

## **Bijlagen**

## **Bijlage 1 Archeologisch onderzoek**



# Bureau voor Archeologie Rapport 1130

Poldermolen 8, Papendrecht, gemeente Papendrecht: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase



## Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1130. Poldermolen 8, Papendrecht, gemeente Papendrecht: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase

auteur:

autorisatie:

datum: 20 december 2021

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

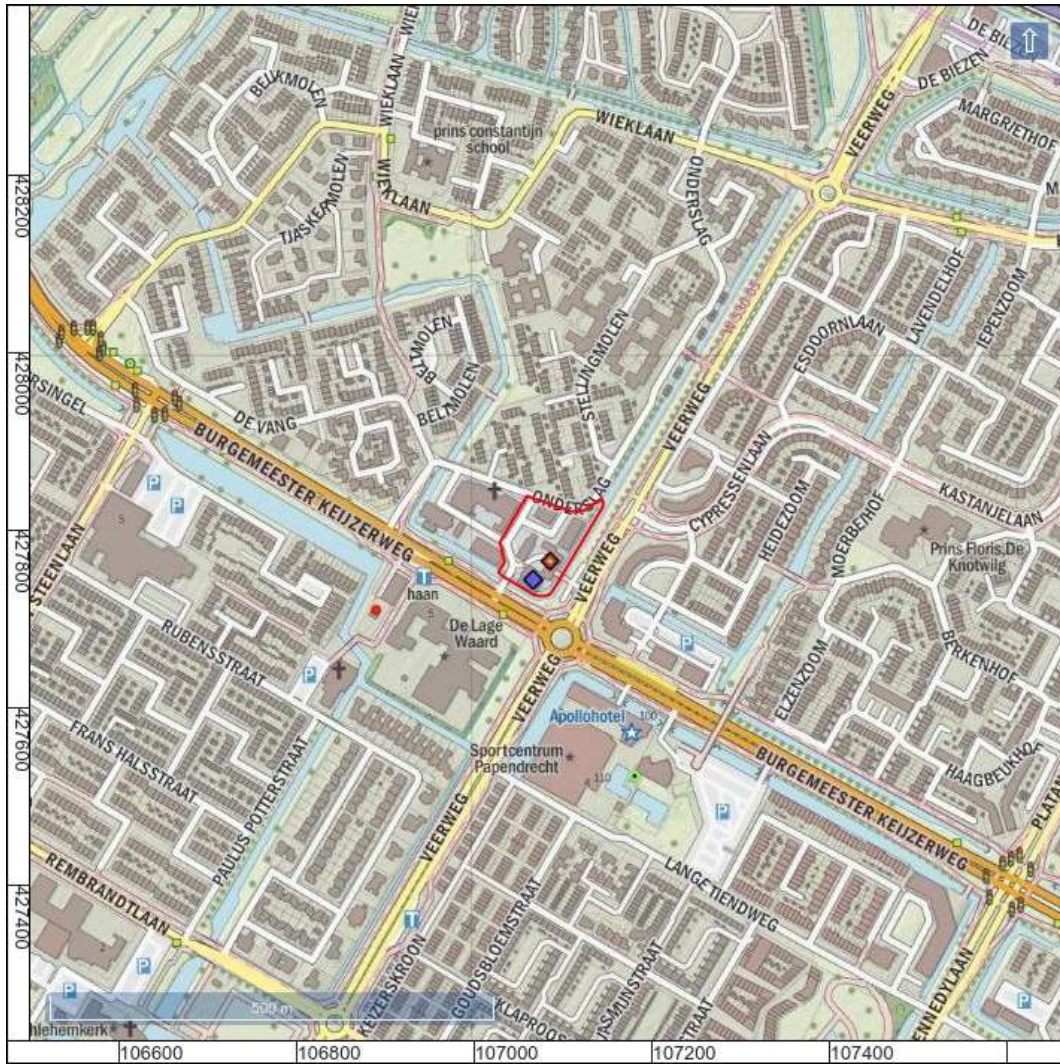
T 030 245 18 95

E [info@bureauvoorarcheologie.nl](mailto:info@bureauvoorarcheologie.nl)

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

## Administratieve gegevens

Projectnummer	2021102801
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Papendrecht
Plaats	Papendrecht
Toponiem	Poldermolen 8
Centrum locatie (m RD)	107.080; 427.790 (x; y)
Omvang plangebied	7.750 m <sup>2</sup>
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	7.750 m <sup>2</sup>
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Papendrecht, sectie: A, nummers: 6074, 6355, 6757 en 7548
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5138554100 (ABU); 5138562100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	38C
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering veldwerk	13 december 2021
Bevoegde overheid	Gemeente Papendrecht
Deskundige namens bevoegde overheid	Archeologie Dordrecht
Status goedkeuring bevoegde overheid	Onbekend
Beheerder en plaats van documentatie	Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; [www.opentopo.nl](http://www.opentopo.nl)).

---

## Inhoudsopgave

---

	Samenvatting.....	7
1	Inleiding.....	8
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	8
2	Bureauonderzoek.....	10
	2.1 Methode.....	10
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	10
	2.3 Huidige situatie.....	11
	2.4 Aardwetenschappelijke waarden.....	12
	2.5 Historische situatie.....	14
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	14
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	15
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	16
3	Booronderzoek.....	18
	3.1 Inleiding.....	18
	3.2 Methode.....	18
	3.3 Resultaten met geologische interpretatie.....	19
	3.4 Archeologische interpretatie.....	20
	3.5 Waardestelling en Selectieadvies.....	21
4	Conclusie.....	22
	4.1 Conclusie Bureauonderzoek.....	22
	4.2 Conclusie Booronderzoek.....	23
5	Advies.....	24
6	Literatuur.....	25
	Figuren.....	27
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	45

## Lijst met Figuren

---

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; <a href="http://www.opentopo.nl">www.opentopo.nl</a> ).....	4
Figuur 2: Locatie van het plangebied op een recente luchtfoto.....	27
Figuur 3: Locatie van het plangebied op een recente topografische kaart.....	28
Figuur 4: Locatie van het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Papendrecht (Ras 2012).....	29
Figuur 5: Tekening van de toekomstige situatie.....	30
Figuur 6: Verbeelding van de bouwplannen vanuit het noorden (boven) en vanuit de Poldermolen (onder).....	31
Figuur 7: Verbeelding van het bestemmingsplan.....	32
Figuur 8: Locatie van het plangebied op de digitale paleomeandergordelkaart (Cohen e.a. 2012).....	33
Figuur 9: Locatie van het plangebied op de Bodemkundige Overzichtskaart van de Alblasserwaard (Van den Linde 1959).....	34
Figuur 10: Locatie van het plangebied op de Hoogte-Reliëfkaart, gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland (Kadaster en PDOK 2014).....	35
Figuur 11: Detailoverzicht van de Hoogte-reliëfkaart.....	35
Figuur 12: Locatie van het plangebied op de digitale Bodemkaart van Nederland (Alterra 2014).....	36
Figuur 13: Locatie van het plangebied op de digitale geomorfologische kaart van Nederland (Maas e.a. 2019).....	37
Figuur 14: Kadastrale minuutkaart uit de periode tussen 1811 en 1832. Deze kaart is westgericht.....	38
Figuur 15: Locatie van het plangebied op de topografische militaire kaart uit ca. 1850.....	38
Figuur 16: Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1881.....	39
Figuur 17: Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1936.....	39
Figuur 18: Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1969.....	40
Figuur 19: Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1981.....	40
Figuur 20: Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1989.....	41
Figuur 21: Archeologische vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	42
Figuur 22: Boorpuntenkaart.....	43
Figuur 23: Getekende boorprofielen in schematische doorsnede.....	44

## Lijst met Tabellen

---

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	14
Tabel 2: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties ca. 500 m van het plangebied.....	16

---

## Samenvatting

---

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd voor woningbouw aan de Poldermolen 8 te Papendrecht. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

Het plangebied heeft langdurig deel uitgemaakt van een komgebied. Daarom wordt een pakket komklei met ingeschakelde veenlagen verwacht. Volgens de Bodemkundige Overzichtskaart van de Alblasserwaard was in het westen van het plangebied een crevasse van de Papendrechtse stroomgordel actief. Deze crevasse is waarschijnlijk gedurende de Romeinse tijd bewoonbaar geweest door komafzettingen van de Merwede afgedekt. Een eventueel archeologisch niveau uit de Romeinse tijd zal zich manifesteren als een archeologische laag; een humeuze, ontkalkte laag met daarin kleine fragmenten aardewerk en houtskool. Waarschijnlijk is tijdens de bouwactiviteiten in de jaren tachtig van de vorige eeuw een zandpakket opgebracht. De kans is groot dat door de bouwactiviteiten de bovengrond verstoord is geraakt.

In het plangebied zijn zes boringen gezet tot maximaal 370 cm -mv. Hieruit blijkt dat de ondergrond van het plangebied bestaat uit slappe kwelderklei en lagunaire klei van het Laagpakket van Wormer. Het kleipakket wordt afgedekt door een mineraalarm veenpakket met houtresten (Hollandveen Laagpakket). Het veenpakket gaat geleidelijk naar boven toe over in een pakket matig siltige klei. Dit wordt geïnterpreteerd als een laag komklei. In het centrale deel van het plangebied is een tot 200 tot 270 cm -mv reikend, recent opgebracht zandpakket aanwezig. Door de bouw van het politiebureau is het bodemprofiel relatief diep verstoord geraakt.

In het plangebied zijn geen crevasse-afzettingen aangetroffen. Omdat het bodemprofiel uit komklei, op mineraalarm veen, op slappe kwelderklei bestaat worden in het plangebied geen archeologische niveaus verwacht.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Papendrecht.



# 1 Inleiding

---

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd voor woningbouw aan de Poldermolen 8 te Papendrecht. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

De ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Vanwege de regels uit het bestemmingsplan en het gemeentelijke beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,<sup>1</sup> in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende en karterende fase. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

## 1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende en karterende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

*Bureauonderzoek:*

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

1 <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>



- 
6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

*Verkenkend booronderzoek:*

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*
8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

*Karterend booronderzoek*

9. *Zijn archeologische lagen aanwezig, en zo ja wijzen deze op een vindplaats (geef aard, datering, ligging)?*

*Eindoordeel:*

10. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
- a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
  - b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*
11. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

## 2 Bureauonderzoek

---

### 2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.<sup>2</sup>

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische resten beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.<sup>3</sup> In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. Er is geen contact geweest met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

### 2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

#### *Afbakening plan- en onderzoeksgebied*

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 2 en 3. Het plangebied ligt in de gemeente Papendrecht in de gelijknamige plaats. De locatie ligt aan het adres Poldermolen 8. Het plangebied is 130 m lang en 80 m breed en heeft een omvang van 7.750 m<sup>2</sup>.

Het plangebied wordt begrensd door de Poldermolen in het westen, de Onderslag in het noorden en een watergang in het oosten en zuiden.

Om voldoende informatie over aardkundige, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen, het afgebeelde gebied in fig. 1.

#### *Overheidsbeleid*

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Papendrecht heeft het westelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde. Het oostelijke deel van het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. In het gebied met de hoge archeologische verwachtingswaarde is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -mv. In het gebied met de middelhoge archeologische verwachtingswaarde is

<sup>2</sup> SIKB 2018

<sup>3</sup> Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

archeologisch onderzoek geadviseerd bij bodemingrepen groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -mv.<sup>4</sup>

#### *Ontwerp c.q. inrichtingsplan*

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van de huidige bebouwing en de bouw van drie torenflats in het centrale deel van het plangebied (fig. 5). De flats bevatten zes tot tien woonlagen. Tussen de flats in zal een parkeergarage van ongeveer twee lagen gebouwd worden. De overige delen van het plangebied zullen in gebruik worden genomen als groenstroken.

#### *Aard en omvang van de toekomstige verstoring*

De drie torenflats zullen elk een oppervlakte van ca. 400 m<sup>2</sup> beslaan. De nieuwe bebouwing zal gefundeerd worden op funderingsbalken en poeren, rustend op heipalen. Ten behoeve van de nieuwe funderingen zal tot maximaal ca. 1 m -mv gegraven worden. De nieuwe liftschachten zullen iets dieper ontgraven moeten worden, tot ca. 1,5 m -mv.

#### *Milieutechnische condities*

Uit een Omgevingsrapportage blijkt dat in het plangebied meerdere milieuhygiënische onderzoeken zijn uitgevoerd. Uit deze onderzoeken blijkt dat in de onderzochte gebied geen verontreinigingen verwacht hoeven te worden.<sup>5</sup>

#### *Grondwaterpeil*

De actuele grondwaterstand in het plangebied kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is III\*. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand staat tussen 25 en 40 cm onder maaiveld en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand staat tussen 50 en 80 cm onder maaiveld. De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

#### *Consequentie van de ingrepen*

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

## 2.3 Huidige situatie

#### *Bebouwing en functie*

In het plangebied zijn enkele panden aanwezig. In het noordoosten van het plangebied is de tandartsenpraktijk Habibi (Poldermolen 20). Dit pand dateert volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) uit 1990.<sup>6</sup> In het noordoosten van het plangebied is een kantoorpand aanwezig, momenteel in gebruik door een chiropractie-praktijk. Dit kantoorpand heeft de adressen Poldermolen 10 tot en met 18 en dateert volgens het BAG uit 1985.

In het zuiden van het plangebied bevinden zich enkele panden rondom een binnenplein. Dit zijn momenteel het politiebureau en de brandweerkazerne van Papendrecht. De panden dateren volgens het BAG ook uit 1985.

4 Ras 2012

5 <https://ozhz.omgevingsrapportage.nl/>

6 Kadaster 2013

Van de opstallen zijn geen bouwvergunningen beschikbaar gesteld. In het Regionaal Archief Dordrecht zijn de bouwtekeningen van de panden aanwezig.<sup>7</sup> Deze zijn echter niet digitaal toegankelijk gemaakt.

### *Bodemgebruik*

Tussen de tandartsenpraktijk, het kantoorpand in het noordoosten van het plangebied en de brandweerkazerne in het zuiden van het plangebied is een straat met een klinkerverharding en een parkeerzone. Tussen de brandweerkazerne en het politiebureau is een binnenplein. Langs de oostgrens van het plangebied is een groenstrook langs de watergang.

### *Bestemmingsplan*

Het plangebied ligt in bestemmingsplan beheersverordening Papendrecht, dat 8 maart 2018 door de gemeente Papendrecht is vastgesteld. Een verbeelding van het bestemmingsplan is opgenomen in fig. 7. In het bestemmingsplan is voor de westrand van het plangebied de dubbelbestemming Waarde – Archeologie opgenomen. De oppervlaktegrenzen van deze dubbelbestemming zijn afhankelijk van de verwachtingswaarden op de Beleidskaart archeologie van de gemeente Papendrecht. Omdat dit deel van het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde heeft, betekent dit dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 250 m<sup>2</sup> waarbij de bodem dieper dan 30 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.<sup>8</sup>

## 2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta', in de landschapszone overstromingsvlakte.<sup>9</sup> In het Holoceen, de relatief warme periode vanaf 9.700 v. Chr., heeft hier vooral sedimentatie vanuit de voorlopers van de Rijn en de Maas plaatsgevonden boven op het uitgestrekte dal dat in de laatste ijstijd door vlechtende riviersystemen was ontstaan (opgebouwd uit grof zand en grind, Formatie van Kreftenheye).

Alle Holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. De Formatie van Echteld omvat alle klastische sedimenten (grind, zand, zavel en klei) afgezet door rivieren en wordt lithogenetisch grofweg onderverdeeld in: stroomgordelafzettingen, crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen. De stroomgordelafzettingen worden verder onderverdeeld in bedding-, oever-, en restgeulafzettingen. Ingeschakelde veenlagen worden gerekend tot het Hollandveen Laagpakket behorende tot de Formatie van Nieuwkoop.<sup>10</sup>

Beddingafzettingen bestaan over het algemeen uit zand en grind, oeverafzettingen uit sterk zandige en/of sterk siltige klei en komafzettingen uit zware- of matig zware klei. Naast de riviergeul werd voornamelijk sterk tot uiterst siltige klei en siltig zand afgezet in de vorm van langgerekte ruggen, de

7 [https://www.regionaalarchiefdordrecht.nl/archief/zoeken/?mistart=40&mivast=46&mizig=239&miadt=46&milang=nl&misort=last\\_mod%7Cd&desc&miview=tbl&mizk\\_alle=papendrecht%20poldermolen](https://www.regionaalarchiefdordrecht.nl/archief/zoeken/?mistart=40&mivast=46&mizig=239&miadt=46&milang=nl&misort=last_mod%7Cd&desc&miview=tbl&mizk_alle=papendrecht%20poldermolen)

8 <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

9 Rensink e.a. 2015

10 Berendsen 2004

zogenaamde oeverwallen. Door de relatief hoge ligging waren deze plaatsen aantrekkelijk voor bewoning. Op grotere afstand van de oeverwal kon als gevolg van afnemende stroomkracht ook het fijne materiaal bezinken en werd matig tot zwak siltige klei afgezet. Op nog grotere afstand van de rivier vond veengroei plaats. Deze gebieden staan bekend als komgebieden.<sup>11</sup>

Van de Alblasserwaard is bekend dat in de periode vanaf ongeveer 2000 v. Chr., toen de kustbarrière gesloten was en de zee en de rivieren minder invloed hadden, er uitgebreide veenvorming plaatsvond.<sup>12</sup> Volgens het model van het DINOloket is tussen 4 en 6 m –mv een veenpakket aanwezig (Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop).<sup>13</sup>

Op ca. 500 m ten zuidoosten van het plangebied is op de paleomeandergordelkaart de Papendrechtse meandergordel gekarteerd (fig. 8). Deze meandergordel was actief vanaf 550 tot 250 v. Chr. Op de oeverafzettingen van de Papendrechtse meandergordel kunnen archeologische waarden uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen aanwezig zijn.<sup>14</sup> Volgens de Bodemkundige Overzichtskaart van de Alblasserwaard zijn aan deze stroomgordel meerdere kleinere ‘stroomruggronden’ te koppelen, overdekt met komklei (fig. 9).<sup>15</sup> Waarschijnlijk betreft het hier crevasses van de Papendrechtse stroomgordel. Eén van deze crevasses is vermoedelijk in het westen van het plangebied actief geweest. Mogelijk is het complex van stroomgordel en crevasses, nadat deze inactief was geraakt, weer langzaam bedekt geraakt met veen. Waarschijnlijk is het geheel vervolgens weer afgedekt door komafzettingen van de Merwede.<sup>16</sup> Het gebied is in de Late Middeleeuwen ontgonnen vanaf de Merwededijk.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland ligt het maaiveldniveau van het plangebied op een variërende hoogte van 0,9 tot 1,3 m -NAP. De maaiveldhoogte loopt enigszins op naar de aanwezige bebouwing. Waarschijnlijk zijn de bebouwde delen van het plangebied opgehoogd.<sup>17</sup> In het model van het Dinoloket is een 4 m dik antropogeen (waarschijnlijk recent opgehoogd) aanwezig direct onder het maaiveld.<sup>18</sup>

Op de Bodemkaart van Nederland is het plangebied vanwege de ligging in bebouwd gebied niet gekarteerd. Het ligt naast een zone met kalkarme drechtvaaggronden, ontwikkeld in zware klei.<sup>19</sup> Op de Bodemkundige Overzichtskaart van de Alblasserwaard is een 45 tot 70 cm dik dek van zware klei op veen gekarteerd.<sup>20</sup>

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 8)	Geologische kaart van Nederland 1:50.000: <sup>21</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>rF2k: Formatie van Echteld, komafzettingen op kom- en oeverafzettingen met ingeschakelde veenlagen van het</li> </ul>

11 Berendsen 2004

12 Boshoven e.a. 2009

13 <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>

14 Cohen e.a. 2012

15 Van de Linde 1959

16 Cohen e.a. 2012; Ras 2010

17 <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

18 <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>

19 Alterra 2014

20 Van de Linde 1959

21 De Mulder 2003

	Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop <sup>22</sup> Beddinggordels: <sup>23</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het plangebied ligt 500 m ten noordwesten van de Papendrechtse stroomgordel, actief van ca. 300. Chr. (cal.) tot ca. 300 n. Chr., de top van het beddingzand ligt op 3,9 tot 6 m -NAP.</li> </ul>
Bodemkunde (fig. 9 en 12)	Bodemkaart 1 : 50 000: <sup>24</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>gekarteerd als bebouwd, maar waarschijnlijk kalkarme drechtvaaggronden, zware klei, profielverloop 1 (eMv41C).</li> </ul> Bodemkundige overzichtskaart Alblasserwaard: <sup>25</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kalkarme zware klei van 45 tot 70 cm dik, rustend op veen (KV2), doorsneden door komgrond op stroomruggrond (Kg).</li> </ul>
Geomorfologie (fig. 13)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: <sup>26</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gekarteerd als bebouwd, maar waarschijnlijk Welvingen in getijafzettingen (3L74).</li> </ul>
AHN (fig. 10 en 11)	Maaiveld 0,9 tot 1,3 m -NAP, bebouwde zones opgehoogd. <sup>27</sup>

Tabel 1: Aardkundige waarden.

## 2.5 Historische situatie

In de 13<sup>e</sup> eeuw is het komgebied ten noorden van de Merwededijk op bevel van Floris V van Holland ontgonnen.<sup>28</sup>

Op de kadastrale minuutkaart uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw zijn nog de regelmatige, langgerekte kavels zichtbaar (fig. 14). Waarschijnlijk is de percelingsstructuur sinds de Late Middeleeuwen nauwelijks gewijzigd. De percelen waren in gebruik als weiland. Op de topografische militaire kaart uit ongeveer 1850, de Bonnekaarten uit de periode van 1881 tot en met 1922 en de topografische kaarten van 1936 tot en met 1969 maakt het plangebied nog steeds uit van een weidegebied (fig. 15 tot en met 17). Op de topografische kaart van 1969 is wel ten zuiden van het plangebied de oprukkende stedenbouw zichtbaar (fig. 18).

De woonwijk ten noorden van het plangebied is tussen 1969 en 1981 aangelegd. Op de topografische kaart van 1981 is het plangebied nog steeds onbebouwd (fig. 19). Op de topografische kaart van 1989 zijn het politiebureau, de brandweerkazerne en het kantoorpand in het noordoosten van het plangebied afgebeeld (fig. 20). Op de topografische kaart van 1995 is daar de tandartspraktijk in het noordwesten van het plangebied bijgekomen.

## 2.6 Mogelijke verstoringen

Tijdens het bouwrijp maken van het gebied in de jaren'80 van de vorige eeuw is een zandpakket opgebracht. Het is mogelijk dat de oorspronkelijke lagenopbouw hierdoor samengedrukt is. Door de bouw van de huidige panden zal de

<sup>22</sup> De legenda van de Geologische kaart (Afzettingen van Tiel (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum (kom- en oeverafzettingen) is vertaald naar de huidige terminologie (TNO e.a. 2013).

<sup>23</sup> Cohen e.a. 2012

<sup>24</sup> Alterra 2014

<sup>25</sup> Van de Linde 1959

<sup>26</sup> Maas e.a. 2019

<sup>27</sup> <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

<sup>28</sup> Ras 2012

bovengrond van het gebied verstoord zijn geraakt.

## 2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 21 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat. In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht. In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.<sup>29</sup>

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Papendrecht maakt het westelijke deel van het plangebied deel uit van een stroomrug met een onbekende datering. Daarom heeft dit deel van het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde. Het overige deel van het plangebied maakt deel uit van het komgebied en heeft derhalve een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Papendrecht is de verwachtingswaarde van de verwachtingskaart overgenomen (fig. 4). In het gebied met de hoge archeologische verwachtingswaarde is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -mv. In het gebied met de middelhoge archeologische verwachtingswaarde is archeologisch onderzoek geadviseerd bij bodemingrepen groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -mv.<sup>30</sup> In het bestemmingsplan is geen archeologische dubbelbestemming opgenomen in de zone met de middelhoge archeologische verwachtingswaarde.<sup>31</sup>

In de omgeving van het plangebied zijn diverse archeologische vooronderzoeken uitgevoerd. In de meeste gebiedsdelen werd een bodemopbouw van komklei op veen aangetroffen, eventueel recent verstoord tot ca. 1 m -mv. In het oosten van de locatie Tiendweg/Sportcentrum, op ca. 450 m ten zuidoosten van het plangebied, werd de Papendrechtse stroomgordel aangetroffen. Deze locatie had daarom een hoge archeologische verwachtingswaarde voor de Romeinse tijd en daarom is vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Bij het proefsleuvenonderzoek bleek echter dat ook dit deel van het onderzochte gebied recent verstoord was. Mede daarom werden geen archeologische sporen gevonden. In het onderzoeksgebied is nog geen archeologische vindplaats aangetroffen.

Archeologische terreinen
Geen.
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
<p><b>2.029.506.100: Papendrecht, Jan van Goijenstraat 5, booronderzoek</b></p> <p>Op basis van het booronderzoek bleek dat in het gebied een opbouw van komafzettingen op Hollandveen aanwezig is. Een deel van het gebied is recent tot ca. 1 m -mv verstoord. In de boringen werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. De locatie heeft daarom een lage archeologische verwachtingswaarde en daarom werd er geen nader archeologisch onderzoek aanbevolen.<sup>32</sup></p> <p><b>2.072.339.100: Papendrecht, Moerbeihof, booronderzoek</b></p> <p>Het betreft een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, naar aanleiding van de bouw van een schoolgebouw ter plaatse van Moerbeihof 1 en 5. Binnen beide</p>

29 Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016

30 Ras 2012

31 <https://www.ruimtelijkeplannen.nl>.

32 Van Wilgen 2003

uitbreidingslocaties worden 4 boringen beoogd. Uit het booronderzoek bleek dat de bovengrond tot maximaal 120 cm -mv verstoord was geraakt. In het gebied werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Omdat in het gebied geen aanwijzingen gevonden zijn voor de aanwezigheid van archeologische waarden werd geadviseerd het gebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.<sup>33</sup>

**2.104.706.100: Papendrecht, Verwachtings- en beleidskaart gemeente Papendrecht, bureauonderzoek**

Ten behoeve van het grondgebied van de Gemeente Papendrecht werd een Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart opgesteld.

**2.163.934.100: Papendrecht, Tiendweg/Sportcentrum, booronderzoek**

Ivoor de ontwikkelingen is een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen uitgevoerd. Uit het booronderzoek blijkt dat in het oostelijke deel van het gebied stroomruggronden aanwezig zijn met een hoge archeologische verwachting voor de Romeinse tijd. In het westen van het plangebied zijn tijdens het booronderzoek alleen komkleigronden aangetroffen. Daarom werd in het oosten van het plangebied vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek aangeraden.

**2.173.670.100: Papendrecht, Lange Tiendweg, proefputten/proefsleuven**

Bij deze zaak is **vondstlocatie 1.092.036** geregistreerd:

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen sporen aangetroffen. Wel is aan het licht gekomen dat het grootste deel van het onderzoeksgebied (het westelijke deel) recent verstoord is.

Op deze locatie zijn de volgende vondsten geregistreerd:

----4 stuks, keramiek, geelwitbakkend gedraaid, Late Middeleeuwen A: losse vondst

----2 stuks, keramiek, aardewerk, gedraaid, Late Middeleeuwen B: losse vondst

----6 stuks, keramiek, aardewerk, gedraaid, Midden Romeinse Tijd A - Midden Romeinse Tijd B: Holwerda 140-142, losse vondsten

----2 stuks, keramiek, roodbakkend geglazuurd aardewerk, Nieuwe Tijd Midden: losse vondst

----4 stuks, keramiek, aardewerk, gedraaid - geglazuurd, Nieuwe Tijd Midden - Nieuwe Tijd Laat: losse vondst

----2 stuks, keramiek, aardewerk, gedraaid - geglazuurd, Nieuwe Tijd Laat: losse vondst

----1 stuks, ijzer, onbekend, Late Middeleeuwen B - Nieuwe Tijd Laat: losse vondst, hoefijzer

**5.105.546.100: Papendrecht, Alblasserdam, NEDstaal tracé Alblasserdam-Papendrecht, booronderzoek**

Uit het booronderzoek blijkt dat het bodemprofiel bestaat uit veen, afgedekt door een klei- en zandpakket met daarop een recent opgebracht zandpakket. In sommige boringen bleek het recente ophogingspakket zo dik te zijn, dat de natuurlijke ondergrond niet is bereikt. Op basis van het dikke recente ophogingspakket worden geen archeologische waarden binnen de verstoringsdiepte verwacht.

**Vondstlocaties los**

Geen

*Tabel 2: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties ca. 500 m van het plangebied.*

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.<sup>34</sup>

## 2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied heeft langdurig deel uitgemaakt van een komgebied. Daarom wordt een pakket komklei met ingeschakelde veenlagen verwacht. Volgens de Bodemkundige Overzichtskaart van de Alblasserwaard was in het westen van het plangebied een crevasse van de Papendrechtse stroomgordel actief. Deze crevasse is waarschijnlijk gedurende de Romeinse tijd bewoonbaar geweest en is waarschijnlijk door komafzettingen van de Merwede afgedekt. Waarschijnlijk is

<sup>33</sup> Ras 2005

<sup>34</sup> Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017



tijdens de bouwactiviteiten in de jaren'80 van de vorige eeuw een zandpakket opgebracht.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. *Datering*

Romeinse tijd.

2. *Complextype*

Archeologische resten uit de periode van landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen.

3. *Omvang*

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van de landbouwsamenlevingen kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. *Diepteligging*

Onder een recent opgebracht zandpakket en een pakket komklei. De precieze diepteligging van de crevasse-afzettingen is onbekend.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Vanwege de ligging onder de grondwaterspiegel zullen eventuele archeologische resten goed bewaard zijn gebleven. Door de bedekking met komklei zal de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats goed zijn.

6. *Locatie*

Westen van het plangebied.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Archeologische resten kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag. Dit is een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot-, houtskool- en aardewerkfragmenten.

8. *Mogelijke verstoringen*

Door moderne bouwactiviteiten kunnen archeologische resten zijn vergraven.

## 3 Booronderzoek

### 3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. In het plangebied is een ontwikkeling met grondwerkzaamheden voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische resten verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,<sup>35</sup> in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P".

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

De boringen zijn in de eerste plaats gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

De boringen in het westen van het plangebied zijn in de tweede plaats gezet met het doel de archeologische resten te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

Deze methode is toegepast om middelgrote archeologische vindplaatsen op te sporen die zich manifesteren als een archeologische laag.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode D1.<sup>36</sup>

- Prospectie type: Archeologische laag.
- Datering: Bronstijd tot en met Middeleeuwen.
- Complextype: Huisplaats(en).
- Omvang: 500 tot en met 2.000 m<sup>2</sup> (1.200 m<sup>2</sup>).
- Boorgrid: 30 m x 35 m.
- Boordiameter: 3 cm guts.
- Waarnemingstechniek: Boormes.

### 3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor (onverzadigde bovengrond tot ca. 1 m-mv) en 3 cm guts (diepere lagen).

<sup>35</sup> SIKB 2018

<sup>36</sup> Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

- Aantal boringen: zes.
- Boordiepte: De boringen zijn gezet tot minimaal 2 m -mv en maximaal 3,7 m -mv.
- Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst rekening houdende met bebouwing, begroeiing en verhardingen.
- Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een stuk worteldoek. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.
- Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.<sup>37</sup>
- Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald ten opzichte van de lokale topografie.
- Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand van het AHN.<sup>38</sup>
- De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 13 december 2021 door [REDACTED].
- Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

### 3.3 Resultaten met geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 22 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 23. Het grondwater stond tijdens het onderzoek tussen 130 en 200 cm -mv.

Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van onder naar boven:

#### 1: Laagpakket van Wormer

De ondergrond van het plangebied bestaat uit een pakket sterk siltige klei met rietresten. Het pakket heeft een slappe consistentie. De basis van het pakket is (blauw)grijs en de top donkergrijs en zwak humeus. De top van het pakket ligt op 300 cm -mv (-422 cm NAP). Het pakket gaat geleidelijk naar boven in pakket 2.

#### 2: Hollandveen

Pakket 2 bestaat uit een maximaal 190 cm dik mineraalarm veenpakket. Dit is opgebouwd uit veen met houtresten. De top van het pakket ligt tussen 110 en 200 cm -mv (-318 en -226 cm NAP). In boring 4 is de top van het pakket sterk kleiig. In boring 3 is het pakket binnen de boordiepte van 270 cm -mv niet aangetroffen. In de meeste boringen gaat pakket 2 geleidelijk naar boven in pakket 3.

<sup>37</sup> Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

<sup>38</sup> Kadaster en PDOK 2014

### 3: Komafzettingen

Boven het veen bevindt zich een pakket matig siltige klei. Dit pakket is kalkloos en heeft een stevige consistentie. Het pakket is 20 tot 140 cm dik en de top van het pakket ligt tussen 30 en 95 cm -mv (-206 en -129 cm NAP). De basis van het pakket bestaat uit grijze klei en de top uit donkergrijze, matig humeuze klei. De top van het pakket is waarschijnlijk een dunne bouwvoor. In boring 5 zijn hierin enkele baksteenfragmenten aangetroffen. In boring 6 zij in de basis detrituslagen aanwezig en bestaat de top van het pakket van 30 tot 100 cm -mv uit licht-bruingrijze klei met roestvlekken.

### 4: Opgebrachte grond

In de bovengrond van het plangebied is een pakket zwak siltig, matig grof zand aanwezig. Dit pakket reikt tot een variërende diepte van 50 tot 270 cm -mv. In boring 6 is het pakket niet aangetroffen. In de boringen 1 tot en met 3 is het pakket direct onder de oppervlakteverharding aanwezig. In de boringen 4 en 5 wordt het afgedekt door pakket 5.

### 5: Bouwvoor

Direct onder het maaiveld is in de boringen 4 tot en met 6 een 25 tot 60 cm dik, matig zandig kleipakket aanwezig. Het pakket is heterogeen (het bevat zandlagen/brokken) en heeft een bruingrijze kleur. Dit pakket is zwak tot matig humeus en heeft een matig stevige consistentie.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld.

## 3.4 Archeologische interpretatie

De ondergrond van het plangebied bestaat uit kwelderklei van het Laagpakket van Wormer (formatie van Naaldwijk). Dit gaat naar boven toe over in lagunaire, humeuze klei en vervolgens in mineraalarm veen. De kleilagen van het Laagpakket van Wormer hebben een slappe consistentie en worden daarom niet als potentieel archeologisch niveau beschouwd.

Het veenpakket bevat veel houtresten en wordt daarom als bosveen geïnterpreteerd. Gedurende de periode van veenvorming (vanaf het Laat-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen) heeft het plangebied deel uitgemaakt van een ontoegankelijk veenmoeras. In het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een crevasse van de Papendrechtse stroomgordel. Het veenpakket is afgedekt met een pakket komklei. Waarschijnlijk is dit gedurende de Middeleeuwen vanuit de Merwede afgezet. Op basis van de bodemopbouw worden in het plangebied geen archeologische waarden verwacht.

In sommige delen van het plangebied, met name naast het politiebureau, is een relatief diep reikend, recent opgebracht zandpakket aanwezig. Het zandpakket reikt ten minste tot 270 cm -mv. Waarschijnlijk is het oorspronkelijke bodemprofiel diep verstoord geraakt tijdens de bouw van het politiebureau (en de bouw van de andere panden in het plangebied).

### 3.5 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

## 4 Conclusie

### 4.1 Conclusie Bureauonderzoek

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De bestaande bebouwing zal worden gesloopt. Dan worden drie torenflats in het plangebied gebouwd. Tussen de torenflats komt een bovengrondse parkeergarage.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied heeft langdurig deel uitgemaakt van een komgebied. Daarom wordt een pakket komklei met ingeschakelde veenlagen verwacht. Volgens de Bodemkundige Overzichtskaart van de Alblasserwaard was in het westen van het plangebied een crevasse van de Papendrechtse stroomgordel actief. Deze crevasse is waarschijnlijk gedurende de Romeinse tijd bewoonbaar geweest en is waarschijnlijk door komafzettingen van de Merwede afgedekt.

3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

Tijdens het bouwrijp maken van het gebied in de jaren'80 van de vorige eeuw is een zandpakket opgebracht. Het is mogelijk dat de oorspronkelijke lagenopbouw hierdoor samengedrukt is. Door de bouw van de huidige panden zal de bovengrond van het gebied verstoord zijn geraakt.

4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*

Het komgebied ten noorden van de Merwede is ontgonnen in de 13<sup>e</sup> eeuw n. Chr. Het plangebied was in gebruik als weiland tot de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw, toen in dit deel van Papendrecht een grote woonwijk werd gebouwd. Het plangebied zelf is bebouwd geraakt met het politiebureau en het kantoorpand in het noordoosten in 1985 en de tandartspraktijk in het noordwesten in 1990.

5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

Het plangebied zelf is nog niet onderzocht en maakt ook geen deel uit van een AMK-terrein. In onderzoeken in de omgeving van het plangebied is een bodemopbouw van komklei op veen geconstateerd. In één onderzoek werd de Papendrechtse stroomgordel aangetroffen, maar bij vervolgonderzoek door proefsleuven zijn geen archeologische sporen gevonden.

6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

In het westen van het plangebied kan een crevasse van de Papendrechtse stroomgordel aanwezig zijn. Hierop kunnen archeologische waarden uit de Romeinse tijd aanwezig zijn. Een eventuele archeologische vindplaats bestaat uit de resten van een agrarische nederzetting en zal zich manifesteren als een archeologische laag.

## 4.2 Conclusie Booronderzoek

*Verkennd booronderzoek:*

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*

De ondergrond van het plangebied bestaat uit slappe kwelderklei en lagunaire klei van het Laagpakket van Wormer. Het kleipakket wordt afgedekt door een mineraalarm veenpakket met houtresten (Hollandveen Laagpakket). Het veenpakket gaat geleidelijk naar boven toe over in een pakket matig siltige klei. Dit wordt geïnterpreteerd als een laag komklei.

In de top van de komafzettingen is een 5 tot 25 cm dikke bouwvoor aanwezig. Deze wordt afgedekt door een recent opgebracht zandpakket. Rondom het politiebureau reikt dit pakket relatief diep, tot maximaal 270 cm -mv. Hier is de oorspronkelijke bodemopbouw volledig verstoord geraakt.

8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

In het plangebied zijn geen crevasse-afzettingen aangetroffen. Omdat het bodemprofiel uit komklei, op mineraalarm veen, op slappe kwelderklei bestaat worden in het plangebied geen archeologische niveaus verwacht.

*Karterend booronderzoek:*

9. *Zijn archeologische lagen aanwezig, en zo ja wijzen deze op een vindplaats (geef aard, datering, ligging)?*

In het plangebied zijn geen crevasse-afzettingen aangetroffen en derhalve ook geen archeologische lagen.

*Eindoordeel:*

10. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

- a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

In het plangebied worden geen archeologische waarden verwacht. Daarom worden geen archeologische waarden verstoord tijdens de planuitvoering.

- b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Maatregelen zijn niet noodzakelijk omdat in het plangebied geen archeologische waarden worden verwacht.

11. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk omdat in het plangebied geen archeologische waarden worden verwacht.

## 5 Advies

---

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Papendrecht.

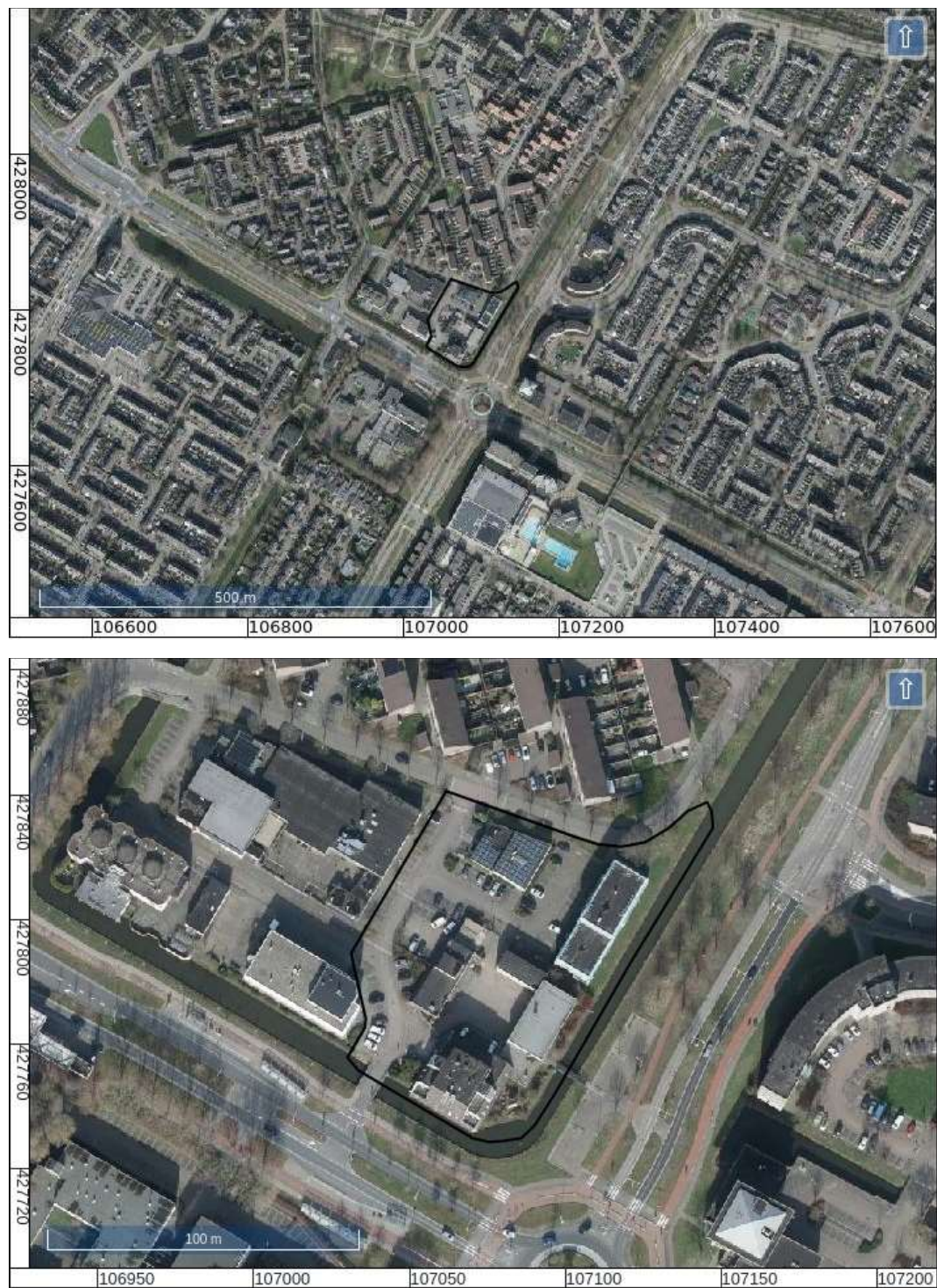


## 6 Literatuur

- Alterra. 2014. *'Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, digitale en landsdekkende versie'*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. 2004. *De vorming van het land, inleiding in de geologie en geomorfologie*. Assen: Van Gorcum en Comp B.V.
- Bosch, J.H.A. 2008. *'Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2'*. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens, en J.M.J. Willems. 2009. *'Regio Alblasserwaard en Vijfherenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart'*. Baac-rapport V 08.0185. Den Bosch.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. *'Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta'*. Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Kadaster. 2013. *'BAG-Viewer'*. <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. *'AHN2 en 3 - WCS service'*. <http://nationaalgeoregister.nl>.
- van den Linde, J. 1959. *'Korte toelichting bij de Bodemkundige Overzichtskaart van de Alblasserwaard'*. Rapport nr. 117. Wageningen: Stichting voor Bodekartering. <https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/503071>.
- Maas, G.J., W.M. van der Meij, S.P.J. van Delft, en A.H. Heidema. 2019. *'Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart Nederland 1:50.000 (2019), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand'*. Wageningen: Wageningen Environmental Research. <http://legendageomorfologie.wur.nl/>.
- de Mulder, E.J.F. 2003. *'De ondergrond van Nederland'*. Wolters-Noordhoff.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Ras, J. 2005. *'Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwkavel Moerbeihof 1 en 5, Papendrecht'*. Heinoord: SOB Research.
- . 2010. *'Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Inrichtingsplan Tiendzone, Papendrecht, gemeente Papendrecht'*. Heinoord: SOB Research.
- . 2012. *'Archeologische Verwachtings- en Beleidskaart Gemeente Papendrecht'*. Heinoord: SOB Research.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. *'Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld'*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. <https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. *'Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen'*. <https://landschapnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>.
- . 2017. *'Rijksmonumentenregister'*. <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2021. *'Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'*. <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. *'e-depot voor de Nederlandse archeologie'*. <http://www.edna.nl>.

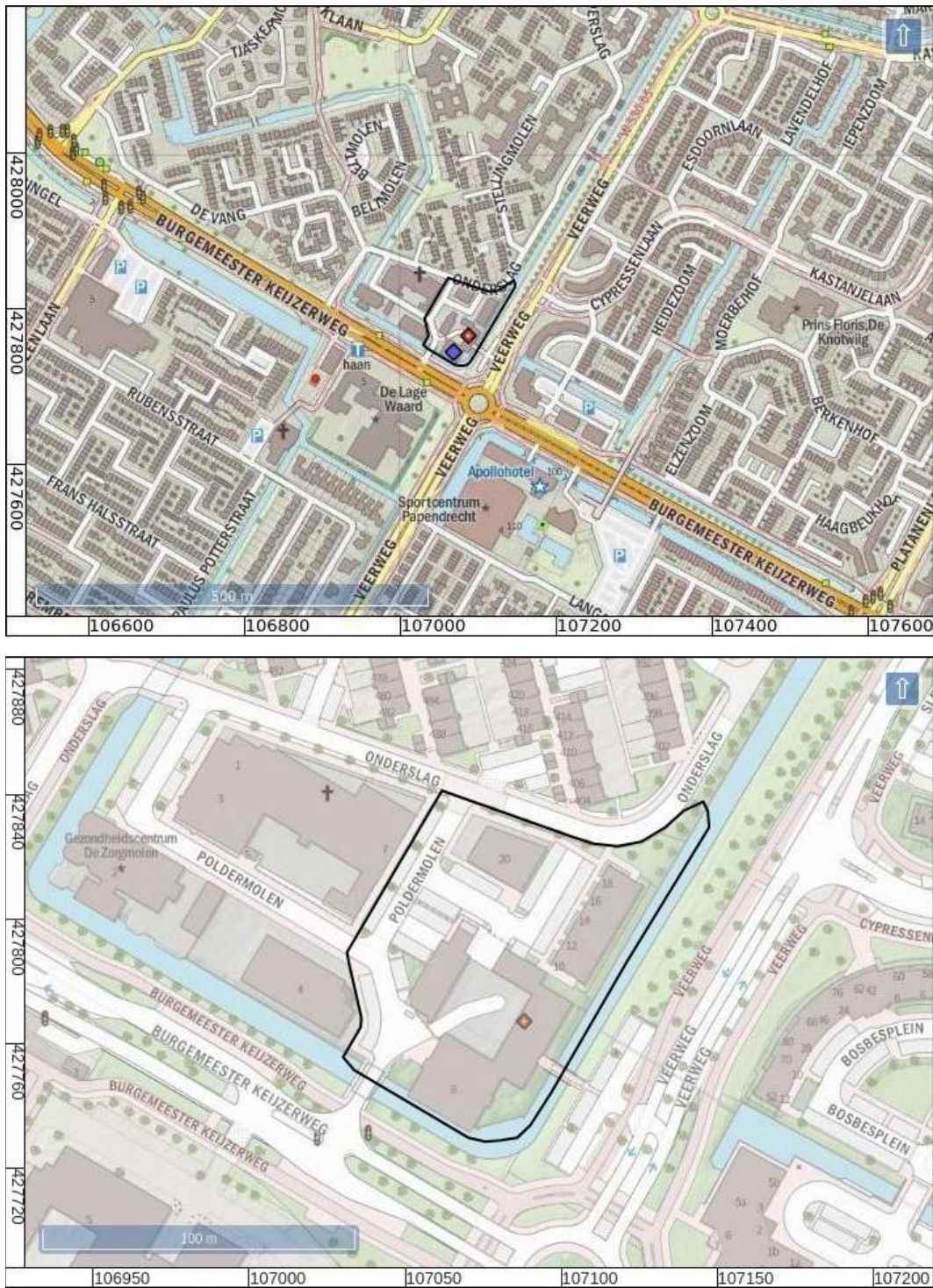
- SIKB. 2018. '*BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1*'. SIKB.  
[https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204\\_1.pdf](https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf).
- Stichting RAAP. 2017. '*Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)*'. december 22.
- TNO, H.J.T. Weerts, F.S. Busschers, J. Huizer, J.H.J. Ebbing, F.D. de Lang, W.E. Westerhoff, e.a. 2013. '*Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*'. DINOloket.  
<https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep>.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. '*Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*'. SIKB.
- Wilgen, L.R. van. 2003. '*Aanvullende Archeologische Inventarisatie Uitbreiding C1000 Schepers, Jan van Goijenstraat 5, Papendrecht*'. Heinenoord: SOB Research.

## Figuren

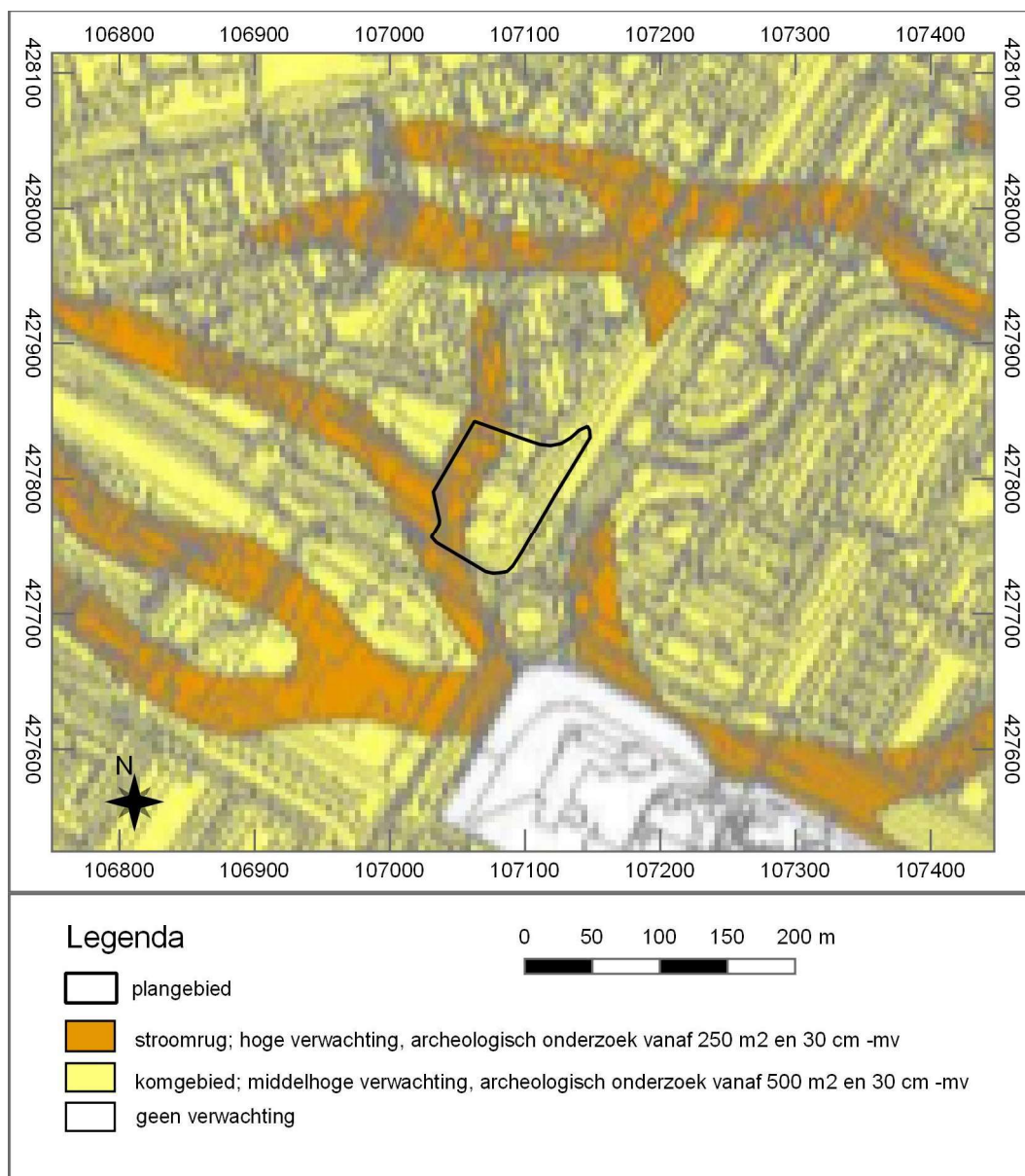


Figuur 2: Locatie van het plangebied op een recente luchtfoto.





Figuur 3: Locatie van het plangebied op een recente topografische kaart.



Figuur 4: Locatie van het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Papendrecht (Ras 2012).

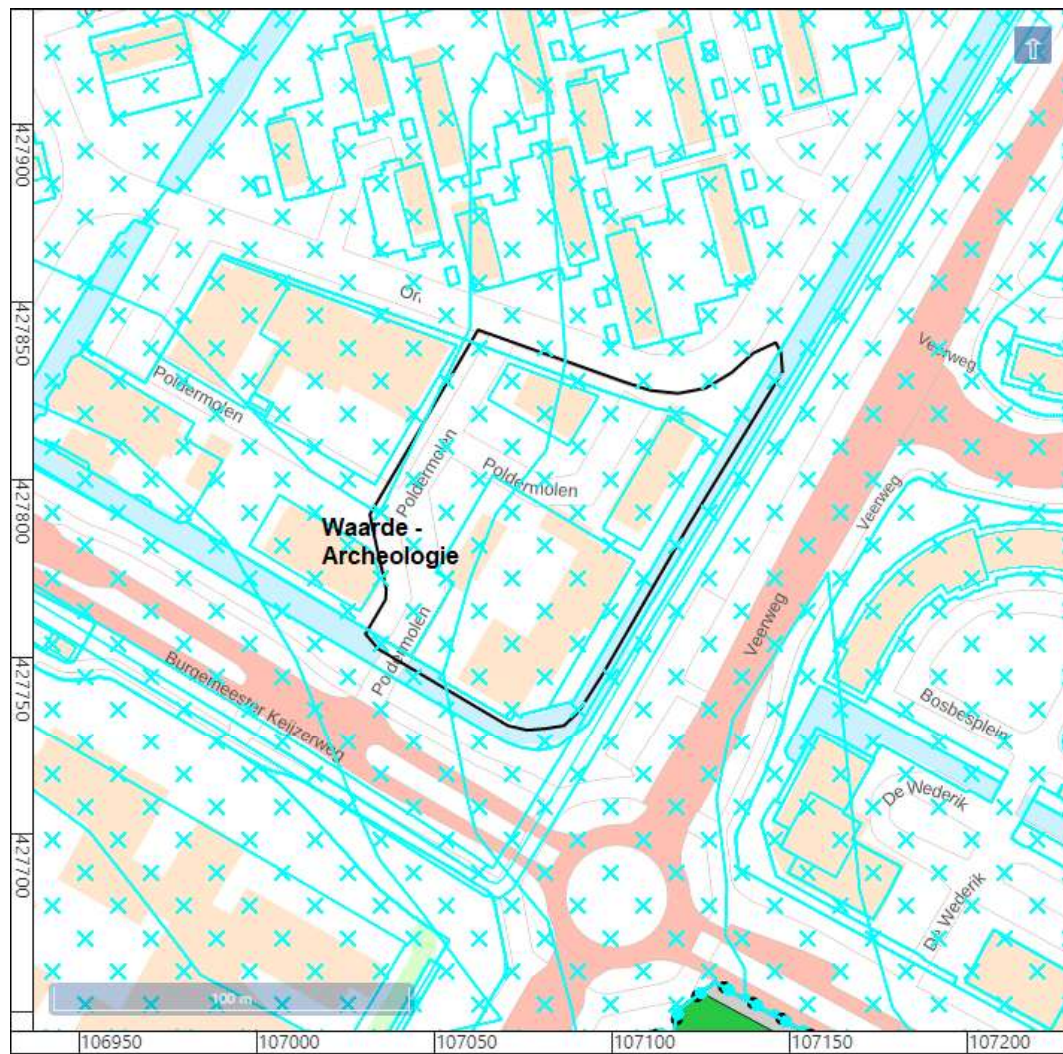




Figuur 5: Tekening van de toekomstige situatie.

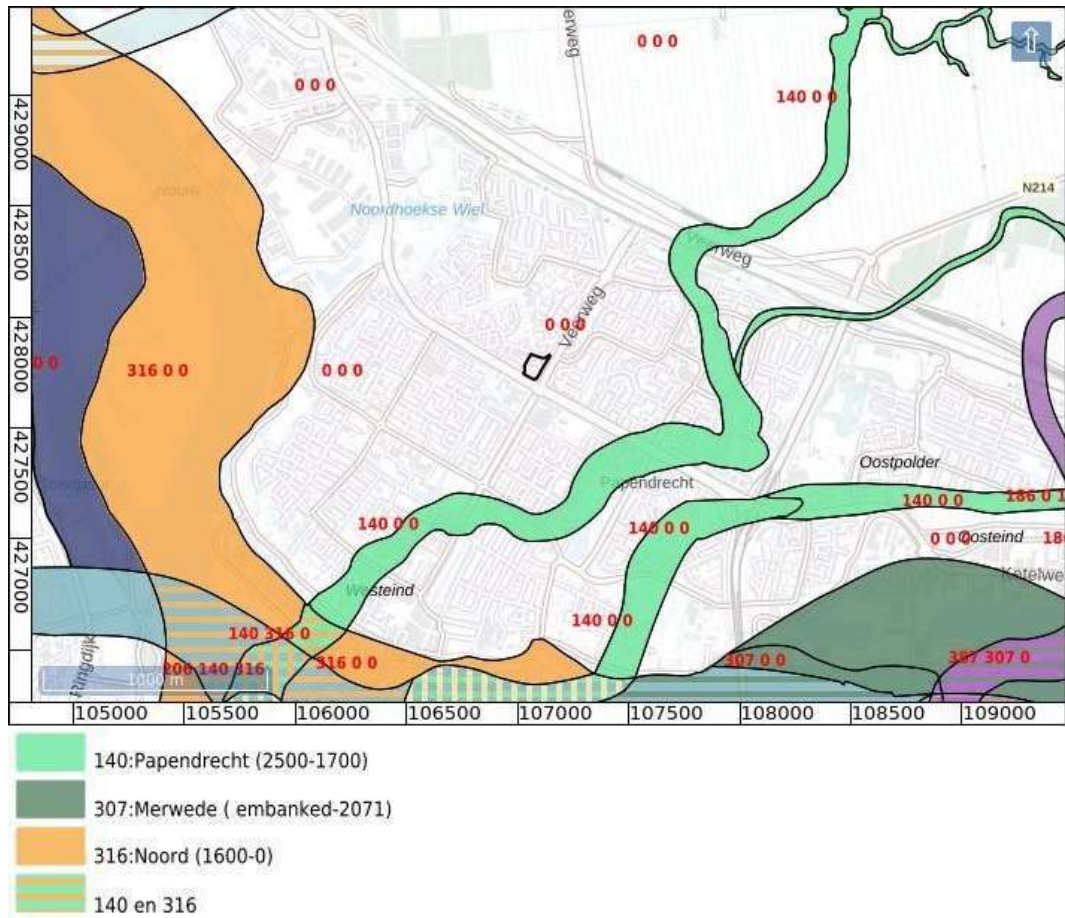


*Figuur 6: Verbeelding van de bouwplannen vanuit het noorden (boven) en vanuit de Poldermolen (onder).*

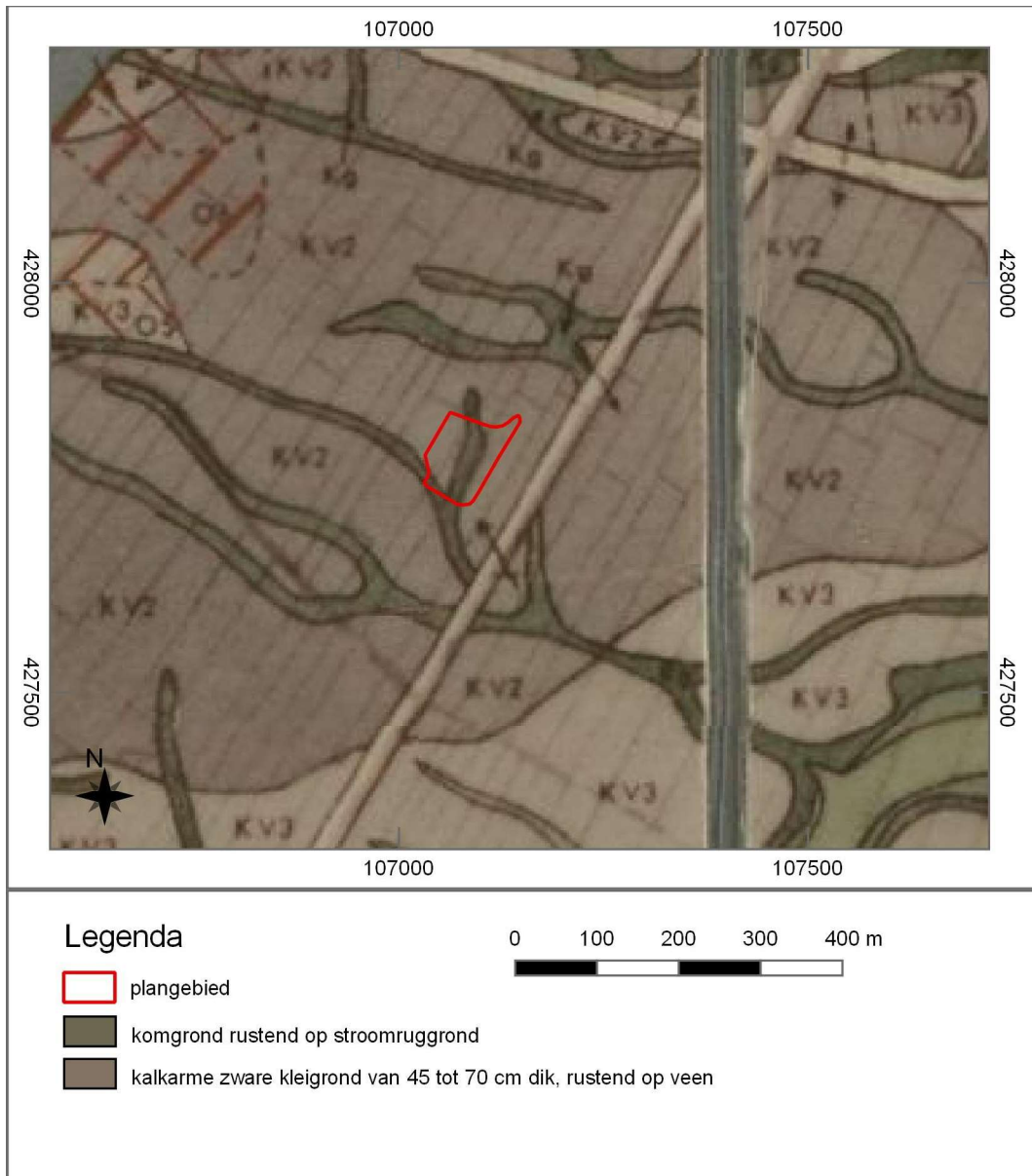


Figuur 7: Verbeelding van het bestemmingsplan.



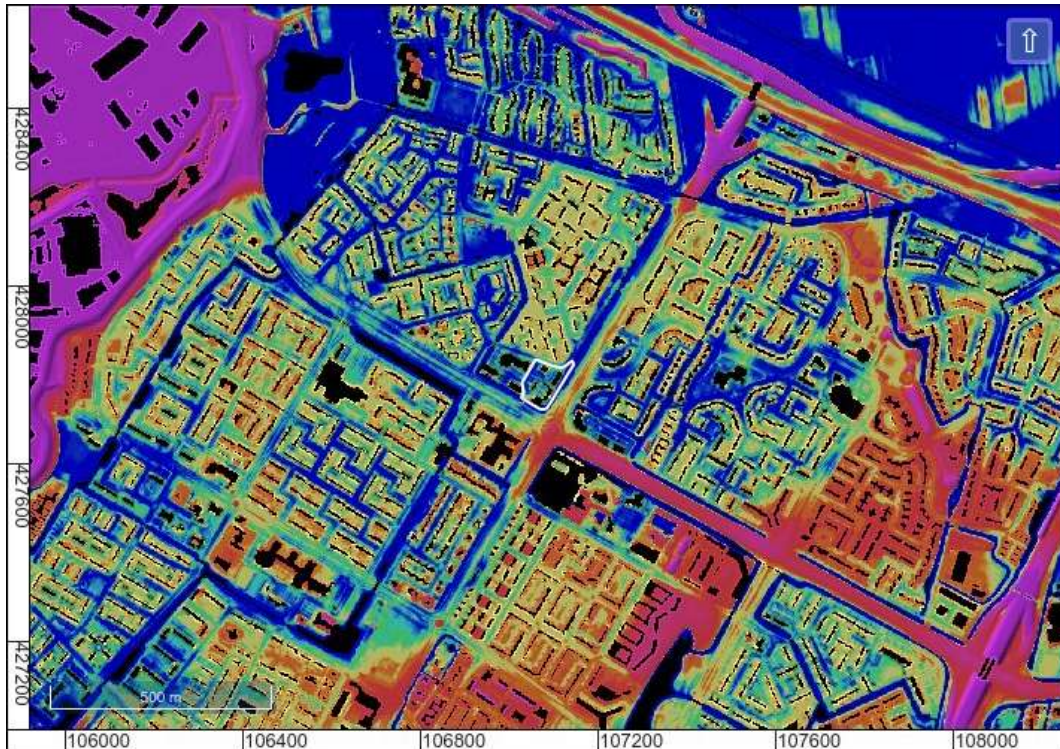


Figuur 8: Locatie van het plangebied op de digitale paleomeandergordelkaart (Cohen e.a. 2012).

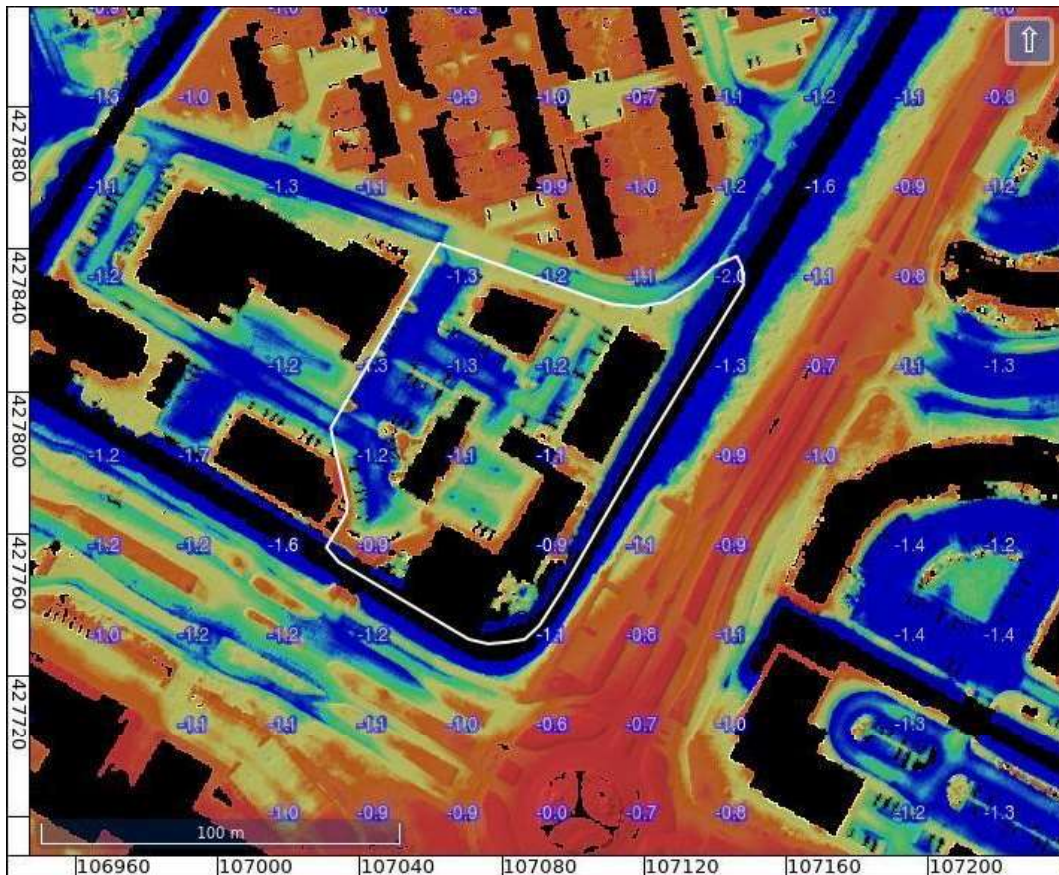


*Figuur 9: Locatie van het plangebied op de Bodemkundige Overzichtskaart van de Alblasserwaard (Van den Linde 1959).*





Figuur 10: Locatie van het plangebied op de Hoogte-Reliëfkaart, gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland (Kadaster en PDOK 2014).

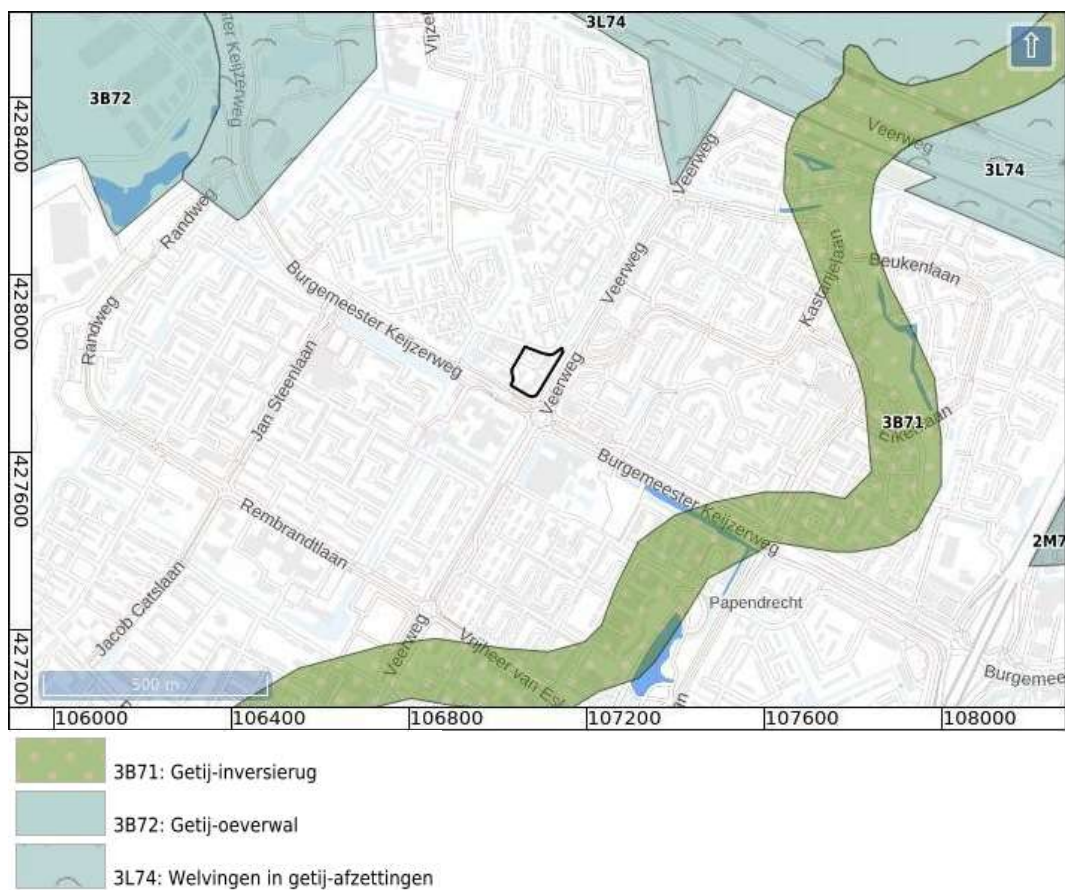


Figuur 11: Detailoverzicht van de Hoogte-reliëfkaart.

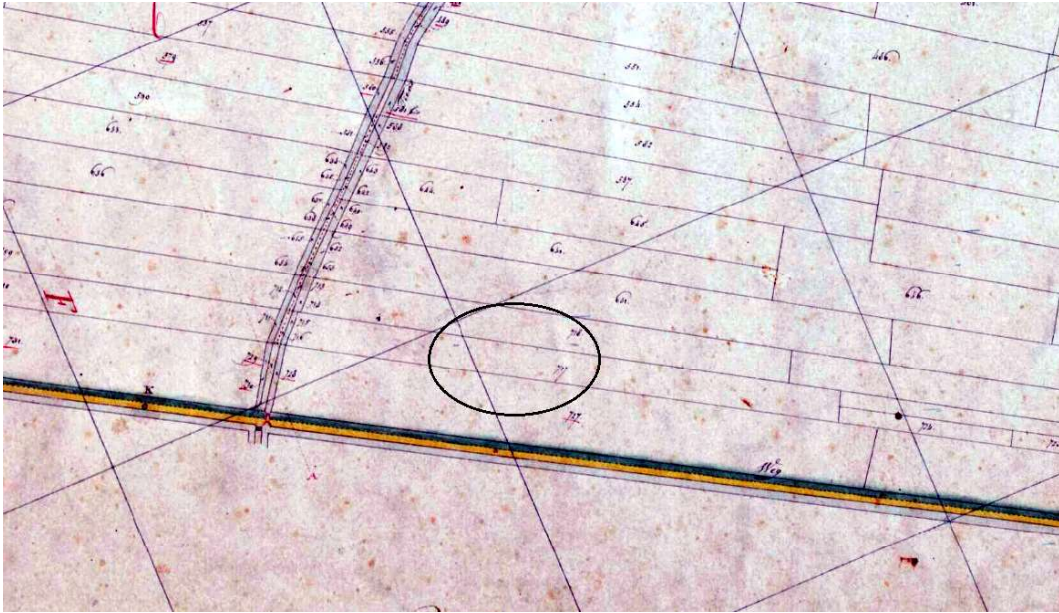


Figuur 12: Locatie van het plangebied op de digitale Bodemkaart van Nederland (Alterra 2014).





Figuur 13: Locatie van het plangebied op de digitale geomorfologische kaart van Nederland (Maas e.a. 2019).

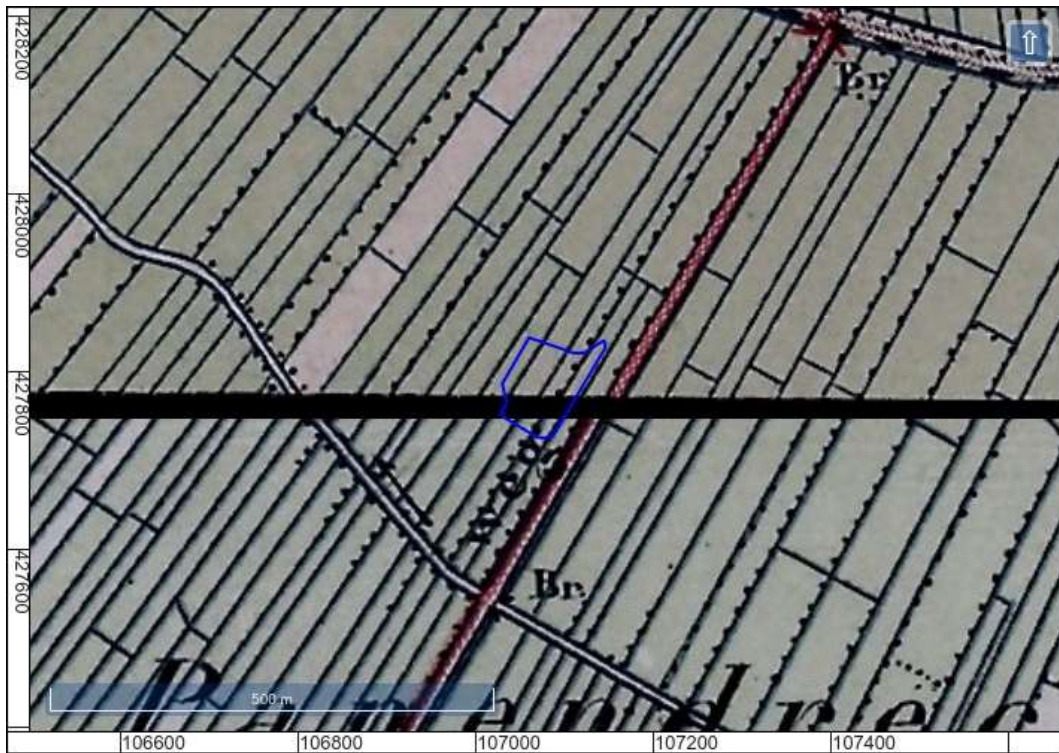


Figuur 14: Kadastrale minuutkaart uit de periode tussen 1811 en 1832. Deze kaart is westgericht.

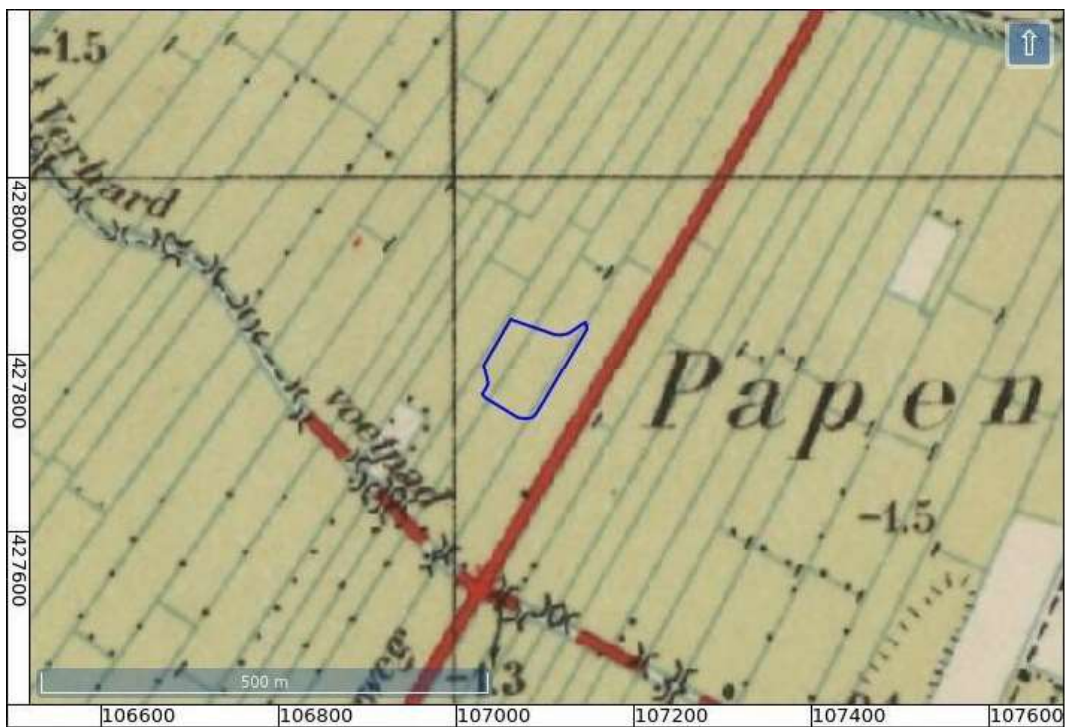


Figuur 15: Locatie van het plangebied op de topografische militaire kaart uit ca. 1850.





