de geluidbron zijn gericht. Deze methode is afgestemd met de DCMR Milieudienst Rijnmond en het Havenbedrijf Rotterdam.

De ontwikkeling dorpshart Zwarte Waal is een initiatief van de gemeente en wordt niet in fases uitgevoerd. Hiermee is zeker gesteld dat de afschermende gebouwen daadwerkelijk worden gerealiseerd.

Nestgeluid

De DCMR Milieudienst Rijnmond heeft rekenmodellen voor de berekening van het nestgeluid voor het industrieterrein Botlek-Pernis aangeleverd voor een jaargemiddelde steigerbezetting van 33%, de minimale variant en een jaargemiddelde steigerbezetting van 70%, de maximale variant. De berekeningen worden uitgevoerd met de maximale variant.

4.2 Wegverkeer

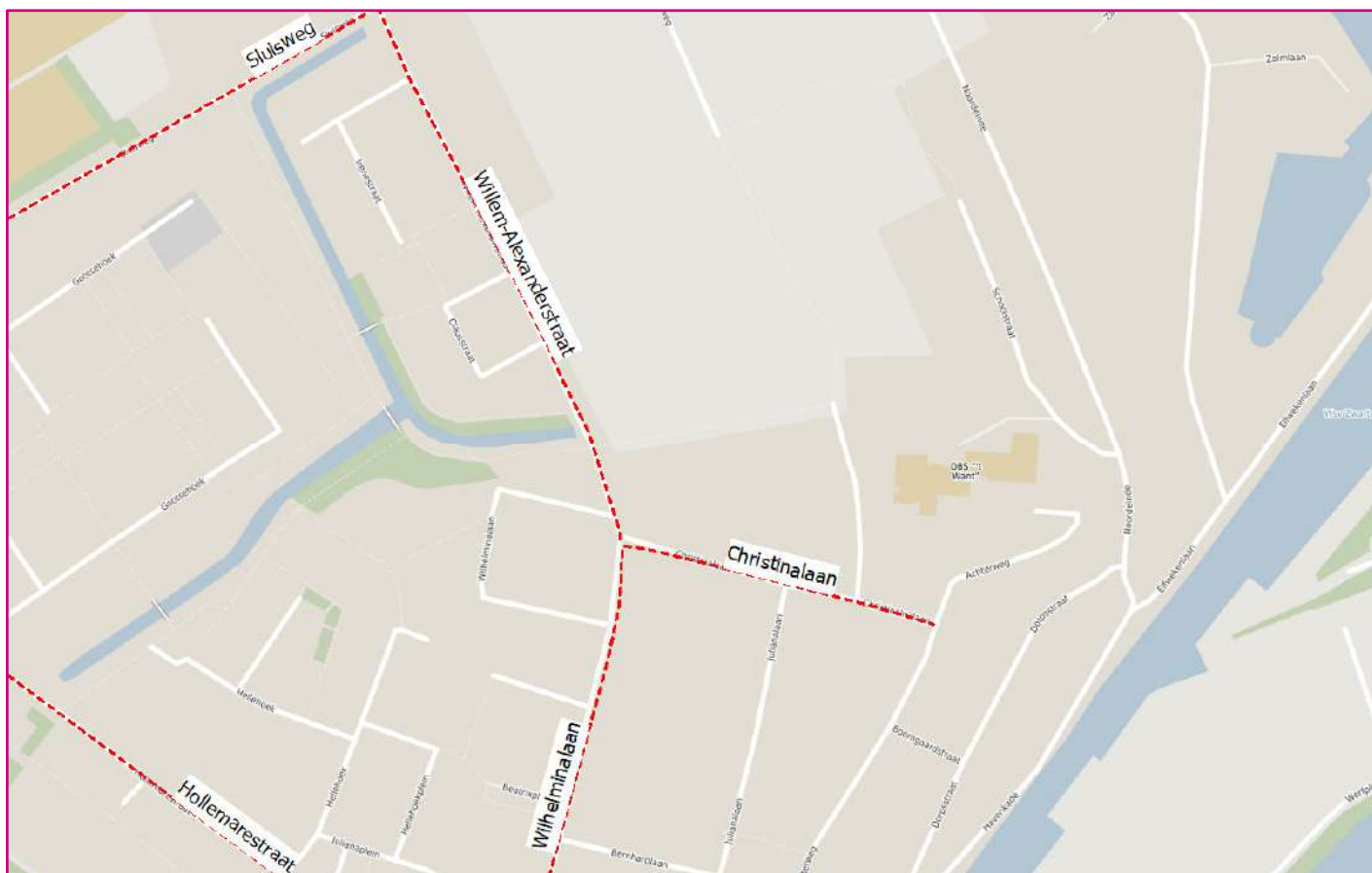
Verkeersintensiteiten

Voor het bestemmingsplan is de verkeersgeneratie van de planontwikkeling berekend met de kencijfers van het CROW (publicatie 381). De gemeente Brielle heeft de gegevens van de Sluisweg en Hollemarestraat opgenomen in het verkeersmodel. Dit zijn de belangrijkste ontsluitingswegen die leiden naar de N218 richting Brielle en Spijkenisse.

De wegen direct naast het plangebied zitten niet in het verkeersmodel, maar de verkeersintensiteiten zijn hiervan afgeleid. Voor de berekening van de verkeersintensiteiten wordt verwezen naar paragraaf 5.1 van de plantoelichting van het bestemmingsplan. Deze verkeersintensiteiten zijn vermeld in tabel 4.1 en de betreffende wegen zijn weergegeven in figuur 4.2.

Tabel 4.1 Invoergegevens wegen

Weg	Snelheid	Intensiteit	Wegdek
	[km/uur]	[mvt/etm]	
Wilhelminalaan	30	897	Klinkers
Christinalaan	30	700	Klinkers
Willem-Alexanderstraat	30	1226	Klinkers



Figuur 4.2 Ligging wegen

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

- lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuig- en etmaalverdelingen zijn gebaseerd op standaardverdelingen. Voor de Wilhelminalaan, Willem-Alexanderstraat en de Christinalaan is de verdeling van een erftoegangsweg met verblijfsfunctie gehanteerd (buurtverzamelweg), zie tabel 4.2.

Tabel 4.2 Voertuig- en etmaalverdeling van een wijkverzamelweg

Voertuigcategorie	Dag	Avond	Nacht
Lichte voertuigen	94,59%	94,59%	94,59%
Middelzware voertuigen	4,76%	4,76%	4,76%
Zware voertuigen	0,65%	0,65%	0,65%
Etmaalverdeling	6,54%	3,76%	0,81%

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane rijsnelheid. De Wilhelminalaan, Willem-Alexanderstraat en de Christinalaan behoren tot de 30 km-zone van de bebouwde kom van Zwartewaal.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. Daarom worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De te hanteren wegdekverhardingen zijn ingevoerd als elementenverharding in keperverband (klinkers).

In bijlage x is een overzicht opgenomen van de ingevoerde verkeersgegevens.

Ruimtelijke gegevens

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012).

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit kadastrale kaarten en als Shape-bestand geïmporteerd. De hoogteligging van ruimtelijke objecten zijn gecontroleerd met behulp van Actueel Hoogtebestand Nederland. De nieuwbouw is ingevoerd middels een digitale tekening die door de opdrachtgever ter beschikking is gesteld.

Ook de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied is relevant. Het model is vanwege de stedelijke omgeving standaard op een harde ondergrond ($B_f=0$). De zachte oppervlakten in de directe omgeving van het plangebied zijn als zacht bodemgebied in het model ingevoerd.

In bijlage y wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Rijlijnen

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen. De relevante rijlijnen zijn in het rekenmodel ingevoerd.

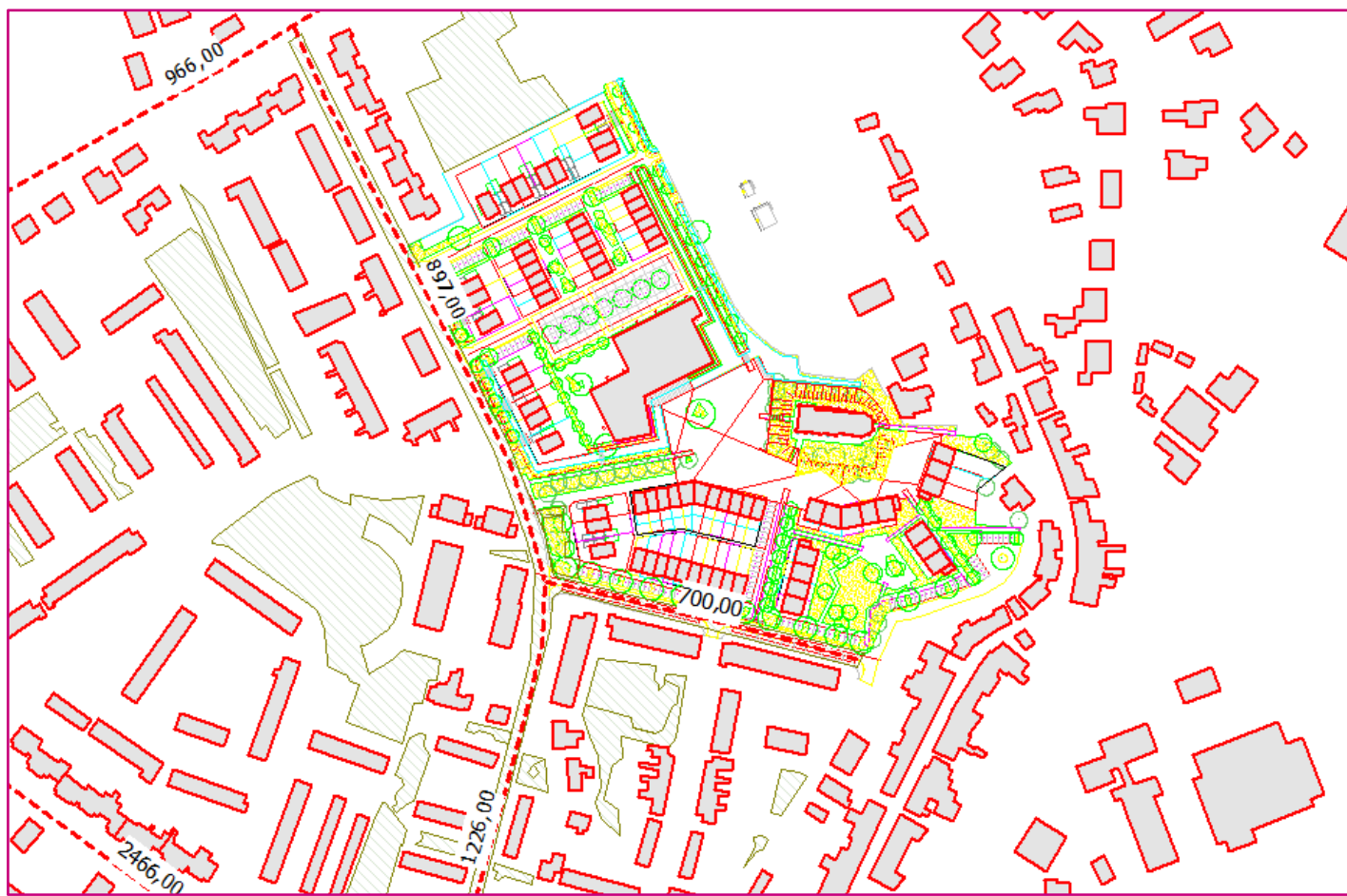
Toetspunten

Er is sprake van een concreet uitgewerkt stedenbouwkundig plan. Voor de geluidberekeningen zijn daarom toetspunten gehanteerd op de gevels van de te realiseren woningen en school. De 74 gebouwde objecten met daarin 85 woningen en een school bevatten toetspunten gelijkmatig verdeeld over de gevels. De toetshoogten waarop de toetspunten zijn gesitueerd zijn afhankelijk van de hoogte van de woningen. De bouwvlakken beschikken over een maximale goothoogte van 6 meter en maximale bouwhoogte van 11 meter. In het model is gerekend voor maximaal 3 bouwlagen. Op iedere bouwlaag van 3 meter is op 1,5 meter hoogte een toetspunt aangebracht.

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° , conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

In figuur 4.3 is een overzicht van de modellering weergegeven.



Figuur 4.3 Rekenmodel wegverkeerslawaaï

4.3 Stemgeluid basisschool

In het plan is een basisschool voorzien met schoolplein. Inherent aan het buitenspelen van kinderen is dat de kinderen met elkaar praten en stemgeluid produceren. De equivalente geluidemissie van menselijk stemgeluid varieert globaal van $L_W = 65$ dB(A) voor normaal spreken tot $L_W = 95$ dB(A) voor schreeuwen.



Figuur 4.4 Basisschool

Voor het akoestisch bronvermogen van spelende kinderen op de verschillende speelpleinen wordt uitgegaan van $L_W = 84$ dB(A) voor de onder- en bovenbouw. Voor peuters/kleuters wordt uitgegaan van $L_W = 74$ dB(A). Deze uitgangspunten zijn gebaseerd op de publicatie “Menselijk stemgeluid” van Martin Tennekes (Journaal Geluid, december 2009). Hierbij is het gemiddelde van de aangegeven spreiding in bronvermogens toegepast.

Naast het bronvermogen is ook het aantal leerlingen van belang. Er is een aantal van 200 leerlingen als uitgangspunt gehanteerd. 50 kinderen in groep 1 en 150 kinderen in groep 3 t/m 8. Er wordt uitgegaan van een speeltijd van 45 minuten per dag per kind buiten. Omdat niet alle kinderen tegelijkertijd stemgeluid produceren, wordt ervan uitgegaan dat 50% van de leerlingen tegelijkertijd stemgeluid produceert (3 dB reductie op het bronvermogen.)

Het bronvermogen van 50 kinderen in groep 1 en 2 bedraagt $L_W = 74 + 10 \cdot \log(50) - 3 = 87,7$ dB(A) gedurende 45 minuten. Het bronvermogen van 150 leerlingen in groep 3 t/m 8 bedraagt $L_W = 84 + 10 \cdot \log(150) - 3 = 102,8$ dB(A) gedurende 45 minuten.

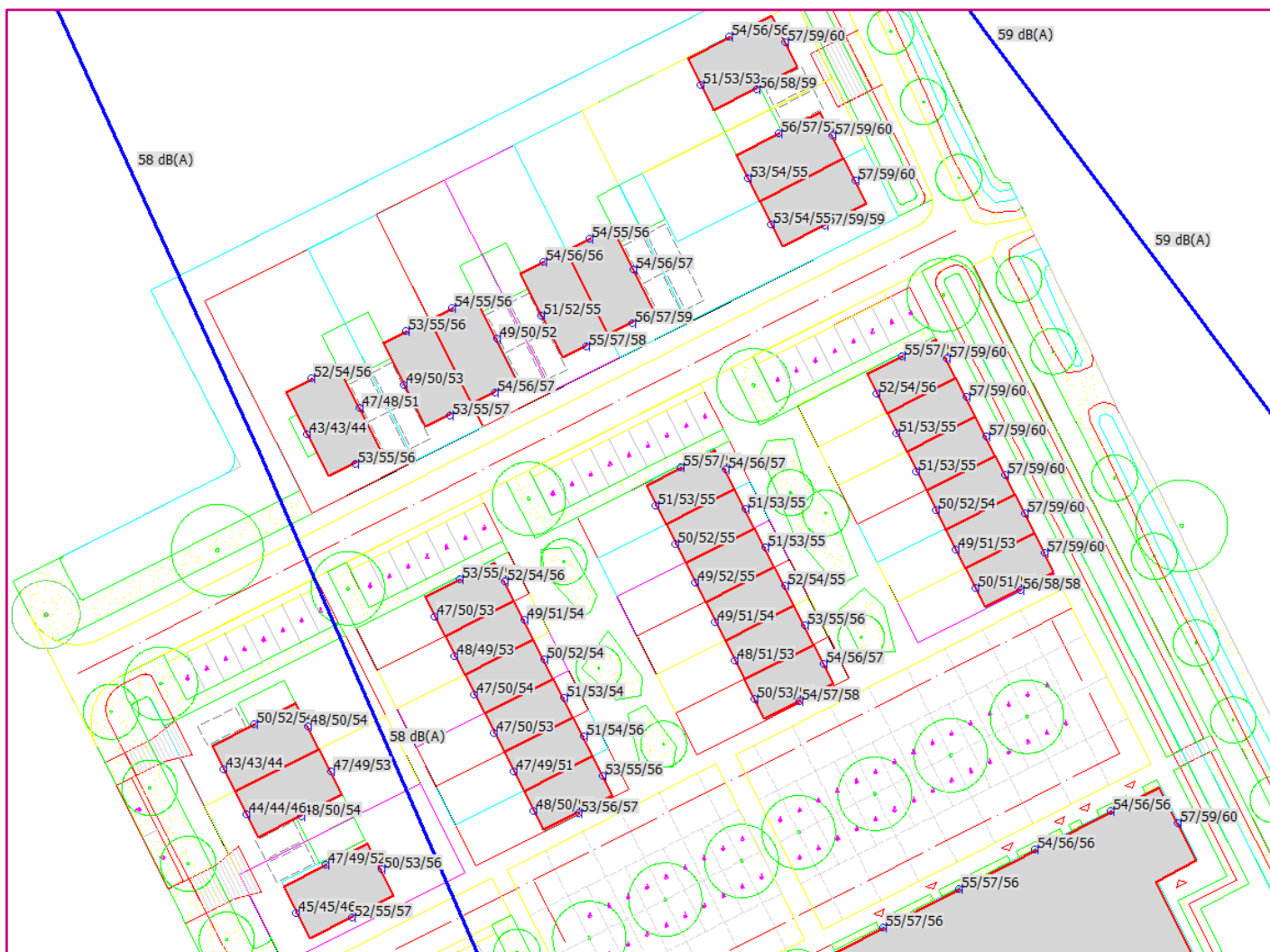
Voor het maximaal geluidniveau vanwege stemgeluid wordt uitgegaan van 107 dB(A), gebaseerd op dezelfde publicatie.

Er zijn geen gegevens bekend van op te stellen technische installaties. Deze kunnen dermate worden gedimensioneerd dat ruimschoots voldaan kan worden aan de richt- en grenswaarden. Om deze reden worden deze in dit stadium niet verder beschouwd.

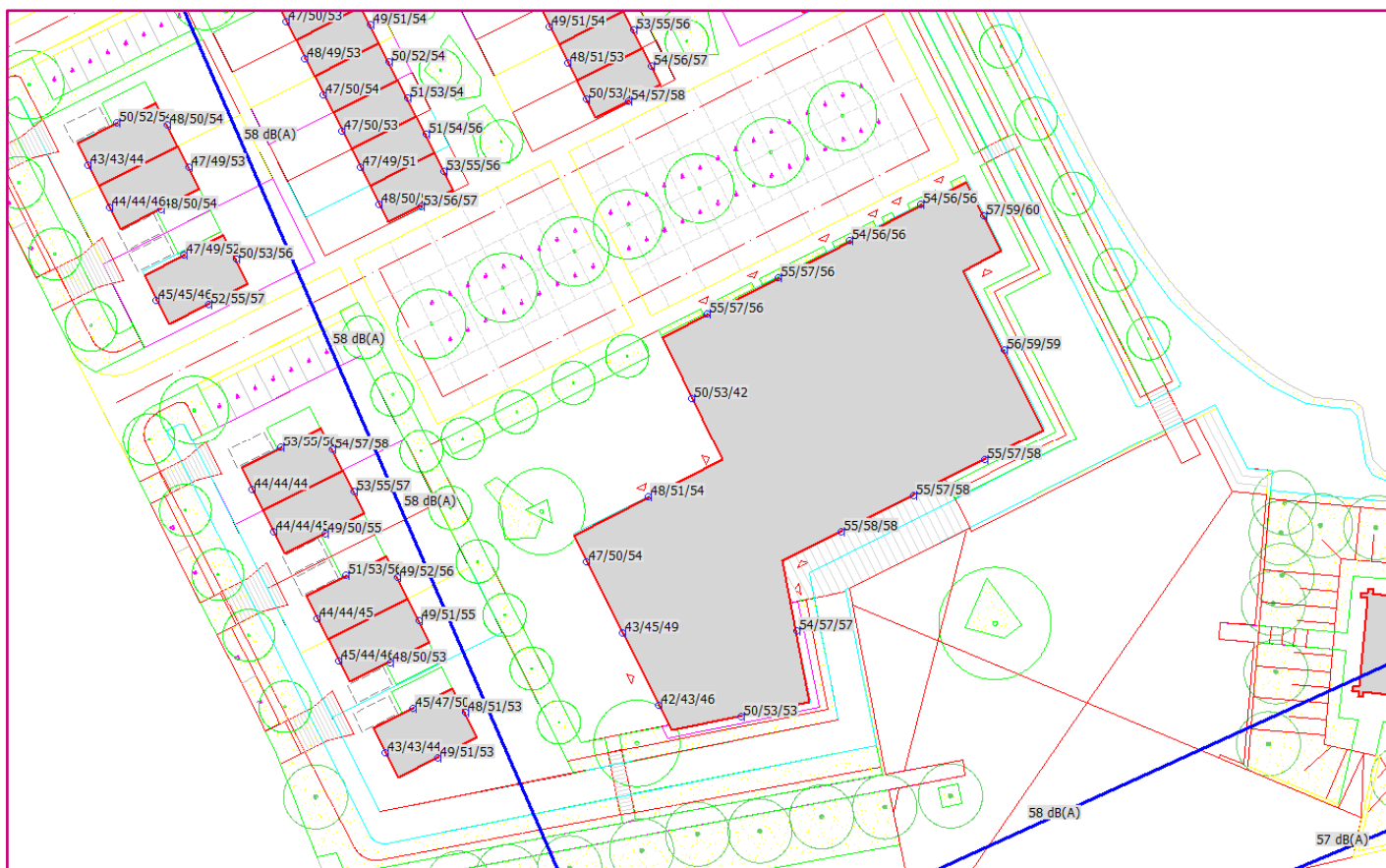
5. RESULTATEN

5.1 Industrielawaai

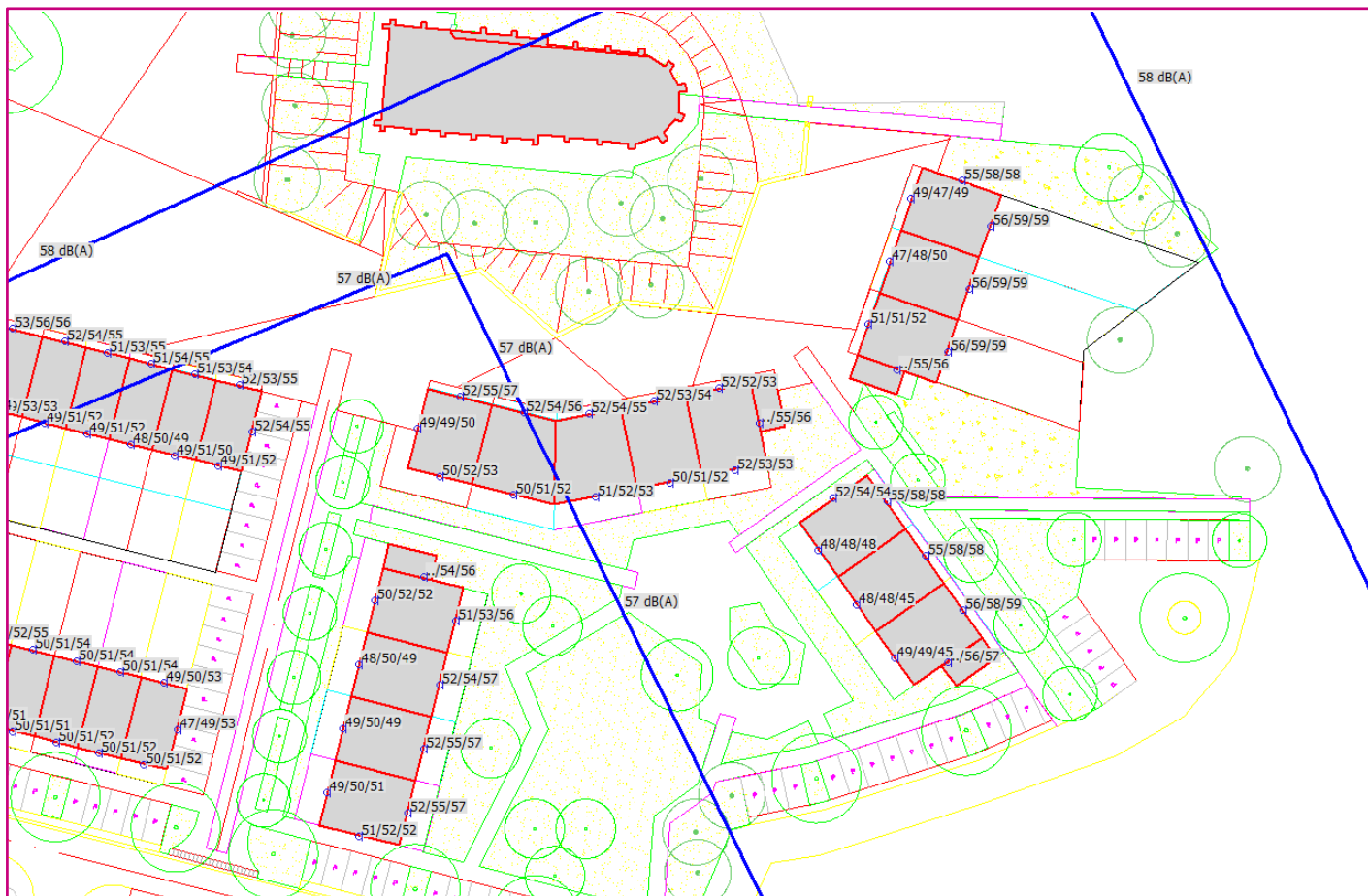
In de onderstaande figuren zijn de berekeningsresultaten ten gevolge van het industrieterrein Botlek Pernis op de ingevoerde waarneempunten ter plaatse van het bouwplan gegeven van het bouwplan ten opzichte van het RAK (blauw).



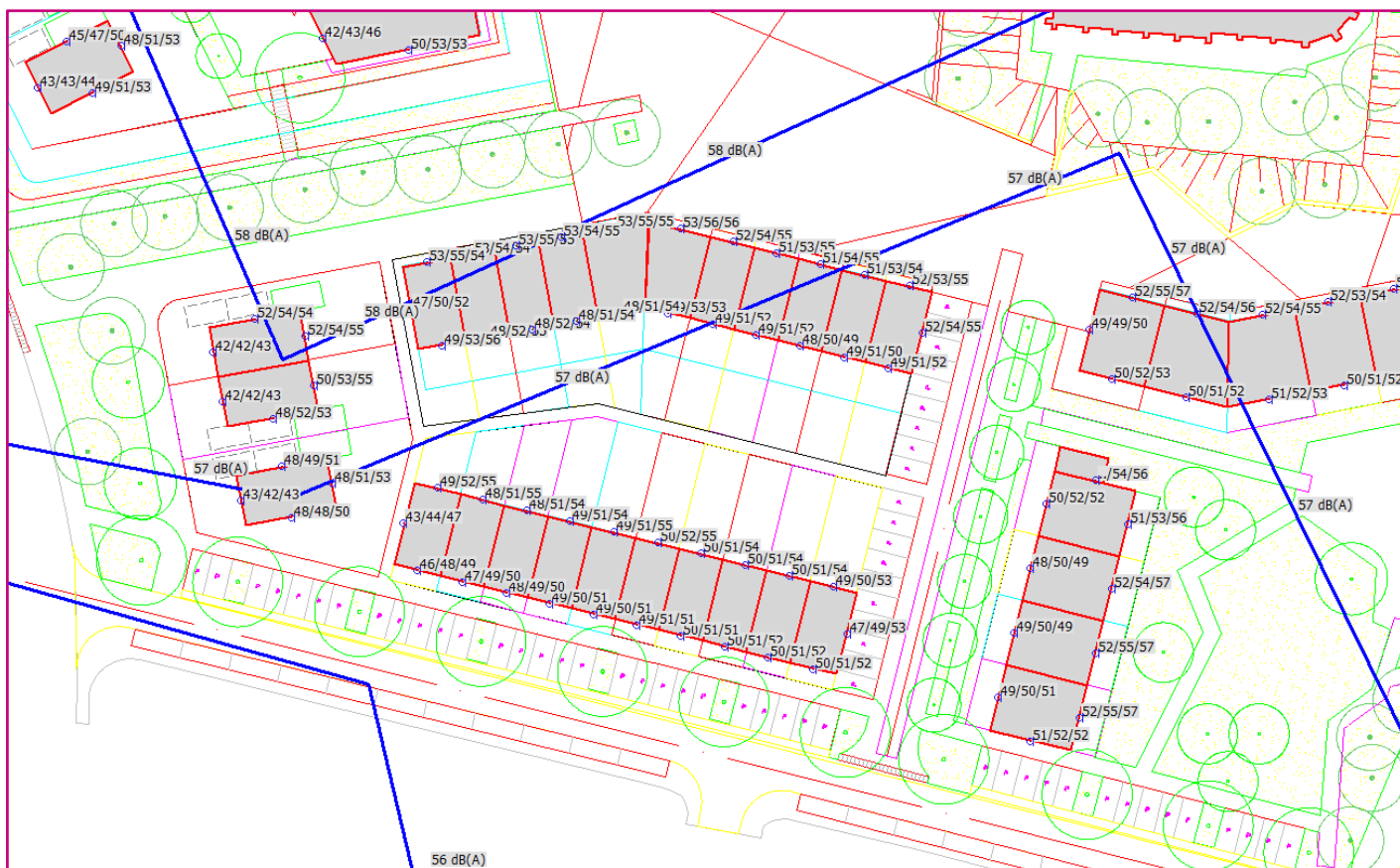
Figuur 5.1 Overzicht van rekenresultaten Industrielawaai ten opzichte van RAK contouren



Figuur 5.2 Overzicht van rekenresultaten industrielawaai ten opzichte van RAK contouren



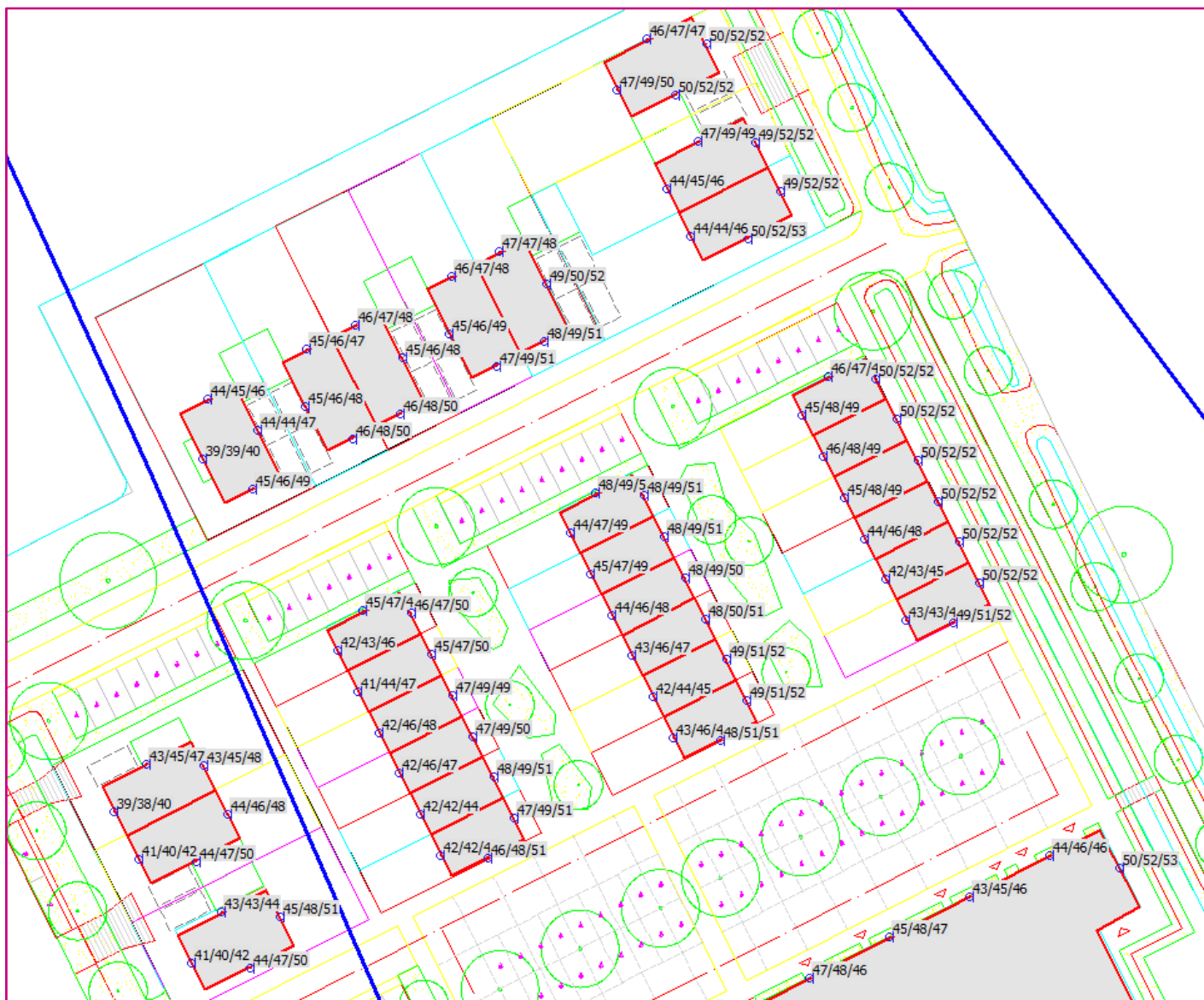
Figuur 5.3 Overzicht van rekenresultaten industrielawaai ten opzichte van RAK contouren



