

Ruimtelijke onderbouwing twee woningen op achtererf Westeind 132

Gemeente Papendrecht

Bijlagenboek



Ruimtelijke onderbouwing twee woningen op achtererf Westeind 132

Gemeente Papendrecht

Bijlagenboek

Projectnummer:	P04625_bijlagen
IMRO-identificatienummer:	NL.IMRO.0590.pbWesteind132-3001
Datum:	April 2022
Opdrachtgever:	Particulier
Projectteam BRO:	PZu, RFe, DVe
Bron foto kaft:	--
Beknopte inhoud:	--

BRO
Vestiging Amsterdam
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 1999
E info@bro.nl

Inhoudsopgave

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
- Bijlage 2: Verkennend bodemonderzoek Westeind, Papendrecht
- Bijlage 3: Bedrijven en milieuzonering Westeind Papendrecht
- Bijlage 4: Externe veiligheid Westeind Papendrecht
- Bijlage 5: AERIUS berekening Westeind te Papendrecht
- Bijlage 6: Quickscan flora en fauna Westeind 130/132 te Papendrecht
- Bijlage 7: Bewijzen verhardingssituatie t.b.v. waterparagraaf
- Bijlage 8: Archeologisch bureauonderzoek Westeind (ong.) te Papendrecht
- Bijlage 9: Advies Veiligheidsregio

BIJLAGEN

Bijlage 1: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa



AKOESTISCH ONDERZOEK

WESTEIND PAPENDRECHT

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Aeres Milieu
AER025-0001
11 oktober 2021

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

WESTEIND PAPENDRECHT

Opdrachtgever:	Aeres Milieu
Projectnr:	AER025-0001
Rapportnr:	20211011-AER025-AKO-WVL-2.0
Status:	Definitief
Datum:	11 oktober 2021

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2020 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
P. Kerckhoffs

Verificatie:
D. van der Moere

Validatie:
D. van der Moere



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	UITGANGSPUNTEN	9
2.1	Situering	9
2.2	Omschrijving	10
2.3	Verkeersgegevens	10
2.4	Rekenmethode	11
2.4.1	Wegverkeerslawaaï	11
3	TOETSINGSKADER	13
3.1	Wet geluidhinder.....	13
3.1.1	Algemeen	13
3.1.2	Wegverkeerslawaaï	13
3.1.2.1	Geluidzones.....	13
3.1.2.2	Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden.....	13
3.1.2.3	Wettelijke aftrek	13
3.2	Cumulatie Wet geluidhinder	14
3.3	Bouwbesluit.....	14
3.4	Gemeentelijk geluidbeleid	15
4	ONDERZOEK	17
4.1	Rekenresultaten.....	17
4.1.1	Wet geluidhinder.....	17
4.2	Cumulatie Wet geluidhinder	17
4.3	Bouwbesluit.....	17
5	CONCLUSIE.....	21

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS
B2	REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is door Kragten een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aanleiding is de realisatie van zes woningen gelegen aan de Westeind te Papendrecht.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. Het plangebied is gelegen binnen de zone van de Industrieweg en de P.C. Hoofllaan. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de relevante 30 km/h-wegen (i.c. de Westeind en de Van Maerlantstraat) in de directe nabijheid van het plan meegenomen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2

2.1

Het plangebied is gelegen ten zuiden van de kern van Papendrecht aan de Wetseind ter hoogte van huisnummer 130. In onderstaande afbeelding is een geografisch overzicht opgenomen van de ligging van het plangebied.



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied (blauwe kader)

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de Industrieweg, P.C. Hooftlaan en de Van Maerlantstraat. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen. Overige wegen zijn verder weg gelegen en/of hebben vanwege de lage intensiteiten geen invloed op de geluidbelasting ter plaatse van het plan.

Opgemerkt wordt dat de snelheid op de Industrieweg en P.C. Hooflaan gedeeltelijk 30 km/h bedraagt. Tevens is de planlocatie gelegen binnen de invloedssfeer van de Westeind en de Van Maerlantstraat (beiden 30 km/h). Deze wegen/wegvakken zijn niet-zoneplichtig. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is wel onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege deze wegen/wegvakken. Op de Da Costastraat is sprake van een relatief lage verkeersintensiteit (250 motorvoertuigen per etmaal, conform opgave van de gemeente). Daarnaast wordt de Da Costastraat afgeschermd door de woonbebouwing langs de Da Costastraat. Gezien de lage verkeersintensiteit, de afscherming en de afstand tot het plan (>50 meter) heeft deze weg geen relevante invloed op de geluidbelasting ter plaatse van het plan.

Overige 30 km/h-wegen (zoals de Tollensingel, Noordsingel) zijn verder weg gelegen, hebben een lagere verkeersintensiteiten en/of worden afgeschermd door tussenliggende bebouwing. Deze wegen hebben geen invloed op de geluidbelasting ter plaatse van het plan.

2.2 Omschrijving

Het betreft de transformatie van een bestaande school (aan de Westeind 130) naar 4 woningen en de realisatie van een tweetal woningen op het naastgelegen perceel. In navolgende afbeelding is de indeling van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 2 indeling plangebied

2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en afkomstig uit de Regionale Verkeers/MilieuKaart Drechtsteden 208 (RVMK DS 2018). De aangeleverde gegevens betreffen prognosegegevens voor het jaar 2030. De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 1 Verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
Industrieweg	1.542 tot 2.262	Referentiewegdek, SMA-NL8 *	50/30
P.C. Hooftlaan	1.145 tot 2.068	Referentiewegdek, Elementenverharding in keperverband *	50/30
Van Maerlantstraat	735	Elementenverharding in keperverband	30
Westeind	498 tot 1.153	Referentiewegdek	30

*Type wegdek is afhankelijk van het wegvak

Voor een volledig overzicht van de verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage B1.