Figuur 16: Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1881.

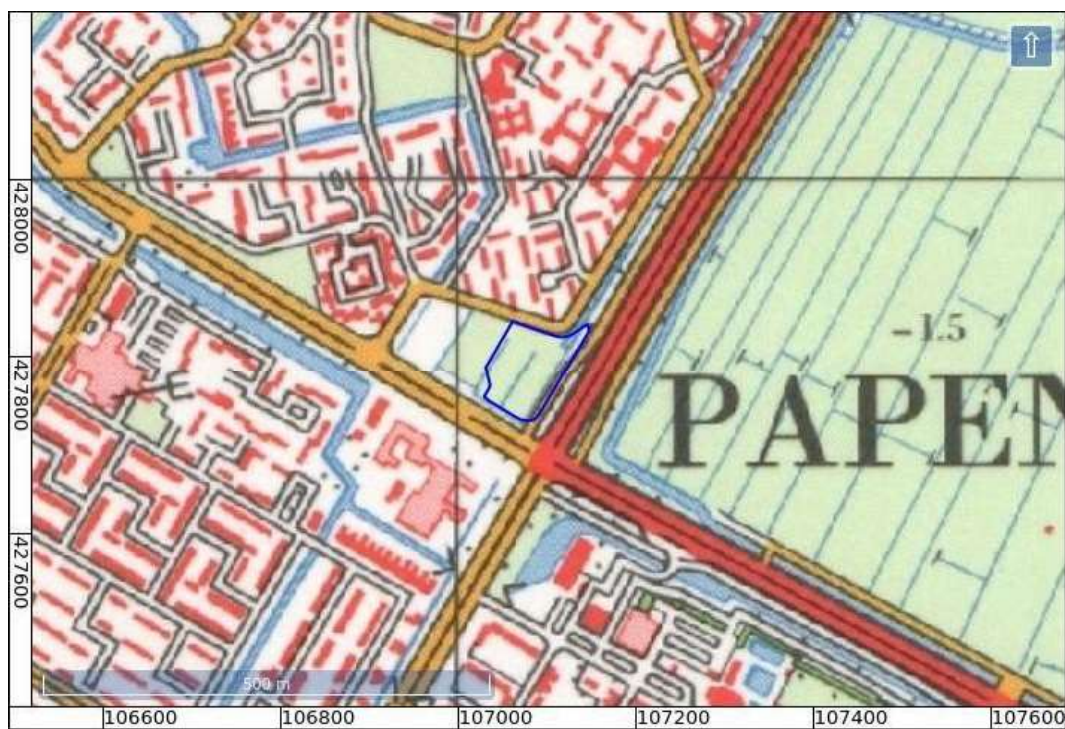


Figuur 17: Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1936.



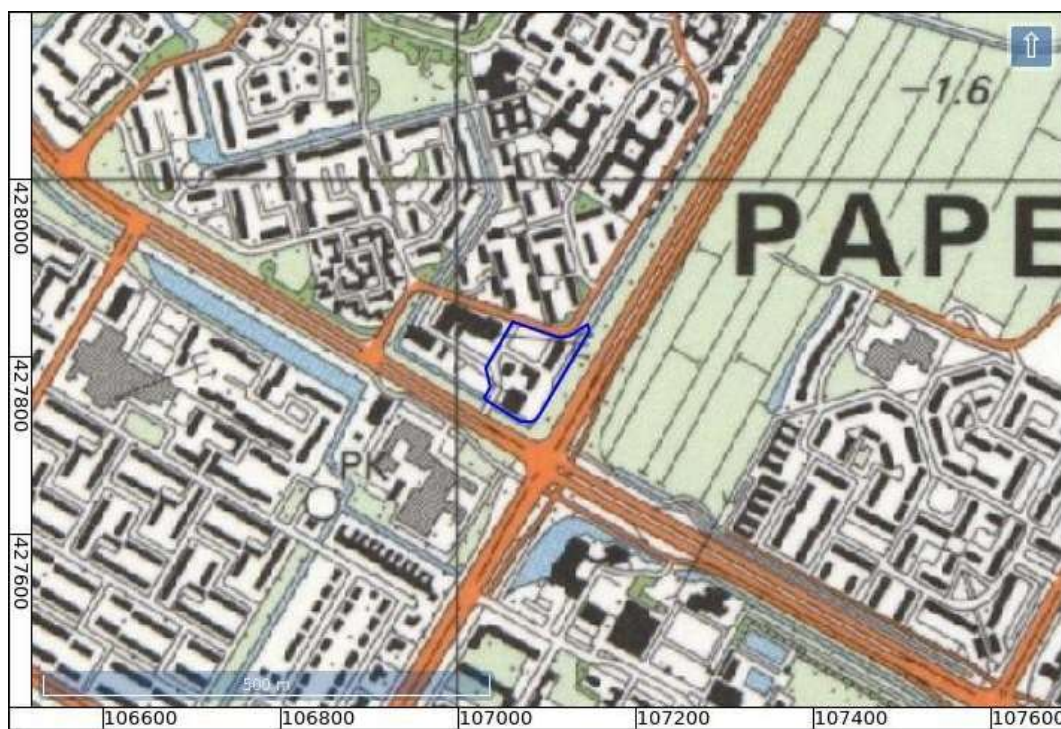


Figuur 18: Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1969.

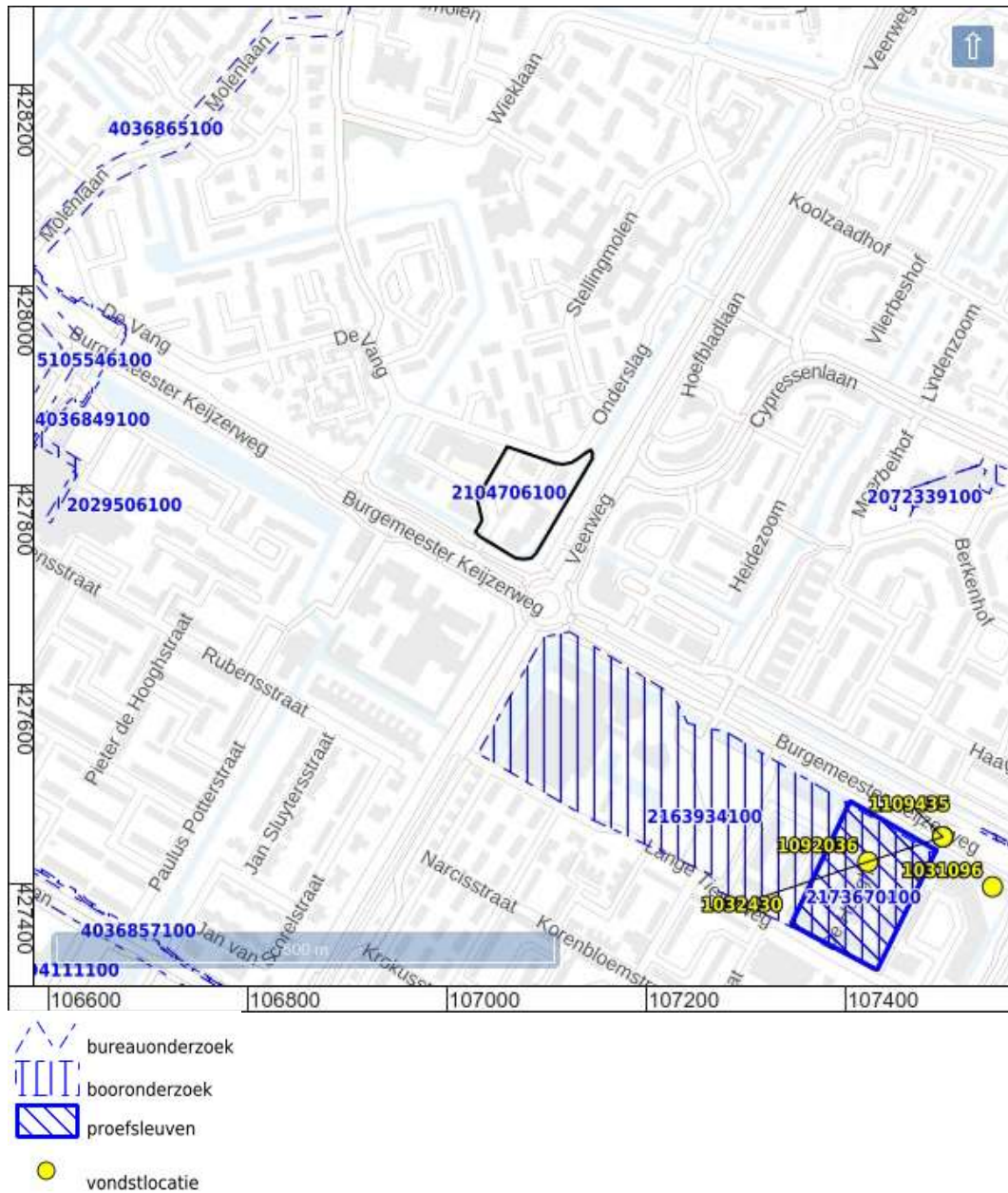


Figuur 19: Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1981.





*Figuur 20: Locatie van het plangebied op de topografische kaart van 1989.*

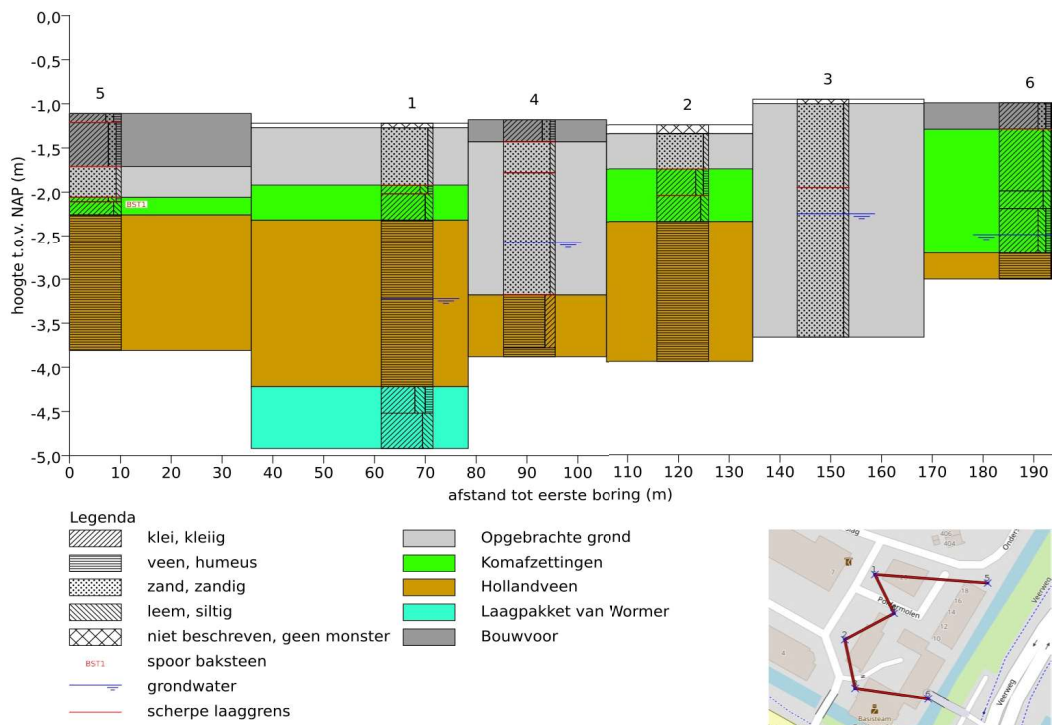


Figuur 21: Archeologische vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).

In het afgebeelde gebied zijn geen AMK terreinen aanwezig.



Figuur 22: Boorpuntenkaart.



Figuur 23: Getekende boorprofielen in schematische doorsnede.

## Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype
	boven	onder								
1										
	0	5	tegel							7cm- Ede
	5	70	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs	kalkrijk		Opgebrachte grond	7cm- Ede
	70	80	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos		Komafzettingen	7cm- Ede
	80	110	klei	matig siltig		grijs	kalkloos		Komafzettingen	7cm- Ede
	110	300	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		Hollandveen	3cm- Gut
	300	330	klei	sterk siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos		Laagpakket van Wormer	3cm- Gut
	330	370	klei	sterk siltig		grijs	kalkloos		Laagpakket van Wormer	3cm- Gut
2										
	0	10	niet beschre ven							7cm- Ede
	10	50	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs	kalkrijk		Opgebrachte grond	7cm- Ede
	50	80	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos		Komafzettingen	7cm- Ede
	80	110	klei	matig siltig		grijs	kalkloos		Komafzettingen	7cm- Ede
	110	270	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		Hollandveen	3cm- Gut

3



nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype
boven		onder							
	0	5	niet beschre- ven						7cm- Ede
	5	100	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs	kalkrijk	Opgebrachte grond	7cm- Ede
	100	270	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk	Opgebrachte grond	3cm- Gut
<hr/>									
4									
	0	25	klei	matig zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos	Bouwvoor	7cm- Ede
	25	60	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs	kalkrijk	Opgebrachte grond	7cm- Ede
	60	200	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk	Opgebrachte grond	3cm- Gut
	200	260	veen	sterk kleiig		bruin	kalkloos	Hollandveen	3cm- Gut
	260	270	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	Hollandveen	3cm- Gut
<hr/>									
5									
	0	10	klei	matig zandig; matig humeus		donker-grijs	kalkloos	Bouwvoor	7cm- Ede
	10	60	klei	matig zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk	Bouwvoor	7cm- Ede
	60	95	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs	kalkrijk	Opgebrachte grond	7cm- Ede
	95	100	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos	spoor baksteen	Komafzettingen
	100	115	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	Komafzettingen	7cm- Ede

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype
	boven	onder								
6	115	270	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		Hollandveen	3cm- Gut
	0	30	klei	matig zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos		Bouwvoor	7cm- Ede
	30	100	klei	matig siltig		licht-bruin- grijs	kalkloos		Komafzettingen	7cm- Ede
	100	120	klei	matig siltig		grijs	kalkloos		Komafzettingen	7cm- Ede
	120	170	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos		Komafzettingen	3cm- Gut
	170	200	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		Hollandveen	3cm- Gut

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	107066	427821	-122
2	107050	427786	-124
3	107056	427759	-111
4	107077	427802	-95
5	107127	427818	-118
6	107099	427760	-99

## **Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek**





**WADERS**<sup>®</sup>  
MILIEU

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

**Poldermolen 8  
Papendrecht**

kenmerk Waders Milieu BV: 23407101A



wat in de grond waar is





BODEM  
ONDERZOEK



BODEMSANERING  
BEGELEIDING



PARTIJKEURING



WATERBODEM  
ONDERZOEK

## VERKENNEND BODEMONDERZOEK

### Poldermolen 8 Papendrecht

kenmerk Waders Milieu BV: 23407101A



*opdrachtgever:* De Vries en Verburg Ontwikkeling B.V. te Stolwijk

*datum rapport:* 24 mei 2023

*kenmerk:* 23407101A

*status:* Definitief

*uitgevoerd door:* Waders Milieu BV

*projectleider en rapporteur:* [redacted] | groeningen@wadersmilieu.nl

*autorisatie:* [redacted]



## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	VOORONDERZOEK.....	5
	2.1 Werkwijze.....	5
	2.2 Resultaten vooronderzoek.....	5
	2.2.1 Onderzoekslocatie.....	5
	2.2.2 Omgeving.....	7
	2.3 Hypothese en onderzoeksopzet.....	8
3	VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	10
	3.1 Uitvoering veldonderzoek.....	10
	3.2 Resultaten veldonderzoek.....	10
	3.3 Laboratoriumonderzoek.....	11
	3.4 Analyseresultaten.....	12
	3.5 Deelconclusie verkennend bodemonderzoek.....	13
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15
	4.1 Resultaten.....	15
	4.2 Conclusies.....	15
	4.3 Aanbevelingen.....	15

## BIJLAGEN

1	Tekening
2	Boorprofielen met legenda, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk en foto's
3	Analysecertificaten
4	Toetsing analyseresultaten
5	Achtergrondinformatie
6	Omgevingsrapportage

# 1 INLEIDING

In opdracht van De Vries en Verburg Ontwikkeling B.V. is door Waders Milieu BV in april/mei 2023 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Poldermolen 8 te Papendrecht.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning.

## *Doelstelling*

Het algemene doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit. De doelstelling per deelonderzoek is in de volgende hoofdstukken weergegeven.

## *Indeling rapport*

In de rapportage worden de resultaten van de deelonderzoeken in achtereenvolgende separate hoofdstukken uitgewerkt. Het rapport sluit af met een samenvatting met conclusies en aanbevelingen.

## *Verantwoording*

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen<sup>1</sup>. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd wordt. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (**KWALIBO**) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden.

Tenslotte wordt opgemerkt dat Waders Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

---

<sup>1</sup> De gebruikte normen en richtlijnen zijn in de navolgende hoofdstukken weergegeven

## 2 VOORONDERZOEK

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de **NEN 5725**<sup>2</sup>, aanleiding A<sup>3</sup>.

### 2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente en/of omgevingsdienst (Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid);
- het Bodemloket en Topotijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

### 2.2 Resultaten vooronderzoek

#### 2.2.1 Onderzoekslocatie

##### *Topografische en algemene gegevens*

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

<b>Algemeen</b>	
Adres onderzoekslocatie	Poldermolen 8 Papendrecht
Gemeente	Papendrecht
Kadastrale aanduiding	Gemeente Papendrecht, sectie A, perceel 8219
Artikel 55	Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte perceel	3.075 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 3.075 m <sup>2</sup>
X-coördinaat	107.073
Y-coördinaat	427.767

##### *Huidig gebruik*

De locatie heeft tot voor kort een bedrijfsbestemming gekend, op locatie was een politiebureau gevestigd met meerdere kantoren en stalling van voertuigen. Momenteel staat de locatie leeg en wordt een deel van de aanwezige bebouwing gebruikt door Solar Team Twente.

Inpandig zijn betonnen vloeren aanwezig. Het merendeel van het buitenterrein is verhard met klinkers, maar ook asfalt en een enkele groenstrook zijn aanwezig.

<sup>2</sup> NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

<sup>3</sup> De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek



Tijdens de visuele inspectie van de locatie is een wasplaats/OBAS aangetroffen. Daarvan is een nul-situatie onderzoek bekend. Niet bekend is of ook de eindsituatie is vastgelegd.

### Historisch gebruik

Uit de website topotijdreis.nl blijkt het volgende:

- de locatie is sinds begin van de jaren '90 van de vorige eeuw bebouwd. Daarvoor was het gebruik agrarisch (weilandpercelen);
- Op locatie is een slootdemping aanwezig;
- de huidige bebouwing dateert van 2006.

Van de locatie is een verkennend bodemonderzoek<sup>4</sup> bekend. De resultaten zijn als volgt samen te vatten:

- het onderzoek had betrekking op een klein deel van het bestaande terrein, waar toentertijd al het politiebureau gevestigd was;
- de aanleiding was de voorgenomen uitbreiding van de locatie én de realisatie van een olie/waterafscheider;
- zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem;
- in zowel de bovengrond als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten geconstateerd;
- in het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan zink aangetroffen.

In 2008 is op locatie een aanvullend bodemonderzoek<sup>5</sup> uitgevoerd. De resultaten zijn als volgt samen te vatten:

- dit onderzoek is als aanvulling op het nul-situatie-onderzoek uit 1995 en heeft plaatsgevonden bij de wasplaats en de bedrijfsriolering;
- zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem;
- in de bovengrond bij de wasplaats zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en PCB vastgesteld;
- in de ondergrond bij de bedrijfsriolering en olie-afscheider zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, zink en PCB geconstateerd;
- in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, xylenen en 1,2-dichloorethaan aangetroffen.

### Toekomstig gebruik

Opdrachtgever is voornemens de locatie her in te richten. Niet bekend is welke functie het terrein in de toekomst zal krijgen (bedrijfsmatig of woningbouw).

### Asbest

Om vast te stellen of de bodem van de locatie op voorhand verdacht is op aanwezigheid van asbest, zijn de volgende acties uitgevoerd:

- globale inspectie van de locatie (maaiveld en gebouwen);
- bestuderen luchtfoto's;
- verzamelen informatie over ophogingen, dempingen en/of stort afval of puin.

De genoemde werkzaamheden hebben niet geleid tot de hypothese 'asbestverdachte locatie'.

<sup>4</sup> Verkennend bodemonderzoek aan de Poldermolen 8 te Papendrecht, Adviesbureau IGN b.v., juni 1995, rapportnr.: MH 95.111

<sup>5</sup> Aanvullend nulsituatie bodemonderzoek Poldermolen 8 in Papendrecht, Adviesbureau RPS BCC, november 2008, rapportnr.: NC8260113/001

## 2.2.2 Omgeving

### Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter. In onderstaande tabel zijn de adressen (voor zover bekend) en/of een omschrijving van het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 2 Omliggende percelen

Windrichting	Adres	Gebruik
Noorden	Poldermolen 10-16	Kleinschalige bedrijven o.a. tandartspraktijk
Westen	Poldermolen 4-7	Kleinschalige bedrijven (veelal kantoren), kerk, (voormalige) standplaats woonwagens
Oosten	-	Watergang en openbare weg 'Veerweg'
Zuiden	-	Watergang en openbare weg 'Burgemeester Keijzerweg'

### Bodembedreigende activiteiten

Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten.

Expliciete bronnen van PFAS (inclusief GenX) zijn niet bekend. Wel is bekend dat de locatie is gelegen in de Chemours-pluimzone, waar verhoogde gehalten aan PFOA tot 10µg/kg ds kunnen voorkomen.

### Bodem informatie

Van de omgeving zijn enkele (relevante) bodemonderzoeksrapporten bekend. In onderstaande tabel zijn gegevens uit de relevante rapporten beknopt weergegeven. Relevante onderdelen van de rapportage zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 3 Voorgaande bodemonderzoeken

<b>Poldermolen 4</b>	
Type onderzoek	Indicatief en oriënterend bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	MZHZ
Datum rapport	Maart 1988 ( indicatief onderzoek ) Juni 1988 ( oriënterend onderzoek )
Kenmerk rapport	PAO 88.1601.032 PAO 88.1602.032
Aanleiding	Niet bekend
Zintuiglijke waarnemingen	Niet bekend
Resultaten bovengrond	Niet bekend
Resultaten ondergrond	Niet bekend
Resultaten grondwater	In het grondwater is een gehalte aan minerale olie aangetroffen boven de tussenwaarde voor nader onderzoek. Bij vervolgonderzoek is dit niet opnieuw aangetoond.
Conclusies	De verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen bij het eerste onderzoek worden toegeschreven aan contaminatie tijdens bemonsteren.
Aanbevelingen	Geen beperkingen voor het gebruik van het terrein
<b>Poldermolen 20</b>	
Type onderzoek	Historisch onderzoek
Onderzoeksbureau	Inpijn Blokpoel



**Tabel 3 Voorgaande bodemonderzoeken**

Datum rapport	februari 2005
Kenmerk rapport	DOS-2010-0005462
Verontreinigende activiteiten	Offsetdrukkerij, vlakdrukkerij
Conclusies	Voldoende onderzocht, geen vervolg noodzakelijk
<b>Burgemeester Keijzerweg</b>	
Type onderzoek	Verkenkend onderzoek Oriënterend onderzoek
Onderzoeksbureau	Tritium advies
Datum rapport	april 2014 ( verkennend onderzoek ) september 2014 ( oriënterend onderzoek )
Kenmerk rapport	1303067SJ
Conclusies	De verontreiniging met PAK is vermoedelijk te relateren aan de gecreosoteerde beschoeiing van de watergang. Aangezien deze is aangelegd voor 1987 wordt er vanuit gegaan dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987 en een oud geval betreft. Aangezien de voorgenomen werkzaamheden alleen aan de noordzijde van de watergang gaan plaatsvinden waar de watergang maximaal licht verontreinigd is met PAK, leveren de onderzoeksresultaten geen beperkingen op voor de werkzaamheden. Mochten in de toekomst ook werkzaamheden aan de zuidzijde gaan plaatsvinden dient de sterke verontreiniging met PAK nader ingekaderd te worden. Geadviseerd wordt om bij het bepalen van de omvang van de verontreiniging met PAK in de bodem ook de aanwezigheid van VOCL vast te stellen.

De resultaten van de genoemde bodemonderzoeken in de omgeving geven geen aanleiding relevante bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

#### **Bodemopbouw en geohydrologie**

De locatie is opgenomen in rapport GKW 22 en gelegen op kaartblad 38 west. Regionaal bestaat de bodem tot 10 meter min maaiveld (m-mv) uit veen op klei. De regionale grondwaterstroming is noordoostelijk gericht. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

#### **Achtergrondgehalten**

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid (OZHZ) is de onderzoekslocatie gelegen in een gebied met de bodemfunctieklasse 'Wonen'. De algemene kwaliteit van zowel de bovengrond als van de ondergrond is vastgesteld op 'Achtergrondwaarde'.

### **2.3 Hypothese en onderzoeksopzet**

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locaties). Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de **NEN 5740**<sup>6</sup>. In onderstaande tabel zijn de te onderscheiden deellocaties beschreven.

**Tabel 4 Te onderscheiden deellocaties**

DL	Omschrijving	V/O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )
A	Gedempte sloot	V	Zware metalen, PAK, minerale olie en vluchtige aromaten	55 m lengte
B	Gehele onderzoekslocatie	V	Zware metalen, PAK, minerale olie en vluchtige aromaten	3.075

<sup>6</sup> NEN 5740+A1, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016



DL = deellocatie  
 V/O = verdachte of onverdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging

Het algemene doel van verkennend bodemonderzoek is: het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit. Volgens de NEN 5740 is de doelstelling in deze situatie als volgt:

- het bepalen van de aard van een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde wordt aangetroffen (deellocatie A en B).

In de onderstaande tabel is de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) en de daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie schematisch weergegeven.

**Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek**

<b>A - Onderzoekslocatie</b>				
Verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL)				
<b>Veldonderzoek</b> Aantal boringen en peilbuizen			<b>Laboratoriumonderzoek</b> Aantal (meng)monsters	
Boring tot 0,5 m in de verdachte laag	én boring tot onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m	én boring met peilbuis	Grond (verdachte laag)	Grondwater
12	2	1	4 <sup>#1</sup> Standaardpakket bodem <sup>7</sup>	1 Standaardpakket grondwater <sup>8</sup>

<sup>#1</sup> : Gelet op de historie van de locatie worden verschillende bodemlagen verwacht. Daarom is het aantal grondanalyses uitgebreid met 1

**Tabel 6 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek**

<b>B - Gedempte slot</b>				
Verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-L)				
<b>Veldonderzoek</b> Aantal boringen en peilbuizen			<b>Laboratoriumonderzoek</b> Aantal (meng)monsters	
Boring tot 0,5 m in de verdachte laag	én boring tot onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m	én boring met peilbuis	Grond (verdachte laag)	Grondwater
0	1	1	2 <sup>#1</sup> Standaardpakket Bodem	1 Standaardpakket grondwater

<sup>#1</sup> : Gelet op de historie van de locatie worden verschillende bodemlagen verwacht. Daarom is het aantal grondanalyses uitgebreid met 1

<sup>7</sup> Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10), PCB (7) en het lutum- en organische stofgehalte

<sup>8</sup> Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

### 3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

In dit hoofdstuk is het uitgevoerde onderzoek omschreven volgens de opzet en de doelstelling in de vorige paragraaf.

#### 3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door Waders Milieu BV conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (**BRL SIKB 2000**<sup>9</sup>) en de protocollen **2001**<sup>10</sup> en **2002**<sup>11</sup> (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk).

Op 25 april 2023 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nr. 01 t/m 15. De boringen ter plaatse van de gedempte sloot zijn gecodeerd als A01 en A02.

Het grondwater is bemonsterd op 4 mei 2023. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 1). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

#### 3.2 Resultaten veldonderzoek

##### *Bodemopbouw*

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in onderstaande tabel omschreven.

Tabel 7 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 - 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,5 - 1,5	Klei, zwak siltig
1,5 - 2,5	Veen

m-mv : meter minus maaiveld

##### *Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*

Bij de uitvoering van het veldwerk is alleen onder de betonvloer piepschuim als bodemvreemd materiaal aangetroffen. Verder zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen in de opgeboorde grond van een van de boringen.

De aanwezigheid van 'geroerde grond' ter plaatse van boring A01 kan duiden op de aanwezigheid van een slootdemping met gebiedseigen grond.

Visueel is zowel op het maaiveld als in de bodem geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

##### *Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid*

In de tabel op de volgende pagina zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

<sup>9</sup> Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

<sup>10</sup> Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

<sup>11</sup> Het nemen van grondwatermonsters



**Tabel 8** Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)
13	04-05-2023	0,66	6,7	800	5,54
A01	04-05-2023	0,88	6,7	1.300	5,68

De in bovenstaande tabel genoemde waarden aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd.

#### Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In onderstaande tabel zijn de waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.

**Tabel 9** Waarnemingen grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarnemingen	Goed-/slechtlopend	Belucht
13	Geen	Goedlopend	Niet belucht
A01	Geen	Matig	Niet belucht

### 3.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding aanvullende analyses uit te voeren boven hetgeen voorgeschreven is in de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3 en paragraaf 3.2).

Bij het samenstellen van de grond(meng)monsters is ervoor gekozen om 2 monsters van de bovengrond te onderzoeken (mogelijk beïnvloedt door recente bedrijfsactiviteiten, opgebrachte grond), 2 monsters van de ondergrond (kleilaag, oorspronkelijke bovengrond) en 2 monsters bij de gedempte sloot (de geroerde grond en de oorspronkelijke bodem).

In de tabel op de volgende pagina zijn de voor analyses geselecteerde monsters en de stoffen waarop de monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 10 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv) #1	Geanalyseerde parameters
<b>Gehele onderzoekslocatie</b>			
<b>Grond</b>			
MM-1	01, 02, 04	0,30 - 1,60	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-2	06, 07, 12, 14	0,04 - 0,57	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-3	08, 09, 10, 11	0,00 - 0,50	Standaardpakket bodem, PFAS, lutum en organische stof
MM-4	04, 05, 13	0,80 - 1,20	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
<b>Grondwater</b>			
13-1-1	13	1,40 - 2,40	Standaardpakket grondwater
<b>Gedempte sloot</b>			
<b>Grond</b>			
M-5	A01	0,50 - 0,90	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-6	A01, A02	0,90 - 1,40	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
<b>Grondwater</b>			
A01-1-1	A01	1,40 - 2,40	Standaardpakket grondwater

M : individueel monster

MM : mengmonster

#1 : het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametrajact per boring weergegeven

### 3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef<sup>12</sup>- en interventiewaarden. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief<sup>13</sup> getoetst volgens het Besluit<sup>14</sup> en de Regeling<sup>15</sup> bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond. De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 4. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In onderstaande tabellen is het resultaat van de toetsing<sup>16</sup> opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

<sup>12</sup> Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

<sup>13</sup> Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

<sup>14</sup> Besluit van 22 november 2007

<sup>15</sup> Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

<sup>16</sup>

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters \* factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk



**Tabel 11 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing**

Monstercode (traject m-mv)	Boringen	Grondsoort #1	Bijmengingen#2	Resultaat toetsing#3	Klasse indeling#4
<b>Gehele onderzoekslocatie</b>					
MM-1 (0,30 - 1,60)	01, 02, 04	Klei	-	<b>Licht:</b> nikkel (36)	Altijd toepasbaar
MM-2 (0,04 - 0,57)	06, 07, 12, 14	Klei	-	<b>Licht:</b> PCB (0,011)	Industrie
MM-3 (0,00 - 0,50)	08, 09, 10, 11	Zand	-	-	Altijd toepasbaar
				PFOS (2,8), Categorie Wonen / Industrie	
MM-4 (0,80 - 1,20)	04, 05, 13	Klei	-	<b>Licht:</b> PCB (0,0096)	Altijd toepasbaar
<b>Gedempte sloot</b>					
M-5 (0,50 - 0,90)	A01	Zand	-	<b>Licht:</b> min. olie (60), PCB (0,0068), PAK (3,7)	Industrie
MM-6 (0,90 - 1,40)	A01, A02	Klei	-	-	Altijd toepasbaar

M : individueel monster

MM : mengmonster

#1 : indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

#2 : voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2

#3 : mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

#4 : betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer

- : geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

**Tabel 12 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing**

Monstercode (traject m-mv)	Peilbuis	Resultaat toetsing#1
<b>Gehele onderzoekslocatie</b>		
13-1-1 (1,40 - 2,40)	13	<b>Licht:</b> barium (110)
<b>Gedempte sloot</b>		
A01-1-1 (1,40 - 2,40)	A01	<b>Licht:</b> barium (210), kobalt (23), nikkel (36)

#1 : mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in µg/l

- : geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

### 3.5 Deelconclusie verkennend bodemonderzoek

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor zowel de gedempte sloot als voor de gehele onderzoekslocatie formeel gezien stand houden. Enkele parameters worden licht verhoogd aangetoond, zowel in de grond als in het grondwater. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt niet noodzakelijk geacht.

Er zijn geen aanwijzingen dat zich asbest in de bodem bevindt.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren.

Wel wordt nogmaals opgemerkt dat op locatie een wasplaats en OBAS aanwezig zijn. Deze horen bij het beëindigen van de bedrijfsmatige activiteiten onderzocht te worden middels een eindsituatie bodemonderzoek. Ons is niet bekend of dit onderzoek door de (voormalige) gebruiker/eigenaar uitgevoerd is.

## 4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In april 2023 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Poldermolen 8 te Papendrecht. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning.

### 4.1 Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Tabel 13 Resultaten

<b>Vooronderzoek</b>		
Werkwijze vooronderzoek		NEN 5725, aanleiding A
Oppervlakte onderzoekslocatie		Circa 3.075 m <sup>2</sup>
Gebruik locatie		De locatie is in gebruik geweest als politiebureau
Bijzonderheden		Op locatie zijn een wasplaats met OBAS aanwezig. Niet bekend is of deze na beëindigen van de bedrijfsactiviteiten zijn onderzocht middels een eindsituatie bodemonderzoek.
<b>Bodemonderzoek</b>		
Strategie bodemonderzoek		NEN 5740, verdachte locatie
Bodemopbouw tot 3,0 m-mv		Zand op klei op veen
Grondwaterstand		0,7/0,9 m-mv
Bijmengingen of bijzonderheden		Geen bijzonderheden
Analyseresultaten	bovengrond	Licht: PCB
	ondergrond	Licht: nikkel, PCB
	gedempte sloot	Licht: min. olie, PCB, PAK
	grondwater	Licht: barium, kobalt, nikkel

### 4.2 Conclusies

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' voor zowel de gedempte sloot als voor de gehele onderzoekslocatie formeel gezien stand houden. Enkele parameters worden licht verhoogd aangetoond, zowel in de grond als in het grondwater. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt niet noodzakelijk geacht.

Er zijn geen aanwijzingen dat zich asbest in de bodem bevindt.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning.

### 4.3 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren.

Wel wordt nogmaals opgemerkt dat op locatie een wasplaats en OBAS aanwezig zijn, deze horen bij het beëindigen van de bedrijfsmatige activiteiten onderzocht te worden middels een eindsituatie bodemonderzoek. Ons is niet bekend of dit onderzoek door de (voormalige) gebruiker/eigenaar uitgevoerd is.

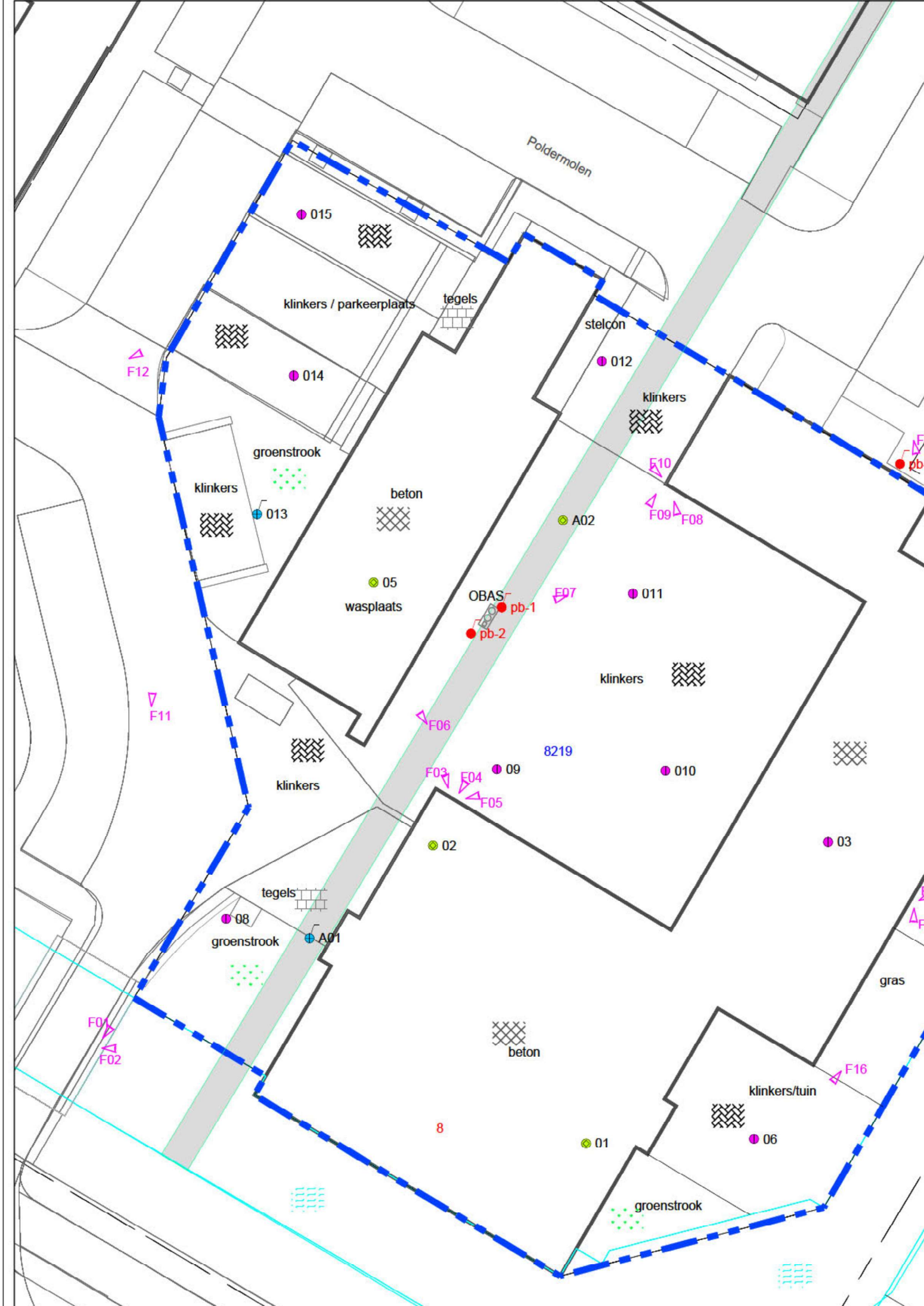


---

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (**KWALIBO**) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten.

# Bijlage | 1

Tekening



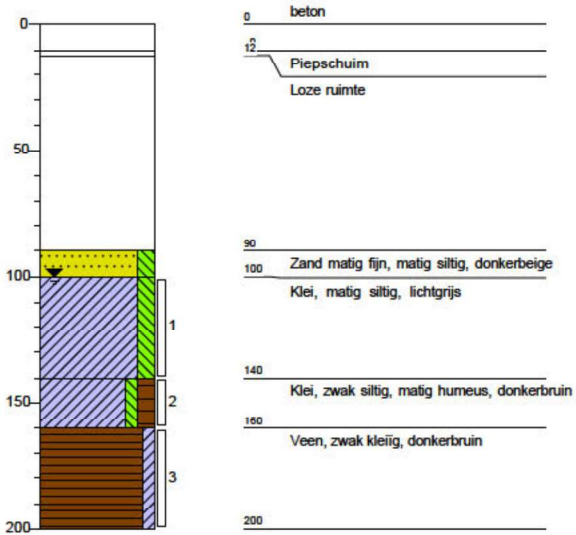
## Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda

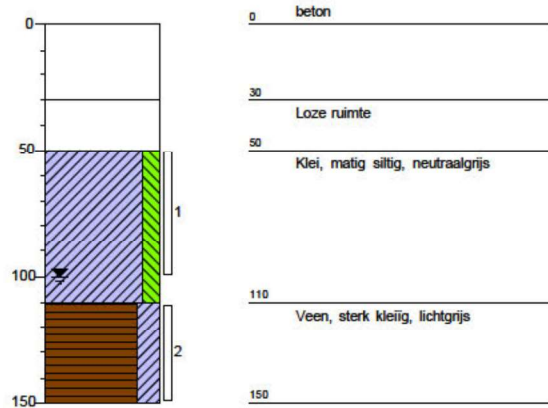
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Foto's

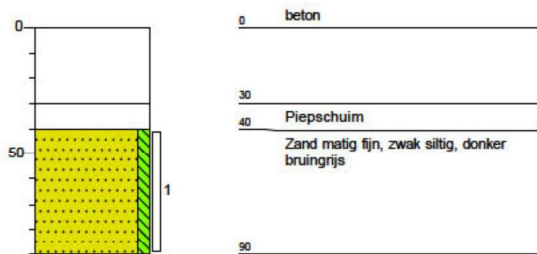
**Boring: 01**  
 Datum: 25-4-2023  
 Boormeester: Martin Boer



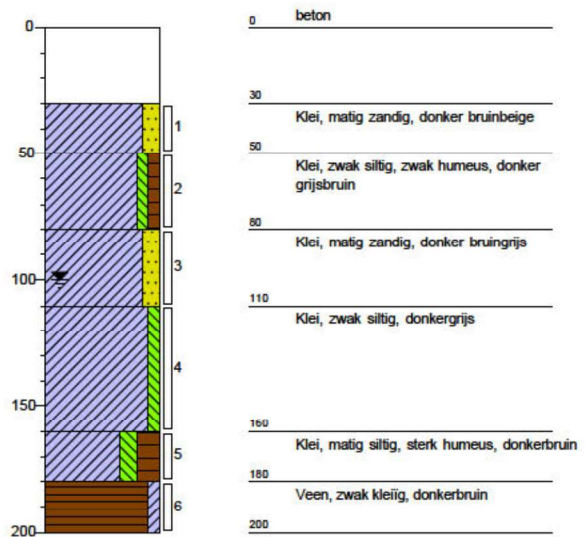
**Boring: 02**  
 Datum: 25-4-2023  
 Boormeester: Martin Boer



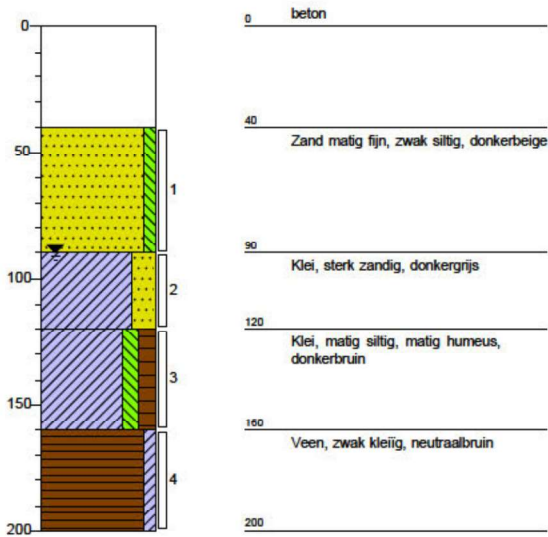
**Boring: 03**  
 Datum: 25-4-2023  
 Boormeester: Martin Boer



**Boring: 04**  
 Datum: 25-4-2023  
 Boormeester: Martin Boer



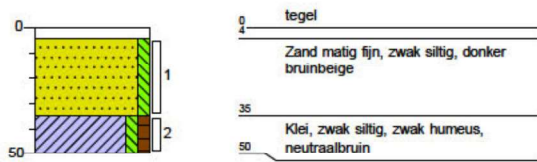
**Boring: 05**  
 Datum: 25-4-2023  
 Boormeester: Martin Boer



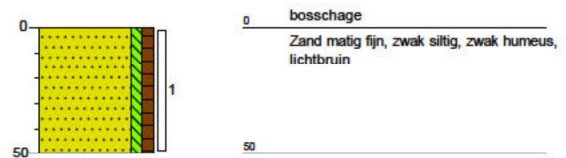
**Boring: 06**  
 Datum: 25-4-2023  
 Boormeester: Martin Boer



**Boring: 07**  
 Datum: 25-4-2023  
 Boormeester: Martin Boer



**Boring: 08**  
 Datum: 25-4-2023  
 Boormeester: Martin Boer



**Boring: 09**  
Datum: 25-4-2023  
Boormeester: Martin Boer



**Boring: 10**  
Datum: 25-4-2023  
Boormeester: Martin Boer



**Boring: 11**  
Datum: 25-4-2023  
Boormeester: Martin Boer

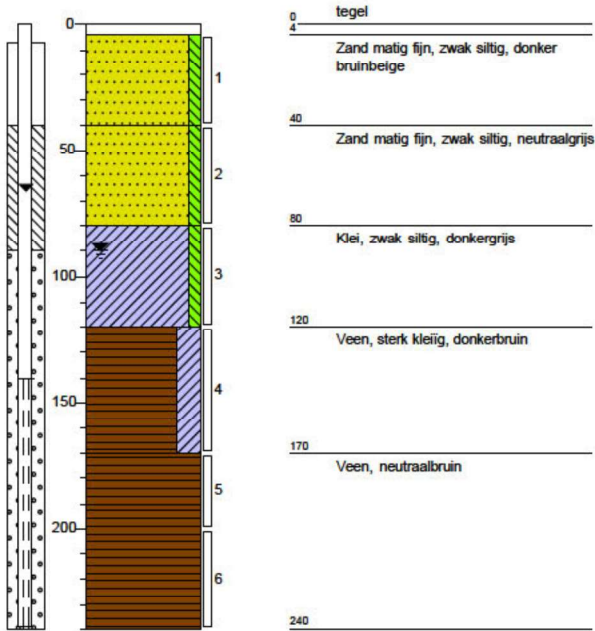


**Boring: 12**  
Datum: 25-4-2023  
Boormeester: Martin Boer

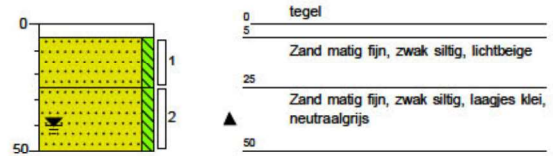




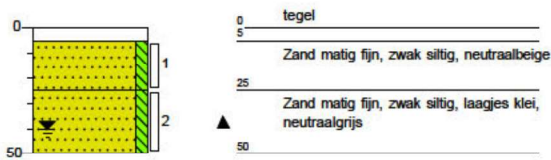
**Boring: 13**  
 Datum: 25-4-2023  
 Boormeester: Martin Boer



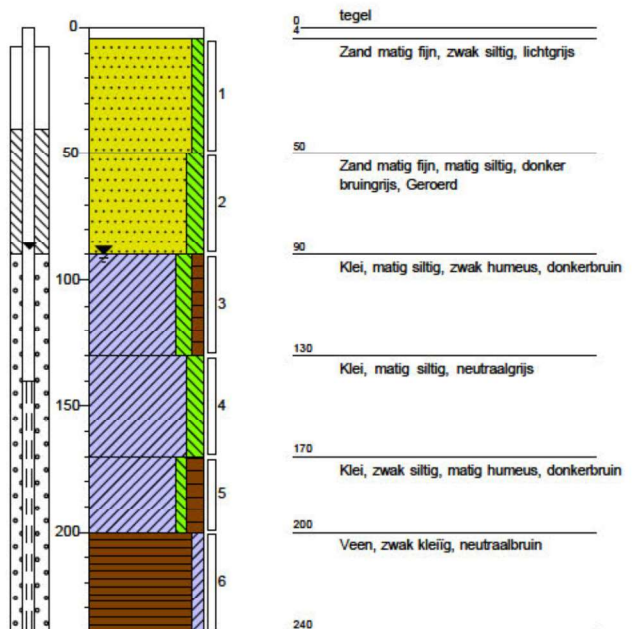
**Boring: 14**  
 Datum: 25-4-2023  
 Boormeester: Martin Boer



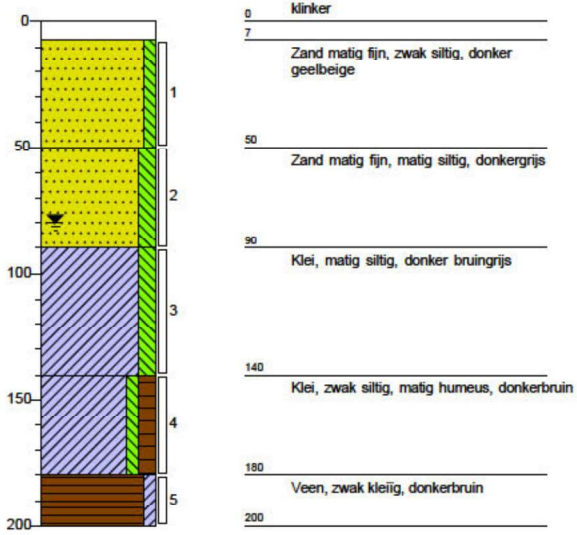
**Boring: 15**  
 Datum: 25-4-2023  
 Boormeester: Martin Boer



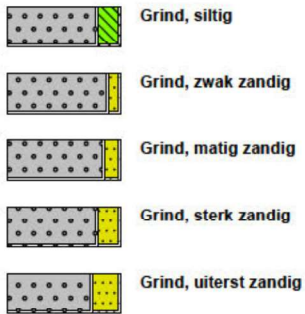
**Boring: A01**  
 Datum: 25-4-2023  
 Boormeester: Martin Boer



**Boring: A02**  
Datum: 25-4-2023  
Boormeester: Martin Boer



**grind**



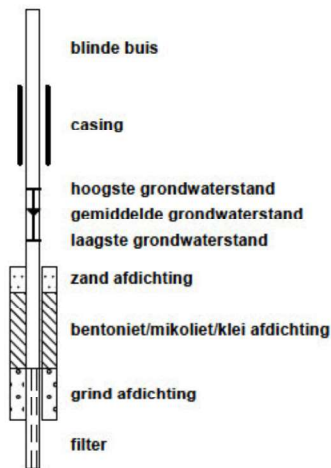
**zand**



**veen**



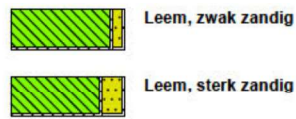
**peilbuis**



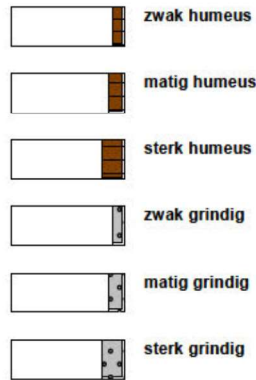
**klei**



**leem**



**overige toevoegingen**



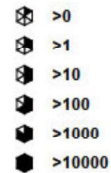
**geur**



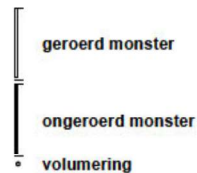
**olie**



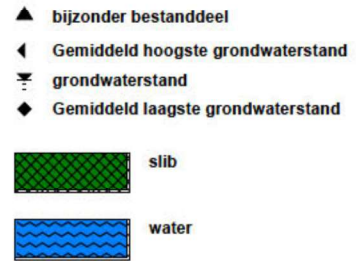
**p.i.d.-waarde**



**monsters**



**overig**



<b>Projectcode:</b>	23407101A
<b>Locatie:</b>	Poldermolen 8 Papendrecht
<b>Projectleider:</b>	Antoine van Groeningen

<b>BRL SIKB:</b>	<input type="checkbox"/>	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	<input checked="" type="checkbox"/>	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
	<input type="checkbox"/>	2100	Mechanisch boren
	<input type="checkbox"/>	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

<b>Protocollen:</b>	<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	<input checked="" type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	<input type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	<input checked="" type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	<input type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	<input type="checkbox"/>	2101	Mechanisch boren
	<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
	<input type="checkbox"/>	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de **BRL SIKB 2000** en de daarbij behorende protocollen.

**Naam:**

**Handtekening:**

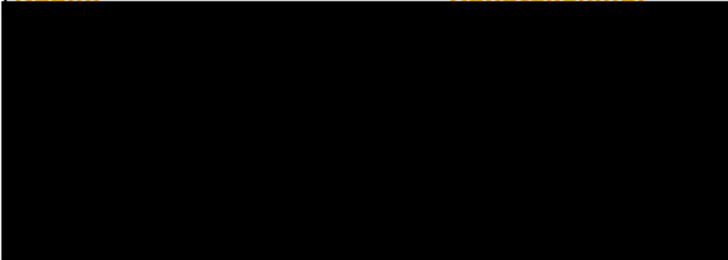




Foto 01



Foto 02



Foto 03





Foto 04



Foto 05



Foto 06



Foto 07



Foto 08



Foto 09





Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15





Foto 16



## Bijlage | 3

Analysecertificaten

Waders Milieu BV  
T.a.v. Antoine van Groeningen  
Kouwe Hoek 18  
2741 PX WADDINXVEEN  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 02-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023062811/1
Uw project/verslagnummer	23407101A
Uw projectnaam	Poldermolen 8 Papendrecht
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	25-Apr-2023

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.

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23407101A	Certificaatnummer/Versie	2023062811/1
Uw projectnaam	Poldermolen 8 Papendrecht	Startdatum analyse	26-Apr-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-May-2023/13:56
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	60.1	84.4	91.6	69.8	85.9
S Organische stof	% (m/m) ds	9.3	0.8	0.8	4.4	2.4
Gloeirest	% (m/m) ds	89	99	99	94	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25.3	9.5	3.3	25.1	5.0
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	160	64	22	180	38
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.32	<0.20	0.46	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	5.8	3.6	11	3.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	13	<5.0	26	7.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.10	0.057	0.14	0.052
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	16	8.2	32	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	21	12	34	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	97	78	60	110	38
<b>Minerale olie</b>						
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	7.7	<5.0	<5.0	9.9	6.3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	<11	<11	38	18
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	6.3	<5.0	15	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	12
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54	<35	<35	70	60
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.	Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0010	0.0014	<0.0010	0.0016	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM-1 (30-160)	Grond (AS3000)	13607843
2	MM-2 (4-57)	Grond (AS3000)	13607844
3	MM-3 (0-50)	Grond (AS3000)	13607845
4	MM-4 (80-120)	Grond (AS3000)	13607846
5	M-5 (50-90)	Grond (AS3000)	13607847

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01





**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	23407101A	Certificaatnummer/Versie	2023062811/1
Uw projectnaam	Poldermolen 8 Papendrecht	Startdatum analyse	26-Apr-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-May-2023/13:56
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0024 <sup>2)</sup>	<0.0010	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0012 <sup>2)</sup>
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0028 <sup>3)</sup>	<0.0010	0.0023 <sup>3)</sup>	0.0013 <sup>3)</sup>
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	<0.0010	0.0012	0.0015
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0052	0.011	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0096	0.0068
<b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>						
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds			0.2		
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds			0.1		
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds			0.2		
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds			2.0		
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds			0.8		
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds			<0.1		
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1		
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1		
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1		
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM-1 (30-160)	Grond (AS3000)	13607843
2	MM-2 (4-57)	Grond (AS3000)	13607844
3	MM-3 (0-50)	Grond (AS3000)	13607845
4	MM-4 (80-120)	Grond (AS3000)	13607846
5	M-5 (50-90)	Grond (AS3000)	13607847



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23407101A	Certificaatnummer/Versie	2023062811/1
Uw projectnaam	Poldermolen 8 Papendrecht	Startdatum analyse	26-Apr-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-May-2023/13:56
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds			<0.1		
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds			<0.1		
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds			<0.1		
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds			<0.1		
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds			0.2		
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds			2.8		
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.21
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.20
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.062	0.052	<0.050	0.98
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.050	<0.050	<0.050	0.61
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.48
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.23
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.48
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.25
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.27
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	0.39	0.37	0.35 <sup>1)</sup>	3.7

### Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM-1 (30-160)	Grond (AS3000)	13607843
2	MM-2 (4-57)	Grond (AS3000)	13607844
3	MM-3 (0-50)	Grond (AS3000)	13607845
4	MM-4 (80-120)	Grond (AS3000)	13607846
5	M-5 (50-90)	Grond (AS3000)	13607847

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23407101A  
 Uw projectnaam Poldermolen 8 Papendrecht  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023062811/1  
 Startdatum analyse 26-Apr-2023  
 Datum einde analyse 02-May-2023  
 Rapportagedatum 02-May-2023/13:56  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 4/5

Analyse	Eenheid	6
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	62.7
S Organische stof	% (m/m) ds	6.5
Gloeirest	% (m/m) ds	91
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	39.0
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.50
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving 6 MM-6 (90-140) Opgegeven monstermatrix Grond (AS3000) Monster nr. 13607848

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23407101A  
 Uw projectnaam Poldermolen 8 Papendrecht  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023062811/1  
 Startdatum analyse 26-Apr-2023  
 Datum einde analyse 02-May-2023  
 Rapportagedatum 02-May-2023/13:56  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 5/5

Analyse	Eenheid	6
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
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	0.079
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.055
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	0.41

Nr. Uw monsteromschrijving  
 6 MM-6 (90-140)

Opgegeven monstermatrix  
 Grond (AS3000)

Monster nr.  
 13607848

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

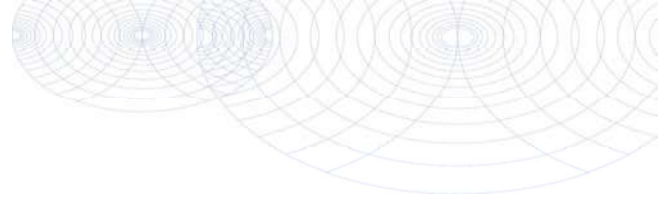
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr.coörd.



TESTEN  
 RvA L010





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023062811/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13607843	MM-1 (30-160)				
0539947665	04	30	50	25-Apr-2023	1
0539947578	01	140	160	25-Apr-2023	2
0539947737	02	50	100	25-Apr-2023	1
13607844	MM-2 (4-57)				
0539947797	06	7	20	25-Apr-2023	1
0539947666	07	4	35	25-Apr-2023	1
0539947670	12	7	57	25-Apr-2023	1
0539947658	14	5	25	25-Apr-2023	1
0539947745	14	25	50	25-Apr-2023	2
13607845	MM-3 (0-50)				
0539947787	10	7	40	25-Apr-2023	1
0539947788	11	7	45	25-Apr-2023	1
0539947789	08	0	50	25-Apr-2023	1
0539947785	09	7	40	25-Apr-2023	1
13607846	MM-4 (80-120)				
0539947798	04	80	110	25-Apr-2023	3
0539947660	05	90	120	25-Apr-2023	2
0539947581	13	80	120	25-Apr-2023	3
13607847	M-5 (50-90)				
0539947796	A01	50	90	25-Apr-2023	2
13607848	MM-6 (90-140)				
0539947793	A02	90	140	25-Apr-2023	3
0539947743	A01	90	130	25-Apr-2023	3



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023062811/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 3)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023062811/1**

Pagina 1/1

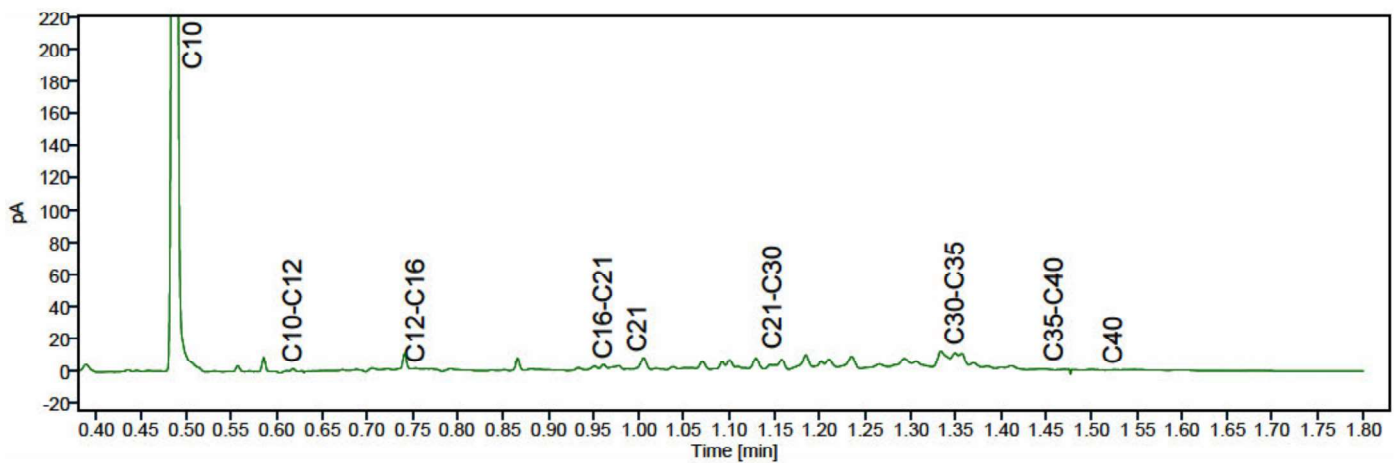
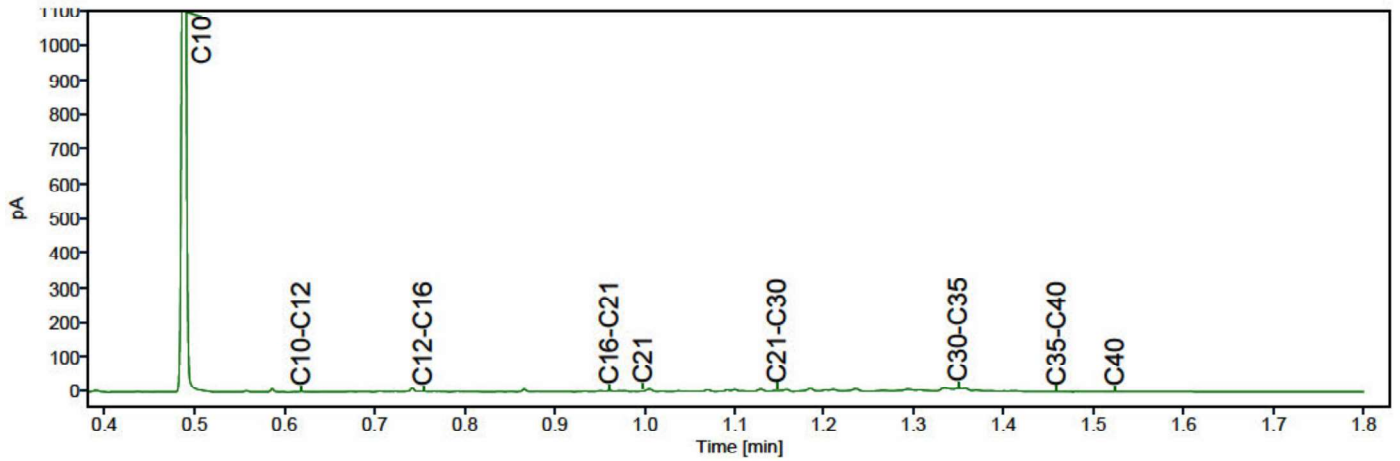
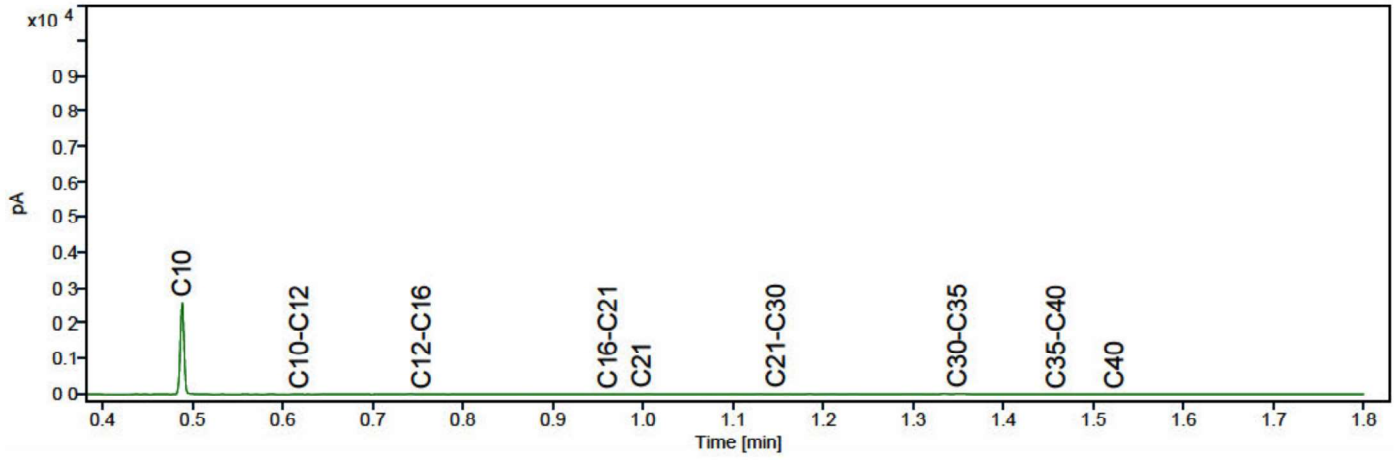
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
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
<b>Minerale olie</b>			
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
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)</b>			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
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 april 2022.

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13607843  
Certificate no.: 2023062811  
Sample description.:

V

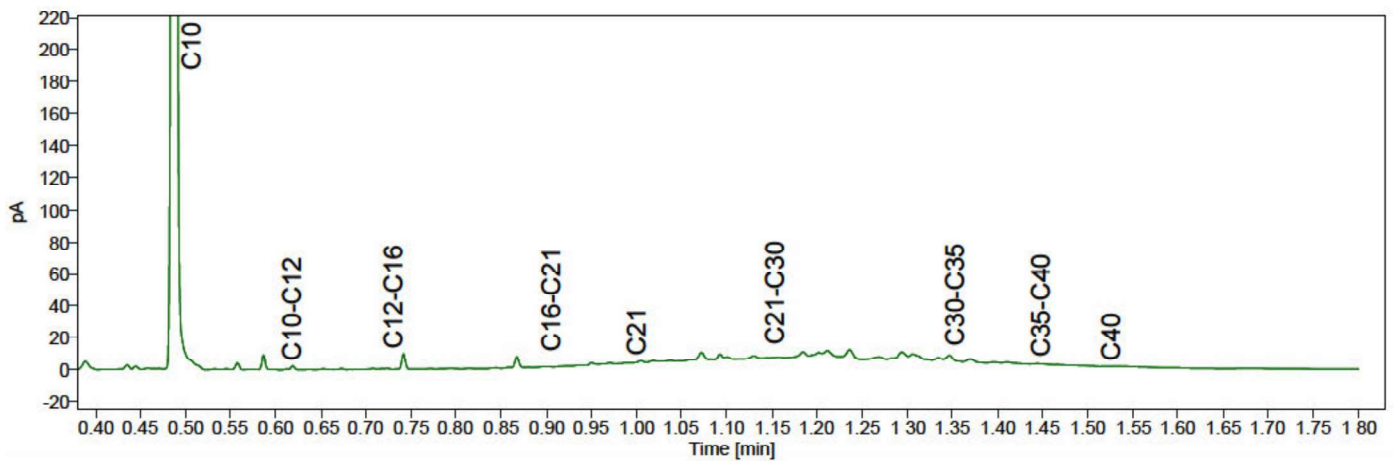
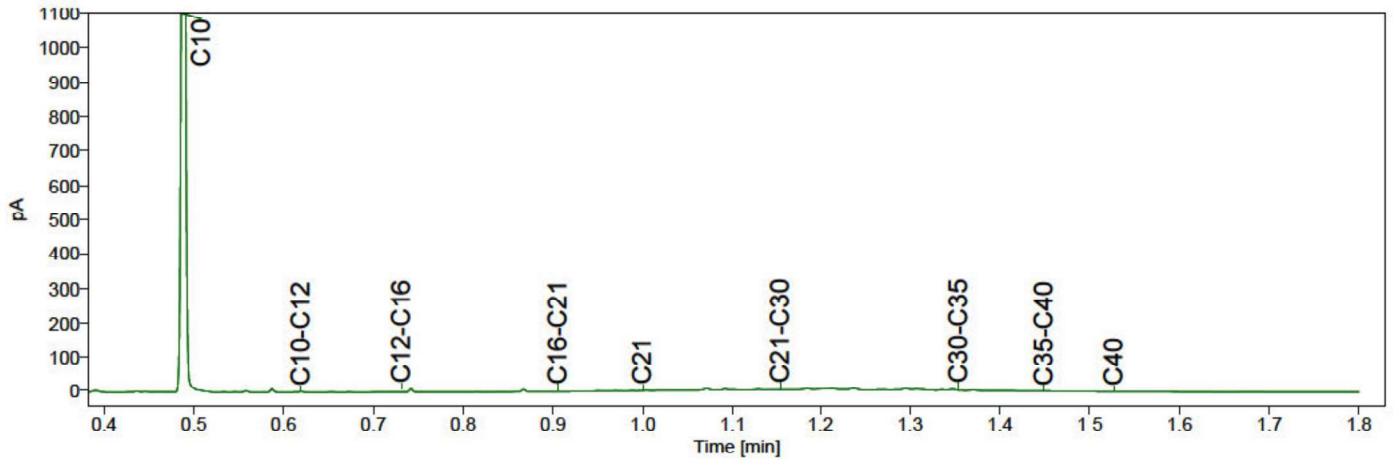
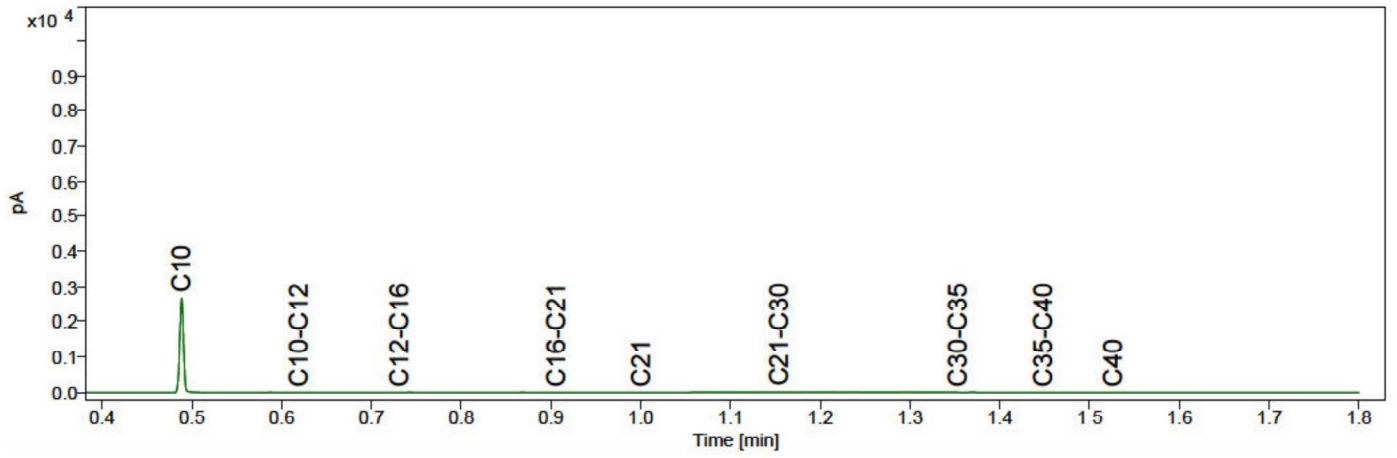




# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13607846  
Certificate no.: 2023062811  
Sample description.:

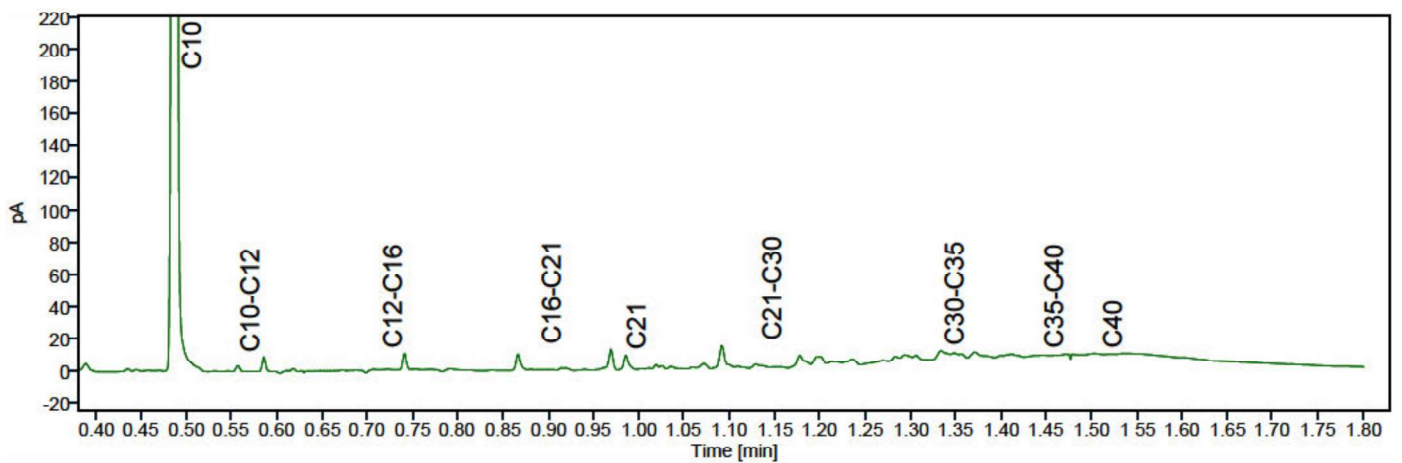
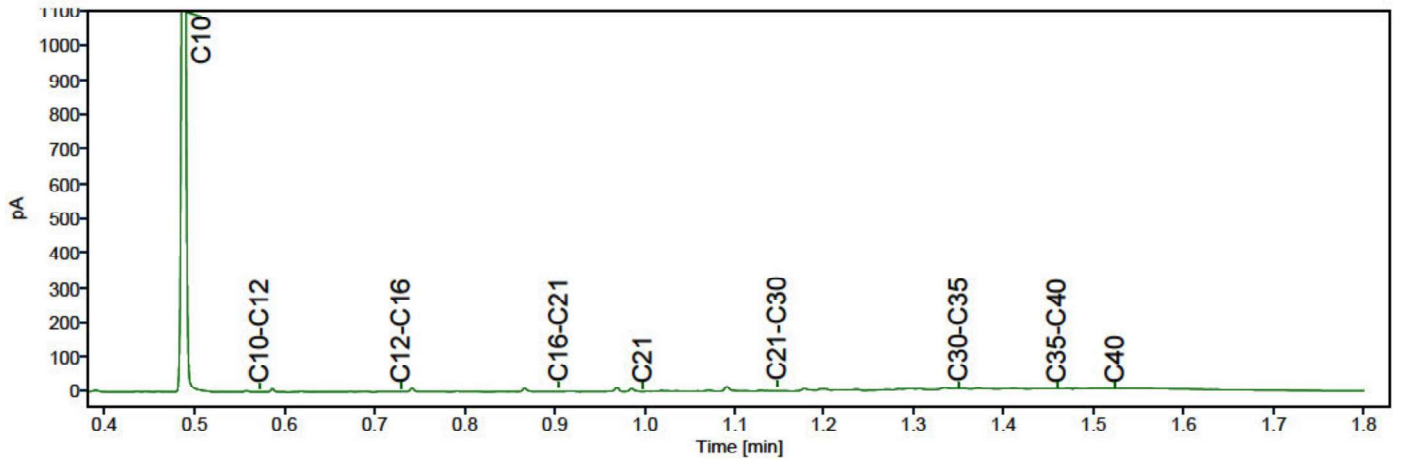
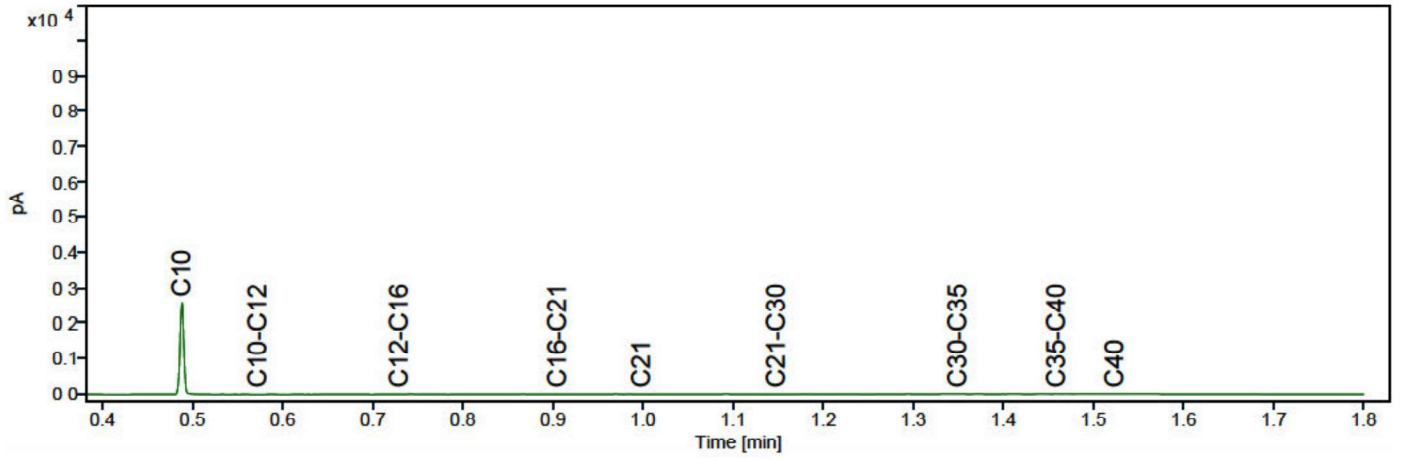
V



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13607847  
Certificate no.: 2023062811  
Sample description.:

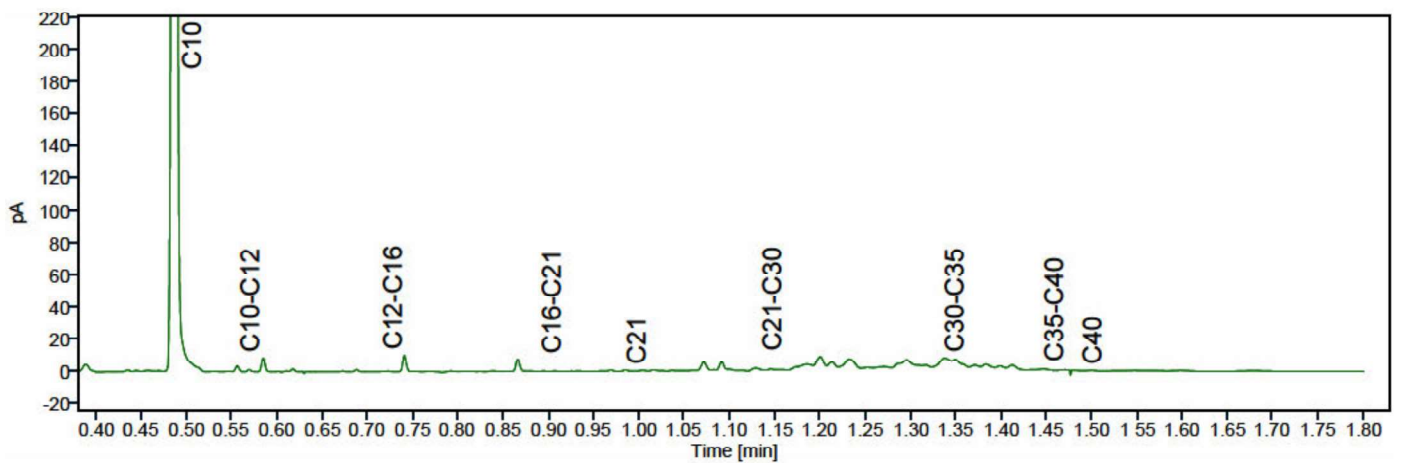
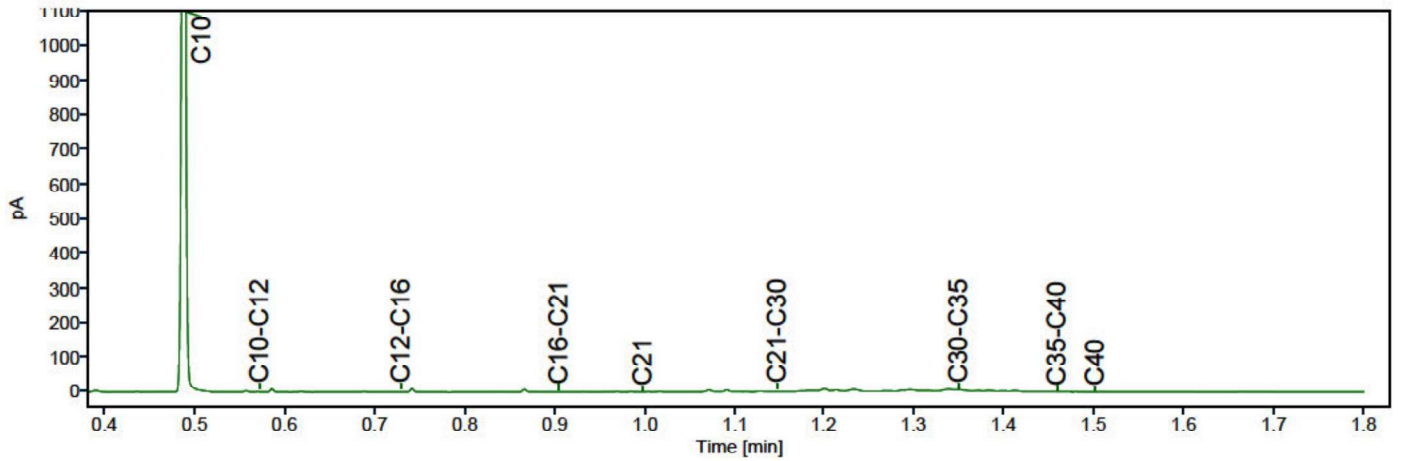
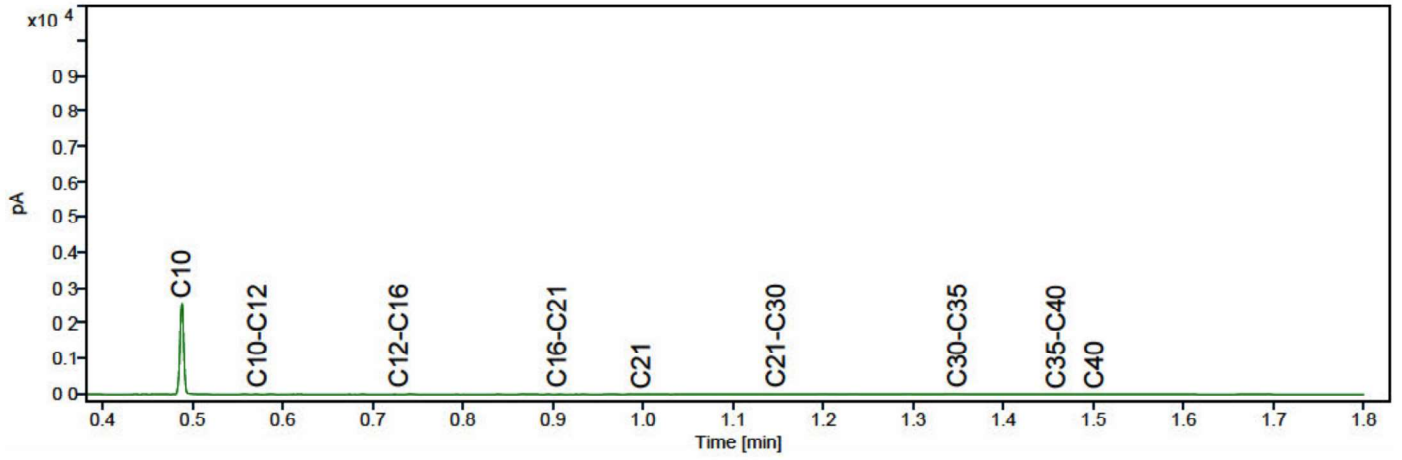
V



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13607848  
Certificate no.: 2023062811  
Sample description.:

V



Waders Milieu BV  
T.a.v. Antoine van Groeningen  
Kouwe Hoek 18  
2741 PX WADDINXVEEN  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 10-May-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023067458/1
Uw project/verslagnummer	23407101A
Uw projectnaam	Poldermolen 8 Papendrecht
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-May-2023

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.