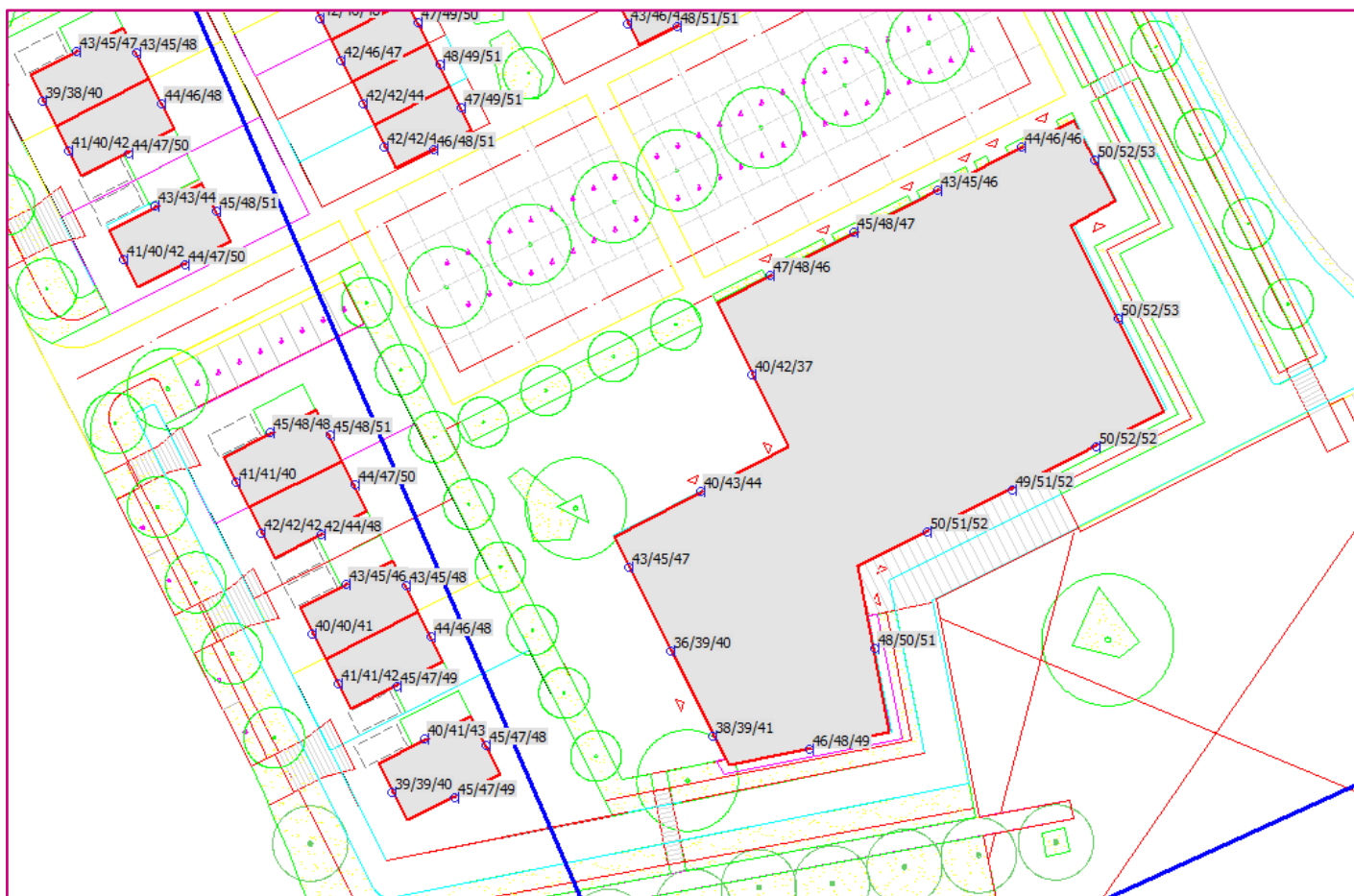
Figuur 5.4 Overzicht van rekenresultaten industrielawaai ten opzichte van RAK contouren

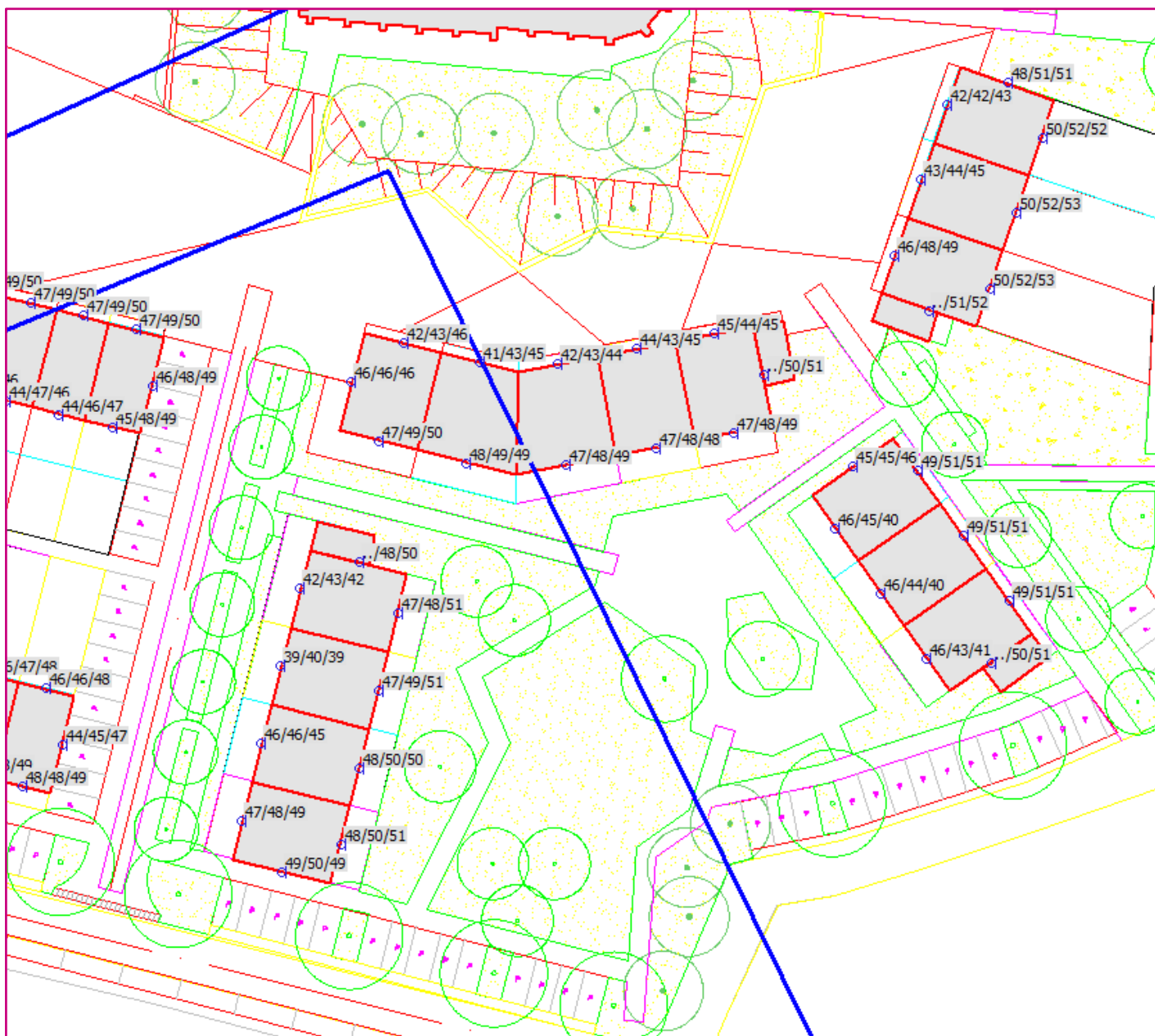
5.2 Nestgeluid

In de onderstaande figuren zijn de berekeningsresultaten ten gevolge van het nestgeluid op de ingevoerde waarneempunten ter plaatse van het bouwplan gegeven van het bouwplan.

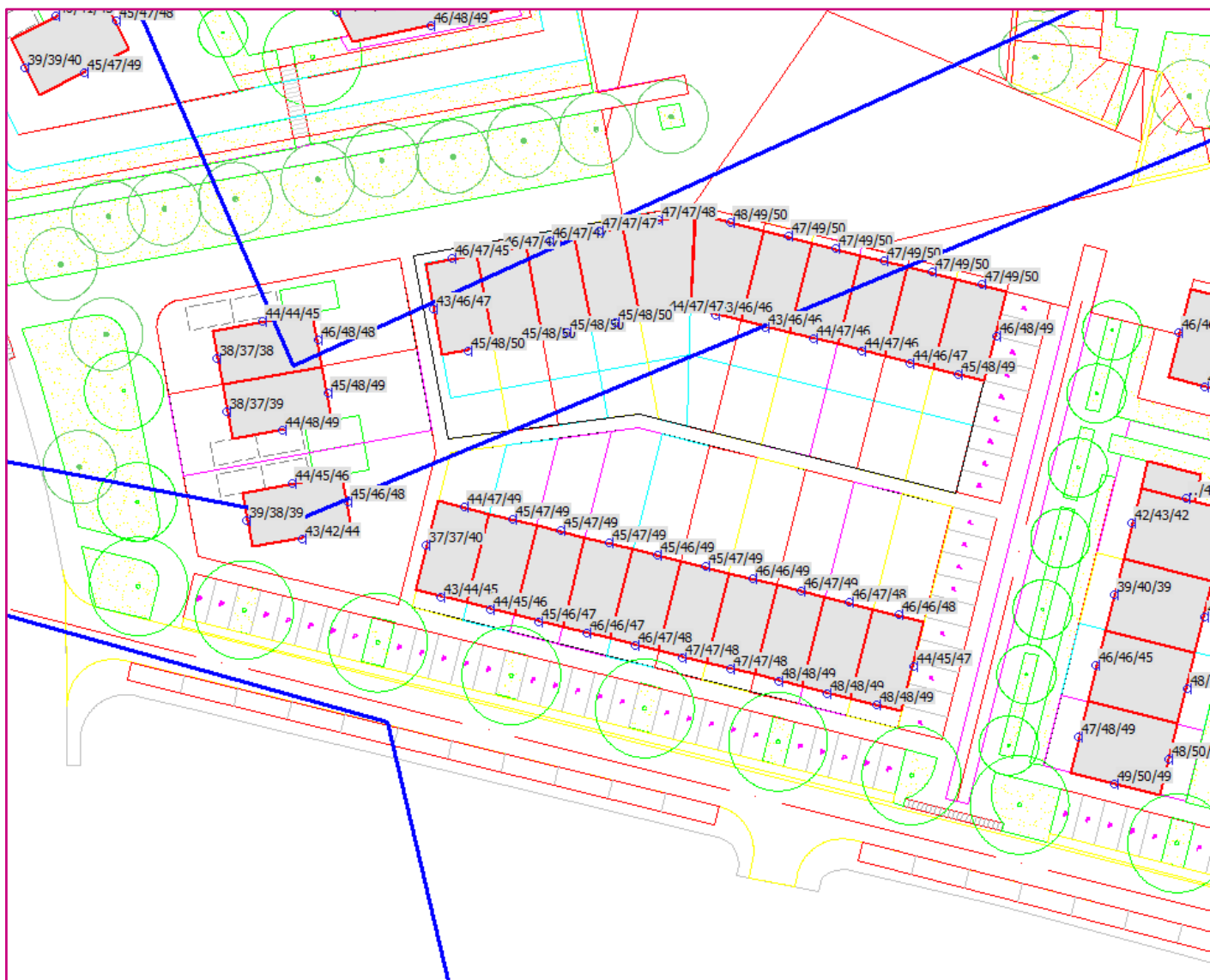


Figuur 5.5 Overzicht van rekenresultaten nestgeluid





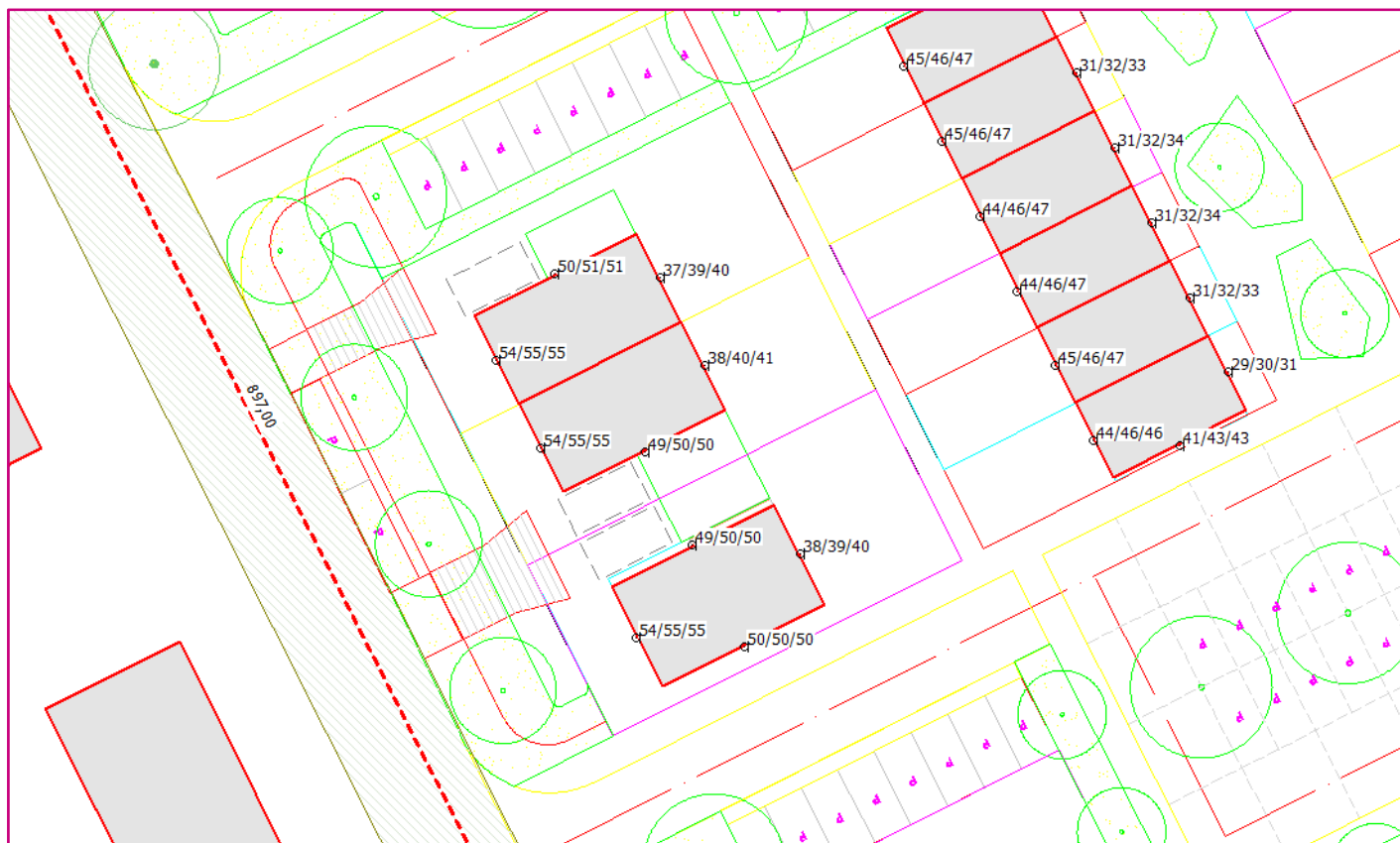
Figuur 5.7 Overzicht van rekenresultaten nestgeluid



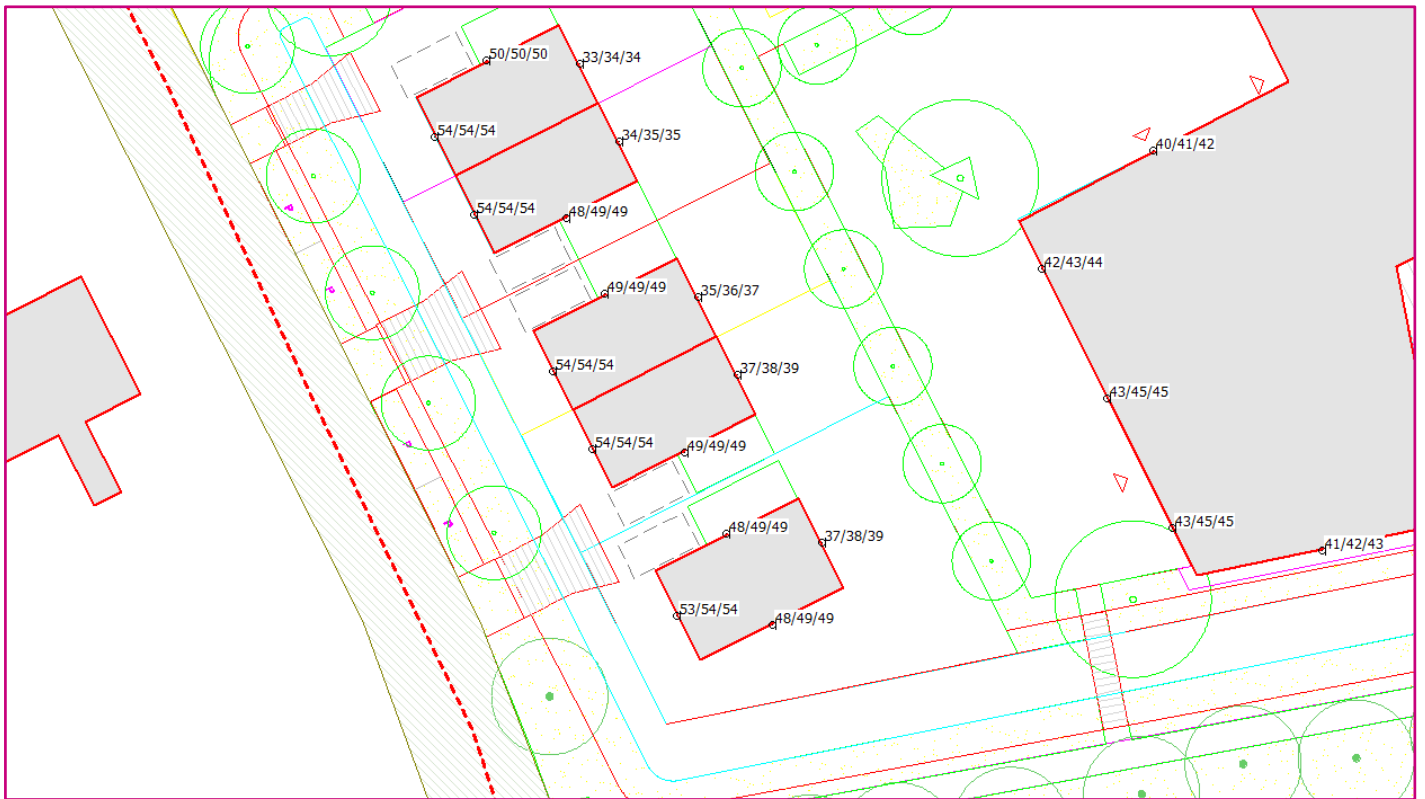
Figuur 5.8 Overzicht van rekenresultaten nestgeluid

5.3 Wegverkeerslawaaai

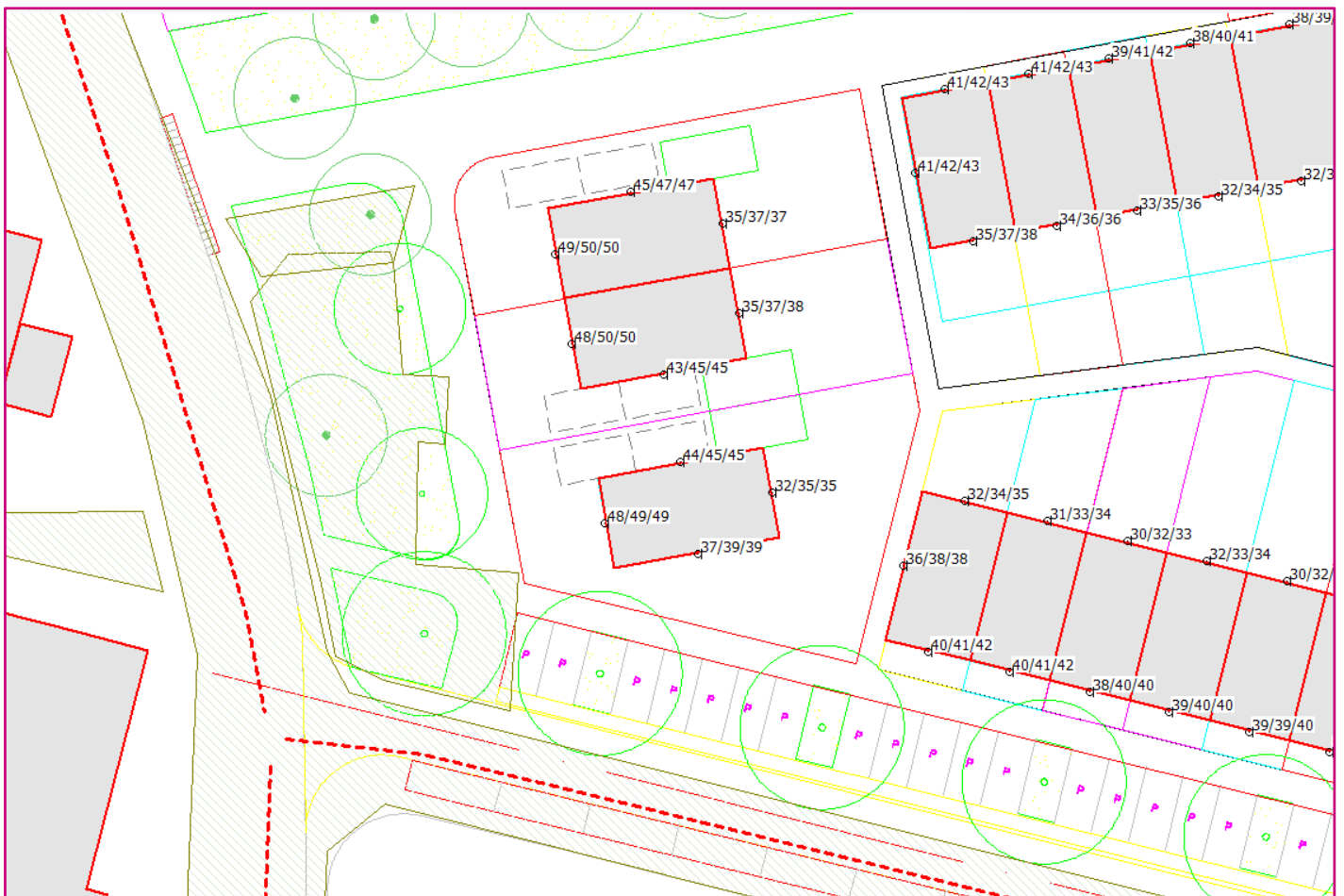
In de figuren 5.9 t/m 5.11 zijn de gecumuleerde berekeningsresultaten ten gevolge van wegverkeerslawaaai zonder aftrek artikel 110 Wgh weergegeven. Weergegeven zijn de woningen / geluidgevoelige objecten die een geluidbelasting boven de 48 dB hebben.



Figuur 5.9 Berekeningsresultaten wegverkeer gecumuleerd excl aftrek art. 110 Wgh



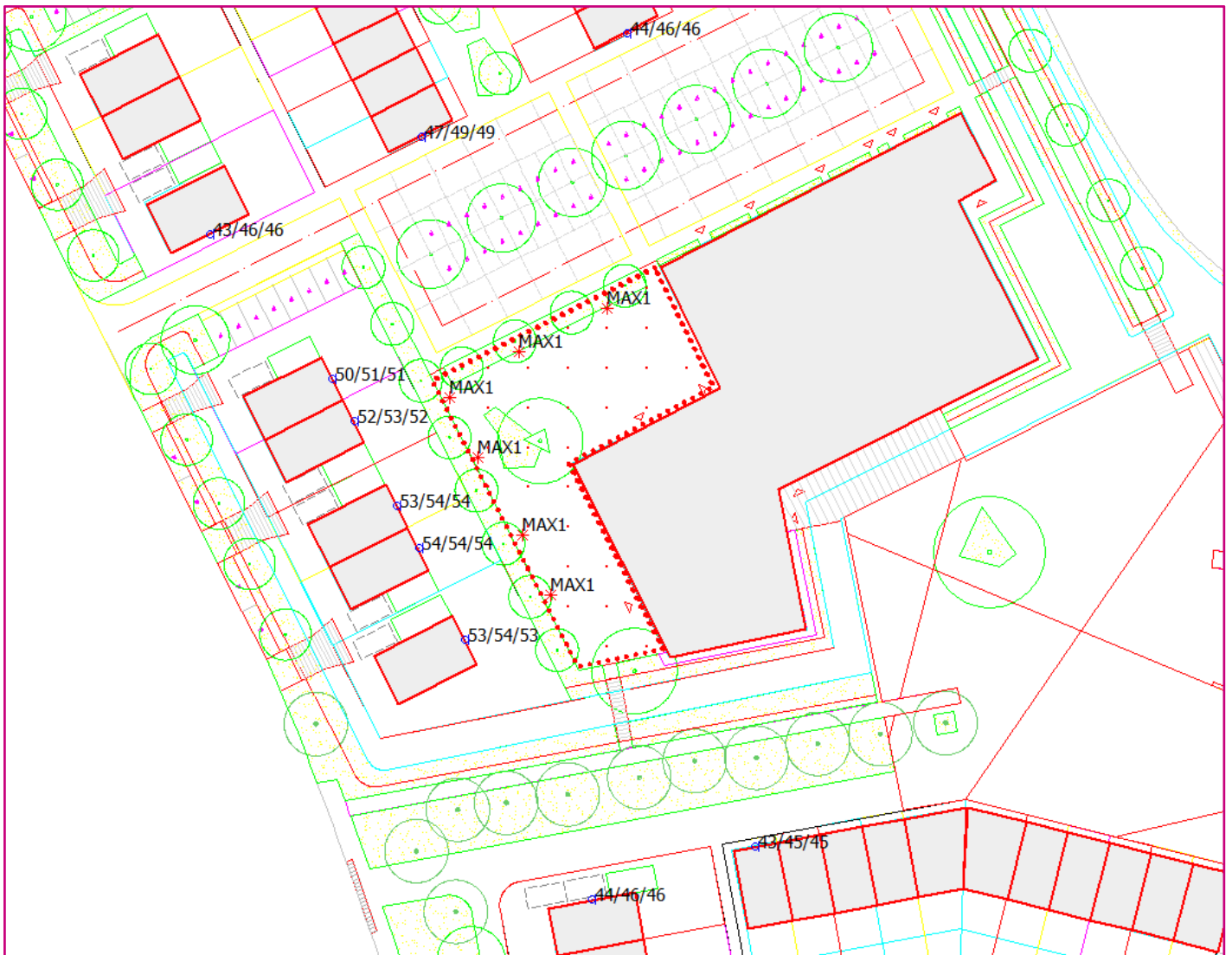
Figuur 5.10 Berekeningsresultaten wegverkeer gecumuleerd excl aftrek art. 110 Wgh



Figuur 5.11 Berekeningsresultaten wegverkeer gecumuleerd excl aftrek art. 110 Wgh

5.4 Stemgeluid vanwege basisschool

Uit de berekeningen volgt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van de basisschool ten hoogste 54 dB(A) bedraagt op de achterliggende gevels van objecten 30 t/m 34. In figuur 5.12 zijn de resultaten visueel weergegeven.



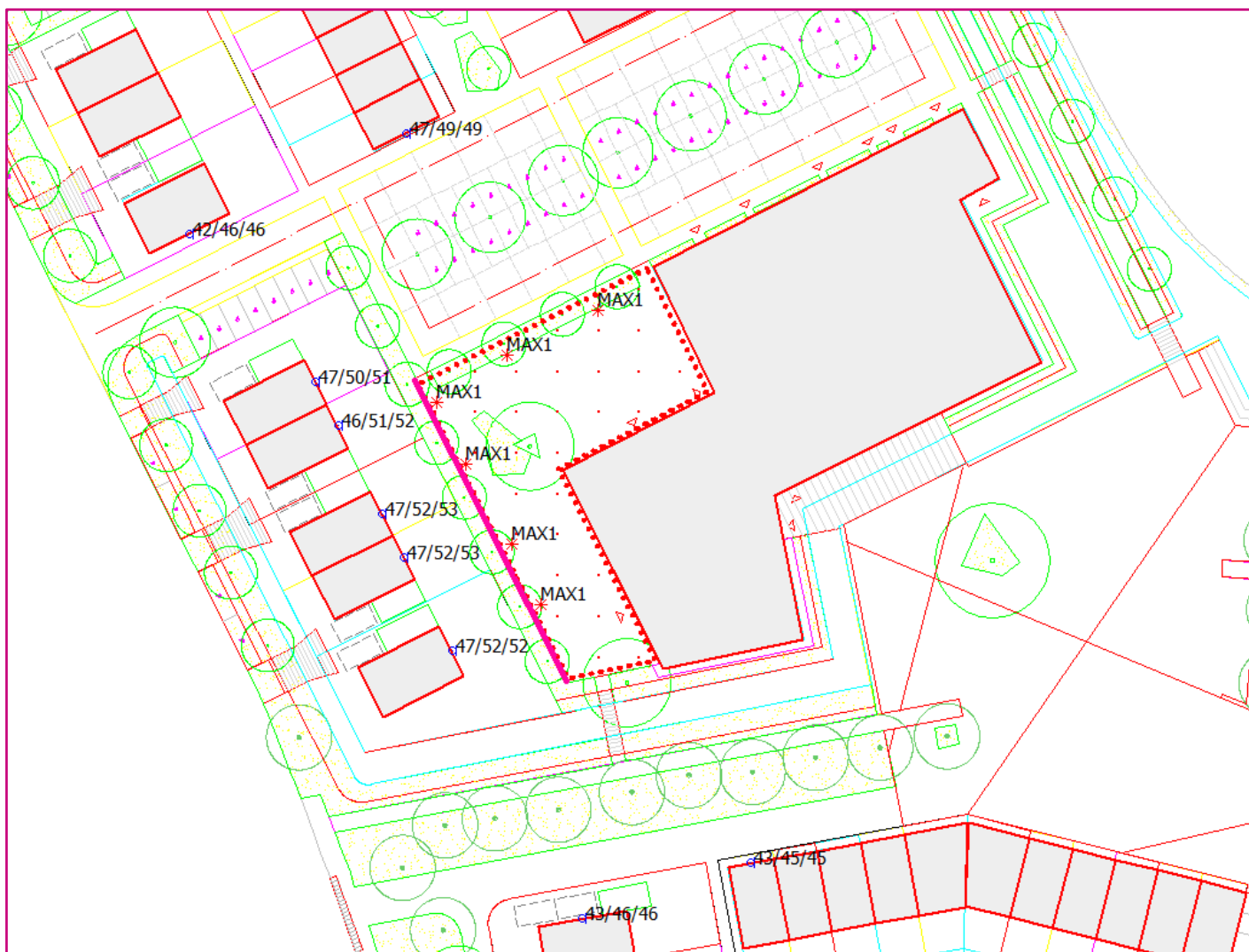
Figuur 5.12 Rekenresultaten ten gevolge van spelende kinderen basisschool

De richtwaarden van 50 dB(A) wordt op de objecten 30 t/m 34 overschreden. Op alle overige woningen wordt voldaan aan deze richtwaarde.