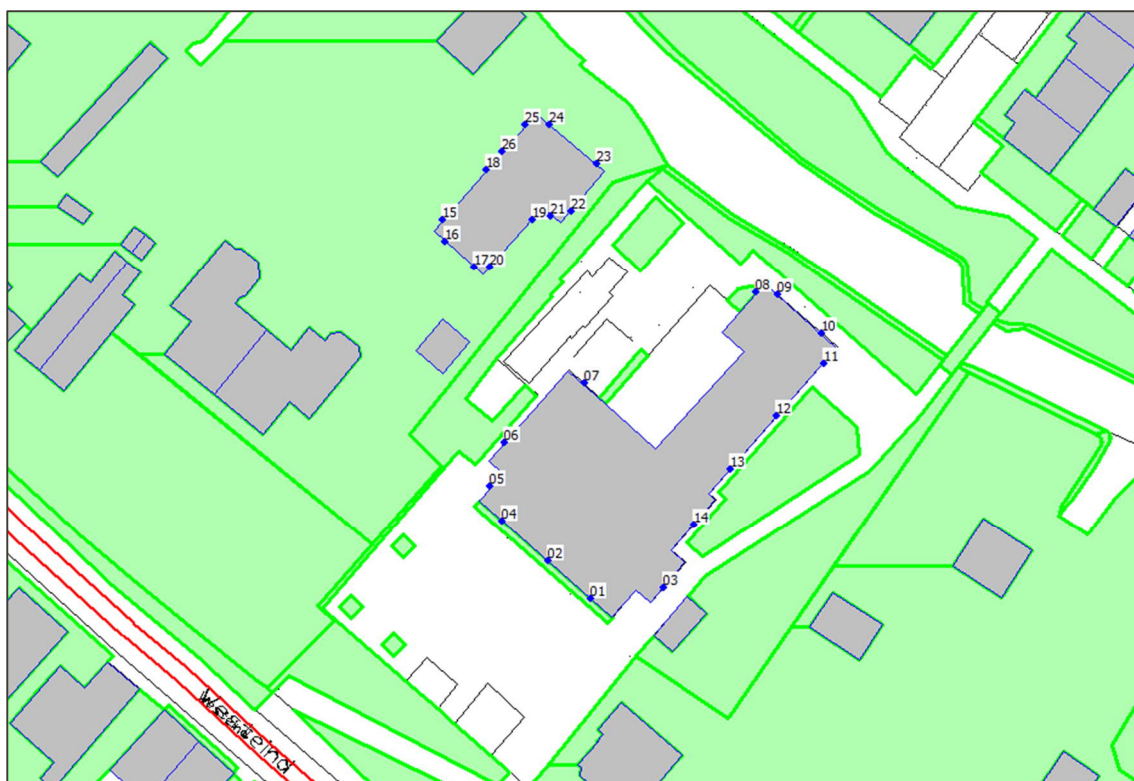
2.4 Rekenmethode

2.4.1 Wegverkeerslawaaï

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 5.21. Voor de wegvakken waar de snelheid 30 km/uur bedraagt, is de Standaard Rekenmethode niet toepasbaar en is de berekening uitgevoerd volgens CROW publicatie 965 "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/uur".

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT). Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende bodem (bodemfactor 0,0).

De geluidbelastingen zijn invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5 meter boven elke verdiepingvloer. In de volgende afbeelding is de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Afbeelding 3 Ligging rekenpunten

Voor een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B1.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

Conform het gestelde in de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting van een weg in de Europese dosismaat L_{day-evening-night} (L_{den}, in dB) bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone.

3.1.2 Wegverkeerslawaaï

3.1.2.1 Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort ook tot de zone van de weg.

Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf, of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In de navolgende tabel zijn de zonebreedtes samengevat.

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt. Als buitenstedelijk gebied worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderde gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

Tabel 2 Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Industrieweg en de P.C. Hooflaan hebben twee rijstroken en zijn (binnen)stedelijk gelegen waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt. De wegvakken waarvoor een snelheid van 30 km/uur geldt (de Westeind, Van Maerlantstraat en deels de Industrieweg en P.C. JHooflaan) hebben geen zone.

3.1.2.2 Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

In onderhavige situatie is sprake van nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB (art. 82 Wgh). Onder bepaalde voorwaarden kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB in buitenstedelijk gebied (art. 83, lid 2 Wgh).

3.1.2.3 Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift

geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de eerder genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de beschouwde wegen bedraagt minder dan 70 km/h waardoor de aftrek 5 dB is.

3.2 Cumulatie Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald, is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidbronnen.

3.3 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege alle wegen inzichtelijk gemaakt. Daarbij worden tevens de geluidbijdrage vanwege de niet-zoneplichtige wegen (30 km/h-wegen) betrokken.

Voor de gecumuleerde geluidbelastingen zijn de normen uit de Wet geluidhinder niet van toepassing. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder voor een vergelijkbare 50 km-weg. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De hoogste toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt 63 dB. De cumulatieve geluidbelastingen worden exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder inzichtelijk gemaakt.

3.4 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing op woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg.

3.5 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl). Voor de gemeente Papendrecht is het beleidsstuk "Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/uur-wegen gemeente Papendrecht", d.d. 29 april 2009 vastgesteld.

In het beleid is vastgesteld onder welke voorwaarden de gemeente Papendrecht hogere waarden vaststelt. Tevens gebruikt de gemeente dit beleid bij de beoordeling van geluid afkomstig van 30 km/uur-wegen.

Geluidluwe gevel

Hogere waarden kunnen worden verleend als een woning ook een geluidluwe gevel (gevel waarvoor geen hogere waarde hoeft te worden vastgesteld) heeft, of indien dit niet mogelijk is een geluidluwe buitenruimte.

Totale geluidbelasting

Hogere waarden worden vastgesteld per geluidbron. Voor een woning kunnen dus meerdere hogere waarden worden vastgesteld. De vaststelling van meerdere hogere waarden mag niet leiden tot een onaanvaardbare cumulatieve geluidbelasting (alle bronnen opgeteld).

De gemeente beoordeelt verzoeken om hogere waarden op basis van de cumulatieve geluidbelasting L_{cum} (berekend op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, inclusief aftrek voor het stiller worden van het verkeer). Opgemerkt wordt dat het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 inmiddels vigerend is. In overleg met de OZHZ is dit afgestemd en is overeengekomen het vigerende Reken- en meetvoorschrift te hanteren.

Kleinschalige ontwikkelingen

Voor kleinschalige ontwikkelingssituaties, met ten hoogste 25 woningen, kan een onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te verminderen achterwege blijven.

30 km/uur-wegen

De gemeente Papendrecht beoordeelt 30 km/uur- wegen hetzelfde als gezoneerde wegen. Het beleid geeft aan onder welke voorwaarden een hogere geluidbelasting dan 48 dB aanvaardbaar is. Door toepassing van dit beleid wordt een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd. De belangrijkste 30 km/uur- wegen zijn opgenomen op de geluidkaart.

Bouwbesluit

Uitgangspunt voor de berekening van het binnenniveau is het cumulatieve geluidniveau exclusief de aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder.

4 ONDERZOEK

4.1 Rekenresultaten

4.1.1 Wet geluidhinder

In navolgende tabel zijn de maatgevende geluidbelastingen per woning voor de zoneplichtige Industrieweg en de P.C. Hoofllaan weergegeven. De rekenresultaten zijn inclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder. Een situering van de woningen is weergegeven in afbeelding 2.

Tabel 3 Geluidbelastingen 2030 (L_{den} , inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Woning	Hoogste geluidbelastingen, L_{den} [dB]	
	Industrieweg	P.C. Hoofllaan
Woning 01	22	25
Woning 02	22	22
Woning 03	18	22
Woning 04	18	28
Woning kavel 01	22	24
Woning kavel 02	20	25

De berekende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Industrieweg en de P.C. Hoofllaan bedraagt ten hoogste respectievelijk 22 dB en 28 dB. De voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder wordt hiermee gerespecteerd. De Wet geluidhinder legt verder geen restricties op voor de realisatie van de woningen.

4.2 Cumulatie Wet geluidhinder

De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden. Er is geen sprake van cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder.

4.3 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege de alle wegen (zoneplichtige en niet-zoneplichtige wegen inzichtelijk gemaakt. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt hoogstens 44 dB (exclusief aftrek art. 110g Wgh). De voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt hiermee niet overschreden. Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege alle relevante omliggende wegen.

In bijlage B2 is een volledig overzicht van de rekenresultaten uit het rekenmodel en een grafische weergave van de rekenresultaten opgenomen.

4.4 Bouwbesluit

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. Op basis van de berekende geluidbelastingen dient te worden voldaan aan de minimum geluidweringseis van 20 dB uit het Bouwbesluit. Een aanvullend onderzoek naar de gevelgeluidwering is niet noodzakelijk.