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23407101A	Certificaatnummer/Versie	2023067458/1
Uw projectnaam	Poldermolen 8 Papendrecht	Startdatum analyse	08-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-May-2023
Uw monsternemer	Mario van Kooten	Rapportagedatum	10-May-2023/14:38
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	110	210
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.0	23
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.2	36
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	14
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	13-1-1 (140-240)	Water (AS3000)	13624407
2	A01-1-1 (140-240)	Water (AS3000)	13624408

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23407101A	Certificaatnummer/Versie	2023067458/1
Uw projectnaam	Poldermolen 8 Papendrecht	Startdatum analyse	08-May-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-May-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-May-2023/14:38
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	13-1-1 (140-240)	Water (AS3000)	13624407
2	R01-1-1 (140-240)	Water (AS3000)	13624408

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord  
 Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023067458/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13624407	13-1-1 (140-240)				
0680677139	13	140	240	04-May-2023	1
0680677137	13	140	240	04-May-2023	2
0801130735	13	140	240	04-May-2023	3
13624408	A01-1-1 (140-240)				
0680677134	A01	140	240	04-May-2023	1
0680677128	A01	140	240	04-May-2023	2
0801134149	A01	140	240	04-May-2023	3



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023067458/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023067458/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Metalen</b>			
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
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
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
<b>Minerale olie</b>			
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 april 2022.

## Bijlage | 4

Toetsing analyseresultaten

Uw Project **Poldermolen 8 Papendrecht (23407101A)**  
 Certificaat **2023062811**  
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**  
 Versie **2.0.24**  
 Toetsingsdatum **02 May 2023 15:57**

Analyse	Eenheid	MM-1 (30-160)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
<b>Bodemtype correctie</b>									
Fractie < 2 µm		25.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		9.3							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg DS	160	158		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.32	0.325		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	11	10.9		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	26	26.2		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.11	0.11		-	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	36	35.7	0.01	> AW	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	28	28.1		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	97	97.1		-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	54	58.1		-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0052	0.00559		-	0.007	0.02	0.51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13607843	MM-1 (30-160)	25-04-2023	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

**Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter 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 eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project **Poldermolen 8 Papendrecht (23407101A)**  
 Certificaat **2023062811**  
 Toetsing **BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 Versie **2.0.24**  
 Toetsingsdatum **02 May 2023 15:58**

Analyse	Eenheid	MM-1 (30-160)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
<b>Bodemtype correctie</b>									
Fractie < 2 µm		25.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		9.3							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg DS	160	158	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0,32	0,325	-	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	11	10,9	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	26	26,2	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0,11	0,11	-	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	36	35,7	Wo	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	28	28,1	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	97	97,1	-	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	54	58,1	-	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0,0052	0,00559	-	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0,35	0,35	-	0,5	1,5	6,8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13607843	MM-1 (30-160)	25-04-2023	<b>Altijd toepasbaar</b>

**Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de toekomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)



Uw Project **Poldermolen 8 Papendrecht (23407101A)**  
 Certificaat **2023062811**  
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**  
 Versie **2.0.24**  
 Toetsingsdatum **02 May 2023 15:57**

Analyse	Eenheid	MM-2 (4-57)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
<b>Bodemtype correctie</b>									
Fractie < 2 µm		9,5							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0,8							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg DS	64	128		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0,32	0,494		-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5,8	11,2		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	13	21,4		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0,10	0,128		-	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	28,7		-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	21	29		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	78	134		-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122		-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0,011	0,0535	0,03	> AW	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0,39	0,392		-	0,35	1,5	20,8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13607844	MM-2 (4-57)	25-04-2023	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

#### Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter 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 eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project **Poldermolen 8 Papendrecht (23407101A)**  
 Certificaat **2023062811**  
 Toetsing **BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 Versie **2.0.24**  
 Toetsingsdatum **02 May 2023 15:58**

Analyse	Eenhe d	MM-2 (4-57)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
<b>Bodemtype correctie</b>									
Fractie < 2 µm		9,5							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0,8							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg DS	64	128	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0,32	0,494	-	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5,8	11,2	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	13	21,4	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0,10	0,128	-	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	16	28,7	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	21	29	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	78	134	-	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	-	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0,011	0,0535	Ind	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0,39	0,392	-	0,5	1,5	6,8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monstersomschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13607844	MM-2 (4-57)	25-04-2023	Klasse industrie

#### Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Ind	Oordeel Industrie

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de u tkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)

Uw Project **Poldermolen 8 Papendrecht (23407101A)**  
 Certificaat **2023062811**  
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**  
 Versie **2.0.24**  
 Toetsingsdatum **02 May 2023 15:57**

Analyse	Eenheid	MM-3 (0-50)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
<b>Bodemtype correctie</b>									
Fractie < 2 µm		3.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.8							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg DS	22	73.3		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.236		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.6	11.1		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.93		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.057	0.0802		-	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	8.2	21.6		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	12	18.4		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	60	134		-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122		-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245		-	0.007	0.02	0.51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.37	0.367		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13607845	MM-3 (0-50)	25-04-2023	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

**Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter 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 [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)

Uw Project **Poldermolen 8 Papendrecht (23407101A)**  
 Certificaat **2023062811**  
 Toetsing **BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 Versie **2.0.24**  
 Toetsingsdatum **02 May 2023 15:58**

Analyse	Eenhe d	MM-3 (0-50)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
<b>Bodemtype correctie</b>									
Fractie < 2 µm		3.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.8							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg DS	22	73.3	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0,20	0.236	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.6	11.1	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.93	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.057	0.0802	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.2	21.6	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	12	18.4	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	60	134	-	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	-	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.37	0.367	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13607845	MM-3 (0-50)	25-04-2023	<b>Altijd toepasbaar</b>

#### Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de u tkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)



Uw Project **Poldermolen 8 Papendrecht (23407101A)**  
 Certif caat **2023062811**  
 Toetsing **HK PFAS 13-dec-2021 Grond Bagger op landbodem**  
 Versie  
 Toetsingsdatum **02 May 2023 16:02**

Categorie 4.1 Categorie 4.9.1 / 4.9.2

Analyse	Eenheid	MM-3 (0-50)			RG Eis	AW	Wonen / Industrie	OWRW	OW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
<b>Bodemtype correctie</b>									
Fractie < 2 µm		3.3							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.8							
<b>PerFluoroCarbon(PFC)</b>									
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluoropentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	0.1	0.1	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
n-methyl perfluorocctaansulfonamide de acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
n-ethyl perfluorocctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluorocctaansulfonamide de (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
n-methyl perfluorocctaansulfonamide de (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	0,8	0,8
perfluorocctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1	1.9	7	0,8	0,8
perfluorocctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	0,8	0,8
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.2	0.2	-	0.1	1.9	7	0,8	0,8
perfluorocctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	2.0	2	*	0.1	1.4	3	3,7	1,1
perfluorocctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	0.8	0.8	-	0.1	1.4	3	3,7	1,1
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	2.8	2.8	*	0.1	1.4	3	3,7	1,1

**Eurofins Nr.** 421-13607845 **Monsteromschrijving** MM-3 (0-50) **Datum Monsternam** 25-04-2023 **Indicatief eindoordeel:** **Voldoet aan Wonen/Industrie**  
**Toepasbaar onder 4.9.1**  
**Niet toepasbaar onder 4.9.2**

**OWRW :** Norm voor toepassing van grond/bagger in een ander oppervlaktewaterlichaam (Rijkswaterstaat of een open verbinding hebbend met Rijkswaterstaat) - categorie 4 9 1

**OW :** Norm voor toepassing van grond/bagger in een ander oppervlaktewater (niet zijnde Rijkswater of niet een open verbinding hebbend met Rijkswater) - categorie 4 9 2

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analyt co B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de u toekomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com



Uw Project **Poldermolen 8 Papendrecht (23407101A)**  
 Certificaat **2023062811**  
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**  
 Versie **2.0.24**  
 Toetsingsdatum **02 May 2023 15:57**

Analyse	Eenheid	MM-4 (80-120)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
<b>Bodemtype correctie</b>									
Fractie < 2 µm		25.1							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.4							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg DS	180	179		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.46	0.54		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	11	11		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	26	28.6		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.14	0.144		-	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	32	31.9		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	34	36.4		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	110	117		-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	70	159		-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0096	0.0218		> AW	0.007	0.02	0.51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13607846	MM-4 (80-120)	25-04-2023	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

#### Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter 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 eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project **Poldermolen 8 Papendrecht (23407101A)**  
 Certificaat **2023062811**  
 Toetsing **BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 Versie **2.0.24**  
 Toetsingsdatum **02 May 2023 15:58**

Analyse	Eenheid	MM-4 (80-120)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
<b>Bodemtype correctie</b>									
Fractie < 2 µm		25.1							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.4							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg DS	180	179	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0,46	0,54	-	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	11	11	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	26	28,6	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0,14	0,144	-	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	32	31,9	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	34	36,4	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	110	117	-	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	70	159	-	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0,0096	0,0218	Wo	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0,35	0,35	-	0,5	1,5	6,8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monsternam</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13607846	MM-4 (80-120)	25-04-2023	<b>Altijd toepasbaar</b>

#### Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de u tkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)



Uw Project **Poldermolen 8 Papendrecht (23407101A)**  
 Certificaat **2023062811**  
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**  
 Versie **2.0.24**  
 Toetsingsdatum **02 May 2023 15:57**

Analyse	Eenheid	M-5 (50-90)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
<b>Bodemtype correctie</b>									
Fractie < 2 µm		5.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.4							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg DS	38	107		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.226		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.8	10.1		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.4	13.7		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.052	0.071		-	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	12	28		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	13	19.3		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	38	77.6		-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	60	250	0.01	> AW	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0068	0.0283	0.01	> AW	0.007	0.02	0.51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	3.7	3.74	0.06	> AW	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13607847	M-5 (50-90)	25-04-2023	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

#### Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter 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 eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project **Poldermolen 8 Papendrecht (23407101A)**  
 Certificaat **2023062811**  
 Toetsing **BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 Versie **2.0.24**  
 Toetsingsdatum **02 May 2023 15:58**

Analyse	Eenhe d	M-5 (50-90)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
<b>Bodemtype correctie</b>									
Fractie < 2 µm		5.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.4							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg DS	38	107	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0,20	0.226	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3,8	10.1	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.4	13.7	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.052	0.071	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	12	28	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	13	19.3	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	38	77.6	-	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	60	250	Ind	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0068	0.0283	Wo	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	3.7	3.74	Wo	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monstersomschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13607847	M-5 (50-90)	25-04-2023	Klasse industrie

#### Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Ind	Oordeel Industrie
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de u tkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)

Uw Project **Poldermolen 8 Papendrecht (23407101A)**  
 Certificaat **2023062811**  
 Toetsing **BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**  
 Versie **2.0.24**  
 Toetsingsdatum **02 May 2023 15:57**

Analyse	Eenheid	MM-6 (90-140)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
<b>Bodemtype correctie</b>									
Fractie < 2 µm		39,0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		6,5							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg DS	170	117		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0,50	0,485		-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	12	8,36		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	24	20,4		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0,16	0,141		-	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	36	25,7		-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	43	38,3		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	120	95		-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	36	55,4		-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0,0049	0,00754		-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0,41	0,414		-	0,35	1,5	20,8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13607848	MM-6 (90-140)	25-04-2023	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

**Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter 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 [eol.helpdesk@eurofins.com](mailto:eol.helpdesk@eurofins.com)

Uw Project **Poldermolen 8 Papendrecht (23407101A)**  
 Certificaat **2023062811**  
 Toetsing **BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 Versie **2.0.24**  
 Toetsingsdatum **02 May 2023 15:58**

Analyse	Eenhe d	MM-6 (90-140)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
<b>Bodemtype correctie</b>									
Fractie < 2 µm		39.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		6.5							
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg DS	170	117	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0,50	0.485	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	12	8.36	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	24	20.4	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.16	0.141	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	36	25.7	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	43	38.3	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	120	95	-	20	140	200	720	720
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	36	55.4	-	35	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.00754	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.41	0.414	-	0.5	1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsterschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-13607848	MM-6 (90-140)	25-04-2023	<b>Altijd toepasbaar</b>

#### Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de u tkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com



Uw Project **Poldermolen 8 Papendrecht (23407101A)**  
 Certificaat **2023067458**  
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**  
 Versie **2.0.24**  
 Toetsingsdatum **22 May 2023 08:38**  
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	13-1-1 (140-240)				RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	µg/l	110	110	0.10	> SW	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	2	-	-	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	152	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	<10	7	-	-	10	65	432	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	-	0.2	0.2	35.1	70
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
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.01	500	1000
Tr chloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Tr chlooretheen	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-D chloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	454	900
1,2-D chloorethaan	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
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	@	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-D chlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-D chlooretheen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	-	0.6	0.8	40.4	80
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77		@				

<b><u>Eurofins Nr.</u></b>	<b><u>Monsteromschrijving</u></b>	<b><u>Datum Monstername</u></b>	<b><u>Eindoordeel</u></b>
421-13624407	13-1-1 (140-240)	04-05-2023	Overschrijding Streefwaarde

**Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter 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 eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project **Poldermolen 8 Papendrecht (23407101A)**  
 Certificaat **2023067458**  
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**  
 Versie **2.0.24**  
 Toetsingsdatum **22 May 2023 08:38**  
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	A01-1-1 (140-240)				RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	µg/l	210	210	0.28	> SW	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	23	23	0.04	> SW	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	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	36	36	0.35	> SW	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	14	14	-	-	10	65	432	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>									
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	-	0.2	0.2	35.1	70
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
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>									
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	0.01	500	1000
Tr chloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
Tr chlooretheen	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-D chloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	-	0.2	7	454	900
1,2-D chloorethaan	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
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	@	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-D chlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	0.01	-	0.1	0.01	5	10
1,2-D chlooretheen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	-	0.6	0.8	40.4	80
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l	-	0.77	-	@	-	-	-	-

<b><u>Eurofins Nr.</u></b>	<b><u>Monsteromschrijving</u></b>	<b><u>Datum Monstername</u></b>	<b><u>Eindoordeel</u></b>
421-13624408	A01-1-1 (140-240)	04-05-2023	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>

**Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter 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 eol.helpdesk@eurofins.com

## Bijlage | 5

### Achtergrondinformatie

#### 1. Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

##### *Vooronderzoek*

Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historische bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5717 (waterbodem) en de NEN 5725 (landbodem).

##### *Verkennend bodemonderzoek*

Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

##### *Nader bodemonderzoek*

Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

##### *Verkennend asbest in grondonderzoek*

Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

##### *Verkennend asbest in puinonderzoek*

Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

##### *Nader asbest in grond- of puinonderzoek*

Onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

##### *Verkennend waterbodemonderzoek*

Onderzoek voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en daaruit vrijkomende baggerspecie. In de rapportage wordt verwoord dat de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader waterbodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5720.

##### *Partijkeuring*

Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

##### *Asfaltonderzoek*

Onderzoek naar de laagopbouw en teerhoudendheid van asfalt. Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd conform de CROW 210.

## 2. Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B en de Circulaire Bodemsanering bijlage 1. De meest recente versies zijn te raadplegen via [wetten.overheid.nl](http://wetten.overheid.nl).

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

### Achtergrondwaarde

Voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'.

### Interventiewaarde

Waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

### Streefwaarden grondwater

Aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

### Tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen (Altijd Toepasbaar, Wonen, Industrie, Niet of Nooit Toepasbaar).

### Waterbodem

De analyseresultaten kunnen getoetst worden aan de voorwaarden voor de volgende generieke toetsingskaders:

1. toepassen in oppervlaktewater  
Inhoudend: het gericht plaatsen van bagger waarbij een nieuwe waterbodem ontstaat. Daarvoor wordt de waterbodemkwaliteit, met behulp van het toetsingsprogramma BoToVa, onderverdeeld in de klassen 'vrij toepasbaar', A, B of 'niet toepasbaar'<sup>17</sup>. Ook de kwaliteit van de ontvangende waterbodem is van belang;
2. verspreiden over aangrenzend perceel  
hiervoor wordt de msPAF-toets<sup>18</sup> gebruikt tenzij al bekend is dat sprake is van 'vrij toepasbare (verspreidbare) baggerspecie'(zie punt 1)
3. toepassing op landbodem  
de waterbodemkwaliteit wordt in het kader van deze toepassing onderverdeeld in de klassen 'altijd toepasbaar', wonen, industrie, 'niet toepasbaar' of 'noot toepasbaar'<sup>19</sup>

<sup>17</sup> De normwaarden zijn afkomstig uit de Regeling Bodemkwaliteit

<sup>18</sup> 'Vrij toepasbare bagger' kan zonder aanvullende toetsingen onder meer verspreid worden op het aangrenzende perceel. Een aanvullende toetsing met behulp van msPAF is alleen noodzakelijk bij de klassen A of B

msPAF meer stoffen **Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen. De msPAF-toets is een methode om ecologische risico's te bepalen.** De toets geeft een indicatie over het deel van de aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden als gevolg van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het criterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven, is de norm gesteld op msPAF-metalen < 50% en msPAF-organisch <20%. Naast de msPAF zijn 5 stoffen individueel genormeerd te weten barium, cadmium, kobalt, molybdeen en minerale olie

<sup>19</sup> De analyseresultaten worden, na omrekening tot gehalten standaardbodem, getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit)



### 3. Betrouwbaarheid van onderzoeken

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

Waders Milieu BV streeft bij elk milieuhygiënisch onderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal monsterlocaties en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Waders Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

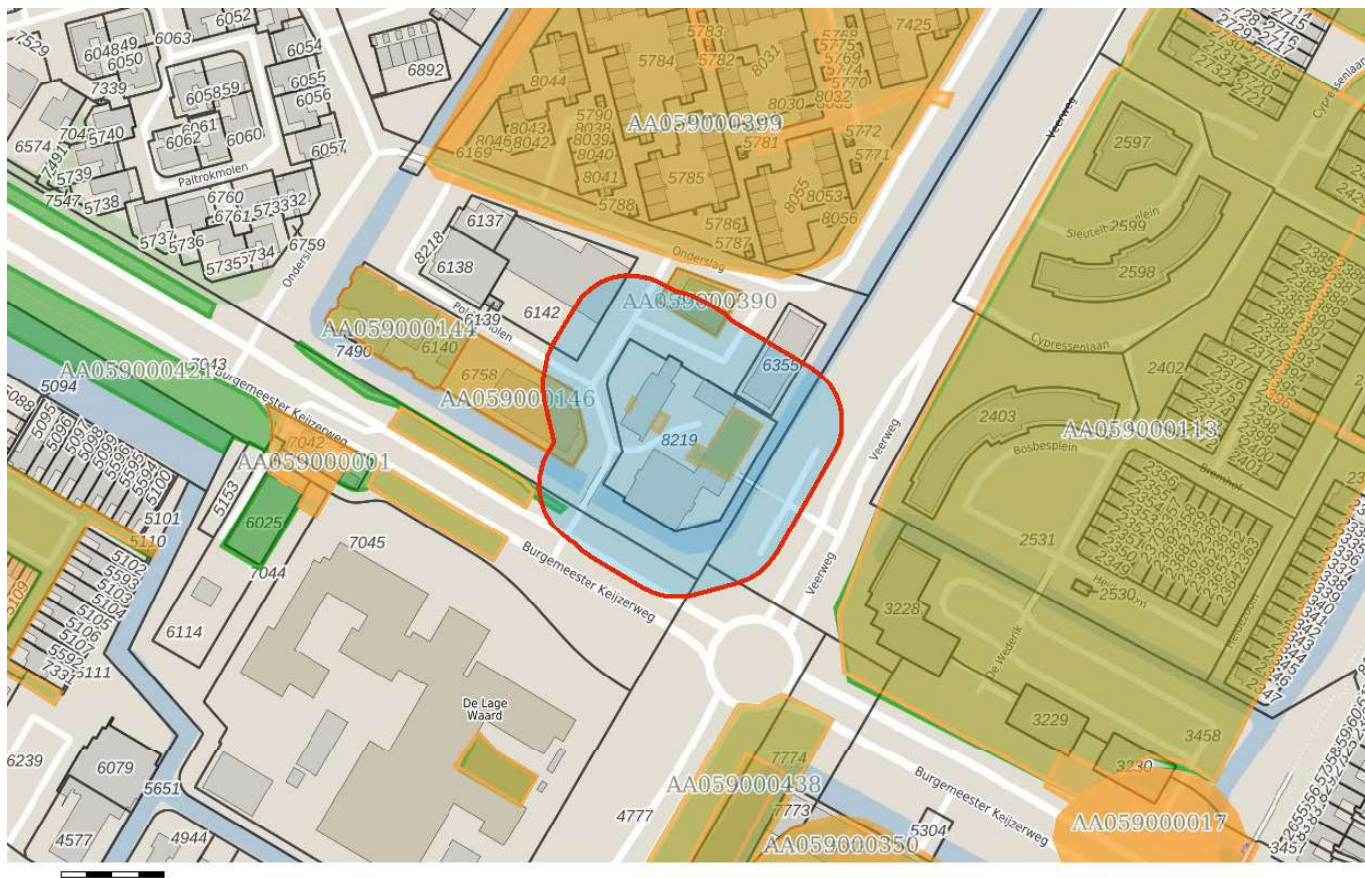
Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

## Bijlage | 6

Documenten vooronderzoek

# Poldermolen 8

Omgevingsrapportage



**Bodem**

- Locaties

**Ondergrond**

- ▬ Kadastraal perceel
- ▬ topografie
- ▭ Selectie

## Inhoudsopgave

- Voorblad
- Inhoudsopgave
- Inleiding
- Poldermolen 4 (Tijdelijke standplaats woonwagens)
- Poldermolen 8
- Poldermolen 20
- Burgemeester Keijzerweg
- Kaarten
- Disclaimer
- Toelichting

## Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van OZHZ. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van OZHZ aanwezige gegevens. Wilt u meer weten over de rapporten en inrichtingen die in deze rapportage staan? Raadpleeg de desbetreffende dossiers. Rapporten kunt u kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#). Als OZHZ gaan we uitsluitend uit van de informatie die bij ons bekend is en in onze bodeminformatiesystemen staat.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van OZHZ aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer.
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#) onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Het kan zijn dat de kaart met inrichtingen niet alle benodigde informatie goed weergeeft. Voor meer informatie over de inrichtingen. Ga naar [geo.OZHZ](#) en selecteer de tegel 'OZHZ openbare Geodata'.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.



## Locatie: Poldermolen 4 (Tijdelijke standplaats woonwagens)

### Locatie

Adres	Poldermolen 4 3352TH Papendrecht
Locatiecode	AA059000146
Locatienaam	Poldermolen 4 (Tijdelijke standplaats woonwagens)
Plaats	Papendrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH059009158

### Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Oriënterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	.Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
17-03-1988	Indicatief onderzoek	Molenvliet	MZHZ	PAO 88.1601.032		minerale olie in grondwater groter dan de tussenwaarde. nader onderzoek noodzakelijk.
02-06-1988	Oriënterend bodemonderzoek	Molenvliet	MZHZ	PAO 88.1602.032		de verhoogde gehalten minerale olien aangetroffen in het verkennend onderzoek worden toegeschreven aan contaminatie ontstaan tijdens bemonsteren.geen beperkingen voor gebruik van terrein.

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	Van	Tot	Opmerking
Grond						>A: PAK
Grondwater						>A: Zn
Grondwater						>B: MO

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Poldermolen 8

### Locatie

Adres	Poldermolen 8 3352TH Papendrecht
Locatiecode	AA059000147
Locatiennaam	Poldermolen 8
Plaats	Papendrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH059009159

### Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	.Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
12-06-1995	Verkennd onderzoek NVN 5740	Poldermolen 8	ign			grw licht verontr met zn. geen belemmering voor uitbreiding.
04-11-2008	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Poldermolen 8	RPSBCC	2008023844		De nulsituatie tpv de wasplaats en de olie en water afscheider zijn voldoende vastgelegd.

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoreparatiebedrijf	1986	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
autowasserij	1986	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
munitiedepot	1986	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

### Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	BGW					
Grondwater	S					Zn

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Poldermolen 20

### Locatie

Adres	Poldermolen 20 3352TH Papendrecht
Locatiecode	AA059000390
Locatiennaam	Poldermolen 20
Plaats	Papendrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH059009283

### Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
28-02-2005	Historisch onderzoek	Perceel aan de Poldermolen 20 te Papendrecht vooronderzoek conform NVN 5725	Inpijn Blokpoel	DOS-2010-0005462		

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
offsetdrukkerij	1991	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja
vlakdrukkerij	1981	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
28-04-2005	Geen vervolg (geen adm Nazorg)	DGWM/2005/3689	Definitief

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Burgemeester Keizerweg

### Locatie

Adres	Burgemeester Keizerweg Papendrecht
Locatiecode	AA059000421
Locatiennaam	Burgemeester Keizerweg
Plaats	Papendrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH059000421

### Status

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullend NO	Beoordeling	Ernstig, urgentie niet bepaald
Status rapporten	Oriënterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	.Ja		

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-04-2014	Verkennd onderzoek NEN 5740	Burgemeester Keizerweg en Molenlaan	Tritium advies	1303067SJ		De verontreiniging met PAK is vermoedelijk te relateren aan de gecreosoteerde beschoeiing van de watergang. Aangezien deze is aangelegd voor 1987 wordt er vanuit gegaan dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987 en een oud geval betreft. Aangezien de voorgenomen werkzaamheden alleen aan de noordzijde van de watergang gaan plaatsvinden waar de watergang maximaal licht verontreinigd is met PAK, leveren de onderzoeksresultaten geen beperkingen op voor de werkzaamheden. Mochten in de toekomst ook werkzaamheden aan de zuidzijde gaan plaatsvinden dient de sterke verontreiniging met PAK nader ingekaderd te worden. Geadviseerd wordt om bij het bepalen van de omvang van de verontreiniging met PAK in de bodem ook de aanwezigheid van VOCL vast te stellen.
11-09-2014	Oriënterend bodemonderzoek	Burgemeester Keizerweg Burgemeester Keizerweg (waterbodem nabij Ary Sche	Tritium advies			De bodem aan de zuidzijde van de watergang is sterk verontr met PAK agv gecreosoteerde beschoeiing paaltjes. Mogelijk is ook sprake van VOCL verontr. Aan de noordzijde is de gr licht verontr met PAK.

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar





## Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van OZHZ. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door OZHZ worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

OZHZ is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert OZHZ om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via [de website van OZHZ](#) onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

## Toelichting

### Algemene informatie

#### Bodemkwaliteitskaart

Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via [www.ozhz.nl](http://www.ozhz.nl).

#### Voormalige boomgaarden en kassen

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht vanwege de (mogelijke) aanwezigheid van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij een bodemonderzoek extra aandacht te worden besteed aan de (mogelijke) aanwezigheid van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van OZHZ. Daarom wordt verwezen naar de internetsite <http://topotijdreis.nl>. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen.

#### Algemene uitleg bij deze rapportage

De rapportage bevat een beschrijving van de bodem gerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd, hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid een bodemonderzoek bij een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen, waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij OZHZ te vinden is, is dit geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

#### Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem hebben verontreinigd. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarhief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van een bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot een vervolgonderzoek.

#### Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport wordt bij OZHZ aangeboden, wordt de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van OZHZ. Alle beschikbare rapportages behorende tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

#### Beoordeling verontreiniging

De analysesresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingssituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

**Niet verontreinigd:** Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn. Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen is kleiner dan de achtergrondwaarden.

**Niet Ernstig:** Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalten zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.

**Pot. Ernstig:** Potentieel ernstig. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd, wanneer een matige of sterke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd wanneer er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

**Pot. Spoedeisend:** Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd wanneer er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat er aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een spoedeisende bodemverontreiniging.

**Pot. Urgent:** Potentieel urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie Pot. spoedeisend.

**Pot. verontreinigd:** Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is, maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

**Ernstig, geen spoed:** Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) is door middel van een beschikking vastgelegd dat er sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw), of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

**Ernstig, niet urgent:** Zie Ernstig, geen spoed.

**Ernstig, spoed niet bepaald:** Er is sprake van een sterke verontreiniging van meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater waarvan de risico's niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigingssituatie kan dit wenselijk zijn te onderzoeken.

**Ernstig, geen risico's bepaald:** Zie Ernstig, spoed niet bepaald.

**Ernstig, spoed, risico's wegnemen:** Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat het risico direct dient te worden weggenomen. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden binnen de door het bevoegd gezag vastgestelde termijn.

**Urgent, san binnen 4 jaar:** Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

**Urgent san binnen 5-10 jaar:** Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd).

**Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd:** Er is sprake van lichte tot matige verontreinigde grond.

Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

**Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd:** Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de omvangcriteria, meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater boven de interventiewaarde, niet is overschreden. Op basis van de verontreinigingssituatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's.

De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

#### Vervolgstatus

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen één en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

**Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg:** Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering), is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

**Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP:** Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader bodemOnderzoek, een Aanvullend bodemOnderzoek, een SaneringsOnderzoek en het opstellen van een SaneringsPlan.

**Uitvoeren van een sanering en/of aanvullende sanering:** De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico's die de verontreiniging oplevert, worden weggenomen.

**Uitvoeren tijdelijke beveiliging:** Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

**Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie:** De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereikt resultaat, etc.) worden vastgelegd in een rapport.

**Uitvoeren actieve nazorg:** Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen, die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

**Monitoring:** De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

**Registratie restverontreiniging:** Na sanering is een verontreiniging achtergebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het Kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

#### **Type onderzoek**

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en een andere uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

**PreHo:** Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten.

De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

**Historisch onderzoek:** Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van het locatiebezoek, gesprekken met betrokkenen en/of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

**Beperkt onderzoek:** Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

**BOOT onderzoek:** Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

**Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN):** Op de locatie is veld analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van een bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoeken zijn, die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

**Nulsituatie onderzoek:** Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) heeft verontreinigd, wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd, kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

**Onderzoek op omvang:** (Nader onderzoek) Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van ernst en spoed.

**Saneringsonderzoek opgesteld:** Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

**Saneringsplan opgesteld:** Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

**Saneringsevaluatie uitgevoerd:** Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

#### **Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslag tanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buiten gebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet was verontreinigd). Oude buiten gebruik gestelde tanks, die nu nog niet zijn behandeld, moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

#### **Algemene bodemkwaliteit**

Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij OZHZ ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar via [www.ozhz.nl](http://www.ozhz.nl).



## DESKUNDIG ADVIES EN GECERTIFICEERDE UITVOERING VAN:



### BODEM ONDERZOEK

Van een vergunningsaanvraag tot een volledig bedrijfsterrein: Waders Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u advies op maat.



### BODEMSANERING BEGELEIDING

Van saneringsplan tot milieukundige begeleiding en bodemsanering: Waders Milieu BV is uw logische partner.



### PARTIJKEURING

Wilt u de kwaliteit vastleggen van af te voeren grond of bouwstoffen? Waders Milieu BV is uw partij die snel ter plaatse is.



### WATERBODEM ONDERZOEK

Kwaliteit vastleggen van een waterbodem (slib)? Waders Milieu BV werkt samen om de kwaliteit en kwantiteit betrouwbaar vast te stellen.



## **Bijlage 3 Memo externe veiligheid**



## Toetsing externe veiligheid

Aan	:	██████████	, Mees Ruimte & Milieu
Opgesteld door	:	██████████	, Prevent Adviesgroep B.V.
Datum	:	18 september 2023	
Projectnummer	:	643	
Documentnummer	:	643 D2 V03	
Onderwerp	:	Toetsing externe veiligheid, locatie Poldermolen 8 te Papendrecht	

### 1 Aanleiding

Op de locatie Poldermolen 8 te Papendrecht bestaat het voornemen om de bestaande bebouwing te slopen en op de locatie 2 woontorens te realiseren met in totaal 66 appartementen met op de begane grond publieke ruimten. Voor deze ontwikkeling wordt een bestemmingsplanprocedure voorbereid. Voor het aspect externe veiligheid dient hiervoor de benodigde onderbouwing te worden aangeleverd.

### 2 Ligging plangebied

In figuur 1 is de ligging van het plangebied met de bestaande bebouwing weergegeven.



Figuur 1 : ligging plangebied op luchtfoto en BAG

### 3 *Toets externe veiligheid*

Externe veiligheid heeft betrekking op de gevaren die mensen lopen als gevolg van aanwezigheid in de directe omgeving van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen:

- bedrijven waar gevaarlijke stoffen worden bewaard en/of bewerkt;
- transportroutes (wegen, waterwegen, spoorwegen) waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd;
- ondergrondse buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen.

De aan deze activiteiten verbonden risico's moeten tot een aanvaardbaar niveau beperkt blijven.

#### 3.1 *Wettelijk kader*

Het wettelijk kader voor risicobedrijven is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). Voor LPG-tankstations geldt voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen tevens de circulaire effectafstanden externe veiligheid lpg-tankstations.

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoorwegen waterwegen is het wettelijk kader vastgelegd het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Regeling Basisnet.

De normen voor ondergrondse buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb).

Per 1 januari 2024 zal de Omgevingswet in werking treden. Voor ruimtelijke ontwikkelingen is het toetsingskader voor externe veiligheid per 1 januari 2024 vastgelegd in het Besluit Kwaliteit leefomgeving. De betreffende bestemmingsplanprocedure wordt echter dit jaar nog gestart en zal bij een eventuele uitloop in 2024 volgens het overgangsrecht worden afgerond volgens het oud recht. Dit betekent dat voor de betreffende bestemmingsplanprocedure het huidige wettelijk kader als uitgangspunt geldt. Een uitgebreide beschouwing en toetsing aan het Besluit Kwaliteit leefomgeving is daarom in deze notitie niet opgenomen. Op verzoek van de Omgevingsdienst Zuid-Holland is dit alleen beperkt nader uitgewerkt voor de hoge druk aardgasbuisleiding.

#### 3.2 *Plangebied*

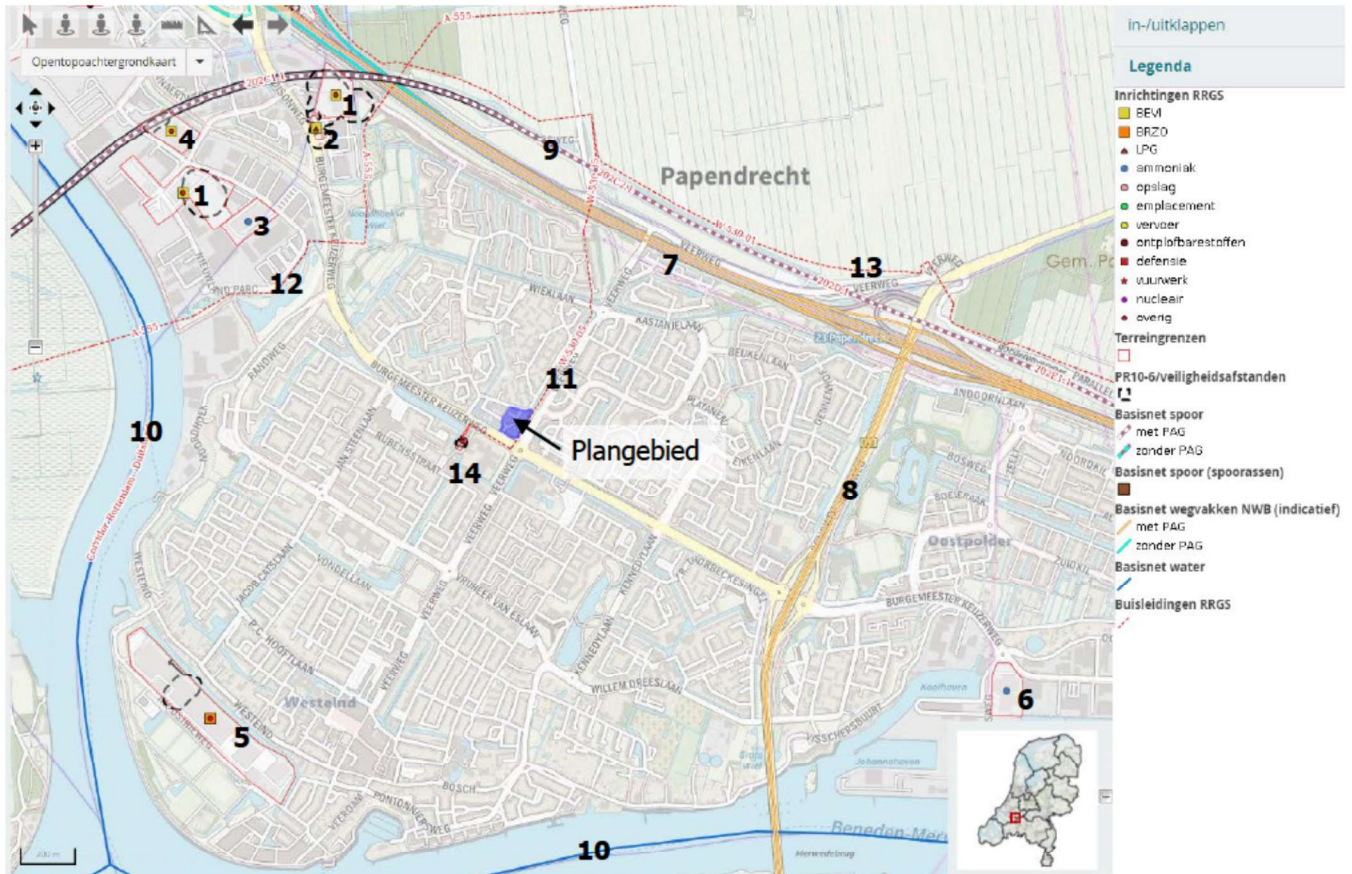
In de huidige situatie is in het plangebied de bebouwing van het voormalige politiebureau/brandweerkazerne gelegen. In de nieuwe situatie worden 2 woontorens gerealiseerd met in totaal 66 appartementen met op de begane grond in totaal 500 m<sup>2</sup> aan publieke ruimten.

#### 3.3 *Gegevens op de signaleringskaart externe veiligheid*

De planlocatie is getoetst op het aspect externe veiligheid. Aan de hand van de gegevens op de signaleringskaart externe veiligheid is nagegaan welke risicovolle activiteiten en bronnen in de



nabijheid van het plangebied aanwezig zijn. Op de signaleringskaart EV (figuur 2) is zichtbaar dat in de nabijheid van het plangebied een buisleiding voor het transport van gevaarlijke stoffen is gelegen (hoge druk aardgas buisleiding). Andere risicobronnen zijn op grotere afstand gelegen.



Figuur 2: ligging plangebied op signaleringskaart EV

### 3.4 Risicovolle activiteiten binnen het plangebied

De aanvraag voorziet niet in de komst van risicovolle activiteiten naar het plangebied. De nieuw te bouwen appartementen worden beschouwd als kwetsbare objecten.

### 3.5 Risicovolle activiteiten in de omgeving van het plangebied

#### 3.5.1 Risicovolle activiteiten binnen inrichtingen

Voor risicovolle activiteiten is het wettelijk toetsingskader voor externe veiligheid bij ruimtelijke besluiten opgenomen in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In de omgeving van het plangebied bevinden zich risicovolle activiteiten binnen inrichtingen en Bevi-inrichtingen.

In tabel 1 zijn deze inrichtingen verder beschouwd.

Nr in fig. 2	Naam	Risicovolle activiteit	Bevi-inrichting	Invloedsgebied
1	Schenk Papendrecht BV	Stalling cilindertrailers, tubetrailers en tankwagens met gevaarlijke stoffen	Ja	Twee locaties, het plangebied is gelegen buiten het invloedsgebied van deze 2 locaties.
2	LPG tankstation	LPG tankstation	Ja	Het plangebied is gelegen buiten het invloedsgebied.
3	Staay Export B.V.	Ammoniak koelinstallatie (<1.500 kg)	Nee	Er is geen wettelijke bepaald invloedsgebied aanwezig.
Nr in fig. 2	Naam	Risicovolle activiteit	Bevi-inrichting	Invloedsgebied
4	Maat Heftrucks & truckparq 24/7	Stalling tankwagens met gevaarlijke stoffen	Ja	Het plangebied is gelegen buiten het invloedsgebied.
5	Fokker Aerostructures BV	BRZO-inrichting	Ja	Het plangebied is gelegen buiten het invloedsgebied.
6	Sonneveld BV	Ammoniak koelinstallatie (<1.500 kg)	Nee	Er is geen wettelijke bepaald invloedsgebied aanwezig.
14	Gasdrukmeet- en regelstation	Gasdrukmeet- en regelstation	Nee	Er is geen wettelijke bepaald invloedsgebied aanwezig.

Tabel 1: risicovolle inrichtingen nabij plangebied

Het plangebied is gelegen buiten de berekende plaatsgebonden risicocontouren ( $PR=10^{-6}$ ) en veiligheidsafstanden voor het plaatsgebonden risico van Bevi inrichtingen en overige risicovolle activiteiten binnen inrichtingen.

Het plangebied is gelegen buiten het invloedsgebied van Bevi inrichtingen.

De aanwezigheid van risicovolle activiteiten binnen inrichtingen vormt geen belemmering voor de ontwikkelingen in het plangebied.

### 3.5.2 Transport van gevaarlijke stoffen over (spoor) wegen

Voor transportroutes voor gevaarlijke stoffen over wegen, waterwegen en spoorwegen is het wettelijk toetsingskader voor externe veiligheid bij ruimtelijke besluiten opgenomen in het Besluit externe veiligheid transportroutes. In de omgeving van het plangebied zijn de volgende basisnetroutes gelegen waarover transport plaatsvindt van gevaarlijke stoffen:

- Rijksweg A15 (nr. 7 in figuur 2, basisnet weg), 780 meter van het plangebied;
- N3 (nr. 8 in figuur 2, basisnet weg); 1,2 kilometer van het plangebied;
- Spoor Kijfhoek-Meteren aansl. (nr. 9 in figuur 2, basisnet spoor), 920 meter van het plangebied;
- Binnenwater De Noord en Beneden Merwede (nr. 10 in figuur 2, onderdeel Corridor Rotterdam-Duitsland, basisnet water), 1,2 kilometer van het plangebied.

De plaatsgebonden risicocontouren en plasbrandaandachtsgebieden van bovengenoemde basisnetroutes zijn niet gelegen over het plangebied. De normen voor het plaatsgebonden risico en plasbrandaandachtsgebieden vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Het plangebied is gelegen buiten het invloedsgebied van de N3 en de Binnenwateren De Noord en Beneden Merwede.



Het plangebied is net gelegen binnen het invloedsgebied van de Rijksweg A15 (omvang van het invloedsgebied bedraagt 880 meter vanwege het transport van gevaarlijke stoffen in stofcategorie LT2 (toxische vloeistoffen).

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van Spoor Kijfhoek-Meteren (omvang van het invloedsgebied bedraagt meer dan 4.000 meter vanwege het transport van gevaarlijke stoffen in de stofcategorieën B3 (zeer toxische gassen) en D4 (zeer toxische vloeistoffen).

De twee bovengenoemde basisnetroutes zijn echter gelegen op meer dan 200 meter van het plangebied. Een verantwoording en berekening van het groepsrisico is op grond van het Besluit externe veiligheid transportroutes niet vereist. Wel dienen de mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid te worden beschouwd. Ten behoeve van de aspecten rampbestrijding en zelfredzaamheid zijn de volgende scenario beschouwd:

- calamiteit met een tankwagen met toxische vloeistoffen (LT2-stoffen) op de A15;
- calamiteit met een spoorwagon met zeer toxische vloeistoffen (D4-stoffen) of zeer toxische gassen (B3-stoffen) op het Spoor Kijfhoek-Meteren.

#### *Scenario*

Bij een calamiteit bij een spoorwagon/tankwagen met een (zeer) toxische vloeistof (LT2-stoffen/D4-stoffen) kan de inhoud vrijkomen. Hierbij komen de toxische stoffen vrij in de vorm van een plas. Bij een toxische plas zal deze vervolgens (gedeeltelijk) verdampen, waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Bij een calamiteit bij een spoorwagon met zeer toxische gassen ontstaat een toxische wolk. De toxische wolk kan afhankelijk van de windrichting en de weersomstandigheden richting het plangebied drijven en over het plangebied komen te liggen.

#### *Bestrijdbaarheid*

Bij het vrijkomen van een toxische gaswolk kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. Hiertoe dienen voldoende bluswatervoorzieningen nabij de risicobron aanwezig te zijn. De aanwezigheid van bluswatervoorzieningen binnen het plangebied is met het oog op een toxische scenario niet relevant.

Ook ten aanzien van de bereikbaarheid is bij een toxisch scenario met name de bereikbaarheid van de risicobron maatgevend. De inrichting van het plangebied heeft geen invloed op de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen ter plaatse van de risicobron.

#### *Zelfredzaamheid*

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchten.



#### *Mobiliteit van de aanwezigen*

Binnen het plangebied zijn geen nieuwe functies voorzien die specifiek gericht zijn op minder zelfredzame personen. De planvorming betreft de realisatie van woningen. Uitgangspunt is dat de personen in de gebouwen zelfredzaam zullen zijn.

#### *Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen*

Bij incidenten zal een afweging gemaakt moeten worden tussen schuilen of vluchten.

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld. Aangenomen wordt dat personen die zich binnen in een van de buitenlucht afgesloten ruimte bevinden een 10 keer zo lage kans hebben te overlijden als personen die zich bevinden in de buitenlucht (PGS3). Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op de weg is schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie kunnen worden gesloten. Indien desalniettemin bij een toxische wolk door de hulpdiensten wordt besloten het gebied te ontruimen, is het van belang dat personen haaks op de wolk kunnen vluchten. Hiervoor is het nodig dat er haaks op elkaar staande vluchtwegen beschikbaar zijn, die van de bron af gericht zijn. Deze wegen mogen niet doodlopend zijn. De huidige infrastructuur biedt hiervoor voldoende mogelijkheden.

#### *3.5.3 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen*

Voor buisleidingen voor het transport voor gevaarlijke stoffen is het wettelijk toetsingskader voor externe veiligheid bij ruimtelijke besluiten opgenomen in het Besluit externe veiligheid buisleidingen. In de omgeving van het plangebied zijn de volgende hoge druk aardgas buisleidingen van Gasunie aanwezig:

- Buisleiding W-530-05 (nr. 11 in figuur 2), 8 meter van het plangebied;
- Buisleiding A-555 (nr. 12 in figuur 2), 810 meter van het plangebied;
- Buisleiding W-530-01 (nr. 13 in figuur 2), 955 meter van het plangebied

Het plangebied is gelegen buiten het invloedsgebied van de buisleidingen W-530-01 en A-555.

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van buisleiding W-530-05. In figuur 3 is de ligging van het plangebied en het invloedsgebied van buisleiding W-530-05 weergegeven.



Figuur 3 : ligging plangebied, buisleidingen en 100% en 1% letaliteitscontouren

Het plangebied is vrijwel geheel gelegen binnen het invloedsgebied en gedeeltelijk binnen de 100% letaliteitscontour van hoge druk aardgasbuisleiding W-530-05 van Gasunie. Door Prevent Adviesgroep zijn de voorgenomen ontwikkelingen getoetst aan de normen in het Bevb (projectnummer 643 V02, d.d. 18 september 2023) en wordt het volgende geconcludeerd:

- **Plaatsgebonden risico:** buisleiding W-530-05 beschikt ter hoogte van het plangebied niet over een  $PR=10^{-6}$  contour, de normen voor het plaatsgebonden risico vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.
- **Belemmeringenstroken:** De belemmeringenstrook van 4 meter is gelegen buiten het plangebied. De normen voor de belemmeringenstroken in het Bevb vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.
- **Groepsrisico:** De ontwikkeling van de personendichtheid in het plangebied heeft nagenoeg geen effect op de hoogte van het groepsrisico (geringe, niet significante afname van het groepsrisico van 0,01 naar 0,0094 maal de oriëntatiewaarde<sup>1</sup>). In de bestaande en nieuwe situatie bedraagt

<sup>1</sup> Bepalend voor de locatie met het hoogste groepsrisico is de ten zuiden van het plangebied gelegen scholengemeenschap waar met name in de dagperiode veel personen aanwezig zijn. De toename van het aantal personen in het plangebied in de dagperiode is echter beperkt vergeleken met de toename in de nachtperiode. Verder is de geprojecteerde bebouwing in het plangebied verder van de buisleiding gelegen dan de bestaande bebouwing. De niet significante afname van het groepsrisico, ondanks de rekenkundige toename van de personendichtheid, valt te verklaren door de grotere afstand van de nieuwe gebouwen tot de buisleiding in vergelijking met de bestaande gebouwen. Hoe dichter bebouwing bij een buisleiding staat hoe groter het effect is op de hoogte van het groepsrisico.



het groepsrisico minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Op grond van het Bevb kan volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Deze beperkte<sup>2</sup> verantwoording van het groepsrisico houdt het volgende in:

- a. de personendichtheid in het invloedsgebied moet worden aangegeven (bestaande situatie en de nieuw te bestemmen situatie);
- b. het groepsrisico moet per buisleiding worden berekend voor de bestaande situatie en de nieuw te bestemmen situatie en weergegeven door middel van een fN-curve. Tevens moet worden getoetst aan de oriëntatiewaarde;
- c. ten aanzien van de mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid moet de Veiligheidsregio in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen. Dit advies moet worden betrokken bij de verantwoording en besluitvorming.

Ad. a

Voor de bestaande bestemde situatie (politiebureau/brandweerkazerne) bedraagt de personendichtheid 55 personen in de dagperiode en 17 personen in de avond/nacht periode.

In de nieuwe situatie (66 appartementen, 500 m<sup>2</sup> publieke ruimte) bedraagt de personendichtheid 104 personen in de dagperiode en 183 personen in de avond/nacht periode.

Het maximaal aantal personen neemt door de ontwikkeling in het plangebied in de dagperiode rekenkundig toe met 49 personen en in de avond/nacht periode met 166 personen.

Ad. b

De ontwikkeling van de personendichtheid in het plangebied heeft nagenoeg geen effect op de hoogte van het groepsrisico (geringe, niet significante afname van het groepsrisico van 0,01 naar 0,0094 maal de oriëntatiewaarde). In de bestaande en nieuwe situatie bedraagt het groepsrisico minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. De hoogte van het groepsrisico vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Ad. c.

Zie verder paragraaf 4.

---

<sup>2</sup> De zwaarte van de invulling van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico neemt toe naarmate het groepsrisico hoger is of meer toeneemt. In het Bevb heeft dit vorm gekregen in de vorm van een beperkte verantwoording van het groepsrisico als het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde of met niet meer dan 10% toeneemt (en onder de oriëntatiewaarde blijft). Bij een beperkte verantwoording hoeven de volgende aspecten niet te worden beschouwd:

- indien mogelijk risico reducerende maatregelen die door de leidingexploitant worden toegepast ter vermindering van het groepsrisico;
- de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst.

Gezien het bovenstaande bestaat er bij een beperkte verantwoording geen aanleiding om alternatieven te overwegen met een lager groepsrisico. Door de Omgevingsdienst is aangegeven dat, gezien de ligging van een gedeelte van de geprojecteerde bebouwing binnen de 100% letaliteitscontour, er in het kader van de bestrijdbaarheid van een calamiteit en de zelfredzaamheid van personen mogelijk maatregelen genomen moeten worden of alternatieven overwogen. Op grond van het Bevb bestaat er, vanwege het berekende lage groepsrisico, echter geen aanleiding om alternatieven te overwegen. Maatregelen in het kader van de bestrijdbaarheid van een calamiteit en de zelfredzaamheid van personen zijn verder beschreven in paragraaf 4. Ten aanzien van alternatieve ontwikkelingen in het plangebied met een lager groepsrisico kan worden aangegeven dat de grootte van het plangebied maar een beperkte verschuiving van de bebouwing (tot buiten de 100% letaliteitscontouren) mogelijk maakt. In de huidige projectie is de bebouwing al grotendeels buiten de 100% letaliteitscontour geprojecteerd.

#### 4 *Rampbestrijding en zelfredzaamheid bij scenario fakkelbrand buisleiding*

Door de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid (VRZHZ) is op 16 augustus 2023 een advies uitgebracht ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling. Naar aanleiding van dit advies is de indeling van het plangebied verder geoptimaliseerd en is de geprojecteerde bebouwing enkele meters in noordwestelijke richting verschoven waardoor het gedeelte van het gebouw dat gelegen is binnen de 100 % letaliteitscontour is afgenomen. In paragraaf 4.3 is het advies van de VRZHZ nader beschouwd.

##### 4.1 *Scenario Fakkelbrand buisleiding*

Maatgevend scenario is een breuk van een hoge druk aardgas buisleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk continu uit. Het gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt die duurt totdat na inblokken van de leiding de druk afneemt. De grootte van de fakkel is afhankelijk van:

- de grootte van het gat in de buisleiding (een klein gat resulteert in een kleinere fakkel dan een totale leidingbreuk);
- de diameter en druk in de buisleiding (bij een grotere diameter en grotere druk stroomt er meer gas uit en ontstaat een grotere fakkel);
- de weerscondities (bij een lage windsnelheid zal de fakkel met name omhooggericht zijn, bij grotere windsnelheden zal de fakkel meer schuin gericht zijn waardoor op grotere afstand de fakkel zich op een kortere afstand tot de grond zal bevinden.

Deze fakkel kan bij een totale leidingbreuk tot een hoogte van enkele tientallen meters reiken. Deze fakkelbrand leidt tot hittestraaling in de omgeving (uitgedrukt in kW/m<sup>2</sup>). De fakkelbrand is gedurende de eerste paar minuten het hoogst en neemt na verloop van tijd in hoogte af. De tijdsduur van de aanwezigheid van de fakkel is afhankelijk van de locaties van afsluiters en hoe snel deze zijn dichtgestuurd door de leidingeigenaar. Nadat de afsluiters zijn gesloten duurt het nog enige minuten voordat de fakkelbrand vrijwel gedoofd is. Bij een totale leidingbreuk bij buisleiding W-530-05 kan een fakkelbrand optreden. Als deze breuk optreedt ter hoogte van het plangebied zal de optredende warmtestraling van deze fakkelbrand in een deel van het plangebied meer dan 35 kW/m<sup>2</sup> bedragen (de 35 kW/m<sup>2</sup> contour is gelegen op een afstand van ca. 40 meter van de leidingbreuk). Zie figuur 4.

Bij een dergelijke warmtestraling biedt een gebouw geen of slechts gedurende zeer korte tijd bescherming aan de personen in het gebouw. Binnen een afstand van 40 meter is vluchten van de bron af de enige optie. Door de verschuiving van de geprojecteerde bebouwing is alleen bouwvlak N1 nog gedeeltelijk gelegen binnen deze afstand. Vanaf 40 meter afstand van de leidingbreuk is schuilen binnen/achter een gebouw mogelijk. Na verloop van tijd is in het gebied tussen 40 en 75 meter afstand van de leidingbreuk brandoverslag naar het gebouw mogelijk en moeten aanwezige personen alsnog het gebouw ontvluchten.





Figuur 4: Warmtestralingscontouren fakkelbrand

Bij de verdere uitwerking van de indeling van de gebouwen wordt geadviseerd om voldoende vluchtopeningen in de noordwestelijk en noordoostelijk georiënteerde gevels aan te brengen zodat in de "schaduw" van de realiseren gebouwen kan worden gevluht naar veilig gebied.

#### 4.1.1 Bestrijdbaarheid

Bij optreden van een fakkelbrand in de buisleiding zijn er vanuit bestrijdbaarheidsperspectief geen mogelijkheden om dit scenario te voorkomen of te bestrijden zolang door de leidingbeheerder de afsluiters in de buisleiding nog niet zijn gesloten.

Na het optreden van een fakkelbrand bij de buisleiding kunnen in het plangebied branden ontstaan die door de brandweer kunnen worden geblust nadat de afsluiters in de buisleiding zijn gesloten. Hierbij is het van belang dat het plangebied goed bereikbaar is voor hulpdiensten. Het plangebied is bereikbaar vanaf twee richtingen (Burg. Keizerweg -> Poldermolen, Onderslag -> Poldermolen) waardoor er sprake is van een goede bereikbaarheid.

#### 4.1.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontluchten.

#### Mobiliteit van de aanwezigen

Binnen het plangebied zijn geen nieuwe functies voorzien die specifiek gericht zijn op minder zelfredzame personen. De planvorming betreft de realisatie van woningen. Uitgangspunt is dat de betreffende personen zelfredzaam zullen zijn. Verder worden in de plint publieke ruimten gerealiseerd met een (para)medisch dan wel maatschappelijk karakter. Het betreft hier echter



nadrukkelijk geen zorgfunctie met een verblijfsfunctie. Indien in deze publieke ruimten zich niet zelfredzame personen bevinden zal hier een begeleider bij zijn die deze persoon begeleidt en die bij een calamiteit kan assisteren bij de ontvluchting van het gebouw. Van assistentie door hulpdiensten zal dan ook geen sprake zijn. Ook voor de publieke ruimte geldt daarom als uitgangspunt dat de betreffende personen zelfredzaam zullen zijn.

#### *Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen*

Bij incidenten zal een afweging gemaakt moeten worden tussen schuilen of vluchten.

Bij een volledige breuk van een buisleiding zal vrijwel direct een fakkelbrand ontstaan waardoor er geen gelegenheid is om het gebied te ontruimen. Bij het optreden van een fakkelbrand bij de buisleiding is binnen een afstand van 40 meter vluchten van de bron af de enige optie. Vanaf 40 meter afstand van de leidingbreuk is schuilen binnen/achter een gebouw mogelijk. Na verloop van tijd is brandoverslag naar het gebouw mogelijk en moeten aanwezige personen alsnog het gebouw ontvluchten. Vanaf 75 meter afstand van de leidingbreuk (10 kW/m<sup>2</sup> contour in figuur 4) valt geen brandoverslag naar gebouwen meer te verwachten.

Bij de verdere uitwerking van de indeling van de gebouwen wordt geadviseerd om voldoende vluchtopeningen in de noordwestelijk en noordoostelijk georiënteerde gevels aan te brengen zodat in de "schaduw" van de realiseren gebouwen kan worden gevluht naar veilig gebied.

#### *4.2 Doorkijk naar toekomstige wetgeving per 1 januari 2024 (Omgevingswet, BKL)*

Op grond van het Besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) en de Omgevingsregeling wordt rond hoge druk aardgasbuisleidingen een brandaandachtsgebied aangewezen (10 kW/m<sup>2</sup>-contour). Het plangebied is geheel gelegen binnen het brandaandachtsgebied (zie figuur 4). Binnen een brandaandachtsgebied wordt rekening gehouden met het groepsrisico (artikel 5.15 BKL). Door het bevoegd gezag kan echter op grond van artikel 5.14 van het BKL binnen (delen van) het brandaandachtsgebied een brandvoorschriftgebied worden aangewezen in het omgevingsplan. Een argument voor het wel of niet aanwijzen van een brandvoorschriftgebied kan de aanwezige/geprojecteerde inrichting en aard van de bebouwde omgeving zijn (en de daaraan gerelateerde hoogte van het groepsrisico). Binnen een aangewezen brandvoorschriftgebied gelden voor nieuw te realiseren gebouwen op grond van artikel 4.90 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (BBL) aanvullende eisen aan de brandwerendheid en de brandklasse van het gebouw. Op dit moment is nog niet duidelijk op welke wijze het bevoegd gezag invulling aan brandvoorschriftgebieden gaat geven in het omgevingsplan. Op dit vlak spelen landelijk en regionaal nog veel discussies over de consequenties van aanwijzing van deze gebieden, de methodiek van aanwijzing van deze gebieden en over de praktische haalbaarheid van de in artikel 4.90 van het BBL genoemde maatregelen. Het wel of niet toepassen artikel 4.90 van het BBL kan grote gevolgen hebben voor de inrichting en (financiële/technische) haalbaarheid van bouwprojecten. Gezien de bovenstaande onduidelijkheden (en de overweging dat voor de betreffende bestemmingsplanprocedure het huidige wettelijk kader als uitgangspunt geldt) is het toekomstig toetsingskader hier niet nader uitgewerkt.

#### 4.3 Advies VRZHZ

Door de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid (VRZHZ) is op 16 augustus 2023 een advies uitgebracht ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling en wordt geadviseerd om de volgende maatregelen te treffen:

1. Het pand zo ver mogelijk van de buisleiding af te situeren.
2. Vluchtroutes/vluchtdeuren van de risicobron af creëren (Regeling Bouwbesluit 2012 (RB) 2.8, Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) 4.94).
3. De bewoners/aanwezigen te informeren over de risico's en handelingsperspectief te bieden;
4. Zo min mogelijk glas aan de risicozijde.
5. De VRZHZ adviseert om brandwerende voorzieningen te treffen aan de woongebouwen binnen de 100% letaliteitscontour (40 meter van de leiding). Binnen dit gebied worden de volgende maatregelen geadviseerd. Toepassen van brand- en hitte werende uitwendige scheidingsconstructie (RB 2.5 t/m 2.7, Bbl 4.91 t/m 4.93);
  - o De keuze van het metselwerk bepaalt de brandwerendheid van de gevel.
  - o Minerale wolisolatie is onbrandbaar.
  - o Brand- en hittewerende beglazing bestaat uit gelaagd glas, samengesteld uit twee of meer lagen blank floatglas en één of meer speciale opschuimende tussenlagen. In geval van brand vormen deze tussenlagen een beschermend schild.
  - o Houten en stalen kozijnen zijn getest voor een brandwerende toepassing. Kunststof kozijnen (zonder stalen vulling) zijn niet brandwerend.
  - o Het gebouw moet bestand zijn tegen de hitte (RB 2.9, Bbl 4.95)
6. Rekening houden met de inrichting van de binnenruimten (*verblijfsruimten aan niet risicozijde*).
7. Met betrekking tot de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen binnen het plangebied moet er voldaan worden aan de Handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019 (Brandweer Nederland, 2020).

##### Ad.1

Naar aanleiding van dit advies is de indeling van het plangebied verder geoptimaliseerd en is de geprojecteerde bebouwing enkele meters in noordwestelijke richting verschoven waardoor het gedeelte van het gebouw dat gelegen is binnen de 100 % letaliteitscontour is afgenomen. Door de verschuiving van de geprojecteerde bebouwing is alleen bouwvlak N1 nog gedeeltelijk gelegen binnen deze afstand.

##### Ad.2

Dit punt zal worden meegenomen bij de nadere uitwerking van de gebouwen ten behoeve van de bouwaanvraag.

##### Ad.3

Dit punt zal te zijner tijd nader worden uitwerkt en gecommuniceerd met de toekomstige gebruikers (instructie, aanwijzen verzamelaars in veilig gebied).

##### Ad.4

Dit punt zal worden meegenomen bij het verdere ontwerp van de gebouwen, nagegaan zal worden in hoeverre het mogelijk is om het aantal en de grootte van glasopeningen te beperken zonder afbreuk te doen aan de functie van de gebouwen en het stedenbouwkundig ontwerp van het gebouw.



Ad.5

Door de architect zal in overleg met een bouwkundig brandveiligheidsadviseur dit onderwerp ten behoeve van de bouwaanvraag verder worden uitgewerkt. Door de bouwkundig brandveiligheidsadviseur kan op basis van het ontwerp van de architect worden aangegeven welke brandpreventieve maatregelen nodig zijn en in overleg met de architect worden aangegeven wat hiervan de kosten zijn. Hierin zullen de nu door de Veiligheidsregio genoemde bouwkundige maatregelen ten aanzien van gebouwdelen binnen 40 meter van de buisleiding worden meegenomen om inzicht te krijgen ten aanzien van de meerkosten van de betreffende bouwkundige maatregelen en de financiële haalbaarheid hiervan. Op basis hiervan zal ten behoeve van de aanvraagvergunning bouwen verder overleg worden gevoerd met de VRZHZ en de gemeente over de redelijkheid/uitvoerbaarheid van deze extra maatregelen.

Ad.6

Gezien de woonfuncties in de twee woontorens en het benodigde aantal appartementen per bouwlaag valt dit advies niet te realiseren.

Ad.7

Ten aanzien van de toereikendheid van bestaande bluswatervoorzieningen in de directe omgeving van het plangebied en eventueel nog noodzakelijke aanvullingen hierop en opstelplaatsen voor brandweervoertuigen zal nader overleg worden gevoerd met de VRZHZ.

## 5 *Conclusie*

De normen voor externe veiligheid zoals aangegeven in het Bevi, het Bevt en het Bevb vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Op grond van het Bevt moeten de aspecten rampbestrijding en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid worden beschouwd. Op grond van het Bevb moet een beperkte verantwoording van het groepsrisico worden uitgevoerd en beschouwd in het ruimtelijke besluit.

Deze aspecten zijn bovenstaand beschouwd.



## **Bijlage 4 Groepsrisicoberekening**

## Groepsrisicoberekening

### Buisleiding W-530-05

t.b.v. de locatie Poldermolen 8  
te Papendrecht

Prevent  
Adviesgroep



## Groepsrisicoberekening

### Buisleiding W-530-05

t.b.v. de locatie Poldermolen 8  
te Papendrecht

#### Titel

Groepsrisicoberekening buisleiding W-530-05 vanwege de herontwikkeling van de locatie Poldermolen 8 te Papendrecht (toetsing aan normering voor het plaatsgebonden risico en berekening van het groepsrisico).

#### Opdrachtgever

Mees Ruimte & Milieu  
Postbus 854  
2700 AW Zoetermeer

#### Contactpersoon

Mees Ruimte & Milieu  
[Redacted]  
[Redacted]

#### Rapportdatum

18 september 2023

#### Projectnummer

643

#### Versie

V.02

#### Prevent Adviesgroep B.V.

De Dijken 7f, 1747 EE Tuitjehorn  
Postbus 82, 1800 AB Alkmaar  
T 0224 55 28 88  
F 0224 55 11 90  
info@preventadviesgroep.nl

#### Projectleider

[Redacted]  
[Redacted]  
[Redacted]

#### Rapporteur

[Redacted]  
[Redacted]  
[Redacted]

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding	3
1.2	Wijzigingen naar aanleiding opmerkingen veiligheidsregio/omgevingsdienst	3
1.3	Toelichting wettelijk kader en gebruikte begrippen	3
<b>2</b>	<b>Juridisch kader</b>	<b>4</b>
2.1	Plaatsgebonden risico	4
2.2	Aangeven ligging leidingen en belemmeringsstroken in bestemmingsplannen	5
2.3	Groepsrisico	5
<b>3</b>	<b>Plangebiedgegevens</b>	<b>7</b>
3.1	Ligging plangebied ten opzichte van buisleidingen	7
3.2	Beschouwing groepsrisico	7
3.3	Gevolgen personendichtheid door voorgenomen ontwikkeling in plangebied	8
3.3.1	Bestaande (bestemde) situatie	8
3.3.2	Nieuwe situatie	8
3.3.3	Gevolgen voor de personendichtheid voor de locatie	10
<b>4</b>	<b>Leidinggegevens</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Gegevens personendichtheid rondom de buisleiding</b>	<b>12</b>
5.1	Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico	12
5.2	Populatieservice	12
5.3	Gehanteerde werkwijze bepaling personendichtheid	13
5.3.1	Bestaande (bestemde) situatie	14
5.3.2	Nieuwe situatie	15
<b>6</b>	<b>Berekening groepsrisico</b>	<b>16</b>
6.1	Risicoberekeningsmethodiek CAROLA	16
6.2	Groepsrisico buisleiding W-530-05	16
<b>7</b>	<b>Toetsing aan het Bevb</b>	<b>20</b>
7.1	Plaatsgebonden risico	20



7.2	Belemmeringenstrook	20
7.3	Groepsrisico buisleiding W-530-05	20
8	Conclusie en advies	21
<b>Bijlage 1 : Toelichting externe veiligheidsbegrippen</b>		
<b>Bijlage 2 : Ingevoerde personendichtheid per object</b>		

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Op de locatie Poldermolen 8 te Papendrecht bestaat het voornemen om de bestaande bebouwing te slopen en op de locatie 2 woontorens te realiseren met in totaal 66 appartementen met op de begane grond publieke ruimten. Voor deze ontwikkeling wordt een bestemmingsplanprocedure voorbereid. Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van een hoge druk aardgasbuisleiding.

Op grond van Besluit externe veiligheid buisleidingen moet bij een bestemmingsplan of bij een omgevingsvergunning voor het afwijken van een bestemmingsplan worden getoetst aan de normen voor het plaatsgebonden risico en moet worden beoordeeld wat de consequenties van het besluit zijn voor de hoogte van het groepsrisico (GR).

Voor deze ontwikkeling is op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen een (beperkte) verantwoording vereist van het groepsrisico. Een onderdeel hiervan is het berekenen van de hoogte van het groepsrisico. Omdat het plangebied deels is gelegen binnen de 100% letaliteitcontour van buisleiding W-530-05 is de uitvoering van een groepsrisicoberekening met CAROLA vereist om de hoogte van het groepsrisico te kunnen bepalen voor de bestaande en de nieuwe situatie.

In deze rapportage wordt voor buisleiding W-530-05 het groepsrisico met CAROLA berekend voor de bestaande situatie en nieuwe situatie met in totaal 66 woningen in het plangebied.

### 1.2 Wijzigingen naar aanleiding opmerkingen veiligheidsregio/omgevingsdienst

Naar aanleiding van het advies van de veiligheidsregio en omgevingsdienst op de voorgaande versie van dit rapport is de indeling van het plangebied verder geoptimaliseerd en is de geprojecteerde bebouwing enkele meters in noordwestelijke richting verschoven waardoor het gedeelte van het gebouw dat gelegen is binnen de 100 % letaliteitscontour is afgenomen. Voor deze wijziging is het groepsrisicoberekening opnieuw uitgevoerd.

### 1.3 Toelichting wettelijk kader en gebruikte begrippen

In de wetgeving over externe veiligheid worden diverse afkortingen en complexe begrippen gehanteerd. In bijlage 1 worden deze begrippen toegelicht.

## 2 Juridisch kader

Op 24 juli 2010 is in Staatsblad 686 het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) gepubliceerd. Op 31 december 2010 is in Staatscourant 21009 de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) gepubliceerd. Het besluit en de regeling zijn met ingang van 1 januari 2011 in werking getreden.

Het Bevb stelt net als het Besluit externe veiligheid inrichtingen normen ten aanzien van het plaatsgebonden risico en de verantwoording van het groepsrisico met de wijze waarop deze risico's berekend moeten worden. Verder wordt een belemmeringsstrook rond de buisleidingen gehanteerd.

De Regeling externe veiligheid buisleidingen bevat een nadere invulling van het besluit met de vaststelling van de rekenmethodiek, enkele specifieke uitzonderingen en een nadere invulling van de hoogte van het groepsrisico en de toename van het groepsrisico waarbij een volledige verantwoording van het groepsrisico is vereist. In de regeling is CAROLA als rekeninstrument aangewezen.

Sinds 1 mei 2010 is CAROLA verkrijgbaar. Het rekenpakket CAROLA is gebaseerd op het rekenpakket PipeSafe dat door een aantal internationale gastransportbedrijven, waaronder de Gasunie, is ontwikkeld. PipeSafe is niet openbaar beschikbaar gesteld. Daarom is voor openbaar gebruik voor hoge druk aardgasleidingen het rekenprogramma CAROLA ontwikkeld. Met CAROLA kunnen de PR-contouren en invloedsgebieden van buisleidingen zichtbaar worden gemaakt met de door de leidingexploitant aan te leveren buisleidinggegevens. Vervolgens kan de populatie binnen het invloedsgebied worden ingevoerd en kunnen groepsrisicoberekeningen worden uitgevoerd.

De strekking van het Bevb en Revb is onderstaand nader toegelicht.

### 2.1 Plaatsgebonden risico

De plaatsgebonden risicocontour (PR= $10^{-6}$ -contour) moet worden berekend.

De PR= $10^{-6}$ -contouren moeten per buisleiding apart berekend en getoetst worden (geen cumulatieve PR-contour rond leidingtrace's).

Voor situaties die ontstaan na 1 januari 2011 (nieuwe situaties) geldt dat:

- De exploitant bij aanleg/vervanging van een buisleiding deze zodanig uitvoert dat de PR= $10^{-6}$ -contour, van het hart van de leiding gerekend, kleiner is dan 5 meter.
- Binnen de PR= $10^{-6}$ -contour geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd (is grenswaarde). Bij het vaststellen van een bestemmingsplan mag de aanleg, bouw of vestiging van een kwetsbaar object niet worden toegelaten binnen deze PR-contour.
- Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de PR= $10^{-6}$ -contour als richtwaarde (inspanningsverplichting). Van een richtwaarde kan gemotiveerd worden afgeweken.