Het berekende maximaal geluidniveau bedraagt 72 dB(A) op de achtergevels van de woningen ten westen van het schoolplein. De richtwaarden van 70 dB(A) wordt hiermee overschreden.

Maatregel scherm 2 m langs westzijde schoolplein

Om te kunnen voldoen aan de richtwaarden zijn aanvullend maatregelen onderzocht om de geluidniveau te verlagen. Hiervoor is een geluidscherm met een hoogte van 2 m langs de westzijde van het schoolplein ingevoerd. In figuur 5.13 zijn de resultaten inclusief de toepassing van het geluidscherm visueel weergegeven.



Figuur 5.13 Rekenresultaten ten gevolge van spelende kinderen basisschool inclusief geluidsscherm.

Op begane grond kan met toepassing van het geluidsscherm worden voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) geldend voor gemengd gebied.

Het berekende maximaal geluidniveau bedraagt met deze maatregel 68 dB(A) op de achtergevels van de woningen ten westen van het schoolplein en voldoet daarmee ook aan de richtwaarde.

Doordat stemgeluid uitgesloten is van toetsing voor het Activiteitenbesluit kan hieraan ook voldaan worden.

5.5 Toetsing berekeningsresultaten aan beleid hogere waarden gemeente Brielle

Het beleid van de gemeente Brielle is samengevat in hoofdstuk 2. In deze paragraaf wordt aan dit beleid getoetst. Er zijn hogere waarden nodig in het kader van industrielawaai deels op basis van de Interimwet stad-en-milieubenadering en deels via reguliere hogere waarden.

Maatregelen aan de bron

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland heeft voor het industrieterrein Botlek-Pernis op 19 februari 1998 een saneringsprogramma vastgesteld. Met dit saneringsprogramma is geborgd dat de bedrijven op dit industrieterrein alle in redelijkheid te treffen maatregelen doorvoeren, om de geluidemissie van het industrieterrein zo veel mogelijk te reduceren. Door de Minister van het toenmalige ministerie van VROM is op basis van dit saneringsprogramma op 5 juli 2000 een besluit genomen over de maximaal toelaatbare geluidniveaus (MTG's) bij de rondom het industrieterrein gelegen woonkernen. De MTG's bieden voor de bedrijven een recht tot het emitteren van een bepaalde hoeveelheid geluid. Een verdere reductie van de geluidemissie is daarom niet aan de orde.

Een bijkomend probleem bij het reduceren van de geluidemissie van het industrieterrein is dat de emissie wordt veroorzaakt door een groot aantal geluidbronnen, verspreid over een zeer uitgestrekt terrein. Het treffen van maatregelen aan enkele geluidbronnen zou daarom geen merkbaar effect hebben in de omgeving. De conclusie is dat het treffen van doelmatige maatregelen aan de bron in dit geval niet mogelijk is.

Overdrachtsmaatregelen

Ook de plaatsing van geluidschermen bij de bron zijn niet mogelijk of doelmatig. De industriële geluidbronnen liggen op grote afstand van het plangebied. Dit heeft tot gevolg dat het geluid schuin van boven komt ter plaatse van het bouwplan. Eventuele geluidschermen ter plaatse van het bouwplan moeten minstens even hoog zijn als het pand zelf om significant effect te hebben. Dit wordt niet als realistisch geacht en stuit op stedenbouwkundige bezwaren.

Maatregelen bij de ontvanger

Volgens het beleid van de gemeente zijn er drie aspecten die standaard worden betrokken bij de afweging van maatregelen, namelijk het creëren van een geluidluwe gevel, het creëren van een geluidluwe buitenruimte en een akoestisch optimale indeling.

Het creëren van een geluidluwe gevel

Een gevel is geluidluw indien over de gehele zijde van het gebouw wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde vanwege industrielawaai en 53 dB vanwege wegverkeer. Dit geldt ook wanneer het wegverkeer afkomstig is van 30 km-wegen (waarop de Wgh niet van toepassing is).

Het creëren van een geluidluwe buitenruimte

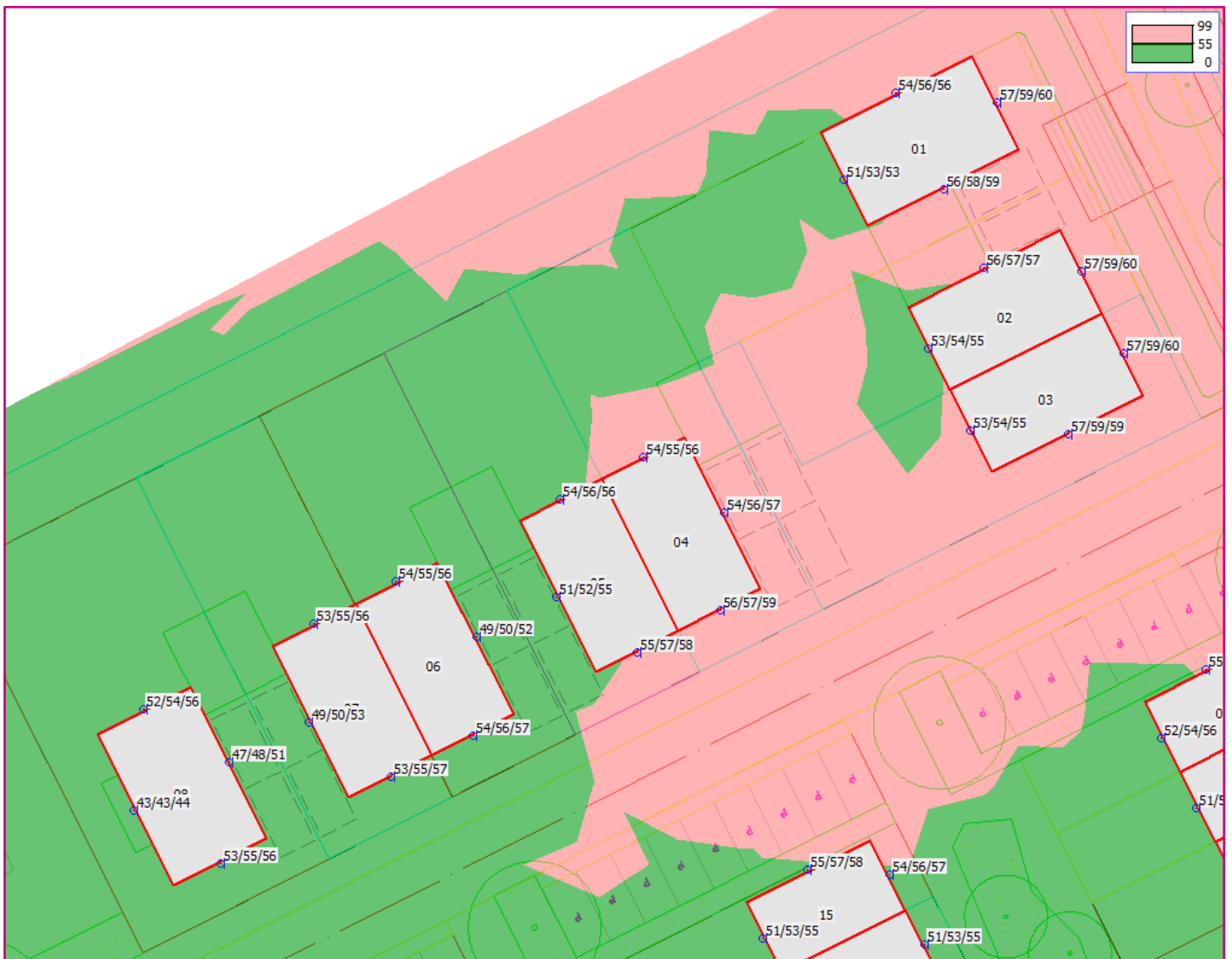
Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd. De geluidbelasting van de geluidluwe buitenruimte mag in principe niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel.

Toetsing aan het geluidbeleid

Voor het bepalen van de geluidbelasting op de gevels wordt het door de DCMR Milieudienst Rijnmond verstrekte rekenmodel 'C2BP-MTG met omgeving volgens A-model 2013'. Door middel van het toepassen van een groepsreductie op het totaal komen de resultaten van het rekenmodel komen op de eerstelijns bebouwing overeen met de vastgelegde RAK contour van 59 dB(A). Doordat het plan voorziet in afscherming van de achterliggende objecten binnen het plan worden de berekende waarden met dit model gebruikt voor het vaststellen van de hogere waarden en het onderzoek naar geluidluwe gevels en geluidluwe buitenruimten.

Objecten 1 t/m 8

In Figuur 5.14. zijn de rekenresultaten op de objecten 1 t/m 8 weergegeven. De met het rekenmodel berekende geluidcontour heeft een berekeningshoogte van 1,5 m boven het maaiveld.



Figuur 5.14 Rekenresultaten industrielawaai objecten 1 t/m 8, geluidcontour op 1,5 m

Uit de berekeningsresultaten is af te leiden dat objecten 1 t/m 5 een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) hebben op alle gevels en dat objecten 6, 7 en 8 geluidluwe gevels hebben. Alle woningen zullen een geluidluwe buitenruimte hebben (< 55 dB(A)).

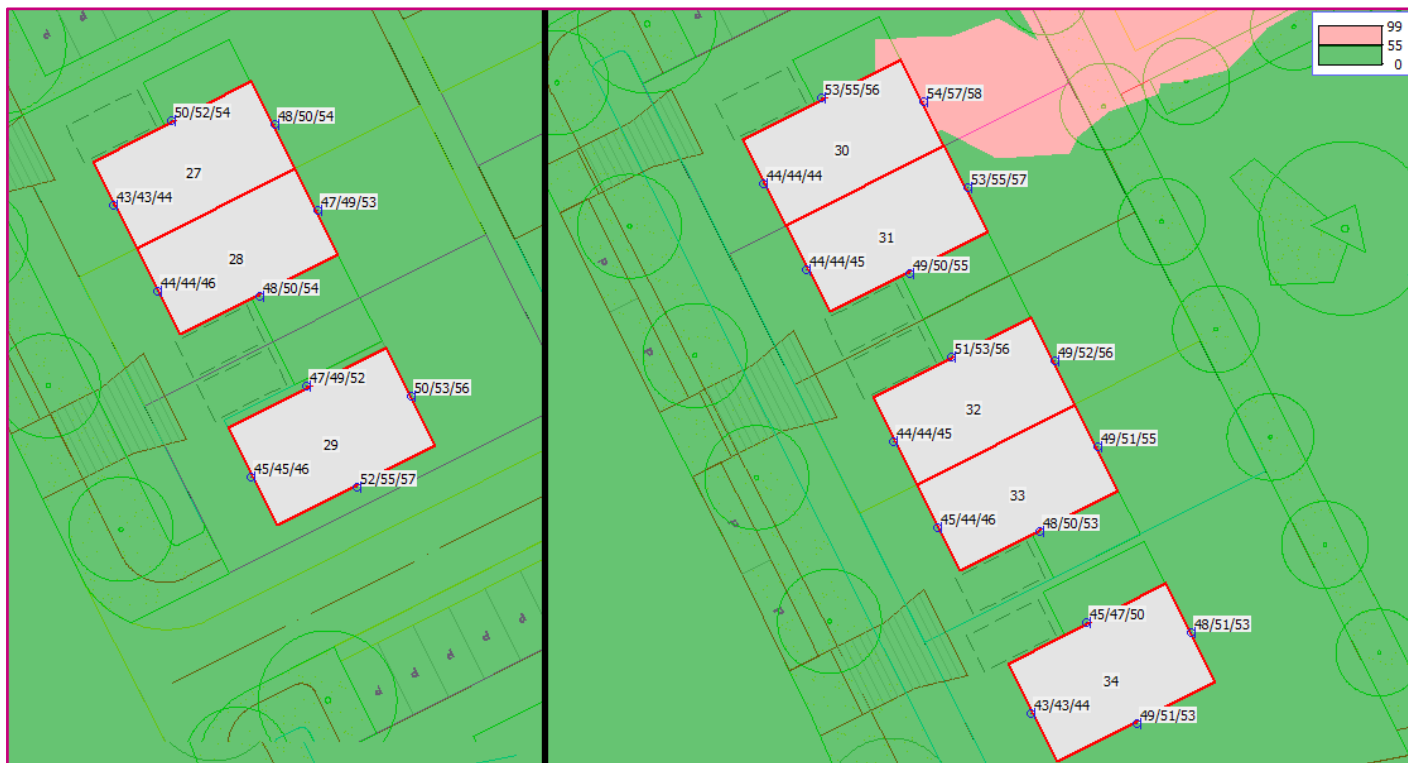
In Figuur 5.15. zijn de rekenresultaten op de objecten 9 t/m 26 weergegeven.

Figuur 5.15 Rekenresultaten industrielawaai objecten 9 t/m 26, geluidcontour op 1,5 m

Uit de berekeningsresultaten is af te leiden dat objecten 9 t/m 11, 15 t/m 18 en 20 een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A) hebben op alle gevels. Objecten 13,14, 19 en 21 t/m 26 hebben geluidluwe gevels. Alle woningen zullen een geluidluwe buitenruimte hebben (< 55 d(B)A).

Objecten 27 t/m 34

In Figuur 5.16. zijn de rekenresultaten op de objecten 27 t/m 34 weergegeven.



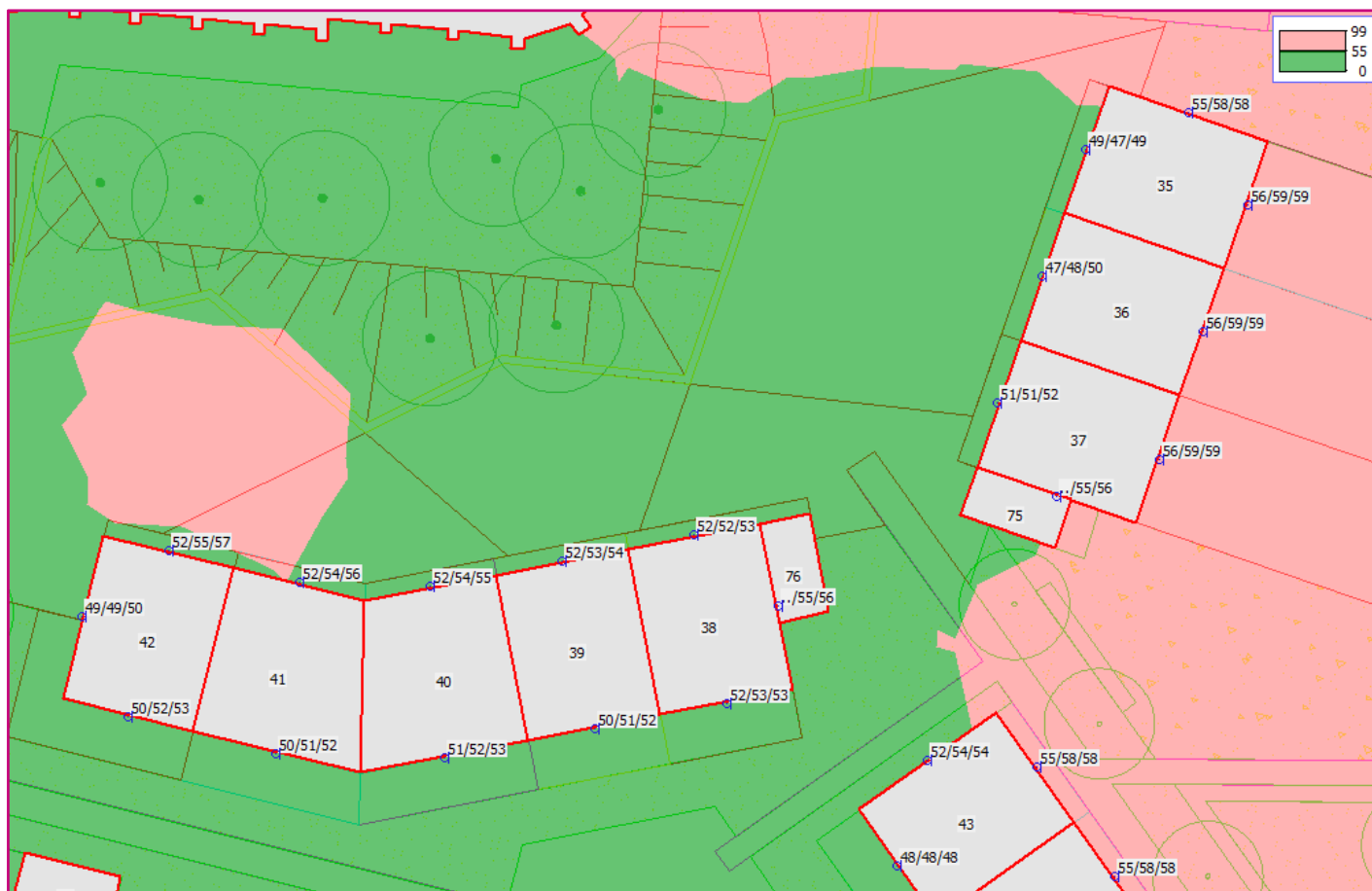
Figuur 5.16 Rekenresultaten industrielawaai objecten 27 t/m 34, geluidcontour op 1,5 m

Uit de berekeningsresultaten is af te leiden dat objecten 27 t/m 34 geluidluwe gevels hebben.

Alle woningen zullen een geluidluwe buitenruimte hebben (< 55 d(B)A).

Objecten 35 t/m 42

In Figuur 5.17. zijn de rekenresultaten op de objecten 35 t/m 42 weergegeven.

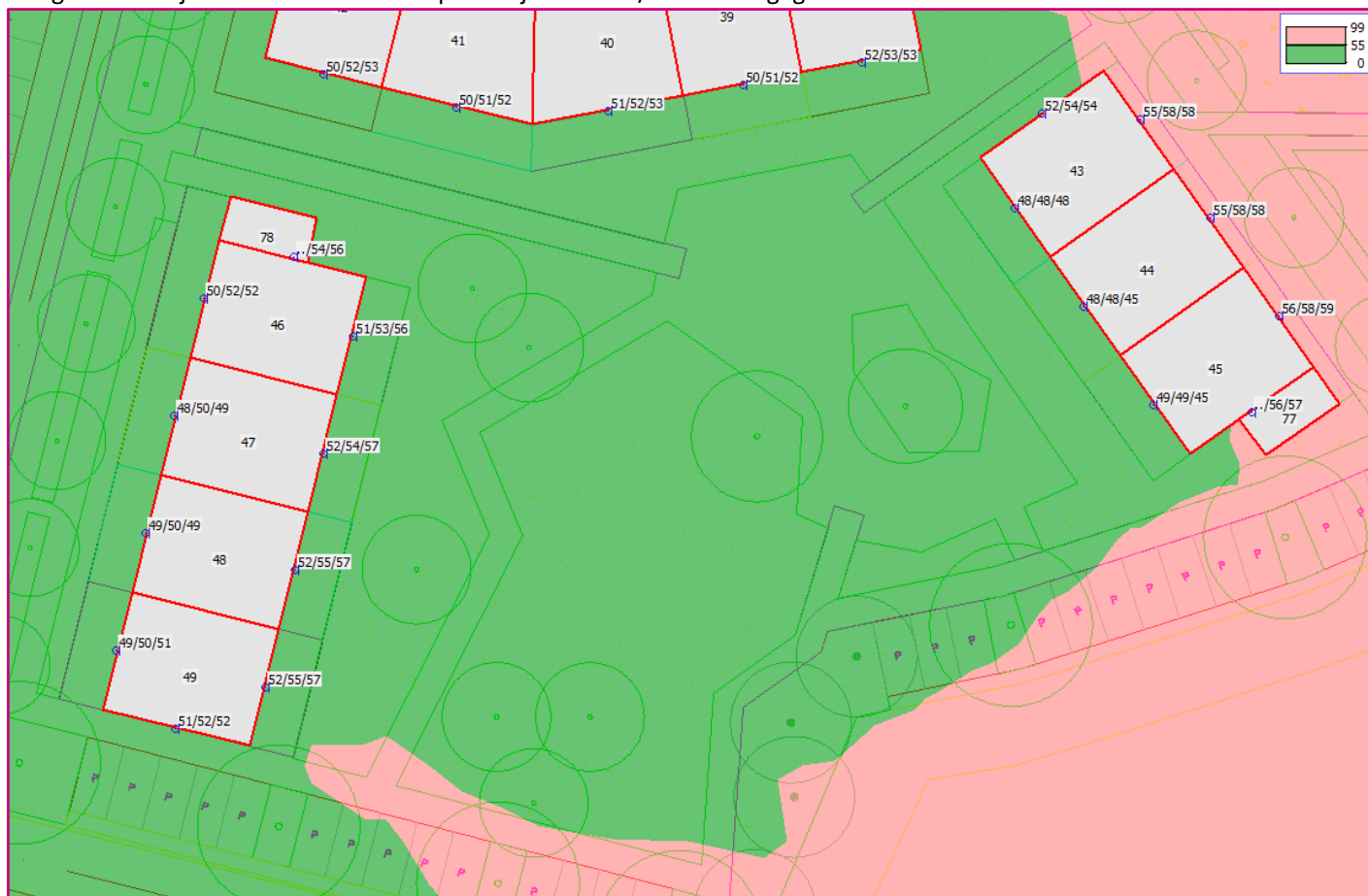


Figuur 5.17 Rekenresultaten industrielawaai objecten 35 t/m 42, geluidcontour op 1,5 m

Uit de berekeningsresultaten is af te leiden dat objecten 35 en 36 geluidluwe gevels hebben. Alle woningen zullen een geluidluwe buitenruimte hebben (< 55 d(B)A).

Objecten 43 t/m 49

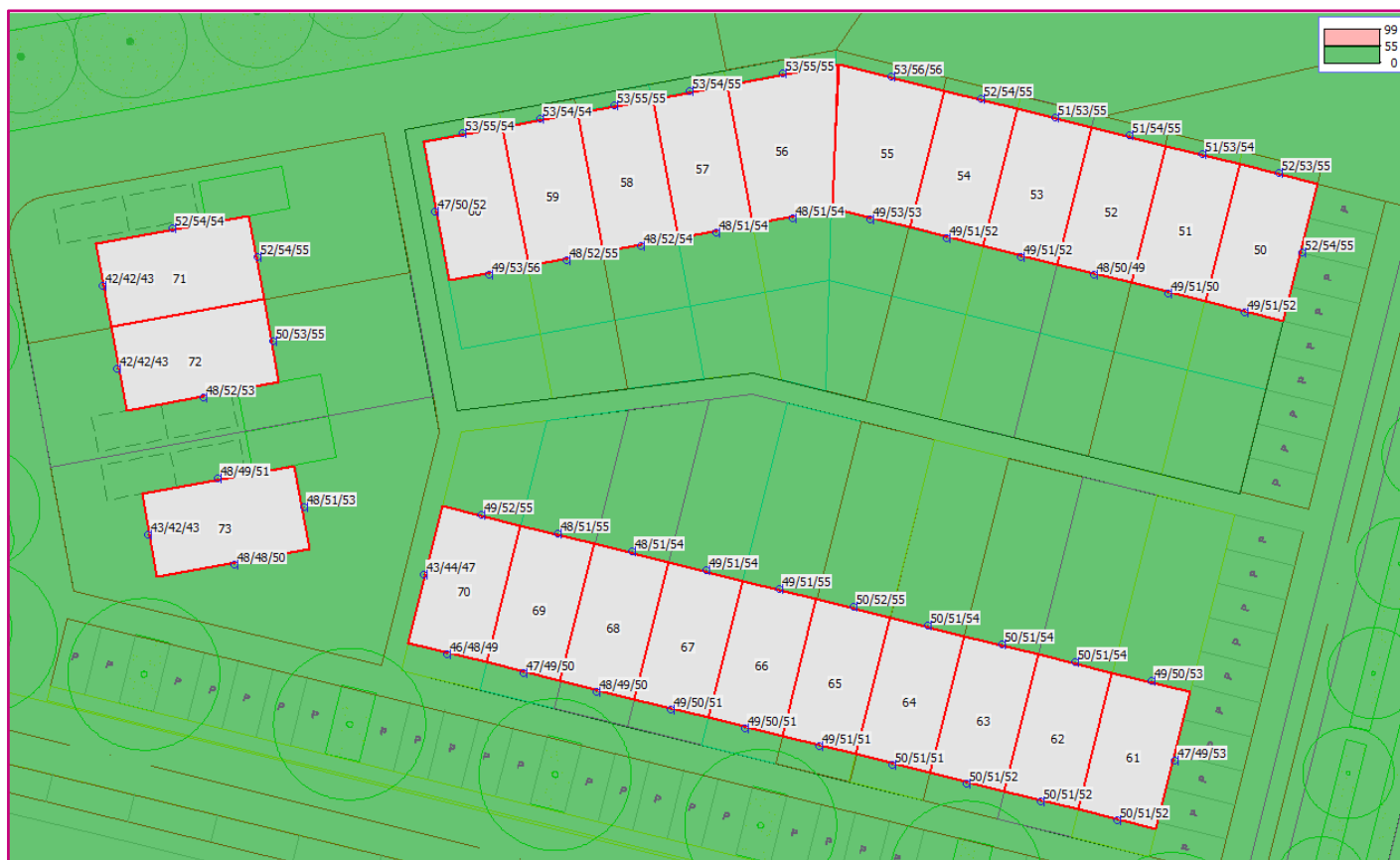
In Figuur 5.18 zijn de rekenresultaten op de objecten 43 t/m 49 weergegeven.



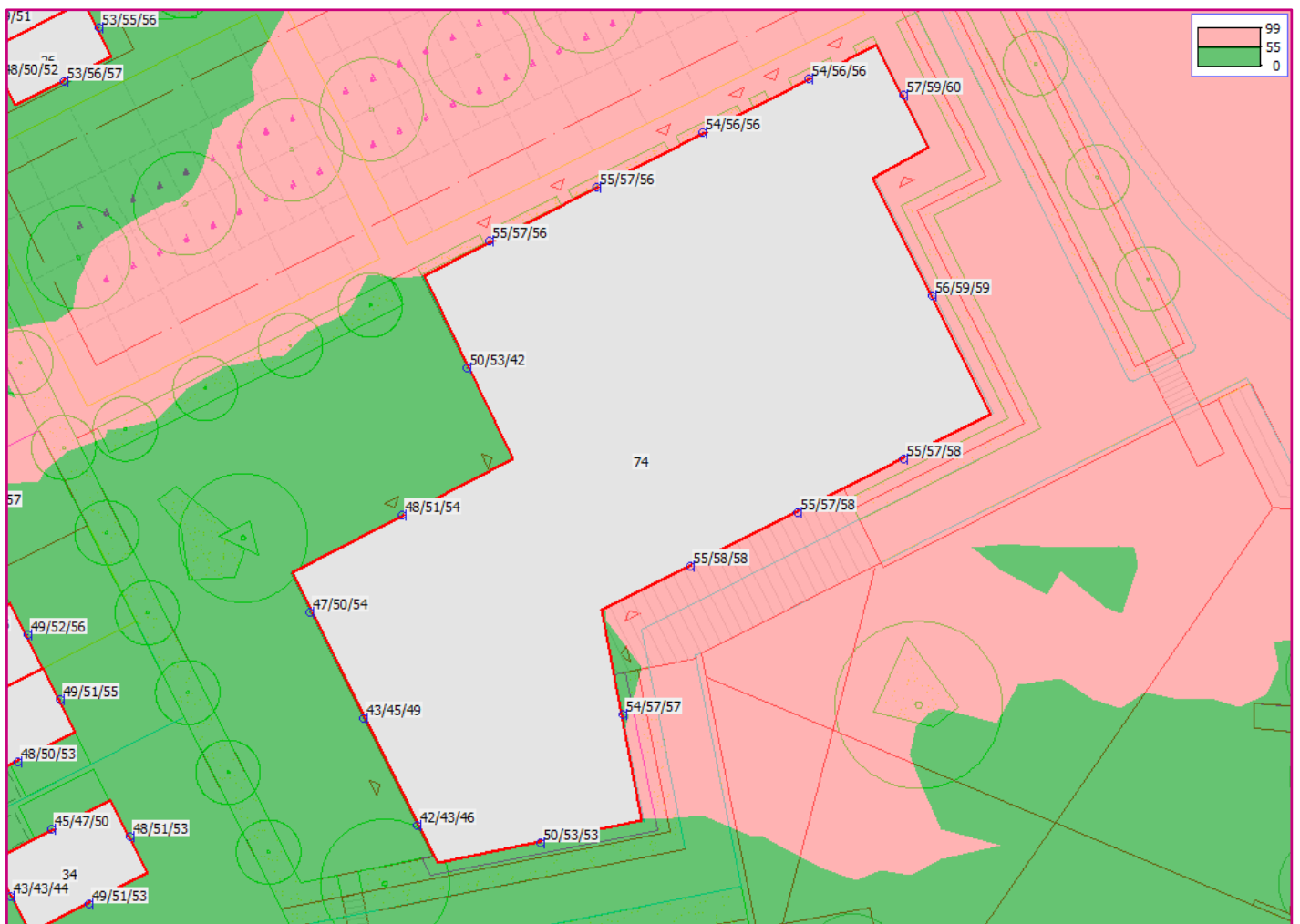
Figuur 5.18 Rekenresultaten industrielawaai objecten 43t/m 49, geluidcontour op 1,5 m

Uit de berekeningsresultaten is af te leiden dat objecten 43 t/m 45 en 47 t/m 49 geluidluwe gevels hebben. Object 49 zal aan de zuidzijde belast worden door wegverkeerslawaaai op de Christinalaan. De geluidbelasting bedraagt ten gevolge van wegverkeer ten hoogste 53 dB zonder aftrek art. 110 Wgh. Voor wegverkeer is hiermee sprake van een geluidluwe gevel. Alle woningen zullen een geluidluwe buitenruimte hebben (< 55 d(B)A).

In Figuur 5.19. zijn de rekenresultaten op de objecten 50 t/m 73 weergegeven.



Uit de berekeningsresultaten is af te leiden dat objecten 52 en 66 t/m 73 geluidluwe gevels hebben. Deze woningen zullen aan de zuidzijde belast worden door wegverkeerslawaaï op de Christinalaan. De geluidbelasting bedraagt ten gevolge van wegverkeer ten hoogste 53 dB zonder aftrek art. 110 Wgh. Voor wegverkeer is hiermee sprake van een geluidluwe gevel. Alle woningen zullen een geluidluwe buitenruimte hebben ($< 55 \text{ d(B)A}$).



Figuur 5.20 Rekenresultaten industrielawaai object 74 (school), geluidcontour op 1,5 m

Uit de berekeningsresultaten is af te leiden dat de school geluidluwe gevels zal hebben. Ook is er geen relevante geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer.

Conclusie

Uit de voorgaande analyse blijkt dat een aanzienlijk deel van de woningen beschikt over een geluidluwe gevel, maar dat dit niet voor alle woningen geldt. In de onderbouwing van het Stap 3-besluit zal worden gemotiveerd hoe hiermee wordt omgegaan. Daar waar woningen niet beschikken over een geluidluwe gevel is het uitgangspunt dat er waar mogelijk maatregelen worden getroffen om de kans op geluidhinder te beperken. Door met maatregelen een geluidluwe gevel of afgeschermd geveldeel te realiseren, hebben bewoners de mogelijkheid om ramen en deuren te openen en de woning te voorzien van buitenlucht met een beperkte geluidbelasting. Ook wordt hiermee het slapen met geopende ramen mogelijk gemaakt.

Alle woningen beschikken wel over een geluidluwe buitenruimte.

5.6 Gecumuleerde geluidbelasting

Voor deze beoordeling is de gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} berekend volgens de methode van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierbij is het geluid afkomstig van het industrieterrein, het nestgeluid en het wegverkeer (zonder aftrek) gecumuleerd.