4.5 Gemeentelijk geluidbeleid

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarde niet wordt overschreden. Vanuit het gemeentelijk geluidbeleid worden geen aanvullende eisen gesteld ten aanzien van een geluidluwe gevel. Tevens is een onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen niet van noodzakelijk. Vanuit het gemeentelijk geluidbeleid dienen wel de gecumuleerde geluidbelastingen en de geluidbelastingen vanwege de 30 km/uur-wegen inzichtelijk te worden gemaakt. In paragraaf 4.3. zijn de gecumuleerde geluidbelastingen inzichtelijk gemaakt. Daarbij is tevens rekening gehouden met de geluidbelasting vanwege de 30 km/uur-wegen. Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege alle relevante omliggende wegen. Hiermee is tevens sprake van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van de 30 km/uur-wegen.

Uitgangspunt voor de berekening van het binnenniveau is, conform de voorwaarde uit het gemeentelijk beleid, het cumulatieve geluidniveau exclusief de aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder. Op basis van de berekende gecumuleerde geluidbelastingen dient te worden voldaan aan de minimum geluidweringseis van 20 dB uit het Bouwbesluit. Een aanvullend onderzoek naar de gevelgeluidwering is niet noodzakelijk.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Aeres Milieu is door Kragten een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aanleiding is de realisatie van zes woningen gelegen aan de Westeind te Papendrecht.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. Het plangebied is gelegen binnen de zone van de Industrieweg en de P.C. Hooflaan. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de relevante 30 km/h-wegen (i.c. de Westeind en de Van Maerlantstraat) in de directe nabijheid van het plan meegenomen.

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde vanwege de zoneplichtige Industrieweg en de P.C. Hooflaan wordt gerespecteerd. De Wet geluidhinder legt verder geen restricties op voor de realisatie van de woningen.

Cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder is niet aan de orde.

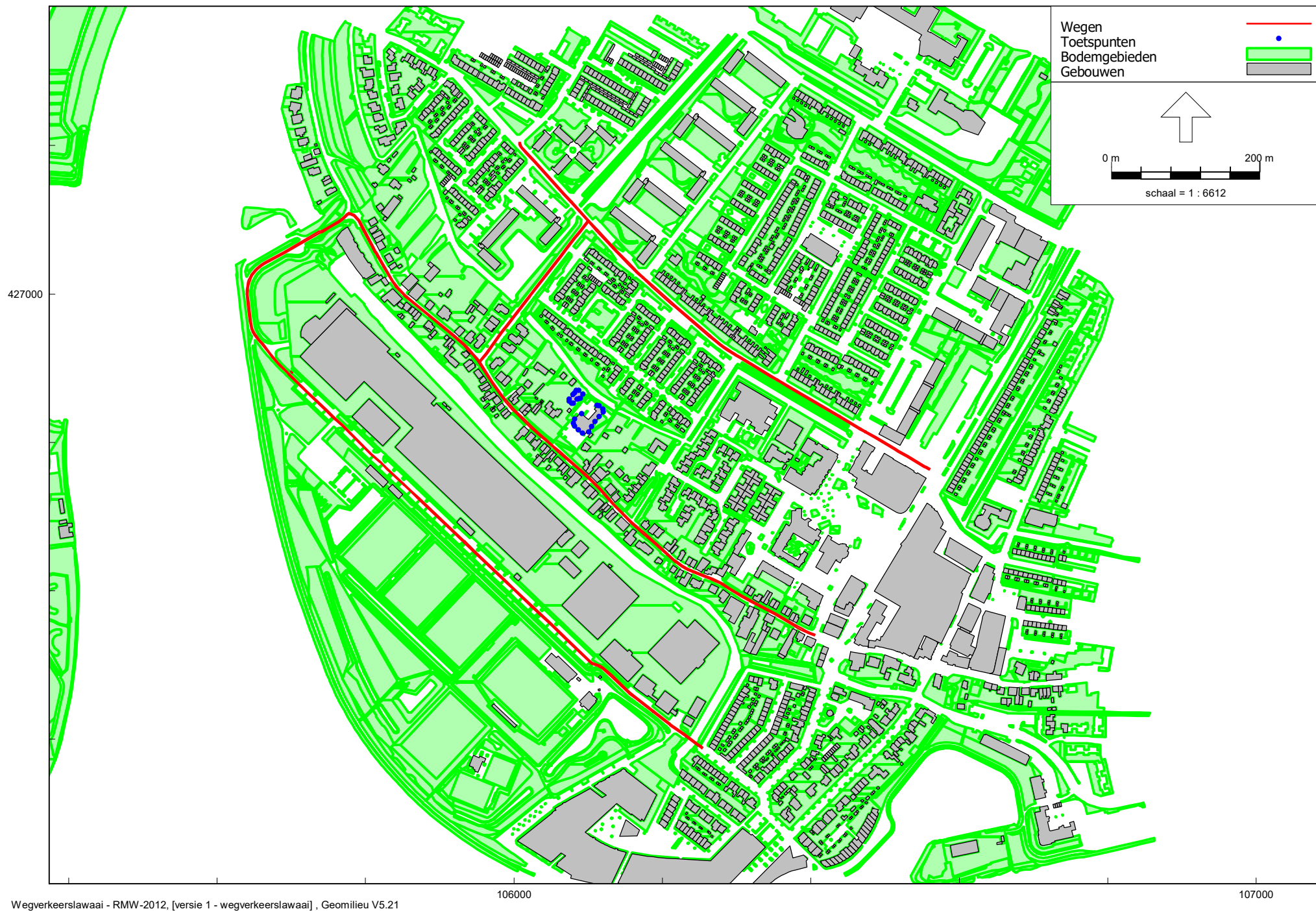
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle wegen (zoneplichtige en niet-zoneplichtige wegen) inzichtelijk gemaakt en bedraagt hoogstens 44 dB (exclusief aftrek art. 110g Wgh). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt hiermee niet overschreden. Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van de gecumuleerde geluidbelasting.

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarde niet wordt overschreden. Vanuit het gemeentelijk geluidbeleid worden geen aanvullende eisen gesteld ten aanzien van een geluidluwe gevel. Tevens is een onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen niet van noodzakelijk. Vanuit het gemeentelijk geluidbeleid dienen wel de gecumuleerde geluidbelastingen en de geluidbelastingen vanwege de 30 km/uur-wegen inzichtelijk te worden gemaakt. Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege alle relevante omliggende wegen. Hiermee is tevens sprake van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van de 30 km/uur-wegen.

Uitgangspunt voor de berekening van het binnenniveau is, conform de voorwaarde uit het gemeentelijk beleid, het cumulatieve geluidniveau exclusief de aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder. Op basis van de berekende gecumuleerde geluidbelastingen dient te worden voldaan aan de minimum geluidweringseis van 20 dB uit het Bouwbesluit. Een aanvullend onderzoek naar de gevelgeluidwering is niet noodzakelijk.