Het bovenstaande geldt ook voor het toelaten van risicoverhogende objecten (zoals windturbines) in de directe omgeving van buisleidingen.

Voor aanwezige en geprojecteerde kwetsbare objecten die zijn toegelaten op grond van het bestemmingsplan op 1 januari 2011 (bestaande situaties) geldt de norm voor het plaatsgebonden risico ( $PR=10^{-6}$ ):

- voor aanwezige kwetsbare objecten op 1 januari 2014;
  - voor geprojecteerde kwetsbare objecten 3 jaar na het moment van realisatie van het object.
- De exploitant moet binnen genoemde termijnen maatregelen treffen waardoor het risico van het kwetsbare object lager is dan  $PR=10^{-6}$ .

Voor aanwezige (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten zijn geen verplichtingen voor de exploitant opgenomen.

## 2.2 Aangeven ligging leidingen en belemmeringenstroken in bestemmingsplannen

Binnen 5 jaar na het in werking treden van het Besluit externe veiligheid buisleidingen moet in het bestemmingsplan:

- De ligging van de buisleidingen op de plankaart worden weergegeven;
- De ligging van de belemmeringenstrook langs de buisleidingen op de plankaart worden weergegeven (de belemmeringenstrook heeft, gerekend vanuit het hart van de buisleiding, een breedte van 5 meter langs beide zijden, bij buisleidingen met een werkdruk tot 40 bar is deze strook 4 meter langs beide zijden). Deze belemmeringenstrook is ten behoeve van eventueel onderhoud aan de leiding. Voor de belemmeringenstrook moeten in het bestemmingsplan de volgende bepalingen worden opgenomen:
  - Een verbod tot het oprichten van bouwwerken (alleen mogelijk met een ontheffing en goedkeuring van de leidingexploitant);
  - Een aanlegvergunningstelsel voor werken of werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de integriteit en werking van de buisleiding (niet zijnde graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten).

## 2.3 Groepsrisico

Voor het groepsrisico is in het Bevb de oriëntatiewaarde opgenomen. Deze waarde is geen harde grenswaarde, maar een waarde die gebruikt moet worden door het bevoegd gezag bij de verantwoording van het groepsrisico. Het groepsrisico moet worden verantwoord bij het vaststellen van een bestemmingsplan (of het afwijken daarvan door middel van een omgevingsvergunning) waarbij de aanleg van een buisleiding of de aanleg, bouw of vestiging van (beperkt) kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van een buisleiding wordt toegelaten. Deze verantwoording houdt het volgende in:

- a. de personendichtheid in het invloedsgebied moet worden aangegeven (bestaande situatie en de nieuw te bestemmen situatie);
- b. het groepsrisico moet per buisleiding worden berekend voor de bestaande situatie en de nieuw te bestemmen situatie en weergegeven door middel van een fN-curve. Tevens moet worden getoetst aan de oriëntatiewaarde;



- c. indien mogelijk de risicoreducerende maatregelen weergeven die door de leidingexploitant worden toegepast ter vermindering van het groepsrisico;
- d. de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager GR moeten worden aangegeven;
- e. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- f. ten aanzien van de mogelijkheden om de omvang van de ramp te beperken en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid moet een advies worden gevraagd aan de veiligheidsregio. Dit advies moet worden betrokken bij de verantwoording en besluitvorming.

De omvang van het invloedsgebied van een buisleiding wordt bepaald door de afstand tot de 1% letaliteitsgrens die per buisleiding moet worden berekend.

Als het plangebied (en/of de ontwikkelingen binnen het plangebied):

- gelegen zijn tussen de 100% letaliteitsgrens en de 1% letaliteitsgrens, of;
- resulteren in een toename van minder dan 10% van het groepsrisico (waarbij het groepsrisico kleiner dan 1 x de oriëntatiewaarde blijft) of het groepsrisico kleiner is dan 0,1 x de oriëntatiewaarde;

is geen volledige verantwoording van het groepsrisico vereist. De onder punt c t/m e genoemde aspecten hoeven dan niet te worden beschouwd.

### 3 Plangebiedgegevens

#### 3.1 Ligging plangebied ten opzichte van buisleidingen

In figuur 3.1 is de ligging van het plangebied en het invloedsgebied van buisleiding W-530-05 weergegeven.



Figuur 3.1 Ligging plangebied en invloedsgebied buisleiding

Het plangebied ligt deels binnen de 100% letaliteitscontour van buisleiding W-530-05 en vrijwel geheel binnen het invloedsgebied van buisleiding W-530-05.

#### 3.2 Beschouwing groepsrisico

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van buisleiding W-530-05. Op grond van het Bevb is een berekening van het groepsrisico vereist.

### 3.3 Gevolgen personendichtheid door voorgenomen ontwikkeling in plangebied

Op de locatie Poldermolen 8 te Papendrecht bestaat het voornemen om de bestaande bebouwing te slopen en op de locatie 2 woontorens te realiseren met in totaal 66 appartementen met op de begane grond publieke ruimten.

#### 3.3.1 Bestaande (bestemde) situatie

De huidige bestemmingen binnen het plangebied zijn “bedrijf”, “kantoor” en “specifieke vorm van maatschappelijk: brandweerkazerne en politiebureau”. Binnen het plangebied is het voormalige politiebureau/brandweerkazerne gelegen (B1/B2 in figuur 3.2). De laatst aanwezige functie is gebruikt voor de bepaling van de personendichtheid voor de bestaande (bestemde) situatie. De totale rekenkundig bepaalde personendichtheid bedraagt 55 personen in de dagperiode en 17 personen in de avond/nacht periode (zie bijlage 2 voor berekening personendichtheid in het plangebied).



Figuur 3.2 bestaande situatie in plangebied

#### 3.3.2 Nieuwe situatie

Binnen het plangebied worden 2 woontorens gerealiseerd met in totaal 66 appartementen met op de begane grond in totaal 500 m<sup>2</sup> aan publieke ruimten.



In figuur 3.3 zijn de gehanteerde gebouwvlakken N1 t/m N3 weergegeven. In tabel 3.4 is het gehanteerde aantal personen per gebouwvlak weergegeven.



*Figuur 3.3: indeling plangebied in nieuwe situatie*

De functies van de publieke ruimten zijn zorgfuncties (dagbehandeling: tandartsenpraktijk e.d.), en gemeenschappelijke ruimten voor de bewoners (zoals een gedeelde woonkamer en keuken, een bar, vergaderruimte/sportruimte).

Voor de publieke ruimten is uitgegaan van een personendichtheid van 1 persoon per 20 m<sup>2</sup> gedurende de dagperiode en nachtperiode. Voor de appartementen wordt een personendichtheid aangehouden van 1,2 personen in de dagperiode en 2,4 personen in de avond/nachtperiode. De totale rekenkundig bepaalde personendichtheid is weergegeven in tabel 3.4 en komt hiermee op 104 personen in de dagperiode en 183 personen in de avond/nacht periode.



Nr	Omschrijving aard object	Personen in appartementen		Personen publieke ruimte	Totaal aantal personen	
		dag	avond/nacht	dag/avond/nacht	dag	avond/nacht
N1	42 appartementen	50,4	100,8	0	50,4	100,8
N2	24 appartementen	28,8	57,6	0	28,8	57,6
N3	500 m <sup>2</sup> b.v.o. publieke ruimte	0	0	25	25	25
<b>Totaal</b>					<b>104</b>	<b>183</b>

Tabel 3.4: bepaling personendichtheid per bouwvlak

### 3.3.3 Gevolgen voor de personendichtheid voor de locatie

Het maximaal aantal personen neemt door de ontwikkeling in het plangebied in de dagperiode rekenkundig toe met 49 personen en in de avond/nacht periode met 166 personen.

## 4 Leidinggegevens

In de onderstaande tabel zijn de gegevens weergegeven, zoals deze op de risicokaart en in CAROLA zijn vermeld, van de hoge druk aardgasbuisleidingen waarvan het invloedsgebied is gelegen over het plangebied. Verder is van deze leidingen de 1% letaliteitscontour en 100% letaliteitscontour aangegeven zoals aangegeven in CAROLA.

Gegevens leiding				Risikocontour en effectafstanden		
Buisleiding nummer	Exploitant	Max. werkdruk (bar)	Diameter (inch)	PR=10 <sup>-6</sup> -contour	Letaliteitscontour	
					1%	100%
W-530-05	Gasunie	40	7	Niet aanwezig	75	40

Tabel 4.1 Buisleidinggegevens

## 5 Gegevens personendichtheid rondom de buisleiding

Uitgangspunt voor de bepaling van de personendichtheid zijn:

- Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, Ministerie VROM, versie 1.0 november 2007
- PGS 1 deel 6 : aanwezigheidsgegevens.
- Handleiding risicoberekening Bevb, versie 2.0 – 1 juli 2014
- Kentallen en gegevens populatieservice

Voor het groepsrisico moet de aanwezige bevolking in kaart worden gebracht voor het volledige gebied waarbinnen nog dodelijke slachtoffers kunnen vallen, dat wil zeggen het gebied tussen de buisleiding en de 1% letaliteitsgrens.

### 5.1 Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico

De nauwkeurigheid van de inventarisatie van de bevolking moet aansluiten bij de relatieve bijdrage aan het groepsrisico. Volgens de Handreiking moet de inventarisatie van de bevolking binnen de risicocontour van  $10^{-8}$  nauwkeuriger plaatsvinden dan daarbuiten:

- tussen de buisleiding en de  $PR=10^{-8}$ -contour moet de personendichtheid per object worden bepaald op basis van de kentallen in tabel 16.2 van de Handreiking (deze zijn opgenomen in bijlage 2), voor specifieke objecten die niet in tabel 16.2 genoemd zijn moet een zo nauwkeurig mogelijke inschatting worden gemaakt. In eerste instantie moet van tabel 16.2 worden uitgegaan indien nodig kan aanvulling worden gezocht bij tabel 16.3 van de Handreiking (bevolkingsdichtheden per gebiedstype).
- tussen de  $PR=10^{-8}$ -contour en de 1% letaliteitsgrens kan volstaan worden met een grove inventarisatie op basis van gebiedstypen en bijbehorende kentallen (tabel 16.3 van de Handreiking en PGS 1, deel 6).

### 5.2 Populatieservice

De overheid heeft een populatiebestand groepsrisicoberekeningen laten ontwikkelen. Deze landelijke bevolkingsdataset wordt ten behoeve van risicoberekeningen verstrekt via de website [populatieservice.nl](http://populatieservice.nl). Populatieservice is een geautomatiseerde populatie inventarisatie service. De informatie hiervoor is (hoofdzakelijk) afkomstig uit de basisadministratie adressen en gebouwen (BAG). De informatie bevat veel maar niet alle benodigde gegevens en kan leemtes bevatten. Met name niet gebouwgebonden activiteiten zoals recreatie, sportvelden e.d. ontbreken nog.

De aangeleverde populatie door populatieservice betreft een vertaling van de actueel gebouwde omgeving (plus evt. bouwplannen). De populatieservice voorziet niet in het leveren van bestemmingsplan capaciteit. Deze landelijke bevolkingsdataset kan gebruikt worden als startpunt voor de invoer van bevolkingsgegevens voor groepsrisicoberekeningen en op basis van lokale inzichten (qua gebruik en functie van gebouwen, actualiteit van gegevens en bestemmingsplan-informatie) verder worden aangepast.

### 5.3 Gehanteerde werkwijze bepaling personendichtheid

Het buisleidingtracé van buisleiding W-530-05 is over een afstand van 1.510 meter beschouwd (ten noorden van het plangebied over 1.000 meter en ten zuidwesten van het plangebied tot het gasontvangststation). Voor het gebied van 75 meter rondom het bovengenoemde buisleidingtracé zijn de populatiegegevens opgevraagd bij [populatieservice.nl](http://populatieservice.nl). De populatie binnen het invloedsgebied is nagelopen op juistheid/volledigheid. Hierbij is het noodzakelijk gebleken om het populatiebestand op 1 locatie aan te passen. In figuur 5.1 is deze locatie blauw weergegeven. De locaties die niet zijn aangepast in het populatiebestand zijn paars weergegeven in figuur 5.1.

De verkregen populatiebestanden (gridpunten 10 x 10 meter) zijn ingelezen in CAROLA en op basis van de aard van de populatie indeeld als “wonen”, “werken”, of “evenement” met bijbehorende aanwezigheidspercentages voor de dag- en avond-/nachtperiode. In bijlage 2 is aangegeven op welke wijze de bestanden zijn verwerkt in CAROLA.

Voor de gewijzigde locaties in het populatiebestand en de handmatig ingevoerde locaties zijn de adresgegevens en de gebruiksfunctie van objecten en het aantal m<sup>2</sup> b.v.o van objecten bepaald door middel van de BAG-viewer en waar nodig aangevuld/gecorrigeerd met informatie van street view, [google.nl/maps](http://google.nl/maps), [bing.com/maps](http://bing.com/maps) of websites van instanties/bedrijven. In bijlage 2 is aangegeven op welke wijze het maximaal aanwezige aantal personen per object is bepaald voor de dagperiode en avond-/nachtperiode. De nummering van de handmatig ingevoerde objecten en aangepaste populatieservice objecten in figuur 5.1 komt overeen met de nummering in bijlage 2.





Figuur 5.1: Ingevoerde omgevingsobjecten in CAROLA

### 5.3.1 Bestaande (bestemde) situatie

Voor de bestaande (bestemde) situatie is de bebouwing in het plangebied handmatig in CAROLA ingevoerd met het in paragraaf 3.3.1 aangegeven aantal personen (gebouwnummers B1 t/m B2 in figuur 3.2 en in bijlage 2).

### 5.3.2 Nieuwe situatie

Voor de nieuwe situatie is de bebouwing in het plangebied handmatig in CAROLA ingevoerd conform het in paragraaf 3.3.2 aangegeven aantal personen (gebouwwlakken N1 t/m N3 in figuur 3.3 en 5.1 en in bijlage 2).

## 6 Berekening groepsrisico

### 6.1 Risicoberekeningsmethodiek CAROLA

De wijze waarop de risicoberekening bij hoge druk aardgasbuisleidingen moet plaatsvinden is voorgeschreven in de Handleiding risicoberekening Bevb, versie 2.0 – 1 juli 2014. Groepsrisicoberekeningen moeten worden uitgevoerd met CAROLA. Om deze berekening uit te kunnen voeren is een leidingenbestand nodig van de leidingexploitant. De wijze waarop de risicoberekening binnen CAROLA wordt uitgevoerd op basis van dit leidingenbestand is beschreven in de Handleiding risicoberekening Bevb. Het leidingenbestand is een door de leidingexploitant versleuteld bestand dat niet te wijzigen valt en niet inzichtelijk is voor Prevent Adviesgroep. Een deel van de informatie in dit bestand is opvraagbaar binnen CAROLA (druk, diameter, en indien van toepassing: de risicoreducerende maatregelen). De overige informatie die CAROLA gebruikt voor de risicoberekening is niet zichtbaar (wanddikte, rekgrens, diepteligging, charpy energie en extra gronddekking). De leidingexploitant is hiermee zelf verantwoordelijk voor het aandragen van de juiste gegevens voor de risicoberekeningen.

In CAROLA is een gebiedsselectie aangemaakt. Op 13 april 2023 is het CAROLA gebiedsselectiebestand naar Gasunie verzonden. Op 18 april 2023 heeft Gasunie het leidingenbestand naar Prevent Adviesgroep B.V. verzonden. Voor buisleiding W-530-05 is door Gasunie de volgende mitigerende maatregel genomen: striktere begeleiding van werkzaamheden.

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 4 mei 2023 en 13 september 2023. Voor de berekeningen is door CAROLA gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Rotterdam.

### 6.2 Groepsrisico buisleiding W-530-05

Met de ingevoerde bebouwing voor de bestaande situatie en de nieuwe situatie is voor buisleiding W-530-05 het groepsrisico berekend met CAROLA.

De ligging van de  $PR=10^{-7}$ -contour en de  $PR=10^{-8}$ -contour van buisleiding W-530-05, de ingevoerde objecten in CAROLA en het kilometertraject met het hoogste groepsrisico voor de bestaande en de nieuwe situatie is weergegeven in figuur 6.1.



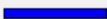



**Bestaande situatie W-530-05**







**Nieuwe situatie W-530-05**



**Legenda buisleiding**

-  Geselecteerde buisleiding
-  Kilometertraject met hoogste GR
-  PR= $10^{-7}$  contour
-  PR= $10^{-8}$  contour

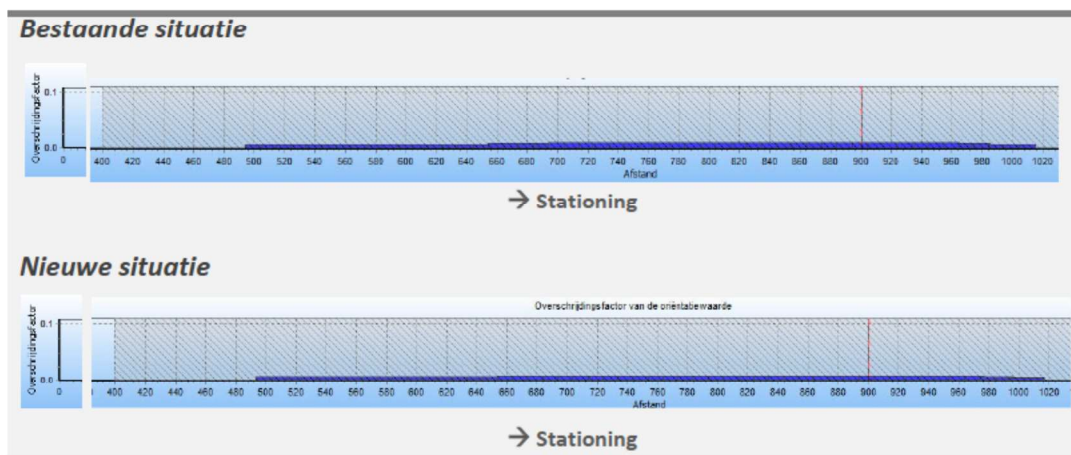
**Legenda bebouwingsobjecten**

-  Polygoon wonen
-  Polygoon werken
-  Puntlocatie grid wonen
-  Puntlocatie grid werken

*Figuur 6.1: Ingevoerde omgevingsobjecten in CAROLA en PR-contouren en hoogste GR-tracé leiding W-530-05*



Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor. De resultaten van deze groepsrisico screening zijn opgenomen in figuur 6.2. De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.



Figuur 6.2 Groepsrisico screening voor W-530-05 van Gasunie bestaand en nieuw

Bepalend voor de hoogte van het groepsrisico in de bestaande situatie is het kilometertracé van leiding W-530-05 die gekarakteriseerd wordt door stationing 400.00 tot en met 1400.00. Voor de bestaande situatie is de maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé gelijk aan 0,01 maal de oriëntatiewaarde (bij 24 slachtoffers en een frequentie van  $1.78E-007$ ).

Bepalend voor de hoogte van het groepsrisico in de nieuwe situatie is het kilometertracé van leiding W-530-05 die gekarakteriseerd wordt door stationing 400.00 tot en met 1400.00. Voor de nieuwe situatie is de maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé gelijk aan 0,0094 maal de oriëntatiewaarde (bij 24 slachtoffers en een frequentie van  $1.63E-007$ ).

Voor de bestaande en nieuwe situatie is de FN-curve van het bovengenoemde leiding tracé weergegeven in figuur 6.3.

*Bestaande situatie*



*Nieuwe situatie*



*Figuur 6.3 FN curve voor buisleiding W-530-05 van Gasunie voor de kilometer tussen stationing 400.00 en 1400.00 (bestaande en nieuwe situatie)*

## 7 Toetsing aan het Bevb

### 7.1 Plaatsgebonden risico

Hoge druk aardgasbuisleiding W-530-05 beschikt niet over een  $PR=10^{-6}$ -contour. De normen voor het plaatsgebonden risico in het Bevb vormen geen belemmering voor de ontwikkeling in het plangebied.

### 7.2 Belemmeringenstrook

Voor de beschouwde hoge druk aardgasbuisleiding W-530-05 moet op grond van het Bevb en het Revb een belemmeringenstrook van 4 meter worden gehanteerd. Het plangebied is op ca. 8 meter afstand van de buisleiding gelegen. De belemmeringenstrook is gelegen buiten het plangebied. De belemmeringenstrook vormt geen belemmering voor de ontwikkeling in het plangebied.

### 7.3 Groepsrisico buisleiding W-530-05

In tabel 7.1 zijn de resultaten van de uitgevoerde groepsrisicoberekeningen samengevat.

Buisleiding	Berekend groepsrisico (weergegeven als maximale waarde van het GR ten opzichte van de oriëntatiewaarde)	
	Bestaande situatie	Nieuwe situatie
W-530-05	<b>0,01</b> (24 slachtoffers, kans $1,78 \times 10^{-7}$ )	<b>0,0094</b> (24 slachtoffers, kans $1,63 \times 10^{-7}$ )

Tabel 7.1: overzicht maximale waarden berekend groepsrisico

De ontwikkeling van de personendichtheid in het plangebied heeft nagenoeg geen effect op de hoogte van het groepsrisico (geringe, niet significante afname van het groepsrisico).

In de bestaande en nieuwe situatie bedraagt het groepsrisico minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Op grond van het Bevb kan volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.



## 8 Conclusie en advies

### Ligging plangebied ten opzichte van buisleidingen

Buisleiding nummer	Plangebied gelegen in:			Ligt buisleiding en belemmeringenstrook in plangebied ?
	1% letaliteits contour (Invloedgebied)	100% letaliteits-contour	PR=10 <sup>-6</sup> -contour	
W-530-05	Ja	Ja, deels	Nee, niet aanwezig	Nee

Tabel 7.1 Overzicht buisleiding

### Ontwikkeling personendichtheid in plangebied

Voor de bestaande bestemde situatie (politiebureau/brandweerkazerne) bedraagt de personendichtheid 55 personen in de dagperiode en 17 personen in de avond/nacht periode.

In de nieuwe situatie (66 appartementen, 500 m<sup>2</sup> publieke ruimte) bedraagt de personendichtheid 104 personen in de dagperiode en 183 personen in de avond/nacht periode.

Het maximaal aantal personen neemt door de ontwikkeling in het plangebied in de dagperiode rekenkundig toe met 49 personen en in de avond/nacht periode met 166 personen.

### Plaatsgebonden risico en belemmeringenstroken

De normen voor het plaatsgebonden risico en belemmeringenstroken in het Bevb vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

### Groepsrisico

De ontwikkeling van de personendichtheid in het plangebied heeft nagenoeg geen effect op de hoogte van het groepsrisico (geringe, niet significante afname van het groepsrisico van 0,01 naar 0,0094 maal de oriëntatiewaarde).

In de bestaande en nieuwe situatie bedraagt het groepsrisico minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Op grond van het Bevb kan volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Deze rapportage kan gebruikt worden voor de getalsmatige onderbouwing ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico in het betreffende ruimtelijke besluit.



# Bijlagen



## **Bijlage 1: Toelichting externe veiligheidsbegrippen**



# Bijlage 1 : Toelichting externe veiligheidsbegrippen

## Afkortingen

### *Bevb*

Besluit externe veiligheid buisleidingen

### *GR*

Groepsrisico

### *fN-Curve*

Grafiek waarin het groepsrisico wordt weergegeven. Zie voor uitleg het begrip groepsrisico.

### *PR*

plaatsgebonden risico. Zie voor uitleg het begrip plaatsgebonden risico.

### *QRA*

Quantitative Risk Analysis (= kwantitatieve risico analyse): berekening van kansen op het overlijden ten gevolge van een calamiteit met gevaarlijke stoffen).

## Uitleg begrippen

### *Bebouwingsafstand*

De kleinste horizontale afstand tussen het hart van de leiding en woonbebouwing, een bijzonder object, recreatieterrein of industrieterrein die in acht moet worden genomen. De bebouwingsafstanden gelden op basis van de circulaire "Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen" (1984). Er is daarbij onderscheid gemaakt in verschillende afstanden per bebouwingscategorie. Daarnaast zijn de druk en diameter van de leiding van belang bij het bepalen van de aan te houden bebouwingsafstand.

### *Belemmeringenstrook*

De belemmeringenstrook is vastgelegd in het privaatrecht en gereserveerd voor werkzaamheden van de leidingexploitant. Deze strook wordt ook wel zakelijk recht strook genoemd. In deze strook mag enkel bebouwing ten behoeve van de leiding worden gerealiseerd. Daarnaast mogen er zonder aanlegvergunning geen grondroerende activiteiten plaatsvinden. De belemmeringenstrook bedraagt ten minste vijf meter aan weerszijden van een buisleiding gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

### *Beperkt kwetsbaar object (volgens definitie Besluit externe veiligheid buisleidingen)*

- Verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen en woonwagens per hectare;
- Lintbebouwing voor zover deze loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op de risicocontour van de buisleiding;
- Dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- Kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van minder of gelijk aan 1500 m<sup>2</sup> per object;
- Restaurants, voor zover hierin geen grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn;
- Winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van minder of gelijk aan 2000 m<sup>2</sup>, voor zover zij geen onderdeel uitmaken van een complex waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd, waarvan het gezamenlijk bruto oppervlak meer dan 1000 m<sup>2</sup> bedraagt en waarin een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- Sporthallen, sportterreinen, zwembaden en speeltuinen;

- Kampeerterrainen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet bestemd zijn voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;
- Bedrijfsgebouwen, voor zover zij geen gebouwen zijn waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn zoals:
  - kantoorgebouwen en hotels met een bruto oppervlak van meer dan 1500 m<sup>2</sup> per object;
  - complexen, waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk vloeroppervlak meer dan 1000 m<sup>2</sup> bedraagt, en winkels met een totaal oppervlak van meer dan 2000 m<sup>2</sup> per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- Objecten die met het bovengenoemde (m.u.v. sport- kampeerterrainen < 50 personen) gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voorzover die objecten geen kwetsbare objecten zijn; en
- Objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voorzover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

#### Groepsrisico

Het groepsrisico geeft inzicht over hoeveel personen worden bedreigt bij een calamiteit bij het transport van gevaarlijke stoffen door een buisleiding. Het aantal getroffen personen is per mogelijke calamiteit verschillend (omdat de effecten per type calamiteit verschillen). Het transport van gevaarlijke stoffen door een buisleiding kan leiden tot verschillende soorten calamiteiten (breuk, lekkage) met bijbehorende effecten (dus slachtoffers) en kansen. Een ander punt is de aanwezigheid van personen binnen het effectgebied van de calamiteit. Als er geen personen in het gebied aanwezig zijn kunnen er geen slachtoffers vallen en is het groepsrisico dan ook "nihil". Het groepsrisico kan niet in 1 getal worden uitgedrukt. Maar wordt als een hoekige curve weergegeven in een grafiek waarin het aantal dodelijk slachtoffers is uitgezet tegen de kans dat een calamiteit met dit aantal slachtoffers kan optreden. Zie onderstaande voorbeeldgrafiek.

Een dergelijk grafiek wordt een fN-curve genoemd. Waarbij f staat voor de kans per jaar en N voor het aantal dodelijke slachtoffers.



Het groepsrisico is gedefinieerd als de kans per jaar dat 10, 100 of 1000 personen overlijden per kilometer buisleiding als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met het transport van gevaarlijke stoffen door een buisleiding. Het groepsrisico kent geen harde grenswaarde. Voor het groepsrisico is een oriëntatiewaarde vastgesteld die afhankelijk is van het aantal dodelijke slachtoffers per kilometer buisleiding:

- voor 10 of meer dodelijke slachtoffers is de oriëntatiewaarde gelijk aan 10<sup>-4</sup>;
- voor 100 of meer dodelijke slachtoffers is deze gelijk aan 10<sup>-6</sup>;
- voor 1000 of meer dodelijke slachtoffers is deze gelijk aan 10<sup>-8</sup>.



Deze waarde geldt als een richtwaarde waaraan getoetst moet worden (is in bovenstaande grafiek als rode lijn aangegeven) en is een soort maat voor wat binnen Nederland nog als maatschappelijk geaccepteerde kans geldt voor calamiteiten waarbij meerdere dodelijke slachtoffers kunnen vallen. De oriëntatiewaarde is zodanig gedefinieerd dat bij iedere factor 10 toename van het aantal slachtoffers de kans hierop met een factor 100 moet afnemen. Hiermee wordt tot uitdrukking gegeven dat bij een groter aantal slachtoffers het maatschappelijk draagvlak hiervoor snel afneemt aangezien dit tot een ontwrichting van de locale samenleving kan leiden. De oriëntatiewaarde is geen "sanerings"waarde. Dit betekent dat als deze overschreden wordt bij bestaande situaties dit niet tot een verplichte sanering hoeft te leiden. Wel moet altijd geprobeerd worden om het groepsrisico zo veel mogelijk te beperken.

#### *Invloedsgebied*

Is het gebied langs een buisleiding waarbij bij risicoberekeningen het aantal aanwezige personen nog wordt meegeteld. Hiervoor wordt in principe de 1% letaliteitsgrens aangehouden (is de afstand waar bij de grootst mogelijke calamiteit nog 1% van de aanwezige personen binnen het gebied komt te overlijden). Bij hoge druk aardgasleidingen bedraagt deze afstand maximaal 850 m. Gebleken is dat de fN-curves voor aardgastransportleidingen nauwelijks worden beïnvloed door de bebouwingsdichtheid in het relatief grote gedeelte van het invloedsgebied dat gelegen is tussen de 100%- en 1%-letaliteit. Daarom is het een onnodige administratieve belasting om gedetailleerde populatiegegevens voor dat grote gebied te inventariseren en berekeningen uit te voeren, en kan voor hoge druk aardgasleidingen worden volstaan met een berekening met een gedetailleerde populatie-inventarisatie tussen de buisleiding en de 100%- letaliteitsgrens (tot 35 kW/m<sup>2</sup>; maximaal 200 m) en een grovere inventarisatie (met grovere aantallen/kentallen tussen 100%- letaliteit en 1%- letaliteit; maximaal 850 m).

#### *Kwetsbaar object (volgens definitie Besluit externe veiligheid buisleidingen)*

- Woningen, woonschepen en woonwagens, niet zijnde:
  - verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare
  - dienst- en bedrijfswoningen van derden;
  - lintbebouwing voor zover deze loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op de risicocontour van de buisleiding;
- Gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
  - ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
  - scholen;
  - gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- Gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn, zoals:
  - kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m<sup>2</sup> per object;
  - complexen, waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m<sup>2</sup> bedraagt, en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m<sup>2</sup> per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- Kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen van het jaar.

#### *Oriëntatiewaarde*

Zie toelichting bij groepsrisico.

#### *Plaatsgebonden risico.*

Het plaatsgebonden risico geeft aan hoe vaak een calamiteit bij een buisleiding voorkomt waarbij dodelijke slachtoffers vallen. Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een buisleiding bevindt, overlijdt ten gevolge van een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen door die buisleiding. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in kans per jaar.

Omdat deze kansen zeer klein zijn worden deze met de volgende wiskundige notatie aangegeven: bijvoorbeeld  $10^{-6}$ /jaar. Dit is hetzelfde als 0,000001/jaar, of een kans van 1 op de 1.000.000 per jaar. Soms wordt dit voor de beeldvorming ook wel uitgedrukt als 1 keer per miljoen jaar. Wat niet betekent dat dit zich dan pas over 1 miljoen jaar voor kan doen. Dit kan b.v. ook morgen al gebeuren.

*Plaatsgebonden risico – contour (PR-contour)*

Rondom een buisleiding kan een lijn worden getrokken waarbij het plaatsgebonden risico overal gelijk is. Bijvoorbeeld overal  $10^{-6}$ /jaar. Deze lijn loopt aan beide zijden van de buisleiding. Deze contour wordt dan in dit voorbeeld de PR= $10^{-6}$ -contour genoemd en kan op een kaart/plattegrond worden weergegeven.

## **Bijlage 2 : Ingevoerde personendichtheid per object**



## Bijlage 2: Ingevoerde personendichtheid per object

### Kentallen Handreiking verantwoording groepsrisico

In de handreiking verantwoording groepsrisico zijn de volgende kentallen voor personendichtheden ( tabel 16.2), en aanwezigheidsfactoren die gehanteerd moeten worden binnen de  $PR=10^{-8}$  contour:

functie	aantal personen per eenheid
Wonen	2,4 per woning
Industrie, bedrijvigheid	1 werknemer per 100 m2 bedrijfsvloer oppervlak
Kantoren	1 werknemer per 30 m2 bedrijfsvloer oppervlak (b.v.o.)
Winkels	1 werknemer/bezoeker per 30 m2 bedrijfsvloer oppervlak (b.v.o.)
Scholen	1,1 persoon per leerling
Recreatie en evenementen	geen kental, specifiek bepalen (zie PGS 1, deel 6)
overig	geen kental, specifiek bepalen (zie PGS 1, deel 6)

Buiten de  $PR=10^{-8}$  contour kan volstaan worden met een grove inventarisatie op basis van gebiedstypen en bijbehorende kentallen (tabel

Type gebied	
Woongebieden	Natuurgebied
	Buitengebied
	Incidentele woonbebouwing
	Rustige woonwijk
	Drukke woonwijk
	Stadsbebouwing met hoogbouw
Industriegebieden	Personeeldichtheid - laag
	Personeeldichtheid - midden
	Personeeldichtheid - hoog
	kantoren- hoogbouw
Recreatiegebied (in seizoen)	Camping, bungalowpark

## Populatieservice

### Gebruikte data-versie

```
Program: C:\BAGPopulatieService\App_Data\carola\exes\x64\carolapopulatie.exe versie 1.3.0.69
Datum en tijd van de run: 04/05/2023 11:12
```

```
Dataversies:
Map voor databestanden: c:\bagpopulatieservice\app_data\base\bagsselectbasis_202107\
```

```
Gebruikte bestanden:
Bestand          Gemaakt op      laatste wijziging
=====
```

```
Bepaling aantal personen per woning:
CBS gemiddelde huishoudensgrootte per 4-cijferige postcode, 1-1-2018, URL:
http://opendata.cbs.nl/Dataportaal/index.html?_la=nl&_catalog=CBS&_si=&_gu=&_ed=Topics&_td=PostcodesOp1Januari&tableId=82245NED&$f:
71&graphType=table&$top=1000&$skip=0
Als dit gegeven ergens ontbreekt wordt als standaard huishoudensgrootte 2,4 personen gebruikt.
```

```
Kengetallen (m2/persoon) voor afleiding aantal personen uit bruto vloer oppervlak:
```

```
functie  kengetal
=====
bijeem  10.00
cel     40.00
gezond  30.00
industrie 100.00
kantoor  30.00
logies  25.00
onderwijs 10.00
sport   20.00
winkel  10.00
```

```
Dag-nacht fracties voor afleiding aantal personen per periode:
```

```
functie  Dag  Nacht
=====
wonend   0.50  1.00
bijeem   0.71  0.51
cel      1.00  1.00
gezond   1.00  0.75
```



## Aangepaste objecten in populatieservice en handmatig ingevoerde objecten in CAROLA

Bestaande (bestemde) situatie		bestaande situatie in plangebied	
Nr	Adres en BAG ID Gebouw	Aard object	Bestemming (www.ruimtelijke-plannen.nl)
1	Burgemeester Keizerweg 5	Christelijke scholengemeenschap De Lage Waard	maatschappelijk
B1	Poldermolen 8	politiebureau/brandweerkazerne (kantoorfunctie)	bedrijf, kantoor, spec. vorm van brandweerkazerne en politieb
B2	Poldermolen 8	brandweerkazerne (met name stalling voertuigen)	bedrijf, kantoor, spec. vorm van brandweerkazerne en politieb

A) Beschouwd als kantoorgebouw, voor de nachtperiode is uitgegaan van 30% aanwezigheid.

B) Uit informatie op internet blijkt dat de school in de afgelopen 3 schooljaren maximaal ca. 742 leerlingen heeft. Uitgegaan van de factor 1,1 voor het personeel. Dit geeft

### Nieuwe situatie

nieuwe situatie in plangebied

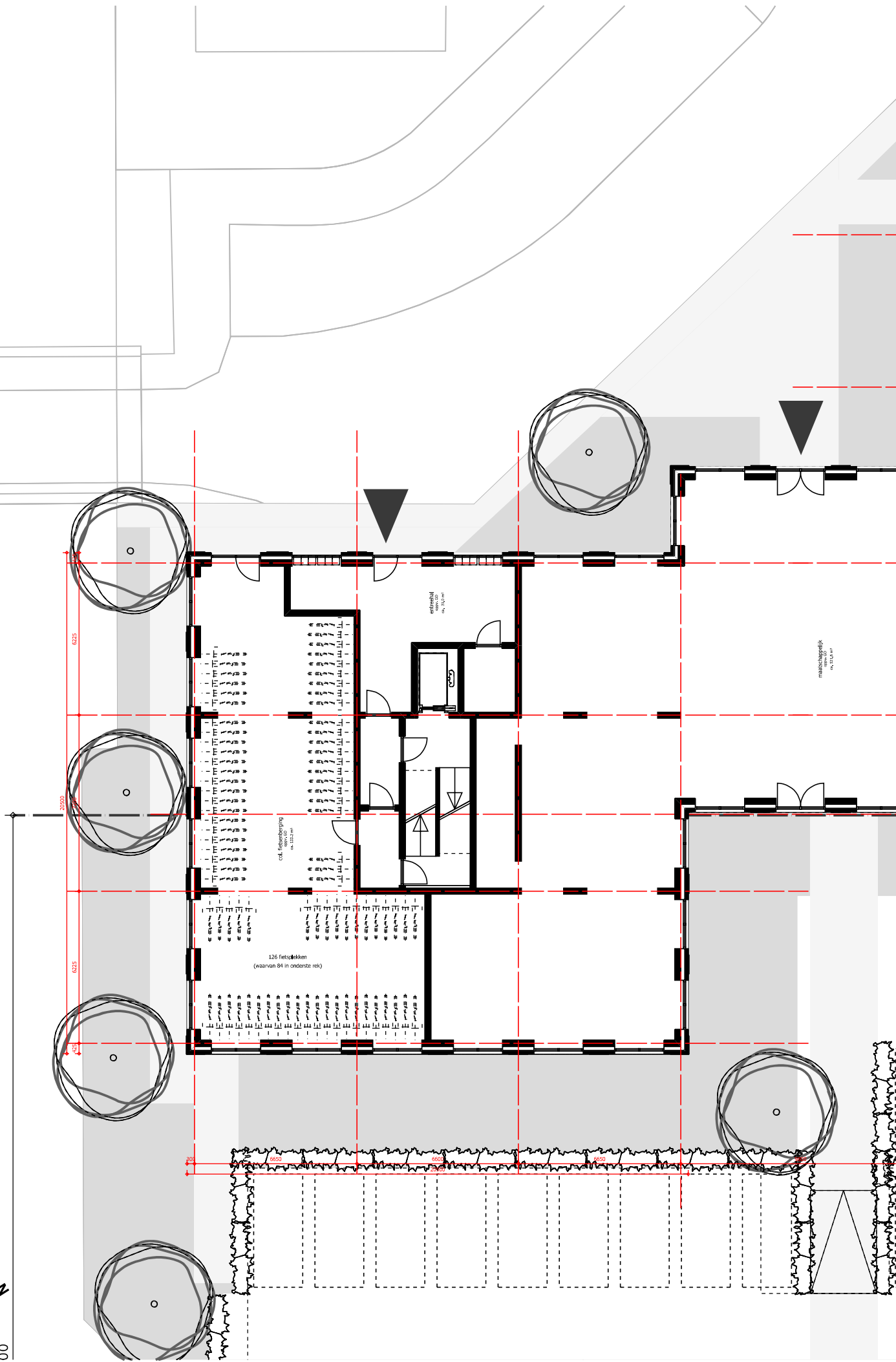
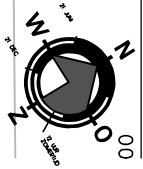
Zelfde als bestaande (bestemde) situatie zonder B1 t/m B4, aangevuld met het onderstaande objecten

Nr	Adres en BAG ID Gebouw	Aard object	Bestemming (www.ruimtelijke-plannen.nl)
N1	Poldermolen toren A	42 appartementen	
N2	Poldermolen toren B	24 appartementen	
N3	Poldermolen begane grond	500 m <sup>2</sup> b.v.o. publieke ruimte	

### Uitwerking personendichtheid in nieuwe situatie

Nr	Omschrijving aard object	personen dag woningen (1,2 personen/woning)	personen avond/nacht (2,4 personen/woning)
N1	42 appartementen	50,4	100,8
N2	24 appartementen	28,8	57,6
N3	500 m <sup>2</sup> b.v.o. publieke ruimte	0	0
<b>totaal</b>			

## **Bijlage 5 VO begane grond**



## **Bijlage 6 Quickscan ecologie**



# Quickscan flora en fauna Poldermolen Papendrecht



April 2021  
P21-026/W1970

Natuur-Wetenschappelijk Centrum  
078-6213921  
[info@nwcadvies.nl](mailto:info@nwcadvies.nl)  
[www.nwcadvies.nl](http://www.nwcadvies.nl)



# **Quickscan flora en fauna Poldermolen Papendrecht**

Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Noorderelsweg 4A, 3329 KH Dordrecht

## Quickscan flora en fauna Poldermolen Papendrecht

Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht

Uitvoering: Natuur-Wetenschappelijk Centrum

Veldwerk:



Samenstelling:



Foto's: NWC

Quickscan flora en fauna Poldermolen Papendrecht [Samenst.: van Os, V.] [Foto's: NWC] Met lit. opg., Dordrecht: Strix/NWC

Trefw.: Wet natuurbescherming, quickscan, Poldermolen, Papendrecht

W1970/P21-026



Niets uit deze uitgave mag openbaar worden gemaakt of verveelvoudigd, door middel van; druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder toestemming van de uitgever of de opdrachtgever.



Dordrecht, april 2021

## Inhoud

### Samenvatting

1	Inleiding	7
2	Gebiedsbeschrijving	9
3	Wettelijk kader	13
4	Methode	17
5	Resultaten	19
6	Effecten, verplichtingen en aanbevelingen	21

### Referenties

#### Bijlagen:

Bijlage 1: Beschermd soorten Wet natuurbescherming

Bijlage 2: Vleermuizen en ruimtelijke ingrepen

Bijlage 3: Vogels en ruimtelijke ingrepen



## Samenvatting

Onderstaande tabel geeft de conclusies uit voorliggend rapport weer. Voor de volledigheid en om een verkeerde interpretatie te voorkomen, dient ook hoofdstuk 6 (effecten, verplichtingen en aanbevelingen) gelezen te worden.

<b>Soortgroep</b>	<b>Te verwachten effecten op beschermde soorten</b>	<b>Verplichtingen en aanbevelingen</b>
Vleermuizen	Mogelijke verstoring en/of vernietiging van verblijfplaatsen.	Aanvullend onderzoek naar vleermuizen middels tenminste 5 gerichte veldbezoeken; Zorgplicht.
Vogels vaste Verblijfplaats	Geen.	Zorgplicht.
Grondgebonden zoogdieren	Geen.	Zorgplicht.



## 1. Inleiding

Er bestaan plannen voor de sloop van opstallen van de politie en de brandweer aan de Poldermolen 8 te Papendrecht. Hiervoor in de plaats zal nieuwbouw gerealiseerd worden. De planning is om de sloopwerkzaamheden uit te voeren in 2022. De naastgelegen watergangen zullen niet worden aangetast.

In het kader van de Wet natuurbescherming dient bij dergelijke ruimtelijke ingrepen en bij wijzigingen van bestemmingsplannen onderzoek gedaan te worden naar de aanwezige beschermde natuurwaarden en dient een beoordeling gemaakt te worden van eventuele negatieve effecten van de plannen op deze waarden.

De gemeente Papendrecht heeft het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) gevraagd een quickscan flora en fauna op deze locatie uit te voeren en te adviseren omtrent de relevante natuurwetgeving.





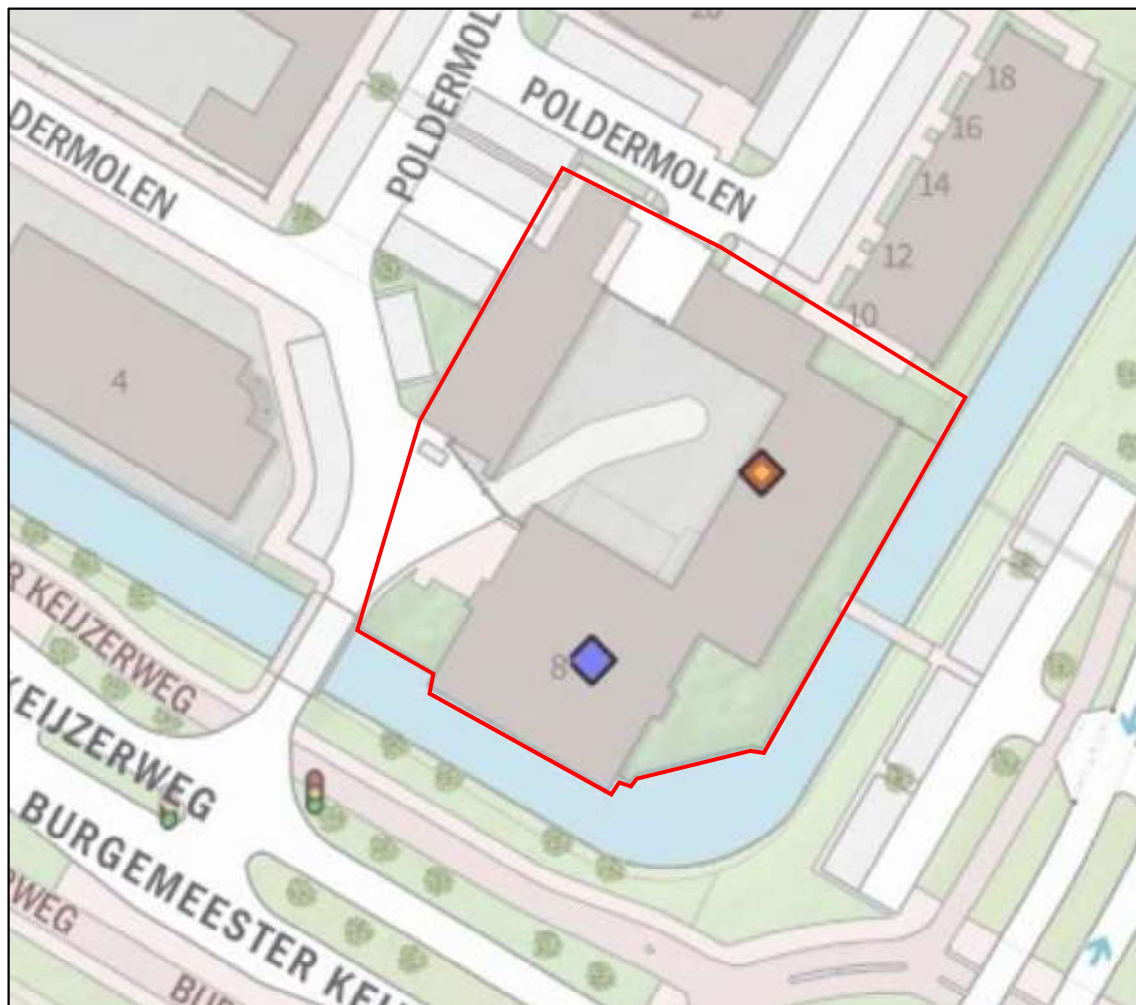
## 2. Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bevindt zich aan de Poldermolen 8 te Papendrecht (provincie Zuid-Holland) en bestaat in de huidige situatie uit een aantal panden met een parkeerplaats, waarin de politie en brandweer gevestigd zijn (figuur 1). Het plangebied wordt aan de noord- en de westzijde begrensd door de Poldermolen, en aan de oost- en de zuidzijde door een watergang.



Figuur 1: Globale ligging van het plangebied in Papendrecht, Zuid-Holland (rood omlijnd).

Bron kaartmateriaal: PDOK Viewer



Figuur 2: Plangebied in detail (rood omlijnd).

Bron kaartmateriaal: PDOK Viewer



### Beschermde gebieden

Het dichtst bij het plangebied gelegen gebied dat onder de bescherming van de Wet natuurbescherming valt is het Natura 2000-gebied de 'Biesbosch', dat zich hemelsbreed op ongeveer 4,4 kilometer afstand ten zuidoosten van het plangebied bevindt. Daarnaast bevindt het Natura 2000-gebied de 'Boezems Kinderdijk' zich hemelsbreed op ongeveer 4,6 kilometer afstand ten noorden van het plangebied, en het Natura 2000-gebied de 'Donkse Laagten op ongeveer 6 kilometer afstand ten noordoosten (figuur 3).

Gezien de relatief grote afstand tot Natura 2000-gebieden worden geen significant nadelige effecten verwacht op de habitattypen en instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden als gevolg van verstoring door geluid, licht en dergelijke storingsfactoren. Mogelijk dienen stikstofemissies te worden onderzocht middels een AERIUS-berekening, deze maakt geen onderdeel uit van het onderhavige onderzoek.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van, en grenst niet aan, het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (figuur 11). Omdat er, als gevolg van de voorgenomen plannen, geen oppervlakte aan NNN-gebied verloren gaat, is er geen verdere toetsing aan de wet- en regelgeving omtrent het NNN nodig.



Figuur 3: Globale ligging van het plangebied (rood omcirkeld) t.o.v. Natura 2000-gebieden.

Bron: Provincie Zuid-Holland





### 3. Wettelijk kader

In Nederland is de bescherming van belangrijke natuurwaarden vanaf 2017 wettelijk vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Het gaat hierbij zowel om bescherming van soorten als bescherming van gebieden.

#### Onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming

De provincies zijn sinds 1 januari 2017 verantwoordelijk voor de uitvoering van de Wet natuurbescherming en dus ook voor ontheffingsaanvragen.

Om een ontheffingsaanvraag in behandeling te nemen, dient het onderzoek aan goedgekeurde voorwaarden (o.a. ten aanzien van methode, intensiteit, periode, tijd tussen onderzoeksmomenten) te voldoen. Slechts als het onderzoek volgens deze voorwaarden uitgevoerd is, kan volgens de wetgever een goed onderbouwde uitspraak gedaan worden over;

- de aanwezigheid van beschermde soorten;
- de functie van een gebied of onderdelen binnen een gebied voor deze beschermde soorten;
- het belang van een gebied of onderdelen binnen een gebied voor aanwezige beschermde soorten;
- de effecten van plannen op deze soorten;
- de keuze voor te nemen (mitigerende- en/of compenserende) maatregelen.

De voorwaarden waaraan onderzoek moet voldoen, staan beschreven in de kennisdocumenten die in opdracht van de wetgever door BIJ12 opgesteld zijn en de inventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus. Onderzoeken die niet volgens deze voorwaarden uitgevoerd zijn, kunnen volgens het bevoegd gezag geen basis en onderbouwing vormen van ontheffingsaanvragen en aanvragen zullen om die reden afgewezen worden.

Het NWC is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en werkt volgens bovengenoemde kennisdocumenten en inventarisatieprotocollen.

#### Soortbescherming

Voor dier- en plantensoorten zijn in de Wnb een aantal verbodsbepalingen opgenomen, waarvan vooral de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 belangrijk zijn in het kader van flora- en faunaonderzoek bij onder andere ruimtelijke ontwikkelingen (tekstvak 1).

De verbodsbepalingen uit de artikelen gelden overal in Nederland, ongeacht het type of de omvang van de werkzaamheden of activiteiten die uitgevoerd worden. De bepalingen uit de Wnb kunnen daarom van invloed zijn op ruimtelijke ingrepen, zoals het aanleggen van infrastructuur, het slopen en realiseren van bebouwing, het uitbreiden van industriegebieden en het kappen van bomen. Ook bij het opstellen of herzien van bestemmingsplannen zijn de bepalingen uit de Wnb van belang. In het kader van het

zorgvuldigheidsbeginsel en het voorzorgsbeginsel (Algemene Wet Bestuursrecht) dient bij het opstellen en herzien van bestemmingsplannen en bij (ruimtelijke) activiteiten een toetsing aan de Wnb plaats te vinden. Deze toetsing moet de volgende onderdelen bevatten:

- Een inventarisatie van het voorkomen van wettelijk beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied en binnen de invloedssfeer van de activiteit;
- Een inventarisatie en beoordeling van (significant) nadelige effecten als gevolg van de activiteit, op beschermde soorten die binnen het plangebied en/of binnen de invloedssfeer van de activiteit aanwezig zijn;
- Indien nodig een opname van maatregelen die de negatieve effecten op de beschermde soorten en hun leefgebieden mitigeren en/of compenseren.

De Wnb kent drie categorieën van beschermde soorten die ook terug te vinden zijn in de artikelen met verbodsbepalingen: alle vogels uit de Europese Vogelrichtlijn (artikel 3.1), alle soorten die in de Europese Habitatrichtlijn vermeld worden (artikel 3.5) en “overige soorten” (artikel 3.10) die alleen op nationaal niveau beschermd worden. Provincies mogen afwijken van de lijst met “overige soorten” door vrijstelling te verlenen voor bepaalde soorten. Hierdoor kan deze lijst per provincie verschillen. Een overzicht van alle beschermde soorten is te vinden in bijlage 1.

#### *Soorten Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn*

Wanneer één of meerdere verbodsbepalingen uit artikel 3.1 en/of artikel 3.5 Wnb overtreden worden door de voorgenomen activiteit, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Een ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen wordt voor soorten uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn alleen verleend wanneer voldaan wordt aan *elk* van de volgende voorwaarden:

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- Zij is nodig:
  - a) In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid; of
  - b) In het belang van een dwingende reden van groot openbaar belang; of
  - c) In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Voor vogels kan echter geen beroep gedaan worden op belang b “dwingende reden van groot openbaar belang”.

Wanneer overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen kan worden door het treffen van mitigerende maatregelen, is het aanvragen van een ontheffing niet nodig. Wel kan in dergelijke gevallen toch ontheffing aangevraagd worden om de te treffen maatregelen goed te laten keuren. Indien het bevoegd gezag de maatregelen goedkeurt, wordt door hen een “positieve afwijzing” afgegeven.

Tekstvak 1: Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

**Artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 Wet natuurbescherming:**

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van de dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen of af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10

1. Het is verboden:
  - a) In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten genoemd in de bijlage, onderdeel A bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
  - b) De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen;
  - c) Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bij de aanvraag van een ontheffing in het kader van de Wnb zijn een activiteitenplan en, in sommige gevallen, een compensatieplan noodzakelijk. Hierin staan de bevindingen uit de flora- en faunatoets vermeld en worden maatregelen beschreven die uitgevoerd zullen worden om ervoor te zorgen dat de nadelige effecten op beschermde plant- en diersoorten in en binnen de invloedssfeer van de activiteit zoveel mogelijk voorkomen, dan wel beperkt worden.

### *Overige soorten*

Voor de soorten uit deze categorie geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 mits een door het ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit. Indien aantoonbaar gewerkt kan worden volgens een dergelijke gedragscode, hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden voor het overtreden van één of meerdere verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wnb.

Indien er geen goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit of het niet mogelijk is om volgens een dergelijke gedragscode te werken, dient bij overtreding van verbodsbepalingen wel een ontheffing aangevraagd te worden. De ontheffing kan voor deze soorten echter op grond van meer belangen verleend worden dan het geval is voor de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten.

### *Zorgplicht*

Tenslotte geldt voor alle plant- en diersoorten (ook de onbeschermden) de zorgplicht uit artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor planten en dieren, voor zover redelijk, zoveel mogelijk vermeden moeten worden.



## 4. Methode

In het kader van de Wet natuurbescherming is een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Deze quickscan bestond uit een literatuuronderzoek en een veldbezoek. Voor het literatuuronderzoek is onder andere gebruik gemaakt van verspreidingsgegevens van soorten verzameld door de verschillende soortenorganisaties. Op basis van het literatuuronderzoek is o.a. bepaald voor welke soortgroepen de aanwezigheid en/of de geschiktheid van het plangebied onderzocht diende te worden.

Tijdens de quickscan is rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen, vogels met een vaste verblijfplaats en grondgebonden zoogdieren. Het voorkomen van beschermde soorten uit andere soortgroepen kon op voorhand worden uitgesloten op basis van habitatvereisten, verspreidingsgegevens en/of kenmerken van het plangebied.

Het veldbezoek is op 25 maart 2021 uitgevoerd door ecologen van het NWC. De temperatuur tijdens het veldbezoek bedroeg ongeveer 10 °C, het was zwaar bewolkt (6/8), droog, en de wind had een kracht van 3 Bft. Deze gegevens zijn in het veld gemeten of ingeschat.

### Vleermuizen

Alle vleermuissoorten en alle onderdelen van hun leefgebied worden beschermd door de Wet natuurbescherming (bijlage 3). Het plangebied is daarom beoordeeld op de mogelijke waarde voor vleermuizen. Hierbij is onder andere beoordeeld in hoeverre er in het plangebied geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig zijn. Er is onder meer gelet op de aanwezigheid en de kenmerken van holtes in gebouwen en bomen, zoals open stootvoegen en holtes in daken en daklijsten. Daarnaast is er gelet op het voorkomen van sporen van vleermuizen, zoals uitwerpselen en de aanwezigheid van meststrepen bij eventuele invliegopeningen.

Ook is beoordeeld of er in en in de directe omgeving van het plangebied potentieel belangrijke vliegroutes en foerageergebied voor vleermuizen aanwezig zijn, zoals bomenrijen, andere groene, lijnvormige landschapselementen en half open gebieden.

### Vogels met een vaste verblijfplaats

Vogels met een vaste verblijfplaats worden jaarrond beschermd door de Wet natuurbescherming. Dit geldt ook voor hun functionele leefomgeving (bijlage 3). Voorbeelden van deze soorten zijn de Huismus (*Passer domesticus*) en de Gierzwaluw (*Apus apus*). Tijdens de quickscan is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vogels met een vaste verblijfplaats en is bepaald welke gevolgen de voorgenomen plannen voor deze vogels met zich meebrengen (zoals verstoring door geluid). Er is onder meer gelet op sporen (braakballen, veren, uitwerpselen, etc), nesten en waarnemingen van de betreffende vogelsoorten (geluid/zicht/territorium-indicerend gedrag).

Tevens is bekeken of het plangebied een significant onderdeel zou kunnen zijn van de functionele leefomgeving van een vogelsoort met een vaste verblijfplaats.

#### Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek is er beoordeeld in hoeverre het plangebied geschikt leefgebied vormt voor strikt beschermde marterachtigen en andere beschermde grondgebonden zoogdieren. Hierbij is onder andere gelet op de aanwezigheid van sporen van deze soorten, holtes in de bomen, holen, burchten en de aanwezigheid van functionele leefomgeving voor deze soorten.

## 5. Resultaten

### Vleermuizen

Vleermuissoorten die op basis van verspreidingsgegevens in ieder geval kunnen worden verwacht in (de omgeving van) Papendrecht zijn de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), de Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) en de Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*). Deze vleermuissoorten zijn gebouwbewonend, en maken als verblijfplaats onder andere gebruik van ruimtes in spouwmuren, achter betimmeringen en daklijsten en onder dakpannen. Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied geen vleermuizen of sporen van vleermuizen aangetroffen.

### *Verblijfplaatsen*

In de te slopen bebouwing werden een aantal geschikte openingen aangetroffen waar gebouwbewonende vleermuissoorten gebruik van zouden kunnen maken. Het betreft open stootvoegen aan verschillende zijden van de bebouwing (figuur 4).



Figuur 4: Open stootvoegen in de te slopen bebouwing.

Foto: NWC

### *Vliegroutes en foerageergebied*

De vegetatie binnen het plangebied bestaat slechts uit enkele gecultiveerde bomen en struiken. Deze vormen geen belangrijk (onderdeel van het) foerageergebied voor vleermuizen. Mogelijk kunnen vleermuizen foerageren boven de naast het plangebied

gelegen watergangen, of deze als vliegroute gebruiken. Het kan echter op voorhand met voldoende zekerheid worden uitgesloten dat de voorgenomen plannen leiden tot significante verstoring van vliegroutes of foerageergebieden van vleermuizen.

#### Vogels met een vaste verblijfplaats

Vogelsoorten met een vaste verblijfplaats die zijn waargenomen en/of worden op basis van verspreidingsgegevens en habitatsvereisten mogelijk verwacht kunnen worden in het plangebied, zijn de Huismus (*Passer domesticus*) en de Gierzwaluw (*Apus apus*).

De grotendeels platte daken van de panden binnen het plangebied vormen geen geschikte nest- of rustplaatsen voor deze of andere vogelsoorten met een vaste verblijfplaatsen. Er werden geen openingen aangetroffen waar vogelsoorten met een vaste verblijfplaats gebruik van zouden kunnen maken, zoals openingen onder dakpannen en dergelijke. Ook werden geen nesten aangetroffen. In de directe omgeving van het plangebied bevindt zich wel veel geschikte nestgelegenheden, met name voor de Huismus.

De vegetatie binnen het plangebied zou door algemene broedvogels gebruikt kunnen worden als nestplaats. Ook op de platte daken zouden bepaalde vogelsoorten tot broeden kunnen komen, zoals verschillende soorten meeuwen of de Scholekster (*Haematopus ostralegus*). Voor algemene broedvogelsoorten gelden bij activiteiten buiten het broedseizoen geen belemmeringen.

#### Grondgebonden zoogdieren

Strikt beschermde grondgebonden zoogdiersoorten die op basis van verspreidingsgegevens verwacht kunnen worden in (de omgeving van) het plangebied, zijn onder meer de Steenmarter (*Martes foina*) en de Bunzing (*Mustela putorius*). Tijdens het veldbezoek werden in het plangebied geen sporen van deze of andere strikt beschermde zoogdiersoorten aangetroffen. Binnen de provincie Zuid-Holland geldt voor de Bunzing een vrijstelling. De te slopen bebouwing biedt aan marterachtigen geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen, vanwege het ontbreken van geschikte openingen waardoor de dieren naar binnen zouden kunnen. De vegetatie rondom de bebouwing kan een onderdeel uitmaken van het foerageergebied van marterachtigen, maar is hiervoor beperkt geschikt vanwege het relatief open karakter, en het gebrek aan dekking en aansluiting op andere geschikte groenelementen.



## 6. Effecten, verplichtingen en aanbevelingen

### Vleermuizen

In de te slopen bebouwing bevinden zich enkele open stootvoegen waar gebouwbewonende vleermuissoorten gebruik van zouden kunnen maken. Gezien de kleinschalige aard van de aangetroffen vleermuisgeschikte openingen kan een functie voor grotere groepen vleermuizen, als massawinterverblijfplaats, op voorhand worden uitgesloten. Het kan niet met voldoende zekerheid worden uitgesloten dat er zich binnen het plangebied verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden. Om dit uit te kunnen sluiten, dan wel aan te kunnen tonen, is aanvullend onderzoek nodig. Volgens het meest recente vleermuisprotocol (2021) dienen voor dit aanvullende onderzoek tenminste 5 gerichte veldbezoeken plaats te vinden. Drie bezoeken dienen plaats te vinden in de kraam/zomerperiode (15 mei – 15 juli) en twee bezoeken dienen plaats te vinden in de paarperiode (15 augustus – eind september). Alle veldbezoeken moeten plaatsvinden met geschikte weersomstandigheden. Middels een dergelijk vervolgonderzoek worden alle functies, die de bebouwing voor vleermuizen kan hebben, in kaart gebracht.

Het plangebied en de directe omgeving zijn zeer beperkt geschikt als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen. Het is aannemelijk dat vleermuissoorten zoals de Gewone dwergvleermuis het plangebied (sporadisch) gebruiken als onderdeel van het foerageergebied. Gezien de geringe omvang van het plangebied kan het echter met voldoende zekerheid worden uitgesloten dat het plangebied een essentieel (onderdeel van een) foerageergebied of essentiële vliegroute vormt. Gericht aanvullend onderzoek naar de functie(s) van het plangebied als foerageergebied en/of vliegroute voor vleermuizen is niet nodig. Eventuele activiteit van vleermuizen die het plangebied gebruiken als vliegroute of foerageergebied zal wel in kaart gebracht worden tijdens het onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen.

### Vogels met een vaste verblijfplaats

Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten van vogelsoorten met een vaste verblijfplaats of andere broedvogelsoorten aangetroffen in het plangebied. De bestaande bebouwing is niet geschikt als vaste verblijfplaats voor de Huismus, de Gierzwaluw of andere vogelsoorten met een vaste verblijfplaats. Daarnaast is het plangebied matig geschikt als (onderdeel van de) functionele leefomgeving van de Huismus, en het kan met voldoende zekerheid worden uitgesloten dat het hier een essentieel onderdeel van is.

Het kan daarom met voldoende zekerheid worden uitgesloten dat de voorgenomen plannen leiden tot verstoring en/of vernietiging van vaste nest- en rustplaatsen en/of (essentiële) functionele leefomgeving van deze soorten. Aanvullend onderzoek naar vogelsoorten met een vaste verblijfplaats is niet nodig, en er bestaan vanuit de Wet natuurbescherming, op de zorgplicht na, geen verdere verplichtingen ten aanzien van

deze soortgroep. Omdat algemene broedvogelsoorten gebruik zouden kunnen maken van het plangebied, wordt geadviseerd de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels uit te voeren. Het broedseizoen duurt globaal van maart tot en met juli.

#### Grondgebonden zoogdieren

De aanwezigheid van een groot aantal beschermde grondgebonden zoogdiersoorten binnen het plangebied kan uitgesloten worden op basis van verspreidingsgegevens en/of habitatvereisten. Bovendien zijn relatief veel soorten vrijgesteld binnen de provincie Zuid-Holland. De aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van strikt beschermde grondgebonden zoogdieren binnen het plangebied kan met voldoende zekerheid worden uitgesloten. Mogelijk maakt het plangebied onderdeel uit van de functionele leefomgeving van bijvoorbeeld de Bunzing en/of de Steenmarter, maar gezien de beperkte geschiktheid hiervoor kan met voldoende zekerheid worden uitgesloten dat het een essentieel onderdeel van de functionele leefomgeving betreft.

Aanvullend onderzoek naar de functie(s) van het plangebied voor marterachtigen en andere grondgebonden zoogdieren is niet nodig. Vanuit de Wet natuurbescherming bestaan er, op de zorgplicht na, geen verdere verplichtingen ten aanzien van deze soortgroep.

## Referenties

Netwerk Groene Bureaus, 2017. *Soorteninventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming*. Versie juli 2017. Geraadpleegd via <https://www.netwerkgroenebureaus.nl/downloads/category/21?download=649>

## Websites geraadpleegd:

Natura2000.nl

NDFF.nl

Sovon.nl

Verspreidingsatlas.nl

Waarneming.nl

Zoogdiervereniging.nl

## Bijlage 1: Beschermde soorten Wet natuurbescherming

In het kader van de Wet natuurbescherming worden alle in Europa voorkomende en in het wild levende vogels beschermd en onderstaande soorten uit overige soortgroepen:

### Amfibieën

Alpenwatersalamander	Heikikker	Poelkikker
Bastaard kikker <sup>1</sup>	Kamsalamander	Rugstreeppad
Boomkikker	Kleine watersalamander <sup>1</sup>	Vinpootsalamander
Bruine kikker <sup>1</sup>	Knoflookpad	Vroedmeesterpad
Geelbuikvuurpad	Meerkikker <sup>1</sup>	Vuursalamander
Gewone pad <sup>1</sup>	Middelste groene kikker	

### Dagvlinders

Aardbeivlinder	Grote vos	Spiegeldikkopje
Apollovlinder	Grote vuurvlinder	Tijmblauwtje
Bosparemoervlinder	Grote weerschijnvlinder	Veenbesblauwtje
Boszandoog	Iepenpage	Veenbesparemoervlinder
Bruin dikkopje	Kleine heivlinder	Veenhooibeestje
Bruine eikenpage	Kleine ijsvogelvlinder	Veldparemoervlinder
Donker pimpernelblauwtje	Kommavlinder	Zilveren maan
Duinparemoervlinder	Moeraparemoervlinder	Zilverstreephooibeestje
Gentiaanblauwtje	Pimpernelblauwtje	
Grote paremoervlinder	Sleedoornpage	

### Haften

Oeveraas

### Kevers

Brede geelrandwaterroofkever	Vermiljoenkever
Gestreepte waterroofkever	Vliegend hert
Juchtleerkever	

### Kreeftachtigen

Europese rivierkreeft

### Landzoogdieren

Aardmuis <sup>1</sup>	Gewone zeehond	Rosse woelmuis <sup>1</sup>
Bever	Grote bosmuis	Steenmarter <sup>5</sup>
Boommarter	Haas <sup>7</sup>	Tweekleurige bosspitsmuis <sup>4</sup>
Bosmuis <sup>1</sup>	Hamster	Veldmuis <sup>1</sup>
Bunzing <sup>3</sup>	Hazelmuis	Veldspitsmuis
Damhert	Hermelijn <sup>3</sup>	Vos <sup>1</sup>
Das	Huisspitsmuis <sup>1</sup>	Waterspitsmuis
Dwergmuis <sup>1</sup>	Konijn <sup>7</sup>	Wezel <sup>3</sup>
Dwergspitsmuis <sup>1</sup>	Lynx	Wilde kat
Edelhert	Molmuis	Wild zwijn <sup>6</sup>
Eekhoorn	Noordse woelmuis	Woelrat <sup>1</sup>
Egel <sup>1</sup>	Ondergrondse woelmuis <sup>4</sup>	Wolf
Eikelmuis	Otter	
Gewone bosspitsmuis <sup>1</sup>	Ree <sup>1</sup>	

### Libellen

Beekrombout	Gevlekte Witsnuitlibel	Noordse winterjuffer
-------------	------------------------	----------------------



Bosbeekjuffer  
Bronslibel  
Donkere waterjuffer  
Gaffellibel  
Gevlekte glanslibel

Gewone Bronlibel  
Groene glazenmaker  
Kempense heidelibel  
Mercurwaterjuffer  
Hoogveenglanslibel

Oostelijke witsnuitlibel  
Rivierrombout  
Sierlijke witsnuitlibel  
Speerwaterjuffer

## Nachtvlinders

Teunisbloempijlstaart

## Reptielen

Adder  
Dikkopschildpad  
Gladde slang  
Hazelworm

Kemp's zeeschildpad  
Lederschildpad  
Levendbarende hagedis  
Muurhagedis

Ringslang  
Soepschildpad  
Zandhagedis

## Sporenplanten

### Varens

Kleine vlotvaren  
Blaasvaren  
Groensteel  
Schubvaren

### Bladmossen

Geel schorpioenmos  
Tonghaarmuts

## Vissen

Beekdonderpad  
Beekprik  
Elrits

Gestippelde alver  
Grote modderkruiper  
Houting

Kwabaal  
Steur

## Weekdieren

Bataafse stroommossel

Platte schijfhoren

## Vaatplanten

Akkerboterbloem  
Akkerdoornzaad  
Akkerogentroost  
Beklierde ogentroost  
Berggamander  
Bergnactorchis  
Blauw guichelheil  
Bokkenorchis  
Bosboterbloem  
Bosdravik  
Brave hendrik  
Brede wolfsmelk  
Breed wollegras  
Bruinrode wespenorchis  
Dennenorchis  
Dreps  
Drijvende waterweegbree  
Echte gamander  
Gevlekt zonneroosje  
Glad biggenkruid  
Gladde zegge  
Groen nachtorchis

Groenknolorchis  
Groot spiegelklokje  
Grote bosaardbei  
Grote leeuwenklauw  
Honingorchis  
Kalkboterbloem  
Kalketrip  
Karthuiseranjer  
Karwijselie  
Kleine ereprijs  
Kleine schorseneer  
Kleine wolfsmelk  
Kluwenklokje  
Knollathyrus  
Knolspirea  
Korensla  
Kranskarwij  
Kruipend moerasscherm  
Kruiptijm  
Lange zonnedauw  
Liggende raket  
Naaldenkervel

Pijlscheefkelk  
Roggelelie  
Rood peperboompje  
Rozenkransje  
Ruw pazelzaad  
Scherpkruid  
Schubzegge  
Smalle raai  
Spits Havikskruid  
Steenbraam  
Stijve wolfsmelk  
Stofzaad  
Tengere distel  
Tengere veldmuur  
Trosgamander  
Veenbloembies  
Vliegenorchis  
Vroege ereprijs  
Wilde averuit  
Wilde ridderspoor  
Wilde weit  
Zomerschroeforchis

## Vleermuizen

Baardvleermuis	Grote hoefijzerneus	Mopsvleermuis
Bechsteins vleermuis	Grote rosse vleermuis	Noordse vleermuis
Bosvleermuis	Ingekorven vleermuis	Rosse vleermuis
Brandts vleermuis	Kleine dwergvleermuis	Ruige dwergvleermuis
Franjestaart	Kleine hoefijzerneus	Tweekleurige vleermuis
Gewone dwergvleermuis	Laatvlieger	Vale vleermuis
Gewone grootoorvleermuis	Meervleermuis	Watervleermuis
Grijze grootoorvleermuis		

## Zeezoogdieren

Bruinvis	Gewone vinvis	Spitsdolfijn van gray
Bultrug	Griend	Tuimelaar
Butskop	Grijze dolfijn	Walrus
Dwergpotvis	Kleine zwaardwalvis	Witflankdolfijn
Dwergvinvis	Narwal	Witsnuitdolfijn
Gestreepte dolfijn	Noordse vinvis	Witte dolfijn
Gewone dolfijn	Orca	
Gewone spitsdolfijn	Potvis	

<sup>1</sup> Voor deze soort geldt een vrijstelling in alle provincies.

<sup>2</sup> Voor deze soort geldt een vrijstelling in alle provincies m.u.v. Flevoland.

<sup>3</sup> Voor deze soort geldt een vrijstelling in alle provincies m.u.v. Gelderland, Noord-Holland, Zeeland, Overijssel en Noord-Brabant.

<sup>4</sup> Voor deze soort geldt een vrijstelling in alle provincies m.u.v. Zuid-Holland.

<sup>5</sup> Voor deze soort geldt enkel in Friesland een vrijstelling.

<sup>6</sup> Voor deze soort geldt enkel in Noord-Brabant een vrijstelling.

<sup>7</sup> Voor deze soort geldt enkel in Zeeland **geen** vrijstelling.

## Bijlage 2: Vleermuizen en ruimtelijke ingrepen

Vleermuizen en hun leefgebied worden beschermd door de Wet natuurbescherming. In deze wet is bepaald dat in het geval van een ruimtelijke ingreep ruim van tevoren bekeken moet worden of de ingreep nadelige invloed kan hebben op vleermuizen en hoe hiermee omgegaan moet worden.

### *Verblijfplaatsen*

Vleermuizen maken het hele jaar door gebruik van verschillende verblijfplaatsen (o.a. in bomen en gebouwen). Vleermuisverblijfplaatsen zijn op te delen in verschillende typen: winterverblijfplaats (waar overwinterd wordt), dagkwartieren (waar de mannetjes in de kraamkolonieperiode overdag zitten, alleen of in kleine groepjes), kraamkolonies (vrouwtjes en hun jongen, vaak in grote groepen), paar-verblijven (waar gepaard wordt, vaak in het najaar, soms gelijk aan de winterverblijfplaats) en tussenkwartieren (gebruikt in de periode tussen overwinteren en de zomerperiode in). Per type verblijfplaats gebruiken vleermuizen vaak meerdere verblijven waar tussen gewisseld wordt, bijvoorbeeld wanneer elders het klimaat geschikter is of om aan parasieten te ontkomen. Vleermuizen zijn wel zeer honkvast wat betreft de typen verblijven die ze gebruiken. Dit betekent dat hun verblijven belangrijk zijn voor instandhouding van de populatie en dat deze daarom beschermd worden door de wet.

Sinds mei 2009 is het Vleermuisprotocol vastgesteld. Dit is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging VZZ in overleg met de Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Het protocol dient als leidraad voor het bepalen hoe en hoe vaak geïnventariseerd moet worden om te voldoen aan de wetgeving. Voor het bepalen of een gebouw of een potentieel geschikte boom van belang is als vleermuisverblijfplaats, is over het algemeen een langlopend onderzoek nodig (van april/mei t/m september/oktober) en zijn 4 tot 7 bezoeken nodig. Om onnodige vertraging te voorkomen, wordt daarom aangeraden om in de planning van de voorgenomen plannen rekening te houden met deze onderzoeksperiode.

Maatregelen ten behoeve van vleermuizen zijn nodig:

- indien sprake is van een verblijfplaats die van significant belang is of zou kunnen zijn en/of;
- indien vleermuizen aangetroffen zijn.

Er is sprake van een significant belangrijke verblijfplaats (ook wel vaste verblijfplaats genoemd, een verblijfplaats die van belang is voor een populatie) als:

- er sprake is van een kraamkolonie;
- er sprake is van een belangrijke overwinteringsplaats of paarplaats;
- er geen alternatieve verblijfplaatsen in de directe omgeving beschikbaar zijn;
- de gunstige staat van instandhouding van de (populatie van) de soort in het geding is bij het verdwijnen van de verblijfplaats.

De te nemen maatregelen moeten er voor zorgen dat verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming niet overtreden worden. Dit betekent dat er geen dieren gedood, verwond of actief verstoord mogen worden en dat in geval van significant belangrijke verblijfplaatsen deze behouden moeten blijven of anderszins op een goede manier vervangen dienen te worden. De functie die het leefgebied voor de betreffende populatie vervult, moet onverminderd blijven bestaan.

Om te voorkomen dat dieren gedood, verwond of actief verstoord worden, kunnen de volgende mitigerende maatregelen nodig zijn:

- niet slopen in de winterslaaperperiode (in deze periode kan zelden met zekerheid worden vastgesteld dat vleermuizen afwezig zijn in een potentieel geschikt en onoverzichtelijk object, omdat ze dan ook 's nachts passief zijn. Dat maakt ze in deze periode overigens extra kwetsbaar);
- vlak voor de sloop onderzoeken of er individuen aanwezig zijn in het te slopen object. Zijn deze wel aanwezig dan geldt dat gewacht moet worden tot het dier of de dieren weg zijn.

Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn kan een ontheffing aangevraagd worden bij de provincie waarin de ingreep plaatsvindt. Een afwijzingsbrief, die stelt dat geen ontheffing nodig is, 'omdat als de voorgestelde maatregelen genomen worden er immers geen verboden overtreden worden' geldt als goedkeuring van de voorgestelde maatregelen. Zijn de maatregelen niet voldoende, dan moeten deze aangepast worden. Als dat niet mogelijk is of wanneer compenserende maatregelen nodig zijn (bijvoorbeeld aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen), is een ontheffing nodig. Deze wordt alleen verstrekt in geval van projecten waarbij sprake is van een groot openbaar belang.