De rekenresultaten voor de gecumuleerde geluidbelasting zijn opgenomen in bijlage 4. In tabel 5.1 is een samenvatting opgenomen.

Tabel 5.1 Samenvatting rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting

Lden in dB	Geluidkwaliteit	Aantal objecten
<45	zeer goed	0
46-50	goed	0
51-55	redelijk	0
56-60	matig	60
61-65	slecht	13
>65	zeer slecht	0

De maximale gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 61 dB. De geluidbelasting wordt hierbij veroorzaakt door het industrielawaai afkomstig van Botlek-Pernis.

6. CONCLUSIE

Met het bestemmingsplan Dorpshart in Zwartewaal, gemeente Brielle worden 85 woningen, een school en dorpscentrum mogelijk gemaakt. Voor deze woningen en de school is onderzoek uitgevoerd naar de relevante geluidbronnen te weten de geluidbelasting van industrieterrein Botlek-Pernis, lokale ontsluitingswegen en de school als geluidbron. Andere bronnen in de omgeving zijn niet relevant zie paragraaf 2.2.

Geluidbelasting industrie

Uit het onderzoek blijkt dat bij elk van de 85 woningen de voorkeurswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt overschreden.

Maatregelen aan de bron zijn reeds getroffen naar aanleiding van het saneringsprogramma voor Botlek-Pernis. Aanvullende bronmaatregelen zijn niet doelmatig. Bovendien vormen de vastgestelde MTG-contouren een recht voor de bedrijven om een bepaalde hoeveelheid geluid uit te emitteren. Maatregelen in de overdracht zijn aan de bronzijde niet doelmatig en stuiten aan de ontvangerszijde op bezwaren van stedenbouwkundige aard en technische aard. Bij de indeling van het plangebied is het aspect geluid in een vroegtijdig stadium betrokken. De gebouwen bieden onderling zo veel als mogelijk afscherming tegen geluid, rekening houdend met de andere randvoorwaarden die meespelen bij de indeling van het plangebied.

Geluiduitstraling school

Met toepassing van een geluidscherm rond het schoolplein kan ter plaatse van woningen worden voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) en een maximaal geluidniveau van 68 dB(A).

Wegverkeerslawai

In en rond het plangebied is sprake van 30 km wegen. De geluidbelasting is niet hoger dan de richtwaarde van 48 dB.

Hogere waarden en stap 3 besluit Stad- en milieu

Aangezien er geen mogelijkheid is om de geluidbelasting door het treffen van maatregelen te reduceren, is een besluit hogere waarden noodzakelijk. De gemeente Brielle beschikt over beleid dat richting geeft aan de besluitvorming rond hogere waarden.

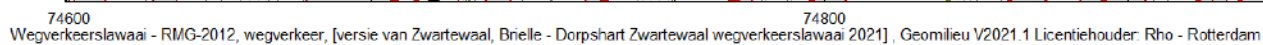
Voor de woningen binnen de RAK-contouren zullen hogere waarden moeten worden verleend.

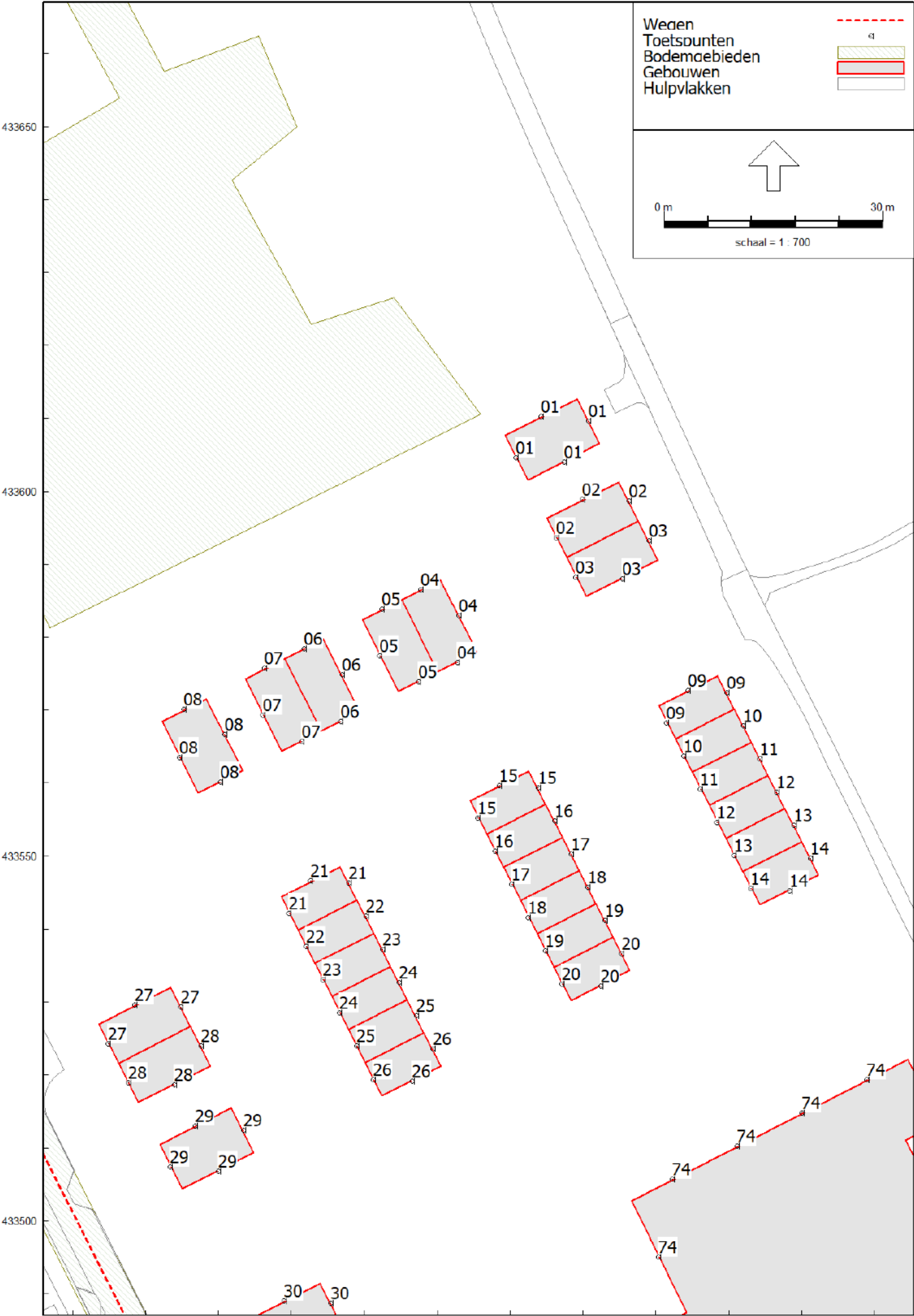
Voor deze woningen kan alleen ontheffing worden verleend met een zogenaamd stap 3-besluit op basis van de Interimwet stad- en milieubenadering. Van het voornemen voor het nemen van een stap 3-besluit dient wordt melding gedaan bij het college van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland. Vervolgens wordt een rapportage stap 3 opgesteld, op basis waarvan de raad van de gemeente Brielle kan beoordelen of het instemt met ontheffing van de maximale ontheffingswaarde van de Wet geluidhinder. Voor de inhoud van zowel de melding als de rapportage stap 3 gelden wettelijke vereisten. Een belangrijk onderdeel hiervan is de wijze waarop de hogere geluidbelasting wordt gecompenseerd, ten einde toch een acceptabel woon- en leefklimaat te kunnen garanderen.

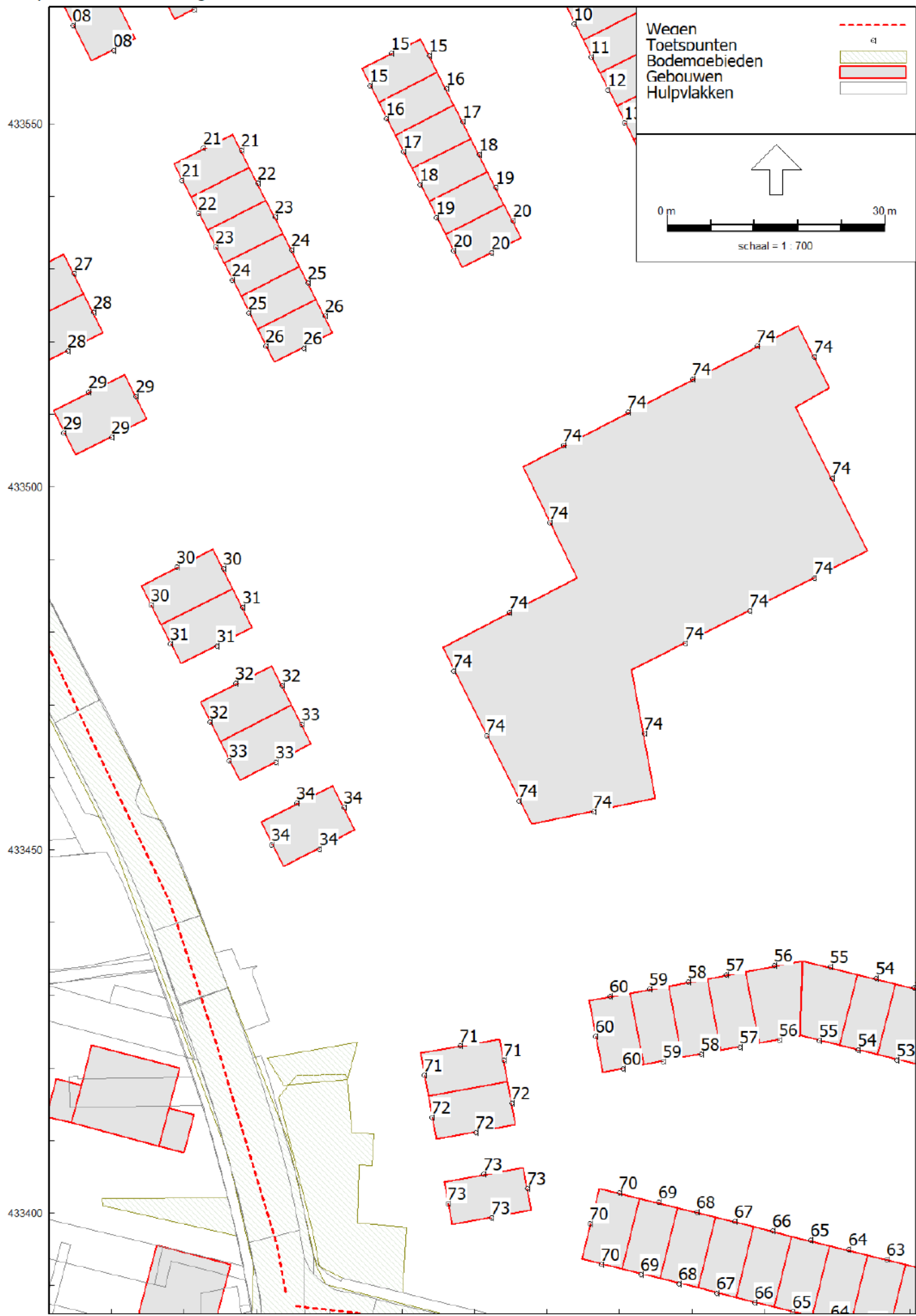
De geluidbelasting op het schoolgebouw bedraagt 59 d(B)A; de maximale hogere waarden van 60 dB(A) wordt niet overschreden.

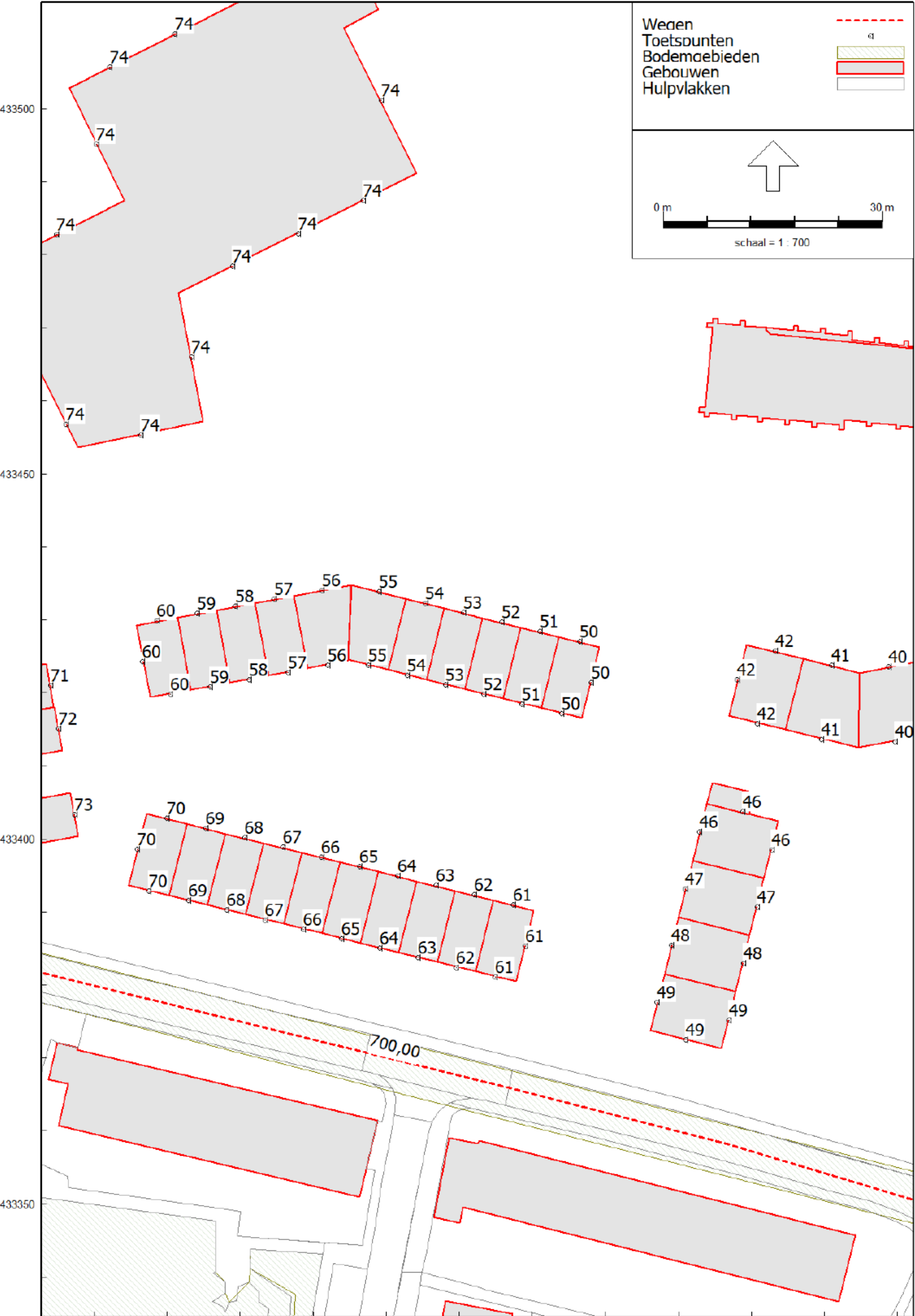


Bijlage 1 Model en rekenresultaten wegverkeerslawaa











Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaï 2021
 versie van Zwartewaal, Brielle - Zwartewaal Dorpshart VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)
Wilhelmina	Wilhelminalaan	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	W13	30	30	30	1226,00	6,54
Christinal	Christinalaan	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	W13	30	30	30	700,00	6,54
Sluisweg	Sluisweg	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	W13	30	30	30	966,00	6,54
Hollemares	Hollemarestraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	W13	30	30	30	2466,00	6,54
Willem-Ale	Willem-Alexanderstraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	W13	30	30	30	897,00	6,54

Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaai 2021
 versie van Zwartewaal, Brielle - Zwartewaal Dorpshart VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Wilhelmina	3,76	0,81	94,59	94,59	94,59	4,76	4,76	4,76	0,65	0,65	0,65
Christinal	3,76	0,81	94,59	94,59	94,59	4,76	4,76	4,76	0,65	0,65	0,65
Sluisweg	3,76	0,81	94,59	94,59	94,59	4,76	4,76	4,76	0,65	0,65	0,65
Hollemares	3,76	0,81	94,59	94,59	94,59	4,76	4,76	4,76	0,65	0,65	0,65
Willem-Ale	3,76	0,81	94,59	94,59	94,59	4,76	4,76	4,76	0,65	0,65	0,65

Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaï 2021
 versie van Zwartewaal, Brielle - Zwartewaal Dorpshart VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
70	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
70	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
70	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
63	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
63	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
64	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
64	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
65	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
65	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
66	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
66	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
67	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
67	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
68	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
68	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
69	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
69	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
54	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
54	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
50	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
50	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
50	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
55	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
55	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
53	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
53	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaai 2021
 versie van Zwartewaal, Brielle - Zwartewaal Dorpshart VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
52	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
52	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
51	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
51	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
59	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
59	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
56	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
56	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
60	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
60	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
60	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
58	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
58	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
57	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
57	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
49	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
49	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
49	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
48	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
48	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
47	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
47	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
46	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
46	Woning [2/3]	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
46	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
37	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaï 2021
 versie van Zwartewaal, Brielle - Zwartewaal Dorpshart VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
37	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
37	Woning [3/3]	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
36	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
36	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
35	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
35	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
35	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
43	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
43	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
43	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
44	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
44	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
45	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
45	Woning [2/3]	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
45	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
42	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
42	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
42	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
41	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
41	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
40	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
40	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
39	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
39	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
38	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
38	Woning [2/3]	0,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaai 2021
 versie van Zwartewaal, Brielle - Zwartewaal Dorpshart VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
38	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
62	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
62	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34	Woning [1/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34	Woning [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34	Woning [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34	Woning [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
33	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
33	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
33	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29	Woning [1/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29	Woning [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29	Woning [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29	Woning [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
73	Woning [1/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
73	Woning [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
73	Woning [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
73	Woning [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaai 2021
 versie van Zwartewaal, Brielle - Zwartewaal Dorpshart VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
26	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaai 2021
 versie van Zwartewaal, Brielle - Zwartewaal Dorpshart VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
14	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Woning [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Woning [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Woning [1/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Woning [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Woning [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Woning [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaai 2021
 versie van Zwartewaal, Brielle - Zwartewaal Dorpshart VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
03	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01	Woning [1/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01	Woning [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01	Woning [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
01	Woning [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
61	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
61	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
61	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Maatschappelijk [2/36]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Maatschappelijk [5/36]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Maatschappelijk [8/36]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Maatschappelijk [9/36]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Maatschappelijk [12/36]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Maatschappelijk [15/36]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Maatschappelijk [18/36]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Maatschappelijk [21/36]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Maatschappelijk [22/36]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Maatschappelijk [23/36]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Maatschappelijk [26/36]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Maatschappelijk [30/36]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Maatschappelijk [31/36]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Maatschappelijk [34/36]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Maatschappelijk [35/36]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Maatschappelijk [36/36]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
71	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
71	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaï 2021
 versie van Zwartewaal, Brielle - Zwartewaal Dorpshart VL
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
71	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
72	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
72	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
72	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
30	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
30	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
30	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32	Woning [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32	Woning [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32	Woning [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaai 2021
 versie van Zwartewaal, Brielle - Zwartewaal Dorpshart VL
 Groep: 1 plan
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl.	63
70	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
63	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
64	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
65	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
66	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
67	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
68	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
69	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
54	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
50	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
55	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
53	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
52	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
51	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
59	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
56	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
60	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
58	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
57	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
49	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
48	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
47	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
46	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
78	Bijgebouw	3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
37	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
36	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	

Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaai 2021
 versie van Zwartewaal, Brielle - Zwartewaal Dorpshart VL
 Groep: 1 plan
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaai 2021
 versie van Zwartewaal, Brielle - Zwartewaal Dorpshart VL
 Groep: 1 plan
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl.	63
35	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
75	Bijgebouw	3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
43	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
44	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
45	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
77	Bijgebouw	3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
42	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
41	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
40	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
39	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
38	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
76	Bijgebouw	3,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
62	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
34	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
33	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
31	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
29	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
28	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
73	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
26	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
25	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
24	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
23	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
22	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
21	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
20	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	

Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaai 2021
 versie van Zwartewaal, Brielle - Zwartewaal Dorpshart VL
 Groep: 1 plan
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaai 2021
 versie van Zwartewaal, Brielle - Zwartewaal Dorpshart VL
 Groep: 1 plan
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl.	63
19	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
18	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
17	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
16	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
15	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
14	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
13	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
12	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
11	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
10	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
09	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
08	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
06	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
04	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
03	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
01	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
61	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
74	Maatschappelijk	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
71	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
72	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
02	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
05	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
07	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
27	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
30	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	
32	Woning	10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0 dB	False	0,80	

Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaai 2021
 versie van Zwartewaal, Brielle - Zwartewaal Dorpshart VL
 Groep: 1 plan
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
 Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaï 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
01_A	Woning [1/4]	1,50	35	
01_A	Woning [2/4]	1,50	37	
01_A	Woning [3/4]	1,50	40	
01_A	Woning [4/4]	1,50	38	
01_B	Woning [1/4]	4,50	35	
01_B	Woning [2/4]	4,50	38	
01_B	Woning [3/4]	4,50	41	
01_B	Woning [4/4]	4,50	38	
01_C	Woning [1/4]	7,50	36	
01_C	Woning [2/4]	7,50	39	
01_C	Woning [3/4]	7,50	42	
01_C	Woning [4/4]	7,50	38	
02_A	Woning [1/3]	1,50	36	
02_A	Woning [2/3]	1,50	33	
02_A	Woning [3/3]	1,50	37	
02_B	Woning [1/3]	4,50	37	
02_B	Woning [2/3]	4,50	34	
02_B	Woning [3/3]	4,50	37	
02_C	Woning [1/3]	7,50	38	
02_C	Woning [2/3]	7,50	34	
02_C	Woning [3/3]	7,50	38	
03_A	Woning [1/3]	1,50	36	
03_A	Woning [2/3]	1,50	37	
03_A	Woning [3/3]	1,50	37	
03_B	Woning [1/3]	4,50	37	
03_B	Woning [2/3]	4,50	38	
03_B	Woning [3/3]	4,50	36	
03_C	Woning [1/3]	7,50	38	
03_C	Woning [2/3]	7,50	39	
03_C	Woning [3/3]	7,50	37	
04_A	Woning [1/3]	1,50	38	
04_A	Woning [2/3]	1,50	39	
04_A	Woning [3/3]	1,50	38	
04_B	Woning [1/3]	4,50	39	
04_B	Woning [2/3]	4,50	40	
04_B	Woning [3/3]	4,50	38	
04_C	Woning [1/3]	7,50	41	
04_C	Woning [2/3]	7,50	41	
04_C	Woning [3/3]	7,50	38	
05_A	Woning [1/3]	1,50	39	
05_A	Woning [2/3]	1,50	35	
05_A	Woning [3/3]	1,50	39	
05_B	Woning [1/3]	4,50	40	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaier 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
05_B	Woning [2/3]		4,50	36
05_B	Woning [3/3]		4,50	40
05_C	Woning [1/3]		7,50	41
05_C	Woning [2/3]		7,50	37
05_C	Woning [3/3]		7,50	41
06_A	Woning [1/3]		1,50	40
06_A	Woning [2/3]		1,50	39
06_A	Woning [3/3]		1,50	37
06_B	Woning [1/3]		4,50	41
06_B	Woning [2/3]		4,50	40
06_B	Woning [3/3]		4,50	37
06_C	Woning [1/3]		7,50	42
06_C	Woning [2/3]		7,50	40
06_C	Woning [3/3]		7,50	38
07_A	Woning [1/3]		1,50	41
07_A	Woning [2/3]		1,50	37
07_A	Woning [3/3]		1,50	39
07_B	Woning [1/3]		4,50	42
07_B	Woning [2/3]		4,50	38
07_B	Woning [3/3]		4,50	40
07_C	Woning [1/3]		7,50	43
07_C	Woning [2/3]		7,50	39
07_C	Woning [3/3]		7,50	40
08_A	Woning [1/4]		1,50	46
08_A	Woning [2/4]		1,50	39
08_A	Woning [3/4]		1,50	38
08_A	Woning [4/4]		1,50	44
08_B	Woning [1/4]		4,50	48
08_B	Woning [2/4]		4,50	40
08_B	Woning [3/4]		4,50	38
08_B	Woning [4/4]		4,50	45
08_C	Woning [1/4]		7,50	48
08_C	Woning [2/4]		7,50	41
08_C	Woning [3/4]		7,50	39
08_C	Woning [4/4]		7,50	45
09_A	Woning [1/3]		1,50	37
09_A	Woning [2/3]		1,50	39
09_A	Woning [3/3]		1,50	36
09_B	Woning [1/3]		4,50	38
09_B	Woning [2/3]		4,50	39
09_B	Woning [3/3]		4,50	35
09_C	Woning [1/3]		7,50	39
09_C	Woning [2/3]		7,50	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaï 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
09_C	Woning [3/3]		7,50	36
10_A	Woning [1/2]		1,50	37
10_A	Woning [2/2]		1,50	36
10_B	Woning [1/2]		4,50	38
10_B	Woning [2/2]		4,50	35
10_C	Woning [1/2]		7,50	38
10_C	Woning [2/2]		7,50	35
11_A	Woning [1/2]		1,50	36
11_A	Woning [2/2]		1,50	36
11_B	Woning [1/2]		4,50	36
11_B	Woning [2/2]		4,50	35
11_C	Woning [1/2]		7,50	37
11_C	Woning [2/2]		7,50	35
12_A	Woning [1/2]		1,50	36
12_A	Woning [2/2]		1,50	36
12_B	Woning [1/2]		4,50	36
12_B	Woning [2/2]		4,50	35
12_C	Woning [1/2]		7,50	37
12_C	Woning [2/2]		7,50	35
13_A	Woning [1/2]		1,50	36
13_A	Woning [2/2]		1,50	36
13_B	Woning [1/2]		4,50	37
13_B	Woning [2/2]		4,50	35
13_C	Woning [1/2]		7,50	37
13_C	Woning [2/2]		7,50	35
14_A	Woning [1/3]		1,50	37
14_A	Woning [2/3]		1,50	35
14_A	Woning [3/3]		1,50	36
14_B	Woning [1/3]		4,50	37
14_B	Woning [2/3]		4,50	35
14_B	Woning [3/3]		4,50	37
14_C	Woning [1/3]		7,50	38
14_C	Woning [2/3]		7,50	34
14_C	Woning [3/3]		7,50	38
15_A	Woning [1/3]		1,50	40
15_A	Woning [2/3]		1,50	40
15_A	Woning [3/3]		1,50	36
15_B	Woning [1/3]		4,50	41
15_B	Woning [2/3]		4,50	41
15_B	Woning [3/3]		4,50	36
15_C	Woning [1/3]		7,50	42
15_C	Woning [2/3]		7,50	42
15_C	Woning [3/3]		7,50	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaier 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
16_A	Woning [1/2]		1,50	38
16_A	Woning [2/2]		1,50	36
16_B	Woning [1/2]		4,50	39
16_B	Woning [2/2]		4,50	36
16_C	Woning [1/2]		7,50	40
16_C	Woning [2/2]		7,50	36
17_A	Woning [1/2]		1,50	38
17_A	Woning [2/2]		1,50	35
17_B	Woning [1/2]		4,50	38
17_B	Woning [2/2]		4,50	35
17_C	Woning [1/2]		7,50	39
17_C	Woning [2/2]		7,50	35
18_A	Woning [1/2]		1,50	37
18_A	Woning [2/2]		1,50	34
18_B	Woning [1/2]		4,50	37
18_B	Woning [2/2]		4,50	34
18_C	Woning [1/2]		7,50	38
18_C	Woning [2/2]		7,50	34
19_A	Woning [1/2]		1,50	38
19_A	Woning [2/2]		1,50	34
19_B	Woning [1/2]		4,50	39
19_B	Woning [2/2]		4,50	34
19_C	Woning [1/2]		7,50	40
19_C	Woning [2/2]		7,50	34
20_A	Woning [1/3]		1,50	40
20_A	Woning [2/3]		1,50	34
20_A	Woning [3/3]		1,50	40
20_B	Woning [1/3]		4,50	40
20_B	Woning [2/3]		4,50	34
20_B	Woning [3/3]		4,50	41
20_C	Woning [1/3]		7,50	41
20_C	Woning [2/3]		7,50	34
20_C	Woning [3/3]		7,50	41
21_A	Woning [1/3]		1,50	45
21_A	Woning [2/3]		1,50	43
21_A	Woning [3/3]		1,50	33
21_B	Woning [1/3]		4,50	47
21_B	Woning [2/3]		4,50	45
21_B	Woning [3/3]		4,50	33
21_C	Woning [1/3]		7,50	47
21_C	Woning [2/3]		7,50	45
21_C	Woning [3/3]		7,50	34
22_A	Woning [1/2]		1,50	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaï 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
22_A	Woning [2/2]	1,50	32	
22_B	Woning [1/2]	4,50	46	
22_B	Woning [2/2]	4,50	33	
22_C	Woning [1/2]	7,50	47	
22_C	Woning [2/2]	7,50	34	
23_A	Woning [1/2]	1,50	45	
23_A	Woning [2/2]	1,50	33	
23_B	Woning [1/2]	4,50	46	
23_B	Woning [2/2]	4,50	34	
23_C	Woning [1/2]	7,50	47	
23_C	Woning [2/2]	7,50	35	
24_A	Woning [1/2]	1,50	45	
24_A	Woning [2/2]	1,50	34	
24_B	Woning [1/2]	4,50	46	
24_B	Woning [2/2]	4,50	34	
24_C	Woning [1/2]	7,50	47	
24_C	Woning [2/2]	7,50	35	
25_A	Woning [1/2]	1,50	45	
25_A	Woning [2/2]	1,50	33	
25_B	Woning [1/2]	4,50	46	
25_B	Woning [2/2]	4,50	34	
25_C	Woning [1/2]	7,50	47	
25_C	Woning [2/2]	7,50	35	
26_A	Woning [1/3]	1,50	45	
26_A	Woning [2/3]	1,50	32	
26_A	Woning [3/3]	1,50	42	
26_B	Woning [1/3]	4,50	46	
26_B	Woning [2/3]	4,50	33	
26_B	Woning [3/3]	4,50	43	
26_C	Woning [1/3]	7,50	47	
26_C	Woning [2/3]	7,50	34	
26_C	Woning [3/3]	7,50	44	
27_A	Woning [1/3]	1,50	54	
27_A	Woning [2/3]	1,50	50	
27_A	Woning [3/3]	1,50	39	
27_B	Woning [1/3]	4,50	55	
27_B	Woning [2/3]	4,50	51	
27_B	Woning [3/3]	4,50	40	
27_C	Woning [1/3]	7,50	55	
27_C	Woning [2/3]	7,50	51	
27_C	Woning [3/3]	7,50	41	
28_A	Woning [1/3]	1,50	49	
28_A	Woning [2/3]	1,50	54	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaier 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
28_A	Woning [3/3]	1,50	40
28_B	Woning [1/3]	4,50	50
28_B	Woning [2/3]	4,50	55
28_B	Woning [3/3]	4,50	41
28_C	Woning [1/3]	7,50	50
28_C	Woning [2/3]	7,50	55
28_C	Woning [3/3]	7,50	42
29_A	Woning [1/4]	1,50	54
29_A	Woning [2/4]	1,50	49
29_A	Woning [3/4]	1,50	39
29_A	Woning [4/4]	1,50	50
29_B	Woning [1/4]	4,50	55
29_B	Woning [2/4]	4,50	50
29_B	Woning [3/4]	4,50	40
29_B	Woning [4/4]	4,50	50
29_C	Woning [1/4]	7,50	55
29_C	Woning [2/4]	7,50	50
29_C	Woning [3/4]	7,50	41
29_C	Woning [4/4]	7,50	50
30_A	Woning [1/3]	1,50	54
30_A	Woning [2/3]	1,50	50
30_A	Woning [3/3]	1,50	39
30_B	Woning [1/3]	4,50	55
30_B	Woning [2/3]	4,50	50
30_B	Woning [3/3]	4,50	39
30_C	Woning [1/3]	7,50	54
30_C	Woning [2/3]	7,50	50
30_C	Woning [3/3]	7,50	39
31_A	Woning [1/3]	1,50	54
31_A	Woning [2/3]	1,50	39
31_A	Woning [3/3]	1,50	48
31_B	Woning [1/3]	4,50	55
31_B	Woning [2/3]	4,50	39
31_B	Woning [3/3]	4,50	49
31_C	Woning [1/3]	7,50	54
31_C	Woning [2/3]	7,50	40
31_C	Woning [3/3]	7,50	49
32_A	Woning [1/3]	1,50	54
32_A	Woning [2/3]	1,50	49
32_A	Woning [3/3]	1,50	39
32_B	Woning [1/3]	4,50	54
32_B	Woning [2/3]	4,50	49
32_B	Woning [3/3]	4,50	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaier 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
32_C	Woning [1/3]		7,50	54
32_C	Woning [2/3]		7,50	49
32_C	Woning [3/3]		7,50	40
33_A	Woning [1/3]		1,50	54
33_A	Woning [2/3]		1,50	38
33_A	Woning [3/3]		1,50	49
33_B	Woning [1/3]		4,50	54
33_B	Woning [2/3]		4,50	39
33_B	Woning [3/3]		4,50	49
33_C	Woning [1/3]		7,50	54
33_C	Woning [2/3]		7,50	40
33_C	Woning [3/3]		7,50	49
34_A	Woning [1/4]		1,50	54
34_A	Woning [2/4]		1,50	49
34_A	Woning [3/4]		1,50	38
34_A	Woning [4/4]		1,50	49
34_B	Woning [1/4]		4,50	54
34_B	Woning [2/4]		4,50	49
34_B	Woning [3/4]		4,50	39
34_B	Woning [4/4]		4,50	50
34_C	Woning [1/4]		7,50	54
34_C	Woning [2/4]		7,50	49
34_C	Woning [3/4]		7,50	40
34_C	Woning [4/4]		7,50	50
35_A	Woning [1/3]		1,50	35
35_A	Woning [2/3]		1,50	29
35_A	Woning [3/3]		1,50	31
35_B	Woning [1/3]		4,50	35
35_B	Woning [2/3]		4,50	30
35_B	Woning [3/3]		4,50	31
35_C	Woning [1/3]		7,50	36
35_C	Woning [2/3]		7,50	29
35_C	Woning [3/3]		7,50	30
36_A	Woning [1/2]		1,50	36
36_A	Woning [2/2]		1,50	29
36_B	Woning [1/2]		4,50	37
36_B	Woning [2/2]		4,50	28
36_C	Woning [1/2]		7,50	37
36_C	Woning [2/2]		7,50	28
37_A	Woning [1/3]		1,50	37
37_A	Woning [2/3]		1,50	29
37_B	Woning [1/3]		4,50	38
37_B	Woning [2/3]		4,50	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaier 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
37_B	Woning [3/3]		4,50	38
37_C	Woning [1/3]		7,50	39
37_C	Woning [2/3]		7,50	28
37_C	Woning [3/3]		7,50	39
38_A	Woning [1/3]		1,50	33
38_A	Woning [3/3]		1,50	40
38_B	Woning [1/3]		4,50	32
38_B	Woning [2/3]		4,50	31
38_B	Woning [3/3]		4,50	41
38_C	Woning [1/3]		7,50	32
38_C	Woning [2/3]		7,50	31
38_C	Woning [3/3]		7,50	42
39_A	Woning [1/2]		1,50	33
39_A	Woning [2/2]		1,50	41
39_B	Woning [1/2]		4,50	33
39_B	Woning [2/2]		4,50	42
39_C	Woning [1/2]		7,50	33
39_C	Woning [2/2]		7,50	43
40_A	Woning [1/2]		1,50	33
40_A	Woning [2/2]		1,50	41
40_B	Woning [1/2]		4,50	33
40_B	Woning [2/2]		4,50	43
40_C	Woning [1/2]		7,50	33
40_C	Woning [2/2]		7,50	44
41_A	Woning [1/2]		1,50	32
41_A	Woning [2/2]		1,50	41
41_B	Woning [1/2]		4,50	32
41_B	Woning [2/2]		4,50	43
41_C	Woning [1/2]		7,50	33
41_C	Woning [2/2]		7,50	43
42_A	Woning [1/3]		1,50	33
42_A	Woning [2/3]		1,50	39
42_A	Woning [3/3]		1,50	40
42_B	Woning [1/3]		4,50	33
42_B	Woning [2/3]		4,50	41
42_B	Woning [3/3]		4,50	41
42_C	Woning [1/3]		7,50	33
42_C	Woning [2/3]		7,50	42
42_C	Woning [3/3]		7,50	42
43_A	Woning [1/3]		1,50	34
43_A	Woning [2/3]		1,50	42
43_A	Woning [3/3]		1,50	35
43_B	Woning [1/3]		4,50	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaier 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
43_B	Woning [2/3]	4,50	43	
43_B	Woning [3/3]	4,50	35	
43_C	Woning [1/3]	7,50	35	
43_C	Woning [2/3]	7,50	44	
43_C	Woning [3/3]	7,50	36	
44_A	Woning [1/2]	1,50	32	
44_A	Woning [2/2]	1,50	42	
44_B	Woning [1/2]	4,50	32	
44_B	Woning [2/2]	4,50	43	
44_C	Woning [1/2]	7,50	33	
44_C	Woning [2/2]	7,50	44	
45_A	Woning [1/3]	1,50	28	
45_A	Woning [3/3]	1,50	42	
45_B	Woning [1/3]	4,50	29	
45_B	Woning [2/3]	4,50	38	
45_B	Woning [3/3]	4,50	43	
45_C	Woning [1/3]	7,50	30	
45_C	Woning [2/3]	7,50	39	
45_C	Woning [3/3]	7,50	44	
46_A	Woning [1/3]	1,50	44	
46_A	Woning [3/3]	1,50	43	
46_B	Woning [1/3]	4,50	45	
46_B	Woning [2/3]	4,50	39	
46_B	Woning [3/3]	4,50	45	
46_C	Woning [1/3]	7,50	45	
46_C	Woning [2/3]	7,50	40	
46_C	Woning [3/3]	7,50	45	
47_A	Woning [1/2]	1,50	46	
47_A	Woning [2/2]	1,50	44	
47_B	Woning [1/2]	4,50	47	
47_B	Woning [2/2]	4,50	46	
47_C	Woning [1/2]	7,50	47	
47_C	Woning [2/2]	7,50	46	
48_A	Woning [1/2]	1,50	48	
48_A	Woning [2/2]	1,50	47	
48_B	Woning [1/2]	4,50	49	
48_B	Woning [2/2]	4,50	48	
48_C	Woning [1/2]	7,50	49	
48_C	Woning [2/2]	7,50	48	
49_A	Woning [1/3]	1,50	50	
49_A	Woning [2/3]	1,50	49	
49_A	Woning [3/3]	1,50	54	
49_B	Woning [1/3]	4,50	51	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaï 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
49_B	Woning [2/3]		4,50	50
49_B	Woning [3/3]		4,50	55
49_C	Woning [1/3]		7,50	51
49_C	Woning [2/3]		7,50	50
49_C	Woning [3/3]		7,50	54
50_A	Woning [1/3]		1,50	34
50_A	Woning [2/3]		1,50	40
50_A	Woning [3/3]		1,50	41
50_B	Woning [1/3]		4,50	34
50_B	Woning [2/3]		4,50	42
50_B	Woning [3/3]		4,50	43
50_C	Woning [1/3]		7,50	35
50_C	Woning [2/3]		7,50	42
50_C	Woning [3/3]		7,50	43
51_A	Woning [1/2]		1,50	34
51_A	Woning [2/2]		1,50	40
51_B	Woning [1/2]		4,50	34
51_B	Woning [2/2]		4,50	42
51_C	Woning [1/2]		7,50	35
51_C	Woning [2/2]		7,50	43
52_A	Woning [1/2]		1,50	34
52_A	Woning [2/2]		1,50	40
52_B	Woning [1/2]		4,50	34
52_B	Woning [2/2]		4,50	41
52_C	Woning [1/2]		7,50	34
52_C	Woning [2/2]		7,50	42
53_A	Woning [1/2]		1,50	33
53_A	Woning [2/2]		1,50	39
53_B	Woning [1/2]		4,50	34
53_B	Woning [2/2]		4,50	40
53_C	Woning [1/2]		7,50	34
53_C	Woning [2/2]		7,50	41
54_A	Woning [1/2]		1,50	33
54_A	Woning [2/2]		1,50	38
54_B	Woning [1/2]		4,50	34
54_B	Woning [2/2]		4,50	39
54_C	Woning [1/2]		7,50	34
54_C	Woning [2/2]		7,50	41
55_A	Woning [1/2]		1,50	34
55_A	Woning [2/2]		1,50	38
55_B	Woning [1/2]		4,50	35
55_B	Woning [2/2]		4,50	40
55_C	Woning [1/2]		7,50	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaier 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
55_C	Woning [2/2]		7,50	41
56_A	Woning [1/2]		1,50	38
56_A	Woning [2/2]		1,50	39
56_B	Woning [1/2]		4,50	39
56_B	Woning [2/2]		4,50	40
56_C	Woning [1/2]		7,50	41
56_C	Woning [2/2]		7,50	41
57_A	Woning [1/2]		1,50	39
57_A	Woning [2/2]		1,50	40
57_B	Woning [1/2]		4,50	40
57_B	Woning [2/2]		4,50	41
57_C	Woning [1/2]		7,50	41
57_C	Woning [2/2]		7,50	42
58_A	Woning [1/2]		1,50	40
58_A	Woning [2/2]		1,50	40
58_B	Woning [1/2]		4,50	41
58_B	Woning [2/2]		4,50	41
58_C	Woning [1/2]		7,50	42
58_C	Woning [2/2]		7,50	42
59_A	Woning [1/2]		1,50	42
59_A	Woning [2/2]		1,50	41
59_B	Woning [1/2]		4,50	43
59_B	Woning [2/2]		4,50	42
59_C	Woning [1/2]		7,50	44
59_C	Woning [2/2]		7,50	43
60_A	Woning [1/3]		1,50	42
60_A	Woning [2/3]		1,50	42
60_A	Woning [3/3]		1,50	44
60_B	Woning [1/3]		4,50	44
60_B	Woning [2/3]		4,50	43
60_B	Woning [3/3]		4,50	45
60_C	Woning [1/3]		7,50	44
60_C	Woning [2/3]		7,50	44
60_C	Woning [3/3]		7,50	46
61_A	Woning [1/3]		1,50	54
61_A	Woning [2/3]		1,50	35
61_A	Woning [3/3]		1,50	49
61_B	Woning [1/3]		4,50	54
61_B	Woning [2/3]		4,50	36
61_B	Woning [3/3]		4,50	50
61_C	Woning [1/3]		7,50	54
61_C	Woning [2/3]		7,50	37
61_C	Woning [3/3]		7,50	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaier 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
62_A	Woning [1/2]		1,50	54
62_A	Woning [2/2]		1,50	36
62_B	Woning [1/2]		4,50	54
62_B	Woning [2/2]		4,50	37
62_C	Woning [1/2]		7,50	54
62_C	Woning [2/2]		7,50	38
63_A	Woning [1/2]		1,50	54
63_A	Woning [2/2]		1,50	36
63_B	Woning [1/2]		4,50	54
63_B	Woning [2/2]		4,50	37
63_C	Woning [1/2]		7,50	54
63_C	Woning [2/2]		7,50	38
64_A	Woning [1/2]		1,50	54
64_A	Woning [2/2]		1,50	36
64_B	Woning [1/2]		4,50	54
64_B	Woning [2/2]		4,50	37
64_C	Woning [1/2]		7,50	54
64_C	Woning [2/2]		7,50	39
65_A	Woning [1/2]		1,50	54
65_A	Woning [2/2]		1,50	37
65_B	Woning [1/2]		4,50	54
65_B	Woning [2/2]		4,50	38
65_C	Woning [1/2]		7,50	54
65_C	Woning [2/2]		7,50	39
66_A	Woning [1/2]		1,50	54
66_A	Woning [2/2]		1,50	36
66_B	Woning [1/2]		4,50	54
66_B	Woning [2/2]		4,50	37
66_C	Woning [1/2]		7,50	54
66_C	Woning [2/2]		7,50	38
67_A	Woning [1/2]		1,50	54
67_A	Woning [2/2]		1,50	36
67_B	Woning [1/2]		4,50	54
67_B	Woning [2/2]		4,50	38
67_C	Woning [1/2]		7,50	54
67_C	Woning [2/2]		7,50	39
68_A	Woning [1/2]		1,50	54
68_A	Woning [2/2]		1,50	35
68_B	Woning [1/2]		4,50	54
68_B	Woning [2/2]		4,50	36
68_C	Woning [1/2]		7,50	54
68_C	Woning [2/2]		7,50	37
69_A	Woning [1/2]		1,50	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaï 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
69_A	Woning [2/2]	1,50	36	
69_B	Woning [1/2]	4,50	54	
69_B	Woning [2/2]	4,50	37	
69_C	Woning [1/2]	7,50	54	
69_C	Woning [2/2]	7,50	38	
70_A	Woning [1/3]	1,50	54	
70_A	Woning [2/3]	1,50	50	
70_A	Woning [3/3]	1,50	36	
70_B	Woning [1/3]	4,50	54	
70_B	Woning [2/3]	4,50	51	
70_B	Woning [3/3]	4,50	38	
70_C	Woning [1/3]	7,50	54	
70_C	Woning [2/3]	7,50	51	
70_C	Woning [3/3]	7,50	39	
71_A	Woning [1/3]	1,50	51	
71_A	Woning [2/3]	1,50	45	
71_A	Woning [3/3]	1,50	42	
71_B	Woning [1/3]	4,50	52	
71_B	Woning [2/3]	4,50	47	
71_B	Woning [3/3]	4,50	44	
71_C	Woning [1/3]	7,50	52	
71_C	Woning [2/3]	7,50	47	
71_C	Woning [3/3]	7,50	44	
72_A	Woning [1/3]	1,50	51	
72_A	Woning [2/3]	1,50	43	
72_A	Woning [3/3]	1,50	46	
72_B	Woning [1/3]	4,50	52	
72_B	Woning [2/3]	4,50	45	
72_B	Woning [3/3]	4,50	48	
72_C	Woning [1/3]	7,50	53	
72_C	Woning [2/3]	7,50	45	
72_C	Woning [3/3]	7,50	48	
73_A	Woning [1/4]	1,50	53	
73_A	Woning [2/4]	1,50	47	
73_A	Woning [3/4]	1,50	46	
73_A	Woning [4/4]	1,50	53	
73_B	Woning [1/4]	4,50	53	
73_B	Woning [2/4]	4,50	48	
73_B	Woning [3/4]	4,50	47	
73_B	Woning [4/4]	4,50	54	
73_C	Woning [1/4]	7,50	53	
73_C	Woning [2/4]	7,50	48	
73_C	Woning [3/4]	7,50	47	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaier 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden	
73_C	Woning [4/4]	7,50	54	
74_A	Maatschappelijk [12/36]	1,50	28	
74_A	Maatschappelijk [15/36]	1,50	42	
74_A	Maatschappelijk [18/36]	1,50	45	
74_A	Maatschappelijk [2/36]	1,50	29	
74_A	Maatschappelijk [21/36]	1,50	44	
74_A	Maatschappelijk [22/36]	1,50	44	
74_A	Maatschappelijk [23/36]	1,50	40	
74_A	Maatschappelijk [26/36]	1,50	41	
74_A	Maatschappelijk [30/36]	1,50	37	
74_A	Maatschappelijk [31/36]	1,50	38	
74_A	Maatschappelijk [34/36]	1,50	38	
74_A	Maatschappelijk [35/36]	1,50	39	
74_A	Maatschappelijk [36/36]	1,50	34	
74_A	Maatschappelijk [5/36]	1,50	32	
74_A	Maatschappelijk [8/36]	1,50	33	
74_A	Maatschappelijk [9/36]	1,50	32	
74_B	Maatschappelijk [12/36]	4,50	28	
74_B	Maatschappelijk [15/36]	4,50	44	
74_B	Maatschappelijk [18/36]	4,50	46	
74_B	Maatschappelijk [2/36]	4,50	29	
74_B	Maatschappelijk [21/36]	4,50	46	
74_B	Maatschappelijk [22/36]	4,50	45	
74_B	Maatschappelijk [23/36]	4,50	41	
74_B	Maatschappelijk [26/36]	4,50	42	
74_B	Maatschappelijk [30/36]	4,50	38	
74_B	Maatschappelijk [31/36]	4,50	38	
74_B	Maatschappelijk [34/36]	4,50	39	
74_B	Maatschappelijk [35/36]	4,50	39	
74_B	Maatschappelijk [36/36]	4,50	34	
74_B	Maatschappelijk [5/36]	4,50	32	
74_B	Maatschappelijk [8/36]	4,50	33	
74_B	Maatschappelijk [9/36]	4,50	33	
74_C	Maatschappelijk [12/36]	7,50	28	
74_C	Maatschappelijk [15/36]	7,50	45	
74_C	Maatschappelijk [18/36]	7,50	47	
74_C	Maatschappelijk [2/36]	7,50	27	
74_C	Maatschappelijk [21/36]	7,50	46	
74_C	Maatschappelijk [22/36]	7,50	46	
74_C	Maatschappelijk [23/36]	7,50	42	
74_C	Maatschappelijk [26/36]	7,50	43	
74_C	Maatschappelijk [30/36]	7,50	39	
74_C	Maatschappelijk [31/36]	7,50	39	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Dorpshart Zwartewaal wegverkeerslawaaai 2021
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden
74_C	Maatschappelijk [34/36]		7,50	40
74_C	Maatschappelijk [35/36]		7,50	39
74_C	Maatschappelijk [36/36]		7,50	33
74_C	Maatschappelijk [5/36]		7,50	33
74_C	Maatschappelijk [8/36]		7,50	34
74_C	Maatschappelijk [9/36]		7,50	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 2 Model en rekenresultaten industrielawaai

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Botlek-Pernis
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
01_A	Woning [1/4]	1,50	56
01_A	Woning [2/4]	1,50	51
01_A	Woning [3/4]	1,50	54
01_A	Woning [4/4]	1,50	57
01_B	Woning [1/4]	5,00	58
01_B	Woning [2/4]	5,00	53
01_B	Woning [3/4]	5,00	56
01_B	Woning [4/4]	5,00	59
01_C	Woning [1/4]	7,50	59
01_C	Woning [2/4]	7,50	53
01_C	Woning [3/4]	7,50	56
01_C	Woning [4/4]	7,50	60
02_A	Woning [1/3]	1,50	53
02_A	Woning [2/3]	1,50	56
02_A	Woning [3/3]	1,50	57
02_B	Woning [1/3]	5,00	54
02_B	Woning [2/3]	5,00	57
02_B	Woning [3/3]	5,00	59
02_C	Woning [1/3]	7,50	55
02_C	Woning [2/3]	7,50	57
02_C	Woning [3/3]	7,50	60
03_A	Woning [1/3]	1,50	57
03_A	Woning [2/3]	1,50	53
03_A	Woning [3/3]	1,50	57
03_B	Woning [1/3]	5,00	59
03_B	Woning [2/3]	5,00	54
03_B	Woning [3/3]	5,00	59
03_C	Woning [1/3]	7,50	59
03_C	Woning [2/3]	7,50	55
03_C	Woning [3/3]	7,50	60
04_A	Woning [1/3]	1,50	56
04_A	Woning [2/3]	1,50	54
04_A	Woning [3/3]	1,50	54
04_B	Woning [1/3]	5,00	57
04_B	Woning [2/3]	5,00	55
04_B	Woning [3/3]	5,00	56
04_C	Woning [1/3]	7,50	59
04_C	Woning [2/3]	7,50	56
04_C	Woning [3/3]	7,50	57
05_A	Woning [1/3]	1,50	55
05_A	Woning [2/3]	1,50	51
05_A	Woning [3/3]	1,50	54
05_B	Woning [1/3]	5,00	57
05_B	Woning [2/3]	5,00	52
05_B	Woning [3/3]	5,00	56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Botlek-Pernis
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
05_C	Woning [1/3]	7,50	58
05_C	Woning [2/3]	7,50	55
05_C	Woning [3/3]	7,50	56
06_A	Woning [1/3]	1,50	54
06_A	Woning [2/3]	1,50	54
06_A	Woning [3/3]	1,50	49
06_B	Woning [1/3]	5,00	56
06_B	Woning [2/3]	5,00	55
06_B	Woning [3/3]	5,00	50
06_C	Woning [1/3]	7,50	57
06_C	Woning [2/3]	7,50	56
06_C	Woning [3/3]	7,50	52
07_A	Woning [1/3]	1,50	53
07_A	Woning [2/3]	1,50	49
07_A	Woning [3/3]	1,50	53
07_B	Woning [1/3]	5,00	55
07_B	Woning [2/3]	5,00	50
07_B	Woning [3/3]	5,00	55
07_C	Woning [1/3]	7,50	57
07_C	Woning [2/3]	7,50	53
07_C	Woning [3/3]	7,50	56
08_A	Woning [1/4]	1,50	43
08_A	Woning [2/4]	1,50	52
08_A	Woning [3/4]	1,50	47
08_A	Woning [4/4]	1,50	53
08_B	Woning [1/4]	5,00	43
08_B	Woning [2/4]	5,00	54
08_B	Woning [3/4]	5,00	48
08_B	Woning [4/4]	5,00	55
08_C	Woning [1/4]	7,50	44
08_C	Woning [2/4]	7,50	56
08_C	Woning [3/4]	7,50	51
08_C	Woning [4/4]	7,50	56
09_A	Woning [1/3]	1,50	52
09_A	Woning [2/3]	1,50	55
09_A	Woning [3/3]	1,50	57
09_B	Woning [1/3]	5,00	54
09_B	Woning [2/3]	5,00	57
09_B	Woning [3/3]	5,00	59
09_C	Woning [1/3]	7,50	56
09_C	Woning [2/3]	7,50	57
09_C	Woning [3/3]	7,50	60
10_A	Woning [1/2]	1,50	51
10_A	Woning [2/2]	1,50	57
10_B	Woning [1/2]	5,00	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Botlek-Pernis
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
10_B	Woning [2/2]	5,00	59
10_C	Woning [1/2]	7,50	55
10_C	Woning [2/2]	7,50	60
11_A	Woning [1/2]	1,50	51
11_A	Woning [2/2]	1,50	57
11_B	Woning [1/2]	5,00	53
11_B	Woning [2/2]	5,00	59
11_C	Woning [1/2]	7,50	55
11_C	Woning [2/2]	7,50	60
12_A	Woning [1/2]	1,50	50
12_A	Woning [2/2]	1,50	57
12_B	Woning [1/2]	5,00	52
12_B	Woning [2/2]	5,00	59
12_C	Woning [1/2]	7,50	54
12_C	Woning [2/2]	7,50	60
13_A	Woning [1/2]	1,50	49
13_A	Woning [2/2]	1,50	57
13_B	Woning [1/2]	5,00	51
13_B	Woning [2/2]	5,00	59
13_C	Woning [1/2]	7,50	53
13_C	Woning [2/2]	7,50	60
14_A	Woning [1/3]	1,50	50
14_A	Woning [2/3]	1,50	57
14_A	Woning [3/3]	1,50	56
14_B	Woning [1/3]	5,00	51
14_B	Woning [2/3]	5,00	59
14_B	Woning [3/3]	5,00	58
14_C	Woning [1/3]	7,50	53
14_C	Woning [2/3]	7,50	60
14_C	Woning [3/3]	7,50	58
15_A	Woning [1/3]	1,50	51
15_A	Woning [2/3]	1,50	55
15_A	Woning [3/3]	1,50	54
15_B	Woning [1/3]	5,00	53
15_B	Woning [2/3]	5,00	57
15_B	Woning [3/3]	5,00	56
15_C	Woning [1/3]	7,50	55
15_C	Woning [2/3]	7,50	58
15_C	Woning [3/3]	7,50	57
16_A	Woning [1/2]	1,50	50
16_A	Woning [2/2]	1,50	51
16_B	Woning [1/2]	5,00	52
16_B	Woning [2/2]	5,00	53
16_C	Woning [1/2]	7,50	55
16_C	Woning [2/2]	7,50	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BP Dorpshart Zwartewaal