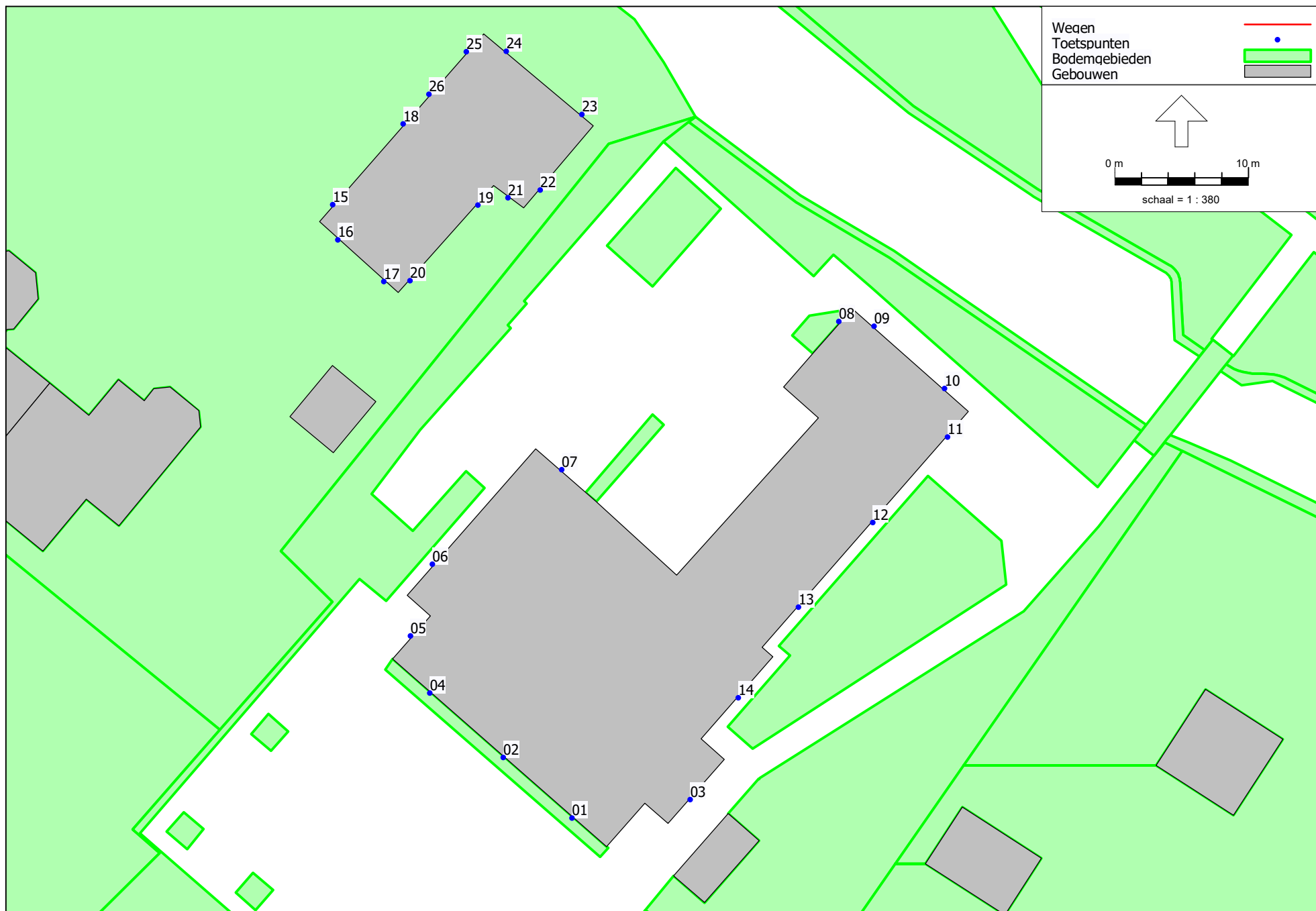
BIJLAGEN

B1 INVOERGEGEVENS

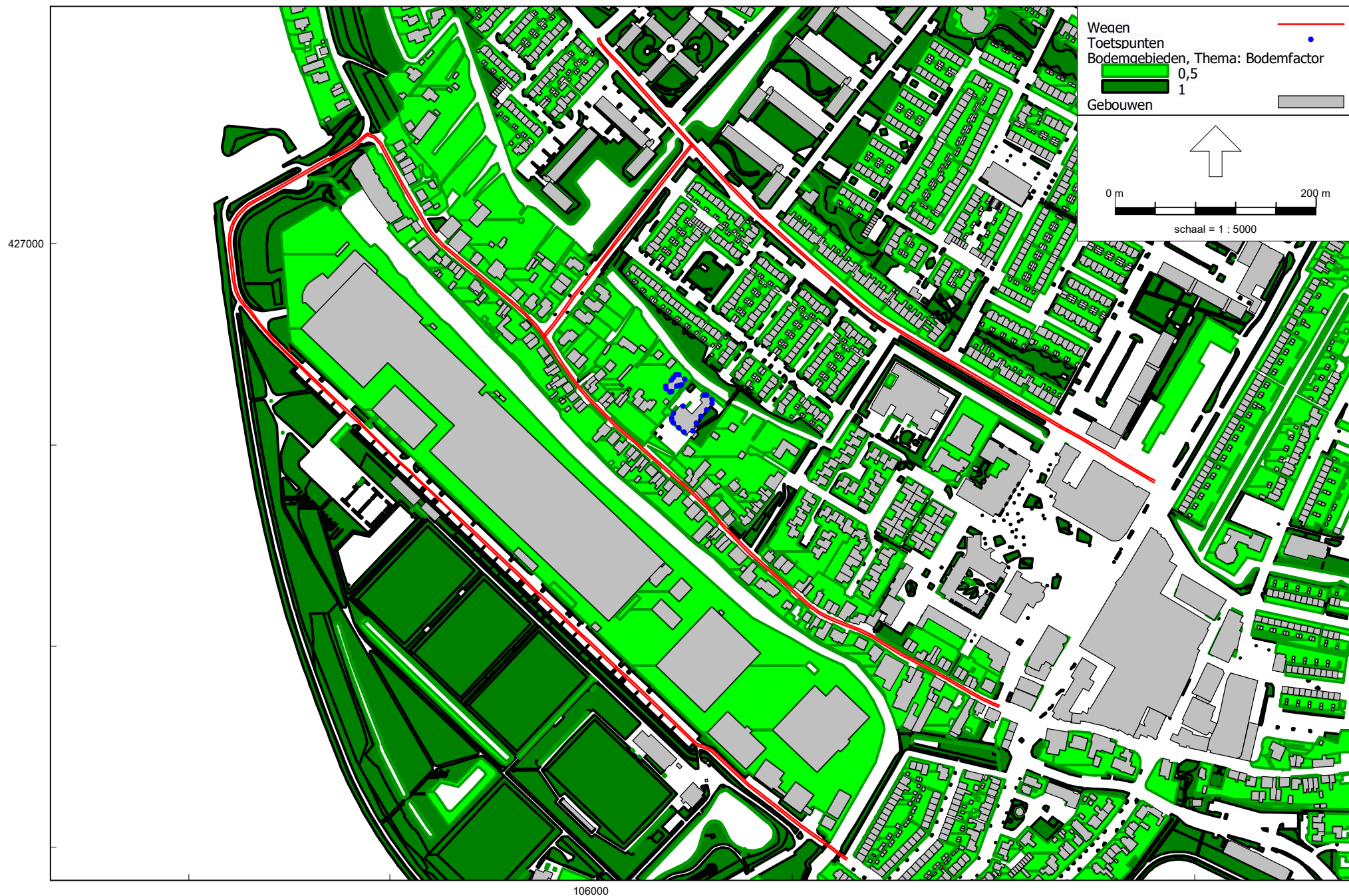


Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 1 - wegverkeerslawai], Geomilieu V5.21

Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel

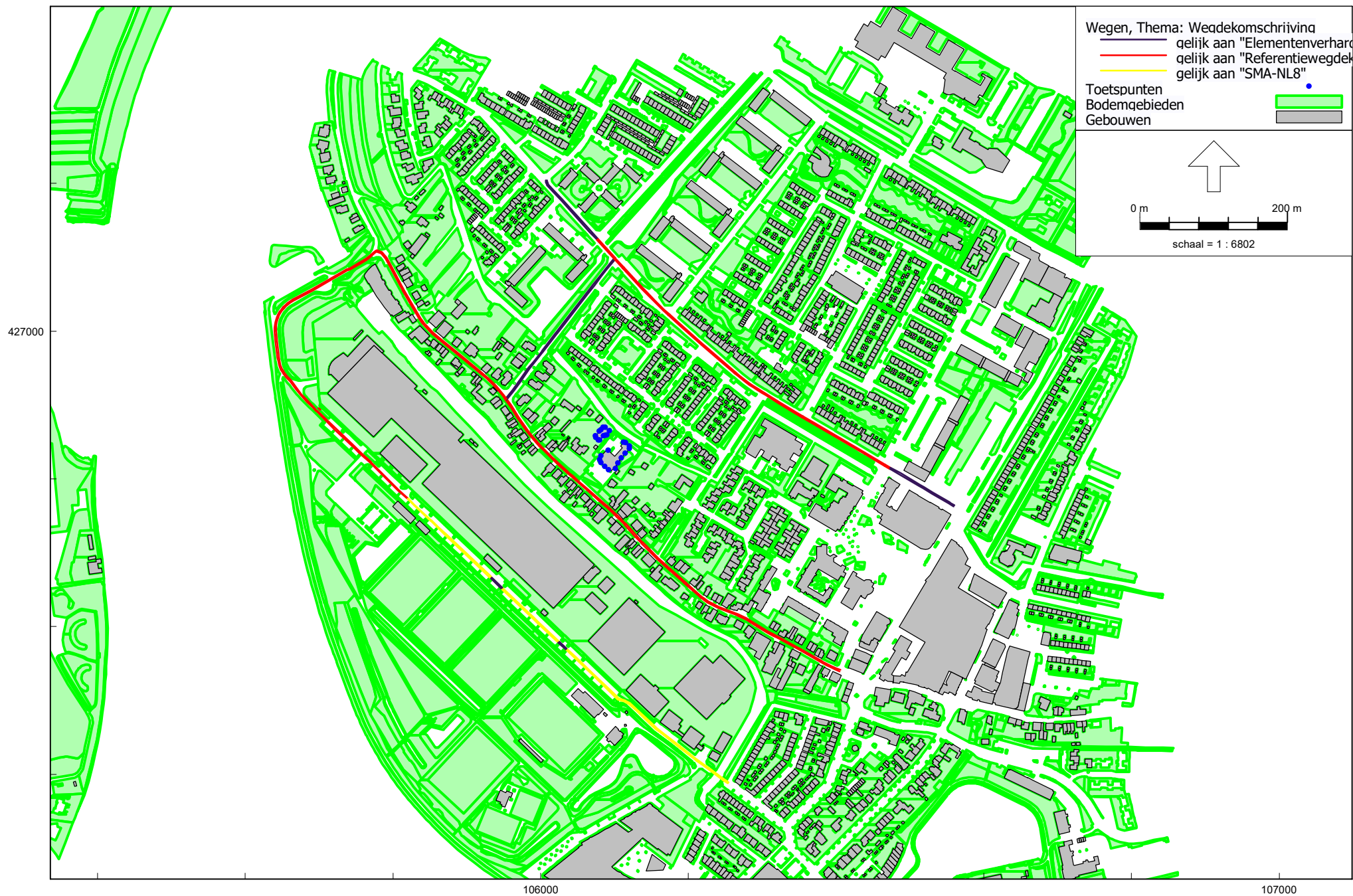


Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel



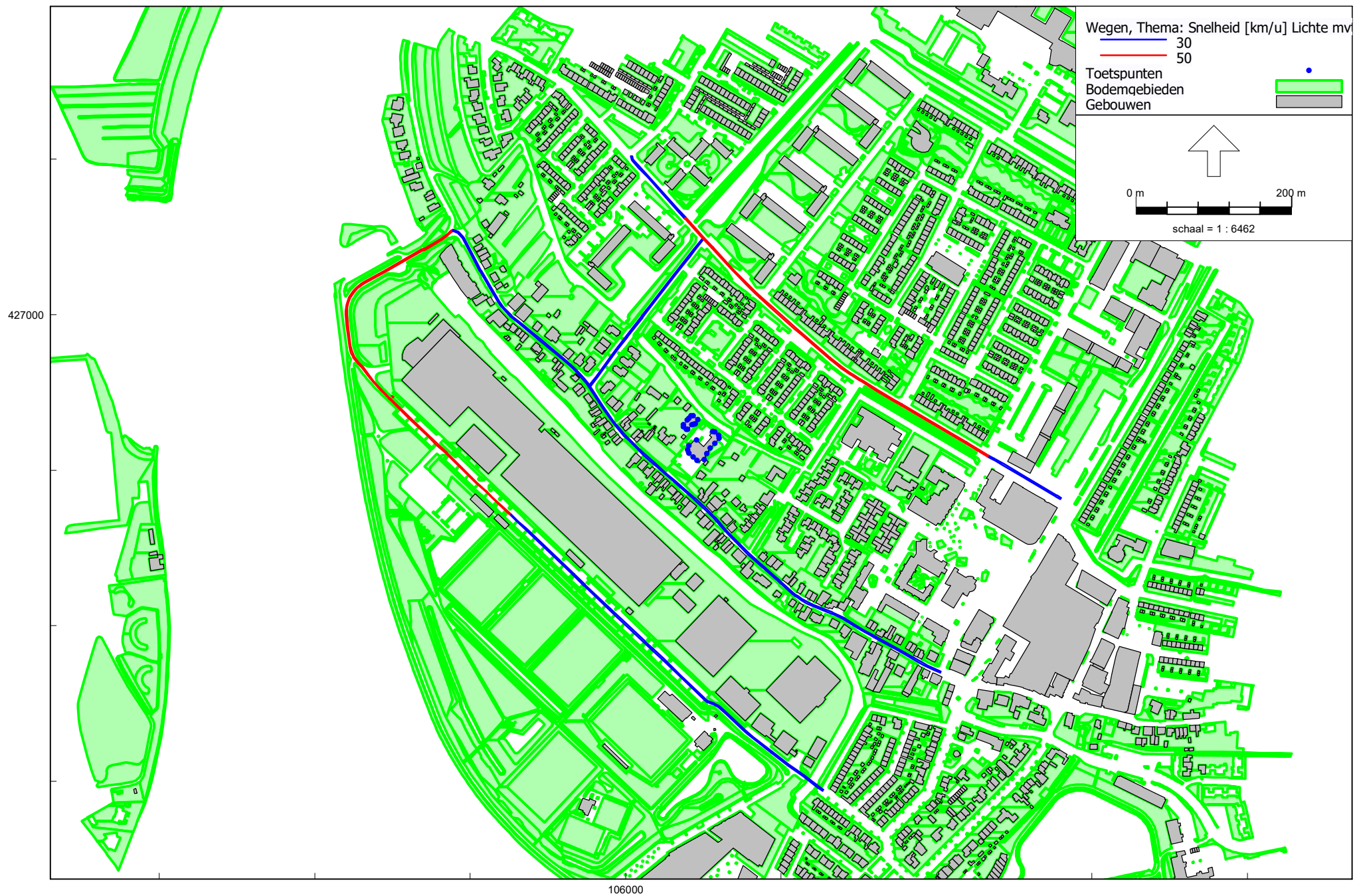
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 1 - wegverkeerslawai] , Geomilieu V5.21

Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel
bodemfactor



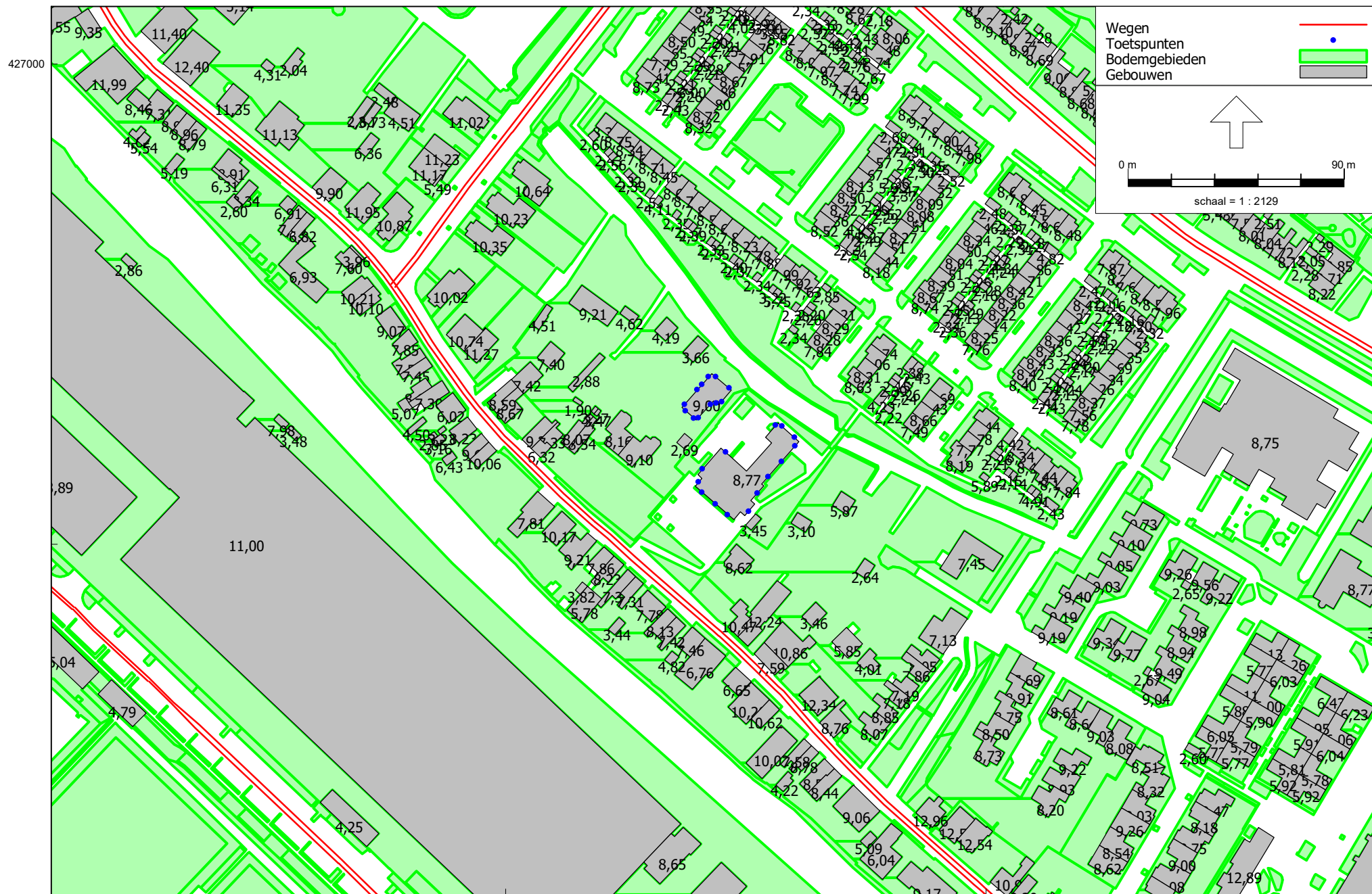
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 1 - wegverkeerslawai], Geomilieu V5.21

Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel
wegdektypen



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 1 - wegverkeerslawai] , Geomilieu V5.21

Figuur 5: Grafische weergave rekenmodel
snelheden



Wegverkeerslawaii - RMW-2012, [versie 1 - wegverkeerslawaii] , Geomilieu V5.21

Figuur 6: Grafische weergave rekenmodel
gebouwhoogtes [m]

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaai

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	pke
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012
Aangemaakt door	pke op 27-8-2020
Laatst ingezien door	pke op 8-9-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Invoergegevens rekenmodel

Commentaar

Invoergegevens rekenmodel

Model: wegverkeerslawaaai

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Cpl	Cpl_W	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Helling	Wegdek
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	105700,61	426893,87	105700,61	426893,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	105700,61	426893,87	105700,60	426893,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	105700,60	426893,88	105700,60	426893,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	105696,83	426890,92	105695,71	426891,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	105698,97	426895,39	105698,97	426895,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
Westeind	Westeind	False	1,5	105952,36	426907,25	106035,78	426807,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
Westeind	Westeind	False	1,5	105954,01	426908,38	106037,12	426809,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
Westeind	Westeind	False	1,5	106035,82	426807,92	106404,97	426539,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
Westeind	Westeind	False	1,5	106037,09	426809,46	106405,72	426541,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
Westeind	Westeind	False	1,5	105954,00	426908,40	105778,17	427109,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
Westeind	Westeind	False	1,5	105952,38	426907,22	105777,41	427107,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	105777,23	427109,52	105639,59	426999,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	105778,34	427107,86	105641,59	426999,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	105820,20	426773,80	105641,59	427000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	105819,49	426772,98	105696,94	426890,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	105851,51	426744,33	105820,71	426773,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W4b
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	105851,00	426743,11	105819,79	426772,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W4b
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	105695,60	426892,15	105639,60	426999,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
Havenstraa	Havenstraat	False	1,5	106187,20	426436,55	106253,32	426387,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W4b
Havenstraa	Havenstraat	False	1,5	106188,43	426438,13	106254,52	426389,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W4b
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	106188,43	426438,13	106035,05	426570,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W4b
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	106187,20	426436,56	106033,69	426568,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W4b
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	106025,16	426579,60	105947,88	426652,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W4b
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	106023,78	426578,15	105946,51	426651,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W4b
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	105933,96	426666,49	105851,71	426744,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W4b
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	105932,56	426665,07	105851,51	426742,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W4b
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	106035,05	426570,39	106025,18	426579,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W9a
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	106033,69	426568,92	106023,76	426578,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W9a
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	105947,90	426652,83	105933,96	426666,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W9a
Industrieweg	Industrieweg	False	1,5	105946,49	426651,42	105932,56	426665,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W9a
Van Maerla	Van Maerlantstraat	False	1,5	105953,96	426907,18	106101,06	427097,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W9a
Van Maerla	Van Maerlantstraat	False	1,5	105952,41	426908,44	106099,51	427098,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W9a
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106112,62	427086,46	106101,01	427098,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106111,16	427085,10	106099,55	427097,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106111,16	427085,10	106172,95	427021,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106112,63	427086,46	106174,29	427022,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0