#### *Jachtgebied en vliegroutes*

Naast verblijfplaatsen bestaat het leefgebied van vleermuizen ook uit foerageergebied en vliegroutes (vaak bomenrijen of waterlopen). Deze zijn ook beschermd als zij van significant belang zijn. Zij gelden als significant belangrijk indien bij aantasting de functionaliteit van de verblijfplaats(en) in het geding komt. Is dat het geval, dan zijn maatregelen nodig die dit voorkomen, anders is een ontheffing nodig. Ook hier geldt dat deze alleen verstrekt wordt in geval van projecten waarbij sprake is van een groot openbaar belang.



## Bijlage 3: Vogels en ruimtelijke ingrepen

Als mitigerende maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen, hoeft geen ontheffing van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn en er inderdaad geen ontheffing nodig is, kan een ontheffing aangevraagd worden om de maatregelen (goed) te laten keuren. Indien goedgekeurd, wordt door de provincie een "positieve afwijzing" afgegeven.

Als geen maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of rust- en verblijfplaats te garanderen of wanneer compenserende maatregelen nodig zijn (bijvoorbeeld het aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen), dient een ontheffing aangevraagd te worden op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn.

De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- Is er een wettelijk belang?
- Is er een andere bevredigende oplossing?
- Komt de gunstige staat van instandhouding in gevaar?

"Ruimtelijke inrichting en ontwikkeling" of een "dwingende reden van groot openbaar belang" gelden echter niet als een wettelijk belang. Dit betekent dat de provincie in het kader van ruimtelijke ingrepen alleen een positieve afwijzing af kan geven.

### Bescherming van vogelnesten

Artikel 3.1 lid 2 uit de Wet natuurbescherming luidt:

*"Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen".*

Voorafgaand en tijdens de werkzaamheden moet rekening gehouden worden met eventueel aanwezige vogelnesten. Er is sprake van een nest wanneer er nestindicatief gedrag is waargenomen en/of er een broedsel aanwezig is. Het vernielen of beschadigen van een nest is verboden. Dit geldt voor alle vogelsoorten. De meeste vogels maken echter elk broedseizoen een nieuw nest of zijn goed in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen onder de bescherming van de Wnb wanneer het in gebruik is (tijdens het broedseizoen). Wanneer een dergelijk nest niet in gebruik is, is geen ontheffing nodig voor het vernielen of beschadigen ervan.

Verstoring van vogels is ook verboden, maar er bestaat een uitzondering voor verstoring die niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (artikel 3.1 lid 5 Wnb). Dit betekent dat verstoring tijdens het broedseizoen toegestaan is, mits de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoort gewaarborgd blijft.

Een (beperkt) aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. Verblijfplaatsen van deze vogelsoorten zijn niet alleen beschermd wanneer ze in gebruik zijn, maar het hele jaar:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: Steenuil).

2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Roek, Gierzwaluw en Huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Ooievaar, Kerkuil en Slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: Boomvalk, Buizerd en Ransuil).

Tot slot is er nog een categorie 5: Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Voor deze soorten is extra onderzoek nodig, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd; deze soorten zijn namelijk *wel* jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Hieronder de lijst met jaarrond beschermde vogelnesten:

*Nesten van de volgende soorten zijn jaarrond beschermd indien ze nog in functie zijn:*

Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>
Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>
Grote gele kwikstaart	<i>Motacilla cinerea</i>
Havik	<i>Accipiter gentilis</i>
Huisemus	<i>Passer domesticus</i>
Kerkuil	<i>Tyto alba</i>
Oehoe	<i>Bubo bubo</i>
Ooievaar	<i>Ciconia ciconia</i>
Ransuil	<i>Asio otus</i>
Roek	<i>Corvus frugilegus</i>
Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>
Steenuil	<i>Athene noctua</i>
Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>
Zwarte wouw	<i>Milvus migrans</i>

*Nesten van de volgende soorten zijn niet jaarrond beschermd (categorie 5), maar hiervan is inventarisatie wel gewenst:*

Blauwe reiger	<i>Ardea cinerea</i>
Boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica</i>
Bonte vliegenvanger	<i>Ficedula hypoleuca</i>
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>
Boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla</i>
Bosuil	<i>Strix aluco</i>
Brilduiker	<i>Bucephala clangula</i>
Draaihals	<i>Jynx torquilla</i>
Eider	<i>Somateria mollissima</i>
Ekster	<i>Pica pica</i>
Gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Glanskop	<i>Parus palustris</i>
Grauwe vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>
Groene specht	<i>Picus viridis</i>
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>
Hop	<i>Upupa epops</i>
Huiszwaluw	<i>Delichon urbica</i>
IJsvogel	<i>Alcedo atthis</i>
Kleine bonte specht	<i>Dendrocopos minor</i>
Kleine vliegenvanger	<i>Ficedula parva</i>
Koolmees	<i>Parus major</i>
Kortsnavelboomkruiper	<i>Certhia familiaris macrodactyla</i>
Oeverzwaluw	<i>Riparia riparia</i>
Pimpelmees	<i>Parus caeruleus</i>
Raaf	<i>Corvus corax</i>
Ruigpootuil	<i>Aegolius funereus</i>
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>
Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe</i>
Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>
Zeearend	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>
Zwarte mees	<i>Parus ater</i>
Zwarte roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Zwarte specht	<i>Dryocopus martius</i>

## **Bijlage 7 Aanvullend onderzoek vleermuizen**



# Aanvullend onderzoek naar vleermuizen aan de Poldermolen te Papendrecht



November 2021 – aangevuld augustus 2023  
P21-065 /W2058

████████████████████  
Natuur-Wetenschappelijk Centrum  
078-6213921  
info@nwcadvies.nl  
www.nwcadvies.nl



**Aanvullend onderzoek  
naar vleermuizen aan de  
Poldermolen te Papendrecht**

## Aanvullend onderzoek naar vleermuizen aan de Poldermolen te Papendrecht

Opdrachtgever: Gemeente Papendrecht

Uitvoering: Natuur-Wetenschappelijk Centrum



Veldwerk:



Samenstelling:



Foto's: NWC

Aanvullend onderzoek naar vleermuizen aan de Poldermolen te Papendrecht. [Samenst.:   
] [Foto's: NWC] Met lit. opg., Dordrecht: Strix/NWC.

Trefw.: Wet natuurbescherming, vleermuizen, Poldermolen, Papendrecht

W2058/P21-065

Niets uit deze uitgave mag openbaar worden gemaakt of verveelvoudigd, door middel van; druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder toestemming van de uitgever of de opdrachtgever.



Dordrecht, november 2021– aangevuld augustus 2023



## Inhoud

### Samenvatting

1	Inleiding	7
2	Gebiedsbeschrijving	9
3	Wettelijk kader	13
4	Methode	19
5	Resultaten	23
6	Effecten, verplichtingen en aanbevelingen	25

### Referenties

#### Bijlagen:

Bijlage 1: Beschermden soorten Wet natuurbescherming

Bijlage 2: Vleermuizen en ruimtelijke ingrepen

Bijlage 3: Gewone dwergvleermuis

## Samenvatting

Onderstaande tabel geeft de conclusies uit voorliggend rapport weer. Voor de volledigheid en om een verkeerde interpretatie te voorkomen, dient ook hoofdstuk 6 (effecten, verplichtingen en aanbevelingen) gelezen te worden.

Soortgroep	Effecten beschermde soorten	Verplichtingen
Vleermuizen	Geen.	Zorgplicht; aanraden wordt om het gebouw te strippen om zo min mogelijk verstoring te veroorzaken voor de verblijfplaats in de naastgelegen flat.
Vogels vaste verblijfplaats	Geen.	Zorgplicht.
Grondgebonden zoogdieren	Geen.	Zorgplicht.

## **1. Inleiding**

Er zijn plannen voor de sloop van de opstallen van de politie en de brandweer aan de Poldermolen in Papendrecht. Hiervoor in de plaats zal nieuwbouw gerealiseerd worden. De planning is om de sloopwerkzaamheden uit te voeren in 2022. De naastgelegen watergangen zullen niet worden aangetast. Uit een eerdere quickscan, uitgevoerd door het NWC (van Os, V. 2021), blijkt dat er binnen het plangebied mogelijk vaste verblijfplaatsen en/of functionele leefomgeving van vleermuizen aanwezig zijn. Deze diersoorten vallen onder de bescherming van de Wet natuurbescherming waardoor zowel de dieren als hun functionele leefomgeving en hun verblijfplaatsen strikt beschermd zijn.

Als gevolg van de voorgenomen plannen bestaat de kans dat verblijfplaatsen en/of functionele leefomgeving van deze soorten vernield worden en worden mogelijk individuen van deze soorten verstoord, verwond of gedood, hetgeen tot overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming leidt. Om deze reden is er aanvullend onderzoek uitgevoerd om de aanwezigheid van vleermuizen vast te kunnen stellen dan wel uit te kunnen sluiten.

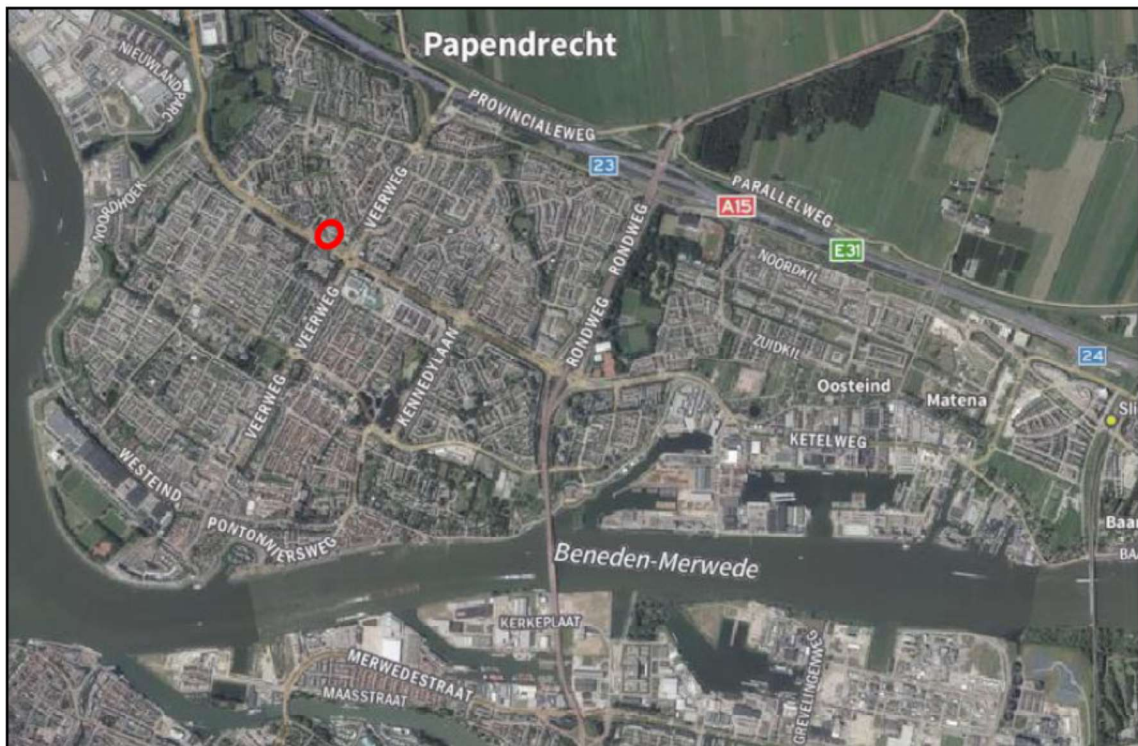
De gemeente Papendrecht heeft het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een bovengenoemd aanvullend onderzoek en voor advisering omtrent de relevante natuurwetgeving.



## 2. Gebiedsbeschrijving en voorgenomen plannen

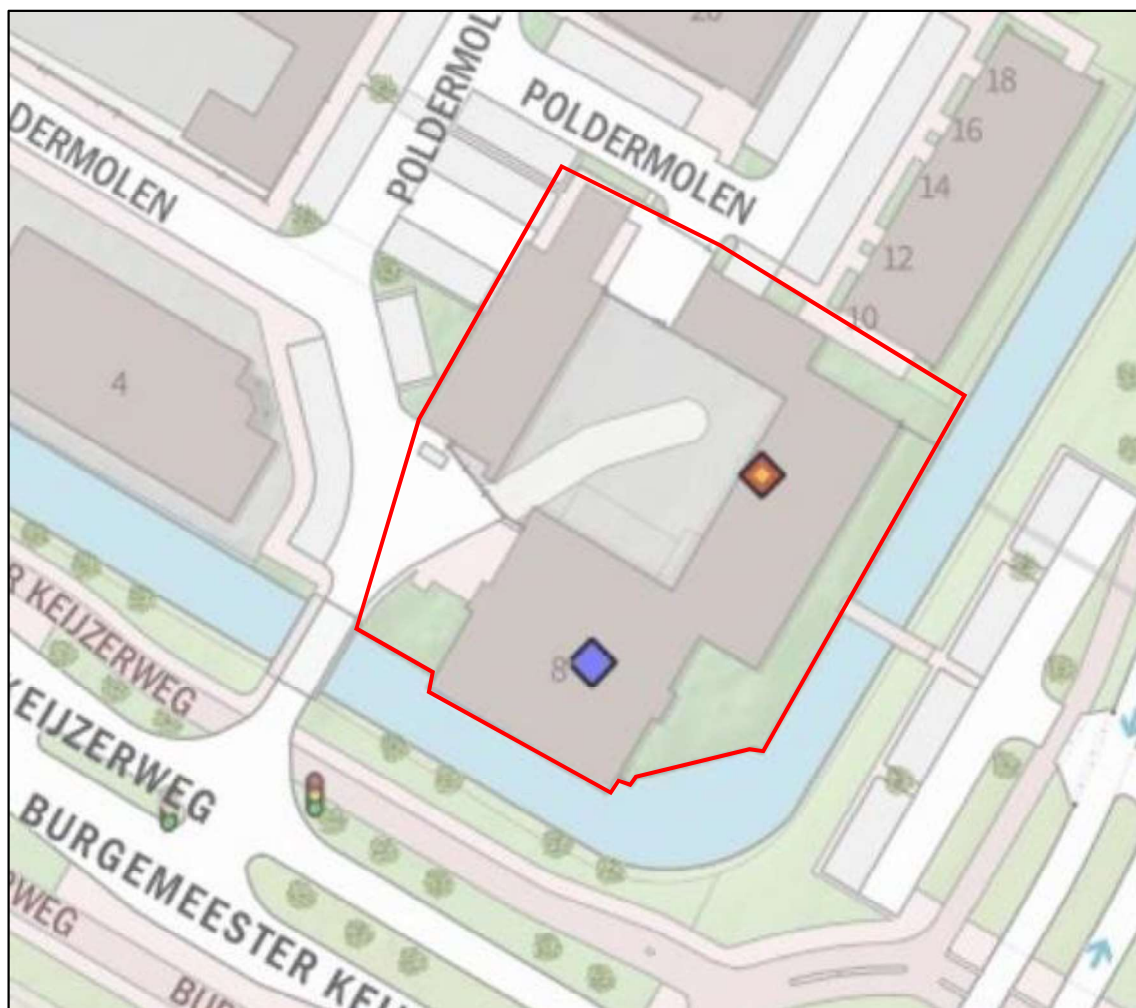
### Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bevindt zich aan de Poldermolen 8 te Papendrecht (provincie Zuid-Holland) en bestaat in de huidige situatie uit een aantal panden met een parkeerplaats, waarin de politie en brandweer gevestigd zijn (figuur 1). Het plangebied bevindt zich midden in een woonwijk en wordt aan de noord- en de westzijde begrensd door de Poldermolen, en aan de oost- en de zuidzijde door een watergang (figuur 2).



Figuur 1: De ligging van het plangebied in Papendrecht, Zuid-Holland (rood omlijnd).





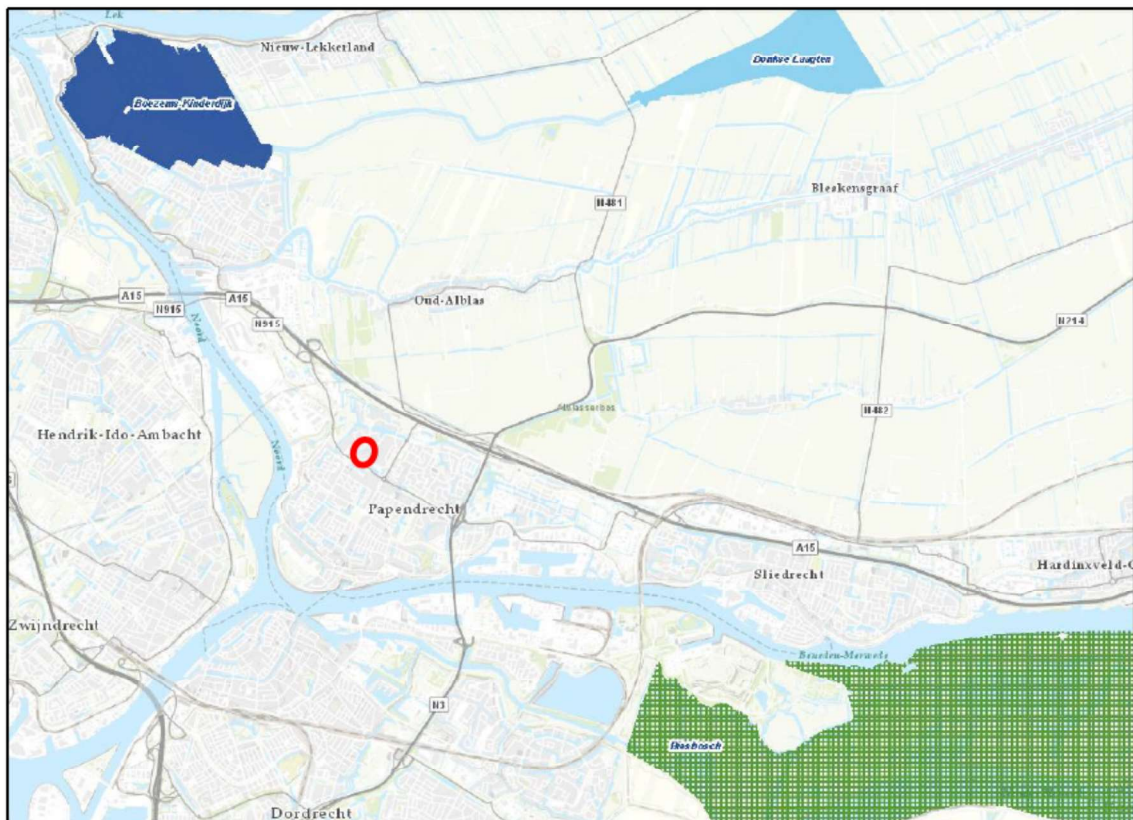
Figuur 2: Plangebied in detail (rood omlijnd).

### Beschermde gebieden

Het dichtst bij het plangebied gelegen gebied dat onder de bescherming van de Wet natuurbescherming valt is het Natura 2000-gebied de 'Biesbosch', dat zich hemelsbreed op ongeveer 4,4 kilometer afstand ten zuidoosten van het plangebied bevindt. Daarnaast bevindt het Natura 2000-gebied de 'Boezems Kinderdijk' zich hemelsbreed op ongeveer 4,6 kilometer afstand ten noorden van het plangebied, en het Natura 2000-gebied de 'Donkse Laagten op ongeveer 6 kilometer afstand ten noordoosten (figuur 3).

Gezien de relatief grote afstand tot Natura 2000-gebieden worden geen significant nadelige effecten verwacht op de habitattypen en instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden als gevolg van verstoring door geluid, licht en dergelijke storingsfactoren. Mogelijk dienen stikstofemissies te worden onderzocht middels een AERIUS-berekening, deze maakt geen onderdeel uit van het onderhavige onderzoek.

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van, en grenst niet aan, het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (figuur 11). Omdat er, als gevolg van de voorgenomen plannen, geen oppervlakte aan NNN-gebied verloren gaat, is er geen verdere toetsing aan de wet- en regelgeving omtrent het NNN nodig.



Figuur 3: Globale ligging van het plangebied (rood omcirkeld) t.o.v. Natura 2000-gebieden.



### **3. Wettelijk kader**

In Nederland is de bescherming van belangrijke natuurwaarden vanaf 2017 wettelijk vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Het gaat hierbij zowel om bescherming van soorten als bescherming van gebieden.

#### Onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming

De provincies zijn sinds 1 januari 2017 verantwoordelijk voor de uitvoering van de Wet natuurbescherming en dus ook voor ontheffingsaanvragen.

Om een ontheffingsaanvraag in behandeling te nemen, dient het onderzoek aan goedgekeurde voorwaarden (o.a. ten aanzien van methode, intensiteit, periode, tijd tussen onderzoeksmomenten) te voldoen. Slechts als het onderzoek volgens deze voorwaarden uitgevoerd is, kan volgens de wetgever een goed onderbouwde uitspraak gedaan worden over;

- de aanwezigheid van beschermde soorten;
- de functie van een gebied of onderdelen binnen een gebied voor deze beschermde soorten;
- het belang van een gebied of onderdelen binnen een gebied voor aanwezige beschermde soorten;
- de effecten van plannen op deze soorten;
- de keuze voor te nemen (mitigerende- en/of compenserende) maatregelen.

De voorwaarden waaraan onderzoek moet voldoen, staan beschreven in de kennisdocumenten die in opdracht van de wetgever door BIJ12 opgesteld zijn en de inventarisatieprotocollen van het Netwerk Groene Bureaus. Onderzoeken die niet volgens deze voorwaarden uitgevoerd zijn, kunnen volgens het bevoegd gezag geen basis en onderbouwing vormen van ontheffingsaanvragen en aanvragen zullen om die reden afgewezen worden.

Het NWC is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en werkt volgens bovengenoemde kennisdocumenten en inventarisatieprotocollen.

#### Soortbescherming

Voor dier- en plantensoorten zijn in de Wnb een aantal verbodsbepalingen opgenomen, waarvan vooral de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 belangrijk zijn in het kader van flora- en faunaonderzoek bij onder andere ruimtelijke ontwikkelingen (tekstvak 1 op de volgende pagina).

De verbodsbepalingen uit de artikelen gelden overal in Nederland, ongeacht het type of de omvang van de werkzaamheden of activiteiten die uitgevoerd worden. De bepalingen uit de Wnb kunnen daarom van invloed zijn op ruimtelijke ingrepen, zoals het aanleggen van infrastructuur, het slopen en realiseren van bebouwing, het uitbreiden van industriegebieden en het kappen van bomen. Ook bij het opstellen of herzien van bestemmingsplannen zijn de bepalingen uit de Wnb van belang. In het kader van het

zorgvuldigheidsbeginsel en het voorzorgsbeginsel (Algemene Wet Bestuursrecht) dient bij het opstellen en herzien van bestemmingsplannen en bij (ruimtelijke) activiteiten een toetsing aan de Wnb plaats te vinden. Deze toetsing moet de volgende onderdelen bevatten:

- Een inventarisatie van het voorkomen van wettelijk beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied en binnen de invloedssfeer van de activiteit;
- Een inventarisatie en beoordeling van (significant) nadelige effecten als gevolg van de activiteit, op beschermde soorten die binnen het plangebied en/of binnen de invloedssfeer van de activiteit aanwezig zijn;
- Indien nodig een opname van maatregelen die de negatieve effecten op de beschermde soorten en hun leefgebieden mitigeren en/of compenseren.

De Wnb kent drie categorieën van beschermde soorten die ook terug te vinden zijn in de artikelen met verbodsbepalingen: alle vogels uit de Europese Vogelrichtlijn (artikel 3.1), alle soorten die in de Europese Habitatrichtlijn vermeld worden (artikel 3.5) en “overige soorten” (artikel 3.10) die alleen op nationaal niveau beschermd worden. Provincies mogen afwijken van de lijst met “overige soorten” door vrijstelling te verlenen voor bepaalde soorten. Hierdoor kan deze lijst per provincie verschillen. Een overzicht van alle beschermde soorten is te vinden in bijlage 1.

#### *Soorten Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn*

Wanneer één of meerdere verbodsbepalingen uit artikel 3.1 en/of artikel 3.5 Wnb overtreden worden door de voorgenomen activiteit, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Een ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen wordt voor soorten uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn alleen verleend wanneer voldaan wordt aan *elk* van de volgende voorwaarden:

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- Zij is nodig:
  - In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid; of
  - In het belang van een dwingende reden van groot openbaar belang; of
  - In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Voor vogels kan echter geen beroep gedaan worden op belang b “dwingende reden van groot openbaar belang”.

Wanneer overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen kan worden door het treffen van mitigerende maatregelen, is het aanvragen van een ontheffing niet nodig. Wel kan in dergelijke gevallen toch ontheffing aangevraagd worden om de te treffen maatregelen goed te laten keuren. Indien het bevoegd gezag de maatregelen goedkeurt, wordt door hen een “positieve afwijzing” afgegeven.



Tekstvak 1: Verbodsbepalingen Wet Natuurbescherming

**Artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 Wet Natuurbescherming:**

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.

Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van de dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen of af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.10

1. Het is verboden:
  - a) In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten genoemd in de bijlage, onderdeel A bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
  - b) De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel A opzettelijk te beschadigen of te vernielen;
  - c) Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bij de aanvraag van een ontheffing in het kader van de Wnb zijn een activiteitenplan en, in sommige gevallen, een compensatieplan noodzakelijk. Hierin staan de bevindingen uit de flora- en faunatoets vermeld en worden maatregelen beschreven die uitgevoerd zullen worden om ervoor te zorgen dat de nadelige effecten op beschermde plant- en diersoorten in en binnen de invloedssfeer van de activiteit zoveel mogelijk te voorkomen, dan wel te beperken.

*Overige soorten*

Voor de soorten uit deze categorie geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 mits een door het ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit. Indien aantoonbaar gewerkt kan worden volgens een dergelijke gedragscode, hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden voor het overtreden van één of meerdere verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wnb.

Indien er geen goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteit of het niet mogelijk is om volgens een dergelijke gedragscode te werken, dient bij overtreding van verbodsbepalingen wel een ontheffing aangevraagd te worden. De ontheffing kan voor deze soorten echter op grond van meer belangen verleend worden dan het geval is voor de Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten.

### *Zorgplicht*

Tenslotte geldt voor alle plant- en diersoorten (ook de onbeschermden) de zorgplicht uit artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor planten en dieren, voor zover redelijk, zoveel mogelijk vermeden moeten worden.

### Gebiedsbescherming

Bescherming van natuurgebieden en hun bijzondere natuurwaarden vindt onder de Wet natuurbescherming plaats via Europese Natura 2000 -gebieden. De Wet Natuurbescherming regelt de bescherming van specifieke natuurwaarden in gebieden die in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn aangewezen en/of aangemeld zijn als speciale beschermingszone (Natura 2000-gebieden). Voor deze beschermde gebieden zijn aanwijzingsbesluiten opgesteld waarin beschreven staat voor welke (natuurlijke) habitats en dier- en plantensoorten het gebied aangewezen is. Voor deze kwalificerende waarden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld.

Projecten, plannen en andere handelingen die nadelige effecten hebben op één of meerdere instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, zijn vergunningplichtig of moeten de goedkeuring, een "bestuurlijk oordeel", van het bevoegd gezag hebben (in veel gevallen zijn dit Gedeputeerde Staten en in andere gevallen is dit de minister van Economische Zaken). Zij oordelen dan dat een vergunning niet nodig is. Of deze goedkeuring wordt gegeven, is afhankelijk van de uitkomst van de zogenaamde habitattoets. Uit de habitattoets kunnen drie mogelijkheden volgen:

- Er is zeker geen nadelig effect. In dit geval is er geen vergunning nodig in het kader van de Wet natuurbescherming;
- Er is sprake van een nadelig effect in de vorm van verstoring, maar dit is niet significant en er is geen sprake van verslechtering van aangewezen habitats. Hieruit volgt dat een vergunningaanvraag niet aan de orde is. Wel is een bestuurlijk oordeel van het bevoegd gezag nodig;
- Er is sprake van een mogelijk significant nadelig effect in de vorm van verstoring en/of er is sprake van verslechtering van aangewezen habitats. In dit geval dient een passende beoordeling opgesteld te worden en is een vergunning nodig.

Een 'passende beoordeling' is een rapport waarin (de zo exact mogelijke omvang van) de effecten, afzonderlijk of in combinatie met andere activiteiten, van een plan, project of handeling op een Natura 2000-gebied beschreven staan. Deze nadelige effecten worden in relatie tot de instandhoudingsdoelen bepaald.

Indien uit de passende beoordeling volgt dat er significant nadelige gevolgen op zullen treden, moeten de plannen getoetst worden aan de zogenaamde ADC-criteria;

1. Zijn er Alternatieven?
2. Is er sprake van een Dwingende reden van groot openbaar belang?
3. Zijn er Compenserende maatregelen voorzien?

Wanneer er een alternatief bestaat voor de voorgenomen plannen dat niet tot significant nadelige effecten op instandhoudingsdoelstellingen leidt, moet dit alternatief gekozen worden. De ecologische belangen hebben in dit geval voorrang op economische belangen.

Wanneer er geen alternatieven voorhanden zijn, er sprake is van een dwingende reden van groot openbaar belang en/of er voldoende compenserende maatregelen getroffen worden, kan vergunning voor de voorgenomen plannen verleend worden.

#### *Natuurnetwerk Nederland (NNN)*

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) is een Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. De bescherming van het natuurnetwerk is opgenomen in de Verordening Ruimte van de desbetreffende provincie en valt hiermee buiten de Wet Natuurbescherming.

Natuurwaarden van het NNN worden afgemeten aan doelsoorten. Het is belangrijk dat verlies van en winst aan belangrijke natuurwaarden hieraan worden afgemeten. Ruimtelijke ingrepen moeten vooraf worden getoetst op hun effect op het areaal, de samenhang en de kwaliteit van het NNN. Ingrepen die geen significant negatief effect op wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN hebben, kunnen in principe doorgang vinden. Als echter het tegenovergestelde geldt, hangt doorgang van de plannen onder meer af van het belang van de plannen en van de mogelijkheden voor mitigatie en compensatie. Hierbij geldt het 'Nee, tenzij-regime'. Per saldo dient de kwaliteit en/of kwantiteit van het NNN te verbeteren. Waar Natura 2000 -gebieden met het NNN overlappen, blijft ook het NNN-regime gelden.



## 4. Methode

### Vleermuizen

Vleermuizen gebruiken het landschap gedurende het jaar op verschillende manieren; door het jaar heen maken ze gebruik van kraamplaatsen, zomerverblijfplaatsen, paarverblijven, winterverblijfplaatsen en jachtgebied. Daarnaast gebruiken ze landschapselementen, zoals bomenrijen en watergangen als vliegroute. Om de aanwezigheid van vleermuizen in het plangebied vast te stellen is gebruik gemaakt van het vleermuisprotocol (2021) dat dit onderzoek beschrijft. Het vleermuisprotocol stelt dat tenminste vijf inventarisatiemomenten, verspreid over de periode 15 mei – 30 september, nodig zijn om de verschillende functies die het plangebied mogelijk voor vleermuizen vervult zo goed mogelijk te inventariseren (bijlage 2).

Het vleermuisonderzoek in het plangebied is geheel volgens het vleermuisprotocol 2021 uitgevoerd. In totaal hebben er vijf inventarisaties plaatsgevonden. Door het uitvoeren van deze inventarisaties zijn alle soorten, die kunnen voorkomen in het gebied (Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger), waargenomen en is de functie van het gebied vastgesteld. Tijdens de inventarisaties is gelet op uitvliegende, invliegende, foeragerende en passerende vleermuizen.

De inventarisaties zijn uitgevoerd op 8 en 24 juni, 15 juli en 8 en 27 september 2021. De weersomstandigheden (gemiddelde temperatuur, neerslag en gemiddelde windsnelheid) op deze dagen, de start- en eindtijden van de vleermuisinventarisaties en de tijd van zonsondergang (ZO) en zonsopgang (ZOG), worden vermeld in tabel 1. De gegevens over de weersomstandigheden zijn ter plaatse gemeten of ingeschat door de waarnemers.

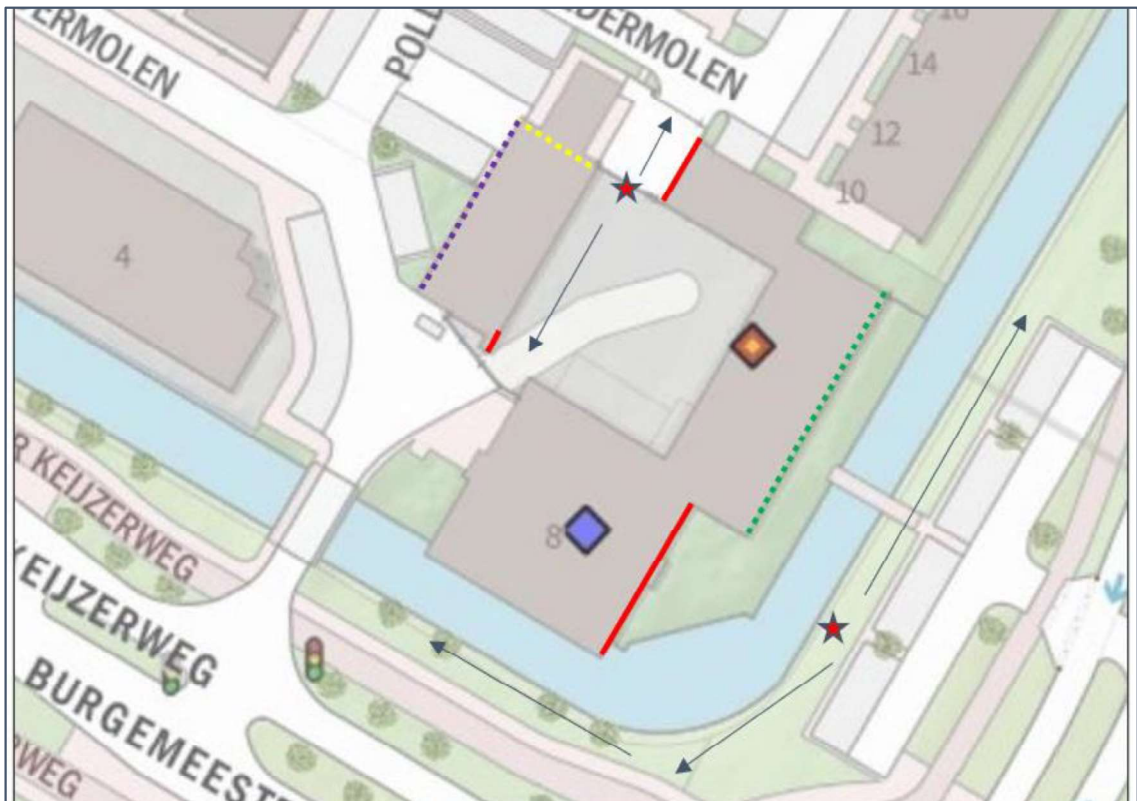
Tabel 1: Weersomstandigheden, start- en eindtijd en tijd van zonsondergang.

Datum	Temp. (°C)	Wind (Bft)	Bewolking	Neerslag	Start	Eind	ZO	Aantal waarnemers
08-06-2021	13	1	0/8	Droog	02:20	05:20	05:24 (ZOG)	2
24-06-2021	15	1	0/8	Droog	22:00	01:00	22:04	2
15-07-2021	17	3	7/8	Droog	21:55	00:25	21:53	2
08-09-2021	19	2	1/8	Droog	21:00	23:15	20:12	2
27-09-2021	16	2	3/8	Droog	19:20	22:35	19:28	2

De inventarisaties zijn door meerdere waarnemers uitgevoerd. Deze personen waren zo verspreid over het plangebied dat alle vleermuisgeschikte delen van het pand overzien konden worden. In figuur 4 zijn de punten van de waarnemers aangegeven en de looprichtingen. Daarnaast is ook op de kaart aangegeven wat de geschikte zijden met open stootvoegen zijn van de bebouwing (rode lijnen). De paarse lijn is ook een gevel met open stootvoegen maar deze zijn zeer laag, 1-1,5 meter boven het maaiveld en



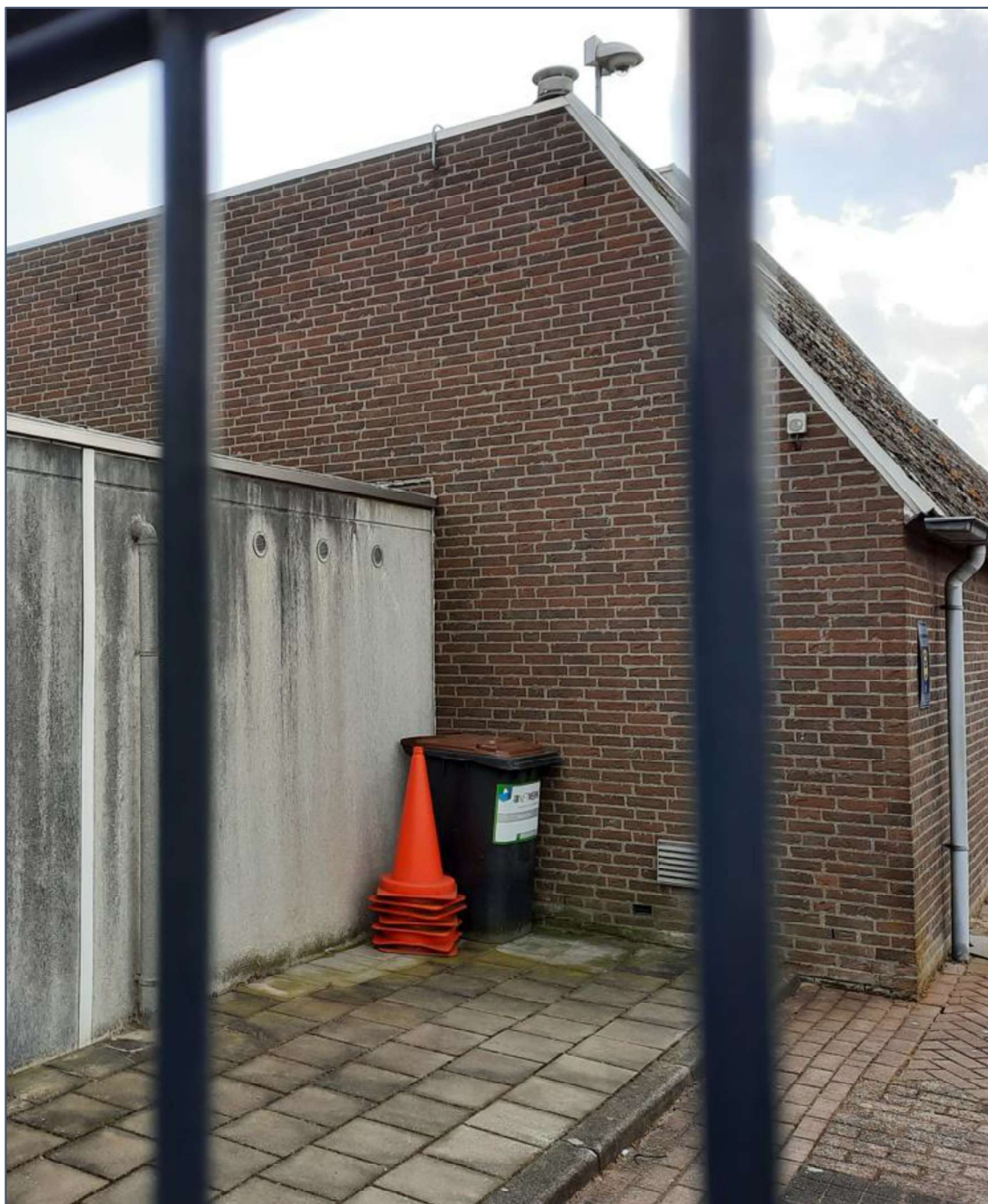
daarnaast is er op korte afstand vegetatie en geparkeerde auto's aanwezig (foto 1). De gele lijn is een gevel met open stootvoegen die ook door de waarnemer overzien kon worden maar niet erg geschikt is vanwege de aanbouw met plat dak die zich naast de gevel bevindt (foto 2). Hierdoor is de uitvlieghoogte geen 3 meter. De groene lijn geeft een geschikte gevel weer die ook door de waarnemer overzien kon worden maar ook minder geschikt is vanwege de hoge vegetatie die op korte afstand tot deze gevel groeit (foto 3). Doordat alle geschikte gevels vanaf deze waarneempunten en looprichtingne goed overzien konden worden zullen hierbij geen soorten en verblijfplaatsen gemist zijn.



Figuur 4: Locatie van de waarnemers (ster) en de looprichtingen (pijl).



Foto 1: Impressie van de gevel met de paarse lijn aangegeven in figuur 4. Bron: Google Street View



*Foto 2: Impressie van de gevel met de gele lijn aangegeven in figuur 4. Bron: NWC*





*Foto 3: Impressie van de gevel met de groene lijn aangegeven in figuur 4. Bron: NWC (in maart genomen)*

Tijdens de vijf veldbezoeken is gebruikgemaakt van heterodyne batdetectors (type Pettersson D-240X, Anabat Scout en D-1000X). Met behulp van deze batdetectors zijn de waargenomen vleermuissoorten op naam gebracht en is voldaan aan het vleermuisprotocol van 2021.

## 5. Resultaten

### Vleermuizen

In totaal is er één vleermuissoort waargenomen; de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*). Tijdens iedere telling zijn enkele individuen van de Gewone dwergvleermuis jagend en passerend waargenomen langs de bebouwing binnen het plangebied en boven de sloot net buiten het plangebied. Tabel 2 geeft een overzicht van de waarnemingen die tijdens de vijf veldbezoeken zijn gedaan.

Tabel 2: Vleermuiswaarnemingen plangebied Poldermolen Papendrecht.

Datum	Waargenomen soorten	Aantallen en gedrag
08-06-2021	Gewone dwergvleermuis	Minstens twee individuen foeragerend boven de sloot aan de oost- en zuidzijde van het plangebied. Enkele individuen (1-2) passerend langs de sloot richting het westen.
24-06-2021	Gewone dwergvleermuis	Twee uitvliegende vleermuizen waargenomen in een flatgebouw grenzend aan het plangebied. Tenminste twee individuen foeragerend boven de sloot aan de oostzijde van het plangebied. Eén passerend individu over de binnenplaats van het plangebied richting het westen.
15-07-2021	Gewone dwergvleermuis	Eén tot enkele individuen (1-2) foeragerend binnen het plangebied, waarbij één individu 10 minuten lang dicht langs de muur vliegt.
08-09-2021	Gewone dwergvleermuis	Enkele individuen (1-2) passerend binnen het plangebied en een enkel individu foeragerend boven de sloot aan de zuidzijde van het plangebied.
27-09-2021	Gewone dwergvleermuis	Enkele individuen (1-2) passerend binnen het plangebied. Meerdere malen is er werfroep gehoord bij deze individuen.





## **6. Effecten, verplichtingen en aanbevelingen**

### Vleermuizen

In het flatgebouw grenzend aan het plangebied is een verblijfplaats van de Gewone dwergvleermuis aangetroffen in een open stootvoeg. Omdat dit buiten het plangebied ligt en dit gebouw niet gesloopt zal worden, hoeft hier geen vergunning voor te worden aangevraagd.

De vleermuizen die aanwezig zijn in deze verblijfplaats kunnen mogelijk verstoord worden door de sloop van het gebouw. Deze mogelijke verstoring kan voorkomen worden door het gebouw te strippen.

Uit het onderzoek blijkt dat de Gewone dwergvleermuis voornamelijk boven de sloot grenzend aan het plangebied passeert en foerageert. Deze sloot blijft onaangetast. Ten aanzien van de vegetatie op het terrein wordt er geadviseerd om zoveel mogelijk bomen en vegetatie te behouden en zo min mogelijk verstoring te veroorzaken. In de nieuwe situatie is er net zoveel leefgebied aanwezig als in de huidige situatie het geval is. Als gevolg van de werkzaamheden zal er geen essentieel foerageergebied of -vliegroute aangetast of verstoord worden.

Concluderend zijn er geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in de te slopen gebouwen. Hierdoor bestaan er vanuit de Wet natuurbescherming geen verdere verplichtingen dan de zorgplicht. Wel wordt aangeraden om het gebouw te strippen om verstoring van de aangetroffen verblijfplaats in het flatgebouw grenzend aan het plangebied minimaal te houden.

## **Referenties**

BIJ12, 2017. *Kennisdocument Gewone dwergvleermuis Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017. Geraadpleegd via <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-004-Kennisdocument-Gewone-dwergvleermuis-1.0.pdf>

Van Os, V. 2021. Quickscan flora en fauna Poldermolen Papendrecht [Samenst.: van Os, V.] [Foto's: NWC] Met lit. opg., Dordrecht: Strix/NWC.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2021). *Vleermuisprotocol 2021*, januari 2021, [www.netwerkgroenebureaus.nl](http://www.netwerkgroenebureaus.nl) en [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)

## Bijlage 1: Beschermde soorten Wet natuurbescherming

In het kader van de Wet natuurbescherming worden alle in Europa voorkomende en in het wild levende vogels en onderstaande soorten uit overige soortgroepen beschermd:

<b>Amfibieën</b>	Dwergvinvis	Otter	<b>Weekdieren</b>
<u>Habitatrichtlijn</u>	Gewone dolfijn	Wilde kat	<u>Overige soorten</u>
Boomkikker	Gewone spitsdolfijn	Wolf	Bataafse stoommossel
Geelbuikvuurpad	Gewone vinvis		Platte schijfhoren
Heikikker	Griend	<u>Overige soorten</u>	
Kamsalamander	Grijze dolfijn	Aardmuis	<b>Sporenplanten/mossen</b>
Knoflookpad	Kleine zwaardwalvis	Boommarter	<u>Habitatrichtlijn</u>
Poelkikker	Narwal	Bosmuis	Kleine vlotvaren
Rugstreeppad	Noordse vinvis	Bunzing	
Vroedmeesterpad		Damhart	<u>Overige soorten</u>
		Das	Blaasvaren
<u>Overige soorten</u>	<b>Vleermuizen</b>	Dwergmuis	Groensteel
Alpenwatersalamander	<u>Habitatrichtlijn</u>	Dwergspitsmuis	Schubvaren
Bruine kikker	Baardvleermuis	Edelhert	
Gewone pad	Brechsteins vleermuis	Eekhoorn	
Kleine watersalamander	Bosvleermuis	Egel	<b>Zaadplanten</b>
Meerkikker	Brandts vleermuis	Eikelmuis	<u>Habitatrichtlijn</u>
Middelste groene kikker	Franjestaart	Gewone Bosspitsmuis	Drijvende waterweegbree
Vinpootsalamander	Gewone dwergvleermuis	Gewone zeehond	Groenknolorchis
Vuursalamander	Gewone grootoorvleermuis	Grote bosmuis	Kruipend moerasscherm
	Grijze grootoorvleermuis	Haas	Liggende raket
	Grote hoefijzerneus	Hermelijn	Zomerschroeforchis
<b>Vissen</b>	Grote rosse vleermuis	Huisspitsmuis	
<u>Habitatrichtlijn</u>	Ingekorven vleermuis	Konijn	<u>Overige soorten</u>
Houting	Kleine dwergvleermuis	Ondergrondse woelmuis	Akkerboterbloem
Steur	Kleine hoefijzerneus	Ree	Akkerdoornzaad
	Laatvlieger	Rosse woelmuis	Akkerogentroost
<u>Overige soorten</u>	Meervleermuis	Steenmarter	Beklierde ogentroost
Beekdonderpad	Mopsvleermuis	Tweekleurige bosspitsmuis	Berggamander
Beekprik	Noordse vleermuis	Veldmuis	Bergnachtorchis
Elrits	Rosse vleermuis	Veldspitsmuis	Blauw guichelheil
Gestippelde alver	Ruige dwergvleermuis	Wezel	Bokkenorchis
Grote modderkruiper	Tweekleurige vleermuis	Waterspitsmuis	Bosboterbloem
Kwabaal	Vale vleermuis	Wezel	Bosdravik
		Wild zwijn	Brave hendrik
		Woelrat	Brede wolfsmelk
<b>Zeezoogdieren</b>	<b>Landzoogdieren</b>		Breed wollegras
<u>Habitatrichtlijn</u>	<u>Habitatrichtlijn</u>	<b>Kreeftachtige</b>	Bruinrode wespenorchis
Bruinvis	Bever	<u>Overige soorten</u>	Dennenorchis
Bultrug	Hamster	Europese rivierkreeft	Dreps
Butskop	Hazelmuis		Echte gamander
Dwergpotvis	Lynx		Franjementiaan
Gestreepte dolfijn	Noordse woelmuis		

Geelgroene Wespenorchis	Vliegenorchis	<b>Haften</b>	Soepschildpad
Geplooide vrouwenmantel	Vroege ereprijs	<u>Habitatrichtlijn</u>	Zandhagedis
Getande veldsla	Wilde averuit	Oeveraas	
Gevlekt zonneroosje	Wilde ridderspoor		<u>Overige soorten</u>
Glad biggenkruid	Wilde weit		Adder
Gladde zegge	Wolfskers	<b>Libellen</b>	Hazelworm
Groene nachtorchis	Zandwolfsmelk	<u>Habitatrichtlijn</u>	Levendbarende hagedis
Groot spiegelklokje	Zinkviooltje	Bronslibel	Ringslang
Grote bosaardbei	Zweedse kornoelje	Gaffelibel	
Grote leeuwenklauw		Gevlekte witsnuitlibel	
Honingorchis		Groene glazenmaker	
Kalkboterbloem	<b>Dagvlinders</b>	Mercurwaterjuffer	
Kalketrip	<u>Habitatrichtlijn</u>	Noordse winterjuffer	
Karthuizeranjer	Apollovlinder	Oostelijke witsnuitlibel	
Karwijselie	Boszandoog	Rivierrombout	
Kleine ereprijs	Donker pimpernelblauwtje	Sierlijke witsnuitlibel	
Kleine schorseneer	Tijmblauwtje		
Kleine wolfsmelk	Zilverstreephooibeestje	<u>Overige soorten</u>	
Kluwenklokje		Beekrombout	
Knollathyrus	<u>Overige soorten</u>	Bosbeekjuffer	
Knolspirea	Aardbeivlinder	Donkere waterjuffer	
Korensla	Bosparelmoervlinder	Gevlekte glanslibel	
Kranskarwij	Bruin dikkopje	Gewone bronslibel	
Kruiptijm	Bruine eikenpage	Hoogveenglanslibel	
Lange zonnedauw	Duinparelmoervlinder	Kempense heidelibel	
Liggende ereprijs	Gentiaanblauwtje	Speerwaterjuffer	
Moerasgamander	Grote parelmoervlinder		
Muurbloem	Grote bos		
Naakte lathyrus	Grote weerschijnvlinder	<b>Kevers</b>	
Naaldenkervel	Iepenpage	<u>Habitatrichtlijn</u>	
Pijlscheefkelk	Kleine heivlinder	Brede geelrandwaterroofkever	
Roggelelie	Kleine ijsvogelvlinder	Gestreepte waterroofkever	
Rood peperboompje	Kommavvlinder	Juchtleerkever	
Rozenkransje	Sleedoornpage	Vermijoenkever	
Ruw parelzaad	Spiegeldikkopje		
Scherpkruid	Veenbesblauwtje	<u>Overige soorten</u>	
Schubzegge	Veenbesparelmoervlinder	Vliegend hert	
Smalle raai	Veenhooibeestje		
Spits havikskruid	Veldparelmoervlinder		
Steenbraam	Zilveren maan	<b>Reptielen</b>	
Stijve wolfsmelk		<u>Habitatrichtlijn</u>	
Stofzaad		Dikkopschildpad	
Tengere distel	<b>Nachtvlinders</b>	Gladde slang	
Tengere veldmuur	<u>Habitatrichtlijn</u>	Kemp's zeeschildpad	
Trosgamander	Teunisbloempijlstaart	Lederschildpad	
Veenbloembies		Muurhagedis	

## **Bijlage 2: Vleermuizen en ruimtelijke ingrepen**

Vleermuizen en hun leefgebied worden beschermd door de Wet Natuurbescherming. In deze wet is bepaald dat in het geval van een ruimtelijke ingreep ruim van tevoren bekeken moet worden of de ingreep nadelige invloed kan hebben op vleermuizen en hoe hiermee omgegaan moet worden.

### *Verblijfplaatsen*

Vleermuizen maken het hele jaar door gebruik van verschillende verblijfplaatsen (o.a. in bomen en gebouwen). Vleermuisverblijfplaatsen zijn op te delen in verschillende typen: winterverblijfplaats (waar overwinterd wordt), dagkwartieren (waar de mannetjes in de kraamkolonieperiode overdag zitten, alleen of in kleine groepjes), kraamkolonies (vrouwtjes en hun jongen, vaak in grote groepen), paar-verblijven (waar gepaard wordt, vaak in het najaar, soms gelijk aan de winterverblijfplaats) en tussenkwartieren (gebruikt in de periode tussen overwinteren en de zomerperiode in). Per type verblijfplaats gebruiken vleermuizen vaak meerdere verblijven waar tussen gewisseld wordt, bijvoorbeeld wanneer elders het klimaat geschikter is of om aan parasieten te ontkomen. Vleermuizen zijn wel zeer honkvast wat betreft de typen verblijven die ze gebruiken. Dit betekent dat hun verblijven belangrijk zijn voor instandhouding van de populatie en dat deze daarom beschermd worden door de wet.

Sinds mei 2009 is het Vleermuisprotocol vastgesteld. Dit is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging VZZ in overleg met de Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Het protocol dient als leidraad voor het bepalen hoe en hoe vaak geïnventariseerd moet worden om te voldoen aan de wetgeving. Voor het bepalen of een gebouw of een potentieel geschikte boom van belang is als vleermuisverblijfplaats, is over het algemeen een langlopend onderzoek nodig (van april/mei t/m september/oktober) en zijn 4 tot 7 bezoeken nodig. Om onnodige vertraging te voorkomen, wordt daarom aangeraden om in de planning van de voorgenomen plannen rekening te houden met deze onderzoeksperiode.

Maatregelen ten behoeve van vleermuizen zijn nodig:

- indien sprake is van een verblijfplaats die van significant belang is of zou kunnen zijn en/of;
- indien vleermuizen aangetroffen zijn.

Er is sprake van een significant belangrijke verblijfplaats (ook wel vaste verblijfplaats genoemd, een verblijfplaats die van belang is voor een populatie) als:

- er sprake is van een kraamkolonie;
- er sprake is van een belangrijke overwinteringsplaats of paarplaats;
- er geen alternatieve verblijfplaatsen in de directe omgeving beschikbaar zijn;
- de gunstige staat van instandhouding van de (populatie van) de soort in het geding is bij het verdwijnen van de verblijfplaats.

De te nemen maatregelen moeten er voor zorgen dat verbodsbepalingen uit de Wet Natuurbescherming niet overtreden worden. Dit betekent dat er geen dieren gedood, verwond of actief verstoord mogen worden en dat in geval van significant belangrijke verblijfplaatsen deze behouden moeten blijven of anderszins op een goede manier vervangen dienen te worden. De functie die het leefgebied voor de betreffende populatie vervult, moet onverminderd blijven bestaan.



Om te voorkomen dat dieren gedood, verwond of actief verstoord worden, kunnen de volgende mitigerende maatregelen nodig zijn:

- niet slopen in de winterslaaperperiode (in deze periode kan zelden met zekerheid worden vastgesteld dat vleermuizen afwezig zijn in een potentieel geschikt en onoverzichtelijk object, omdat ze dan ook 's nachts passief zijn. Dat maakt ze in deze periode overigens extra kwetsbaar);
- vlak voor de sloop onderzoeken of er individuen aanwezig zijn in het te slopen object. Zijn deze wel aanwezig dan geldt dat gewacht moet worden tot het dier of de dieren weg zijn.

Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn kan een ontheffing aangevraagd worden bij de provincie waarin de ingreep plaatsvindt. Een afwijzingsbrief, die stelt dat geen ontheffing nodig is, 'omdat als de voorgestelde maatregelen genomen worden er immers geen verboden overtreden worden' geldt als goedkeuring van de voorgestelde maatregelen. Zijn de maatregelen niet voldoende, dan moeten deze aangepast worden. Als dat niet mogelijk is of wanneer compenserende maatregelen nodig zijn (bijvoorbeeld aanbieden van alternatieve verblijfplaatsen), is een ontheffing nodig. Deze wordt alleen verstrekt in geval van projecten waarbij sprake is van een groot openbaar belang.

#### *Jachtgebied en vliegroutes*

Naast verblijfplaatsen bestaat het leefgebied van vleermuizen ook uit foerageergebied en vliegroutes (vaak bomenrijen of waterlopen). Deze zijn ook beschermd als zij van significant belang zijn. Zij gelden als significant belangrijk indien bij aantasting de functionaliteit van de verblijfplaats(en) in het geding komt. Is dat het geval, dan zijn maatregelen nodig die dit voorkomen, anders is een ontheffing nodig. Ook hier geldt dat deze alleen verstrekt wordt in geval van projecten waarbij sprake is van een groot openbaar belang.

### **Bijlage 3: Gewone dwergvleermuis**

#### Landschapsgebruik en functionele leefomgeving

De Gewone dwergvleermuis is een van de kleinste en de meest algemene vleermuissoorten van Nederland. Het is een soort die veel in de bebouwde omgeving voorkomt; de verblijfplaatsen bevinden zich vooral in de spouwmuren van gebouwen. Ze hebben meerdere typen verblijfplaatsen die alleen kunnen functioneren als er voldoende foerageergebied aanwezig is dat bereikbaar is. De Gewone dwergvleermuis is afhankelijk van meerdere met elkaar samenhangende onderdelen van het landschap.

De Gewone dwergvleermuis is over het algemeen een standsoort. Ze zijn over het geheel genomen plaatstrouw. De dieren gebruiken meerdere verblijfplaatsen. Over het algemeen wordt er tussen zomer- en winterverblijfplaats 35-60 km afgelegd. Vleermuizen zijn conservatief en het duurt meestal enige tijd voor de dieren een nieuwe locatie (verblijfplaats) gevonden, geïnspecteerd en in gebruik genomen hebben. De dieren hebben een voorkeur voor verblijfplaatsen in gebieden met parken, loofbossen, houtwallen en beschutte waterpartijen (in de directe nabijheid). Gewone dwergvleermuizen foerageren in besloten en halfopen landschappen waarbij ze, op gemiddeld 2-5 meter hoogte, 1 tot 8 meter langs de vegetatie vliegen.

Kraamkolonies bestaan meestal uit 50 tot 120 dieren. Paarverblijfplaatsen bevinden zich meestal in bebouwing maar soms ook in boomholten of in kasten. Eén paarverblijf heeft een voortplantingsfunctie voor 1-10 gewone dwergvleermuizen en wordt vaak het gehele jaar door een mannetje gebruikt. Gewone dwergvleermuizen kennen twee typen winterverblijfplaatsen; die waar mannetjes alleen (soms met enkele vrouwtjes) verblijven en die moeilijk aan te tonen zijn, maar over het algemeen ook als zomerverblijfplaats gebruikt worden en die met grote aantallen dieren (waarvan nog maar weinig bekend is in Nederland).

De functionele leefomgeving van de Gewone dwergvleermuis bestaat uit vliegroutes en foerageergebied. Gewone dwergvleermuizen jagen over het algemeen binnen 5 km van hun verblijfplaats. Om in de foerageergebieden te komen, gebruiken ze vliegroutes. De dieren gebruiken beschutte routes (lijnvormige elementen) die bij voorkeur uit de wind en uit het licht (straatverlichting, verlichting vanuit gebouwen enz.) liggen. Langs deze routes wordt ook gefoerageerd. Aan de vliegroutes worden, ten aanzien van de volgende zaken, eisen gesteld, namelijk;

- hoogte;
- dichtheid;
- structuur (enkel, dubbel, overhangend);
- aanwezige onderbrekingen (gaten);
- aanwezige lichtbronnen;
- de afstand van de vliegroute ten opzichte van de lijnvorm.

De Gewone dwergvleermuis kent grofweg twee soorten jachtgebied, te weten;

- open ruimten ter grootte van ca. 1-3 volwassen bomen in dichte begroeiing zoals bossen;
- sterk windbeschutte plaatsen langs lineaire hoogopgaande begroeiing of water.

Hierbij geldt dat hoe hoger de bomen en/of hoe breder de structuur, des te groter het insectenaanbod en hoe geschikter als jachtgebied. Hierbij moet de kanttekening gemaakt worden dat alleen bomenrijen met een porositeit (doorlatendheid) kleiner dan 30% (in midden-Nederland) en 10% (noord- en west-Nederland) voldoende windbeschutting bieden om als foerageergebied te kunnen dienen.

De grootte van een foerageergebied van een individu is sterk afhankelijk van het voedselaanbod en bedraagt 0,3 (in zeer natte gebieden) tot 300 hectare (in droge gebieden). De Gewone dwergvleermuis gebruikt verschillende jachtgebieden in verschillende seizoenen.

### Verblijfplaatsen

Gewone dwergvleermuizen bewonen een netwerk aan verblijfplaatsen. Een bepaalde verblijfplaats binnen dit netwerk kan afhankelijk van de kwaliteit van de verblijfplaats voor één of meer functies worden gebruikt. Afhankelijk van de functie die de verblijfplaats vervuld, wordt de verblijfplaats op dat moment een kraamverblijfplaats, winterverblijfplaats, zomerverblijfplaats of paarverblijfplaats genoemd. Voor elk van de functies gebruikt een Gewone dwergvleermuis binnen het netwerk meerdere verblijfplaatsen en wisselt regelmatig tussen deze verblijfplaatsen die geschikt zijn voor dezelfde functie. Hierdoor kunnen verblijfplaatsen tijdelijk niet bewoond zijn of op verschillende momenten door verschillende aantallen worden bewoond. De vleermuizen moeten in staat zijn om zich van de ene naar de andere verblijfplaats te verplaatsen. In het actieve seizoen moet de verblijfplaats voldoende foerageergebied in de omgeving hebben dat vanuit de verblijfplaats bereikbaar is voor de gewone dwergvleermuis. Onder verschillende omstandigheden (bijvoorbeeld weersomstandigheden, voedselaanbod) gebruiken de vleermuizen bij eenzelfde verblijfplaats verschillende foerageergebieden. Ook kunnen de gewone dwergvleermuizen afhankelijk van de omstandigheden (bijvoorbeeld op momenten met veel wind) langs andere structuren van de verblijfplaats naar eenzelfde foerageergebied vliegen. Hierdoor kunnen bepaalde structuren of foerageergebieden tijdelijk niet in gebruik zijn of door een wisselend aantal dieren worden gebruikt.

Gewone dwergvleermuizen maken jaarrond gebruik van gebouwen waarbij de verblijfplaatsen zich bevinden in spouwmuren, achter gevelbetimmering, daklijsten en vensterluiken, onder dakpannen, spleten en nissen in muren, et cetera. Soms worden individuen ook aangetroffen tussen een enkelsteens buitenmuur en het isolatiemateriaal of in koude dakconstructies, of in sluzen of viaducten en expansievoegen.

Paarverblijfplaatsen en verblijfplaatsen van individuele dieren worden ook wel in bomen aangetroffen. Het betreffen vooral spleetvormige ruimtes. De Gewone dwergvleermuis is geen typische kastenbewoner, op een enkele kraamkolonie en zomerverblijf van een mannetje na worden slechts paarverblijven in kasten aangetroffen.

De verblijfplaats moet voldoende bewegingsruimte bieden aan de vleermuizen om zich in te kunnen verplaatsen, bijvoorbeeld om dichterbij de opening te kunnen gaan bij hitte of een stukje verder er vanaf om juist warmte op te kunnen zoeken. Ze zoeken telkens de optimale plek waar ze zoveel mogelijk energie kunnen besparen. Grote kolonies worden dan ook vaak aangetroffen in bejaardentehuizen, zorgcentra, galerijflats, fabrieken en dergelijke. Dit zijn vaak gebouwen met een relatief warm gestookte buitenmuur, waardoor in de muur een temperatuurgradiënt ontstaat van een koudere buitenzijde naar een warmere binnenzijde.

Bij alle typen verblijfplaatsen zijn onder andere de volgende aspecten relevant:

- Microklimaat: temperatuur, verschillende temperaturen binnen één object (gradiënten), snelheid van opwarmen of afkoelen (bufferwaarde) en vochtigheid. Essentieel is dat de verblijfplaats tochtvrij is in verband met de temperatuurregulatie en het voorkomen van uitdroging in de winter.
- Winterverblijven moeten daarnaast grotendeels vorstvrij zijn.
- Licht: er mag geen lichtbron vlakbij zijn.
- Locatie en eigenschappen van de in- en uitvliegopeningen; de aanvliegroute moet vrij van obstakels als takken of bomen zijn. Ook mag de verblijfplaats niet via bijvoorbeeld een afdakje bereikbaar zijn voor katten en dergelijke. Geen obstakels, zoals steigers, steigerdoek of hoge begroeiing, voor de ingang.
- Materiaal; de binnenkant moet ruw zijn (geen glad beton of hout), niet geveerd en niet op den duur gaan rafelen.
- Ruimtegebruik en veiligheid (tegen predatoren).
- Ligging ten opzichte van de andere functies in het leefgebied.





## **Bijlage 8 Stikstofdepositie rapportage**



# Rapportage stikstofdepositie

Poldermolen 8 te Papendrecht



**EQUIPE** | ADVISEURS  
by bk

# Het resultaat

Projectnummer: 231993  
Onderzoekslocatie: Poldermolen  
8 te Papendrecht

16 juni 2023

## De uitkomsten

Voor het planvoornemen is een analyse en een berekening uitgevoerd naar de stikstof emissie en mogelijke stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. Hieruit blijkt dat door het plan sprake is van een maximale emissie van 227,6 kg per jaar NOx in de aanlegfase en 77,1 kg per jaar NOx in de gebruiksfase. Uit de berekening blijkt echter dat er geen sprake is van depositie.

## Vervolg

Het planvoornemen kan gerealiseerd worden zonder dat er sprake is van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied. Voor het planvoornemen is dan ook geen vergunning noodzakelijk in het kader van de Wet natuurbescherming..

Da tonstraat 30D  
3316 GD Dordrecht

[www.equipe-adviseurs.nl](http://www.equipe-adviseurs.nl)

## Inhoudsopgave

	pagina
1. In eiding .....	4
1.1 Wette ijke kader .....	4
2. Natura 2000-gebieden .....	6
2.1 Afstand tot Natura 2000-gebieden .....	6
2.2 Uitgangspunten .....	6
3. Gebruiksfase .....	7
3.1.1 Verwarming .....	7
3.1.2 Verkeersaantrekkende werking .....	7
4. S oop- en aan efgfase .....	8
5. Conc usie.....	9
Bij age 1: Overzicht brandstof verbruik .....	10



# 1. Inleiding

Aan de Po dermo en 8 te Papendrecht wordt de bestaande bebouwing ges oopt en 66 nieuwe appartementen met een maatschappe ijke functie op de begane grond gereaa iseed. Onderstaand is de ocatie van het p angebied weergegeven.



**Figuur 1: projectgebied, plan- en onderzoeksgebied, bron [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).**

Gevraagd is om een nadere onderbouwing met betrekking tot de stikstofdepositie van het project op de omiggende Natura 2000-gebieden.

## Leeswijzer

Onderstaand wordt het wette ijk kader geschetst. In hoofdstuk 2 wordt de afstand van het p anvoornemen tot de Natura 2000-gebieden beschreven. In hoofdstuk 3 wordt onderzocht en beschreven wat de stikstofuitstoot is in de gebruiksfase. Hoofdstuk 4 gaat in op de s oop- en bouwfase en in hoofdstuk 5 wordt in gegaan op conc usies.

## 1.1 Wettelijke kader

Voor 2019 werd moge ijke stikstofdepositie beoordee d op grond van het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Daarbij moest berekend worden of nieuwe (bouw)activiteit eide tot een significante toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

In het Programma Aanpak Stikstof waren drempe - en grenswaarden opgenomen die bepa den of de extra stikstofdepositie op het Natura-2000 gebied significant was. In het rekenprogramma AERIUS Ca cu ator waren deze drempe - en grenswaarde reeds verwerkt. Daaruit vo gend kon ook afge eid worden of sprake was van een me dings- of een vergunningp icht. A s sprake was van een me dingsp icht, kon het p an gebruik maken van de beschikbare ontwikke ingsruimte die voor een Natura 2000-gebied aanwezig was.

De Raad van State heeft in haar uitspraak van 29 mei 2019 bepa d dat het PAS niet gebruikt kan worden a s toestemmingskader voor ontwikke ingen die eiden tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

De drempe - en grenswaarden van het Programma Aanpak Stikstof zijn door deze uitspraak niet meer te gebruiken en niet meer toepasbaar. Projecten met een minima e depositietoename van 0,01 mo /ha/jaar



moeten hierdoor een vergunning aanvragen in het kader van de Wet natuurbescherming (artike 2.7 en 2.8 Wnb). Ook k eine projecten moeten getoetst of sprake is van moge ijke stikstofdepositie.

Bij een uitkomst van stikstofdepositie boven 0,00 mo /ha/jr. za verder bepaad moeten worden we ke opties er zijn voor de rea isatie van het project.

#### **Disclaimer**

De ana yse is op donderdag 16 juni 2023 uitgevoerd.

Ondanks dat dit rapport met de juiste zorg is opgeste d, ge dt dat de berekeningen en conc usies met betrekking tot de stikstofdepositie zijn gebaseerd op aange everde informatie, praktijkervaringen en rekenkundige benaderingen zoa s deze nu bekend zijn. Toekomstige po itieke bes uiten, gerechte ijke uitspraken in deze en wijzigingen in de rekenmethodiek, zorgen ervoor dat de berekening opnieuw of aangepast moeten worden, waarbij een andere uitkomst moge ijke kan zijn.

## 2. Natura 2000-gebieden

Nieuwe plannen moeten beoordeeld worden op de mogelijke stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Relevant in dit kader is de afstand van het planvoornemen tot Natura 2000-gebieden.

### 2.1 Afstand tot Natura 2000-gebieden

In onderstaande afbeelding, zijn de nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven. De volgende gebieden zijn in de directe omgeving van het planvoornemen gelegen:

- Boezems Kinderdijk, op circa 4.280 meter;
- Nationaal Park De Biesbosch, op circa 4.420 meter;
- Donkse Laagten, op circa 5.860 meter.

Overigens wordt in de AERIUS-berekening de invloed op alle stikstofgevoelige Natura-2000 gebieden beschouwd / berekend.



Figuur 2: Afstand Natura 2000-gebied tot het planvoornemen, bron: [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

### 2.2 Uitgangspunten

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het planvoornemen, is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator versie 2022.1. In de berekeningen zijn de emissies van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om de verkeersgeneratie ten gevolge van de nieuwe situatie (en eventueel andere relevante bronnen).

### 3. Gebruiksfase

In de toekomstige situatie wordt de locatie ontwikkeld voor wonen en werken. Om de toekomstige stikstofdepositie te bepalen is onderstaand weergegeven welke NO<sub>x</sub> uitstoot (stikstofoxiden) te verwachten is door de realisatie van het planvoornemen.

#### 3.1.1 Verwarming

Aangezien het project aardgas oors wordt uitgevoerd, kan gesteld worden er geen NO<sub>x</sub> uitstoot wordt veroorzaakt door CV-installaties. Daarnaast zijn op dit moment in de schetsontwerpen, geen openhaarden, hout- of pelletskachels toegepast.

#### 3.1.2 Verkeersaantrekkende werking

Voor het bepalen van de rittenberekening is gebruik gemaakt van de CROW ASVV 2021 publicatie, hierin zijn kentekenen opgenomen voor de verkeersgeneratie per activiteit. Voor de toekomstige situatie is paragraaf 6.3 gebruikt, waarbij de categorie matig stedelijk, rest bebouwde kom is gehanteerd. Onderstaand zijn deze kentekenen vertaald naar daadwerkelijke ritten per dag.

Type woningen	Aantal wooneenheden	Verkeersaantrekkende werking conform CROW ASVV	Aantal bewegingen	Type voertuigen
Appartement – koop	66	7,5 ritten per woning	495	Licht verkeer
Maatschappelijke functie	500m <sup>2</sup>	37,1 ritten per 100m <sup>2</sup> bvo	186	Licht verkeer
<b>TOTAAL</b>	<b>66 / 500m<sup>2</sup></b>		<b>681</b>	<b>Licht verkeer</b>

Bovenstaande is ingevoerd in de Aeries Calculator. Waarbij gekozen is om de verkeersontsluiting te modelleren tot de N3. De voedsige route en de locatie van de ontsluitingswegen is opgenomen in de PDF-bijlage van de Aeries-berekening. AERIES Calculator berekent zelf de emissie op basis van de ingetekende rijlijnen. Het wegverkeer is gemiddeld als 'verkeer binnen de bebouwde kom', zonder gidschermen of tunnel factor.

Bovenstaande is opgenomen in de Aeries calculator, hieruit blijkt dat er in de gebruiksfase een NO<sub>x</sub> uitstoot optreedt van 77,1 kg per jaar.

## 4. Sloop- en aanlegfase

Om het planvoornemen te kunnen realiseren zijn er bouwwerkzaamheden noodzakelijk. Daarbij wordt gebruik gemaakt van machines en zal er de nodige verkeersaantrekkende werking zijn van het bouwverkeer. Daarmee is de aanlegfase aan te merken als stikstofbron voor de omgeving en de omringende Natura-2000 gebieden voor een periode van circa 1 jaar.

Vanuit een worst-case benadering is de aanlegfase doorgerekend. Hierbij is uitgegaan van de gegevens in bijlage 1. Deze gegevens en uitgangspunten zijn gebaseerd op de volgende bronnen en/of uitgangspunten:

- de Invoerinstructie AERIUS 2022;
- het brandstofverbruik is afgeleid op basis van het onderzoek van Ligterink et al., 2021<sup>1</sup>;
- het vermogen en bouwjaar is gebaseerd op expert judgement van de specialisten van Equipe Adviseurs en de aangeleverde gegevens van de opdrachtgever;
- de gemiddelde besturing van de mobiele machines bedraagt vanuit een worst-case benadering 50%, de hoogste motorbesturing benoemd in het onderzoek van Ligterink et al., 2021<sup>1</sup>

De emissies van de mobiele werktuigen zijn gemiddeld als een oppervlaktebron met de contouren van het projectgebied. Het totaal aan vrachtwagen- en personenbus bewegingen (gemiddeld 10 resp. 20 bewegingen per dag uitgaande van een bouwfase van 1 jaar) zijn in AERIUS als wegverkeer gemiddeld tot dat deze "opgaan in het heersend verkeersbeeld".

Voedsigheidschaarve wordt voor vrachtverkeer een stagnatie zijn ingetekend met 100% file voor het aankomende vrachtverkeer. Vertrekend vrachtverkeer kan onbelemmerd vertrekken en heeft geen stagnatie.

Bovenstaande is opgenomen in de AERIUS berekening, hieruit blijkt volgens AERIUS calculator dat er een NO<sub>x</sub> uitstoot optreedt van 227,6 kg.

## 5. Conclusie

In de vorige hoofdstukken is een analyse uitgevoerd naar de stikstofdepositie. Hieruit blijkt dat de  $\text{NO}_x$  uitstoot in de toekomstige gebruiksfase 77,1 kg per jaar en in de sloop- en aanlegfase 227,6 kg per jaar bedraagt. De berekening met de AERIUS calculator laat zien dat in gebruiksfase geen sprake is van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden. Ook voor de sloop- en aanlegfase is er geen depositie berekend. Er zijn namelijk geen rekenresultaten, hoger dan 0,00 mg/ha/j.