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpshart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Botlek-Pernis
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
17_A	Woning [1/2]	1,50	49
17_A	Woning [2/2]	1,50	51
17_B	Woning [1/2]	5,00	52
17_B	Woning [2/2]	5,00	53
17_C	Woning [1/2]	7,50	55
17_C	Woning [2/2]	7,50	55
18_A	Woning [1/2]	1,50	49
18_A	Woning [2/2]	1,50	52
18_B	Woning [1/2]	5,00	51
18_B	Woning [2/2]	5,00	54
18_C	Woning [1/2]	7,50	54
18_C	Woning [2/2]	7,50	55
19_A	Woning [1/2]	1,50	48
19_A	Woning [2/2]	1,50	53
19_B	Woning [1/2]	5,00	51
19_B	Woning [2/2]	5,00	55
19_C	Woning [1/2]	7,50	53
19_C	Woning [2/2]	7,50	56
20_A	Woning [1/3]	1,50	50
20_A	Woning [2/3]	1,50	54
20_A	Woning [3/3]	1,50	54
20_B	Woning [1/3]	5,00	53
20_B	Woning [2/3]	5,00	56
20_B	Woning [3/3]	5,00	57
20_C	Woning [1/3]	7,50	53
20_C	Woning [2/3]	7,50	57
20_C	Woning [3/3]	7,50	58
21_A	Woning [1/3]	1,50	47
21_A	Woning [2/3]	1,50	53
21_A	Woning [3/3]	1,50	52
21_B	Woning [1/3]	5,00	50
21_B	Woning [2/3]	5,00	55
21_B	Woning [3/3]	5,00	54
21_C	Woning [1/3]	7,50	53
21_C	Woning [2/3]	7,50	57
21_C	Woning [3/3]	7,50	56
22_A	Woning [1/2]	1,50	48
22_A	Woning [2/2]	1,50	49
22_B	Woning [1/2]	5,00	49
22_B	Woning [2/2]	5,00	51
22_C	Woning [1/2]	7,50	53
22_C	Woning [2/2]	7,50	54
23_A	Woning [1/2]	1,50	47
23_A	Woning [2/2]	1,50	50
23_B	Woning [1/2]	5,00	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Botlek-Pernis
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
23_B	Woning [2/2]	5,00	52
23_C	Woning [1/2]	7,50	54
23_C	Woning [2/2]	7,50	54
24_A	Woning [1/2]	1,50	47
24_A	Woning [2/2]	1,50	51
24_B	Woning [1/2]	5,00	50
24_B	Woning [2/2]	5,00	53
24_C	Woning [1/2]	7,50	53
24_C	Woning [2/2]	7,50	54
25_A	Woning [1/2]	1,50	47
25_A	Woning [2/2]	1,50	51
25_B	Woning [1/2]	5,00	49
25_B	Woning [2/2]	5,00	54
25_C	Woning [1/2]	7,50	51
25_C	Woning [2/2]	7,50	56
26_A	Woning [1/3]	1,50	48
26_A	Woning [2/3]	1,50	53
26_A	Woning [3/3]	1,50	53
26_B	Woning [1/3]	5,00	50
26_B	Woning [2/3]	5,00	55
26_B	Woning [3/3]	5,00	56
26_C	Woning [1/3]	7,50	52
26_C	Woning [2/3]	7,50	56
26_C	Woning [3/3]	7,50	57
27_A	Woning [1/3]	1,50	43
27_A	Woning [2/3]	1,50	50
27_A	Woning [3/3]	1,50	48
27_B	Woning [1/3]	5,00	43
27_B	Woning [2/3]	5,00	52
27_B	Woning [3/3]	5,00	50
27_C	Woning [1/3]	7,50	44
27_C	Woning [2/3]	7,50	54
27_C	Woning [3/3]	7,50	54
28_A	Woning [1/3]	1,50	48
28_A	Woning [2/3]	1,50	44
28_A	Woning [3/3]	1,50	47
28_B	Woning [1/3]	5,00	50
28_B	Woning [2/3]	5,00	44
28_B	Woning [3/3]	5,00	49
28_C	Woning [1/3]	7,50	54
28_C	Woning [2/3]	7,50	46
28_C	Woning [3/3]	7,50	53
29_A	Woning [1/4]	1,50	45
29_A	Woning [2/4]	1,50	47
29_A	Woning [3/4]	1,50	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Botlek-Pernis
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
29_A	Woning [4/4]	1,50	52
29_B	Woning [1/4]	5,00	45
29_B	Woning [2/4]	5,00	49
29_B	Woning [3/4]	5,00	53
29_B	Woning [4/4]	5,00	55
29_C	Woning [1/4]	7,50	46
29_C	Woning [2/4]	7,50	52
29_C	Woning [3/4]	7,50	56
29_C	Woning [4/4]	7,50	57
30_A	Woning [1/3]	1,50	44
30_A	Woning [2/3]	1,50	53
30_A	Woning [3/3]	1,50	54
30_B	Woning [1/3]	5,00	44
30_B	Woning [2/3]	5,00	55
30_B	Woning [3/3]	5,00	57
30_C	Woning [1/3]	7,50	44
30_C	Woning [2/3]	7,50	56
30_C	Woning [3/3]	7,50	58
31_A	Woning [1/3]	1,50	44
31_A	Woning [2/3]	1,50	53
31_A	Woning [3/3]	1,50	49
31_B	Woning [1/3]	5,00	44
31_B	Woning [2/3]	5,00	55
31_B	Woning [3/3]	5,00	50
31_C	Woning [1/3]	7,50	45
31_C	Woning [2/3]	7,50	57
31_C	Woning [3/3]	7,50	55
32_A	Woning [1/3]	1,50	44
32_A	Woning [2/3]	1,50	51
32_A	Woning [3/3]	1,50	49
32_B	Woning [1/3]	5,00	44
32_B	Woning [2/3]	5,00	53
32_B	Woning [3/3]	5,00	52
32_C	Woning [1/3]	7,50	45
32_C	Woning [2/3]	7,50	56
32_C	Woning [3/3]	7,50	56
33_A	Woning [1/3]	1,50	45
33_A	Woning [2/3]	1,50	49
33_A	Woning [3/3]	1,50	48
33_B	Woning [1/3]	5,00	44
33_B	Woning [2/3]	5,00	51
33_B	Woning [3/3]	5,00	50
33_C	Woning [1/3]	7,50	46
33_C	Woning [2/3]	7,50	55
33_C	Woning [3/3]	7,50	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Botlek-Pernis
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
34_A	Woning [1/4]	1,50	43
34_A	Woning [2/4]	1,50	45
34_A	Woning [3/4]	1,50	48
34_A	Woning [4/4]	1,50	49
34_B	Woning [1/4]	5,00	43
34_B	Woning [2/4]	5,00	47
34_B	Woning [3/4]	5,00	51
34_B	Woning [4/4]	5,00	51
34_C	Woning [1/4]	7,50	44
34_C	Woning [2/4]	7,50	50
34_C	Woning [3/4]	7,50	53
34_C	Woning [4/4]	7,50	53
35_A	Woning [1/3]	1,50	49
35_A	Woning [2/3]	1,50	55
35_A	Woning [3/3]	1,50	56
35_B	Woning [1/3]	5,00	47
35_B	Woning [2/3]	5,00	58
35_B	Woning [3/3]	5,00	59
35_C	Woning [1/3]	7,50	49
35_C	Woning [2/3]	7,50	58
35_C	Woning [3/3]	7,50	59
36_A	Woning [1/2]	1,50	47
36_A	Woning [2/2]	1,50	56
36_B	Woning [1/2]	5,00	48
36_B	Woning [2/2]	5,00	59
36_C	Woning [1/2]	7,50	50
36_C	Woning [2/2]	7,50	59
37_A	Woning [1/3]	1,50	51
37_A	Woning [2/3]	1,50	56
37_B	Woning [1/3]	5,00	51
37_B	Woning [2/3]	5,00	59
37_B	Woning [3/3]	5,00	55
37_C	Woning [1/3]	7,50	52
37_C	Woning [2/3]	7,50	59
37_C	Woning [3/3]	7,50	56
38_A	Woning [1/3]	1,50	52
38_A	Woning [3/3]	1,50	52
38_B	Woning [1/3]	5,00	52
38_B	Woning [2/3]	5,00	55
38_B	Woning [3/3]	5,00	53
38_C	Woning [1/3]	7,50	53
38_C	Woning [2/3]	7,50	56
38_C	Woning [3/3]	7,50	53
39_A	Woning [1/2]	1,50	52
39_A	Woning [2/2]	1,50	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Botlek-Pernis
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
39_B	Woning [1/2]	5,00	53
39_B	Woning [2/2]	5,00	51
39_C	Woning [1/2]	7,50	54
39_C	Woning [2/2]	7,50	52
40_A	Woning [1/2]	1,50	52
40_A	Woning [2/2]	1,50	51
40_B	Woning [1/2]	5,00	54
40_B	Woning [2/2]	5,00	52
40_C	Woning [1/2]	7,50	55
40_C	Woning [2/2]	7,50	53
41_A	Woning [1/2]	1,50	52
41_A	Woning [2/2]	1,50	50
41_B	Woning [1/2]	5,00	54
41_B	Woning [2/2]	5,00	51
41_C	Woning [1/2]	7,50	56
41_C	Woning [2/2]	7,50	52
42_A	Woning [1/3]	1,50	52
42_A	Woning [2/3]	1,50	50
42_A	Woning [3/3]	1,50	49
42_B	Woning [1/3]	5,00	55
42_B	Woning [2/3]	5,00	52
42_B	Woning [3/3]	5,00	49
42_C	Woning [1/3]	7,50	57
42_C	Woning [2/3]	7,50	53
42_C	Woning [3/3]	7,50	50
43_A	Woning [1/3]	1,50	55
43_A	Woning [2/3]	1,50	48
43_A	Woning [3/3]	1,50	52
43_B	Woning [1/3]	5,00	58
43_B	Woning [2/3]	5,00	48
43_B	Woning [3/3]	5,00	54
43_C	Woning [1/3]	7,50	58
43_C	Woning [2/3]	7,50	48
43_C	Woning [3/3]	7,50	54
44_A	Woning [1/2]	1,50	55
44_A	Woning [2/2]	1,50	48
44_B	Woning [1/2]	5,00	58
44_B	Woning [2/2]	5,00	48
44_C	Woning [1/2]	7,50	58
44_C	Woning [2/2]	7,50	45
45_A	Woning [1/3]	1,50	56
45_A	Woning [3/3]	1,50	49
45_B	Woning [1/3]	5,00	58
45_B	Woning [2/3]	5,00	56
45_B	Woning [3/3]	5,00	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Botlek-Pernis
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
45_C	Woning [1/3]	7,50	59
45_C	Woning [2/3]	7,50	57
45_C	Woning [3/3]	7,50	45
46_A	Woning [1/3]	1,50	50
46_A	Woning [3/3]	1,50	51
46_B	Woning [1/3]	5,00	52
46_B	Woning [2/3]	5,00	54
46_B	Woning [3/3]	5,00	53
46_C	Woning [1/3]	7,50	52
46_C	Woning [2/3]	7,50	56
46_C	Woning [3/3]	7,50	56
47_A	Woning [1/2]	1,50	48
47_A	Woning [2/2]	1,50	52
47_B	Woning [1/2]	5,00	50
47_B	Woning [2/2]	5,00	54
47_C	Woning [1/2]	7,50	49
47_C	Woning [2/2]	7,50	57
48_A	Woning [1/2]	1,50	49
48_A	Woning [2/2]	1,50	52
48_B	Woning [1/2]	5,00	50
48_B	Woning [2/2]	5,00	55
48_C	Woning [1/2]	7,50	49
48_C	Woning [2/2]	7,50	57
49_A	Woning [1/3]	1,50	49
49_A	Woning [2/3]	1,50	52
49_A	Woning [3/3]	1,50	51
49_B	Woning [1/3]	5,00	50
49_B	Woning [2/3]	5,00	55
49_B	Woning [3/3]	5,00	52
49_C	Woning [1/3]	7,50	51
49_C	Woning [2/3]	7,50	57
49_C	Woning [3/3]	7,50	52
50_A	Woning [1/3]	1,50	52
50_A	Woning [2/3]	1,50	52
50_A	Woning [3/3]	1,50	49
50_B	Woning [1/3]	5,00	53
50_B	Woning [2/3]	5,00	54
50_B	Woning [3/3]	5,00	51
50_C	Woning [1/3]	7,50	55
50_C	Woning [2/3]	7,50	55
50_C	Woning [3/3]	7,50	52
51_A	Woning [1/2]	1,50	51
51_A	Woning [2/2]	1,50	49
51_B	Woning [1/2]	5,00	53
51_B	Woning [2/2]	5,00	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Botlek-Pernis
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
51_C	Woning [1/2]	7,50	54
51_C	Woning [2/2]	7,50	50
52_A	Woning [1/2]	1,50	51
52_A	Woning [2/2]	1,50	48
52_B	Woning [1/2]	5,00	54
52_B	Woning [2/2]	5,00	50
52_C	Woning [1/2]	7,50	55
52_C	Woning [2/2]	7,50	49
53_A	Woning [1/2]	1,50	51
53_A	Woning [2/2]	1,50	49
53_B	Woning [1/2]	5,00	53
53_B	Woning [2/2]	5,00	51
53_C	Woning [1/2]	7,50	55
53_C	Woning [2/2]	7,50	52
54_A	Woning [1/2]	1,50	52
54_A	Woning [2/2]	1,50	49
54_B	Woning [1/2]	5,00	54
54_B	Woning [2/2]	5,00	51
54_C	Woning [1/2]	7,50	55
54_C	Woning [2/2]	7,50	52
55_A	Woning [1/2]	1,50	53
55_A	Woning [2/2]	1,50	49
55_B	Woning [1/2]	5,00	56
55_B	Woning [2/2]	5,00	53
55_C	Woning [1/2]	7,50	56
55_C	Woning [2/2]	7,50	53
56_A	Woning [1/2]	1,50	53
56_A	Woning [2/2]	1,50	48
56_B	Woning [1/2]	5,00	55
56_B	Woning [2/2]	5,00	51
56_C	Woning [1/2]	7,50	55
56_C	Woning [2/2]	7,50	54
57_A	Woning [1/2]	1,50	53
57_A	Woning [2/2]	1,50	48
57_B	Woning [1/2]	5,00	54
57_B	Woning [2/2]	5,00	51
57_C	Woning [1/2]	7,50	55
57_C	Woning [2/2]	7,50	54
58_A	Woning [1/2]	1,50	53
58_A	Woning [2/2]	1,50	48
58_B	Woning [1/2]	5,00	55
58_B	Woning [2/2]	5,00	52
58_C	Woning [1/2]	7,50	55
58_C	Woning [2/2]	7,50	54
59_A	Woning [1/2]	1,50	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Botlek-Pernis
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
59_A	Woning [2/2]	1,50	48
59_B	Woning [1/2]	5,00	54
59_B	Woning [2/2]	5,00	52
59_C	Woning [1/2]	7,50	54
59_C	Woning [2/2]	7,50	55
60_A	Woning [1/3]	1,50	53
60_A	Woning [2/3]	1,50	49
60_A	Woning [3/3]	1,50	47
60_B	Woning [1/3]	5,00	55
60_B	Woning [2/3]	5,00	53
60_B	Woning [3/3]	5,00	50
60_C	Woning [1/3]	7,50	54
60_C	Woning [2/3]	7,50	56
60_C	Woning [3/3]	7,50	52
61_A	Woning [1/3]	1,50	50
61_A	Woning [2/3]	1,50	49
61_A	Woning [3/3]	1,50	47
61_B	Woning [1/3]	5,00	51
61_B	Woning [2/3]	5,00	50
61_B	Woning [3/3]	5,00	49
61_C	Woning [1/3]	7,50	52
61_C	Woning [2/3]	7,50	53
61_C	Woning [3/3]	7,50	53
62_A	Woning [1/2]	1,50	50
62_A	Woning [2/2]	1,50	50
62_B	Woning [1/2]	5,00	51
62_B	Woning [2/2]	5,00	51
62_C	Woning [1/2]	7,50	52
62_C	Woning [2/2]	7,50	54
63_A	Woning [1/2]	1,50	50
63_A	Woning [2/2]	1,50	50
63_B	Woning [1/2]	5,00	51
63_B	Woning [2/2]	5,00	51
63_C	Woning [1/2]	7,50	52
63_C	Woning [2/2]	7,50	54
64_A	Woning [1/2]	1,50	50
64_A	Woning [2/2]	1,50	50
64_B	Woning [1/2]	5,00	51
64_B	Woning [2/2]	5,00	51
64_C	Woning [1/2]	7,50	51
64_C	Woning [2/2]	7,50	54
65_A	Woning [1/2]	1,50	49
65_A	Woning [2/2]	1,50	50
65_B	Woning [1/2]	5,00	51
65_B	Woning [2/2]	5,00	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Botlek-Pernis
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
65_C	Woning [1/2]	7,50	51
65_C	Woning [2/2]	7,50	55
66_A	Woning [1/2]	1,50	49
66_A	Woning [2/2]	1,50	49
66_B	Woning [1/2]	5,00	50
66_B	Woning [2/2]	5,00	51
66_C	Woning [1/2]	7,50	51
66_C	Woning [2/2]	7,50	55
67_A	Woning [1/2]	1,50	49
67_A	Woning [2/2]	1,50	49
67_B	Woning [1/2]	5,00	50
67_B	Woning [2/2]	5,00	51
67_C	Woning [1/2]	7,50	51
67_C	Woning [2/2]	7,50	54
68_A	Woning [1/2]	1,50	48
68_A	Woning [2/2]	1,50	48
68_B	Woning [1/2]	5,00	49
68_B	Woning [2/2]	5,00	51
68_C	Woning [1/2]	7,50	50
68_C	Woning [2/2]	7,50	54
69_A	Woning [1/2]	1,50	47
69_A	Woning [2/2]	1,50	48
69_B	Woning [1/2]	5,00	49
69_B	Woning [2/2]	5,00	51
69_C	Woning [1/2]	7,50	50
69_C	Woning [2/2]	7,50	55
70_A	Woning [1/3]	1,50	46
70_A	Woning [2/3]	1,50	43
70_A	Woning [3/3]	1,50	49
70_B	Woning [1/3]	5,00	48
70_B	Woning [2/3]	5,00	44
70_B	Woning [3/3]	5,00	52
70_C	Woning [1/3]	7,50	49
70_C	Woning [2/3]	7,50	47
70_C	Woning [3/3]	7,50	55
71_A	Woning [1/3]	1,50	42
71_A	Woning [2/3]	1,50	52
71_A	Woning [3/3]	1,50	52
71_B	Woning [1/3]	5,00	42
71_B	Woning [2/3]	5,00	54
71_B	Woning [3/3]	5,00	54
71_C	Woning [1/3]	7,50	43
71_C	Woning [2/3]	7,50	54
71_C	Woning [3/3]	7,50	55
72_A	Woning [1/3]	1,50	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpshart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Botlek-Pernis
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
72_A	Woning [2/3]	1,50	50
72_A	Woning [3/3]	1,50	48
72_B	Woning [1/3]	5,00	42
72_B	Woning [2/3]	5,00	53
72_B	Woning [3/3]	5,00	52
72_C	Woning [1/3]	7,50	43
72_C	Woning [2/3]	7,50	55
72_C	Woning [3/3]	7,50	53
73_A	Woning [1/4]	1,50	43
73_A	Woning [2/4]	1,50	48
73_A	Woning [3/4]	1,50	48
73_A	Woning [4/4]	1,50	48
73_B	Woning [1/4]	5,00	42
73_B	Woning [2/4]	5,00	49
73_B	Woning [3/4]	5,00	51
73_B	Woning [4/4]	5,00	48
73_C	Woning [1/4]	7,50	43
73_C	Woning [2/4]	7,50	51
73_C	Woning [3/4]	7,50	53
73_C	Woning [4/4]	7,50	50
74_A	Maatschappelijk [12/36]	1,50	54
74_A	Maatschappelijk [15/36]	1,50	50
74_A	Maatschappelijk [18/36]	1,50	43
74_A	Maatschappelijk [2/36]	1,50	56
74_A	Maatschappelijk [21/36]	1,50	42
74_A	Maatschappelijk [22/36]	1,50	47
74_A	Maatschappelijk [23/36]	1,50	48
74_A	Maatschappelijk [26/36]	1,50	50
74_A	Maatschappelijk [30/36]	1,50	55
74_A	Maatschappelijk [31/36]	1,50	54
74_A	Maatschappelijk [34/36]	1,50	55
74_A	Maatschappelijk [35/36]	1,50	54
74_A	Maatschappelijk [36/36]	1,50	57
74_A	Maatschappelijk [5/36]	1,50	55
74_A	Maatschappelijk [8/36]	1,50	55
74_A	Maatschappelijk [9/36]	1,50	55
74_B	Maatschappelijk [12/36]	5,00	57
74_B	Maatschappelijk [15/36]	5,00	53
74_B	Maatschappelijk [18/36]	5,00	45
74_B	Maatschappelijk [2/36]	5,00	59
74_B	Maatschappelijk [21/36]	5,00	43
74_B	Maatschappelijk [22/36]	5,00	50
74_B	Maatschappelijk [23/36]	5,00	51
74_B	Maatschappelijk [26/36]	5,00	53
74_B	Maatschappelijk [30/36]	5,00	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: BP Dorpshart Zwartewaal 2022 IL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Botlek-Pernis
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
74_B	Maatschappelijk [31/36]	5,00	56
74_B	Maatschappelijk [34/36]	5,00	57
74_B	Maatschappelijk [35/36]	5,00	56
74_B	Maatschappelijk [36/36]	5,00	59
74_B	Maatschappelijk [5/36]	5,00	57
74_B	Maatschappelijk [8/36]	5,00	57
74_B	Maatschappelijk [9/36]	5,00	58
74_C	Maatschappelijk [12/36]	7,50	57
74_C	Maatschappelijk [15/36]	7,50	53
74_C	Maatschappelijk [18/36]	7,50	49
74_C	Maatschappelijk [2/36]	7,50	59
74_C	Maatschappelijk [21/36]	7,50	46
74_C	Maatschappelijk [22/36]	7,50	54
74_C	Maatschappelijk [23/36]	7,50	54
74_C	Maatschappelijk [26/36]	7,50	42
74_C	Maatschappelijk [30/36]	7,50	56
74_C	Maatschappelijk [31/36]	7,50	56
74_C	Maatschappelijk [34/36]	7,50	56
74_C	Maatschappelijk [35/36]	7,50	56
74_C	Maatschappelijk [36/36]	7,50	60
74_C	Maatschappelijk [5/36]	7,50	58
74_C	Maatschappelijk [8/36]	7,50	58
74_C	Maatschappelijk [9/36]	7,50	58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schepen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
01_A	Woning [1/4]	1,50	50
01_A	Woning [2/4]	1,50	47
01_A	Woning [3/4]	1,50	46
01_A	Woning [4/4]	1,50	50
01_B	Woning [1/4]	5,00	52
01_B	Woning [2/4]	5,00	49
01_B	Woning [3/4]	5,00	47
01_B	Woning [4/4]	5,00	52
01_C	Woning [1/4]	7,50	52
01_C	Woning [2/4]	7,50	50
01_C	Woning [3/4]	7,50	47
01_C	Woning [4/4]	7,50	52
02_A	Woning [1/3]	1,50	44
02_A	Woning [2/3]	1,50	47
02_A	Woning [3/3]	1,50	49
02_B	Woning [1/3]	5,00	45
02_B	Woning [2/3]	5,00	49
02_B	Woning [3/3]	5,00	52
02_C	Woning [1/3]	7,50	46
02_C	Woning [2/3]	7,50	49
02_C	Woning [3/3]	7,50	52
03_A	Woning [1/3]	1,50	50
03_A	Woning [2/3]	1,50	44
03_A	Woning [3/3]	1,50	49
03_B	Woning [1/3]	5,00	52
03_B	Woning [2/3]	5,00	44
03_B	Woning [3/3]	5,00	52
03_C	Woning [1/3]	7,50	53
03_C	Woning [2/3]	7,50	46
03_C	Woning [3/3]	7,50	52
04_A	Woning [1/3]	1,50	48
04_A	Woning [2/3]	1,50	47
04_A	Woning [3/3]	1,50	49
04_B	Woning [1/3]	5,00	49
04_B	Woning [2/3]	5,00	47
04_B	Woning [3/3]	5,00	50
04_C	Woning [1/3]	7,50	51
04_C	Woning [2/3]	7,50	48
04_C	Woning [3/3]	7,50	52
05_A	Woning [1/3]	1,50	47
05_A	Woning [2/3]	1,50	45
05_A	Woning [3/3]	1,50	46
05_B	Woning [1/3]	5,00	49
05_B	Woning [2/3]	5,00	46
05_B	Woning [3/3]	5,00	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schepen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
05_C	Woning [1/3]	7,50	51
05_C	Woning [2/3]	7,50	49
05_C	Woning [3/3]	7,50	48
06_A	Woning [1/3]	1,50	46
06_A	Woning [2/3]	1,50	46
06_A	Woning [3/3]	1,50	45
06_B	Woning [1/3]	5,00	48
06_B	Woning [2/3]	5,00	47
06_B	Woning [3/3]	5,00	46
06_C	Woning [1/3]	7,50	50
06_C	Woning [2/3]	7,50	48
06_C	Woning [3/3]	7,50	48
07_A	Woning [1/3]	1,50	46
07_A	Woning [2/3]	1,50	45
07_A	Woning [3/3]	1,50	45
07_B	Woning [1/3]	5,00	48
07_B	Woning [2/3]	5,00	46
07_B	Woning [3/3]	5,00	46
07_C	Woning [1/3]	7,50	50
07_C	Woning [2/3]	7,50	48
07_C	Woning [3/3]	7,50	47
08_A	Woning [1/4]	1,50	39
08_A	Woning [2/4]	1,50	44
08_A	Woning [3/4]	1,50	44
08_A	Woning [4/4]	1,50	45
08_B	Woning [1/4]	5,00	39
08_B	Woning [2/4]	5,00	45
08_B	Woning [3/4]	5,00	44
08_B	Woning [4/4]	5,00	46
08_C	Woning [1/4]	7,50	40
08_C	Woning [2/4]	7,50	46
08_C	Woning [3/4]	7,50	47
08_C	Woning [4/4]	7,50	49
09_A	Woning [1/3]	1,50	45
09_A	Woning [2/3]	1,50	46
09_A	Woning [3/3]	1,50	50
09_B	Woning [1/3]	5,00	48
09_B	Woning [2/3]	5,00	47
09_B	Woning [3/3]	5,00	52
09_C	Woning [1/3]	7,50	49
09_C	Woning [2/3]	7,50	48
09_C	Woning [3/3]	7,50	52
10_A	Woning [1/2]	1,50	46
10_A	Woning [2/2]	1,50	50
10_B	Woning [1/2]	5,00	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schepen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
10_B	Woning [2/2]	5,00	52
10_C	Woning [1/2]	7,50	49
10_C	Woning [2/2]	7,50	52
11_A	Woning [1/2]	1,50	45
11_A	Woning [2/2]	1,50	50
11_B	Woning [1/2]	5,00	48
11_B	Woning [2/2]	5,00	52
11_C	Woning [1/2]	7,50	49
11_C	Woning [2/2]	7,50	52
12_A	Woning [1/2]	1,50	44
12_A	Woning [2/2]	1,50	50
12_B	Woning [1/2]	5,00	46
12_B	Woning [2/2]	5,00	52
12_C	Woning [1/2]	7,50	48
12_C	Woning [2/2]	7,50	52
13_A	Woning [1/2]	1,50	42
13_A	Woning [2/2]	1,50	50
13_B	Woning [1/2]	5,00	43
13_B	Woning [2/2]	5,00	52
13_C	Woning [1/2]	7,50	45
13_C	Woning [2/2]	7,50	52
14_A	Woning [1/3]	1,50	43
14_A	Woning [2/3]	1,50	50
14_A	Woning [3/3]	1,50	49
14_B	Woning [1/3]	5,00	43
14_B	Woning [2/3]	5,00	52
14_B	Woning [3/3]	5,00	51
14_C	Woning [1/3]	7,50	45
14_C	Woning [2/3]	7,50	52
14_C	Woning [3/3]	7,50	52
15_A	Woning [1/3]	1,50	44
15_A	Woning [2/3]	1,50	48
15_A	Woning [3/3]	1,50	48
15_B	Woning [1/3]	5,00	47
15_B	Woning [2/3]	5,00	49
15_B	Woning [3/3]	5,00	49
15_C	Woning [1/3]	7,50	49
15_C	Woning [2/3]	7,50	50
15_C	Woning [3/3]	7,50	51
16_A	Woning [1/2]	1,50	45
16_A	Woning [2/2]	1,50	48
16_B	Woning [1/2]	5,00	47
16_B	Woning [2/2]	5,00	49
16_C	Woning [1/2]	7,50	49
16_C	Woning [2/2]	7,50	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schepen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
17_A	Woning [1/2]	1,50	44
17_A	Woning [2/2]	1,50	48
17_B	Woning [1/2]	5,00	46
17_B	Woning [2/2]	5,00	49
17_C	Woning [1/2]	7,50	48
17_C	Woning [2/2]	7,50	50
18_A	Woning [1/2]	1,50	43
18_A	Woning [2/2]	1,50	48
18_B	Woning [1/2]	5,00	46
18_B	Woning [2/2]	5,00	50
18_C	Woning [1/2]	7,50	47
18_C	Woning [2/2]	7,50	51
19_A	Woning [1/2]	1,50	42
19_A	Woning [2/2]	1,50	49
19_B	Woning [1/2]	5,00	44
19_B	Woning [2/2]	5,00	51
19_C	Woning [1/2]	7,50	45
19_C	Woning [2/2]	7,50	52
20_A	Woning [1/3]	1,50	43
20_A	Woning [2/3]	1,50	49
20_A	Woning [3/3]	1,50	48
20_B	Woning [1/3]	5,00	46
20_B	Woning [2/3]	5,00	51
20_B	Woning [3/3]	5,00	51
20_C	Woning [1/3]	7,50	45
20_C	Woning [2/3]	7,50	52
20_C	Woning [3/3]	7,50	51
21_A	Woning [1/3]	1,50	42
21_A	Woning [2/3]	1,50	45
21_A	Woning [3/3]	1,50	46
21_B	Woning [1/3]	5,00	43
21_B	Woning [2/3]	5,00	47
21_B	Woning [3/3]	5,00	47
21_C	Woning [1/3]	7,50	46
21_C	Woning [2/3]	7,50	49
21_C	Woning [3/3]	7,50	50
22_A	Woning [1/2]	1,50	41
22_A	Woning [2/2]	1,50	45
22_B	Woning [1/2]	5,00	44
22_B	Woning [2/2]	5,00	47
22_C	Woning [1/2]	7,50	47
22_C	Woning [2/2]	7,50	50
23_A	Woning [1/2]	1,50	42
23_A	Woning [2/2]	1,50	47
23_B	Woning [1/2]	5,00	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schepen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
23_B	Woning [2/2]	5,00	49
23_C	Woning [1/2]	7,50	48
23_C	Woning [2/2]	7,50	49
24_A	Woning [1/2]	1,50	42
24_A	Woning [2/2]	1,50	47
24_B	Woning [1/2]	5,00	46
24_B	Woning [2/2]	5,00	49
24_C	Woning [1/2]	7,50	47
24_C	Woning [2/2]	7,50	50
25_A	Woning [1/2]	1,50	42
25_A	Woning [2/2]	1,50	48
25_B	Woning [1/2]	5,00	42
25_B	Woning [2/2]	5,00	49
25_C	Woning [1/2]	7,50	44
25_C	Woning [2/2]	7,50	51
26_A	Woning [1/3]	1,50	42
26_A	Woning [2/3]	1,50	47
26_A	Woning [3/3]	1,50	46
26_B	Woning [1/3]	5,00	42
26_B	Woning [2/3]	5,00	49
26_B	Woning [3/3]	5,00	48
26_C	Woning [1/3]	7,50	44
26_C	Woning [2/3]	7,50	51
26_C	Woning [3/3]	7,50	51
27_A	Woning [1/3]	1,50	39
27_A	Woning [2/3]	1,50	43
27_A	Woning [3/3]	1,50	43
27_B	Woning [1/3]	5,00	38
27_B	Woning [2/3]	5,00	45
27_B	Woning [3/3]	5,00	45
27_C	Woning [1/3]	7,50	40
27_C	Woning [2/3]	7,50	47
27_C	Woning [3/3]	7,50	48
28_A	Woning [1/3]	1,50	44
28_A	Woning [2/3]	1,50	41
28_A	Woning [3/3]	1,50	44
28_B	Woning [1/3]	5,00	47
28_B	Woning [2/3]	5,00	40
28_B	Woning [3/3]	5,00	46
28_C	Woning [1/3]	7,50	50
28_C	Woning [2/3]	7,50	42
28_C	Woning [3/3]	7,50	48
29_A	Woning [1/4]	1,50	41
29_A	Woning [2/4]	1,50	43
29_A	Woning [3/4]	1,50	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schepen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
29_A	Woning [4/4]	1,50	44
29_B	Woning [1/4]	5,00	40
29_B	Woning [2/4]	5,00	43
29_B	Woning [3/4]	5,00	48
29_B	Woning [4/4]	5,00	47
29_C	Woning [1/4]	7,50	42
29_C	Woning [2/4]	7,50	44
29_C	Woning [3/4]	7,50	51
29_C	Woning [4/4]	7,50	50
30_A	Woning [1/3]	1,50	41
30_A	Woning [2/3]	1,50	45
30_A	Woning [3/3]	1,50	45
30_B	Woning [1/3]	5,00	41
30_B	Woning [2/3]	5,00	48
30_B	Woning [3/3]	5,00	48
30_C	Woning [1/3]	7,50	40
30_C	Woning [2/3]	7,50	48
30_C	Woning [3/3]	7,50	51
31_A	Woning [1/3]	1,50	42
31_A	Woning [2/3]	1,50	44
31_A	Woning [3/3]	1,50	42
31_B	Woning [1/3]	5,00	42
31_B	Woning [2/3]	5,00	47
31_B	Woning [3/3]	5,00	44
31_C	Woning [1/3]	7,50	42
31_C	Woning [2/3]	7,50	50
31_C	Woning [3/3]	7,50	48
32_A	Woning [1/3]	1,50	40
32_A	Woning [2/3]	1,50	43
32_A	Woning [3/3]	1,50	43
32_B	Woning [1/3]	5,00	40
32_B	Woning [2/3]	5,00	45
32_B	Woning [3/3]	5,00	45
32_C	Woning [1/3]	7,50	41
32_C	Woning [2/3]	7,50	46
32_C	Woning [3/3]	7,50	48
33_A	Woning [1/3]	1,50	41
33_A	Woning [2/3]	1,50	44
33_A	Woning [3/3]	1,50	45
33_B	Woning [1/3]	5,00	41
33_B	Woning [2/3]	5,00	46
33_B	Woning [3/3]	5,00	47
33_C	Woning [1/3]	7,50	42
33_C	Woning [2/3]	7,50	48
33_C	Woning [3/3]	7,50	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schepen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
34_A	Woning [1/4]	1,50	39
34_A	Woning [2/4]	1,50	40
34_A	Woning [3/4]	1,50	45
34_A	Woning [4/4]	1,50	45
34_B	Woning [1/4]	5,00	39
34_B	Woning [2/4]	5,00	41
34_B	Woning [3/4]	5,00	47
34_B	Woning [4/4]	5,00	47
34_C	Woning [1/4]	7,50	40
34_C	Woning [2/4]	7,50	43
34_C	Woning [3/4]	7,50	48
34_C	Woning [4/4]	7,50	49
35_A	Woning [1/3]	1,50	42
35_A	Woning [2/3]	1,50	48
35_A	Woning [3/3]	1,50	50
35_B	Woning [1/3]	5,00	42
35_B	Woning [2/3]	5,00	51
35_B	Woning [3/3]	5,00	52
35_C	Woning [1/3]	7,50	43
35_C	Woning [2/3]	7,50	51
35_C	Woning [3/3]	7,50	52
36_A	Woning [1/2]	1,50	43
36_A	Woning [2/2]	1,50	50
36_B	Woning [1/2]	5,00	44
36_B	Woning [2/2]	5,00	52
36_C	Woning [1/2]	7,50	45
36_C	Woning [2/2]	7,50	53
37_A	Woning [1/3]	1,50	46
37_A	Woning [2/3]	1,50	50
37_B	Woning [1/3]	5,00	48
37_B	Woning [2/3]	5,00	52
37_B	Woning [3/3]	5,00	51
37_C	Woning [1/3]	7,50	49
37_C	Woning [2/3]	7,50	53
37_C	Woning [3/3]	7,50	52
38_A	Woning [1/3]	1,50	45
38_A	Woning [3/3]	1,50	47
38_B	Woning [1/3]	5,00	44
38_B	Woning [2/3]	5,00	50
38_B	Woning [3/3]	5,00	48
38_C	Woning [1/3]	7,50	45
38_C	Woning [2/3]	7,50	51
38_C	Woning [3/3]	7,50	49
39_A	Woning [1/2]	1,50	44
39_A	Woning [2/2]	1,50	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpshart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schepen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
39_B	Woning [1/2]	5,00	43
39_B	Woning [2/2]	5,00	48
39_C	Woning [1/2]	7,50	45
39_C	Woning [2/2]	7,50	48
40_A	Woning [1/2]	1,50	42
40_A	Woning [2/2]	1,50	47
40_B	Woning [1/2]	5,00	43
40_B	Woning [2/2]	5,00	48
40_C	Woning [1/2]	7,50	44
40_C	Woning [2/2]	7,50	49
41_A	Woning [1/2]	1,50	41
41_A	Woning [2/2]	1,50	48
41_B	Woning [1/2]	5,00	43
41_B	Woning [2/2]	5,00	49
41_C	Woning [1/2]	7,50	45
41_C	Woning [2/2]	7,50	49
42_A	Woning [1/3]	1,50	42
42_A	Woning [2/3]	1,50	47
42_A	Woning [3/3]	1,50	46
42_B	Woning [1/3]	5,00	43
42_B	Woning [2/3]	5,00	49
42_B	Woning [3/3]	5,00	46
42_C	Woning [1/3]	7,50	46
42_C	Woning [2/3]	7,50	50
42_C	Woning [3/3]	7,50	46
43_A	Woning [1/3]	1,50	49
43_A	Woning [2/3]	1,50	46
43_A	Woning [3/3]	1,50	45
43_B	Woning [1/3]	5,00	51
43_B	Woning [2/3]	5,00	45
43_B	Woning [3/3]	5,00	45
43_C	Woning [1/3]	7,50	51
43_C	Woning [2/3]	7,50	40
43_C	Woning [3/3]	7,50	46
44_A	Woning [1/2]	1,50	49
44_A	Woning [2/2]	1,50	46
44_B	Woning [1/2]	5,00	51
44_B	Woning [2/2]	5,00	44
44_C	Woning [1/2]	7,50	51
44_C	Woning [2/2]	7,50	40
45_A	Woning [1/3]	1,50	49
45_A	Woning [3/3]	1,50	46
45_B	Woning [1/3]	5,00	51
45_B	Woning [2/3]	5,00	50
45_B	Woning [3/3]	5,00	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schepen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
45_C	Woning [1/3]	7,50	51
45_C	Woning [2/3]	7,50	51
45_C	Woning [3/3]	7,50	41
46_A	Woning [1/3]	1,50	42
46_A	Woning [3/3]	1,50	47
46_B	Woning [1/3]	5,00	43
46_B	Woning [2/3]	5,00	48
46_B	Woning [3/3]	5,00	48
46_C	Woning [1/3]	7,50	42
46_C	Woning [2/3]	7,50	50
46_C	Woning [3/3]	7,50	51
47_A	Woning [1/2]	1,50	39
47_A	Woning [2/2]	1,50	47
47_B	Woning [1/2]	5,00	40
47_B	Woning [2/2]	5,00	49
47_C	Woning [1/2]	7,50	39
47_C	Woning [2/2]	7,50	51
48_A	Woning [1/2]	1,50	46
48_A	Woning [2/2]	1,50	48
48_B	Woning [1/2]	5,00	46
48_B	Woning [2/2]	5,00	50
48_C	Woning [1/2]	7,50	45
48_C	Woning [2/2]	7,50	50
49_A	Woning [1/3]	1,50	47
49_A	Woning [2/3]	1,50	48
49_A	Woning [3/3]	1,50	49
49_B	Woning [1/3]	5,00	48
49_B	Woning [2/3]	5,00	50
49_B	Woning [3/3]	5,00	50
49_C	Woning [1/3]	7,50	49
49_C	Woning [2/3]	7,50	51
49_C	Woning [3/3]	7,50	49
50_A	Woning [1/3]	1,50	47
50_A	Woning [2/3]	1,50	46
50_A	Woning [3/3]	1,50	45
50_B	Woning [1/3]	5,00	49
50_B	Woning [2/3]	5,00	48
50_B	Woning [3/3]	5,00	48
50_C	Woning [1/3]	7,50	50
50_C	Woning [2/3]	7,50	49
50_C	Woning [3/3]	7,50	49
51_A	Woning [1/2]	1,50	47
51_A	Woning [2/2]	1,50	44
51_B	Woning [1/2]	5,00	49
51_B	Woning [2/2]	5,00	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schepen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
51_C	Woning [1/2]	7,50	50
51_C	Woning [2/2]	7,50	47
52_A	Woning [1/2]	1,50	47
52_A	Woning [2/2]	1,50	44
52_B	Woning [1/2]	5,00	49
52_B	Woning [2/2]	5,00	47
52_C	Woning [1/2]	7,50	50
52_C	Woning [2/2]	7,50	46
53_A	Woning [1/2]	1,50	47
53_A	Woning [2/2]	1,50	44
53_B	Woning [1/2]	5,00	49
53_B	Woning [2/2]	5,00	47
53_C	Woning [1/2]	7,50	50
53_C	Woning [2/2]	7,50	46
54_A	Woning [1/2]	1,50	47
54_A	Woning [2/2]	1,50	43
54_B	Woning [1/2]	5,00	49
54_B	Woning [2/2]	5,00	46
54_C	Woning [1/2]	7,50	50
54_C	Woning [2/2]	7,50	46
55_A	Woning [1/2]	1,50	48
55_A	Woning [2/2]	1,50	43
55_B	Woning [1/2]	5,00	49
55_B	Woning [2/2]	5,00	46
55_C	Woning [1/2]	7,50	50
55_C	Woning [2/2]	7,50	46
56_A	Woning [1/2]	1,50	47
56_A	Woning [2/2]	1,50	44
56_B	Woning [1/2]	5,00	47
56_B	Woning [2/2]	5,00	47
56_C	Woning [1/2]	7,50	48
56_C	Woning [2/2]	7,50	47
57_A	Woning [1/2]	1,50	47
57_A	Woning [2/2]	1,50	45
57_B	Woning [1/2]	5,00	47
57_B	Woning [2/2]	5,00	48
57_C	Woning [1/2]	7,50	47
57_C	Woning [2/2]	7,50	50
58_A	Woning [1/2]	1,50	46
58_A	Woning [2/2]	1,50	45
58_B	Woning [1/2]	5,00	47
58_B	Woning [2/2]	5,00	48
58_C	Woning [1/2]	7,50	47
58_C	Woning [2/2]	7,50	50
59_A	Woning [1/2]	1,50	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpschart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schepen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
59_A	Woning [2/2]	1,50	45
59_B	Woning [1/2]	5,00	47
59_B	Woning [2/2]	5,00	48
59_C	Woning [1/2]	7,50	47
59_C	Woning [2/2]	7,50	50
60_A	Woning [1/3]	1,50	46
60_A	Woning [2/3]	1,50	45
60_A	Woning [3/3]	1,50	43
60_B	Woning [1/3]	5,00	47
60_B	Woning [2/3]	5,00	48
60_B	Woning [3/3]	5,00	46
60_C	Woning [1/3]	7,50	45
60_C	Woning [2/3]	7,50	50
60_C	Woning [3/3]	7,50	47
61_A	Woning [1/3]	1,50	48
61_A	Woning [2/3]	1,50	46
61_A	Woning [3/3]	1,50	44
61_B	Woning [1/3]	5,00	48
61_B	Woning [2/3]	5,00	46
61_B	Woning [3/3]	5,00	45
61_C	Woning [1/3]	7,50	49
61_C	Woning [2/3]	7,50	48
61_C	Woning [3/3]	7,50	47
62_A	Woning [1/2]	1,50	48
62_A	Woning [2/2]	1,50	46
62_B	Woning [1/2]	5,00	48
62_B	Woning [2/2]	5,00	47
62_C	Woning [1/2]	7,50	49
62_C	Woning [2/2]	7,50	48
63_A	Woning [1/2]	1,50	48
63_A	Woning [2/2]	1,50	46
63_B	Woning [1/2]	5,00	48
63_B	Woning [2/2]	5,00	47
63_C	Woning [1/2]	7,50	49
63_C	Woning [2/2]	7,50	49
64_A	Woning [1/2]	1,50	47
64_A	Woning [2/2]	1,50	46
64_B	Woning [1/2]	5,00	47
64_B	Woning [2/2]	5,00	46
64_C	Woning [1/2]	7,50	48
64_C	Woning [2/2]	7,50	49
65_A	Woning [1/2]	1,50	47
65_A	Woning [2/2]	1,50	45
65_B	Woning [1/2]	5,00	47
65_B	Woning [2/2]	5,00	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpshart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schepen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
65_C	Woning [1/2]	7,50	48
65_C	Woning [2/2]	7,50	49
66_A	Woning [1/2]	1,50	46
66_A	Woning [2/2]	1,50	45
66_B	Woning [1/2]	5,00	47
66_B	Woning [2/2]	5,00	46
66_C	Woning [1/2]	7,50	48
66_C	Woning [2/2]	7,50	49
67_A	Woning [1/2]	1,50	46
67_A	Woning [2/2]	1,50	45
67_B	Woning [1/2]	5,00	46
67_B	Woning [2/2]	5,00	47
67_C	Woning [1/2]	7,50	47
67_C	Woning [2/2]	7,50	49
68_A	Woning [1/2]	1,50	45
68_A	Woning [2/2]	1,50	45
68_B	Woning [1/2]	5,00	46
68_B	Woning [2/2]	5,00	47
68_C	Woning [1/2]	7,50	47
68_C	Woning [2/2]	7,50	49
69_A	Woning [1/2]	1,50	44
69_A	Woning [2/2]	1,50	45
69_B	Woning [1/2]	5,00	45
69_B	Woning [2/2]	5,00	47
69_C	Woning [1/2]	7,50	46
69_C	Woning [2/2]	7,50	49
70_A	Woning [1/3]	1,50	43
70_A	Woning [2/3]	1,50	37
70_A	Woning [3/3]	1,50	44
70_B	Woning [1/3]	5,00	44
70_B	Woning [2/3]	5,00	37
70_B	Woning [3/3]	5,00	47
70_C	Woning [1/3]	7,50	45
70_C	Woning [2/3]	7,50	40
70_C	Woning [3/3]	7,50	49
71_A	Woning [1/3]	1,50	38
71_A	Woning [2/3]	1,50	44
71_A	Woning [3/3]	1,50	46
71_B	Woning [1/3]	5,00	37
71_B	Woning [2/3]	5,00	44
71_B	Woning [3/3]	5,00	48
71_C	Woning [1/3]	7,50	38
71_C	Woning [2/3]	7,50	45
71_C	Woning [3/3]	7,50	48
72_A	Woning [1/3]	1,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: BP Dorpshart Zwartewaal 2022 IL
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schepen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
72_A	Woning [2/3]	1,50	45
72_A	Woning [3/3]	1,50	44
72_B	Woning [1/3]	5,00	37
72_B	Woning [2/3]	5,00	48
72_B	Woning [3/3]	5,00	48
72_C	Woning [1/3]	7,50	39
72_C	Woning [2/3]	7,50	49
72_C	Woning [3/3]	7,50	49
73_A	Woning [1/4]	1,50	39
73_A	Woning [2/4]	1,50	44
73_A	Woning [3/4]	1,50	45
73_A	Woning [4/4]	1,50	43
73_B	Woning [1/4]	5,00	38
73_B	Woning [2/4]	5,00	45
73_B	Woning [3/4]	5,00	46
73_B	Woning [4/4]	5,00	42
73_C	Woning [1/4]	7,50	39
73_C	Woning [2/4]	7,50	46
73_C	Woning [3/4]	7,50	48
73_C	Woning [4/4]	7,50	44
74_A	Maatschappelijk [12/36]	1,50	48
74_A	Maatschappelijk [15/36]	1,50	46
74_A	Maatschappelijk [18/36]	1,50	36
74_A	Maatschappelijk [2/36]	1,50	50
74_A	Maatschappelijk [21/36]	1,50	38
74_A	Maatschappelijk [22/36]	1,50	43
74_A	Maatschappelijk [23/36]	1,50	40
74_A	Maatschappelijk [26/36]	1,50	40
74_A	Maatschappelijk [30/36]	1,50	45
74_A	Maatschappelijk [31/36]	1,50	43
74_A	Maatschappelijk [34/36]	1,50	47
74_A	Maatschappelijk [35/36]	1,50	44
74_A	Maatschappelijk [36/36]	1,50	50
74_A	Maatschappelijk [5/36]	1,50	49
74_A	Maatschappelijk [8/36]	1,50	50
74_A	Maatschappelijk [9/36]	1,50	50
74_B	Maatschappelijk [12/36]	5,00	50
74_B	Maatschappelijk [15/36]	5,00	48
74_B	Maatschappelijk [18/36]	5,00	39
74_B	Maatschappelijk [2/36]	5,00	52
74_B	Maatschappelijk [21/36]	5,00	39
74_B	Maatschappelijk [22/36]	5,00	45
74_B	Maatschappelijk [23/36]	5,00	43
74_B	Maatschappelijk [26/36]	5,00	42
74_B	Maatschappelijk [30/36]	5,00	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