Invoergegevens rekenmodel

Model: wegverkeerslawaa
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	Totaal	aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)
Industriew	Referentiewegdek	50	50	50	1187,94	6,70	2,86	1,01	84,44	89,82	82,97	10,86	5,83	13,49	4,70	
Industriew	Referentiewegdek	50	50	50	1187,94	6,70	2,86	1,01	84,44	89,82	82,97	10,86	5,83	13,49	4,70	
Industriew	Referentiewegdek	50	50	50	1187,94	6,70	2,86	1,01	84,44	89,82	82,97	10,86	5,83	13,49	4,70	
Industriew	Referentiewegdek	50	50	50	1187,94	6,70	2,86	1,01	84,44	89,82	82,97	10,86	5,83	13,49	4,70	
Industriew	Referentiewegdek	50	50	50	1187,94	6,70	2,86	1,01	84,44	89,82	82,97	10,86	5,83	13,49	4,70	
Westeind	Referentiewegdek	30	30	30	587,91	6,53	3,90	0,76	98,06	98,97	98,51	1,40	0,74	1,39	0,54	
Westeind	Referentiewegdek	30	30	30	564,59	6,53	3,90	0,76	98,06	98,97	98,51	1,40	0,74	1,39	0,54	
Westeind	Referentiewegdek	30	30	30	280,55	6,52	3,93	0,77	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	
Westeind	Referentiewegdek	30	30	30	218,91	6,52	3,93	0,77	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	
Westeind	Referentiewegdek	30	30	30	430,93	6,51	3,93	0,77	99,97	99,99	99,98	0,02	0,01	0,02	0,01	
Westeind	Referentiewegdek	30	30	30	582,65	6,51	3,93	0,77	99,97	99,99	99,98	0,02	0,01	0,02	0,01	
Industriew	Referentiewegdek	50	50	50	1187,94	6,70	2,86	1,01	84,44	89,82	82,97	10,86	5,83	13,49	4,70	
Industriew	Referentiewegdek	50	50	50	1073,79	6,70	2,86	1,01	84,44	89,82	82,97	10,86	5,83	13,49	4,70	
Industriew	Referentiewegdek	50	50	50	1073,79	6,70	2,86	1,01	84,44	89,82	82,97	10,86	5,83	13,49	4,70	
Industriew	Referentiewegdek	50	50	50	1187,94	6,70	2,86	1,01	84,44	89,82	82,97	10,86	5,83	13,49	4,70	
Industriew	SMA-NL8	50	50	50	1073,79	6,70	2,86	1,01	84,44	89,82	82,97	10,86	5,83	13,49	4,70	
Industriew	SMA-NL8	50	50	50	1187,94	6,70	2,86	1,01	84,44	89,82	82,97	10,86	5,83	13,49	4,70	
Industriew	Referentiewegdek	50	50	50	1187,94	6,70	2,86	1,01	84,44	89,82	82,97	10,86	5,83	13,49	4,70	
Havenstraa	SMA-NL8	30	30	30	1221,50	6,68	2,97	1,00	94,26	96,39	93,64	4,01	2,07	5,04	1,74	
Havenstraa	SMA-NL8	30	30	30	1050,22	6,68	2,97	1,00	94,26	96,39	93,64	4,01	2,07	5,04	1,74	
Industriew	SMA-NL8	30	30	30	681,77	6,68	2,95	1,00	92,14	95,02	91,32	5,48	2,85	6,88	2,37	
Industriew	SMA-NL8	30	30	30	860,11	6,68	2,95	1,00	92,14	95,02	91,32	5,48	2,85	6,88	2,37	
Industriew	SMA-NL8	30	30	30	681,77	6,68	2,95	1,00	92,14	95,02	91,32	5,48	2,85	6,88	2,37	
Industriew	SMA-NL8	30	30	30	860,11	6,68	2,95	1,00	92,14	95,02	91,32	5,48	2,85	6,88	2,37	
Industriew	SMA-NL8	30	30	30	681,77	6,68	2,95	1,00	92,14	95,02	91,32	5,48	2,85	6,88	2,37	
Industriew	SMA-NL8	30	30	30	860,11	6,68	2,95	1,00	92,14	95,02	91,32	5,48	2,85	6,88	2,37	
Industriew	SMA-NL8	30	30	30	681,77	6,68	2,95	1,00	92,14	95,02	91,32	5,48	2,85	6,88	2,37	
Industriew	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	681,77	6,68	2,95	1,00	92,14	95,02	91,32	5,48	2,85	6,88	2,37	
Industriew	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	860,11	6,68	2,95	1,00	92,14	95,02	91,32	5,48	2,85	6,88	2,37	
Industriew	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	681,77	6,68	2,95	1,00	92,14	95,02	91,32	5,48	2,85	6,88	2,37	
Industriew	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	860,11	6,68	2,95	1,00	92,14	95,02	91,32	5,48	2,85	6,88	2,37	
Van Maerla	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	431,81	6,50	4,24	0,64	96,95	98,48	97,92	2,24	1,11	1,88	0,81	
Van Maerla	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	303,42	6,50	4,24	0,64	96,95	98,48	97,92	2,24	1,11	1,88	0,81	
P.C. Hoof	Referentiewegdek	50	50	50	902,70	6,52	4,17	0,63	93,39	96,65	95,43	4,85	2,46	4,13	1,76	
P.C. Hoof	Referentiewegdek	50	50	50	707,69	6,52	4,17	0,63	93,39	96,65	95,43	4,85	2,46	4,13	1,76	
P.C. Hoof	Referentiewegdek	50	50	50	589,40	6,52	4,16	0,63	92,55	96,21	94,83	5,47	2,78	4,66	1,98	
P.C. Hoof	Referentiewegdek	50	50	50	789,23	6,52	4,16	0,63	92,55	96,21	94,83	5,47	2,78	4,66	1,98	

Invoergegevens rekenmodel

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	%ZV (A)	%ZV (N)
Industriew	4,35	3,54
Industriew	4,35	3,54
Industriew	4,35	3,54
Industriew	4,35	3,54
Industriew	4,35	3,54
Westeind	0,28	0,10
Westeind	0,28	0,10
Westeind	--	--
Westeind	--	--
Westeind	--	--
Westeind	--	--
Industriew	4,35	3,54
Industriew	4,35	3,54
Industriew	4,35	3,54
Industriew	4,35	3,54
Industriew	4,35	3,54
Industriew	4,35	3,54
Industriew	4,35	3,54
Industriew	4,35	3,54
Havenstraa	1,54	1,32
Havenstraa	1,54	1,32
Industriew	2,13	1,80
Industriew	2,13	1,80
Industriew	2,13	1,80
Industriew	2,13	1,80
Industriew	2,13	1,80
Industriew	2,13	1,80
Industriew	2,13	1,80
Industriew	2,13	1,80
Industriew	2,13	1,80
Industriew	2,13	1,80
Van Maerla	0,40	0,20
Van Maerla	0,40	0,20
P.C. Hoof	0,89	0,45
P.C. Hoof	0,89	0,45
P.C. Hoof	1,01	0,51
P.C. Hoof	1,01	0,51