## Bijlage 1: Overzicht brandstof verbruik

	Gemiddelde inzet per dag	Vermogensklasse	Vermogen	Bouwjaar	Verbruik per uur	Dieselverbruik /j	Totaal inzet in uren	Aanduiding verbruik /j
	4,0	Stage V	280	2015	38,30	651	17	39
	6,0	Stage V	120	2015	16,72	767	46	46
	6,0	Stage V	120	2015	16,72	853	51	51
							301	442
						7.368		

	Gemiddelde inzet per dag	Vermogensklasse	Vermogen	Bouwjaar	Verbruik per uur	Dieselverbruik /j	Totaal inzet in uren	Aanduiding verbruik /j
	7,0	Stage V	340	2015	46,39	8.856	191	531
	6,0	Stage V	280	2015	38,30	14.476	378	869
	4,0	Stage V	280	2015	38,30	3.447	90	207
	6,0	Stage V	120	2015	16,72	4.063	243	244
	6,0	Stage V	120	2015	16,72	4.515	270	271
	7,0	Stage V	60	2015	8,63	1.087	126	65
							1298	2.187
						36.443		

Dit rapport is opgesteld in opdracht van:

Mees Ruimte en Milieu B.V.  
Dorpsstraat 50  
2712 AM  
Zoetermeer

Projectnummer: 231993

Opsteller: [REDACTED]

Controleur: [REDACTED]

---

Equipe Adviseurs B.V.  
Da tonstraat 30D  
3316 GD Dordrecht

Postbus 3064  
3301 DB Dordrecht

088 078 1100  
info@equipe-adviseurs.n  
www.equipe-adviseurs.n

BANK NL45ABNA0586840729  
KVK 24459961  
BTW NL820721141B01

---

*Samen gaan we voor goud!*

## **Bijlage 9 Stikstofdepositieberekening (aanlegfase)**

# 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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*





### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Equipe adviseurs B.V.  
Poldermolen 8,  
- Papendrecht

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

231993  
bouwfase

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

S4FPogCHhbET  
16 juni 2023, 19:06  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	9,6 kg/j	227,6 kg/j


### Resultaten

Bouwfase - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

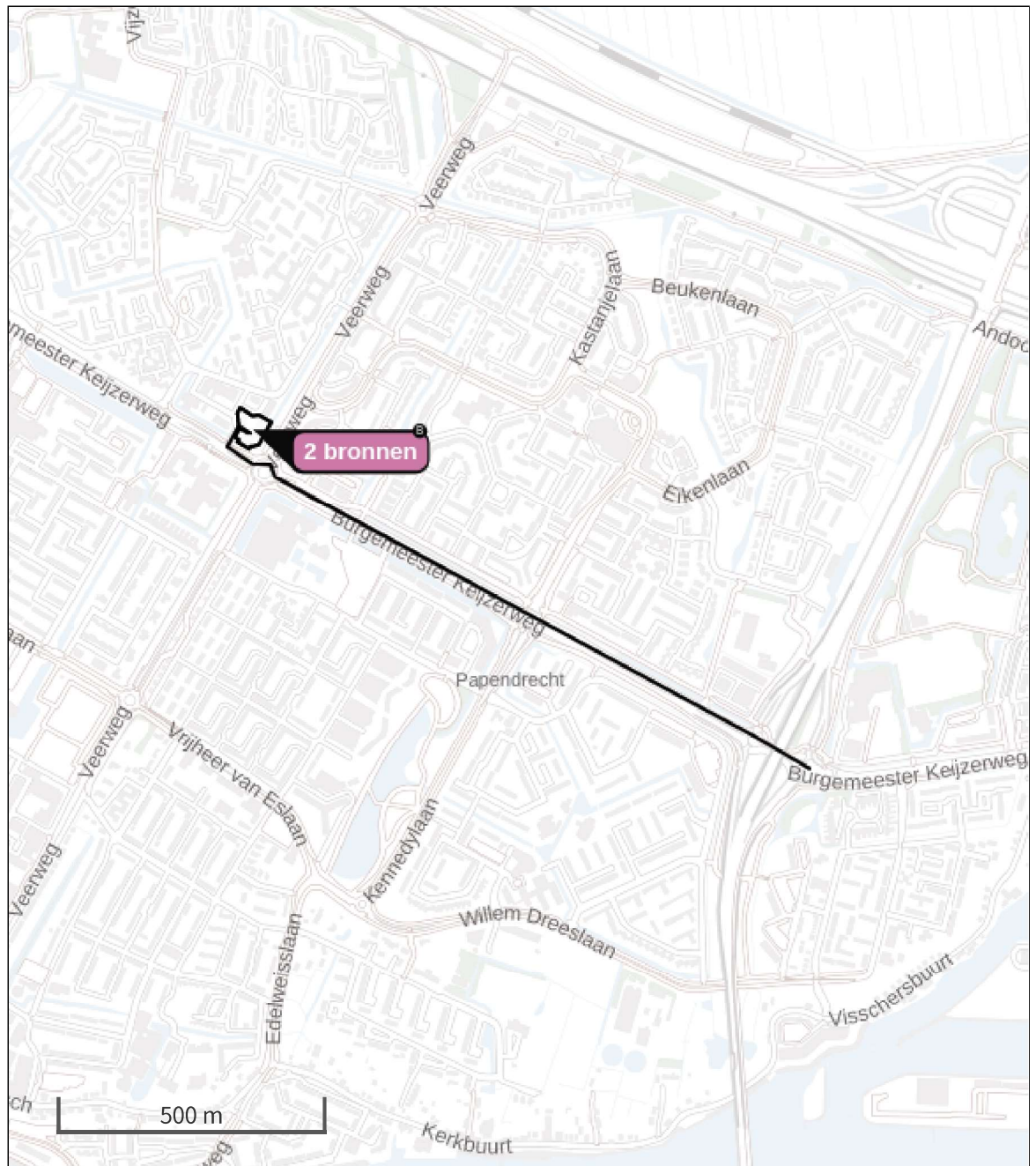
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		








## Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

## Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b> Mobiele werktuigen   Consumenten mobiele werktuigen   Bouwfase	8,7 kg/j	203,2 kg/j
<b>4</b> Mobiele werktuigen   Consumenten mobiele werktuigen   Sloopfase	0,5 kg/j	13,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	11,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- |   |  |
|---|--|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                    |  |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

## Bouwfase, Rekenjaar 2023

**1** Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Bouwfase	NO <sub>x</sub>	203,2 kg/j			
Locatie	X:107080,14 Y:427768,07	NH <sub>3</sub>	8,7 kg/j			
Oppervlakte	0,31 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8856 l/j	191 u/j	531 l/j	NO <sub>x</sub>	48,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	2,1 kg/j
Bouwkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14476 l/j	387 u/j	869 l/j	NO <sub>x</sub>	79,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	3,5 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3447 l/j	90 u/j	207 l/j	NO <sub>x</sub>	19,0 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,8 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4063 l/j	243 u/j	244 l/j	NO <sub>x</sub>	23,1 kg/j
					NH <sub>3</sub>	1,0 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4515 l/j	270 u/j	271 l/j	NO <sub>x</sub>	25,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	1,1 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1087 l/j	126 u/j	65 l/j	NO <sub>x</sub>	6,6 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	11,3 kg/j
Locatie	X:107551,09 Y:427442,37	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	3,2 kg/j
Lengte	1.341,48 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.000,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	



### 3 Wegverkeer | Weg

Naam	Stagnatielijn	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,2 kg/j
Locatie	X:107063,7 Y:427766,02	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	43,0 g/j
Lengte	25,18 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	1,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.000,0 p/jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

### 4 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Sloopfase	NO <sub>x</sub>	13,0 kg/j			
Locatie	X:107080,14 Y:427768,07	NH <sub>3</sub>	0,5 kg/j			
Oppervlakte	0,31 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	651 l/j	17 u/j	39 l/j	NO <sub>x</sub>	3,6 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	767 l/j	46 u/j	46 l/j	NO <sub>x</sub>	4,4 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	853 l/j	51 u/j	51 l/j	NO <sub>x</sub>	4,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,2 kg/j

#### 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 2022.1\_20230606\_5e1adbf5a8  
 Database versie 2022.1\_5e1adbf5a8  
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>

## **Bijlage 10 Stikstofdepositieberekening (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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Equipe adviseurs B.V.  
Poldermolen 8,  
- Papendrecht

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

231993  
gebruiksfase

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RQA5uBNWDdKY  
16 juni 2023, 18:59  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2024	5,0 kg/j	77,1 kg/j

### Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2024

**Emissiebronnen**

Emissie NH<sub>3</sub>

Emissie NO<sub>x</sub>

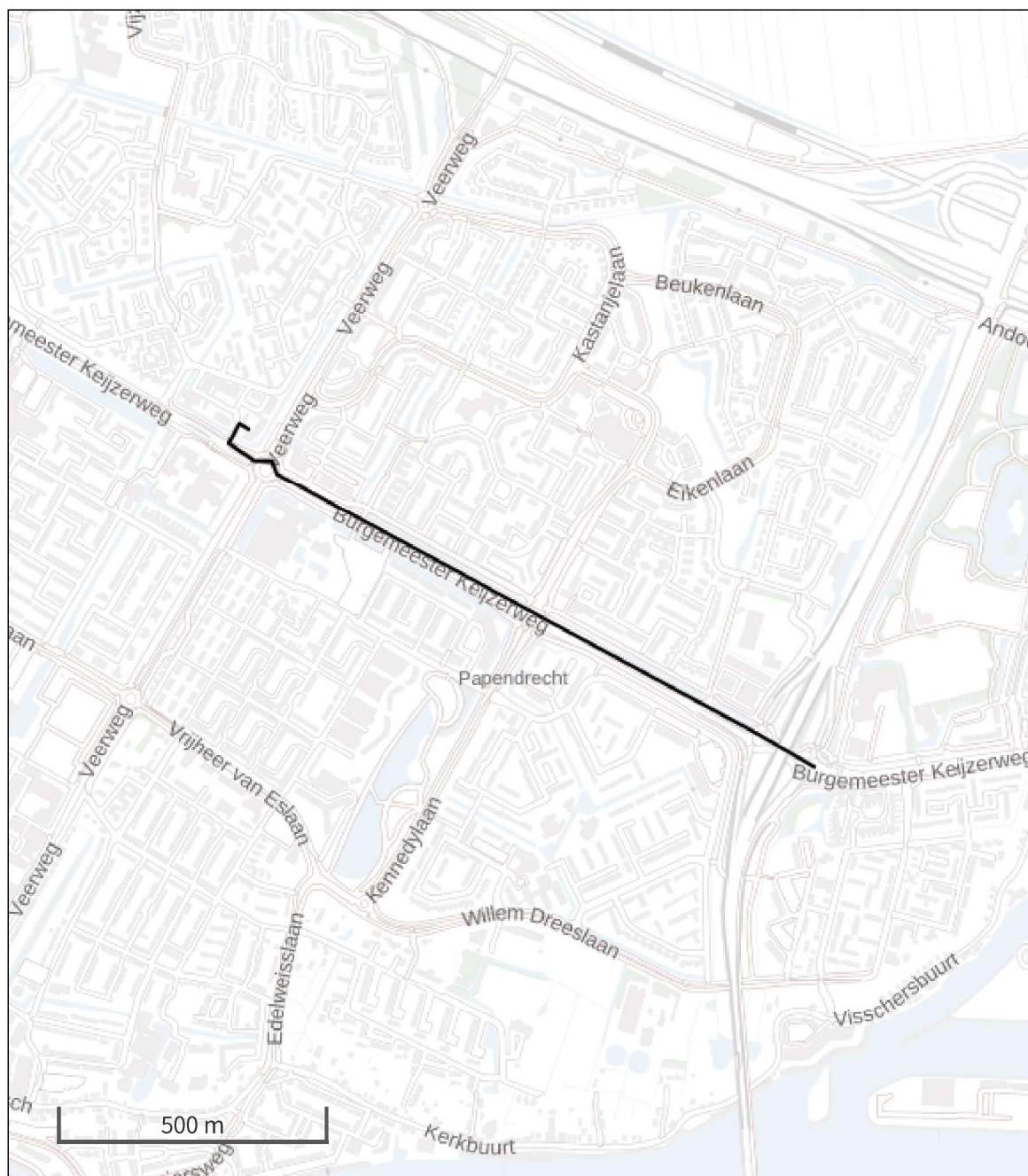
 Verkeersnetwerk

5,0 kg/j

77,1 kg/j



Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- |   |  |
|---|--|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                    |  |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

## Gebruiksfase, Rekenjaar 2024

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersaantrekkende werking bewoners	Type scherm	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	56,0 kg/j
Locatie	X:107551,09 Y:427442,37	Hoogte	-	-	NO <sub>2</sub>	12,2 kg/j
Lengte	1.341,48 m	Afstand tot de weg	-	-	NH <sub>3</sub>	3,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)					
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	495,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersaantrekkende Maatschappelijke functie	Type scherm	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	21,0 kg/j
Locatie	X:107551,09 Y:427442,37	Hoogte	-	-	NO <sub>2</sub>	4,6 kg/j
Lengte	1.341,48 m	Afstand tot de weg	-	-	NH <sub>3</sub>	1,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)					
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	186,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

**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 2022.1\_20230606\_5e1adbf5a8

Database versie 2022.1\_5e1adbf5a8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

## **Bijlage 11 Akoestisch onderzoek**

## Poldermolen 8 te Papendrecht

### Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Opdrachtgever	De Vries en Verburg Ontwikkeling B.V.
Contactpersoon	██████████
Referentie	23192.02v4
Datum	23 november 2023
Behandeld door	██████████
Projectverantwoordelijke	██████████
Fase project	VO
Status	Definitief

**Buro Bouwfysica B.V.**  
Cypresbaan 45  
2908 LT Capelle aan den IJssel  
+31 (10) 760 0049  
info@burobouwfysica.nl  
www.burobouwfysica.nl





## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>	4.2	Conclusie geluidbelastingen .....	10
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b> .....	<b>4</b>	4.3	Geluidreducerende maatregelen systematiek Wgh .....	10
2.1	Algemeen .....	4	<b>4.3.1</b>	<b>Algemeen</b> .....	<b>10</b>
2.2	Wet geluidhinder .....	4	<b>4.3.2</b>	<b>Bron- en overdrachtsmaatregelen</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2.1</b>	<b>Omvang zones langs wegen</b> .....	<b>4</b>	4.4	Toetsing aan gemeentelijk geluidbeleid .....	11
2.3	Grenswaarden .....	4	<b>4.4.1</b>	<b>Voorwaarden geluidbeleid</b> .....	<b>11</b>
2.4	Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaai .....	5	<b>4.4.2</b>	<b>Toetsing Bouwplan</b> .....	<b>12</b>
2.5	Cumulatie .....	5	<b>5</b>	<b>Maatregelen op woningniveau</b> .....	<b>14</b>
2.6	Bouwbesluit 2012 .....	5	5.1	Bouwkundige maatregelen toren A .....	14
2.7	Toetsing Wgh en hogere waarde beleid .....	5	<b>6</b>	<b>Hogere waarden</b> .....	<b>16</b>
<b>2.7.1</b>	<b>Algemeen</b> .....	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>Samenvatting en conclusie</b> .....	<b>17</b>
<b>2.7.2</b>	<b>Systematiek Wgh</b> .....	<b>5</b>			
<b>2.7.3</b>	<b>Gemeentelijk geluidbeleid</b> .....	<b>6</b>			
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten geluidberekeningen</b> .....	<b>7</b>			
3.1	Algemeen .....	7			
3.2	Verkeersgegevens .....	7			
3.3	Geluidmodel .....	8			
<b>3.3.1</b>	<b>Berekeningsmethode</b> .....	<b>8</b>			
<b>3.3.2</b>	<b>Ruimtelijke omgeving geluidmodel</b> .....	<b>8</b>			
<b>4</b>	<b>Beoordeling verkaveling en uitvoerbaarheid</b> .....	<b>9</b>			
4.1	Geluidbelastingen op de gevels en toetsing .....	9			
<b>4.1.1</b>	<b>Toetsing Wgh gezoneerde weg</b> .....	<b>9</b>			
<b>4.1.2</b>	<b>30 km/uur wegen</b> .....	<b>9</b>			
<b>4.1.3</b>	<b>Gecumuleerde geluidbelasting <math>L_{CUM*}</math> / <math>L_{CUM}</math></b> .....	<b>9</b>			

## Bijlagen

Bijlage 1:	Verkeersgegevens prognoses 2033
Bijlage 2:	Geluidbelastingen en relevante invoergegevens
Bijlage 3:	Toelichting geluidmaatregelen geluidluwe zijde / buitenruimte
Bijlage 4:	Resultaten doelmatigheidscriterium

## 1 Inleiding

In opdracht van De Vries en Verburg Ontwikkeling B.V. is voor het project "Poldermolen 8" te Papendrecht ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd.

Voorliggend onderzoek vervangt de rapportage 23193.02v3, d.d. 5 oktober 2023 van Buro Bouwfysica waarin de opmerkingen uit de herbeoordeling, d.d.16 november 2023 van de Omgevingsdienst Zuid-Holland m.b.t "Geluid" zijn verwerkt.

Het plan omvat de realisatie een tweetal woontorens verbonden door een plint met totaal ca. 66 appartementen (telmodel). Elke toren telt per verdieping 4 hoekappartementen. Om de ontwikkeling in ruimtelijke zin mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. In figuur 1.1 volgt een impressie van de nieuwe situatie (telmodel).

Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Veerweg, Burgemeester Keijzerweg en Cypresenlaan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de nabij gelegen 30 km/uur weg Onderslag in het onderzoek betrokken.

Om de voorgenomen woningbouw mogelijk te maken en het ruimtelijk besluit te nemen is een gedetailleerd akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd waarbij de inhoud van het onderzoek richt zich op het volgende aspect:

- Het bepalen van de geluidbelastingen op de verkaveling om de uitvoerbaarheid in ruimtelijke zin aan te tonen in relatie tot de eisen die gesteld zijn in de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten, de berekeningsresultaten, de maatregelen, de hogere waarden, de maatregelen ten behoeve van een geluidluwe gevel en de conclusies voor het aspect wegverkeerslawaai beschreven.



Figuur 1.1 – Nieuwe situatie Telmodel

## 2 Wettelijk kader

### 2.1 Algemeen

Bij het ruimtelijk mogelijk maken van geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van geluidbronnen is nader onderzoek naar de milieueffecten vereist waaronder wegverkeerslawaai. Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Veerweg, Burgemeester Keizerweg en Cypressenlaan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de 30 km/uur weg Onderslag in het onderzoek betrokken. Daarmee is het wegverkeerslawaai een relevant punt van aandacht voor de ruimtelijke onderbouwing, de ontwikkelingsmogelijkheden en het ontwerp van de woningen.

Om woningbouw op de locatie mogelijk te maken is een ruimtelijk besluit waarin de woonbestemming mogelijk wordt gemaakt noodzakelijk. Dit betekent dat ten aanzien van geluid rekening gehouden dient te worden met de bepalingen uit de Wet geluidhinder zoals deze geldt per 1 mei 2017 (hierna te noemen: Wgh) en het gemeentelijk geluidbeleid. De Wgh beoogt de burger te beschermen tegen hoge geluidbelastingen. In deze wet zijn onder meer de normen voor geluid vanwege wegverkeerslawaai vastgelegd. Het gemeentelijk beleid stelt nadere eisen aan het woon- en leefklimaat.

### 2.2 Wet geluidhinder

#### 2.2.1 Omvang zones langs wegen

Op grond van artikel 74 uit de Wgh bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de grenswaarden van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied). De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh.

Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De locatie is gelegen binnen de bebouwde kom en is niet gelegen binnen de zone van de Betuwe lijn, de A15 of een gezoneerd industrieterrein. De Veerweg, Burgemeester Keizerweg en Cypressenlaan hebben een zonebreedte van 200 m (weg met max. 2 rijstroken in stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zone moet de geluidsbelasting op de gevel van nieuwe woningen worden getoetst aan de grenswaarden op grond van artikel 82 en 83 uit de Wgh.

### 2.3 Grenswaarden

In het geval er nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de zone van een weg mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er in principe maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van Burgemeester en Wethouders van de betrokken gemeente bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. Bij overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is in principe geen woningbouw op de locatie mogelijk. In tabel 2.3 is aangegeven wat de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen binnen de zone van een weg overeenkomstig de Wgh.

Tabel 2.3 – Grenswaarden nieuwe woningen wegverkeerslawaai

Situatie	Voorkeursgrenswaarde/maximale ontheffingswaarde
Nieuwe woning	48/63 dB

## 2.4 Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen staat artikel 110g Wgh toe om een reductie toe te passen. Deze reductie bedraagt 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur. Voor alle in het onderzoek betrokken wegen is uitgegaan van een reductie van 5 dB.

## 2.5 Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere waarden moet rekening worden gehouden met eventuele cumulatie van geluidsbelastingen (artikel 110a, zesde lid, Wgh) en worden beoordeeld door burgemeester en wethouders. Van cumulatie is sprake als een geluidgevoelige bestemming door meerdere geluidbronnen wordt belast, bijvoorbeeld door meerdere wegen. Bij de berekening worden alleen die bronnen in de beoordeling betrokken, waarvan de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Voor de cumulatieve geluidbelasting (alle geluidbronnen opgeteld) gelden vanuit de Wgh geen grenswaarden.

De cumulatie dient te gebeuren conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het RMG2012, waarbij de gecumuleerde waarde wordt omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort. Voor het wegverkeer wordt de aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij deze berekening niet toegepast.

## 2.6 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van nieuwe woningen. Deze karakteristieke geluidwering moet minimaal gelijk zijn aan de vastgestelde hogere waarde minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB voor het wegverkeerslawaaï. Toetsing van het plan aan het Bouwbesluit vindt plaats bij de aanvraag omgevingsvergunning.

## 2.7 Toetsing Wgh en hogere waarde beleid

### 2.7.1 Algemeen

In de situatie dat de geluidsbelasting op de gevel hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moet behalve aan de grenswaarden uit de Wgh tevens worden getoetst aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

### 2.7.2 Systematiek Wgh

De Wgh schrijft een aantal onderzoeksverplichtingen voor:

- Er moet een akoestisch onderzoek worden ingesteld naar de optredende geluidsbelasting.
- De voorkeurswaarde moet in acht worden genomen.
- Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, moeten maatregelen aan de bron- of in de overdracht worden onderzocht waarmee deze waarde alsnog kan worden bereikt. Indien van toepassing wordt tevens de doeltreffendheid van de benodigde maatregelen onderzocht.

De Wgh legt prioriteit bij maatregelen aan de bron, zoals bijvoorbeeld toepassing van stille wegdekken. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, komen maatregelen in de overdrachtssfeer (wallen of schermen) in aanmerking. Maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie) zijn feitelijk alleen gericht op het waarborgen van een acceptabel binnenniveau en niet op het reduceren van de geluidsbelasting. De achtergrondgedachte van deze volgorde is een zo klein mogelijk gebied aan een hoog geluidsniveau bloot te stellen. De aandacht voor dit leidende principe is een wezenlijk element van de Wgh.

## 2.7.3 Gemeentelijk geluidbeleid

### 2.7.3.1 Algemeen

Het geluidbeleid is door de gemeente Papendrecht vastgelegd in de notitie "Geluidbeleid Hogere waarden Wgh en 30 km-wegen gemeente Papendrecht", d.d. 29 april 2009 (inwerkingtreding 4 maart 2010).

Het gemeentelijk beleid is van toepassing op het vaststellen van een hogere waarde zoals bedoeld in artikel 110a van de Wgh. Ook is het beleid van toepassing op geluid ten gevolge van wegen waar een snelheidsregime heerst van 30 km per uur waaronder die op basis van vaste jurisprudentie in het kader van de goede ruimtelijke ordening moeten worden beoordeeld, indien de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt.

De voorwaarden die opgenomen zijn in het beleid om het vaststellen van een hogere waarde mogelijk te maken, worden gebaseerd op de gecumuleerde geluidbelasting. Conform paragraaf 3.1 uit het gemeentelijk geluidbeleid wordt met de cumulatieve geluidbelasting bedoeld: de gecumuleerde geluidbelasting na aftrek ingevolge art.110g Wgh. Deze wordt weergegeven met  $L_{CUM*}$ . In voorliggende rapportage wordt in aansluiting op het gemeentelijk geluidbeleid dan ook hoofdzakelijk de  $L_{CUM*}$  gepresenteerd. De gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek is opgenomen in bijlage 2.

### 2.7.3.2 Grootschalige ontwikkeling

Op basis van het beleid kan geconcludeerd worden dat de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, bestaande uit ca. 66 appartementen, is aan te merken als een grootschalige ontwikkeling (meer dan 25 woningen). Voor grootschalige ontwikkelingen geldt dat onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te reduceren noodzakelijk is. In het gemeentelijk geluidbeleid wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende drie situaties:

- Een of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een cumulatieve geluidsbelasting  $L_{CUM*}$  van ten hoogste 53 dB;
- Een of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een cumulatieve geluidsbelasting  $L_{CUM*}$  hoger of gelijk aan 54 dB maar niet hoger dan 64 dB;

- Een of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een cumulatieve geluidsbelasting  $L_{CUM*}$  hoger dan 64 dB.

### 2.7.3.3 $L_{CUM*}$ ten hoogste 53 dB

De gemeente Papendrecht stelt bij grootschalige ontwikkelingssituaties met een cumulatieve geluidsbelasting van ten hoogste 53 dB de benodigde hogere waarde(n) vast, indien is aangetoond dat geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bezwaren stuit.

Bij deze ontwikkelingen moet worden gestreefd naar de realisatie van (bij voorkeur) een geluidluwe gevel of de realisatie van een geluidluwe buitenruimte. Gemotiveerd kan van het treffen van deze maatregelen worden afgezien.

### 2.7.3.4 $L_{CUM*}$ hoger of gelijk aan 54 dB maar niet hoger dan 64 dB

De gemeente Papendrecht stelt bij grootschalige ontwikkelingssituaties met een cumulatieve geluidsbelasting hoger dan of gelijk aan 54 dB en ten hoogste 64 dB, alleen de benodigde hogere waarde(n) vast, indien:

- is aangetoond dat geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bezwaren stuit;
- er een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is, er een geluidluwe buitenruimte is.

### 2.7.3.5 $L_{CUM*}$ hoger dan 64 dB

Deze situatie valt niet onder dit beleid en er zal een maatwerk besluit genomen moeten worden.

### 2.7.3.6 Geluidluwe gevel

Een (deel van een) gevel waarvoor geen hogere waarde hoeft te worden vastgesteld. De geluidsbelasting op deze gevel overschrijdt de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder niet.

### 2.7.3.7 Geluidluwe buitenruimte

Een buitenruimte waar qua geluidsbelasting voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder.



### 3 Uitgangspunten geluidberekeningen

#### 3.1 Algemeen

Hierna worden de uitgangspunten voor de berekeningen beschreven. Het gaat om de gehanteerde wegverkeersgegevens, de gebruikte berekeningsmethode en de overige uitgangspunten.

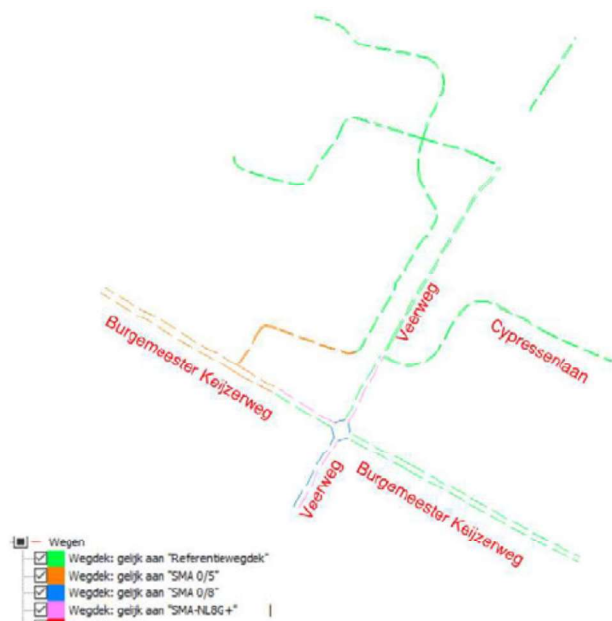
#### 3.2 Verkeersgegevens

Voor de betreffende verkeersgegevens als input voor het geluidmodel is gebruik gemaakt van door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid op 2 mei 2023 aangeleverde databestanden (verkeersdata 2033) waarin de formeel vastgestelde projecten zijn verwerkt. Daarnaast is gebruik gemaakt van aanvullende informatie m.b.t. wegdekverhardingen volgens de gemeente Papendrecht conform de herbeoordeling, d.d. 21 augustus 2023 van de Omgevingsdienst Zuid-Holland.

In tabel 3.2 volgt een beknopt overzicht en in bijlage 1 de volledige opgave. Zie figuur 3.2 voor een overzicht van de toegepaste wegdekverhardingen met kleurcodering. Op de rotonde Veerweg/Burg. Keizerweg is gerekend met 30 km/uur en SMA NL8.

Tabel 3.2 – Beknopt overzicht gehanteerde verkeersgegevens prognosejaar 2033

Weg	Etmaalintensiteit	Snelheid	Wegdekverharding
Veerweg, wegvak ten noorden van rotonde aansluiting Burg. Keizerweg	8.847 mvt	50 km/uur	asfalt (ref. wegdek)
Veerweg, wegvak ten zuiden van rotonde aansluiting Burg. Keizerweg	14.510 mvt	50 km/uur	asfalt (ref. wegdek) / SMA 0/8* en SMA NL8G+
Burg. Keizerweg, wegvak ten westen van rotonde aansluiting Veerweg	10.005 mvt	50 km/uur	asfalt (ref. wegdek) / SMA 0/5 en SMA NL8G+
Burg. Keizerweg, wegvak ten oosten van rotonde aansluiting Veerweg	9.464 mvt	50 km/uur	asfalt (ref. wegdek)
Cypressenaan	4.487 mvt	50 km/uur	asfalt (ref. wegdek)
Onderslag	761 mvt	30 km/uur	asfalt (ref. wegdek) / SMA 0/5



Figuur 3.2 – Toegepaste wegdekverhardingen uitgangssituatie

### 3.3 Geluidmodel

#### 3.3.1 Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaai zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 2022.41. In het rekenmodel zijn de geluidsbronnen (wegen), bodemgebieden (akoestisch zacht), objecten (gebouwen enz.) en toetspunten ingevoerd. Een afbeelding van het ontwikkelde rekenmodel is weergegeven in bijlage 2.

Bij de berekeningen wordt onderscheid gemaakt tussen de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur), de avondperiode (19.00 uur – 23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur). Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt het gewogen gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde de dosismaat  $L_{den}$  vastgesteld.

#### 3.3.2 Ruimtelijke omgeving geluidmodel

- Download 3D geluid van PDOK, d.d. 10 mei 2023. Dit betreffen shapebestanden voorzien van hoogte informatie.
- Concept VO-tekeningen, d.d. 29 september 2023 van A3 architecten. Voor toren A is uitgegaan van een maximale bouwhoogte van 41 m en voor toren B van 26 m.
- Uitgangspunt is een akoestisch harde bodem (bodemfactor van 0). Alle akoestisch zachte gebieden (bodemfactor van 1,0) zijn als specifieke bodemgebieden gemodelleerd. Binnen het plangebied zijn de donkergroen gearceerde gebieden als bodemfactor 1,0 ingevoerd en de lichtgroene gearceerde gebieden met een bodemfactor 0,5.
- Toetspunten op 1,5 m<sup>1</sup> t.o.v. vloerpeilniveau gekoppeld aan het gebouw op 10 cm voor de gevel (invalend geluidniveau), zie bijlage 2.

## 4 Beoordeling verkaveling en uitvoerbaarheid

### 4.1 Geluidbelastingen op de gevels en toetsing

In tabel 4.1 is per woontoren een beknopt overzicht van de optredende geluidbelastingen weergegeven gepresenteerd na aftrek ex. art. 110g Wgh. In bijlage 2 is een gedetailleerd overzicht van de geluidsbelastingen opgenomen. In figuur 4.1 zijn de woontorens aangeduid.



Figuur 4.1 – Toren A en B in het plan

Tabel 4.1 – Maximaal optredende geluidbelasting project "Poldermolen 8" te Papendrecht

Gevel-oriëntatie	Geluidbelasting in dB (alle wegen en $L_{CUM*}$ na aftrek)				
	Burg. Keizerweg	Veerweg	Cypresenlaan	Onderslag 30 km/uur	$L_{CUM*}$
<b>Toren A</b>					
NO	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	32 dB	46-49 dB
ZO	49-51 dB	49-50 dB	≤48 dB	24 dB	52-54 dB
ZW	53-55 dB	≤48 dB	≤48 dB	25 dB	54-56 dB
NW	49-53 dB	≤48 dB	≤48 dB	31 dB	49-53 dB
<b>Toren B</b>					
NO	≤48 dB	≤48 dB	≤48 dB	37 dB	41-47 dB
ZO	≤48 dB	≤48-49 dB	≤48 dB	33 dB	49-51 dB
ZW	≤48-52 dB	≤48 dB	≤48 dB	28 dB	49-53 dB
NW	≤48-50 dB	≤48 dB	≤48 dB	35 dB	43-50 dB

\* $L_{CUM}$  = gecumuleerde geluidbelasting na aftrek ingevolge art.110g Wgh

#### 4.1.1 Toetsing Wgh gezoneerde weg

Ten gevolge van het verkeer op de Burgemeester Keizerweg worden maximale geluidbelastingen berekend van 55 dB op de gevels van toren A en 52 dB op de gevels van toren B. Ten gevolge van het verkeer op de Veerweg worden maximale geluidbelastingen berekend van 50 dB op de gevels van toren A en 49 dB op de gevels van toren B. Derhalve is voor de Burgemeester Keizerweg en de Veerweg sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet van de maximaal te verlenen ontheffingswaarde van 63 dB waardoor het toepassen van dove gevels niet noodzakelijk is.

Ten gevolge van het verkeer op de Cypresenlaan wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden waardoor de Wgh en het gemeentelijk beleid geen nadere eisen stelt.

#### 4.1.2 30 km/uur wegen

Ten gevolge van het verkeer op de Onderslag met een snelheidsregime van 30 km/uur wordt een maximale geluidbelasting berekend tot 37 dB op de gevels van toren B. Om een oordeel te kunnen geven over deze geluidbelasting is de normstelling voor gezoneerde wegen toegepast. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voor de Onderslag niet overschreden.

#### 4.1.3 Gecumuleerde geluidbelasting $L_{CUM*}$ / $L_{CUM}$

De cumulatieve geluidbelasting is maximaal 56 dB op de gevels van toren A en 53 dB op de gevels van toren B. Zonder aftrek bedraagt de  $L_{CUM}$  maximaal 58-61 dB.

In het gemeentelijk geluidbeleid wordt, zoals ook aangegeven in 2.7.3.2, de gecumuleerde geluidbelasting ( $L_{CUM*}$ ) gehanteerd als toetsingscriterium.  $L_{CUM*}$  is de gecumuleerde geluidbelasting na aftrek ingevolge art.110g Wgh. In aansluiting op het gemeentelijk geluidbeleid wordt in deze rapportage doorgaans de  $L_{CUM*}$  weergegeven. In de resultaten in bijlage 2 is tevens de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek ( $L_{CUM}$ ) weergegeven.

## 4.2 Conclusie geluidbelastingen

Geconcludeerd kan worden dat de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van het plan niet voldoet aan de in de Wgh gestelde voorkeursgrenswaarde. De  $L_{CUM}^*$  voldoet aan het maximum van 64 dB conform het gemeentelijk geluidbeleid.

## 4.3 Geluidreducerende maatregelen systematiek Wgh

### 4.3.1 Algemeen

Er is conform het gemeentelijk geluidbeleid sprake van een grootschalige ontwikkeling (> 25 woningen) derhalve dient te worden beoordeeld of afdoende onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen heeft plaatsgevonden.

De systematiek in de Wgh is zodanig dat eerst moet worden beoordeeld of maatregelen aan de geluidsbron mogelijk zijn en daarna in het overdrachtsgebied tussen de bron en de woningen. Indien dat onvoldoende effect oplevert kunnen bouwkundige maatregelen worden getroffen om de geluidsbelastingen te reduceren. Ten behoeve van de motivatie voor de vaststelling van hogere waarden is het effect van bron- en overdrachtsmaatregelen inzichtelijk gemaakt.

### 4.3.2 Bron- en overdrachtsmaatregelen

#### 4.3.2.1 Bronmaatregelen op verkeerskundig gebied

Bronmaatregelen in de vorm van maatregelen op verkeerskundig gebied zoals verlaging van de verkeersintensiteit, verlaging van de maximum snelheid, wijziging van de verkeerssamenstelling of een wijziging van de route voor zwaar vrachtverkeer, is niet onderzocht omdat dit doorgaans alleen van toepassing is wanneer het gaat om te projecteren, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg. Daarnaast vervullen de Burgemeester Keizerweg en de Veerweg een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie.

#### 4.3.2.2 Stiller asfalt

Als gevolg van de Burgemeester Keizerweg en de Veerweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden met respectievelijk maximaal 7 dB en 2 dB. Een aantal weggedelen op de Burgemeester Keizerweg en Veerweg (incl. rotonde) t.h.v. het plangebied zijn reeds voorzien van een stiller wegdek, zie figuur

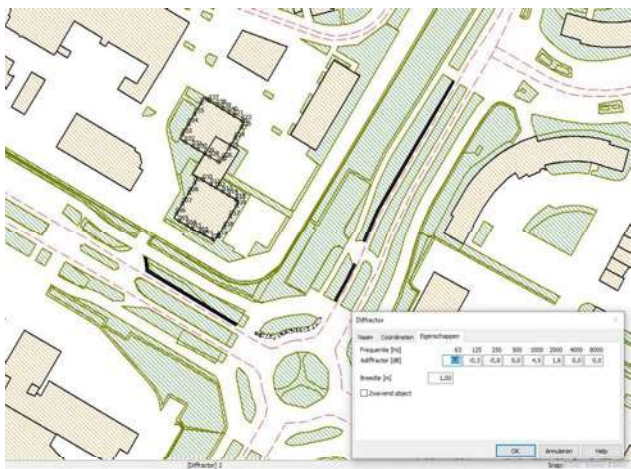
3.2 en paragraaf 3.2. De vervanging van het bestaande asfalt (uitgezonderd op de rotonde) door een stiller wegdektype, bijvoorbeeld dunne deklagen B, resulteert op de Burgemeester Keizerweg (over ca. 150 m lengte) tot een geluidreductie van 1-2 dB en op de Veerweg (over ca. 100 m lengte) tot een geluidreductie van ca. 1 dB. In bijlage 2 zijn de berekeningen opgenomen.

Voor het bepalen van de doelmatigheid van dit stiller wegdek is gebruik gemaakt van de internettool <https://swung2dmc.anteagroup.nl>. Uit de berekening op basis van deze tool blijkt dat het toepassen van dunne deklagen B op de Burgemeester Keizerweg over ca. 150 m lengte doelmatig is omdat het aantal reductiepunten (286200) groter is dan het aantal maatregelpunten (336). Daarnaast blijkt dat op basis van deze tool ook het toepassen van dunne deklagen B op de Veerweg over ca. 150 m lengte doelmatig is omdat het aantal reductiepunten (58900) groter is dan het aantal maatregelpunten (168). In bijlage 4 is de doelmatigheid opgenomen.

#### 4.3.2.3 Diffractoren

Een diffractor betreft een overdrachtsmaatregel van een element ingegraven in de grond die ervoor zorgt dat geluid naar boven afgebogen wordt. Gezien het wegprofiel is het effect van een WHISStone diffractor enkel van 4SILENCE op maaiveldniveau inzichtelijk gemaakt. In figuur 4.4 volgt een grafisch overzicht. In bijlage 2 zijn de berekeningen opgenomen.

Uit de berekeningen (specifiek met geomilieu versie 2023.2) blijkt dat diffractoren op de locatie geen effect hebben op het verlagen van de geluidbelasting vanwege de Burgemeester Keizerweg en de Veerweg. Het toepassen van diffractoren is derhalve niet doelmatig.



Figuur 4.4 – Wegdelen met diffractoren

#### 4.3.2.4 Geluidsschermen

Het toepassen van geluidsschermen kan bij de lageregelegen verdiepingen van het plan een positief effect hebben. Echter, om ook op de hoger gelegen verdiepingen een voldoende grote reductie te bereiken zijn hoge geluidsschermen noodzakelijk. Toepassing van geluidsschermen is in technische zin niet doelmatig. Daarnaast zullen geluidsschermen zowel op grote stedenbouwkundige en financiële bezwaren stuiten en zijn daarom niet nader onderzocht.

#### 4.3.2.5 Conclusie bron- en overdrachtsmaatregelen

Diverse bron- en overdrachtsmaatregelen zijn overwogen en onderzocht. Over het algemeen zijn deze niet doelmatig, niet voldoende effectief of stuiten op grote stedenbouwkundige en financiële bezwaren.

Met een bronmaatregel in de vorm van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op Burgemeester Keizerweg over een effectieve lengte van 150 m kan de

geluidbelasting worden gereduceerd met ca. 1-2 dB. Enkel voor de appartementen met een geluidbelasting van 49-50 dB (zonder maatregelen) resulteert dit in een afname van de geluidbelasting tot aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor het overige deel van de appartementen dient alsnog een hogere waarde te worden vastgesteld.

Met een bronmaatregel in de vorm van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Veerweg over een effectieve lengte van 150 m kan de geluidbelasting worden gereduceerd met ca. 1 dB. Enkel voor de appartementen met een geluidbelasting van 49 dB (zonder maatregelen) resulteert dit in een afname van de geluidbelasting tot aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor het overige deel van de appartementen dient alsnog een hogere waarde te worden vastgesteld.

De DMC-tool beoordeeld het toepassen van stiller wegdek (dunne deklagen) als doelmatig. Het advies aan de gemeente is om te onderzoeken of (bij vervanging van het bestaande asfalt) stiller wegdek toegepast kan worden.

Ook in het geval dat stiller asfalt wordt toegepast is het noodzakelijk om in het kader van een planologische procedure hogere waarden vast te stellen voor de Burgemeester Keizerweg en de Veerweg. De gemeente kan enkel een hogere waarde vaststellen als er sprake is van een acceptabele kwaliteit van de woon- en leefomgeving. Dit is getoetst op basis van het gemeentelijk geluidbeleid.

## 4.4 Toetsing aan gemeentelijk geluidbeleid

### 4.4.1 Voorwaarden geluidbeleid

#### 4.4.1.1 Algemeen

De gemeente kan enkel een hogere waarde vaststellen als er sprake is van een acceptabele kwaliteit van de woon- en leefomgeving. Uit de berekeningen blijkt dat op de locatie sprake is van een  $L_{CUM*}$  van  $\leq 48-56$  dB. Derhalve zijn de volgende twee situaties conform het geluidbeleid van toepassing:

- Een of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een  $L_{CUM*}$  van ten hoogste 53 dB;
- Een of meerdere geluidbronnen veroorzaken gezamenlijk een  $L_{CUM*}$  hoger of gelijk aan 54 dB maar niet hoger dan 64 dB.



#### 4.4.1.2 $L_{CUM*}$ ten hoogste 53 dB

Aangevoerd is dat geluidsreducerende maatregelen aan de bron of in de overdracht bezwaren ontmoeten vanuit civieltechnische dan wel vanuit landschappelijk en/of stedenbouwkundig aard, of dat deze onvoldoende zijn, om bij alle woningen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Derhalve stelt de gemeente Papendrecht bij grootschalige ontwikkelingssituaties met een cumulatieve geluidsbelasting van ten hoogste 53 dB de benodigde hogere waarde(n) vast, waarbij moet worden gestreefd naar de realisatie van (bij voorkeur) een geluidluwe gevel of de realisatie van een geluidluwe buitenruimte.

#### 4.4.1.3 $L_{CUM*}$ hoger of gelijk aan 54 dB maar niet hoger dan 64 dB

Aangevoerd is dat geluidsreducerende maatregelen aan de bron of in de overdracht in hoofdzaak bezwaren ontmoeten vanuit civieltechnische dan wel vanuit landschappelijk en/of stedenbouwkundig aard of dat deze onvoldoende zijn, om bij alle woningen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Derhalve stelt de gemeente Papendrecht bij grootschalige ontwikkelingssituaties met een cumulatieve geluidsbelasting ( $L_{CUM*}$ ) hoger dan of gelijk aan 54 dB en ten hoogste 64 dB, alleen de benodigde hogere waarde(n) vast, indien:

- er een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is, er een geluidluwe buitenruimte is.

#### 4.4.2 Toetsing Bouwplan

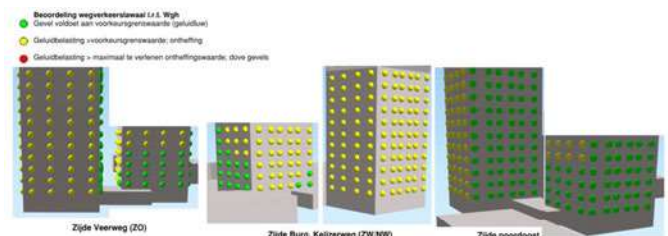
Bij het schrijven van dit onderzoek niet bekend is of stiller asfalt zal worden toegepast, dan wel, wanneer dit stille asfalt wordt toegepast. Daarom is voor de toetsing van het bouwplan een worst-case benadering aangehouden, namelijk dat stiller asfalt niet wordt toegepast.

Uit de berekeningen kan het volgende worden geconcludeerd t.a.v. het gemeentelijk beleid:

- Voor de Burgemeester Keizerweg en de Veerweg is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit betekent dat t.b.v. de planologische procedure hogere waarden voor de woningen met

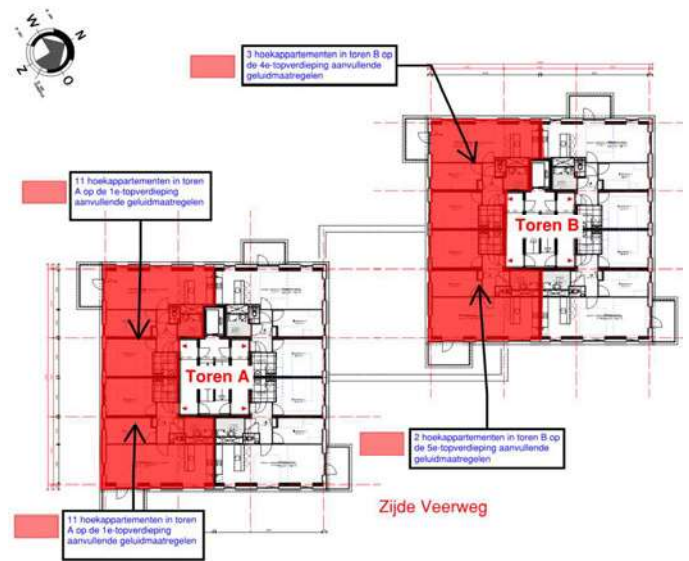
een geluidbelasting > 48 dB moeten worden vastgesteld vanwege de Burgemeester Keizerweg en de Veerweg.

- Voor de Burgemeester Keizerweg en de Veerweg wordt voldaan aan de maximaal te verlenen ontheffingswaarde van 63 dB waardoor het toepassen van dove gevels niet noodzakelijk is.
- De  $L_{CUM*}$  van maximaal 56 dB op de gevels voldoet aan het maximum van 64 dB conform het gemeentelijk geluidbeleid.
- Voor woningen met een  $L_{CUM*}$  > 53 dB geldt als voorwaarde voor het kunnen vaststellen van een hogere waarde dat de woning over een geluidluwe gevel beschikt. Voor woningen met een  $L_{CUM*}$  ≤ 53 dB geldt dat bij deze woningen het gestreefd moet worden naar het realiseren van een geluidluwe gevel.
- Het stedenbouwkundig plan voorziet er in redelijke mate in dat op de locatie een groot deel van de woningen in toren B en een beperkt aantal in toren A op voorhand beschikken over een geluidluwe gevel zonder aanvullende maatregelen. In figuur 4.6 zijn de geluidluwe gevels (groene bollen) en gevels met ontheffing (gele bollen) in 3D aangegeven voor het plan. Voor Toren A betreft het de gehele noordoostzijde en bij Toren B gaat het om de gehele noordoostzijde, de 1<sup>e</sup> t/m de 4<sup>e</sup> verdieping aan de noordwestzijde en de 1<sup>e</sup> t/m 5 verdieping van de zuid oostgevel.



Figuur 4.6 – 3D aanduiding geluidluwe gevels/gevels met ontheffing

- In toren A bedraagt de  $L_{CUM+}$  maximaal 54-56 dB. 22 appartementen beschikken op voorhand niet over een geluidluwe gevel, zie gele bollen in figuur 4.6. De overige 22 hoekappartementen beschikken op voorhand wel over een geluidluwe gevel, zie groene bollen figuur 4.6. Geluidluw voor dit project betreft max. 48 dB per weg na aftrek.  
Bij totaal 22 appartementen in toren A wordt niet rechtstreeks voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid. Aanvullende geluidmaatregelen op woningniveau zijn noodzakelijk om een zo goed mogelijk woon- en leefklimaat te creëren, gelijkwaardig aan wat bedoelt wordt in het gemeentelijk geluidbeleid.
- In toren B bedraagt de  $L_{CUM+}$  maximaal 53 dB. Een groot deel van de gevels is op voorhand geluidluw, zie groene bollen in figuur 4.6. Uit figuur 4.6 blijkt dat 5 hoekappartementen op voorhand niet over een geluidluwe gevel beschikken. Het gemeentelijk geluidbeleid schrijft voor dat gestreefd moet worden naar het realiseren van een geluidluwe gevel en indien niet mogelijk geluidluwe buitenruimte. Omdat bij de betreffende woningen geen geluidluwe gevel aanwezig is, worden aanvullende geluidmaatregelen getroffen om een zo goed mogelijk woon- en leefklimaat te creëren, gelijkwaardig aan wat bedoelt wordt in het gemeentelijk geluidbeleid.  
Alle overige hoekappartementen in toren B beschikken op voorhand over een geluidluwe gevel waardoor rechtstreeks wordt voldaan aan de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.
- In figuur 4.7 is voor het plan aangegeven voor welke appartementen aanvullende geluidmaatregelen noodzakelijk/gewenst zijn.



Figuur 4.7 – Aanduiding hoekappartementen met aanvullende geluidmaatregelen

- In hoofdstuk 5 zijn de principe oplossingen opgenomen waarmee, in afwijking van het gemeentelijk geluidbeleid, een zo goed mogelijk woon- en leefklimaat gerealiseerd zal worden.

## 5 Maatregelen op woningniveau

Het plan voldoet niet rechtstreeks aan het gemeentelijk geluidbeleid als het gaat om de vereiste/gewenste geluidluwe gevels. Derhalve worden bouwkundige maatregelen getroffen, zodanig dat sprake is van een acceptabel tot goed woon- en leefklimaat dat gelijkwaardig is aan het woon- en leefklimaat zoals dat beoogd is in het gemeentelijk geluidbeleid.

In het gemeentelijk geluidbeleid is opgenomen dat woningen waar een hogere waarde voor moet worden vastgesteld beschikken over een geluidluwe zijde bij een  $L_{cum*}$  tussen de 54 dB en 64 dB. Voor woningen met een  $L_{cum*}$  tot 53 dB dient gestreefd te worden naar een geluidluwe zijde. Er zijn vanuit het geluidbeleid geen eisen gesteld aan de indeling van de woning. Doorgaans is de gedachte achter deze eis/wens, dat de bewoners in de gelegenheid worden gesteld om een raam/(balkon)deur te kunnen openen zonder hinder te ondervinden van het verkeer. Omdat bij 27 woningen binnen het project Poldermolen geen geluidluwe gevel aanwezig is, zie figuur 4.7, worden bij deze woningen bouwkundige maatregelen getroffen waarmee eenzelfde effect wordt bereikt als met een geluidluwe gevel.

Bij het schrijven van dit onderzoek niet bekend is óf stiller asfalt zal worden toegepast, dan wel, wanneer dit stille asfalt wordt toegepast. Daarom is voor de het bepalen van de benodigde maatregelen een worst-case benadering aangehouden, namelijk dat stiller asfalt niet wordt toegepast.

### 5.1 Bouwkundige maatregelen toren A

De  $L_{cum*}$  bij de appartementen aan de zuidwestgevel van Toren A figuur 4.7 is > 53 dB is. Het realiseren van een geluidluwe gevel is als voorwaarde opgenomen voor het verlenen van de hogere waarde. Er zijn vanuit het geluidbeleid geen eisen gesteld aan de indeling van de woning.

Bij de appartementen in Toren A wordt invulling gegeven aan de voorwaarde uit het geluidbeleid door het toepassen van een comfortbox met daarachter een te openen deel in ten minste één slaapkamer. Door het opnemen van deze geluidgedempte spuivoorziening wordt, als het ware, een geluidluw geveldeel gerealiseerd bij de slaapkamer. Het geluidwerend rooster (comfortbox) zorgt

ervoor dat het geluidniveau op het te openen deel achter het rooster wordt teruggebracht tot een waarde van maximaal 48 dB (per weg na aftrek). Op deze wijze hebben de bewoners de mogelijkheid om, naast de aanwezige voorzieningen ten behoeve van luchtverversing en spuiventilatie (te openen ramen), het achterliggende vertrek te ventileren op een manier dat er geslapen kan worden met geopend raam zonder direct hinder of slaapverstoring te ervaren.

Er zijn verschillende typen comfortboxen op de markt. Binnen het project kan gebruik worden gemaakt van een geluidwerend rooster van bijvoorbeeld het type Duco Acoustic Panel 150 o.g. (geluidisolatie bedraagt  $R_w(C,C_{tr}) = 11(-1,-2)$  dB) t.b.v. de vereiste geluidreductie tot ca. 7 dB vanwege de maatgevende Burgemeester Keijzerweg.

Bij Toren B geldt voor de 2 hoogst gelegen appartementen op de hoek ZO-ZW dat de benodigde reductie om te voldoen aan geluidluw aan de zuidoostzijde slechts 1 dB en aan de zuidwestzijde slechts 2 dB is. Ook bij Toren B wordt een bouwkundige maatregel getroffen zodat de geluidbelasting op het geveldeel aan het balkon wordt teruggebracht tot een waarde van maximaal 48 dB (per weg na aftrek). Deze reductie wordt gerealiseerd met een gesloten (glazen) borstwering en een absorberend plafond (of geen plafond).

Voor de drie hoogst gelegen appartementen van Toren B op de hoek ZW-NW geldt dat de benodigde reductie om te voldoen aan geluidluw aan de noordwestzijde slechts 1 - 2 dB en aan de zuidwestzijde slechts 2 - 4 dB is. Ook voor deze appartementen geldt dat balkons met een gesloten (glazen) borstwering een absorberend plafond (of geen plafond) worden toegepast om een zo groot mogelijke reductie te realiseren op de achterliggende gevel. De balkons worden daarbij zo veel mogelijk aan de noordwestzijde gepositioneerd waar de minste reductie noodzakelijk is.

In bijlage 3 is een schets van bovenstaande geluidmaatregelen opgenomen. Omdat het plan, met name de indeling van het gebouw, nog niet definitief is, is het in dit stadium nog niet mogelijk om de geluidmaatregelen tot in detail uit te werken. Voorgesteld wordt om het hogere waarde besluit de voorwaarde op te nemen dat:

“bij de woningen die niet beschikken over een geluidluwe gevel, bouwkundige maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting op tenminste één gevel(deel) voldoet aan de voorkeursgrenswaarde (na aftrek) zodat een gelijkwaardige woon- en leefkwaliteit wordt gerealiseerd als beoogd in het gemeentelijke geluidbeleid. De definitieve toetsing van deze bouwkundige maatregelen vindt plaats bij de aanvraag omgevingsvergunning.”

## 6 Hogere waarden

Voor de Burgemeester Keizerweg en de Veerweg is het noodzakelijk om in het kader van een planologische procedure hogere waarden voor de woningen vast te stellen. Het vaststellen van hogere waarden is op grond van het beleid te verantwoorden door het treffen van enkele maatregelen op woningniveau. Hiermee wordt afgeweken van het gemeentelijk geluidbeleid t.a.v. geluidluwe zijden, maar wordt een zo goed mogelijk woon- en leefklimaat gerealiseerd dat gelijkwaardig is aan het woon- en leefklimaat zoals beoogd in het geluidbeleid.

- De  $L_{CUM}$ \* van maximaal 56 dB op de gevels voldoet aan het maximum van 64 dB conform het gemeentelijk geluidbeleid.
- Het stedenbouwkundig plan voorziet er in redelijke mate in dat op de locatie het merendeel van de appartementen in toren B en de helft van de appartementen in toren A op voorhand beschikken over een geluidluwe zijde zonder aanvullende maatregelen.
- Met de in hoofdstuk 5 en bijlage 3 beschreven bouwkundige maatregelen wordt een acceptabel tot goed woon- en leefklimaat gerealiseerd dat weliswaar afwijkt van het geluidbeleid, maar in eenzelfde kwaliteit voorziet.

Op basis van het voorgaande is het noodzakelijk om voor de woningen in het bouwplan Poldermolen 8 te Papendrecht een hogere waarde vast te stellen volgens de aantallen die in tabel 6 zijn vermeld.

Tabel 6 – Hogere waarden Poldermolen 8 te Papendrecht

Geluidsgevoelig object: woningen		
Aantal	Geluidsbron	Verzochte hogere waarden in dB tot maximaal
Ca. 66	Burg. Keizerweg	55*
Ca. 66	Veerweg	50*

\* deze waarde bepaald is op basis van de worst-case benadering waarbij geen stiller asfalt wordt toegepast



## 7 Samenvatting en conclusie

In opdracht van De Vries en Verburg Ontwikkeling B.V. is voor het project "Poldermolen 8" te Papendrecht ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd.

Voorliggend onderzoek vervangt de rapportage 23193.02v3, d.d. 5 oktober 2023 van Buro Bouwfysica waarin de opmerkingen uit de herbeoordeling, d.d. 16 november 2023 van de Omgevingsdienst Zuid-Holland m.b.t. "Geluid" zijn verwerkt.

Het plan omvat de realisatie een tweetal woontorens verbonden door een plint met totaal ca. 66 appartementen (conform telmodel). Om de ontwikkeling in ruimtelijke zin mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk.

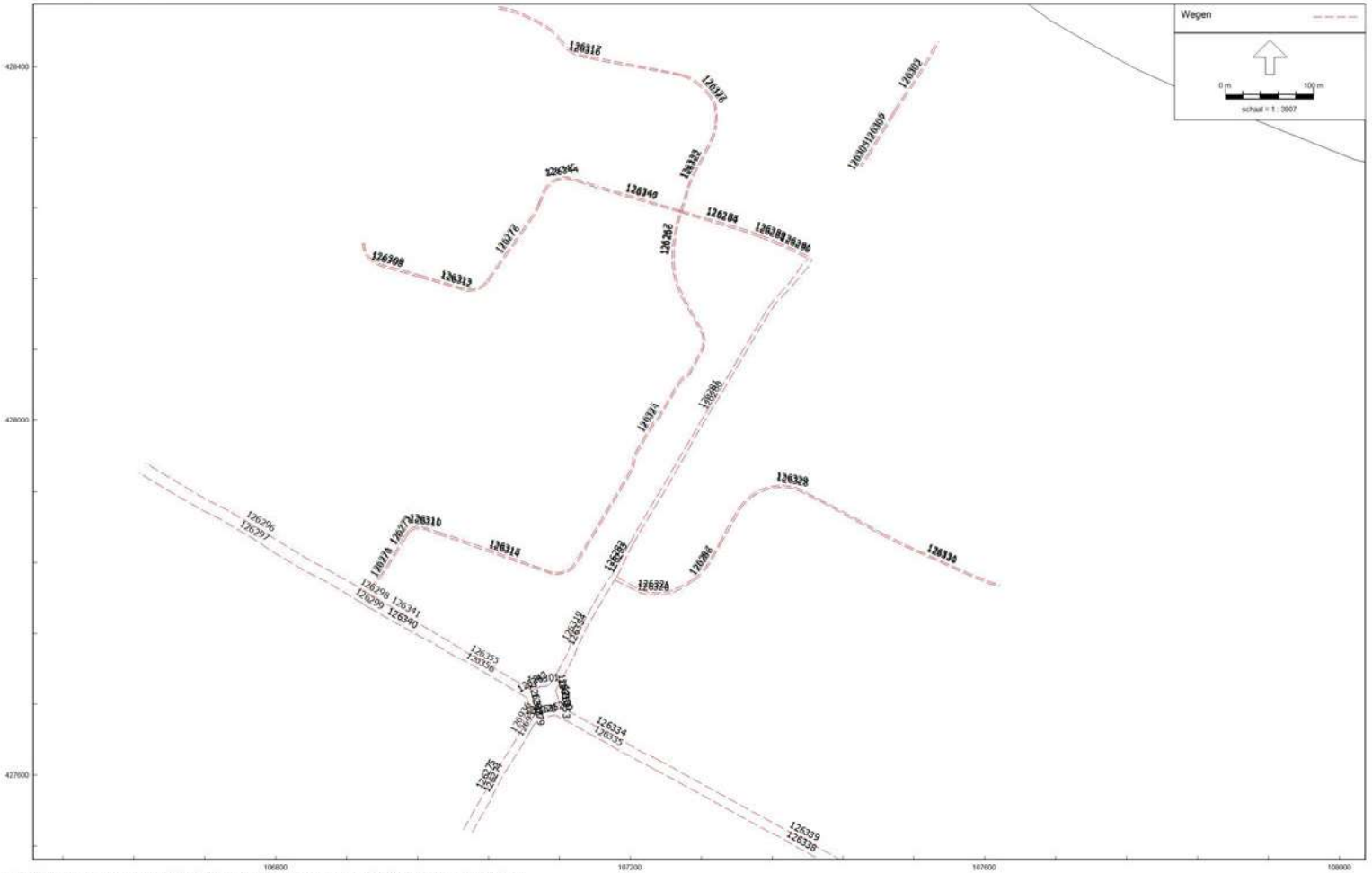
Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Veerweg, Burgemeester Keizerweg en Cypressenlaan. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de 30 km/uur weg Onderslag in het onderzoek betrokken. Doelstelling van het voorliggend onderzoek is het berekenen van de geluidbelastingen op de gevels van het plan vanwege wegverkeerslawaai en het toetsen van de berekende waarden aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit het onderzoek blijkt het volgende voor de geluidbelastingen op de gevels van het plan:

- Voor de Burgemeester Keizerweg en de Veerweg is het noodzakelijk om in het kader van een planologische procedure hogere waarden voor de woningen vast te stellen, zie tabel 6 hoofdstuk 6.
- Voor de Burgemeester Keizerweg en de Veerweg wordt voldaan aan de maximaal te verlenen ontheffingswaarde van 63 dB waardoor het toepassen van dove gevels **niet** noodzakelijk is.
- De  $L_{CUM}$  van maximaal 56 dB op de gevels voldoet aan het maximum van 64 dB conform het gemeentelijk geluidbeleid.
- 

- Het toepassen van een bronmaatregel in de vorm van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op Burgemeester Keizerweg over een effectieve lengte van 150 m en op de Veerweg over een effectieve lengte van 150 m kan de geluidbelasting worden gereduceerd. De DMC-tool beoordeeld het toepassen van stiller wegdek (dunne deklagen) als doelmatig. Het advies aan de gemeente is om te onderzoeken of (bij vervanging van het bestaande asfalt) stiller wegdek toegepast kan worden.
- Ook in het geval dat stiller asfalt wordt toegepast is het noodzakelijk om in het kader van een planologische procedure hogere waarden vast te stellen voor de Burgemeester Keizerweg en de Veerweg. De gemeente kan enkel een hogere waarde vaststellen als er sprake is van een acceptabele kwaliteit van de woon- en leefomgeving. Dit is getoetst op basis van het gemeentelijk geluidbeleid, hierbij is een worst-case benadering aangehouden, namelijk dat stiller afvalt niet wordt toegepast.
- Het stedenbouwkundig plan voorziet er in redelijke mate in dat op de locatie het merendeel van de appartementen in toren B en de helft van de appartementen in toren A op voorhand beschikken over een geluidluwe zijde zonder aanvullende maatregelen.
- 27 woningen kunnen niet voldoen aan het gemeentelijk geluidbeleid t.a.v. geluidluwe zijden/buitenruimte. Hoofdstuk 5 beschrijft de bouwkundige maatregelen die worden getroffen waarmee het geluidniveau op het achterliggende geveldeel dusdanig wordt gereduceerd dat voldaan wordt aan de voorwaarden die worden gesteld aan een geluidluwe gevel. Op deze wijze wordt eenzelfde woon- en leefkwaliteit gerealiseerd als beoogd in het geluidbeleid. Geadviseerd wordt om in het hogere waarde besluit het treffen van bouwkundige voorzieningen als voorwaarde op te nemen, zie hoofdstuk 5. Definitieve toetsing van deze bouwkundige maatregelen vindt plaats bij de aanvraag omgevingsvergunning.
- Bij de aanvraag omgevingsvergunning voor het aspect bouwen dient met een akoestisch-bouwtechnisch onderzoek te worden aangetoond dat aan de Bouwbesluit eisen inzake "bescherming tegen geluid van buiten" wordt voldaan.

Bijlage 1: Verkeersgegevens prognoses 2033





# Invoergegevens wegen prognose 2033

Model: Wegverkeer, verkeersdata 2033, verkaveling  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(F4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Burgemeest	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5846,80	6,61	3,44	0,86
Burgemeest	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4159,01	6,61	3,44	0,86
Burgemeest	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4159,01	6,61	3,44	0,86
Burgemeest	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	5846,80	6,61	3,44	0,86
Burgemeest	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3640,32	6,62	3,40	0,86
Burgemeest	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5824,78	6,62	3,40	0,86
Burgemeest	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5778,47	6,63	3,39	0,86
Burgemeest	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3640,32	6,63	3,39	0,86
Burgemeest	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	7685,89	6,57	3,54	0,87
Burgemeest	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	6825,05	6,57	3,54	0,87
Burgemeest	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4606,10	6,56	3,56	0,87
Burgemeest	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4241,92	6,56	3,56	0,87
Burgemeest	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	5824,78	6,62	3,40	0,86
Burgemeest	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3640,32	6,62	3,40	0,86
Burgemeest	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4159,01	6,61	3,44	0,86
Burgemeest	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5846,80	6,61	3,44	0,86
Burgemeest	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4126,27	6,61	3,44	0,86
Burgemeest	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5823,73	6,61	3,44	0,86
Cypressenl	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1859,30	6,49	4,24	0,64
Cypressenl	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1879,63	6,49	4,24	0,64
Cypressenl	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1177,29	6,49	4,24	0,64
Cypressenl	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1618,61	6,49	4,24	0,64
Cypressenl	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2365,83	6,49	4,24	0,64
Cypressenl	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2628,69	6,49	4,24	0,64
Kastanjela	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	898,49	6,50	4,22	0,64
Kastanjela	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1498,85	6,50	4,22	0,64
Onderslag	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	65,21	6,52	3,91	0,76
Onderslag	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	80,14	6,52	3,91	0,76
Onderslag	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1028,83	6,54	3,87	0,76
Onderslag	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	350,97	6,52	3,90	0,76
Onderslag	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5838,88	6,61	3,44	0,86
Onderslag	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4154,43	6,61	3,44	0,86
Onderslag	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	332,76	6,52	3,90	0,76
Onderslag	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1015,82	6,54	3,87	0,76
Onderslag	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	703,91	6,54	3,86	0,76
Onderslag	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	692,31	6,54	3,86	0,76
Onderslag	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1028,83	6,54	3,87	0,76
Onderslag	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1015,82	6,54	3,87	0,76
Onderslag	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	371,08	6,52	3,90	0,76
Onderslag	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	390,46	6,52	3,90	0,76
Veerweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4241,92	6,56	3,56	0,87
Veerweg	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4606,10	6,56	3,56	0,87
Veerweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4606,10	6,56	3,56	0,87
Veerweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7685,89	6,57	3,54	0,87
Veerweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6825,05	6,57	3,54	0,87
Veerweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2785,44	6,55	3,83	0,76
Veerweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2620,66	6,57	3,55	0,87
Veerweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2620,66	6,51	4,21	0,64
Veerweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2215,45	6,51	4,21	0,64
Veerweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6825,05	6,57	3,54	0,87
Veerweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7685,89	6,57	3,54	0,87
Veerweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2215,45	6,57	3,55	0,87
Veerweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2988,73	6,55	3,83	0,76
Veerweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2815,67	6,55	3,82	0,76
Veerweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3021,03	6,55	3,82	0,76
Veerweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2988,73	6,55	3,83	0,76
Veerweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2785,44	6,55	3,83	0,76
Vijzellaan	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	710,73	6,53	3,89	0,76
Vijzellaan	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	330,61	6,53	3,89	0,76
Vijzellaan	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	467,81	6,53	3,89	0,76
Vijzellaan	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	556,14	6,53	3,88	0,76
Vijzellaan	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	699,18	6,53	3,88	0,76
Vijzellaan	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	856,00	6,53	3,89	0,76
Wieklaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1247,20	6,57	4,03	0,63
Wieklaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	935,26	6,57	4,02	0,63
Wieklaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	977,46	6,57	4,03	0,63
Wieklaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1247,20	6,57	4,03	0,63
Wieklaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2177,34	6,53	4,12	0,64
Wieklaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1744,12	6,53	4,12	0,64
Wieklaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2177,34	6,53	4,12	0,64
Wieklaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	935,26	6,57	4,02	0,63
Wieklaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	935,26	6,57	4,02	0,63
Wieklaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1204,15	6,57	4,02	0,63
Wieklaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1744,12	6,53	4,12	0,64
Wieklaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1204,15	6,57	4,02	0,63
Wieklaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	935,26	6,57	4,02	0,63
Wieklaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1204,15	6,57	4,02	0,63
Wieklaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1744,12	6,53	4,12	0,64
Wieklaan	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2177,34	6,53	4,12	0,64



Invoergegevens wegen prognose 2033

Model: Wegverkeer, verkeersdata 2033, verkaveling  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)
Burgemeest	--	--	--	--	--	83,40	89,06	85,27	--	13,77	9,80	12,38	--	2,83	1,14	2,35	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	83,40	89,06	85,27	--	13,77	9,80	12,38	--	2,83	1,14	2,35	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	83,40	89,06	85,27	--	13,77	9,80	12,38	--	2,83	1,14	2,35	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	83,40	89,06	85,27	--	13,77	9,80	12,38	--	2,83	1,14	2,35	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	81,94	88,68	83,70	--	14,60	9,91	13,42	--	3,46	1,41	2,88	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	81,94	88,68	83,70	--	14,60	9,91	13,42	--	3,46	1,41	2,88	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	81,78	88,58	83,55	--	14,72	9,99	13,54	--	3,50	1,43	2,91	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	81,78	88,58	83,55	--	14,72	9,99	13,54	--	3,50	1,43	2,91	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	94,29	97,12	94,73	--	4,33	2,35	4,14	--	1,38	0,53	1,13	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	94,29	97,12	94,73	--	4,33	2,35	4,14	--	1,38	0,53	1,13	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	96,23	98,37	96,43	--	2,72	1,23	2,72	--	1,05	0,40	0,86	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	96,23	98,37	96,43	--	2,72	1,23	2,72	--	1,05	0,40	0,86	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	81,94	88,68	83,70	--	14,60	9,91	13,42	--	3,46	1,41	2,88	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	81,94	88,68	83,70	--	14,60	9,91	13,42	--	3,46	1,41	2,88	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	83,40	89,06	85,27	--	13,77	9,80	12,38	--	2,83	1,14	2,35	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	83,40	89,06	85,27	--	13,77	9,80	12,38	--	2,83	1,14	2,35	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	83,54	89,11	85,41	--	13,69	9,77	12,28	--	2,78	1,12	2,31	--	--	--
Burgemeest	--	--	--	--	--	83,54	89,11	85,41	--	13,69	9,77	12,28	--	2,78	1,12	2,31	--	--	--
Cypressenl	--	--	--	--	--	97,22	98,62	98,10	--	2,04	1,01	1,71	--	0,74	0,37	0,19	--	--	--
Cypressenl	--	--	--	--	--	97,31	98,67	98,16	--	1,97	0,98	1,66	--	0,72	0,36	0,18	--	--	--
Cypressenl	--	--	--	--	--	97,31	98,67	98,16	--	1,97	0,98	1,66	--	0,72	0,36	0,18	--	--	--
Cypressenl	--	--	--	--	--	97,45	98,74	98,26	--	1,87	0,93	1,57	--	0,68	0,34	0,17	--	--	--
Cypressenl	--	--	--	--	--	97,45	98,74	98,26	--	1,87	0,93	1,57	--	0,68	0,34	0,17	--	--	--
Cypressenl	--	--	--	--	--	97,22	98,62	98,10	--	2,04	1,01	1,71	--	0,74	0,37	0,19	--	--	--
Kastanjela	--	--	--	--	--	96,35	98,18	97,50	--	2,68	1,34	2,26	--	0,97	0,48	0,25	--	--	--
Kastanjela	--	--	--	--	--	96,35	98,18	97,50	--	2,68	1,34	2,26	--	0,97	0,48	0,25	--	--	--
Onderslag	--	--	--	--	--	98,59	99,26	98,92	--	1,02	0,54	1,00	--	0,39	0,20	0,07	--	--	--
Onderslag	--	--	--	--	--	98,59	99,26	98,92	--	1,02	0,54	1,00	--	0,39	0,20	0,07	--	--	--
Onderslag	--	--	--	--	--	96,12	97,92	97,00	--	2,81	1,50	2,79	--	1,08	0,57	0,21	--	--	--
Onderslag	--	--	--	--	--	98,14	99,01	98,57	--	1,35	0,71	1,33	--	0,52	0,27	0,10	--	--	--
Onderslag	--	--	--	--	--	83,42	89,06	85,28	--	13,76	9,80	12,37	--	2,82	1,13	2,34	--	--	--
Onderslag	--	--	--	--	--	83,42	89,06	85,28	--	13,76	9,80	12,37	--	2,82	1,13	2,34	--	--	--
Onderslag	--	--	--	--	--	98,14	99,01	98,57	--	1,35	0,71	1,33	--	0,52	0,27	0,10	--	--	--
Onderslag	--	--	--	--	--	96,12	97,92	97,00	--	2,81	1,50	2,79	--	1,08	0,57	0,21	--	--	--
Onderslag	--	--	--	--	--	95,22	97,43	96,30	--	3,45	1,86	3,44	--	1,32	0,71	0,26	--	--	--
Onderslag	--	--	--	--	--	95,22	97,43	96,30	--	3,45	1,86	3,44	--	1,32	0,71	0,26	--	--	--
Onderslag	--	--	--	--	--	96,12	97,92	97,00	--	2,81	1,50	2,79	--	1,08	0,57	0,21	--	--	--
Onderslag	--	--	--	--	--	96,12	97,92	97,00	--	2,81	1,50	2,79	--	1,08	0,57	0,21	--	--	--
Onderslag	--	--	--	--	--	98,31	99,10	98,70	--	1,22	0,65	1,21	--	0,47	0,25	0,09	--	--	--
Onderslag	--	--	--	--	--	98,31	99,10	98,70	--	1,22	0,65	1,21	--	0,47	0,25	0,09	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	96,23	98,37	96,43	--	2,72	1,23	2,72	--	1,05	0,40	0,86	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	96,23	98,37	96,43	--	2,72	1,23	2,72	--	1,05	0,40	0,86	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	96,23	98,37	96,43	--	2,72	1,23	2,72	--	1,05	0,40	0,86	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	94,29	97,12	94,73	--	4,33	2,35	4,14	--	1,38	0,53	1,13	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	94,29	97,12	94,73	--	4,33	2,35	4,14	--	1,38	0,53	1,13	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	92,00	95,02	93,61	--	6,32	4,07	6,06	--	1,68	0,91	0,33	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	95,42	98,01	95,66	--	3,30	1,50	3,30	--	1,28	0,49	1,04	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	95,34	97,66	96,80	--	3,42	1,72	2,89	--	1,24	0,62	0,31	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	95,34	97,66	96,80	--	3,42	1,72	2,89	--	1,24	0,62	0,31	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	94,29	97,12	94,73	--	4,33	2,35	4,14	--	1,38	0,53	1,13	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	94,29	97,12	94,73	--	4,33	2,35	4,14	--	1,38	0,53	1,13	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	95,42	98,01	95,66	--	3,30	1,50	3,30	--	1,28	0,49	1,04	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	92,00	95,02	93,61	--	6,32	4,07	6,06	--	1,68	0,91	0,33	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	91,67	94,84	93,35	--	6,55	4,20	6,30	--	1,78	0,96	0,35	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	91,67	94,84	93,35	--	6,55	4,20	6,30	--	1,78	0,96	0,35	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	92,00	95,02	93,61	--	6,32	4,07	6,06	--	1,68	0,91	0,33	--	--	--
Veerweg	--	--	--	--	--	92,00	95,02	93,61	--	6,32	4,07	6,06	--	1,68	0,91	0,33	--	--	--
Vijzellaan	--	--	--	--	--	97,10	98,46	97,76	--	2,10	1,12	2,08	--	0,80	0,43	0,16	--	--	--
Vijzellaan	--	--	--	--	--	97,49	98,66	98,06	--	1,82	0,97	1,80	--	0,70	0,37	0,13	--	--	--
Vijzellaan	--	--	--	--	--	97,49	98,66	98,06	--	1,82	0,97	1,80	--	0,70	0,37	0,13	--	--	--
Vijzellaan	--	--	--	--	--	96,94	98,37	97,64	--	2,21	1,18	2,20	--	0,85	0,45	0,16	--	--	--
Vijzellaan	--	--	--	--	--	96,94	98,37	97,64	--	2,21	1,18	2,20	--	0,85	0,45	0,16	--	--	--
Vijzellaan	--	--	--	--	--	97,10	98,46	97,76	--	2,10	1,12	2,08	--	0,80	0,43	0,16	--	--	--
Wieklaan	--	--	--	--	--	80,61	87,03	83,42	--	16,62	11,51	15,86	--	2,77	1,46	0,72	--	--	--
Wieklaan	--	--	--	--	--	79,93	86,53	82,81	--	17,21	11,96	16,45	--	2,86	1,51	0,74	--	--	--
Wieklaan	--	--	--	--	--	80,61	87,03	83,42	--	16,62	11,51	15,86	--	2,77	1,46	0,72	--	--	--
Wieklaan	--	--	--	--	--	80,61	87,03	83,42	--	16,62	11,51	15,86	--	2,77	1,46	0,72	--	--	--
Wieklaan	--	--	--	--	--	87,95	92,30	89,97	--	10,21	6,76	9,56	--	1,84	0,95	0,47	--	--	--
Wieklaan	--	--	--	--	--	87,95	92,30	89,97	--	10,21	6,76	9,56	--	1,84	0,95	0,47	--	--	--
Wieklaan	--	--	--	--	--	87,95	92,30	89,97	--	10,21	6,76	9,56	--	1,84	0,95	0,47	--	--	--
Wieklaan	--	--	--	--	--	79,93	86,53	82,81	--	17,21	11,96	16,45	--	2,86	1,51	0,74	--	--	--
Wieklaan	--	--	--	--	--	79,93	86,53	82,81	--	17,21	11,96	16,45	--	2,86	1,51	0,74	--	--	--
Wieklaan	--	--	--	--	--	80,61	87,03	83,42	--	16,62	11,51	15,86	--	2,77	1,46	0,72	--	--	--
Wieklaan	--	--	--	--	--	79,93	86,53	82,81	--	17,21	11,96	16,45	--	2,86	1,51	0,74	--	--	--
Wieklaan	--	--	--	--	--	87,95	92,30	89,97	--	10,21	6,76	9,56	--	1,84	0,95	0,47	--	--	--
Wieklaan	--	--	--	--	--	87,95	92,30	89,97	--	10,21	6,76	9,56	--	1,84	0,95	0,47	--	--	--