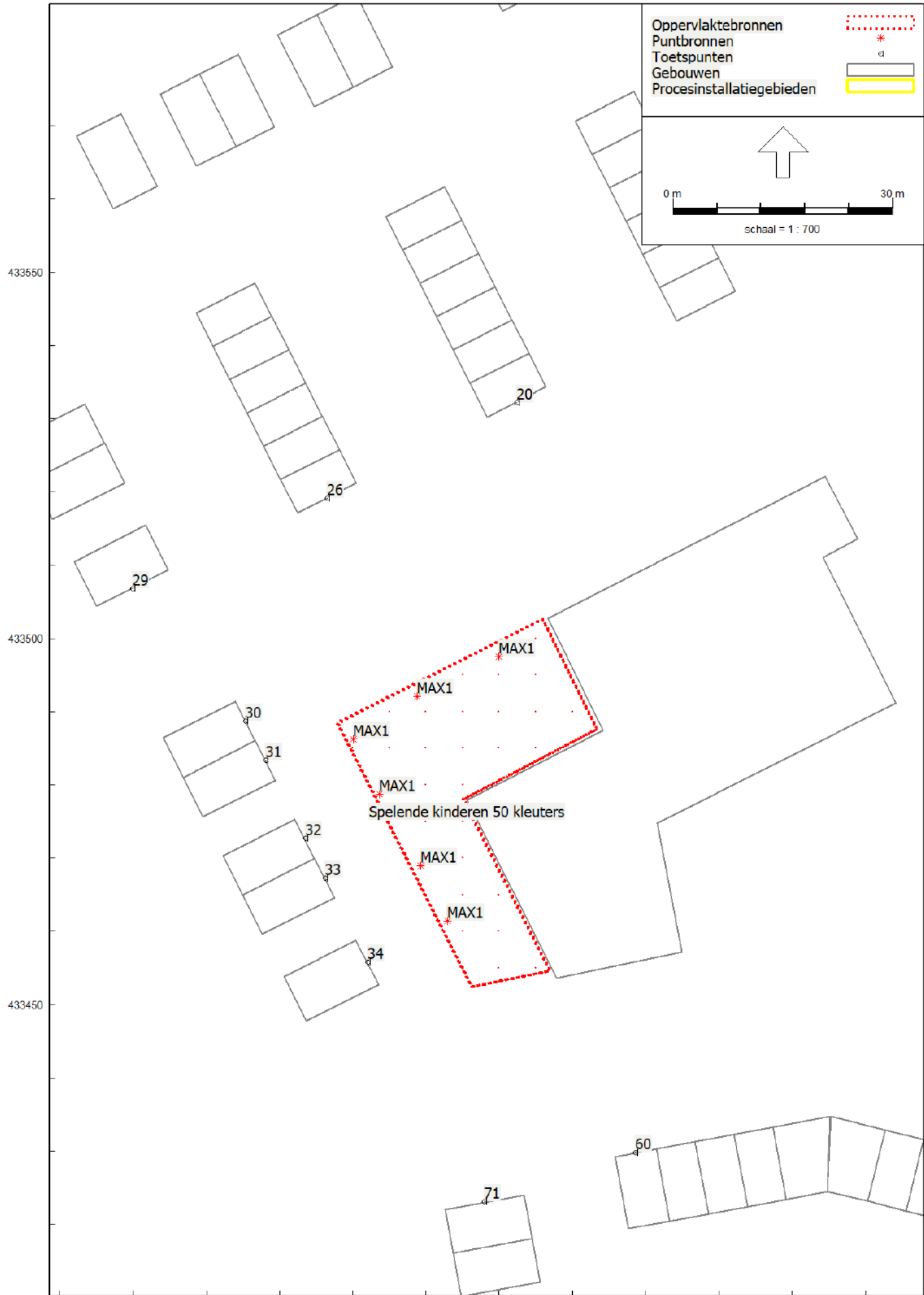
Rapport: Resultatentabel
Model: BP Dorpshart Zwartewaal 2022 IL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schepen
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Etmaal
74_B	Maatschappelijk [31/36]		5,00	45
74_B	Maatschappelijk [34/36]		5,00	48
74_B	Maatschappelijk [35/36]		5,00	46
74_B	Maatschappelijk [36/36]		5,00	52
74_B	Maatschappelijk [5/36]		5,00	51
74_B	Maatschappelijk [8/36]		5,00	52
74_B	Maatschappelijk [9/36]		5,00	51
74_C	Maatschappelijk [12/36]		7,50	51
74_C	Maatschappelijk [15/36]		7,50	49
74_C	Maatschappelijk [18/36]		7,50	40
74_C	Maatschappelijk [2/36]		7,50	53
74_C	Maatschappelijk [21/36]		7,50	41
74_C	Maatschappelijk [22/36]		7,50	47
74_C	Maatschappelijk [23/36]		7,50	44
74_C	Maatschappelijk [26/36]		7,50	37
74_C	Maatschappelijk [30/36]		7,50	47
74_C	Maatschappelijk [31/36]		7,50	46
74_C	Maatschappelijk [34/36]		7,50	46
74_C	Maatschappelijk [35/36]		7,50	46
74_C	Maatschappelijk [36/36]		7,50	53
74_C	Maatschappelijk [5/36]		7,50	52
74_C	Maatschappelijk [8/36]		7,50	52
74_C	Maatschappelijk [9/36]		7,50	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 3 Model en rekenresultaten basisschool



Model: Verkaveling 92-5-03 mrt2021 Basischool
Zwartewaal Dorpshart - Zwartewaal Dorpshart IL

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH
1	Spelende kinderen 150 3tm8	1,50	10,00	Relatief	True	A	12,04	--	--	5,0	5,0
1	Spelende kinderen 50 kleuters	1,50	10,00	Relatief	True	A	12,04	--	--	5,0	5,0

Model: Verkaveling 92-5-03 mrt2021 Basischool
Zwartewaal Dorpshart - Zwartewaal Dorpshart IL

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Negeer	obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125
1		Ja	12,91	22,91	39,71	47,21	52,31	47,61	43,21	37,51	27,91	41,90	51,90	68,70
1		Ja	12,91	12,91	29,71	37,21	42,31	37,61	33,21	27,51	17,91	41,90	41,90	58,70

Model: Verkaveling 92-5-03 mrt2021 Basischool
Zwartewaal Dorpshart - Zwartewaal Dorpshart IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
1	76,20	81,30	76,60	72,20	66,50	56,90	-18,76	-18,76	-18,76	-18,76	-18,76	-18,76	-18,76	-18,76
1	66,20	71,30	66,60	62,20	56,50	46,90	-13,70	-13,70	-13,70	-13,70	-13,70	-13,70	-13,70	-13,70

Model: Verkaveling 92-5-03 mrt2021 Basischool
Zwartewaal Dorpshart - Zwartewaal Dorpshart IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k
1	-18,76
1	-13,70

Model: Verkaveling 92-5-03 mrt2021 Basischool
Zwartewaal Dorpshart - Zwartewaal Dorpshart IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte
--	76829	0	12:42, 14 apr 2021	MAX1	Lmax stemgeluid	Punt	74730,12	433486,25	1,50
--	76830	0	12:42, 14 apr 2021	MAX1	Lmax stemgeluid	Punt	74733,70	433478,74	1,50
--	76831	0	12:42, 14 apr 2021	MAX1	Lmax stemgeluid	Punt	74739,33	433468,94	1,50
--	76832	0	12:42, 14 apr 2021	MAX1	Lmax stemgeluid	Punt	74742,91	433461,44	1,50
--	76833	0	12:42, 14 apr 2021	MAX1	Lmax stemgeluid	Punt	74738,80	433492,08	1,50
--	76834	0	12:42, 14 apr 2021	MAX1	Lmax stemgeluid	Punt	74749,91	433497,52	1,50

Model: Verkaveling 92-5-03 mrt2021 Basischool
Zwartewaal Dorpshart - Zwartewaal Dorpshart IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)
--	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
--	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
--	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
--	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
--	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--
--	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--

Model: Verkaveling 92-5-03 mrt2021 Basischool
Zwartewaal Dorpshart - Zwartewaal Dorpshart IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,90	79,90	91,70	99,20	104,30
--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,90	79,90	91,70	99,20	104,30
--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,90	79,90	91,70	99,20	104,30
--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,90	79,90	91,70	99,20	104,30
--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,90	79,90	91,70	99,20	104,30
--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,90	79,90	91,70	99,20	104,30

Model: Verkaveling 92-5-03 mrt2021 Basischool
Zwartewaal Dorpshart - Zwartewaal Dorpshart IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
--	99,60	95,20	89,50	79,90	107,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	99,60	95,20	89,50	79,90	107,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	99,60	95,20	89,50	79,90	107,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	99,60	95,20	89,50	79,90	107,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	99,60	95,20	89,50	79,90	107,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	99,60	95,20	89,50	79,90	107,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Verkaveling 92-5-03 mrt2021 Basischool
Zwartewaal Dorpshart - Zwartewaal Dorpshart IL
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	74,90	79,90	91,70	99,20	104,30	99,60	95,20	89,50	79,90	107,01
--	74,90	79,90	91,70	99,20	104,30	99,60	95,20	89,50	79,90	107,01
--	74,90	79,90	91,70	99,20	104,30	99,60	95,20	89,50	79,90	107,01
--	74,90	79,90	91,70	99,20	104,30	99,60	95,20	89,50	79,90	107,01
--	74,90	79,90	91,70	99,20	104,30	99,60	95,20	89,50	79,90	107,01
--	74,90	79,90	91,70	99,20	104,30	99,60	95,20	89,50	79,90	107,01

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkaveling 92-5-03 mrt2021 Basisschool
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	
33_B	Woning [2/3]	4,50	54	
32_B	Woning [3/3]	4,50	54	
33_C	Woning [2/3]	7,50	54	
32_C	Woning [3/3]	7,50	54	
33_A	Woning [2/3]	1,50	54	
34_B	Woning [3/4]	4,50	54	
32_A	Woning [3/3]	1,50	53	
34_C	Woning [3/4]	7,50	53	
34_A	Woning [3/4]	1,50	53	
31_B	Woning [2/3]	4,50	53	
31_C	Woning [2/3]	7,50	52	
31_A	Woning [2/3]	1,50	52	
30_B	Woning [3/3]	4,50	51	
30_C	Woning [3/3]	7,50	51	
30_A	Woning [3/3]	1,50	50	
26_B	Woning [3/3]	4,50	49	
26_C	Woning [3/3]	7,50	49	
26_A	Woning [3/3]	1,50	47	
71_C	Woning [2/3]	7,50	46	
20_C	Woning [3/3]	7,50	46	
20_B	Woning [3/3]	4,50	46	
71_B	Woning [2/3]	4,50	46	
29_C	Woning [4/4]	7,50	46	
29_B	Woning [4/4]	4,50	46	
60_C	Woning [1/3]	7,50	45	
60_B	Woning [1/3]	4,50	45	
71_A	Woning [2/3]	1,50	44	
20_A	Woning [3/3]	1,50	44	
29_A	Woning [4/4]	1,50	43	
60_A	Woning [1/3]	1,50	43	
01_C	Woning [4/4]	7,50	17	
01_C	Woning [3/4]	7,50	16	
01_B	Woning [4/4]	4,50	16	
01_A	Woning [4/4]	1,50	16	
01_A	Woning [3/4]	1,50	16	
01_B	Woning [3/4]	4,50	16	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkaveling 92-5-03 mrt2021 Basischool
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
32_A	Woning	[3/3]	1,50	72
34_A	Woning	[3/4]	1,50	72
31_A	Woning	[2/3]	1,50	72
33_A	Woning	[2/3]	1,50	72
32_B	Woning	[3/3]	4,50	72
34_B	Woning	[3/4]	4,50	72
31_B	Woning	[2/3]	4,50	71
33_B	Woning	[2/3]	4,50	71
30_A	Woning	[3/3]	1,50	71
32_C	Woning	[3/3]	7,50	71
30_B	Woning	[3/3]	4,50	71
34_C	Woning	[3/4]	7,50	70
31_C	Woning	[2/3]	7,50	70
33_C	Woning	[2/3]	7,50	70
30_C	Woning	[3/3]	7,50	70
26_B	Woning	[3/3]	4,50	66
26_C	Woning	[3/3]	7,50	66
26_A	Woning	[3/3]	1,50	65
20_B	Woning	[3/3]	4,50	65
20_C	Woning	[3/3]	7,50	64
29_B	Woning	[4/4]	4,50	64
29_C	Woning	[4/4]	7,50	64
71_B	Woning	[2/3]	4,50	64
71_C	Woning	[2/3]	7,50	64
20_A	Woning	[3/3]	1,50	63
60_B	Woning	[1/3]	4,50	63
60_C	Woning	[1/3]	7,50	63
29_A	Woning	[4/4]	1,50	63
71_A	Woning	[2/3]	1,50	62
60_A	Woning	[1/3]	1,50	61
01_C	Woning	[4/4]	7,50	33
01_C	Woning	[3/4]	7,50	33
01_B	Woning	[4/4]	4,50	33
01_B	Woning	[3/4]	4,50	32
01_A	Woning	[4/4]	1,50	32
01_A	Woning	[3/4]	1,50	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 4 Cumulatie industrielawaai en wegverkeerslawaa

Naam	Hoogte [m]	IL [dB(A)]	IL* [dB]	IL [dB]	IL* [dB]	VL [dB]	Lcum [dB]	Lcum afg [dB]
1	1,5	56,3	57,3	50,1	51,1	34,7	58	58
1	1,5	50,9	51,9	47,4	48,4	37,2	54	54
1	1,5	54,3	55,3	45,9	46,9	40,3	56	56
1	1,5	56,6	57,6	49,6	50,6	37,9	58	58
1	5,0	58,4	59,4	51,9	52,9	34,9	60	60
1	5,0	52,6	53,6	48,6	49,6	38,4	55	55
1	5,0	56,1	57,1	47,0	48,0	41,0	58	58
1	5,0	59,3	60,3	51,9	52,9	38,1	61	61
1	7,5	58,7	59,7	52,4	53,4	36,0	61	61
1	7,5	53,4	54,4	50,2	51,2	39,4	56	56
1	7,5	56,4	57,4	47,3	48,3	41,8	58	58
1	7,5	59,6	60,6	52,4	53,4	38,5	61	61
2	1,5	53,4	54,4	44,5	45,5	36,2	55	55
2	1,5	55,5	56,5	47,0	48,0	32,9	57	57
2	1,5	56,7	57,7	49,4	50,4	37,3	58	58
2	5,0	54,2	55,2	45,3	46,3	37,4	56	56
2	5,0	57,3	58,3	48,5	49,5	33,6	59	59
2	5,0	59,3	60,3	51,8	52,8	37,2	61	61
2	7,5	55,1	56,1	46,3	47,3	38,3	57	57
2	7,5	57,2	58,2	48,9	49,9	34,4	59	59
2	7,5	59,7	60,7	52,3	53,3	37,7	61	61
3	1,5	56,9	57,9	49,9	50,9	36,4	59	59
3	1,5	53,0	54,0	44,3	45,3	37,3	55	55
3	1,5	56,7	57,7	49,5	50,5	36,7	58	58
3	5,0	58,7	59,7	51,9	52,9	36,9	61	61
3	5,0	54,3	55,3	44,4	45,4	38,3	56	56
3	5,0	59,3	60,3	51,9	52,9	36,5	61	61
3	7,5	58,8	59,8	52,7	53,7	37,7	61	61
3	7,5	55,3	56,3	45,9	46,9	39,2	57	57
3	7,5	59,7	60,7	52,4	53,4	37,0	61	61
4	1,5	55,7	56,7	47,7	48,7	38,5	57	57
4	1,5	53,9	54,9	46,6	47,6	39,3	56	56
4	1,5	53,8	54,8	48,7	49,7	37,6	56	56
4	5,0	57,2	58,2	49,3	50,3	39,5	59	59
4	5,0	54,8	55,8	47,2	48,2	40,0	57	57
4	5,0	55,8	56,8	50,4	51,4	37,7	58	58
4	7,5	58,6	59,6	51,2	52,2	40,6	60	60
4	7,5	56,0	57,0	48,1	49,1	40,8	58	58
4	7,5	57,0	58,0	51,6	52,6	38,4	59	59
5	1,5	55,1	56,1	47,1	48,1	39,5	57	57
5	1,5	50,7	51,7	45,1	46,1	34,7	53	53
5	1,5	54,1	55,1	46,5	47,5	39,1	56	56
5	5,0	56,9	57,9	49,2	50,2	40,4	59	59
5	5,0	51,7	52,7	46,1	47,1	35,9	54	54
5	5,0	55,6	56,6	47,1	48,1	39,9	57	57
5	7,5	58,1	59,1	51,1	52,1	41,4	60	60
5	7,5	54,6	55,6	48,9	49,9	37,4	57	57
5	7,5	56,5	57,5	48,1	49,1	40,7	58	58
6	1,5	54,0	55,0	46,5	47,5	39,7	56	56
6	1,5	53,7	54,7	45,9	46,9	38,9	55	55
6	1,5	49,1	50,1	45,0	46,0	36,9	52	52
6	5,0	55,7	56,7	48,4	49,4	41,1	58	58
6	5,0	55,1	56,1	46,6	47,6	39,7	57	57
6	5,0	49,7	50,7	45,7	46,7	37,3	52	52
6	7,5	57,2	58,2	49,9	50,9	42,0	59	59
6	7,5	56,2	57,2	47,5	48,5	40,5	58	58
6	7,5	52,3	53,3	48,5	49,5	38,1	55	55
7	1,5	53,1	54,1	45,7	46,7	40,7	55	55
7	1,5	49,0	50,0	44,7	45,7	37,1	52	52
7	1,5	53,1	54,1	45,2	46,2	38,8	55	55
7	5,0	55,0	56,0	47,9	48,9	42,3	57	57
7	5,0	50,2	51,2	46,3	47,3	38,1	53	53
7	5,0	54,7	55,7	46,0	47,0	39,7	56	56
7	7,5	56,9	57,9	49,8	50,8	42,9	59	59
7	7,5	52,8	53,8	48,3	49,3	39,5	55	55
7	7,5	56,0	57,0	47,0	48,0	40,5	58	58
8	1,5	42,6	43,6	38,8	39,8	46,1	49	49
8	1,5	52,4	53,4	44,3	45,3	39,1	54	54
8	1,5	47,4	48,4	43,9	44,9	37,5	50	50
8	1,5	52,6	53,6	44,7	45,7	43,6	55	55
8	5,0	42,6	43,6	38,5	39,5	47,6	50	50
8	5,0	54,3	55,3	45,4	46,4	40,3	56	56
8	5,0	48,3	49,3	44,4	45,4	38,5	51	51
8	5,0	54,9	55,9	46,3	47,3	45,2	57	57
8	7,5	44,0	45,0	39,7	40,7	47,9	50	50
8	7,5	55,5	56,5	46,5	47,5	41,0	57	57
8	7,5	51,1	52,1	46,8	47,8	39,4	54	54
8	7,5	56,4	57,4	49,3	50,3	45,5	58	58
9	1,5	51,9	52,9	45,2	46,2	37,3	54	54
9	1,5	54,8	55,8	45,9	46,9	38,7	56	56
9	1,5	56,6	57,6	49,5	50,5	36,3	58	58
9	5,0	53,8	54,8	47,5	48,5	37,9	56	56
9	5,0	56,6	57,6	47,0	48,0	38,9	58	58
9	5,0	59,2	60,2	51,9	52,9	35,5	61	61
9	7,5	55,7	56,7	49,3	50,3	38,9	58	58
9	7,5	56,8	57,8	47,6	48,6	39,6	58	58
9	7,5	59,6	60,6	52,4	53,4	35,6	61	61
10	1,5	50,8	51,8	45,8	46,8	37,4	53	53
10	1,5	56,5	57,5	49,5	50,5	36,0	58	58
10	5,0	53,1	54,1	48,2	49,3	37,5	55	55
10	5,0	59,2	60,2	51,9	52,9	35,1	61	61
10	7,5	55,3	56,3	49,4	50,4	38,1	57	57
10	7,5	59,6	60,6	52,4	53,4	35,3	61	61
11	1,5	50,7	51,7	45,2	46,2	35,8	53	53
11	1,5	56,5	57,5	49,5	50,5	36,0	58	58
11	5,0	53,5	54,5	47,6	48,6	36,0	56	56
11	5,0	59,2	60,2	51,9	52,9	35,1	61	61
11	7,5	55,3	56,3	48,6	49,6	36,9	57	57
11	7,5	59,6	60,6	52,4	53,4	35,1	61	61
12	1,5	50,0	51,0	44,2	45,2	36,0	52	52
12	1,5	56,5	57,5	49,5	50,5	35,7	58	58
12	5,0	52,3	53,3	46,5	47,5	36,2	54	54
12	5,0	59,2	60,2	51,9	52,9	35,0	61	61
12	7,5	54,4	55,4	47,6	48,6	37,1	56	56
12	7,5	59,6	60,6	52,4	53,4	34,8	61	61
13	1,5	49,0	50,0	42,0	43,0	36,2	51	51
13	1,5	56,5	57,5	49,5	50,5	35,6	58	58
13	5,0	50,6	51,6	43,2	44,2	36,5	52	52
13	5,0	59,3	60,3	51,9	52,9	34,8	61	61
13	7,5	53,4	54,4	45,3	46,3	37,5	55	55
13	7,5	59,7	60,7	52,4	53,4	34,7	61	61
14	1,5	49,8	50,8	42,9	43,9	36,7	52	52
14	1,5	56,6	57,6	49,5	50,5	35,3	58	58
14	1,5	55,5	56,5	49,2	50,2	36,3	57	57
14	5,0	51,2	52,2	43,4	44,4	37,2	53	53
14	5,0	59,3	60,3	51,9	52,9	34,6	61	61
14	5,0	57,9	58,9	51,4	52,4	36,9	60	60
14	7,5	53,3	54,3	45,0	46,0	38,2	55	55
14	7,5	59,7	60,7	52,4	53,4	34,3	61	61
14	7,5	58,3	59,3	51,9	52,9	37,6	60	60
15	1,5	51,3	52,3	44,5	45,5	39,6	53	53
15	1,5	54,8	55,8	47,9	48,9	39,7	57	57
15	1,5	53,5	54,5	47,7	48,7	35,9	56	56
15	5,0	53,4	54,4	47,1	48,1	40,7	55	55
15	5,0	57,1	58,1	49,3	50,3	40,6	59	59
15	5,0	55,6	56,6	49,4	50,4	35,7	58	58
15	7,5	55,4	56,4	49,3	50,3	41,8	57	57
15	7,5	57,5	58,5	49,7	50,7	41,7	59	59
15	7,5	56,7	57,7	50,9	51,9	36,3	59	59