Invoergegevens wegen prognose 2033

Model: Wegverkeer, verkeersdata 2033, verkaveling  
 Groep: (hoofd)groep  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
Burgemeest	--	--	322,32	179,13	42,88	--	53,22	19,71	6,22	--	10,94	2,29	1,18	--	83,68	90,90
Burgemeest	--	--	229,28	127,42	30,50	--	37,86	14,02	4,43	--	7,78	1,63	0,84	--	82,20	89,42
Burgemeest	--	--	229,28	127,42	30,50	--	37,86	14,02	4,43	--	7,78	1,63	0,84	--	83,21	88,04
Burgemeest	--	--	322,32	179,13	42,88	--	53,22	19,71	6,22	--	10,94	2,29	1,18	--	84,69	89,52
Burgemeest	--	--	197,47	109,76	26,20	--	35,18	12,27	4,20	--	8,34	1,75	0,90	--	81,46	89,30
Burgemeest	--	--	315,96	175,62	41,93	--	56,30	19,63	6,72	--	13,34	2,79	1,44	--	83,51	91,34
Burgemeest	--	--	313,31	173,52	41,52	--	56,39	19,57	6,73	--	13,41	2,80	1,45	--	83,50	91,34
Burgemeest	--	--	197,38	109,31	26,16	--	35,53	12,33	4,24	--	8,45	1,76	0,91	--	81,50	89,34
Burgemeest	--	--	476,13	264,24	63,34	--	21,86	6,39	2,77	--	6,97	1,44	0,76	--	83,27	87,52
Burgemeest	--	--	422,80	234,65	56,25	--	19,42	5,68	2,46	--	6,19	1,28	0,67	--	82,76	87,00
Burgemeest	--	--	290,77	161,30	38,64	--	8,22	2,02	1,09	--	3,17	0,66	0,34	--	80,36	84,34
Burgemeest	--	--	267,78	148,55	35,59	--	7,57	1,86	1,00	--	2,92	0,60	0,32	--	80,01	83,98
Burgemeest	--	--	315,96	175,62	41,93	--	56,30	19,63	6,72	--	13,34	2,79	1,44	--	84,94	89,85
Burgemeest	--	--	197,47	109,76	26,20	--	35,18	12,27	4,20	--	8,34	1,75	0,90	--	82,90	87,81
Burgemeest	--	--	229,28	127,42	30,50	--	37,86	14,02	4,43	--	7,78	1,63	0,84	--	79,46	87,21
Burgemeest	--	--	322,32	179,13	42,88	--	53,22	19,71	6,22	--	10,94	2,29	1,18	--	83,23	91,06
Burgemeest	--	--	227,85	126,49	30,31	--	37,34	13,87	4,36	--	7,58	1,59	0,82	--	82,15	89,36
Burgemeest	--	--	321,59	178,52	42,78	--	52,70	19,57	6,15	--	10,70	2,24	1,16	--	83,64	90,85
Cypressenl	--	--	117,31	77,75	11,67	--	2,46	0,80	0,20	--	0,89	0,29	0,02	--	75,04	81,98
Cypressenl	--	--	118,71	78,64	11,81	--	2,40	0,78	0,20	--	0,88	0,29	0,02	--	75,06	81,98
Cypressenl	--	--	74,35	49,25	7,40	--	1,51	0,49	0,13	--	0,55	0,18	0,01	--	73,03	79,95
Cypressenl	--	--	102,37	67,76	10,18	--	1,96	0,64	0,16	--	0,71	0,23	0,02	--	74,36	81,26
Cypressenl	--	--	149,63	99,05	14,88	--	2,87	0,93	0,24	--	1,04	0,34	0,03	--	76,00	82,91
Cypressenl	--	--	165,86	109,92	16,50	--	3,48	1,13	0,29	--	1,26	0,41	0,03	--	76,55	83,48
Kastanjela	--	--	56,27	37,23	5,61	--	1,57	0,51	0,13	--	0,57	0,18	0,01	--	72,20	79,24
Kastanjela	--	--	93,87	62,10	9,35	--	2,61	0,85	0,22	--	0,95	0,30	0,02	--	74,42	81,46
Onderslag	--	--	4,19	2,53	0,49	--	0,04	0,01	--	--	0,02	0,01	--	--	60,23	63,88
Onderslag	--	--	5,15	3,11	0,60	--	0,05	0,02	0,01	--	0,02	0,01	--	--	61,13	64,77
Onderslag	--	--	64,67	38,99	7,58	--	1,89	0,60	0,22	--	0,73	0,23	0,02	--	74,41	77,45
Onderslag	--	--	22,46	13,55	2,63	--	0,31	0,10	0,04	--	0,12	0,04	--	--	67,80	71,59
Onderslag	--	--	321,96	178,88	42,82	--	53,11	19,68	6,21	--	10,88	2,27	1,18	--	83,67	90,89
Onderslag	--	--	229,08	127,28	30,47	--	37,79	14,01	4,42	--	7,74	1,61	0,84	--	82,19	89,41
Onderslag	--	--	21,29	12,85	2,49	--	0,29	0,09	0,03	--	0,11	0,04	--	--	67,57	71,36
Onderslag	--	--	63,86	38,49	7,49	--	1,87	0,59	0,22	--	0,72	0,22	0,02	--	74,36	77,39
Onderslag	--	--	43,84	26,47	5,15	--	1,59	0,51	0,18	--	0,61	0,19	0,01	--	73,04	76,32
Onderslag	--	--	43,11	26,04	5,07	--	1,56	0,50	0,18	--	0,60	0,19	0,01	--	72,97	76,25
Onderslag	--	--	64,67	38,99	7,58	--	1,89	0,60	0,22	--	0,73	0,23	0,02	--	74,41	77,45
Onderslag	--	--	63,86	38,49	7,49	--	1,87	0,59	0,22	--	0,72	0,22	0,02	--	74,36	77,39
Onderslag	--	--	23,79	14,34	2,78	--	0,30	0,09	0,03	--	0,11	0,04	--	--	69,17	71,31
Onderslag	--	--	25,03	15,09	2,93	--	0,31	0,10	0,04	--	0,12	0,04	--	--	69,39	71,53
Veerweg	--	--	267,78	148,55	35,59	--	7,57	1,86	1,00	--	2,92	0,60	0,32	--	79,03	86,08
Veerweg	--	--	290,77	161,30	38,64	--	8,22	2,02	1,09	--	3,17	0,66	0,34	--	80,36	84,34
Veerweg	--	--	290,77	161,30	38,64	--	8,22	2,02	1,09	--	3,17	0,66	0,34	--	77,72	84,40
Veerweg	--	--	476,13	264,24	63,34	--	21,86	6,39	2,77	--	6,97	1,44	0,76	--	80,36	87,30
Veerweg	--	--	422,80	234,65	56,25	--	19,42	5,68	2,46	--	6,19	1,28	0,67	--	81,97	89,02
Veerweg	--	--	167,85	101,37	19,82	--	11,53	4,34	1,28	--	3,07	0,97	0,07	--	78,33	85,77
Veerweg	--	--	164,29	91,18	21,81	--	5,68	1,40	0,75	--	2,20	0,46	0,24	--	77,21	84,34
Veerweg	--	--	162,65	107,75	16,24	--	5,83	1,90	0,68	--	2,12	0,68	0,05	--	77,18	84,33
Veerweg	--	--	137,50	91,09	13,73	--	4,93	1,60	0,41	--	1,79	0,58	0,04	--	76,45	83,60
Veerweg	--	--	422,80	234,65	56,25	--	19,42	5,68	2,46	--	6,19	1,28	0,67	--	81,97	89,02
Veerweg	--	--	476,13	264,24	63,34	--	21,86	6,39	2,77	--	6,97	1,44	0,76	--	80,36	87,30
Veerweg	--	--	138,89	77,08	18,44	--	4,80	1,18	0,64	--	1,86	0,39	0,20	--	76,48	83,61
Veerweg	--	--	180,10	108,77	21,26	--	12,37	4,66	1,38	--	3,29	1,04	0,07	--	78,63	86,07
Veerweg	--	--	169,06	102,01	19,98	--	12,08	4,52	1,35	--	3,28	1,03	0,07	--	78,46	85,92
Veerweg	--	--	181,39	109,45	21,43	--	12,96	4,85	1,45	--	3,52	1,11	0,08	--	78,77	86,22
Veerweg	--	--	180,10	108,77	21,26	--	12,37	4,66	1,38	--	3,29	1,04	0,07	--	78,63	86,07
Veerweg	--	--	167,85	101,37	19,82	--	11,53	4,34	1,28	--	3,07	0,97	0,07	--	78,33	85,77
Vijzellaan	--	--	45,06	27,22	5,28	--	0,97	0,31	0,11	--	0,37	0,12	0,01	--	71,38	75,44
Vijzellaan	--	--	21,05	12,69	2,46	--	0,39	0,12	0,05	--	0,15	0,05	--	--	67,88	71,84
Vijzellaan	--	--	29,78	17,95	3,49	--	0,56	0,18	0,06	--	0,21	0,07	--	--	69,38	73,35
Vijzellaan	--	--	35,20	21,23	4,13	--	0,80	0,25	0,09	--	0,31	0,10	0,01	--	70,39	74,48
Vijzellaan	--	--	44,26	26,69	5,19	--	1,01	0,32	0,12	--	0,39	0,12	0,01	--	71,39	75,48
Vijzellaan	--	--	54,28	32,79	6,36	--	1,17	0,37	0,14	--	0,45	0,14	0,01	--	72,19	76,25
Wieklaan	--	--	66,05	43,74	6,55	--	13,62	5,79	1,25	--	2,27	0,73	0,06	--	76,86	84,81
Wieklaan	--	--	49,11	32,53	4,88	--	10,57	4,50	0,97	--	1,76	0,57	0,04	--	75,71	83,67
Wieklaan	--	--	51,77	34,28	5,14	--	10,67	4,53	0,98	--	1,78	0,58	0,04	--	75,81	83,75
Wieklaan	--	--	51,77	34,28	5,14	--	10,67	4,53	0,98	--	1,78	0,58	0,04	--	75,81	83,75
Wieklaan	--	--	66,05	43,74	6,55	--	13,62	5,79	1,25	--	2,27	0,73	0,06	--	76,86	84,81
Wieklaan	--	--	125,05	82,80	12,54	--	14,52	6,06	1,33	--	2,62	0,85	0,07	--	78,03	85,74
Wieklaan	--	--	100,17	66,32	10,04	--	11,63	4,86	1,07	--	2,10	0,68	0,05	--	77,07	84,77
Wieklaan	--	--	125,05	82,80	12,54	--	14,52	6,06	1,33	--	2,62	0,85	0,07	--	78,03	85,74
Wieklaan	--	--	49,11	32,53	4,88	--	10,57	4,50	0,97	--	1,76	0,57	0,04	--	75,71	83,67
Wieklaan	--	--	51,77	34,28	5,14	--	10,67	4,53	0,98	--	1,78	0,58	0,04	--	75,81	83,75
Wieklaan	--	--	63,23	41,89	6,28	--	13,62	5,79	1,25	--	2,26	0,73	0,06	--	76,81	84,77
Wieklaan	--	--	100,17	66,32	10,04	--	11,63	4,86	1,07	--	2,10	0,68	0,05	--	77,07	84,77
Wieklaan	--	--	63,23	41,89	6,28	--	13,62	5,79	1,25	--	2,26	0,73	0,06	--	76,81	84,77
Wieklaan	--	--	49,11	32,53	4,88	--	10,57	4,50	0,97	--	1,76	0,57	0,04	--	75,71	83,67
Wieklaan	--	--	63,23	41,89	6,28	--	13,62	5,79	1,25	--	2,26	0,73	0,06	--	76,81	84,77
Wieklaan	--	--	100,17	66,32	10,04	--	11,63	4,86	1,07	--	2,10	0,68	0,05	--	77,07	84,77
Wieklaan	--	--	125,05	82,80	12,54	--	14,52	6,06	1,33	--	2,62	0,85	0,07	--	78,03	85,74

# Invoergegevens wegen prognose 2033

Model: Wegverkeer, verkeersdata 2033, verkaveling  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Burgemeest	98,52	102,07	105,56	102,11	95,82	88,47	79,84	86,69	94,18	98,45	102,13	98,46	92,21	84,36
Burgemeest	97,05	100,59	104,08	100,64	94,34	86,99	78,36	85,21	92,70	96,97	100,65	96,98	90,73	82,88
Burgemeest	98,28	96,74	101,13	98,74	92,52	88,86	79,19	83,67	93,70	92,95	97,61	94,90	88,65	84,30
Burgemeest	99,76	98,22	102,61	100,22	94,00	90,34	80,67	85,15	95,18	94,43	99,09	96,38	90,13	85,78
Burgemeest	96,75	99,58	104,66	101,55	94,90	87,01	77,23	84,94	92,12	95,54	101,30	98,08	91,38	82,80
Burgemeest	98,79	101,62	106,70	103,59	96,94	89,05	79,27	86,98	94,17	97,58	103,35	100,12	93,42	84,84
Burgemeest	98,80	101,62	106,68	103,58	96,93	89,05	79,24	86,95	94,15	97,55	103,30	100,08	93,38	84,82
Burgemeest	96,79	99,61	104,68	101,57	94,92	87,04	77,24	84,95	92,14	95,55	101,30	98,07	91,37	82,81
Burgemeest	96,70	97,99	102,67	99,52	93,31	87,71	79,54	83,23	91,52	94,66	99,55	96,09	89,86	82,86
Burgemeest	96,18	97,47	102,15	99,00	92,80	87,19	79,02	82,71	91,00	94,14	99,04	95,57	89,35	82,35
Burgemeest	92,95	95,42	100,20	96,84	90,64	84,22	76,79	80,20	87,56	92,25	97,20	93,57	87,35	79,36
Burgemeest	92,60	95,07	99,84	96,48	90,28	83,86	76,43	79,84	87,20	91,89	96,84	93,21	86,99	79,00
Burgemeest	100,11	98,48	102,79	100,45	94,25	90,70	80,70	85,23	95,26	94,48	99,10	96,41	90,17	85,88
Burgemeest	98,07	96,44	100,75	98,41	92,21	88,66	78,66	83,19	93,22	92,44	97,06	94,37	88,13	83,83
Burgemeest	95,14	98,88	102,44	98,67	91,81	82,90	75,67	83,17	90,85	95,38	99,31	95,41	88,39	78,99
Burgemeest	98,47	101,37	106,60	103,47	96,81	88,79	79,22	86,93	94,10	97,53	103,37	100,14	93,44	84,81
Burgemeest	96,98	100,54	104,03	100,58	94,29	86,93	78,31	85,16	92,65	96,93	100,61	96,94	90,69	82,83
Burgemeest	98,48	102,03	105,53	102,08	95,79	88,43	79,81	86,66	94,15	98,42	102,10	98,43	92,18	84,32
Cypresse1	88,02	94,12	100,74	97,27	90,48	80,43	72,65	79,38	84,90	91,91	98,78	95,27	88,47	78,02
Cypresse1	88,00	94,15	100,78	97,30	90,52	80,45	72,68	79,40	84,90	91,95	98,82	95,31	88,51	78,05
Cypresse1	85,96	92,12	98,75	95,27	88,49	78,42	70,65	77,37	82,87	89,91	96,79	93,28	86,48	76,02
Cypresse1	87,23	93,46	100,12	96,64	89,86	79,74	72,00	78,71	84,18	91,28	98,17	94,65	87,85	77,37
Cypresse1	88,88	95,11	101,77	98,29	91,50	81,39	73,65	80,36	85,83	92,93	99,82	96,30	89,50	79,02
Cypresse1	89,52	95,63	102,24	98,77	91,99	81,90	74,15	80,88	86,40	93,41	100,28	96,77	89,97	79,53
Kastanjela	85,51	91,18	97,65	94,20	87,43	77,60	69,65	76,45	82,16	88,85	95,63	92,14	85,34	75,03
Kastanjela	87,73	93,40	99,87	96,43	89,66	79,82	71,87	78,67	84,38	91,07	97,96	94,36	87,57	77,25
Onderslag	71,15	76,06	81,57	78,43	71,76	63,43	57,52	60,99	67,30	73,65	79,25	76,04	69,34	60,20
Onderslag	72,04	76,96	82,46	79,33	72,66	64,33	58,51	61,89	68,20	74,55	80,14	76,93	70,24	61,10
Onderslag	86,58	90,05	92,71	89,30	83,23	77,62	71,48	73,81	82,20	87,47	90,06	86,34	80,28	73,53
Onderslag	79,30	83,49	88,95	85,86	79,20	71,32	65,06	68,54	75,26	81,02	86,58	83,40	76,71	67,89
Onderslag	98,51	102,06	105,55	102,11	95,82	88,46	79,83	86,68	94,17	98,44	102,12	98,45	92,20	84,35
Onderslag	97,04	100,58	104,07	100,63	94,34	86,99	78,35	85,20	92,69	96,96	100,64	96,97	90,72	82,87
Onderslag	79,07	83,26	88,72	85,62	78,97	71,09	64,83	68,31	75,03	80,79	86,35	83,17	76,48	67,66
Onderslag	86,52	89,99	92,66	89,24	83,18	77,57	71,42	73,76	82,14	87,41	90,00	86,28	80,23	73,46
Onderslag	85,67	88,53	91,23	87,95	81,87	76,63	70,01	72,57	81,22	85,89	88,51	84,88	78,82	72,45
Onderslag	85,60	88,46	91,16	87,87	81,80	76,56	69,94	72,50	81,15	85,82	88,44	84,80	78,75	72,38
Onderslag	86,58	90,05	92,71	89,30	83,23	77,62	71,48	73,81	82,20	87,47	90,06	86,34	80,28	73,53
Onderslag	86,52	89,99	92,66	89,24	83,18	77,57	71,42	73,76	82,14	87,41	90,00	86,28	80,23	73,46
Onderslag	79,43	85,24	87,82	84,02	70,88	66,61	60,88	66,26	75,58	82,87	85,41	81,44	75,40	67,39
Onderslag	79,65	85,46	88,04	84,24	78,19	71,10	66,83	68,48	75,80	83,09	85,63	81,66	75,62	67,61
Veerweg	92,37	98,01	104,45	101,00	94,23	84,43	75,56	82,34	87,97	94,79	101,62	98,11	91,32	80,95
Veerweg	92,95	95,42	100,20	96,84	90,64	84,22	76,79	80,20	87,56	92,25	97,20	93,57	87,35	79,36
Veerweg	91,21	98,12	102,33	98,20	90,96	80,61	74,50	80,82	87,05	95,15	99,56	95,36	88,02	77,22
Veerweg	94,45	100,56	104,65	100,58	93,41	83,38	76,99	83,55	90,17	97,47	101,81	97,65	90,36	79,83
Veerweg	95,63	100,52	106,22	102,37	96,03	86,77	78,41	85,15	91,19	97,16	103,28	99,29	92,96	83,02
Veerweg	92,68	96,92	102,87	99,54	92,82	83,80	75,14	82,37	88,91	93,96	100,32	96,92	90,17	80,60
Veerweg	90,80	96,11	102,42	99,00	92,24	82,62	73,60	80,43	86,21	92,77	99,54	96,05	89,26	78,99
Veerweg	90,80	96,07	102,38	98,96	92,20	82,59	74,49	81,37	87,27	93,62	100,31	96,83	90,04	79,88
Veerweg	90,07	95,34	101,65	98,23	91,47	81,86	73,76	80,64	86,54	92,89	99,58	96,10	89,31	79,15
Veerweg	95,63	100,52	106,22	102,37	96,03	86,77	78,41	85,15	91,19	97,16	103,28	99,29	92,96	83,02
Veerweg	94,45	100,56	104,65	100,58	93,41	83,38	76,99	83,55	90,17	97,47	101,81	97,65	90,36	79,83
Veerweg	90,07	95,38	101,69	98,27	91,51	81,89	72,87	79,70	85,48	92,05	98,81	95,32	88,53	78,26
Veerweg	92,99	97,23	103,18	99,85	93,12	84,11	75,45	82,68	89,22	94,27	100,63	97,23	90,47	80,91
Veerweg	92,86	97,04	102,94	99,62	92,90	83,94	75,24	82,48	89,05	94,04	100,37	96,98	90,22	80,69
Veerweg	93,17	97,34	103,25	99,93	93,21	84,24	75,54	82,79	89,35	94,35	100,68	97,28	90,53	81,00
Veerweg	92,99	97,23	103,18	99,85	93,12	84,11	75,45	82,68	89,22	94,27	100,63	97,23	90,47	80,91
Veerweg	92,68	96,92	102,87	99,54	92,82	83,80	75,14	82,37	88,91	93,96	100,32	96,92	90,17	80,60
Vijzellaan	83,82	86,82	92,17	89,17	82,55	75,46	68,44	72,13	79,55	84,23	89,72	86,60	79,93	71,75
Vijzellaan	80,01	83,41	88,79	85,76	79,13	71,77	65,00	68,62	75,81	80,85	86,37	83,22	76,55	68,15
Vijzellaan	81,52	84,91	90,30	87,27	80,64	73,28	66,51	70,13	77,32	82,36	87,87	84,73	78,06	69,65
Vijzellaan	82,94	85,80	91,13	88,14	81,53	74,54	67,41	71,13	78,63	83,17	88,66	85,54	78,88	70,77
Vijzellaan	83,93	86,79	92,12	89,14	82,53	75,53	68,41	72,12	79,62	84,17	89,65	86,54	79,87	71,77
Vijzellaan	84,62	87,63	92,97	89,98	83,36	76,26	69,25	72,94	80,36	85,04	90,53	87,41	80,74	72,56
Wieklaan	92,31	94,86	99,97	96,91	90,26	82,47	73,61	81,40	88,68	91,82	97,47	94,28	87,59	79,21
Wieklaan	91,19	93,69	98,75	95,70	89,06	81,32	72,44	80,25	87,56	90,62	96,23	93,06	86,37	78,04
Wieklaan	91,25	93,81	98,91	95,85	89,20	81,41	72,55	80,34	87,63	90,76	96,41	93,23	86,54	78,15
Wieklaan	92,31	94,86	99,97	96,91	90,26	82,47	73,61	81,40	88,68	91,82	97,47	94,28	87,59	79,21
Wieklaan	92,96	96,34	101,98	98,76	92,07	83,59	75,03	82,54	89,44	93,58	99,70	96,38	89,65	80,57
Wieklaan	92,00	95,38	101,01	97,80	91,10	82,62	74,07	81,57	88,48	92,62	98,74	95,42	88,69	79,60
Wieklaan	92,96	96,34	101,98	98,76	92,07	83,59	75,03	82,54	89,44	93,58	99,70	96,38	89,65	80,57
Wieklaan	91,19	93,69	98,75	95,70	89,06	81,32	72,44	80,25	87,56	90,62	96,23	93,06	86,37	78,04
Wieklaan	92,29	94,79	99,85	96,80	90,16	82,42	73,54	81,35	88,66	91,72	97,33	94,16	87,47	79,14
Wieklaan	92,00	95,38	101,01	97,80	91,10	82,62	74,07	81,57	88,48	92,62	98,74	95,42	88,69	79,60
Wieklaan	92,29	94,79	99,85	96,80	90,16	82,42	73,54	81,35	88,66	91,72	97,33	94,16	87,47	79,14
Wieklaan	91,19	93,69	98,75	95,70	89,06	81,32	72,44	80,25	87,56	90,62	96,23	93,06	86,37	78,04
Wieklaan	92,29	94,79	99,85	96,80	90,16	82,42	73,54	81,35	88,66	91,72	97,33	94,16	87,47	79,14
Wieklaan	92,00	95,38	101,01	97,80	91,10	82,62	74,07	81,57	88,48	92,62	98,74	95,42	88,69	79,60
Wieklaan	92,96	96,34	101,98	98,76	92,07	83,59	75,03	82,54						

Invoergegevens wegen prognose 2033

Model: Wegverkeer, verkeersdata 2033, verkaveling  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
Burgemeest	74,53	81,64	89,23	92,98	96,52	93,01	86,73	79,24	--	--	--	--	--
Burgemeest	73,05	80,16	87,75	91,51	95,04	91,53	85,25	77,76	--	--	--	--	--
Burgemeest	74,00	78,75	88,92	87,61	92,07	89,58	83,36	79,51	--	--	--	--	--
Burgemeest	75,48	80,22	90,40	89,09	93,55	91,06	84,84	80,99	--	--	--	--	--
Burgemeest	72,28	80,10	87,50	90,44	95,68	92,54	85,88	77,84	--	--	--	--	--
Burgemeest	74,32	82,14	89,54	92,48	97,72	94,58	87,92	79,88	--	--	--	--	--
Burgemeest	74,31	82,13	89,54	92,47	97,69	94,56	87,90	79,87	--	--	--	--	--
Burgemeest	72,31	80,13	87,53	90,46	95,69	92,55	85,89	77,86	--	--	--	--	--
Burgemeest	74,34	78,49	87,60	89,07	93,80	90,61	84,40	78,62	--	--	--	--	--
Burgemeest	73,83	77,97	87,09	88,55	93,29	90,09	83,88	78,11	--	--	--	--	--
Burgemeest	71,51	75,41	83,98	86,55	91,37	87,99	81,78	75,23	--	--	--	--	--
Burgemeest	71,15	75,05	83,62	86,20	91,01	87,63	81,42	74,88	--	--	--	--	--
Burgemeest	75,76	80,60	90,81	89,34	93,72	91,31	85,10	81,40	--	--	--	--	--
Burgemeest	73,72	78,55	88,77	87,30	91,68	89,27	83,06	79,36	--	--	--	--	--
Burgemeest	70,32	77,99	85,86	89,83	93,50	89,68	82,78	73,73	--	--	--	--	--
Burgemeest	74,03	81,83	89,17	92,22	97,62	94,46	87,79	79,60	--	--	--	--	--
Burgemeest	72,99	80,09	87,68	91,45	95,00	91,48	85,20	77,70	--	--	--	--	--
Burgemeest	74,49	81,59	89,18	92,95	96,49	92,97	86,70	79,19	--	--	--	--	--
Cypressenl	64,55	71,41	77,16	83,71	90,57	87,09	80,29	69,97	--	--	--	--	--
Cypressenl	64,57	71,43	77,15	83,74	90,62	87,13	80,33	70,00	--	--	--	--	--
Cypressenl	62,54	69,39	75,12	81,71	88,59	85,09	78,30	67,96	--	--	--	--	--
Cypressenl	63,89	70,72	76,41	83,07	89,96	86,47	79,67	69,31	--	--	--	--	--
Cypressenl	65,54	72,37	78,06	84,72	91,61	88,12	81,32	70,96	--	--	--	--	--
Cypressenl	66,05	72,92	78,67	85,21	92,08	88,59	81,79	71,48	--	--	--	--	--
Kastanjela	61,60	68,57	74,53	80,67	87,45	83,98	77,20	67,04	--	--	--	--	--
Kastanjela	63,82	70,79	76,76	82,90	89,67	86,21	79,42	69,27	--	--	--	--	--
Onderslag	50,69	54,09	60,99	66,52	72,14	68,97	62,27	53,46	--	--	--	--	--
Onderslag	51,58	54,98	61,89	67,42	73,03	69,86	63,16	54,35	--	--	--	--	--
Onderslag	64,73	67,22	76,23	80,36	83,03	79,46	73,37	67,19	--	--	--	--	--
Onderslag	58,20	61,71	69,08	73,90	79,49	76,35	69,66	61,25	--	--	--	--	--
Onderslag	74,52	81,63	89,22	92,98	96,51	93,00	86,72	79,23	--	--	--	--	--
Onderslag	73,04	80,15	87,74	91,50	95,04	91,52	85,24	77,75	--	--	--	--	--
Onderslag	57,97	61,48	68,85	73,67	79,26	76,12	69,43	61,02	--	--	--	--	--
Onderslag	64,67	67,16	76,18	80,31	82,98	79,41	73,31	67,13	--	--	--	--	--
Onderslag	63,32	66,03	75,30	78,79	81,50	78,04	71,93	66,15	--	--	--	--	--
Onderslag	63,24	65,95	75,23	78,71	81,43	77,97	71,86	66,08	--	--	--	--	--
Onderslag	64,73	67,22	76,23	80,36	83,03	79,46	73,37	67,19	--	--	--	--	--
Onderslag	64,67	67,16	76,18	80,31	82,98	79,41	73,31	67,13	--	--	--	--	--
Onderslag	59,66	61,43	69,30	75,75	78,32	74,43	68,37	60,76	--	--	--	--	--
Onderslag	59,88	61,65	69,52	75,97	78,54	74,65	68,59	60,98	--	--	--	--	--
Veerweg	70,15	77,20	83,46	89,14	95,64	92,20	85,42	75,57	--	--	--	--	--
Veerweg	71,51	75,41	83,98	86,55	91,37	87,99	81,78	75,23	--	--	--	--	--
Veerweg	68,87	75,54	82,31	89,29	93,54	89,40	82,15	71,76	--	--	--	--	--
Veerweg	71,46	78,36	85,45	91,69	95,84	91,76	84,57	74,46	--	--	--	--	--
Veerweg	73,04	80,06	86,61	91,61	97,39	93,52	87,18	77,82	--	--	--	--	--
Veerweg	68,32	75,79	82,56	86,93	93,31	89,96	83,22	73,89	--	--	--	--	--
Veerweg	68,31	75,44	81,86	87,22	93,61	90,18	83,42	73,73	--	--	--	--	--
Veerweg	66,47	73,54	79,71	85,45	92,14	88,70	81,91	71,93	--	--	--	--	--
Veerweg	65,74	72,81	78,98	84,72	91,41	87,97	81,19	71,21	--	--	--	--	--
Veerweg	73,04	80,06	86,61	91,61	97,39	93,52	87,18	77,82	--	--	--	--	--
Veerweg	71,46	78,36	85,45	91,69	95,84	91,76	84,57	74,46	--	--	--	--	--
Veerweg	67,58	74,71	81,13	86,49	92,88	89,45	82,69	73,00	--	--	--	--	--
Veerweg	68,63	76,09	82,86	87,24	93,61	90,27	83,52	74,19	--	--	--	--	--
Veerweg	68,44	75,92	82,72	87,02	93,37	90,03	83,29	74,01	--	--	--	--	--
Veerweg	68,74	76,23	83,03	87,33	93,67	90,34	83,59	74,31	--	--	--	--	--
Veerweg	68,63	76,09	82,86	87,24	93,61	90,27	83,52	74,19	--	--	--	--	--
Veerweg	68,32	75,79	82,56	86,93	93,31	89,96	83,22	73,89	--	--	--	--	--
Vijzellaan	61,69	65,40	73,52	77,11	82,65	79,59	72,92	65,23	--	--	--	--	--
Vijzellaan	58,21	61,84	69,72	73,73	79,29	76,20	69,52	61,57	--	--	--	--	--
Vijzellaan	59,71	63,35	71,22	75,23	80,79	77,71	71,03	63,08	--	--	--	--	--
Vijzellaan	60,68	64,42	72,62	76,06	81,59	78,55	71,89	64,28	--	--	--	--	--
Vijzellaan	61,68	65,41	73,61	77,05	82,59	79,54	72,87	65,27	--	--	--	--	--
Vijzellaan	62,50	66,21	74,32	77,92	83,45	80,40	73,73	66,04	--	--	--	--	--
Wieklaan	66,01	74,03	81,48	83,94	89,49	86,42	79,75	71,71	--	--	--	--	--
Wieklaan	64,85	72,89	80,37	82,76	88,27	85,21	78,54	70,56	--	--	--	--	--
Wieklaan	64,95	72,97	80,42	82,88	88,43	85,36	78,69	70,65	--	--	--	--	--
Wieklaan	64,95	72,97	80,42	82,88	88,43	85,36	78,69	70,65	--	--	--	--	--
Wieklaan	66,01	74,03	81,48	83,94	89,49	86,42	79,75	71,71	--	--	--	--	--
Wieklaan	67,33	75,06	82,18	85,63	91,67	88,43	81,72	72,96	--	--	--	--	--
Wieklaan	66,36	74,10	81,22	84,67	90,71	87,47	80,75	71,99	--	--	--	--	--
Wieklaan	67,33	75,06	82,18	85,63	91,67	88,43	81,72	72,96	--	--	--	--	--
Wieklaan	64,85	72,89	80,37	82,76	88,27	85,21	78,54	70,56	--	--	--	--	--
Wieklaan	64,85	72,89	80,37	82,76	88,27	85,21	78,54	70,56	--	--	--	--	--
Wieklaan	65,95	73,99	81,46	83,86	89,36	86,31	79,64	71,66	--	--	--	--	--
Wieklaan	66,36	74,10	81,22	84,67	90,71	87,47	80,75	71,99	--	--	--	--	--
Wieklaan	65,95	73,99	81,46	83,86	89,36	86,31	79,64	71,66	--	--	--	--	--
Wieklaan	64,85	72,89	80,37	82,76	88,27	85,21	78,54	70,56	--	--	--	--	--
Wieklaan	65,95	73,99	81,46	83,86	89,36	86,31	79,64	71,66	--	--	--	--	--
Wieklaan	66,36	74,10	81,22	84,67	90,71	87,47	80,75	71,99	--	--	--	--	--
Wieklaan	67,33	75,06	82,18	85,63	91,67	88,43	81,72	72,96	--	--	--	--	--





Bijlage 2: Geluidbelastingen en relevante invoergegevens





Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	
Hulpvlakken	

0 m 8 m  
schaal = 1 : 200

427800

427780

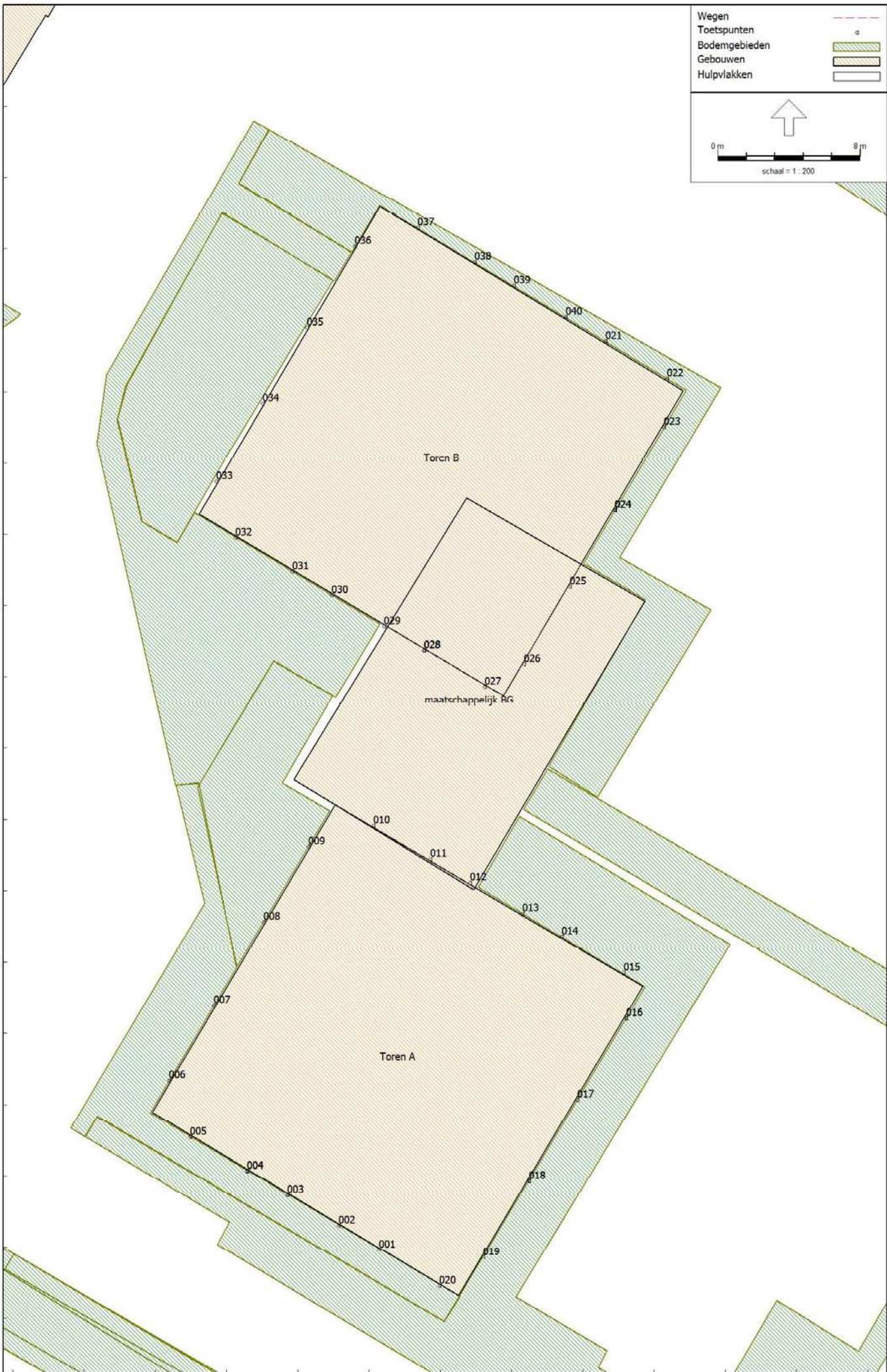
427760

427740

107040

107060

107080







Betref: Geluidbelastingen wegverkeerslawai project "Poldermolen 8" te Papendrecht  
22-11-2023

Legenda wegverkeer:

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove levels: > 63 dB

Rekenpunt	Blok/gevel	Hoogte (m)	Wgh							GRO	Cumulatie	
			Burgemeester Keijzerweg na aftrek	Burgemeester Keijzerweg na aftrek, dunne deklagen B	Burgemeester Keijzerweg na aftrek, diffractoren	Veerweg na aftrek	Veerweg na aftrek, dunne deklagen B	Veerweg na aftrek, diffractoren	Cypressenlaan na aftrek		Onderslag 30 km/uur na aftrek	Alle wegen gecumuleerd na aftrek
001_A	Toren A, ZW	5,5	55	53	54	45	46	46	7	23	55	60
001_A	Toren A, ZW	23,5	54	54	55	46	45	45	-5	22	55	60
001_B	Toren A, ZW	8,5	55	53	54	46	46	46	-1	24	56	61
001_B	Toren A, ZW	26,5	54	54	55	46	46	46	-5	22	55	60
001_C	Toren A, ZW	11,5	55	53	54	46	46	46	-5	24	56	61
001_C	Toren A, ZW	29,5	54	54	55	46	46	46	-5	22	55	60
001_D	Toren A, ZW	14,5	55	53	54	46	45	46	-5	23	56	61
001_D	Toren A, ZW	32,5	54	54	55	46	46	46	-5	22	55	59
001_E	Toren A, ZW	17,5	55	52	54	46	45	46	-5	22	56	60
001_E	Toren A, ZW	35,5	54	54	55	46	46	46	-5	23	55	59
001_F	Toren A, ZW	38,5	53	52	53	45	45	45	-5	23	54	59
002_A	Toren A, ZW	23,5	54	53	55	46	46	46	-5	22	55	60
001_F	Toren A, ZW	20,5	55	53	54	46	46	46	-5	22	56	60
002_B	Toren A, ZW	26,5	54	54	55	46	45	45	-5	22	55	60
002_A	Toren A, ZW	5,5	55	53	54	45	46	46	15	23	55	60
002_C	Toren A, ZW	29,5	54	54	55	46	45	46	-5	23	55	60
002_B	Toren A, ZW	8,5	55	53	54	46	45	46	15	23	56	61
002_D	Toren A, ZW	32,5	54	54	55	46	46	46	-5	23	55	59
002_C	Toren A, ZW	11,5	55	53	54	46	45	46	15	24	56	61
002_E	Toren A, ZW	35,5	54	54	55	45	46	46	-5	23	55	59
002_D	Toren A, ZW	14,5	55	52	54	46	45	45	15	22	56	61
002_E	Toren A, ZW	17,5	55	54	55	46	46	46	16	22	56	60
002_F	Toren A, ZW	20,5	55	52	53	46	45	45	-5	22	56	60
002_F	Toren A, ZW	38,5	53	53	55	45	46	46	-5	23	54	59
003_A	Toren A, ZW	5,5	55	53	55	45	45	46	16	23	55	60
003_A	Toren A, ZW	23,5	55	54	55	46	44	45	-5	22	56	60
003_B	Toren A, ZW	8,5	55	53	54	45	45	46	16	24	55	61
003_B	Toren A, ZW	26,5	54	54	55	46	45	45	-5	23	55	60
003_C	Toren A, ZW	11,5	55	53	54	46	45	46	17	25	56	61
003_C	Toren A, ZW	29,5	54	54	55	46	45	46	-5	23	55	60
003_D	Toren A, ZW	14,5	55	53	54	46	45	45	17	23	56	61
003_D	Toren A, ZW	32,5	54	54	55	45	46	46	-5	23	55	59
003_E	Toren A, ZW	35,5	54	52	54	45	45	45	-5	23	55	59
003_F	Toren A, ZW	38,5	53	54	55	45	46	46	-5	23	54	59
003_E	Toren A, ZW	17,5	55	52	53	46	45	45	17	23	56	60
004_A	Toren A, ZW	23,5	55	53	55	45	45	46	-5	23	55	60
003_F	Toren A, ZW	20,5	55	53	55	46	45	45	-5	22	56	60
004_B	Toren A, ZW	26,5	54	54	55	45	44	44	-5	23	55	60
004_A	Toren A, ZW	5,5	55	53	54	45	45	45	21	22	55	60
004_C	Toren A, ZW	29,5	54	54	55	45	45	45	-5	23	55	60
004_B	Toren A, ZW	8,5	55	53	54	45	45	45	21	23	55	61
004_D	Toren A, ZW	32,5	54	54	55	45	45	46	-5	23	55	59
004_C	Toren A, ZW	11,5	55	53	54	46	45	45	21	24	56	61
004_D	Toren A, ZW	14,5	55	54	55	46	45	46	21	23	56	61
004_E	Toren A, ZW	17,5	55	52	54	46	45	45	21	23	56	60
004_E	Toren A, ZW	35,5	54	54	55	45	45	46	-5	23	55	59
004_F	Toren A, ZW	20,5	55	52	53	46	45	45	-5	23	56	60
004_F	Toren A, ZW	38,5	53	53	55	45	45	46	-5	23	54	59
005_A	Toren A, ZW	5,5	55	53	55	44	45	45	21	24	55	61
005_A	Toren A, ZW	23,5	55	54	55	45	44	44	-5	23	55	60
005_B	Toren A, ZW	8,5	55	53	54	45	45	45	21	25	55	61
005_B	Toren A, ZW	26,5	54	54	55	45	45	45	-5	23	55	60
005_C	Toren A, ZW	11,5	55	53	54	45	45	45	21	25	55	61
005_C	Toren A, ZW	29,5	54	54	55	45	45	45	-5	23	55	60
005_D	Toren A, ZW	32,5	54	53	54	45	45	45	-5	24	55	60
005_E	Toren A, ZW	35,5	54	54	55	45	45	46	-5	24	55	59
005_D	Toren A, ZW	14,5	55	52	54	46	45	45	22	23	56	61
005_F	Toren A, ZW	38,5	53	54	55	45	45	45	-5	24	54	59
005_E	Toren A, ZW	17,5	55	52	53	46	44	45	22	23	56	61
006_A	Toren A, NW	23,5	52	54	55	-5	45	45	-5	28	52	57



Betref: Geluidbelastingen wegverkeerslawai project "Poldermolen 8" te Papendrecht  
22-11-2023

Legenda wegverkeer:

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove niveaus: > 63 dB

Rekenpunt	Blok/gevel	Hoogte (m)	Wgh							GRO	Cumulatie	
			Burgemeester Keijzerweg na aftrek	Burgemeester Keijzerweg na aftrek, dunne deklagen B	Burgemeester Keijzerweg na aftrek, diffractoren	Veerweg na aftrek	Veerweg na aftrek, dunne deklagen B	Veerweg na aftrek, diffractoren	Cypressenlaan na aftrek		Onderslag 30 km/uur na aftrek	Alle wegen gecumuleerd na aftrek
005_F	Toren A, ZW	20,5	55	51	52	45	-5	-5	-5	23	55	60
006_B	Toren A, NW	26,5	52	51	53	-5	30	31	-5	29	52	57
006_A	Toren A, NW	5,5	53	51	52	31	-5	-5	21	26	53	58
006_C	Toren A, NW	29,5	52	51	53	-5	30	31	-5	29	52	57
006_B	Toren A, NW	8,5	53	50	52	31	-5	-5	23	28	53	58
006_C	Toren A, NW	11,5	53	51	53	28	27	27	16	29	53	58
006_D	Toren A, NW	14,5	53	50	52	7	-5	-5	-1	28	53	58
006_D	Toren A, NW	32,5	52	51	53	-5	6	7	-5	29	52	57
006_E	Toren A, NW	17,5	53	50	51	3	-5	-5	-12	28	53	58
006_E	Toren A, NW	35,5	51	51	53	-5	2	3	-5	30	51	56
006_F	Toren A, NW	20,5	52	49	51	1	-5	-5	-5	28	52	58
006_F	Toren A, NW	38,5	51	51	52	-5	1	1	-5	30	51	56
007_A	Toren A, NW	5,5	52	50	52	31	-5	-5	21	24	52	57
007_A	Toren A, NW	23,5	52	50	52	-5	30	31	-5	28	52	57
007_B	Toren A, NW	8,5	52	50	52	30	-5	-5	24	27	52	57
007_B	Toren A, NW	26,5	52	51	52	-5	30	30	-5	29	52	57
007_C	Toren A, NW	29,5	52	50	52	-5	-5	-5	-5	29	52	57
007_D	Toren A, NW	32,5	51	51	52	-5	25	27	-5	30	51	56
007_C	Toren A, NW	11,5	52	50	51	27	-5	-5	15	28	52	57
007_E	Toren A, NW	35,5	51	51	52	-5	4	5	-5	30	51	56
007_D	Toren A, NW	14,5	52	49	51	6	-5	-5	-1	28	52	57
007_F	Toren A, NW	38,5	50	51	52	-5	3	4	-5	30	50	55
007_E	Toren A, NW	17,5	52	49	50	4	-5	-5	-5	28	52	57
008_A	Toren A, NW	23,5	52	51	52	-5	1	1	-5	28	52	57
007_F	Toren A, NW	20,5	52	50	52	1	-5	-5	-5	28	52	57
008_B	Toren A, NW	26,5	51	47	49	-5	30	30	-5	29	51	56
008_A	Toren A, NW	5,5	49	50	51	30	-5	-5	18	22	49	54
008_B	Toren A, NW	8,5	49	48	49	28	27	28	22	24	49	54
008_C	Toren A, NW	11,5	49	50	51	25	-5	-5	11	24	49	54
008_C	Toren A, NW	29,5	51	48	49	-5	24	25	-5	29	51	56
008_D	Toren A, NW	14,5	50	50	51	3	-5	-5	-1	23	50	55
008_D	Toren A, NW	32,5	51	48	50	-5	2	3	-5	30	51	56
008_E	Toren A, NW	17,5	50	49	50	-1	-5	-5	-5	23	50	55
008_E	Toren A, NW	35,5	50	48	50	-5	-2	-1	-5	30	50	55
008_F	Toren A, NW	20,5	49	48	50	-1	-5	-5	-5	24	49	55
008_F	Toren A, NW	38,5	50	48	50	-5	-1	-1	-5	31	50	55
009_A	Toren A, NW	5,5	50	50	52	34	-5	-5	16	23	50	55
009_A	Toren A, NW	23,5	52	49	50	-5	34	34	-5	28	52	57
009_B	Toren A, NW	26,5	51	50	51	-5	-5	-5	-5	29	51	56
009_C	Toren A, NW	29,5	51	49	51	-5	26	26	-5	29	51	56
009_B	Toren A, NW	8,5	51	50	51	27	-5	-5	17	25	51	56
009_D	Toren A, NW	32,5	50	50	51	-5	23	23	-5	29	50	55
009_C	Toren A, NW	11,5	51	48	50	23	-5	-5	-2	26	51	56
009_E	Toren A, NW	35,5	50	50	52	-5	3	5	-5	30	50	55
009_D	Toren A, NW	14,5	52	48	50	5	-5	-5	-2	26	52	57
009_F	Toren A, NW	38,5	49	50	52	-5	-1	1	-5	31	49	55
009_E	Toren A, NW	17,5	52	48	49	1	-5	-5	-5	26	52	57
010_A	Toren A, NO	23,5	46	50	52	46	0	0	38	28	49	54
009_F	Toren A, NW	20,5	52	44	46	0	43	46	-5	26	52	57
010_A	Toren A, NO	5,5	42	40	42	44	41	43	32	26	46	51
010_B	Toren A, NO	8,5	44	44	46	45	43	46	33	28	48	53
010_B	Toren A, NO	26,5	46	42	44	46	42	44	37	29	49	54
010_C	Toren A, NO	11,5	45	44	46	45	44	46	35	28	48	53
010_C	Toren A, NO	29,5	46	43	45	46	42	45	37	30	49	54
010_D	Toren A, NO	14,5	45	-5	-5	45	44	46	37	28	48	54
010_D	Toren A, NO	32,5	-5	44	45	46	43	45	37	30	47	52
010_E	Toren A, NO	17,5	46	-5	-5	46	44	46	37	28	49	54
010_E	Toren A, NO	35,5	-5	44	46	46	43	46	37	31	47	51
010_F	Toren A, NO	20,5	46	-5	-5	46	43	46	37	28	49	54
010_F	Toren A, NO	38,5	-5	44	46	46	43	46	37	31	47	51

Betref: Geluidbelastingen wegverkeerslawai project "Poldermolen 8" te Papendrecht  
22-11-2023

Legenda wegverkeer:

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove levels: > 63 dB

Rekenpunt	Blok/gevel	Hoogte (m)	Wgh							GRO	Cumulatie	
			Burgemeester Keijzerweg na aftrek	Burgemeester Keijzerweg na aftrek, dunne deklagen B	Burgemeester Keijzerweg na aftrek, diffractoren	Veerweg na aftrek	Veerweg na aftrek, dunne deklagen B	Veerweg na aftrek, diffractoren	Cypressenlaan na aftrek		Onderslag 30 km/uur na aftrek	Alle wegen gecumuleerd na aftrek
011_A	Toren A, NO	23,5	45	44	45	46	44	46	38	31	49	54
011_B	Toren A, NO	26,5	45	39	40	46	42	44	38	31	49	54
011_A	Toren A, NO	5,5	40	44	45	44	44	46	34	28	46	51
011_C	Toren A, NO	29,5	45	41	43	46	43	45	38	31	49	54
011_B	Toren A, NO	8,5	43	44	45	45	44	46	34	30	47	53
011_D	Toren A, NO	32,5	-5	42	44	46	43	45	38	31	47	52
011_C	Toren A, NO	11,5	44	-5	-5	46	44	46	35	30	48	53
011_E	Toren A, NO	35,5	-5	43	45	46	44	46	37	31	47	52
011_D	Toren A, NO	14,5	45	-5	-5	46	44	46	37	31	49	54
011_F	Toren A, NO	38,5	-5	43	45	46	44	46	37	31	47	52
011_E	Toren A, NO	17,5	45	-5	-5	46	44	46	37	31	49	54
011_F	Toren A, NO	20,5	45	44	45	46	44	46	38	30	49	54
012_A	Toren A, NO	5,5	39	44	45	45	44	46	34	29	46	51
012_A	Toren A, NO	23,5	45	38	39	46	43	45	38	31	49	54
012_B	Toren A, NO	8,5	42	43	45	46	44	46	35	31	48	53
012_B	Toren A, NO	26,5	45	41	42	46	43	45	38	32	49	54
012_C	Toren A, NO	11,5	44	43	45	46	44	46	36	31	48	53
012_C	Toren A, NO	29,5	45	42	44	46	44	46	37	31	49	54
012_D	Toren A, NO	14,5	44	-5	-5	46	44	46	37	31	49	54
012_D	Toren A, NO	32,5	-5	43	44	46	44	46	37	31	47	52
012_E	Toren A, NO	17,5	45	-5	-5	47	44	46	37	31	49	54
012_E	Toren A, NO	35,5	-5	43	45	46	44	47	37	31	47	52
012_F	Toren A, NO	38,5	-5	-5	-5	46	44	46	37	31	47	52
013_A	Toren A, NO	23,5	44	44	45	47	44	47	38	31	49	54
012_F	Toren A, NO	20,5	45	42	44	46	45	47	38	31	49	54
013_B	Toren A, NO	26,5	44	35	36	47	43	45	38	31	49	54
013_A	Toren A, NO	5,5	36	42	44	46	45	47	35	29	47	51
013_C	Toren A, NO	29,5	44	38	39	46	44	46	38	31	49	54
013_B	Toren A, NO	8,5	39	42	44	46	44	46	35	30	47	52
013_D	Toren A, NO	32,5	-5	40	42	46	44	46	38	31	47	52
013_C	Toren A, NO	11,5	42	-5	-5	46	44	46	36	31	48	53
013_E	Toren A, NO	35,5	-5	41	43	46	44	47	38	31	47	52
013_D	Toren A, NO	14,5	43	-5	-5	47	44	46	37	31	49	54
013_E	Toren A, NO	17,5	44	42	44	47	45	47	38	31	49	54
013_F	Toren A, NO	20,5	44	-5	-5	47	44	46	38	31	49	54
013_F	Toren A, NO	38,5	-5	42	44	46	45	47	38	31	47	52
014_A	Toren A, NO	5,5	35	42	43	46	45	47	35	29	47	52
014_A	Toren A, NO	23,5	43	35	35	47	44	46	39	31	49	54
014_B	Toren A, NO	8,5	38	42	43	47	45	47	36	30	48	53
014_B	Toren A, NO	26,5	43	37	38	47	44	46	38	31	49	54
014_C	Toren A, NO	11,5	41	41	43	47	45	47	37	31	48	53
014_C	Toren A, NO	29,5	43	40	41	47	44	47	38	31	49	54
014_D	Toren A, NO	14,5	42	-5	-5	47	44	46	38	31	49	54
014_D	Toren A, NO	32,5	-5	40	42	46	45	47	38	31	47	52
014_E	Toren A, NO	35,5	-5	-5	-5	46	44	46	38	31	47	52
014_F	Toren A, NO	38,5	-5	41	42	46	45	47	38	32	47	52
014_E	Toren A, NO	17,5	42	-5	-5	47	44	46	38	31	49	54
015_A	Toren A, NO	23,5	41	41	43	48	45	47	40	30	49	54
014_F	Toren A, NO	20,5	43	40	41	47	45	48	38	31	49	54
015_B	Toren A, NO	26,5	41	35	36	48	44	46	40	31	49	54
015_A	Toren A, NO	5,5	36	40	41	47	45	48	36	29	48	52
015_C	Toren A, NO	29,5	41	37	38	47	45	47	38	31	48	54
015_B	Toren A, NO	8,5	38	40	41	47	45	47	37	29	48	53
015_D	Toren A, NO	32,5	-5	39	40	47	45	47	38	31	48	52
015_C	Toren A, NO	11,5	40	-5	-5	47	44	47	38	29	48	54
015_D	Toren A, NO	14,5	40	39	40	47	45	47	39	30	48	54
015_E	Toren A, NO	17,5	41	-5	-5	48	44	47	40	30	49	54
015_E	Toren A, NO	35,5	-5	39	41	47	45	48	38	31	48	52
015_F	Toren A, NO	20,5	41	-5	-5	48	44	46	40	30	49	54
015_F	Toren A, NO	38,5	-5	40	41	46	45	48	38	31	47	52



Betreft: Geluidbelastingen wegverkeerslawai project "Poldermolen 8" te Papendrecht  
22-11-2023

Legenda wegverkeer:

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove niveaus: > 63 dB

Rekenpunt	Blok/gevel	Hoogte (m)	Wgh							GRO	Cumulatie	
			Burgemeester Keijzerweg na aftrek	Burgemeester Keijzerweg na aftrek, dunne deklagen B	Burgemeester Keijzerweg na aftrek, diffractoren	Veerweg na aftrek	Veerweg na aftrek, dunne deklagen B	Veerweg na aftrek, diffractoren	Cypresenlaan na aftrek		Onderslag 30 km/uur na aftrek	Alle wegen gecumuleerd na aftrek
016_A	Toren A, ZO	5,5	49	49	49	50	49	50	36	22	53	58
016_A	Toren A, ZO	23,5	49	48	49	50	48	49	38	24	53	58
016_B	Toren A, ZO	8,5	50	49	49	50	49	50	36	23	53	58
016_B	Toren A, ZO	26,5	49	49	49	50	48	50	38	24	53	58
016_C	Toren A, ZO	11,5	50	49	49	50	48	50	37	23	53	58
016_C	Toren A, ZO	29,5	49	49	50	50	49	50	38	24	53	58
016_D	Toren A, ZO	32,5	49	49	49	50	48	50	38	24	53	58
016_E	Toren A, ZO	35,5	49	49	50	50	49	50	38	24	53	58
016_D	Toren A, ZO	14,5	50	48	49	50	48	50	37	24	53	58
016_F	Toren A, ZO	38,5	49	49	50	50	49	50	38	24	53	57
016_E	Toren A, ZO	17,5	50	48	49	50	48	50	38	24	53	58
017_A	Toren A, ZO	23,5	50	49	50	50	49	50	38	24	53	58
016_F	Toren A, ZO	20,5	49	49	50	50	49	50	38	24	53	58
017_B	Toren A, ZO	26,5	50	49	50	50	48	49	38	24	53	58
017_A	Toren A, ZO	5,5	50	49	50	50	48	50	36	21	53	58
017_C	Toren A, ZO	29,5	50	49	50	50	48	50	38	23	53	58
017_B	Toren A, ZO	8,5	50	49	50	50	48	50	36	22	53	58
017_C	Toren A, ZO	11,5	50	49	50	50	49	50	37	23	53	58
017_D	Toren A, ZO	14,5	50	49	50	50	48	50	37	23	53	58
017_D	Toren A, ZO	32,5	50	49	50	50	49	50	38	23	53	58
017_E	Toren A, ZO	17,5	50	49	49	50	48	50	38	24	53	58
017_E	Toren A, ZO	35,5	49	49	50	50	49	50	38	24	53	58
017_F	Toren A, ZO	20,5	50	49	49	50	48	49	38	24	53	58
017_F	Toren A, ZO	38,5	49	49	50	49	49	50	38	24	52	58
018_A	Toren A, ZO	5,5	50	49	50	50	49	50	35	21	53	58
018_A	Toren A, ZO	23,5	50	49	50	50	48	49	37	23	53	58
018_B	Toren A, ZO	8,5	51	49	50	50	48	50	36	22	54	58
018_B	Toren A, ZO	26,5	50	50	51	50	48	50	37	24	53	58
018_C	Toren A, ZO	29,5	50	49	50	50	48	50	37	23	53	58
018_D	Toren A, ZO	32,5	50	50	51	50	49	50	37	23	53	58
018_C	Toren A, ZO	11,5	51	49	50	50	48	50	36	22	54	59
018_E	Toren A, ZO	35,5	50	50	50	50	49	50	37	23	53	58
018_D	Toren A, ZO	14,5	50	49	50	50	48	50	37	23	53	58
018_F	Toren A, ZO	38,5	49	50	50	49	49	50	37	23	52	58
018_E	Toren A, ZO	17,5	50	49	49	50	48	49	37	23	53	58
019_A	Toren A, ZO	23,5	51	50	50	50	49	50	37	23	54	59
018_F	Toren A, ZO	20,5	50	50	51	50	49	50	37	23	53	58
019_B	Toren A, ZO	26,5	51	50	51	50	48	49	37	24	54	58
019_A	Toren A, ZO	5,5	51	50	51	49	48	50	35	20	53	58
019_B	Toren A, ZO	8,5	51	50	51	50	48	50	35	21	54	59
019_C	Toren A, ZO	29,5	50	50	50	50	48	50	37	23	53	58
019_C	Toren A, ZO	11,5	51	50	51	50	49	50	36	21	54	59
019_D	Toren A, ZO	32,5	50	49	50	50	48	50	37	23	53	58
019_D	Toren A, ZO	14,5	51	50	51	50	49	50	37	22	54	59
019_E	Toren A, ZO	35,5	50	49	50	49	48	49	37	22	53	58
019_E	Toren A, ZO	17,5	51	50	51	50	49	50	37	23	54	59
019_F	Toren A, ZO	38,5	50	49	50	49	48	49	37	22	53	58
019_F	Toren A, ZO	20,5	51	50	51	50	49	50	37	23	54	59
020_A	Toren A, ZW	23,5	54	53	54	47	46	47	-5	22	55	60
020_A	Toren A, ZW	5,5	55	53	55	46	45	46	8	22	56	60
020_B	Toren A, ZW	26,5	54	53	54	46	46	46	-5	22	55	60
020_B	Toren A, ZW	8,5	55	54	55	46	46	46	1	23	56	61
020_C	Toren A, ZW	29,5	54	53	54	46	46	46	-5	22	55	60
020_C	Toren A, ZW	11,5	55	54	55	47	46	47	-3	24	56	61
020_D	Toren A, ZW	32,5	54	53	54	46	46	46	-5	22	55	59
020_D	Toren A, ZW	14,5	55	54	55	47	46	47	-4	23	56	61
020_E	Toren A, ZW	35,5	54	52	54	46	46	46	-5	22	55	59
020_E	Toren A, ZW	17,5	55	53	55	47	46	47	-5	22	56	60
020_F	Toren A, ZW	38,5	53	52	53	46	45	46	-5	22	54	59
020_F	Toren A, ZW	20,5	55	53	55	47	46	47	-5	22	56	60

Betref: Geluidbelastingen wegverkeerslawai project "Poldermolen 8" te Papendrecht  
22-11-2023

Legenda wegverkeer:

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove levels: > 63 dB

Rekenpunt	Blok/gevel	Hoogte (m)	Wgh							GRO	Cumulatie	
			Burgemeester Keijzerweg na aftrek	Burgemeester Keijzerweg na aftrek, dunne deklagen B	Burgemeester Keijzerweg na aftrek, diffractoren	Veerweg na aftrek	Veerweg na aftrek, dunne deklagen B	Veerweg na aftrek, diffractoren	Cypressenlaan na aftrek		Onderslag 30 km/uur na aftrek	Alle wegen gecumuleerd na aftrek
021_A	Toren B, NO	23,5	21	20	21	46	44	46	38	36	47	52
021_A	Toren B, NO	5,5	32	32	32	40	38	40	32	35	42	47
021_B	Toren B, NO	8,5	33	33	33	41	40	41	33	36	43	49
021_C	Toren B, NO	11,5	26	25	26	42	41	42	35	37	44	49
021_D	Toren B, NO	14,5	25	25	25	43	42	43	37	37	45	50
021_E	Toren B, NO	17,5	25	25	25	45	43	45	38	37	46	51
021_F	Toren B, NO	20,5	25	25	25	46	44	46	38	37	47	52
022_A	Toren B, NO	23,5	22	21	22	46	44	46	39	36	47	52
022_A	Toren B, NO	5,5	31	31	31	41	39	40	31	35	43	48
022_B	Toren B, NO	8,5	32	32	32	42	40	41	33	36	44	49
022_C	Toren B, NO	11,5	27	26	27	43	41	43	35	36	44	49
022_D	Toren B, NO	14,5	27	26	27	44	42	44	38	36	46	51
022_E	Toren B, NO	17,5	26	25	26	45	44	45	38	37	46	52
022_F	Toren B, NO	20,5	25	25	25	46	44	46	39	36	47	52
023_A	Toren B, ZO	23,5	45	45	45	49	47	49	39	32	51	56
023_A	Toren B, ZO	5,5	44	43	44	47	45	46	21	33	49	53
023_B	Toren B, ZO	8,5	44	44	44	47	45	47	26	33	49	54
023_C	Toren B, ZO	11,5	45	44	45	48	46	48	35	33	50	55
023_D	Toren B, ZO	14,5	45	45	45	48	47	48	38	33	50	55
023_E	Toren B, ZO	17,5	45	45	45	49	47	49	38	33	51	56
023_F	Toren B, ZO	20,5	45	45	45	49	47	49	39	32	51	56
024_A	Toren B, ZO	23,5	45	45	45	49	47	49	39	31	51	56
024_A	Toren B, ZO	5,5	43	43	43	47	45	46	26	32	49	54
024_B	Toren B, ZO	8,5	44	44	44	48	45	47	29	33	50	54
024_C	Toren B, ZO	11,5	44	44	44	48	46	48	35	33	50	55
024_D	Toren B, ZO	14,5	45	45	45	48	47	48	38	32	50	55
024_E	Toren B, ZO	17,5	45	45	45	49	47	49	38	32	51	56
024_F	Toren B, ZO	20,5	45	45	45	49	47	49	39	32	51	56
025_A	Toren B, ZO	23,5	45	45	45	49	47	49	39	31	51	56
025_A	Toren B, ZO	5,5	43	43	43	47	44	46	31	31	49	54
025_B	Toren B, ZO	8,5	44	44	44	48	45	47	32	32	50	54
025_C	Toren B, ZO	11,5	44	44	44	48	46	48	37	32	50	55
025_D	Toren B, ZO	14,5	44	44	44	48	46	48	39	32	50	55
025_E	Toren B, ZO	17,5	44	44	44	49	46	49	39	31	51	55
025_F	Toren B, ZO	20,5	45	44	45	49	47	49	39	31	51	56
026_A	Toren B, ZO	23,5	45	44	45	49	47	49	40	31	51	56
026_A	Toren B, ZO	5,5	43	43	43	47	44	46	33	31	49	54
026_B	Toren B, ZO	8,5	44	44	44	48	45	47	35	32	50	55
026_C	Toren B, ZO	11,5	44	43	44	48	46	48	38	32	50	55
026_D	Toren B, ZO	14,5	44	44	44	48	46	48	39	32	50	55
026_E	Toren B, ZO	17,5	44	44	44	49	46	49	40	31	51	55
026_F	Toren B, ZO	20,5	44	44	44	49	47	49	40	31	51	56
027_A	Toren B, ZW	23,5	50	49	50	45	43	45	36	28	51	56
027_A	Toren B, ZW	5,5	47	46	47	44	42	44	33	25	49	54
027_B	Toren B, ZW	8,5	48	47	48	44	42	44	34	27	50	55
027_C	Toren B, ZW	11,5	49	48	49	45	42	44	35	27	51	55
027_D	Toren B, ZW	14,5	49	48	49	45	43	45	35	27	51	56
027_E	Toren B, ZW	17,5	50	49	50	45	43	45	36	27	51	56
027_F	Toren B, ZW	20,5	50	49	50	45	43	45	36	27	51	56
028_A	Toren B, ZW	23,5	50	49	50	45	42	45	36	26	51	56
028_A	Toren B, ZW	5,5	48	47	48	43	41	43	32	24	49	54
028_B	Toren B, ZW	8,5	49	48	49	44	41	43	33	26	50	56
028_C	Toren B, ZW	11,5	50	48	50	44	41	44	34	26	51	56
028_D	Toren B, ZW	14,5	50	49	50	44	42	44	35	25	51	56
028_E	Toren B, ZW	17,5	50	49	50	45	42	45	36	26	51	57
028_F	Toren B, ZW	20,5	50	49	50	45	42	45	36	25	51	57
029_A	Toren B, ZW	23,5	51	49	51	44	42	44	36	25	52	57
029_A	Toren B, ZW	5,5	49	47	49	42	40	42	32	22	50	55
029_B	Toren B, ZW	8,5	50	48	50	44	41	43	33	24	51	56
029_C	Toren B, ZW	11,5	50	49	50	44	41	43	33	23	51	56



Betref: Geluidbelastingen wegverkeerslawai project "Poldermolen 8" te Papendrecht  
22-11-2023

Legenda wegverkeer:

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Dove levels: > 63 dB

Rekenpunt	Blok/gevel	Hoogte (m)	Wgh							GRO	Cumulatie	
			Burgemeester Keijzerweg na aftrek	Burgemeester Keijzerweg na aftrek, dunne deklagen B	Burgemeester Keijzerweg na aftrek, diffractoren	Veerweg na aftrek	Veerweg na aftrek, dunne deklagen B	Veerweg na aftrek, diffractoren	Cypressenlaan na aftrek		Alle wegen gecumuleerd na aftrek	Alle wegen gecumuleerd zonder aftrek t.b.v. bouwbesluit
029_D	Toren B, ZW	14,5	51	49	51	44	41	44	35	23	52	57
029_E	Toren B, ZW	17,5	51	49	51	44	42	44	36	24	52	57
029_F	Toren B, ZW	20,5	51	50	51	44	42	44	36	24	52	57
030_A	Toren B, ZW	23,5	51	50	51	44	41	44	36	25	52	57
030_A	Toren B, ZW	5,5	49	48	49	42	39	41	31	23	50	55
030_B	Toren B, ZW	8,5	50	49	50	43	40	43	32	25	51	56
030_C	Toren B, ZW	11,5	51	49	51	43	41	43	33	24	52	56
030_D	Toren B, ZW	14,5	51	50	51	43	41	43	35	24	52	57
030_E	Toren B, ZW	17,5	51	50	51	44	41	44	35	24	52	57
030_F	Toren B, ZW	20,5	51	50	51	44	41	44	36	24	52	57
031_A	Toren B, ZW	23,5	51	50	51	43	40	43	34	25	52	57
031_A	Toren B, ZW	5,5	49	48	49	41	38	40	30	22	50	55
031_B	Toren B, ZW	8,5	50	49	50	43	40	42	31	24	51	56
031_C	Toren B, ZW	11,5	51	49	51	43	40	43	32	24	52	57
031_D	Toren B, ZW	14,5	51	50	51	43	40	43	33	24	52	57
031_E	Toren B, ZW	17,5	52	50	52	43	40	43	34	24	53	57
031_F	Toren B, ZW	20,5	52	50	52	43	40	43	34	25	53	57
032_A	Toren B, ZW	23,5	52	50	52	42	39	42	-5	26	52	57
032_A	Toren B, ZW	5,5	49	48	49	40	37	39	22	23	50	55
032_B	Toren B, ZW	8,5	51	49	50	42	40	42	21	25	52	56
032_C	Toren B, ZW	11,5	51	49	51	42	40	42	21	24	52	57
032_D	Toren B, ZW	14,5	52	50	52	43	40	42	22	25	53	57
032_E	Toren B, ZW	17,5	52	50	52	43	40	43	22	24	53	57
032_F	Toren B, ZW	20,5	52	50	52	42	40	42	-5	25	52	57
033_A	Toren B, NW	23,5	50	48	50	-5	-5	-5	-5	32	50	55
033_A	Toren B, NW	5,5	44	43	44	32	31	32	21	31	44	50
033_B	Toren B, NW	8,5	46	45	46	33	32	33	23	32	46	52
033_C	Toren B, NW	11,5	48	46	48	28	26	27	20	32	48	53
033_D	Toren B, NW	14,5	49	48	49	23	21	23	22	32	49	54
033_E	Toren B, NW	17,5	50	48	50	-5	-5	-5	-5	32	50	55
033_F	Toren B, NW	20,5	50	48	50	-5	-5	-5	-5	32	50	55
034_A	Toren B, NW	23,5	49	48	49	-5	-5	-5	-5	33	49	54
034_A	Toren B, NW	5,5	43	42	43	33	33	33	22	32	44	49
034_B	Toren B, NW	8,5	46	44	46	33	33	33	24	33	46	51
034_C	Toren B, NW	11,5	47	46	47	28	26	27	19	33	47	53
034_D	Toren B, NW	14,5	49	47	49	24	22	24	21	32	49	54
034_E	Toren B, NW	17,5	49	48	49	-5	-5	-5	-5	32	49	54
034_F	Toren B, NW	20,5	49	48	49	-5	-5	-5	-5	32	49	54
035_A	Toren B, NW	23,5	49	47	49	-5	-5	-5	-5	34	49	54
035_A	Toren B, NW	5,5	43	41	43	34	33	34	24	33	44	49
035_B	Toren B, NW	8,5	45	44	45	35	34	35	26	34	46	51
035_C	Toren B, NW	11,5	47	45	47	27	25	27	19	34	47	52
035_D	Toren B, NW	14,5	48	46	48	25	22	24	21	33	48	53
035_E	Toren B, NW	17,5	49	47	49	-5	-5	-5	-5	33	49	54
035_F	Toren B, NW	20,5	49	47	49	-5	-5	-5	-5	33	49	54
036_A	Toren B, NW	23,5	48	47	48	-5	-5	-5	-5	34	48	54
036_A	Toren B, NW	5,5	41	40	41	34	32	33	26	34	43	48
036_B	Toren B, NW	8,5	44	42	44	36	34	35	28	35	45	50
036_C	Toren B, NW	11,5	46	44	46	27	25	26	18	35	46	51
036_D	Toren B, NW	14,5	47	45	47	23	20	22	21	34	47	52
036_E	Toren B, NW	17,5	48	46	48	-5	-5	-5	-5	34	48	53
036_F	Toren B, NW	20,5	48	47	48	-5	-5	-5	-5	34	48	54
037_A	Toren B, NO	23,5	20	19	20	45	43	45	38	37	46	51
037_A	Toren B, NO	5,5	28	28	28	39	38	39	30	36	41	46
037_B	Toren B, NO	8,5	30	30	30	40	39	40	31	37	42	48
037_C	Toren B, NO	11,5	28	28	28	41	40	41	32	37	43	48
037_D	Toren B, NO	14,5	27	26	27	42	41	42	36	37	44	49
037_E	Toren B, NO	17,5	26	26	26	43	42	43	37	37	45	50
037_F	Toren B, NO	20,5	27	26	26	44	42	44	38	37	46	51
038_A	Toren B, NO	23,5	21	20	21	45	43	45	38	37	46	51



Betreft: Geluidbelastingen wegverkeerslawaai project "Poldermolen 8" te Papendrecht  
22-11-2023

Legenda wegverkeer:

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

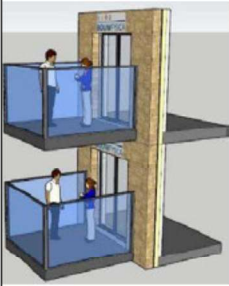
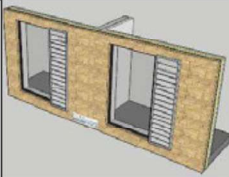
Ontheffing: > 48 dB

Dove niveaus: > 63 dB

Rekenpunt	Blok/gevel	Hoogte (m)	Wgh							GRO	Cumulatie	
			Burgemeester Keijzerweg na aftrek	Burgemeester Keijzerweg na aftrek, dunne deklagen B	Burgemeester Keijzerweg na aftrek, diffractoren	Veerweg na aftrek	Veerweg na aftrek, dunne deklagen B	Veerweg na aftrek, diffractoren	Cypressenlaan na aftrek		Onderslag 30 km/uur na aftrek	Alle wegen gecumuleerd na aftrek
038_A	Toren B, NO	5,5	31	31	31	40	38	39	33	36	42	47
038_B	Toren B, NO	8,5	32	32	32	41	39	41	34	37	43	48
038_C	Toren B, NO	11,5	27	27	27	41	40	41	35	37	43	48
038_D	Toren B, NO	14,5	27	26	27	42	41	42	37	37	44	49
038_E	Toren B, NO	17,5	25	25	25	44	42	44	38	37	46	50
038_F	Toren B, NO	20,5	25	25	25	45	43	45	38	37	46	51
039_A	Toren B, NO	23,5	25	23	24	45	43	45	38	37	46	52
039_B	Toren B, NO	5,5	31	31	31	40	38	39	34	36	42	47
039_C	Toren B, NO	8,5	32	32	32	41	40	41	35	36	43	49
039_D	Toren B, NO	11,5	27	26	27	42	40	41	36	37	44	49
039_E	Toren B, NO	14,5	27	26	27	43	41	43	37	37	45	50
039_F	Toren B, NO	17,5	26	26	26	44	43	44	38	37	46	51
039_G	Toren B, NO	20,5	26	26	26	45	43	45	38	37	46	51
040_A	Toren B, NO	23,5	22	20	22	46	44	46	38	37	47	52
040_B	Toren B, NO	5,5	31	31	31	40	39	40	33	35	42	48
040_C	Toren B, NO	8,5	32	32	32	42	40	41	34	36	44	49
040_D	Toren B, NO	11,5	25	25	25	42	40	42	36	37	44	49
040_E	Toren B, NO	14,5	26	25	26	43	41	43	37	37	45	50
040_F	Toren B, NO	17,5	25	25	25	45	43	45	38	37	46	51
040_G	Toren B, NO	20,5	26	25	26	45	43	45	38	37	46	52

<b>Max</b>	<b>55</b>	<b>54</b>	<b>55</b>	<b>50</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>56</b>	<b>61</b>
------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Bijlage 3: Toelichting geluidmaatregelen geluidluwe zijde / buitenruimte

Bouwsteen	Illustratie	Indicatie geluidreductie	Bepalingsmethode
Buitenruimte met verhoogde borstwering en absorberend plafond		1 - 4 dB	NPR5272/SRM2
Comfortbox		4 - 13 dB	Laboratoriummetingen; specificaties leverancier

Bijlage 4: Resultaten doelmatigheidscriterium

**Van:** noreply@anteagroup.com  
**Verzonden:** dinsdag 3 oktober 2023 13:07  
**Aan:** [REDACTED]  
**Onderwerp:** Resultaten Swung-2 DMC Antea Group

## Resultaten Swung-2 DMC Antea Group

Datum: 3-10-2023 13:06:47

### Persoonlijke gegevens

Naam: [REDACTED]  
Organisatie: **Buro Bouwfysica**  
Email: liebrechts@burobouwfysica.nl

### A. Projectgegevens

Projectnaam: **Poldermolen 8 te Papendrecht**  
Projectnr: **23193**  
Wegnaam: **Burgemeester Keijzerweg**  
Plaatsnaam: **Papendrecht**  
Korte omschrijving: **Dunne deklagen B over ca. 150 m lengte**

### B. Onderbouwing bron

De weg heeft een maximale toegestane snelheid van 50 km/h, het huidige wegdektype betreft SMA 0/8, waarbij het karakteristiek niet van belang is.  
Langs de weg staan woningen met een ontsluiting op de betreffende weg.  
Op deze situatie is geluidbeleid van toepassing met een streefwaarde van 53 dB.  
De minimaal toe te passen lengte van een bronmaatregel bedraagt >100 meter.

### C. Onderbouwing scherm

Een overdrachtmaatregel is vanuit landschappelijk en/of stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.  
De maximaal toe te passen lengte van een overdrachtmaatregel bedraagt >50 meter.

### D. DMC

Het betreft nieuw te bouwen appartementen.  
Er is een akoestisch onderzoek met maatregelen beschikbaar.  
Aantal woningen per geluidbelasting, excl. art. 110g Wgh:

<i>Basis</i>	
<i>excl. maatregelen</i>	
<b>Belasting Woningen</b>	
54 dB	7

55 dB	15
56 dB	11
57 dB	8
58 dB	2
59 dB	9
60 dB	13

<i>Resterend &gt; 49dB incl. maatregelen</i>	
<b>Belasting Woningen</b>	
54 dB	15
55 dB	11
56 dB	8
57 dB	2
58 dB	9
59 dB	13

Totaal aantal beschouwde woningen voor maatregelen: 65

Totaal aantal beschouwde woningen na maatregelen: 58

De gewenste bronmaatregel betreft dunne deklagen B van 2 rijbanen met een lengte van 150 meter.

## Conclusies

- Een overdrachtmaatregel is vanuit landschappelijk en/of stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.
- Wegens ontsluiting van woningen op de betreffende weg zijn schermmaatregelen niet effectief toe te passen.
- Berekende reductiepunten op basis van het aantal woningen per geluidbelasting: **286200**
- Berekende maatregelpunten bronmaatregel (dunne deklagen B, 150m lang met 2 rijbanen): **336**

	<b>Benodigde punten Doelmatig</b>	
<b>Bron</b>	336	ja
<b>Overdracht</b>	NVT	NVT
<b>Bron+Overdracht</b>	NVT	NVT
<b>Gevelisolatie (voor)</b>	4306	ja
<b>Gevelisolatie (na)</b>	3630	ja



**Van:** noreply@anteagroup.com  
**Verzonden:** woensdag 22 november 2023 08:03  
**Aan:** [REDACTED]  
**Onderwerp:** Resultaten Swung-2 DMC Antea Group

## Resultaten Swung-2 DMC Antea Group

Datum: 22-11-2023 08:02:58

### Persoonlijke gegevens

Naam: [REDACTED]  
Organisatie: **Buro Bouwfysica**  
Email: liebrechts@burobouwfysica.nl

### A. Projectgegevens

Projectnaam: **Poldermolen 8 te Papendrecht**  
Projectnr: **23193**  
Wegnaam: **Veerweg**  
Plaatsnaam: **Papendrecht**  
Korte omschrijving: **Dunne deklagen B over ca. 150 m lengte**

### B. Onderbouwing bron

De weg heeft een maximale toegestane snelheid van 50 km/h, het huidige wegdektype betreft SMA 0/8, waarbij het karakteristiek niet van belang is.  
Langs de weg staan woningen met een ontsluiting op de betreffende weg.  
Op deze situatie is geluidbeleid van toepassing met een streefwaarde van 53 dB.  
De minimaal toe te passen lengte van een bronmaatregel bedraagt >100 meter.