Rijlabels	Max van Lcum afg	woningen
1	61	1
2	61	1
3	61	1
4	60	1
5	60	1
6	59	1
7	59	1
8	58	1
9	61	1
10	61	1
11	61	1
12	61	1
13	61	1
14	61	1
15	59	1
16	57	1
17	57	1
18	58	1
19	59	1
20	60	1
21	59	1
22	57	1
23	56	1
24	57	1
25	58	1
26	59	1
27	57	1
28	57	1
29	59	1
30	60	1
31	59	1
32	58	1
33	57	1
34	57	1
35	61	1
36	61	1
37	61	1
38	58	2
39	56	2
40	56	2
41	58	2
42	58	2
43	60	2
44	60	2
45	61	2
46	58	2
47	59	2
48	59	2
49	60	2
50	57	1
51	57	1
52	57	1
53	57	1
54	57	1
55	58	1
56	57	1
57	57	1
58	57	1
59	57	1
60	58	1
61	57	1
62	57	1
63	57	1
64	57	1
65	57	1
66	57	1
67	57	1
68	57	1
69	57	1
70	57	1
71	57	1
72	57	1
73	56	1
		85

Lden in dB	geluidkwaliteit	Aantal objecten	Lcum max	Lcum min
<45	zeer goed	0	61	56
46-50	goed	0		
51-55	redelijk	0		
56-60	matig	60		

16	1,5	50,1	51,1	44,6	45,6	37,8	52	52
16	1,5	51,3	52,3	47,7	48,7	35,9	54	54
16	5,0	52,4	53,4	47,4	48,4	38,6	55	55
16	5,0	53,3	54,3	49,4	50,4	35,9	56	56
16	7,5	55,0	56,0	49,3	50,3	39,7	57	57
16	7,5	54,9	55,9	50,5	51,5	36,5	57	57
17	1,5	49,4	50,4	44,1	45,1	37,5	52	52
17	1,5	51,1	52,1	47,5	48,5	34,9	54	54
17	5,0	52,0	53,0	46,4	47,4	38,1	54	54
17	5,0	53,0	54,0	49,4	50,4	34,9	56	56
17	7,5	55,0	56,0	48,3	49,3	39,1	57	57
17	7,5	54,6	55,6	50,0	51,0	35,4	57	57
18	1,5	48,7	49,7	42,9	43,9	37,0	51	51
18	1,5	52,0	53,0	48,2	49,2	33,8	55	55
18	5,0	51,3	52,3	45,8	46,8	37,5	53	53
18	5,0	54,4	55,4	50,0	51,0	33,7	57	57
18	7,5	54,0	55,0	47,4	48,4	38,4	56	56
18	7,5	55,2	56,2	50,7	51,7	34,1	58	58
19	1,5	48,4	49,4	41,8	42,8	38,2	51	51
19	1,5	52,6	53,6	48,6	49,6	34,1	55	55
19	5,0	50,8	51,8	43,6	44,6	38,6	53	53
19	5,0	55,2	56,2	50,8	51,8	34,0	58	58
19	7,5	53,0	54,0	45,1	46,1	39,6	55	55
19	7,5	56,2	57,2	51,6	52,6	34,4	59	59
20	1,5	49,8	50,8	43,2	44,2	40,0	52	52
20	1,5	53,5	54,5	48,9	49,9	34,4	56	56
20	1,5	54,5	55,5	48,4	49,4	40,2	57	57
20	5,0	52,6	53,6	46,0	47,0	40,5	55	55
20	5,0	56,1	57,1	51,0	52,0	34,3	58	58
20	5,0	57,2	58,2	50,8	51,8	40,6	59	59
20	7,5	53,0	54,0	44,7	45,7	41,4	55	55
20	7,5	57,0	58,0	52,0	53,0	34,4	59	59
20	7,5	57,6	58,6	51,1	52,1	41,2	60	60
21	1,5	46,9	47,9	41,7	42,7	45,1	51	51
21	1,5	53,3	54,3	45,2	46,2	43,2	55	55
21	1,5	52,5	53,5	46,0	47,0	32,6	54	54
21	5,0	49,5	50,5	42,8	43,8	46,6	53	53
21	5,0	55,2	56,2	46,5	47,5	44,8	57	57
21	5,0	54,0	55,0	47,3	48,3	33,0	56	56
21	7,5	52,8	53,8	46,5	47,5	47,1	55	55
21	7,5	57,0	58,0	48,9	49,9	45,3	59	59
21	7,5	56,0	57,0	49,8	50,8	33,8	58	58
22	1,5	47,6	48,6	41,3	42,3	44,9	51	51
22	1,5	49,3	50,3	45,3	46,3	32,3	52	52
22	5,0	49,2	50,2	44,4	45,4	46,5	53	53
22	5,0	51,1	52,1	47,0	48,0	33,3	54	54
22	7,5	52,7	53,7	47,0	48,0	47,0	55	55
22	7,5	54,3	55,3	49,8	50,8	34,4	57	57
23	1,5	46,5	47,5	42,0	43,0	44,8	50	50
23	1,5	50,1	51,1	46,6	47,6	33,4	53	53
23	5,0	50,2	51,2	45,9	46,9	46,2	53	53
23	5,0	51,9	52,9	48,6	49,6	34,2	55	55
23	7,5	53,6	54,6	47,6	48,6	46,8	56	56
23	7,5	53,9	54,9	49,4	50,4	35,3	56	56
24	1,5	47,1	48,1	42,5	43,5	44,7	51	51
24	1,5	51,0	52,0	47,5	48,5	33,5	54	54
24	5,0	50,1	51,1	45,6	46,6	46,2	53	53
24	5,0	53,2	54,2	49,0	50,0	34,4	56	56
24	7,5	52,5	53,5	47,3	48,3	46,8	55	55
24	7,5	54,5	55,5	50,1	51,1	35,4	57	57
25	1,5	47,5	48,5	41,5	42,5	45,0	51	51
25	1,5	51,4	52,4	47,8	48,8	33,5	54	54
25	5,0	48,9	49,9	42,3	43,3	46,5	52	52
25	5,0	53,5	54,5	49,2	50,2	34,3	56	56
25	7,5	50,9	51,9	44,2	45,2	47,0	54	54
25	7,5	55,5	56,5	51,0	52,0	35,3	58	58
26	1,5	48,4	49,4	42,3	43,3	44,7	51	51
26	1,5	52,6	53,6	47,5	48,5	32,5	55	55
26	1,5	53,2	54,2	46,4	47,4	41,8	55	55
26	5,0	49,6	50,6	42,3	43,3	46,2	53	53
26	5,0	54,7	55,7	48,9	49,9	33,2	57	57
26	5,0	55,5	56,5	48,3	49,3	43,4	57	57
26	7,5	52,3	53,3	44,3	45,3	46,6	55	55
26	7,5	56,4	57,4	51,2	52,2	34,1	59	59
26	7,5	57,4	58,4	51,2	52,2	43,7	59	59
27	1,5	42,9	43,9	38,9	39,9	54,5	55	55
27	1,5	49,8	50,8	43,2	44,2	50,0	54	54
27	1,5	47,9	48,9	43,1	44,1	38,9	50	50
27	5,0	42,7	43,7	38,4	39,4	54,9	55	55
27	5,0	51,5	52,5	44,9	45,9	50,7	55	55
27	5,0	50,0	51,0	45,0	46,0	40,0	52	52
27	7,5	44,1	45,1	39,9	40,9	54,7	55	55
27	7,5	53,7	54,7	47,2	48,2	50,8	57	57
27	7,5	54,0	55,0	47,8	48,8	40,8	56	56
28	1,5	48,2	49,2	43,8	44,8	49,1	53	53
28	1,5	44,4	45,4	40,9	41,9	54,5	55	55
28	1,5	47,3	48,3	43,8	44,8	39,6	50	50
28	5,0	50,5	51,5	47,4	48,4	49,7	55	55
28	5,0	44,1	45,1	40,5	41,5	54,8	55	55
28	5,0	49,3	50,3	46,4	47,4	40,8	52	52
28	7,5	54,4	55,4	49,7	50,7	49,7	57	57
28	7,5	45,5	46,5	42,0	43,0	54,7	56	56
28	7,5	53,2	54,2	48,3	49,3	41,6	56	56
29	1,5	45,1	46,1	40,6	41,6	54,5	55	55
29	1,5	47,5	48,5	42,5	43,5	49,1	52	52
29	1,5	50,3	51,3	44,9	45,9	39,2	53	53
29	1,5	52,0	53,0	44,4	45,4	49,7	55	55
29	5,0	44,7	45,7	40,3	41,3	54,8	55	55
29	5,0	48,9	49,9	43,1	44,1	49,7	53	53
29	5,0	53,0	54,0	47,6	48,6	40,2	55	55
29	5,0	54,6	55,6	47,0	48,0	50,4	57	57
29	7,5	45,8	46,8	41,6	42,6	54,7	56	56
29	7,5	52,2	53,2	44,3	45,3	49,7	55	55
29	7,5	56,0	57,0	50,7	51,7	41,0	58	58
29	7,5	56,8	57,8	50,2	51,2	50,4	59	59
30	1,5	44,0	45,0	41,3	42,3	54,3	55	55
30	1,5	52,8	53,8	45,2	46,2	49,7	56	56
30	1,5	54,1	55,1	45,1	46,1	38,8	56	56
30	5,0	43,9	44,9	41,0	42,0	54,6	55	55
30	5,0	55,4	56,4	47,6	48,6	50,3	58	58
30	5,0	56,6	57,6	48,1	49,1	38,8	58	58
30	7,5	44,4	45,4	39,8	40,8	54,5	55	55
30	7,5	56,4	57,4	48,3	49,3	50,3	59	59
30	7,5	57,8	58,8	51,3	52,3	39,3	60	60
31	1,5	44,5	45,5	41,8	42,8	54,2	55	55
31	1,5	52,6	53,6	44,4	45,4	39,4	54	54
31	1,5	49,2	50,2	42,3	43,3	48,5	53	53
31	5,0	44,3	45,3	41,7	42,7	54,6	55	55
31	5,0	55,1	56,1	46,9	47,9	39,4	57	57
31	5,0	50,2	51,2	43,8	44,8	48,9	54	54
31	7,5	45,4	46,4	41,8	42,8	54,4	55	55
31	7,5	57,3	58,3	49,7	50,7	39,9	59	59
31	7,5	54,6	55,6	47,6	48,6	48,8	57	57
32	1,5	43,9	44,9	40,2	41,2	54,0	55	55
32	1,5	50,7	51,7	42,9	43,9	48,6	54	54
32	1,5	49,0	50,0	43,0	44,0	38,9	51	51
32	5,0	43,9	44,9	40,0	41,0	54,4	55	55
32	5,0	53,1	54,1	44,7	45,7	49,1	56	56
32	5,0	51,7	52,7	44,9	45,9	39,5	54	54
32	7,5	45,0	46,0	40,8	41,8	54,3	55	55
32	7,5	55,6	56,6	46,3	47,3	49,1	58	58
32	7,5	55,7	56,7	47,9	48,9	40,3	57	57

33	1,5	44,6	45,6	41,1	42,1	53,9	55	55
33	1,5	48,6	49,6	44,0	45,0	38,3	51	51
33	1,5	48,2	49,2	45,3	46,3	48,7	53	53
33	5,0	44,4	45,4	40,8	41,8	54,3	55	55
33	5,0	51,2	52,2	46,2	47,2	39,3	54	54
33	5,0	50,3	51,3	47,3	48,3	49,4	55	55
33	7,5	45,6	46,6	41,7	42,7	54,2	55	55
33	7,5	54,9	55,9	48,1	49,1	40,2	57	57
33	7,5	53,3	54,3	49,1	50,1	49,5	57	57
34	1,5	42,9	43,9	39,2	40,2	53,7	54	54
34	1,5	45,1	46,1	40,0	41,0	48,7	51	51
34	1,5	47,9	48,9	44,7	45,7	37,7	51	51
34	1,5	48,5	49,5	45,2	46,2	49,2	53	53
34	5,0	42,7	43,7	39,0	40,0	54,2	55	55
34	5,0	46,8	47,8	41,2	42,2	49,3	52	52
34	5,0	51,0	52,0	47,3	48,3	38,9	54	54
34	5,0	51,2	52,2	47,5	48,5	50,0	55	55
34	7,5	43,6	44,6	39,9	40,9	54,1	55	55
34	7,5	50,5	51,5	42,7	43,7	49,3	54	54
34	7,5	52,8	53,8	48,3	49,3	39,9	55	55
34	7,5	53,3	54,3	48,9	49,9	50,2	57	57
35	1,5	48,6	49,6	42,0	43,0	34,9	51	51
35	1,5	55,2	56,2	48,5	49,5	29,3	57	57
35	1,5	55,8	56,8	49,9	50,9	31,2	58	58
35	5,0	47,4	48,4	42,2	43,2	35,4	50	50
35	5,0	57,7	58,7	50,7	51,7	29,5	59	59
35	5,0	58,6	59,6	52,1	53,1	30,7	60	60
35	7,5	48,7	49,7	42,7	43,7	36,0	51	51
35	7,5	58,1	59,1	51,1	52,1	28,6	60	60
35	7,5	58,8	59,8	51,8	52,8	30,0	61	61
36	1,5	47,4	48,4	43,1	44,1	36,2	50	50
36	1,5	55,9	56,9	50,0	51,0	28,8	58	58
36	5,0	48,5	49,5	43,9	44,9	36,6	51	51
36	5,0	58,6	59,6	52,3	53,3	28,1	61	61
36	7,5	49,6	50,6	45,1	46,1	37,4	52	52
36	7,5	59,0	60,0	52,7	53,7	28,1	61	61
37	1,5	50,7	51,7	46,4	47,4	37,3	53	53
37	1,5	56,1	57,1	50,2	51,2	28,6	58	58
37	5,0	50,8	51,8	47,6	48,6	37,8	54	54
37	5,0	58,8	59,8	52,4	53,4	28,1	61	61
37	5,0	55,3	56,3	51,0	52,0	37,7	58	58
37	7,5	52,0	53,0	48,8	49,8	38,6	55	55
37	7,5	59,2	60,2	52,9	53,9	28,0	61	61
37	7,5	56,1	57,1	51,8	52,8	38,8	59	59
38	1,5	52,0	53,0	44,8	45,8	32,7	54	54
38	1,5	51,7	52,7	47,0	48,0	40,1	54	54
38	5,0	52,0	53,0	44,1	45,1	32,4	54	54
38	5,0	54,7	55,7	50,4	51,4	30,9	57	57
38	5,0	52,7	53,7	48,0	49,0	41,5	55	55
38	7,5	53,1	54,1	45,5	46,5	32,4	55	55
38	7,5	55,6	56,6	51,0	52,0	31,0	58	58
38	7,5	53,5	54,5	48,8	49,8	42,4	56	56
39	1,5	51,9	52,9	43,8	44,8	33,0	54	54
39	1,5	50,5	51,5	46,7	47,7	40,9	53	53
39	5,0	53,4	54,4	43,4	44,4	32,7	55	55
39	5,0	51,3	52,3	47,7	48,7	42,3	54	54
39	7,5	54,2	55,2	44,8	45,8	33,0	56	56
39	7,5	52,4	53,4	48,5	49,5	43,2	55	55
40	1,5	51,7	52,7	41,9	42,9	33,0	53	53
40	1,5	50,6	51,6	47,5	48,5	41,5	54	54
40	5,0	53,5	54,5	42,7	43,7	32,8	55	55
40	5,0	51,6	52,6	47,7	48,7	43,0	54	54
40	7,5	54,7	55,7	43,8	44,8	33,1	56	56
40	7,5	52,7	53,7	48,5	49,5	43,7	55	55
41	1,5	52,1	53,1	41,0	42,0	32,3	53	53
41	1,5	50,1	51,1	48,2	49,2	41,1	54	54
41	5,0	54,2	55,2	42,6	43,6	32,2	56	56
41	5,0	51,3	52,3	49,4	50,4	42,5	55	55
41	7,5	56,2	57,2	44,6	45,6	32,5	58	58
41	7,5	52,2	53,2	49,1	50,1	43,2	55	55
42	1,5	52,3	53,3	41,6	42,6	33,1	54	54
42	1,5	50,1	51,1	47,4	48,4	39,1	53	53
42	1,5	48,7	49,7	46,2	47,2	40,2	52	52
42	5,0	54,6	55,6	43,4	44,4	33,0	56	56
42	5,0	51,7	52,7	48,8	49,8	40,7	55	55
42	5,0	49,4	50,4	46,2	47,2	41,3	52	52
42	7,5	56,5	57,5	46,3	47,3	33,2	58	58
42	7,5	52,9	53,9	50,0	51,0	41,7	56	56
42	7,5	49,8	50,8	46,5	47,5	42,0	53	53
43	1,5	55,3	56,3	48,8	49,8	33,9	57	57
43	1,5	47,9	48,9	46,4	47,4	41,6	52	52
43	1,5	52,4	53,4	45,4	46,4	35,0	54	54
43	5,0	57,9	58,9	50,7	51,7	33,5	60	60
43	5,0	47,5	48,5	44,8	45,8	42,9	51	51
43	5,0	53,8	54,8	45,4	46,4	35,1	55	55
43	7,5	58,3	59,3	51,2	52,2	34,6	60	60
43	7,5	47,8	48,8	40,2	41,2	43,9	51	51
43	7,5	54,5	55,5	46,0	47,0	36,3	56	56
44	1,5	55,2	56,2	48,7	49,7	31,7	57	57
44	1,5	48,0	49,0	46,3	47,3	41,6	52	52
44	5,0	57,8	58,8	50,8	51,8	32,4	60	60
44	5,0	47,7	48,7	43,9	44,9	43,0	51	51
44	7,5	58,2	59,2	51,3	52,3	33,3	60	60
44	7,5	45,1	46,1	40,4	41,4	43,8	49	49
45	1,5	55,8	56,8	48,6	49,6	28,1	58	58
45	1,5	49,0	50,0	46,0	47,0	41,7	52	52
45	5,0	58,5	59,5	50,9	51,9	29,1	60	60
45	5,0	56,4	57,4	50,3	51,3	38,3	58	58
45	5,0	49,4	50,4	43,3	44,3	43,1	52	52
45	7,5	58,8	59,8	51,4	52,4	29,9	61	61
45	7,5	56,8	57,8	50,8	51,8	39,0	59	59
45	7,5	44,7	45,7	41,0	42,0	43,8	49	49
46	1,5	49,8	50,8	41,8	42,8	43,8	52	52
46	1,5	51,0	52,0	46,5	47,5	43,3	54	54
46	5,0	52,0	53,0	42,9	43,9	45,3	54	54
46	5,0	53,6	54,6	48,2	49,2	38,8	56	56
46	5,0	53,0	54,0	48,4	49,4	44,8	56	56
46	7,5	51,8	52,8	42,2	43,2	45,4	54	54
46	7,5	55,5	56,5	50,4	51,4	39,7	58	58
46	7,5	55,7	56,7	50,8	51,8	45,0	58	58
47	1,5	48,4	49,4	38,9	39,9	45,6	51	51
47	1,5	51,8	52,8	46,6	47,6	44,5	54	54
47	5,0	49,7	50,7	39,6	40,6	46,9	53	53
47	5,0	54,4	55,4	48,8	49,8	45,9	57	57
47	7,5	48,7	49,7	39,4	40,4	47,0	52	52
47	7,5	56,6	57,6	50,6	51,6	45,9	59	59
48	1,5	49,1	50,1	46,0	47,0	47,8	53	53
48	1,5	52,3	53,3	47,6	48,6	46,9	55	55
48	5,0	49,8	50,8	46,5	47,5	48,8	54	54
48	5,0	54,9	55,9	49,8	50,8	47,7	58	58
48	7,5	48,6	49,6	45,4	46,4	48,9	53	53
48	7,5	57,0	58,0	50,5	51,5	47,7	59	59
49	1,5	48,9	49,9	47,3	48,3	50,4	54	54
49	1,5	52,4	53,4	48,0	49,0	49,5	56	56
49	1,5	51,4	52,4	49,1	50,1	54,4	57	57
49	5,0	49,9	50,9	48,3	49,3	50,9	55	55
49	5,0	55,2	56,2	50,1	51,1	49,8	58	58
49	5,0	52,4	53,4	49,8	50,8	54,7	58	58
49	7,5	51,2	52,2	49,3	50,3	50,8	56	56
49	7,5	57,3	58,3	50,6	51,6	49,6	60	60
49	7,5	52,1	53,1	48,5	49,5	54,4	58	58
50	1,5	51,6	52,6	47,4	48,4	34,2	54	54

50	1,5	52,2	53,2	45,9	46,9	40,2	54	54
50	1,5	49,5	50,5	45,3	46,3	41,3	52	52
50	5,0	53,4	54,4	48,6	49,6	34,4	56	56
50	5,0	54,3	55,3	47,5	48,5	41,8	56	56
50	5,0	51,3	52,3	47,8	48,8	42,9	54	54
50	7,5	54,6	55,6	49,7	50,7	34,6	57	57
50	7,5	55,4	56,4	49,1	50,1	42,4	57	57
50	7,5	52,1	53,1	48,8	49,8	43,5	55	55
51	1,5	51,2	52,2	47,3	48,3	34,1	54	54
51	1,5	48,8	49,8	44,3	45,3	40,4	51	51
51	5,0	53,2	54,2	48,7	49,7	34,3	56	56
51	5,0	50,5	51,5	46,1	47,1	41,8	53	53
51	7,5	54,3	55,3	49,8	50,8	34,6	57	57
51	7,5	50,3	51,3	46,7	47,7	42,6	53	53
52	1,5	51,3	52,3	47,2	48,2	33,7	54	54
52	1,5	48,0	49,0	44,3	45,3	39,8	51	51
52	5,0	53,5	54,5	48,8	49,8	34,0	56	56
52	5,0	49,9	50,9	46,5	47,5	41,1	53	53
52	7,5	54,7	55,7	49,8	50,8	34,4	57	57
52	7,5	49,4	50,4	46,2	47,2	42,1	53	53
53	1,5	51,3	52,3	47,0	48,0	33,5	54	54
53	1,5	48,5	49,5	44,4	45,4	39,1	51	51
53	5,0	53,5	54,5	48,8	49,8	33,9	56	56
53	5,0	50,7	51,7	46,7	47,7	40,3	53	53
53	7,5	54,7	55,7	49,8	50,8	34,4	57	57
53	7,5	52,1	53,1	46,2	47,2	41,4	54	54
54	1,5	51,8	52,8	47,0	48,0	32,9	54	54
54	1,5	48,9	49,9	43,3	44,3	38,2	51	51
54	5,0	53,9	54,9	48,8	49,8	33,5	56	56
54	5,0	51,1	52,1	45,9	46,9	39,4	53	53
54	7,5	55,0	56,0	49,9	50,9	34,3	57	57
54	7,5	52,0	53,0	46,1	47,1	40,6	54	54
55	1,5	53,2	54,2	47,7	48,7	34,0	55	55
55	1,5	49,1	50,1	43,3	44,3	38,3	51	51
55	5,0	55,6	56,6	49,2	50,2	34,7	58	58
55	5,0	52,6	53,6	46,0	47,0	39,5	55	55
55	7,5	56,3	57,3	50,4	51,4	35,6	58	58
55	7,5	53,1	54,1	45,9	46,9	40,7	55	55
56	1,5	53,3	54,3	47,1	48,1	38,4	55	55
56	1,5	48,2	49,2	43,9	44,9	38,7	51	51
56	5,0	54,7	55,7	47,2	48,2	39,5	56	56
56	5,0	51,2	52,2	46,7	47,7	40,0	54	54
56	7,5	55,1	56,1	47,9	48,9	40,5	57	57
56	7,5	53,8	54,8	47,4	48,4	41,1	56	56
57	1,5	53,0	54,0	46,8	47,8	39,3	55	55
57	1,5	47,8	48,8	45,3	46,3	39,9	51	51
57	5,0	54,4	55,4	46,7	47,7	40,5	56	56
57	5,0	51,1	52,1	48,0	49,0	41,3	54	54
57	7,5	54,8	55,8	47,4	48,4	41,5	57	57
57	7,5	53,9	54,9	49,7	50,7	42,3	56	56
58	1,5	52,9	53,9	46,5	47,5	40,1	55	55
58	1,5	48,3	49,3	44,9	45,9	39,9	51	51
58	5,0	54,5	55,5	46,9	47,9	41,3	56	56
58	5,0	51,7	52,7	47,6	48,6	41,5	54	54
58	7,5	54,6	55,6	47,0	48,0	42,2	56	56
58	7,5	54,3	55,3	49,5	50,5	42,3	57	57
59	1,5	52,7	53,7	46,3	47,3	42,2	55	55
59	1,5	48,3	49,3	44,6	45,6	40,6	51	51
59	5,0	54,4	55,4	47,0	48,0	43,1	56	56
59	5,0	51,5	52,5	47,6	48,6	42,3	54	54
59	7,5	54,4	55,4	46,6	47,6	43,7	56	56
59	7,5	54,7	55,7	49,5	50,5	43,0	57	57
60	1,5	52,6	53,6	45,8	46,8	42,3	55	55
60	1,5	49,0	50,0	44,7	45,7	41,8	52	52
60	1,5	47,2	48,2	43,4	44,4	43,9	51	51
60	5,0	54,5	55,5	46,7	47,7	43,5	56	56
60	5,0	53,1	54,1	48,0	49,0	43,4	56	56
60	5,0	50,2	51,2	46,4	47,4	45,3	53	53
60	7,5	54,2	55,2	45,5	46,5	44,1	56	56
60	7,5	55,6	56,6	49,9	50,9	43,9	58	58
60	7,5	51,7	52,7	47,4	48,4	45,9	55	55
61	1,5	50,5	51,5	47,9	48,9	53,7	57	57
61	1,5	49,1	50,1	45,8	46,8	35,1	52	52
61	1,5	47,3	48,3	43,9	44,9	49,3	53	53
61	5,0	51,2	52,2	47,7	48,7	54,1	57	57
61	5,0	50,1	51,1	46,3	47,3	35,9	53	53
61	5,0	48,5	49,5	44,7	45,7	50,0	54	54
61	7,5	52,0	53,0	48,6	49,6	53,9	57	57
61	7,5	53,4	54,4	47,8	48,8	36,9	56	56
61	7,5	52,7	53,7	46,8	47,8	49,9	56	56
62	1,5	50,1	51,1	47,7	48,7	53,7	56	56
62	1,5	49,9	50,9	45,9	46,9	35,9	52	52
62	5,0	50,9	51,9	47,5	48,5	54,2	57	57
62	5,0	51,0	52,0	46,6	47,6	36,7	53	53
62	7,5	51,7	52,7	48,5	49,5	54,0	57	57
62	7,5	54,5	55,5	48,4	49,4	37,7	57	57
63	1,5	50,0	51,0	47,6	48,6	53,7	56	56
63	1,5	50,3	51,3	45,8	46,8	36,2	53	53
63	5,0	51,0	52,0	47,6	48,6	54,2	57	57
63	5,0	51,5	52,5	46,6	47,6	37,2	54	54
63	7,5	51,7	52,7	48,7	49,7	54,0	57	57
63	7,5	54,1	55,1	48,8	49,8	38,2	56	56
64	1,5	49,7	50,7	47,3	48,3	53,8	56	56
64	1,5	50,0	51,0	45,6	46,6	36,3	52	52
64	5,0	50,7	51,7	47,4	48,4	54,2	57	57
64	5,0	51,5	52,5	46,4	47,4	37,4	54	54
64	7,5	51,5	52,5	48,5	49,5	54,0	57	57
64	7,5	54,5	55,5	49,0	50,0	38,5	57	57
65	1,5	49,5	50,5	46,9	47,9	53,8	56	56
65	1,5	50,1	51,1	45,4	46,4	36,8	52	52
65	5,0	50,5	51,5	47,1	48,1	54,3	57	57
65	5,0	51,7	52,7	46,5	47,5	37,5	54	54
65	7,5	51,3	52,3	48,2	49,2	54,1	57	57
65	7,5	54,6	55,6	49,2	50,2	38,5	57	57
66	1,5	49,2	50,2	46,5	47,5	53,9	56	56
66	1,5	49,5	50,5	45,0	46,0	35,7	52	52
66	5,0	50,2	51,2	46,9	47,9	54,3	57	57
66	5,0	51,2	52,2	46,5	47,5	36,8	54	54
66	7,5	51,1	52,1	47,8	48,8	54,1	57	57
66	7,5	54,8	55,8	49,2	50,2	37,8	57	57
67	1,5	48,7	49,7	45,8	46,8	53,9	56	56
67	1,5	48,9	49,9	44,7	45,7	36,4	51	51
67	5,0	50,0	51,0	46,5	47,5	54,3	57	57
67	5,0	51,3	52,3	46,6	47,6	37,5	54	54
67	7,5	50,7	51,7	47,3	48,3	54,2	57	57
67	7,5	54,3	55,3	49,1	50,1	38,6	57	57
68	1,5	48,1	49,1	45,0	46,0	53,9	56	56
68	1,5	48,4	49,4	44,6	45,6	34,9	51	51
68	5,0	49,4	50,4	45,8	46,8	54,4	56	56
68	5,0	51,1	52,1	46,7	47,7	36,1	54	54
68	7,5	50,3	51,3	46,7	47,7	54,2	57	57
68	7,5	54,4	55,4	49,2	50,2	37,1	57	57
69	1,5	47,3	48,3	43,9	44,9	53,9	55	55
69	1,5	48,2	49,2	44,5	45,5	35,7	51	51
69	5,0	49,1	50,1	45,1	46,1	54,4	56	56
69	5,0	51,2	52,2	46,8	47,8	37,1	54	54
69	7,5	49,7	50,7	46,0	47,0	54,3	56	56
69	7,5	54,5	55,5	49,0	50,0	37,9	57	57
70	1,5	46,3	47,3	42,6	43,6	53,9	55	55
70	1,5	43,2	44,2	37,1	38,1	49,7	51	51
70	1,5	48,6	49,6	44,5	45,5	36,3	51	51
70	5,0	48,2	49,2	43,8	44,8	54,4	56	56

70	5,0	43,8	44,8	37,1	38,1	50,6	52	52
70	5,0	52,0	53,0	46,9	47,9	38,0	54	54
70	7,5	48,8	49,8	44,8	45,8	54,3	56	56
70	7,5	47,5	48,5	39,5	40,5	50,7	53	53
70	7,5	54,8	55,8	48,9	49,9	38,7	57	57
71	1,5	42,2	43,2	38,1	39,1	50,9	52	52
71	1,5	51,7	52,7	43,5	44,5	45,4	54	54
71	1,5	51,9	52,9	45,8	46,8	41,9	54	54
71	5,0	41,9	42,9	37,2	38,2	52,1	53	53
71	5,0	53,6	54,6	44,2	45,2	46,9	56	56
71	5,0	54,3	55,3	47,6	48,6	43,5	56	56
71	7,5	43,0	44,0	38,3	39,3	52,3	53	53
71	7,5	54,1	55,1	44,7	45,7	47,1	56	56
71	7,5	55,2	56,2	48,4	49,4	44,0	57	57
72	1,5	41,9	42,9	38,3	39,3	51,3	52	52
72	1,5	49,6	50,6	45,0	46,0	43,2	52	52
72	1,5	48,1	49,1	44,1	45,1	46,2	52	52
72	5,0	41,6	42,6	37,4	38,4	52,4	53	53
72	5,0	52,6	53,6	48,2	49,2	44,8	55	55
72	5,0	51,5	52,5	47,9	48,9	47,8	55	55
72	7,5	42,7	43,7	38,7	39,7	52,5	53	53
72	7,5	54,5	55,5	49,4	50,4	45,2	57	57
72	7,5	53,1	54,1	49,1	50,1	48,2	56	56
73	1,5	43,0	44,0	38,9	39,9	52,6	53	53
73	1,5	48,4	49,4	43,8	44,8	46,5	52	52
73	1,5	48,0	49,0	45,0	46,0	45,6	52	52
73	1,5	47,6	48,6	42,6	43,6	52,9	55	55
73	5,0	42,1	43,1	37,9	38,9	53,4	54	54
73	5,0	48,9	49,9	44,7	45,7	47,8	53	53
73	5,0	51,4	52,4	46,3	47,3	46,8	54	54
73	5,0	48,4	49,4	42,4	43,4	53,6	55	55
73	7,5	43,3	44,3	39,0	40,0	53,4	54	54
73	7,5	51,4	52,4	45,8	46,8	48,1	55	55
73	7,5	53,4	54,4	47,5	48,5	46,8	56	56
73	7,5	49,7	50,7	44,3	45,3	53,6	56	56