### C. Onderbouwing scherm

Een overdrachtmaatregel is vanuit landschappelijk en/of stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.  
De maximaal toe te passen lengte van een overdrachtmaatregel bedraagt >50 meter.

### D. DMC

Het betreft nieuw te bouwen appartementen.  
Er is een akoestisch onderzoek met maatregelen beschikbaar.  
Aantal woningen per geluidbelasting, excl. art. 110g Wgh:

<i>Basis</i>	
<i>excl. maatregelen</i>	
<b>Belasting Woningen</b>	
54 dB	6

55 dB	23
-------	----

*Resterend > 49dB  
incl. maatregelen*

**Belasting Woningen**

54 dB	23
-------	----

Totaal aantal beschouwde woningen voor maatregelen: 29

Totaal aantal beschouwde woningen na maatregelen: 23

De gewenste bronmaatregel betreft dunne deklagen B van 1 rijbanen met een lengte van 150 meter.

## Conclusies

- Een overdrachtmaatregel is vanuit landschappelijk en/of stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk.
- Wegens ontsluiting van woningen op de betreffende weg zijn schermmaatregelen niet effectief toe te passen.
- Berekende reductiepunten op basis van het aantal woningen per geluidbelasting: **58900**
- Berekende maatregelpunten bronmaatregel (dunne deklagen B, 150m lang met 1 rijbanen): **168**

	<b>Benodigde punten Doelmatig</b>	
<b>Bron</b>	168	ja
<b>Overdracht</b>	NVT	NVT
<b>Bron+Overdracht</b>	NVT	NVT
<b>Gevelisolatie (voor)</b>	551	ja
<b>Gevelisolatie (na)</b>	437	ja

## **Bijlage 12 Parkeernotitie**

Opdrachtgever De Vries en Verburg Ontwikkeling B.V.

Datum 4 december 2023

Auteur

Kenmerk 015279.20230613.N1.07

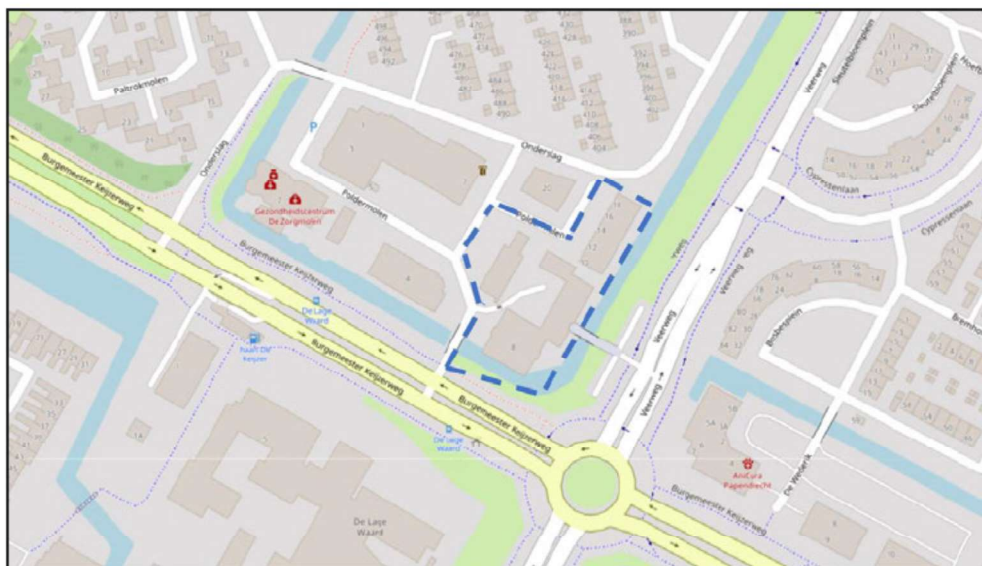
Pagina 1/17

## Parkeerbehoefte Poldermolen 8 & Poldermolen 10 – 18

### Papendrecht

#### 1. Inleiding

De Vries en Verburg Ontwikkeling B.V. is voornemens een woningbouwontwikkeling inclusief zorgfuncties te realiseren op het perceel Poldermolen 8 in Papendrecht (zie figuur 1.1). De Vries en Verburg Ontwikkeling doet dat in samenspraak met een andere ontwikkelaar, die 28 koopappartementen (65 – 75 m<sup>2</sup> bvo) wil realiseren op de bestaande kantoorlocatie Poldermolen 10 t/m 18.



Figuur 1.1: Projectlocatie (bron: Openstreetmap)

Het programma is weergegeven in tabel 1.1. Als gevolg van het plan verdwijnt er 1.039 m<sup>2</sup> bvo kantoorruimte. Als gevolg van het bouwplan verdwijnen circa 10 parkeerplaatsen in de openbare ruimte.

aantal	type
6	koop, appartement, duur
60	koop, appartement, midden
6	behandelkamers huisartsen
1	apotheek
28	koop, appartement, midden
- 1.039 m <sup>2</sup> bvo	kantoren

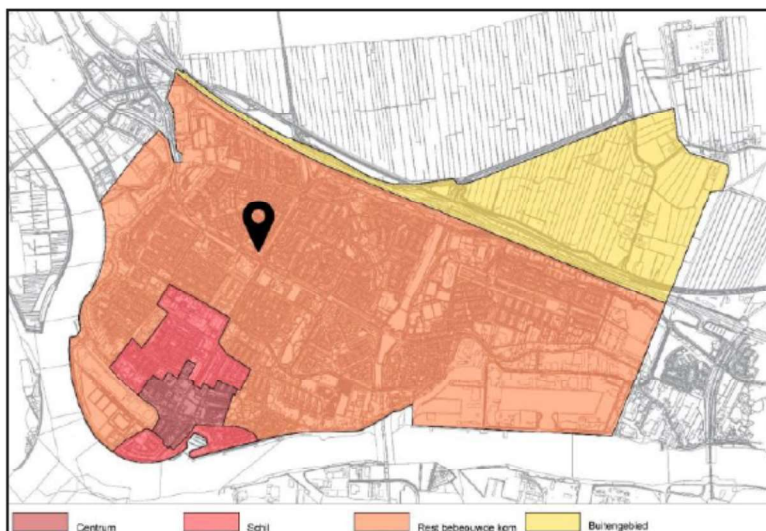
Tabel 1.1: Programma en te verwijderen programma

De Vries en Verburg Ontwikkeling B.V. heeft Goudappel B.V. opdracht gegeven de parkeerbehoefte van de nieuwbouwontwikkeling in beeld te brengen.

## 2. Autoparkeerbehoefte

De parkeerkcijfers uit CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' vormen de basis voor de parkeernormering van de gemeente Papendrecht. Het parkeernormenbeleid gaat uit van een gebiedsindeling binnen de bebouwde kom (centrum, schil centrum en rest bebouwde kom) en de stedelijkheidsgraad van de betreffende gemeente. Papendrecht is een 'sterk stedelijke' gemeente en de projectlocatie bevindt zich in het gebied 'rest bebouwde kom' (zie figuur 2.1).





Figuur 2.1: Projectlocatie conform parkeernormenbeleid

De parkeernormen van Papendrecht gaan uit van een bandbreedte: minimum – maximum. We bepalen eerst de positie op de bandbreedte om vervolgens de parkeerbehoefte voor het plan te berekenen.

Uit statistieken van het personenautobezit van gemeenten met stedelijkheidsgraad (zie bijlage 1) blijkt het volgende:

- minimum: 0,89 auto per woning;
- gemiddeld: 1,13 auto per woning;
- maximum: 1,36 auto per woning.

Het personenautobezit per woning in Papendrecht zit op 1,24 auto per woning. Dat ligt tussen het gemiddelde en maximum. Om die reden wordt binnen de bandbreedte van de parkeernorm hetzelfde gehanteerd: het gemiddelde van de gemiddelde/maximum parkeernorm. De ongewogen parkeerbehoefte (parkeernorm vermenigvuldigd met het programma) is weergegeven in tabel 2.1.

aantal	programma	parkeernorm	per	parkeerbehoefte
6	koop, etage, duur (bewoners)	1,8	woning	10,8
60	koop, etage, midden (bewoners)	1,6	woning	96
66	bezoekers	0,3	woning	19,8
6	huisartsenpraktijk	3,075	behandelkamer	18,5
1	apotheek	3,275	apotheek	3,3
28	koop, etage, midden (bewoners)	1,6	woning	44,8
28	bezoekers	0,3	woning	8,4
- 1.039 m <sup>2</sup> bvo	kantoren	1,775	100 m <sup>2</sup> bvo	-18,4

Tabel 2.1: Ongewogen parkeerbehoefte met gehanteerde parkeernorm (tussen gemiddelde en maximum)

Niet op ieder moment van de week is er sprake van een even hoge parkeerbehoefte per functie. Om die reden wordt er gewerkt met aanwezigheidspercentages conform het parkeernormenbeleid. Aangezien in de directe omgeving een kerk bevindt en deze functie een hoge parkeervraag heeft op zondagochtend, hebben we ook aanwezigheidspercentages voor dit moment toegevoegd.

De aanwezigheidspercentages zijn weergegeven in tabel 2.2. De parkeerbehoefte per moment van de week is weergegeven in tabel 2.3.

	werkdag					zaterdag		zondag	
	ochtend	middag	avond	koopavond	nacht	middag	avond	ochtend	middag
koop, etage, duur	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	90%	70%
koop, etage, midden	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	90%	70%
bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	20%	70%
huisartsenpraktijk	100%	75%	10%	10%	0%	10%	10%	10%	10%
apotheek	100%	75%	10%	10%	0%	10%	10%	10%	10%
kantoren	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%	0%

Tabel 2.2: Aanwezigheidspercentages

Per appartement wordt 1 parkeerplaats in eigendom uitgegeven. Voor deze parkeerplaatsen gelden de aanwezigheidspercentages niet. Het gaat dus om 94 parkeerplaatsen.

	werkdag					zaterdag		zondag	
	ochtend	middag	avond	koopavond	nacht	middag	avond	ochtend	middag
koop, etage, duur	2,4	2,4	4,3	3,8	4,8	2,9	3,8	4,3	3,4
koop, etage, midden	18,0	18,0	32,4	28,8	36,0	21,6	28,8	32,4	25,2
bezoekers	2,0	4,0	15,8	13,9	0,0	11,9	19,8	4,0	13,9
huisartsenpraktijk	18,5	13,8	1,8	1,8	0,0	1,8	1,8	1,8	1,8
apotheek	3,3	2,5	0,3	0,3	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3
koop, etage, midden	8,4	8,4	15,1	13,4	16,8	10,1	13,4	15,1	11,8
bezoekers	0,8	1,7	6,7	5,9	0,0	5,0	8,4	1,6	5,9
kantoren	-18,4	-18,4	-0,9	-0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
eigen parkeerplaats	94	94	94	94	94	94	94	94	94
totaal	128,9	126,3	169,7	161,1	151,6	147,7	170,5	153,5	156,2
<b>totaal afgerond</b>	<b>129</b>	<b>127</b>	<b>170</b>	<b>162</b>	<b>152</b>	<b>148</b>	<b>171</b>	<b>154</b>	<b>157</b>

Tabel 2.3: Gewogen parkeerbehoefte per moment van de week

Uit tabel 2.3 blijkt dat op het drukste moment 171 parkeerplaatsen nodig zijn in de avonden. Tijdens kantooruren is de maximale parkeerbehoefte 129 parkeerplaatsen.

Op eigen terrein worden 94 parkeerplaatsen aangelegd. Dit houdt een tekort in van maximaal  $(171 - 94 =) 77$  parkeerplaatsen. Om die reden is gekeken naar de omgeving van het plangebied.

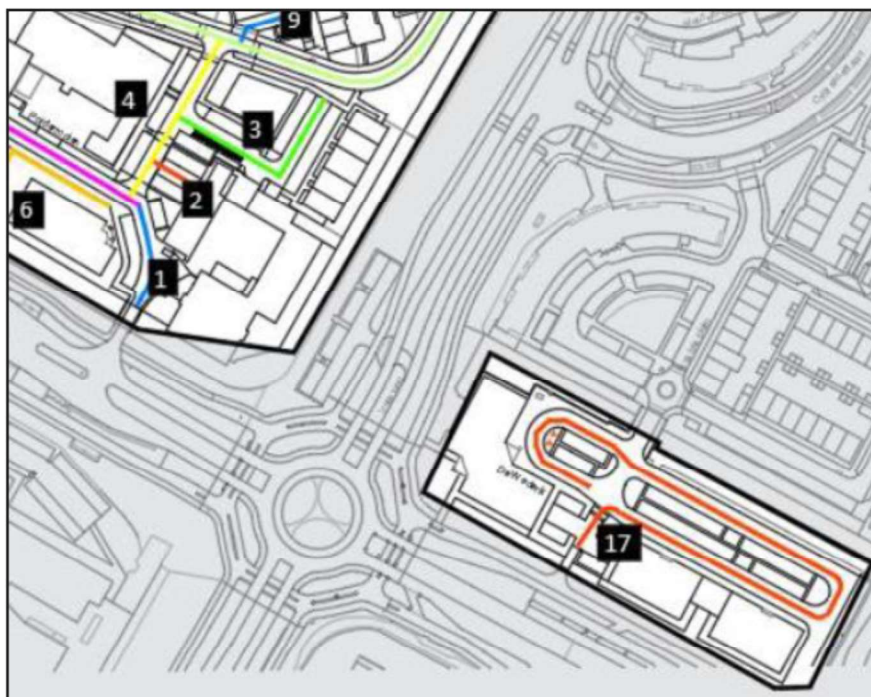
De Jong Civiel heeft in 2023 parkeertellingen uitgevoerd in de omgeving van de Poldermolen (Parkeeronderzoek Poldermolen Papendrecht, 6 september 2023). Er is onderzoek gedaan naar 164 parkeerplaatsen in de directe omgeving van het plangebied (zie figuur 2.2). Van dat aantal liggen 20 parkeerplaatsen op eigen terrein, dus die tellen niet mee.

Voor de zondagochtend is aanvullend onderzoek gedaan naar het parkeerterrein De Wederik (zie figuur 2.3 – sectie 17). Dit parkeerterrein ligt op circa 300 meter vanaf de kerk. Dit is een acceptabele loopafstand voor sociale activiteiten. Dit past binnen de lijn zoals deze in het onlangs vastgestelde Mobiliteitsplan van de gemeente Papendrecht is opgenomen. De looproute loopt via een rotonde, waar voetgangers via de voetgangersoversteekplaats (zebrapad) veilig kunnen oversteken.





*Figuur 2.2: Onderzoeksgebied parkeertellingen (bron: De Jong Civiel)*



Figuur 2.3: Onderzoeksgebied parkeertellingen De Wederik – sectie 17 (bron: De Jong Civiël)

De resultaten van het parkeeronderzoek zijn weergegeven in tabel 2.4 (dinsdag en zaterdag) en tabel 2.5 (zondag).

	capaciteit	parkeerdruk	parkeerbezetting
dinsdagmiddag	144	72	50%
dinsdagavond	144	11	8%
dinsdagnacht	144	33	23%
zaterdagmiddag	144	20	14%

Tabel 2.4: Resultaten parkeeronderzoek dinsdag & zaterdag (onderzoeksgebied figuur 2.2)

Als gevolg van het bouwplan verdwijnen circa 10 parkeerplaatsen in de openbare ruimte. De restcapaciteit is daarmee:

- dinsdagmiddag:  $((85\% - 50\%) \times 144) - 10 = 40$  parkeerplaatsen;
- dinsdagavond:  $((85\% - 8\%) \times 144) - 10 = 100$  parkeerplaatsen;
- dinsdagnacht:  $((85\% - 23\%) \times 144) - 10 = 79$  parkeerplaatsen;



- zaterdagmiddag:  $((85\% - 14\%) \times 144) - 10 = 92$  parkeerplaatsen.

zondagochtend	capaciteit	parkeerdruk	parkeerbezetting
onderzoeksgebied figuur 2.2	144	109	76%
onderzoeksgebied figuur 2.3	74	4	5%
<b>totaal</b>	<b>218</b>	<b>113</b>	<b>52%</b>

Tabel 2.5: Resultaten parkeeronderzoek zondagochtend (onderzoeksgebied figuur 2.2/2.3)

Uit het onderzoek (zie tabel 2.5) blijkt dat op het drukste moment (de zondagochtend) 113 van de 218 parkeerplaatsen bezet zijn (52% parkeerbezetting). De parkeerbezetting mag maximaal 85% zijn (dit is de maximaal acceptabele parkeerbezetting die de gemeente Papendrecht hanteert). Dit betekent op de zondagochtend een restcapaciteit van  $(85\% - 52\% = 33\% \times 218 =)$  71 parkeerplaatsen.

De parkeerbalans is weergegeven in tabel 2.6. Uit de tabellen blijkt dat er ruim voldoende restcapaciteit is in de openbare ruimte. Er is sprake van een acceptabele parkeersituatie.

	werkdag					zaterdag			zondag	
	ochtend	middag	avond	koopavond	nacht	middag	avond	ochtend	middag	
parkeerbehoefte	129	127	170	162	152	148	171	154	157	
eigen terrein	94	94	94	94	94	94	94	94	94	
gebruik maken bestaande capaciteit	35	33	76	68	58	54	77	60*	63	
openbare ruimte restcapaciteit										
openbare ruimte beschikbaar op dit moment		40	100		79	92		71		
openbare ruimte beschikbaar na realisatie van het plan		7	24		21	38		11		

\* dit is inclusief parkeerterrein De Wederik

Tabel 2.6: Parkeerbalans

### 3. Fietsparkeerbehoefte

Voor de fietsparkeerbehoefte van woningen wordt aangesloten bij het gestelde in de Amsterdamse Bouwbrief (zie tabel 3.1).

Gebruiksoppervlakte woning (m <sup>2</sup> )	Aantal plekken in fietsrek
< 50	2
>50 - < 75	3
>75 - <100	4
>100	5
>125	6

Tabel 3.1: Fietsparkeernormen

Voor bezoekers van de woningen wordt uitgegaan van 0,5 fietsparkeerplaats per woning. Totaal gaat het om: 94 woningen x 0,5 = 47 fietsparkeerplaatsen. De fietsparkeerplaatsen voor bezoekers worden zo dicht mogelijk bij de ingang van de appartementengebouwen geplaatst.

Voor het bepalen van de fietsparkeerbehoefte van andere functies wordt aangesloten bij de fietsparkeercijfers uit de publicatie 'Leidraad Fietsparkeren' van CROW. De fietsparkeernormen zijn als volgt:

- huisarts: 1,7 fietsparkeerplaats per 100 m<sup>2</sup> bvo;
- apotheek: 11 fietsparkeerplaatsen per locatie (t.b.v. werknemers en bezoekers).

De fietsparkeerplaatsen voor het gezondheidscentrum (huisarts/apotheek) worden zo dicht mogelijk bij de ingang van het complex geplaatst.

### 4. Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie van de nieuwbouwontwikkeling is berekend aan de hand van de verkeersgeneratiecijfers uit CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. Gerekend is met het maximale verkeerskengetal.

De verkeersgeneratiekennijfers zijn weergegeven in tabel 4.1. De minimale en maximale verkeersgeneratie is weergegeven in tabel 4.2.

	verkeersgeneratie maximaal	per
koop, etage, duur	8,3	woning
koop, etage, midden	6,7	woning
huisartsenpraktijk	27,7	behandelkamer
apotheek	146,7	apotheek
kantoor	6,5	100 m <sup>2</sup> bvo

Tabel 4.1: Verkeersgeneratiekennijfers (motorvoertuigbewegingen per werkdagmaal)

aantal	programma	verkeersgeneratie	per	totaal
6	koop, etage, duur	8,3	woning	49,8
60	koop, etage, midden	6,7	woning	402
6	huisartsenpraktijk	27,7	behandelkamer	166,2
1	apotheek	146,7	apotheek	146,7
28	koop, etage, midden	6,7	woning	188
-1.039	kantoor	6,5	100 m <sup>2</sup> bvo	-67,5
	<b>totaal</b>			<b>886</b>

Tabel 4.2: Maximale verkeersgeneratie (motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal)

Voor de mate van verkeersafwikkeling wordt gekeken naar de maatgevende spitsuren. De verkeersgeneratie per spitsuur wordt bepaald door de volgende spitsfactoren:

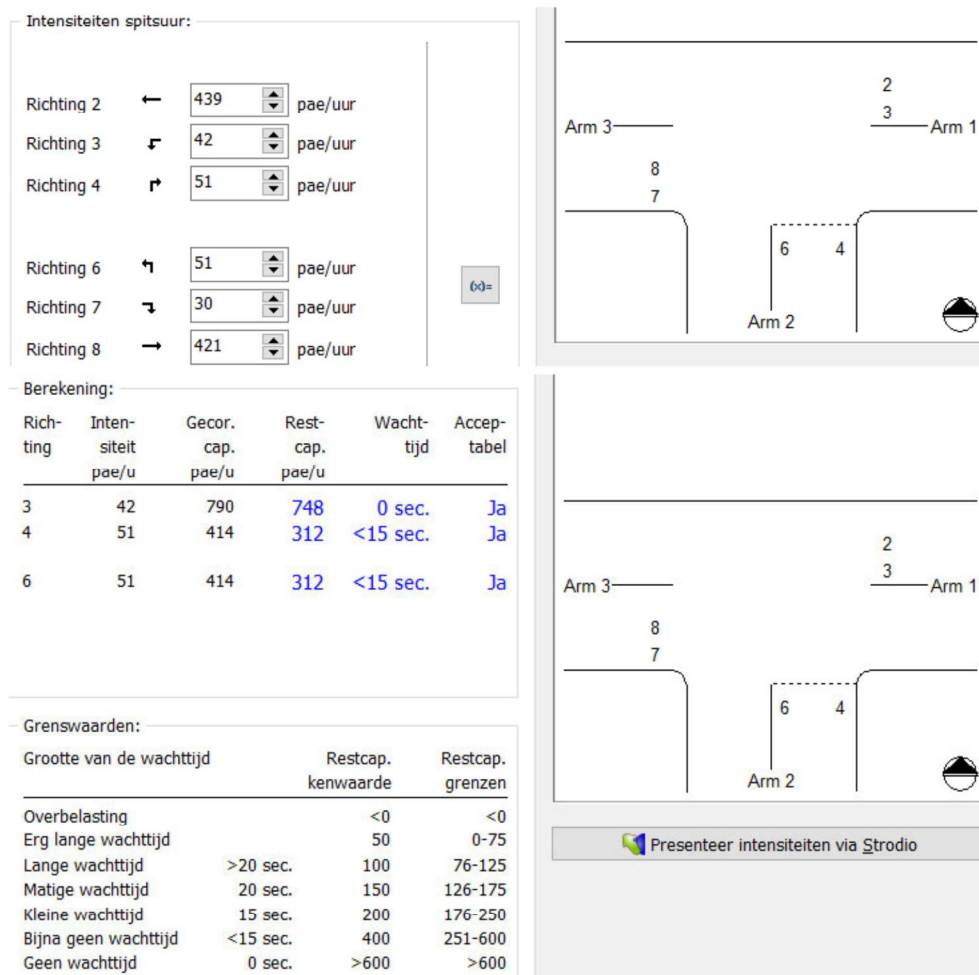
- woningen:
  - ochtendspits: 8% (89% vertrek en 11% aankomst);
  - avondspits: 9% (20% vertrek en 80% aankomst);
- huisartsenpraktijk/apotheek:
  - ochtendspits: 9% (50% vertrek en 50% aankomst);
  - avondspits: 9% (50% vertrek en 50% aankomst).
- kantoren:
  - ochtendspits: 10% (9% vertrek en 91% aankomst);
  - avondspits: 9% (90% vertrek en 10% aankomst).

De verkeersgeneratie per spitsuur is weergegeven in tabel 4.3 (maximale variant).

aantal	programma	ochtendspits	vertrek	aankomst	avondspits	vertrek	aankomst
6	koop, etage, duur	4	4	0	4	1	4
60	koop, etage, midden	32	29	4	36	7	29
6	huisartsenpraktijk	15	7	7	15	7	7
1	apotheek	13	7	7	13	7	7
28	koop, etage, midden	15	13	2	17	3	14
-1.039	kantoor	-7	-1	-6	-6	-5	-1
	<b>totaal</b>	<b>73</b>	<b>59</b>	<b>14</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>60</b>

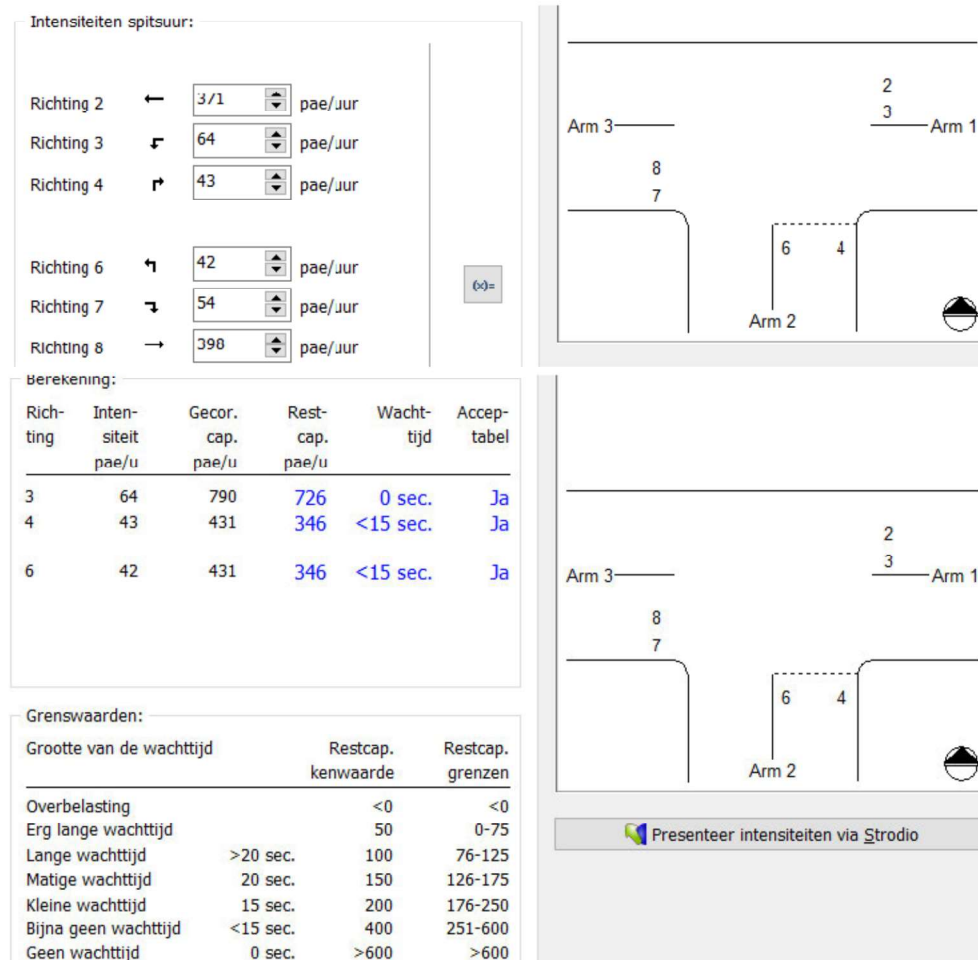
Tabel 4.3: Maximale verkeersgeneratie (motorvoertuigbewegingen per spitsuur)

Voor het kruispunt Burgemeester Keizerweg – Onderslag is een kruispuntberekening met behulp van de methode Harders gemaakt voor de referentie- en plansituaties met maximale verkeersgeneratie. De verkeersintensiteiten en uitkomsten zijn weergegeven in figuur 4.1 tot en met 4.4. De verkeersintensiteiten voor de referentievariant zijn afkomstig van het verkeersmodel van Drechtsteden.



Figuur 4.1: Kruispuntberekening referentievariant ochtendspitsuur

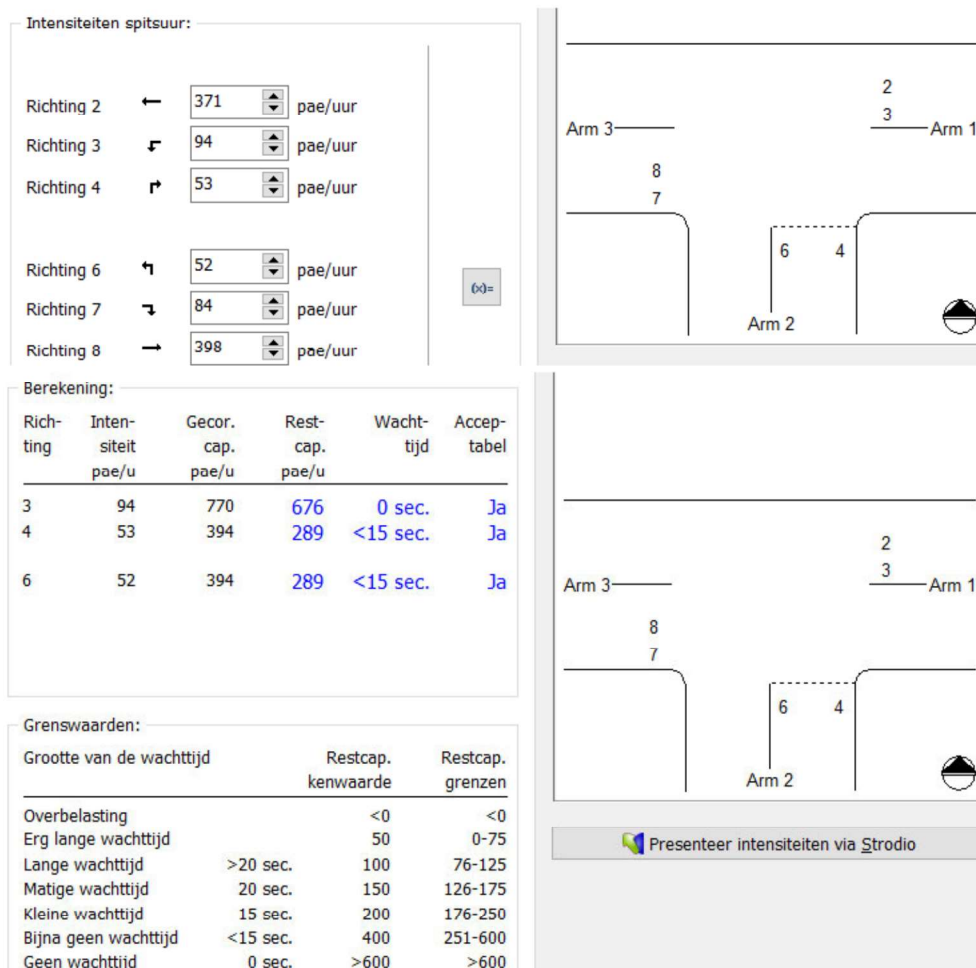




Figuur 4.2: Kruispuntberekening referentievariant avondspitsuur



Figuur 4.3: Kruispuntberekening planvariant ochtendspitsuur



Figuur 4.4: Kruispuntberekening planvariant avondspitsuur

Uit de figuren blijkt dat in alle situaties er bijna geen wachttijd is. Er is sprake van een acceptabele verkeerssituatie.

## 5. Conclusie

De Vries en Verburg Ontwikkeling B.V. is voornemens een woningbouwontwikkeling inclusief zorgfuncties te realiseren op het perceel Poldermolen 8 in Papendrecht. Uit de parkeerstudie

blijkt dat er ruim voldoende parkeercapaciteit is op eigen terrein en de omliggende openbare ruimte.

Het extra verkeer kan op een acceptabele wijze verwerkt worden op het kruispunt Burgemeester Keijzerweg – Onderslag.

## Bijlage 1 Personenautobezit per woning

Alblasserdam	1,22	minimum	0,89
Alkmaar	1,04	gemiddeld	1,13
Almerlo	1,12	maximum	1,36
Alphen aan den Rijn	1,25		
Amersfoort	1,10	Papendrecht	1,24
Apeldoorn	1,19		
Arnhem	0,96		
Assen	1,10		
Baarn	1,21		
Barendrecht	1,35		
Bergen op Zoom	1,21		
Breda	1,14		
Brunssum	1,22		
Capelle aan den IJssel	1,07		
Den Helder	1,01		
Deventer	1,07		
Ede	1,28		
Enschede	1,00		
Etten-Leur	1,31		
Gooise Meren	1,22		
Gorinchem	1,11		
Haarlemmermeer	1,33		
Harderwijk	1,22		
Heemskerk	1,20		
Heerlen	1,05		
Hellevoetsluis	1,31		
Helmond	1,20		
Hendrik-Ido-Ambacht	1,36		
Hengelo	1,12		
Hillegom	1,28		
Hoorn	1,09		
Houten	1,23		
Huizen	1,26		
IJsselstein	1,23		
Katwijk	1,12		
Kerkrade	1,11		
Krimpen aan den IJssel	1,20		
Leeuwarden	0,95		
Lisse	1,27		
Maassluis	1,15		
Middelburg	1,05		
Nieuwegein	1,12		
Nijmegen	0,94		
Nissewaard	1,17		
Oegstgeest	1,12		
Oosterhout	1,32		
Papendrecht	1,24		
Pijnacker-Nootdorp	1,32		
Purmerend	1,13		
Ridderkerk	1,19		
Roermond	1,13		
Roosendaal	1,23		
s-Hertogenbosch	1,15		
Sittard-Geleen	1,17		
Stedrecht	1,16		
Veenendaal	1,19		
Veldhoven	1,29		
Velsen	1,18		
Venlo	1,13		
Viissingen	1,02		
Voorschoten	1,14		
Waddinxveen	1,31		
Wageningen	0,89		
Weesp	1,03		
Zaanstad	1,09		
Zandvoort	1,05		
Zeist	1,13		
Zutphen	1,09		
Zwijndrecht	1,17		
Zwolle	1,00		



## **Bijlage 13 Digitale watertoets**

## Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

### Op basis van de check is onderstaande nodig

1. Korte procedure

### Op basis van onderstaande locatie



## Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?	nee
Is het totale plangebied groter dan 3500 m <sup>2</sup> ?	nee
Gaat het plan over activiteiten die kunnen leiden tot verontreiniging van het oppervlaktewater? (Bij twijfel: vink 'ja' aan)	nee
a_watergangen	nee
a_watergangen_zone	nee
b_watergangen_met_zonering	nee
c_watergang	nee
buitenbeschermingszone_waterkering	nee
kern_en_beschermingszone_waterkering	nee
persleidingen	nee
rioolgemaal	nee
rioolwaterzuivering	nee
Boringsvrije_zone_GLD	nee
Grondwaterbescherming_GLD	nee
Koude_Wateropslagvrije_zone	nee
Waterwingebieden_GLD	nee
Wegen	nee

## Details

### 1. Korte procedure

Wat moet ik doen?

#### **Beleid van Waterschap Rivierenland**

Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 “Koers houden, kansen benutten” bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit, wegen en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

#### **Klimaatadaptatie**

Water en ruimtelijke ordening zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, zeker in ons veranderende klimaat. Extreme buien worden steeds vaker afgewisseld met perioden van droogte. We blijven ernaar streven om voldoende water van voldoende kwaliteit beschikbaar te hebben. Het waterschap heeft samen met de gemeenten de taak om te zorgen voor een klimaatbestendige inrichting van onze leefomgeving. Dit kunnen we niet alleen. U kunt een bijdrage leveren door uw plan zo klimaatbestendig mogelijk in te richten. Denk bijvoorbeeld aan groene daken of natuurvriendelijke oevers. De kwaliteit van de leefomgeving of de biodiversiteit kan zo worden vergroot. Op de website (<https://bouwadaptief.nl/>) kunt u zich laten inspireren door klimaatadaptatieve projecten en vindt u een overzicht van mogelijke maatregelen.

Verhard oppervlak Indien u verharding aanbrengt, dient u mogelijk watercompensatie aan te leggen. Voor meer informatie verwijzen we u naar onze website <https://www.waterschaprivierenland.nl/waterberging>.

Waterkwaliteit Hieronder volgt een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen: • Gebruik geen uitlogende materialen zoals zink of koper. Zo komen deze materialen niet in de sloot terecht. Gebruikt u wel uitlogende materialen, dan mag het dakwater niet rechtstreeks op de sloten worden geloosd. • Bladeren van bladverliezende bomen langs het water komen vaak in het water terecht. Dit kan de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. U kunt de hoeveelheid bladafval in de watergang beperken door rekening te houden met de plaatsing van bomen. • Neem de ecologische waarde mee in het ontwerp van een watergang, wadi, etc. Door aandacht te hebben voor de ecologische waarde, vergroot u deze zonder al te veel moeite. "

## **Bijlage 14 Windstudie**



8100

id gemaakt tussen windhinder en windgevaar.  
 er is 'het ondervinden van hinder door wind'. Dit zal  
 on gebeuren wanneer de lokale uurgemiddelde  
 n/s bedraagt.

en van een dergelijk hoge windsnelheid waarbij in  
 optreden bij het lopen, zoals evenwichtsverlies,  
 vordt zich staande te houden of zich lopend voort te  
 ndt vooral tijdens vlagen plaats, waarbij wordt  
 evaar optreedt als de uurgemiddelde lokale  
 m/s bedraagt.

### orm NEN 8100

t met een beoordelingssysteem op basis van:  
 d wordt (doorlopen, slenteren of langdurig zitten)  
 at, ofwel de kans dat de drempelsnelheid van 5 m/s  
 rukt in kwaliteitsklasse A t/m E.

n en kwaliteitsklasse geeft een beoordeling als 'goed',  
 nde tabel.

	Activiteiten		
	Doorlopen (niet windhinder- gevoelig)	Slenteren (wel windhinder- gevoelig)	Langdurig zitten (meest windhinder- gevoelig)
	<b>Goed</b>	<b>Goed</b>	<b>Goed</b>
	<b>Goed</b>	<b>Goed</b>	<b>Matig</b>
	<b>Goed</b>	<b>Matig</b>	<b>Slecht</b>
	<b>Matig</b>	<b>Slecht</b>	<b>Slecht</b>
	<b>Slecht</b>	<b>Slecht</b>	<b>Slecht</b>

rgelijkbare wijze een beoordelingssystematiek van  
 arbij anders dan bij windhinder naar een  
 ekeken wordt en op basis hiervan bepaald of er een  
 ' of een 'beperkt risico' op windgevaar aanwezig is.

	Activiteiten		
	Doorlopen (niet windhinder- gevoelig)	Slenteren (wel windhinder- gevoelig)	Langdurig zitten (meest windhinder- gevoelig)
	<b>Acceptabel</b>	<b>Acceptabel</b>	<b>Acceptabel</b>
	<b>Acceptabel</b>	<b>Niet acceptabel</b>	<b>Niet acceptabel</b>
	<b>Niet acceptabel</b>	<b>Niet acceptabel</b>	<b>Niet acceptabel</b>

### Inhoudsopgave:

Blad 1:

- Inleiding
- Beoordelingscriteria NEN 8100

Blad 2:

- Omgeving bouwplan & Windroos
- Bouwplan

Blad 3:

- Windeffecten rondom het bouwplan
- Indicatieve beoordeling windklimaat

Poldermolen te Papendrecht  
 Quicksan windhinder

**CAUBERG  
 HUYGEN**

2023-06-15  
 08414-55752-KSc

## Windroos Papendrecht

Papendrecht en de omliggende gebieden. Het is de omliggende bebouwing op 60 meter hoog.

Uit de windstatistiek blijkt dat de windrichting zuid-zuidwest overheersend is op de locatie. Niet alleen komt de wind het grootste deel van de tijd uit deze sectoren, ook komen de hoogste windsnelheden bij deze windrichtingen voor.

### Windsnelheid op locatie per sector op 60 m hoogte

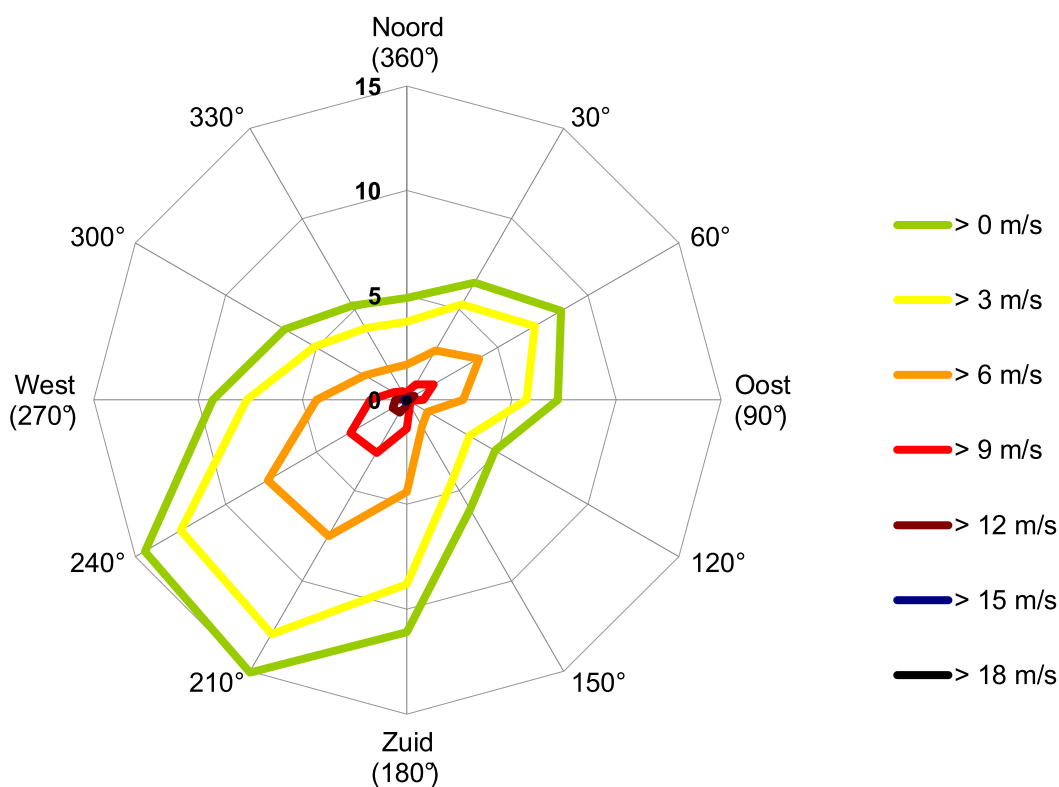


Fig.2: Windroos Papendrecht, windsnelheid op locatie per sector op 60m hoogte

bouwvolumes. De bouwvolumes worden circa 41 en 26 meter hoog op de locatie van het voormalige politiebureau. Aan de locatie is al gerealiseerd voor de bewoners. Er worden twee

(serie).

gebied met daarin voornamelijk laagbouw aanwezig (tot 41 meter hoog) steekt boven de omliggende bebouwing uit. Hierdoor is de wind vrij in W-richting vrij op de bouwvolumes van 26 meter en de wind ook vrij aanstromen.

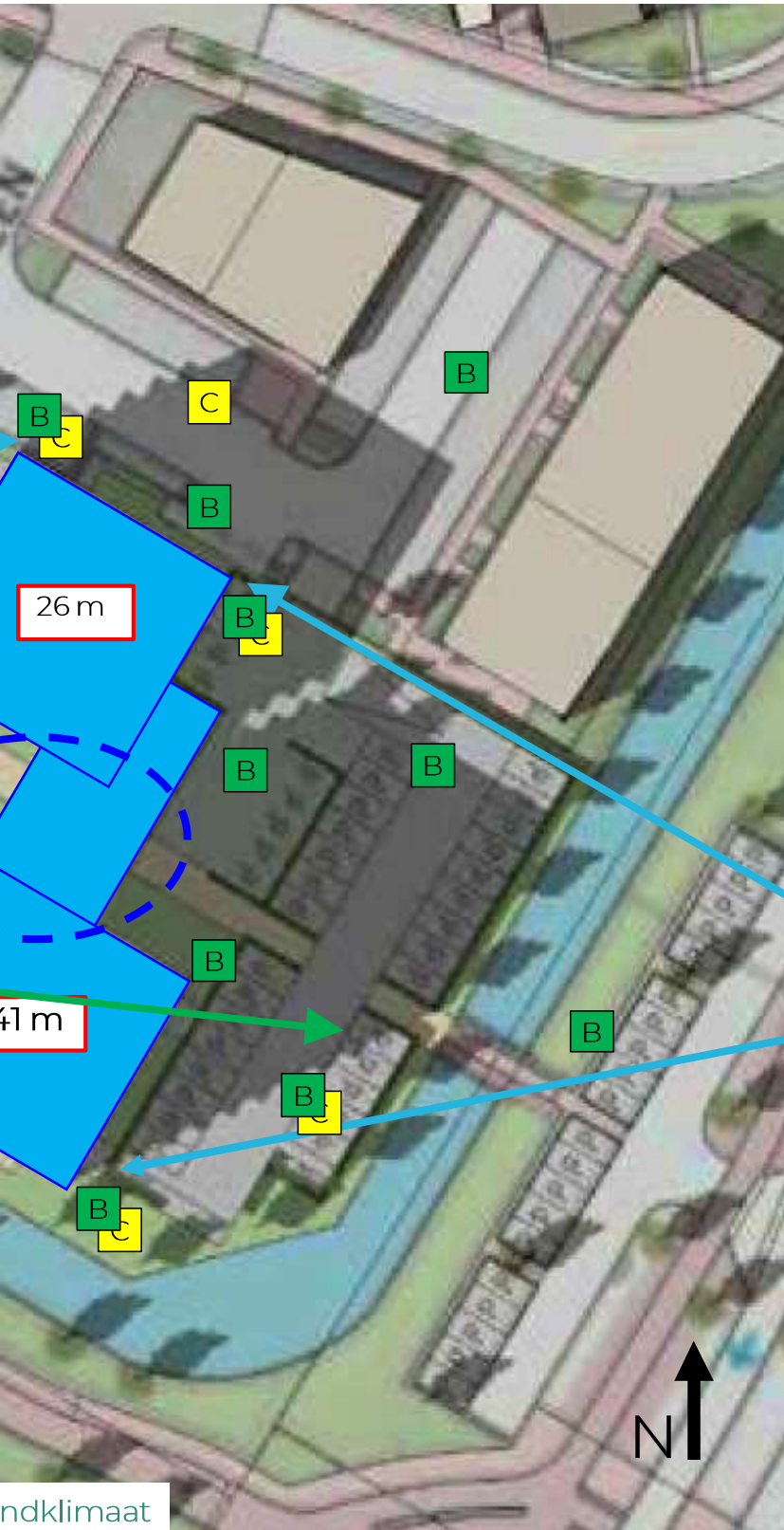
Poldermolen te  
Papendrecht  
Quickscan windhinder

**CAUBERG  
HUYGEN**

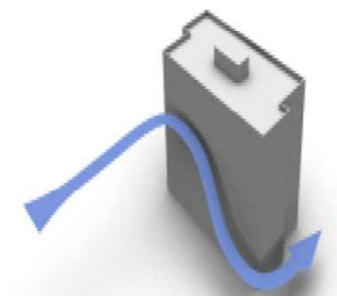
2023-06-15  
08414-55752-KSc

ke maatregelen ter verbetering van het

westgevel van de woontorens aanstromen en door  
het hoeken van de woontorens zullen cornerstreams



Afstroming naar maaiveld



Cornerstreams

Door cornerstreams kan lokaal een slechter windklimaat Klasse C ontstaan (goed voor doorlopen).

Poldermolen te Papendrecht  
 Quicksan windhinder  
**CAUBERG HUYGEN**  
 2023-06-15  
 08414-55752-KSc

## **Bijlage 15 Bezinning**



**Notitie 08414-55776-01v3**  
**Poldermolen Papendrecht;**  
**bezonningsstudie**

Bezoekadres:  
Hoofdweg 76  
3067 GH Rotterdam  
Postadres:  
Hoofdweg 76  
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505  
E [info@cauberg Huygen.nl](mailto:info@cauberg Huygen.nl)  
W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562  
IBAN NL71RABO0112075584

---

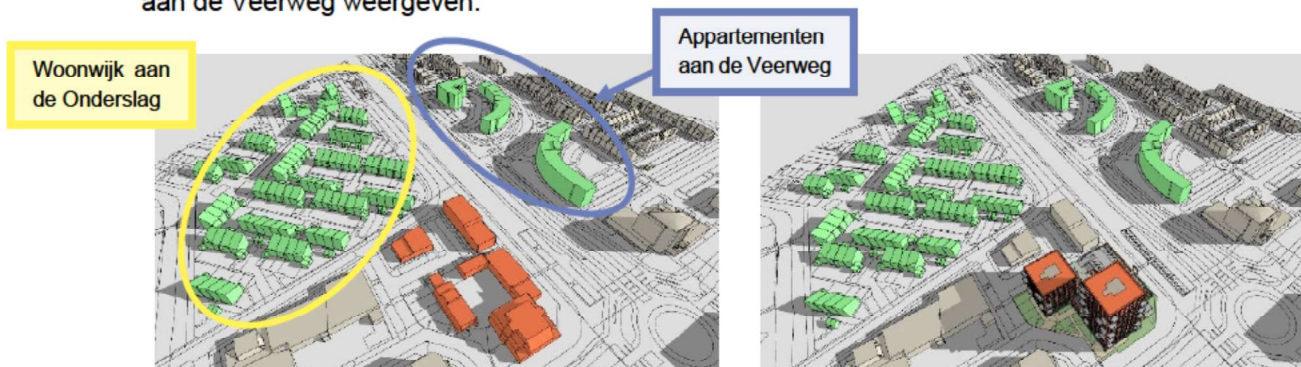
Datum	Referentie	Behandeld door
21 juni 2023	08414-55776-01v3	██████████

## 1 Inleiding

Voor het project Poldermolen te Papendrecht is gevraagd om een indicatie te geven van de invloed van het nieuw te bouwen plan ten opzichte van de bestaande situatie op de bezonningsduur van de omliggende woningen.

Het huidige terrein wordt momenteel ingevuld door een politiebureau en brandweerkazerne met bebouwingshoogtes variërend tussen de 4 meter en de 11 meter. De ontwikkelaar is voornemens een tweetal woontorens te realiseren op het plangebied met hoogtes van circa 26 en 41 meter. De invloed van voorgenoemde plantransitie op de woonwijk aan de Onderslag en de appartementencomplexen aan de Veerweg wordt onderzocht.

In onderstaande figuren is met de oranje kleur de bestaande situatie in figuur 1 en de nieuw te bouwen situatie in figuur 2 weergegeven. Aanvullend hierop is in groen de woonwijk aan de Onderslag en de appartementen aan de Veerweg weergegeven.



Figuur 1: Model bestaande situatie

Figuur 2: Model nieuwbouw situatie



## **2 Toetsingskader**

Voor bezonning van woningen en andere bouwwerken gelden in Nederland geen wettelijke eisen. Nederland kent enkel richtlijnen voor de bezonning van woningen, welke bekend staat onder de lichte en zware TNO-norm. In deze norm wordt het aantal uren bezonning op de woning gedurende een periode per jaar getoetst.

Gemeenten zijn vrij om hun eigen richtlijnen op te stellen, de meeste gemeenten hanteren hierbij de lichte TNO-norm. Hierin wordt de volgende randvoorwaarde geformuleerd: "Ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot en met 21 oktober. Daarbij is het geen vereiste dat de bezonning aansluitend plaatsvindt."

Aangezien de twee data 19 februari en 21 oktober worden beschouwd als de kortste dagen met de laagste gemiddelde zonnestand over de dag heen, en dus als de worst-case scenario's, is de bezonningsstudie uitgevoerd op 19 februari.

## **3 Resultaten**

Om een indicatie te geven of er aan de grenswaarde van de lichte TNO-norm kan worden voldaan zijn slagschaduwfiguren gegenereerd van de bestaande en nieuw te bouwen situatie met het omgevingsmodel met het 3D-programma Sketchup. Deze zijn op elk uur genomen van acht uur in de morgen (09:00) tot en met zes uur in de middag (18:00). Voor de slagschaduwfiguren verwijzen wij naar bijlage I.

Uit de resultaten kunnen de onderstaande conclusies getrokken worden:

- De woningen in de woonwijk aan de Onderslag en in het appartementencomplex aan de Veerweg hebben minimaal twee bezonningsuren op de maatgevende dag.
- De woonwijk aan de Onderslag ondervindt minimale hinder als gevolg van het nieuw te bouwen plan. Deze invloed is in de late middag merkbaar en zal zich voornamelijk beperken tot de eerste rij woningen, gezien vanaf het plangebied.
- Het appartementencomplex aan de Veerweg (en Bosbesplein) ondervindt enige hinder als gevolg van het nieuw te bouwen plan. Deze invloed is enkel merkbaar in de late middag.

## **4 Conclusie**

Het doel van voorliggende quickscan is het onderzoeken in hoeverre verwacht wordt dat de bezonningssituatie ter plaatse van de Poldermolen aan de lichte TNO-norm kan voldoen. Uit voorgenoemde resultaten is op te maken dat er geen knelpunten verwacht worden om aan de grenswaarde van tenminste twee mogelijke bezonningsuren op de maatgevende dag binnen de gestelde toetsingsperiode te voldoen. De woonwijk aan de Onderslag zal enkel in de late middag enige hinder ondervinden en zal gedurende de ochtend en middag meer dan twee uur zonlicht ontvangen. De appartementencomplexen aan de oostzijde ondervinden ook enige afname van bezonning, dit geldt echter alleen voor het complex aan het Bosbesplein waar in de late namiddag enige beschaduwning zal optreden. Echter, voor dit gebouw geldt dat gedurende de ochtend en het begin van de middag de twee mogelijke bezonningsuren al gehaald zullen worden.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat voorgenoemde resultaten gebaseerd zijn op een indicatief slagschaduw onderzoek m.b.v. van het softwarepakket Sketchup. Indien er een volledige toets cf. de lichte of zware TNO-norm gewenst is dient dit uitgevoerd te worden met een simulatieprogramma. Dit wordt normaliter berekend Rhinoceros 7, in combinatie met de bezonnings-simulatiesoftware 'Ladybug'. Met deze software en plug-in kan nauwkeurig de bezonningsduur, slagschaduw en bijbehorende visualisaties gegenereerd worden.

Cauberg Huygen B.V.



Adviseur

**Bijlage(n)**

Bijlage I Slagschaduw bestaande en nieuwe situatie



Bestaande situatie

Nieuw te bouwen situatie



09:00



09:00



10:00



10:00



11:00



11:00



12:00



12:00



Bestaande situatie

Nieuw te bouwen situatie



13:00



13:00



14:00



14:00



15:00



15:00



16:00



16:00



Bestaande situatie

Nieuw te bouwen situatie



17:00



17:00



18:00




18:00



## **Bijlage 16 Aanmeldnotitie**

# Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Aan: College van B&W van de gemeente Papendrecht  
Van: MEES Ruimte & Milieu  
Betreft: Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling voor de locatie  
Poldermolen 8  
Datum mei 2023

Projectnr.: 22330  
Kenmerk: 22330.AN/MER  
Auteur: 

## 1. INLEIDING

Op de gronden ter plaatse van het plangebied bevinden zich in de huidige situatie de brandweerkazerne en het politiebureau. Zowel de brandweer als politie zijn vertrokken naar een nieuwe locatie. Het plangebied ligt op de hoek van de Veerweg en Burgemeester Keizerweg en heeft daardoor een prominente plek.

Het gebied heeft nu een bedrijfsbestemming, maar wordt getransformeerd naar een gebied met wonen en maatschappelijke functies. In totaal worden 66 woningen gerealiseerd, verdeeld over twee torens. Op de begane grond van de gebouwen is de maatschappelijke functie voorzien evenals een tweetal fietsenbergingen. Op de hoek is een hogere massa gesitueerd, maar beide torens zijn door de plint verbonden.

Figuur 2 weergave planinitiatief.



Ter plaatse van het plangebied vigeert, tot op het moment dat het voorliggende bestemmingsplan in werking treedt, de beheersverordening "Reparatie Beheersverordening Papendrecht" die op 1 juli 2021 door de gemeenteraad van Papendrecht is vastgesteld. In deze beheersverordening kent het plangebied de enkelbestemming 'Bedrijf'. Er geldt binnen het plangebied een bouwvlak, met daarbinnen de functiaanduiding 'kantoor' en de functiaanduiding 'specifieke vorm van maatschappelijk - brandweerkazerne en politiebureau'. Binnen het bouwvlak geldt tevens een maximaal bebouwingspercentage van 75% en een maximale bouwhoogte van 12 meter. Ten oosten en ten zuiden zijn de gronden bestemd als 'Water'. Parallel aan de Veerweg geldt de dubbelbestemming 'Leiding - Gas' en deels kennen de gronden de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie'.

Het plan is zowel functioneel als ruimtelijk niet passend binnen de huidige bestemming. Het beoogde programma bestaande uit woningen en maatschappelijke functies is binnen de bestemming 'Bedrijf' niet toegestaan. Daarnaast wordt de maximale bouwhoogte overschreden.

Figuur 1 uitsnede bestemmingsplankaart ([www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl))



Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken wordt daartoe een nieuw bestemmingsplan ter vaststelling aangeboden. Op dergelijke besluiten is het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) van toepassing. Deze aanmeldnotitie is de eerste stap in de procedure voor het uitvoeren van een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

#### *Aanleiding aanmeldnotitie*

Op 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. In het gewijzigde Besluit m.e.r. is de nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling opgenomen. Door het college van de gemeente Papendrecht dient een afzonderlijk besluit genomen te worden of een vormvrije m.e.r.-beoordeling volstaat. In voorliggende aanmeldnotitie wordt gemotiveerd dat geen sprake is van aanzienlijke milieugevolgen, waardoor een vormvrije m.e.r.-beoordeling volstaat.

## 2. RELATIE MET PROJECTPLAN

De realisatie van appartementen in combinatie met een commerciële/ zorgplint op de projectlocatie kan worden aangemerkt als stedelijk ontwikkelingsproject, welke is vermeld in bijlage D van het Besluit m.e.r. onder D 11.2.



Tabel 1 relevant onderdeel D. Activiteiten, plannen en besluiten, ten aanzien waarvan de procedure als bedoeld in de artikelen 7.16 tot en met 7.20 van de wet van toepassing is

	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m <sup>2</sup> of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

Een stedelijk ontwikkelingsproject is m.e.r.-beoordelingsplichtig wanneer de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m<sup>2</sup> of meer. Omdat er geen 2000 of meer woningen worden gerealiseerd, is er geen m.e.r.-beoordeling nodig.

Voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D lijst die beneden de drempelwaarden vallen, dient de vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden.

De vorm van een vorm-vrije m.e.r. is niet bepaald, maar de inhoud waar een m.e.r.-beoordeling aan dient te voldoen is wel bepaald (Bijlage III van de Europese richtlijn 2011/92/EU). In de vormvrije m.e.r. dient de volgende inhoud zijn vermeld:

1. Kenmerken van de projecten.
2. Plaats van de projecten.
3. Kenmerken van het potentiële effect.

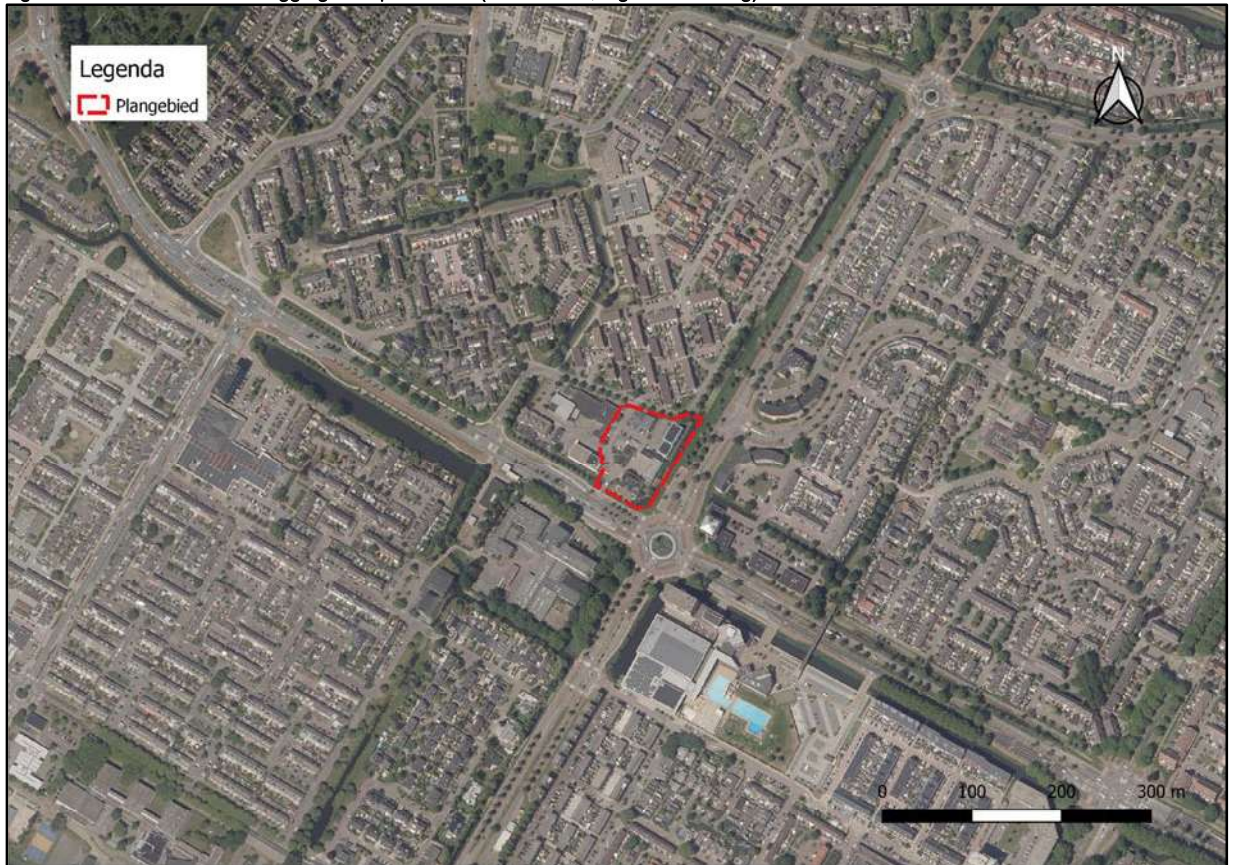
Onderstaand worden deze onderdelen nader toegelicht.

#### 2.1. Kenmerken van het project

Voor een weloverwogen beoordeling is het van belang dat de kenmerken van het project vermeld zijn. Het plangebied is gelegen aan de Poldermolen 8 te Papendrecht. Ten oosten van het plangebied is de Veerweg gelegen en ten zuiden de Burgemeester Keijzerweg. Zowel ten noorden als ten westen van het plangebied is de Poldermolen gelegen. In de huidige situatie bevindt zich hier onder andere een brandweerkazerne en politiekantoor. Tussen het plangebied en de Veerweg alsook de Burgemeester Keijzerweg is een watergang gelegen.

De directe omgeving van het plangebied bestaat in hoofdzaak uit woningbouw. Ten zuiden en ten westen van het plangebied zijn zowel maatschappelijke als bedrijfsbestemmingen gelegen. Ten zuidoosten, aan de Burgemeester Keijzerweg is het Sportcentrum Papendrecht gelegen.

Figuur 3 Luchtfoto inzake de ligging in Papendrecht (bron: QGIS, eigen bewerking).



#### *Omvang van het project*

Het planinitiatief betreft de realisatie van circa 66 woningen, verdeeld over twee torens. Op de begane grond van de gebouwen is de maatschappelijke functie voorzien evenals een tweetal fietsenbergingen. Op de hoek is een hogere massa gesitueerd, maar beide torens zijn door de plint verbonden.

#### *Cumulatie met andere projecten*

Voor zover bekend zijn er geen concrete plannen in de omgeving die gezamenlijk met dit project mogelijk tot nadelige effecten kunnen leiden.

#### *Gebruik van natuurlijke hulpbronnen*

Voor de realisatie van het project worden reguliere natuurlijke hulpbronnen gebruikt als bouw materiaal, zoals beton, hout, staal en grond. Een andere locatie zal niet leiden tot minder gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Bij de beoogde ontwikkeling is geen sprake van productieprocessen.

#### *Productie van afvalstoffen*

Er is voornamelijk sprake van huishoudelijk afval, en daarnaast afval afkomstig van de maatschappelijke functie in de plint. Mogelijk medisch afval zal volgens regels uit het Activiteitenbesluit worden opgeslagen en afgevoerd.

#### *Verontreiniging en hinder*

Wat betreft milieuhinder wordt voldaan aan de wettelijke normen dan wel maatregelen getroffen om gevolgen te voorkomen/beperken.



### *Risico van ongevallen, vooral gelet op de gebruikte stoffen of technologieën*

Bij de beoogde ontwikkeling is geen sprake van realisatie van risicovolle inrichtingen. Het aspect externe veiligheid is beschouwd in de toelichting van het bestemmingsplan, groepsrisico en plaatsgebonden risico zijn in ogenschouw genomen. Langs de Veerweg en Burgemeester Keijzerweg loopt buisleiding (W-530-05) met een uitwendige diameter van 168 mm en maximale werkdruk van 4.000 kPa en kent derhalve een invloedsgebied van 70 meter. Ten behoeve van het plan is door Prevent een toetsing externe veiligheid en berekening groepsrisico buisleiding t.b.v. de ruimtelijke procedure voor de locatie Poldermolen 8 te Papendrecht uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn beschreven in de toelichting van het bestemmingsplan Poldermolen 8 en rechtvaardigen het doorlopen van een MER procedure niet.

## **2.2. Plaats van het project**

Voor een weloverwogen beoordeling is het van belang dat, naast de locatiekenmerken, de plaats van het project nader beschouwd wordt.

### *Bestaande grondgebruik*

Binnen het plangebied bevindt zich een aantal panden met daarbij behorende parkeerplaatsen. De panden zijn in gebruik geweest door de politie en brandweer. Deze opstallen zullen gesloopt worden ten behoeve van de woningbouwontwikkeling. De kwaliteit van de bodem ter plaatse van het plangebied is onderzocht.

### *Opnamevermogen van het natuurlijke milieu*

Van belang is om het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied te beschouwen. Dit hangt samen met de nabijheid tot natuurbeschermingsgebieden. Het plangebied ligt op circa 1 km afstand van een ecologische verbinding. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied. Op circa 4,8 kilometer van het plangebied is ten noorden het Natura 2000-gebied 'Boezems Kinderdijk' gelegen. Op 5,8 kilometer van het plangebied is ten noorden het gebied 'Donkse Laagten' gelegen en ten zuiden de Biesbosch. Ten behoeve van het plan is een quickscan ecologie en aanvullend onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd. Tevens is onderzoek naar Natura 2000-gebieden uitgevoerd en is een stikstofdepositieberekening gemaakt. De resultaten wijzen uit dat door de afstand tot de Natura-2000 gebieden en de aard van het tussenliggende gebied, geen negatieve effecten van het initiatief te verwachten zijn. Uit het aanvullend onderzoek naar vleermuizen is gebleken dat er geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen zijn in de te slopen gebouwen. Hierdoor bestaan er vanuit de Wet natuurbescherming geen verdere verplichtingen dan de zorgplicht.

## **2.3. Kenmerken van het potentiële effect**

De diverse milieuaspecten die een rol kunnen spelen, worden hieronder toegelicht. Mogelijke effecten worden in ogenschouw genomen voor wat betreft het bereik, grensoverschrijdend karakter, waarschijnlijkheid, duur, frequentie en onomkeerbaarheid.

### *Verkeer*

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling neemt de verkeersgeneratie toe. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie is de CROW- publicatie 381 geraadpleegd. De verkeersgeneratie is zowel voor de toekomstige als voor de huidige situatie berekend, zodat het planeffect bepaald kon worden. De resultaten zijn beschreven in de toelichting van het bestemmingsplan Poldermolen 8. Deze resultaten rechtvaardigen geen MER.

### *Luchtkwaliteit*

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn de luchtkwaliteitseisen opgenomen. Daarnaast zijn er luchtkwaliteitseisen opgenomen in het Besluit niet in betekende mate bijdragen (Besluit NIBM) en de bijbehorende ministeriële Regeling niet in betekende mate bijdragen (Regeling NIBM).

In het Besluit NIBM en de Regeling NIBM zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd

worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project niet in betekenende mate bijdraagt, kan toetsing van de luchtkwaliteit achterwege blijven. De definitie van 'niet in betekenende mate' is 3% van de grenswaarde voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. De 3% komt overeen met 1,2 microgram/m<sup>3</sup> (µg/m<sup>3</sup>). Als een project voor één stof de 3%-grens overschrijdt, dan verslechtert het project 'in betekenende mate' de luchtkwaliteit. De 3%-norm is in de Regeling NIBM uitgewerkt in concrete voorbeelden, waaronder:

- woningbouw: 1.500 woningen netto bij één ontsluitende weg en 3.000 woningen bij twee ontsluitende wegen;
- kantoorlocaties: 100.000 m<sup>2</sup> brutovloeroppervlak bij één ontsluitende weg en 200.000 m<sup>2</sup> brutovloeroppervlak bij twee ontsluitende wegen.

In onderhavig geval is sprake van de realisatie van circa 66 appartementen. Op basis van bovenstaande voorbeelden mag geconcludeerd worden dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt.

Met behulp van [www.nsl-monitoring.nl](http://www.nsl-monitoring.nl) is vastgesteld wat de achtergrondconcentraties fijnstof en stikstofdioxide zijn ter plaatse van het project gebied. Dit om te bepalen of het realiseren van de beoogde woonfunctie op deze specifieke plek in het kader van een goed leefklimaat te motiveren is, gelet op de verkeersaantrekkende werking die uitgaat van het project. Het dichtstbijzijnde rekenpunt is punt 15478767. Uit de resultaten van de monitoringstool blijkt dat de totale concentraties voor NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> onder de grenswaarden van 40 µg/m<sup>3</sup> voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> en 25 µg/m<sup>3</sup> voor PM<sub>2,5</sub> liggen. De maximale bijdrage van het extra verkeer is niet van zodanige omvang dat de concentraties van zowel fijnstof als stikstofdioxide de grenswaarden overschrijden.

Tabel 2 Achtergrondconcentraties NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> ter plaatse van het plangebied (bron: nsl-monitoring).

Jaar	Totale concentratie rekenpunt 15478767		
	NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
2030	16,53	17,021	9,745
Grenswaarden	40	40	25

#### Ecologie (gebiedsbescherming)

Gebiedsbescherming wordt geregeld middels de Natura 2000-gebieden. In het kader van de Wet natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten optreden in Natura 2000-gebieden. Hier kan sprake van zijn wanneer een ontwikkeling binnen een Natura 2000-gebied plaatsvindt, maar ook stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die als Natura 2000-gebied zijn aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. Voorheen gold hier de Regeling PAS (Programmatie aanpak Stikstof) voor, maar naar aanleiding van een tweetal belangrijke uitspraken van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (mei 2019) is deze regeling komen te vervallen. Als gevolg hiervan dient in Nederland voor elk project een stikstofdepositieberekening uitgevoerd te worden, en kan al sprake zijn van een negatief effect op het moment dat de rekenresultaten meer depositie dan 0,00 mol/ha/jr weergeven.

Het natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. NNN is tevens opgenomen in het streekplan van de provincie. Indien het projectgebied in het NNN gelegen is, verlangt de provincie een 'nee-tenzij-toets'. Afhankelijk van de provincie kan dit ook gelden voor projectgebieden in de nabijheid van het NNN.

Het plangebied ligt op circa 1 km afstand van een ecologische verbinding. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied. Op circa 4,8 kilometer van het plangebied is ten noorden het Natura 2000-gebied 'Boezems Kinderdijk' gelegen. Op 5,8 kilometer van het plangebied is ten noorden het gebied 'Donkse Laagten' gelegen en ten zuiden de Biesbosch. Ten behoeve van de ontwikkeling is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd naar de effecten op beschermde gebieden. Voor de gebruiksfase is meegenomen dat de woningen gasloos worden opgeleverd en is uitgegaan van een worst case-scenario aan verkeersbewegingen. Met voormelde uitgangspunten van het rekenmodel in respectievelijk de gebruiksfase zijn de berekeningen uitgevoerd in AERIUS. Uit de berekeningen er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar.

#### *Overige milieuaspecten*

Van de overige milieuaspecten wordt op basis van de beoordeling die heeft plaatsgevonden in de voorgaande hoofdstukken op voorhand verwacht dat deze niet leiden tot betekenisvolle milieueffecten.

### **3. VERZOEK**

Middels voorliggende aanmeldnotitie wordt het bevoegd gezag verzocht het besluit te nemen dat, gezien de kenmerken van het potentiële effect, geen nadere m.e.r.-beoordeling nodig is.

## **Bijlage 17 Verslag inloopbijeenkomst**

# Verlag

Op woensdag 28 juni 2023 heeft De Vries en Verburg een inloopbijeenkomst georganiseerd. Het doel van deze avond was om aan omwonenden kennis te laten maken met het plan en een toelichting te geven op het schetsontwerp.

Tijdens de inloopavond zijn diverse reacties, vragen en opmerkingen ontvangen. Onderstaand treft u hiervan een weergave voorzien van een beknopte beantwoording.

## Reactie/vragen/opmerkingen & antwoorden

Reactie/vragen/opmerkingen	Antwoord
1. Wat wordt de invulling van de plint?	Dit wordt een maatschappelijke, commerciële plint. De exacte invulling hiervan is nog niet bepaald.
2. Zijn er genoeg parkeerplaatsen gerealiseerd voor de nieuwe bewoners? Wat is de parkeernorm? Hogere verkeersdruk verwacht met meer parkeren in bestaande wijk.	Op basis van de geldende parkeernormen uit de Nota Parkeernormen gemeente Papendrecht worden voldoende parkeerplaatsen aangelegd. Na het uitvoeren van een parkeertelling wordt de exacte norm voor deze locatie bepaald. De benodigde parkeerplaatsen worden opgelost in een gebouwde parkeervoorziening, waarvan de onderste laag iets verdiept wordt uitgevoerd met erboven een parkeerdek. Voor de commerciële plint en het bezoeker parkeren, worden de 20 bestaande parkeerplaatsen aan de Veerweg benut.
3. Verkeersdruk in verband met wijziging verkeersstroom.	De verkeersgeneratie is in kaart gebracht. Hieruit is naar voren gekomen dat er geen verkeershinder ontstaat door de nieuwe ontwikkeling.
4. Gebruik parkeerplaatsen binnen plangebied door de kerk. Worden bij nieuwbouw onttrokken.	De parkeertelling laat zien dat er in de bestaande situatie op zondag nog plekken beschikbaar zijn in de openbare ruimte. Deze kunnen in de toekomst worden benut. Er worden parkeerplaatsen onttrokken, maar ook nieuwe parkeerplaatsen in het plangebied aangelegd. Ook zijn er op loopafstand nog voldoende parkeerplaatsen beschikbaar aan de overzijde van de Veerweg.
5. Verzoek aan de gemeente Papendrecht om goede/strengere verkeer remmende maatregelen te nemen (bij de Onderslag).	De Onderslag wordt ingericht volgens de inrichtingseisen voor een 30 km zone. Dit wordt in een later stadium uitgewerkt. Eventuele verkeer remmende maatregelen worden pas aangebracht na de bouw van de nieuwe woningen.
6. Keuze fundering, in verband met trillingen voor de omgeving.	Voor dit punt zal te zijner tijd zeker aandacht zijn. Momenteel bevindt het plan zich nog in de bestemmingsplanprocedure. Dit onderdeel wordt later opgepakt.



7. Hoe kan ik mij aanmelden als geïnteresseerde?	Dit kan voorlopig via <a href="http://www.devriesverburg.nl/projecten/ontwikkeling/poldermolen">www.devriesverburg.nl/projecten/ontwikkeling/poldermolen</a> Hier kunt u aangeven dat u interesse heeft in een woning.
8. Blijven graag op de hoogte van de voortgang en plannen.	Dit kan voorlopig via <a href="http://www.devriesverburg.nl/projecten/ontwikkeling/poldermolen">www.devriesverburg.nl/projecten/ontwikkeling/poldermolen</a> Hier kunt u aangeven dat u op de hoogte wilt blijven van de (ontwikkel- en) bouwactiviteiten.

# Verslag

Op donderdag 1 februari 2024 heeft De Vries en Verburg een inloopbijeenkomst georganiseerd. Het doel van deze avond was om omwonenden / belangstellenden te informeren over het concept Definitief Ontwerp van het woningbouwplan ter plaatse van Poldermolen 8 in Papendrecht (de basis voor de daaropvolgende aanvraag omgevingsvergunning).

Woensdag 28 juni 2023 heeft ook een inloopbijeenkomst plaatsgevonden. Toen is het schetsontwerp getoond. In de tussentijdse periode is het plan, in samenspraak met de welstandsafdeling van de gemeente, verder uitgewerkt. Ook zijn de woningen meer gedifferentieerd en is een eerste inrichtingsschets van de buitenruimte opgesteld.

De tijdens de inloopbijeenkomst van 28 juni 2023 gestelde vragen en ontvangen opmerkingen, hebben geen aanleiding gevormd voor een inhoudelijke planaanpassing.

Tijdens de inloopavond van 1 februari 2024 zijn diverse reacties, vragen en opmerkingen ontvangen. Onderstaand treft u hiervan een weergave voorzien van een beknopte beantwoording.

## Reactie/vragen/opmerkingen & antwoorden

Reactie/vragen/opmerkingen	Antwoord
1. Interesse in huisvesting in de maatschappelijke plint (2x).	Ontwikkelaar gaat met partijen in overleg.
2. Er zijn zorgen geuit over de gehanteerde parkeernorm. Er wordt extra parkeerdruk verwacht doordat er op eigen terrein slechts 1 parkeerplaats per woning wordt gerealiseerd.	Op basis van de geldende parkeernormen uit de Nota Parkeernormen gemeente Papendrecht worden voldoende parkeerplaatsen aangelegd. Op deze locatie geldt een parkeernorm van 1,6 – 1,8 per woning. Daarnaast wordt rekening gehouden met bezoekers parkeren (0,3 per woning). Elke nieuwe woning krijgt op eigen terrein een eigen parkeerplaats. Deze parkeerplaatsen worden opgelost in een gebouwde parkeervoorziening, waarvan de onderste laag iets verdiept wordt uitgevoerd met erboven een parkeerdek. Voor de commerciële plint en het bezoeker parkeren, worden de 20 bestaande parkeerplaatsen aan de Veerweg benut. Ook wordt er gebruik gemaakt van parkeerplaatsen in de openbare ruimte. Ter onderbouwing hiervan hebben parkeertellingen plaatsgevonden, waaruit is gebleken dat er sprake is van restcapaciteit.
3. Aandacht voor toekomstige bouwstromen (ook onderaannemers). Zorg voor voldoende parkeerplaatsen voor bouwvakkers.	Voorafgaand aan start uitvoering, wordt een informatieavond voor omwonenden georganiseerd. Tijdens die avond wordt nadere informatie gedeeld over o.a. bouwplaats(inrichting), bouwverkeer, planning, bouwmethodiek, contactgegevens, etc.