Invoergegevens rekenmodel

Model: wegverkeerslawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Cpl	Cpl_W	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Helling	Wegdek
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106076,25	427123,39	106099,54	427097,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106077,73	427124,73	106101,02	427098,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106172,94	427021,51	106262,81	426942,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106174,29	427022,99	106264,11	426944,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106262,81	426942,68	106354,33	426883,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106264,11	426944,20	106355,33	426884,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106354,32	426883,23	106437,96	426834,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106355,34	426884,95	106438,97	426835,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106466,84	426819,04	106438,99	426835,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106465,80	426817,33	106437,95	426834,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106006,62	427204,15	106076,26	427123,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W9a
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106008,62	427204,28	106077,72	427124,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W9a
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106465,83	426817,31	106472,90	426813,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106466,81	426819,06	106473,88	426815,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106473,39	426813,25	106559,24	426762,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W9a
P.C. Hoof	P.C. Hoof	False	1,5	106473,39	426815,25	106560,23	426764,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W9a

Invoergegevens rekenmodel

Model: wegverkeerslawaa
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)
P.C. Hoof	Referentiewegdek	50	50	50	872,17	6,52	4,18	0,64	93,85	96,89	95,75	4,51	2,28	3,83	1,63
P.C. Hoof	Referentiewegdek	50	50	50	1195,57	6,52	4,18	0,64	93,85	96,89	95,75	4,51	2,28	3,83	1,63
P.C. Hoof	Referentiewegdek	50	50	50	734,43	6,56	4,06	0,64	78,69	84,25	80,28	19,69	14,90	19,30	1,62
P.C. Hoof	Referentiewegdek	50	50	50	953,00	6,56	4,06	0,64	78,69	84,25	80,28	19,69	14,90	19,30	1,62
P.C. Hoof	Referentiewegdek	50	50	50	734,43	6,56	4,06	0,64	78,69	84,25	80,28	19,69	14,90	19,30	1,62
P.C. Hoof	Referentiewegdek	50	50	50	953,00	6,56	4,06	0,64	78,69	84,25	80,28	19,69	14,90	19,30	1,62
P.C. Hoof	Referentiewegdek	50	50	50	793,12	6,55	4,07	0,64	80,02	85,31	81,55	18,45	13,89	18,06	1,53
P.C. Hoof	Referentiewegdek	50	50	50	1013,56	6,55	4,07	0,64	80,02	85,31	81,55	18,45	13,89	18,06	1,53
P.C. Hoof	Referentiewegdek	50	50	50	1013,56	6,55	4,08	0,64	81,01	86,17	82,57	17,44	13,02	17,03	1,55
P.C. Hoof	Referentiewegdek	50	50	50	771,76	6,55	4,08	0,64	81,01	86,17	82,57	17,44	13,02	17,03	1,55
P.C. Hoof	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	567,49	6,52	3,92	0,76	99,10	99,52	99,31	0,65	0,34	0,64	0,25
P.C. Hoof	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	577,90	6,52	3,92	0,76	99,10	99,52	99,31	0,65	0,34	0,64	0,25
P.C. Hoof	Referentiewegdek	30	30	30	585,74	6,52	4,15	0,64	86,33	89,90	87,17	12,88	9,70	12,63	0,79
P.C. Hoof	Referentiewegdek	30	30	30	889,53	6,52	4,15	0,64	86,33	89,90	87,17	12,88	9,70	12,63	0,79
P.C. Hoof	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	585,74	6,52	4,15	0,64	86,33	89,90	87,17	12,88	9,70	12,63	0,79
P.C. Hoof	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	889,53	6,52	4,15	0,64	86,33	89,90	87,17	12,88	9,70	12,63	0,79

Invoergegevens rekenmodel

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%ZV (A)	%ZV (N)
P.C. Hooft	0,83	0,42
P.C. Hooft	0,83	0,42
P.C. Hooft	0,85	0,41
P.C. Hooft	0,85	0,41
P.C. Hooft	0,85	0,41
P.C. Hooft	0,85	0,41
P.C. Hooft	0,80	0,39
P.C. Hooft	0,80	0,39
P.C. Hooft	0,81	0,39
P.C. Hooft	0,81	0,39
P.C. Hooft	0,13	0,05
P.C. Hooft	0,13	0,05
P.C. Hooft	0,40	0,20
P.C. Hooft	0,40	0,20
P.C. Hooft	0,40	0,20
P.C. Hooft	0,40	0,20

Invoergegevens rekenmodel

Model: wegverkeerslawaaai

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Woning 02	106092,33	426812,32	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Woning 02	106087,19	426816,83	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Woning 02	106101,17	426813,68	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Woning 01	106081,67	426821,67	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Woning 01	106080,23	426825,94	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Woning 01	106081,86	426831,32	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Woning 01	106091,54	426838,41	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Woning 04	106112,32	426849,50	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Woning 04	106114,93	426849,14	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Woning 04	106120,20	426844,48	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Woning 04	106120,45	426840,86	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Woning 04	106114,84	426834,46	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Woning 03	106109,28	426828,11	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Woning 03	106104,77	426821,30	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Woning kavel 01	106074,39	426858,26	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	Woning kavel 01	106074,79	426855,61	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	Woning kavel 01	106078,24	426852,49	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Woning kavel 01	106079,67	426864,30	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	Woning kavel 01	106085,26	426858,21	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Woning kavel 01	106080,21	426852,57	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	Woning kavel 02	106087,53	426858,76	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	Woning kavel 02	106089,94	426859,34	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	Woning kavel 02	106093,05	426865,01	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	Woning kavel 02	106087,41	426869,75	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	Woning kavel 02	106084,40	426869,72	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26	Woning kavel 02	106081,61	426866,53	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

B2 REKENRESULTATEN

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Industrierweg (50 km/h) exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Industrierweg 50 km/h
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning	02	106092,33	426812,32	1,50	23,97	19,61	15,80	24,77
01_B	Woning	02	106092,33	426812,32	4,50	25,51	21,13	17,33	26,30
01_C	Woning	02	106092,33	426812,32	7,50	26,28	21,91	18,11	27,07
02_A	Woning	02	106087,19	426816,83	1,50	24,19	19,83	16,02	24,99
02_B	Woning	02	106087,19	426816,83	4,50	25,65	21,27	17,47	26,44
02_C	Woning	02	106087,19	426816,83	7,50	26,31	21,93	18,13	27,10
03_A	Woning	02	106101,17	426813,68	1,50	21,94	17,57	13,76	22,73
03_B	Woning	02	106101,17	426813,68	4,50	22,99	18,63	14,81	23,78
03_C	Woning	02	106101,17	426813,68	7,50	24,13	19,79	15,95	24,92
04_A	Woning	01	106081,67	426821,67	1,50	24,14	19,77	15,96	24,93
04_B	Woning	01	106081,67	426821,67	4,50	25,49	21,11	17,32	26,28
04_C	Woning	01	106081,67	426821,67	7,50	26,20	21,83	18,03	26,99
05_A	Woning	01	106080,23	426825,94	1,50	21,48	17,15	13,31	22,28
05_B	Woning	01	106080,23	426825,94	4,50	22,46	18,09	14,28	23,25
05_C	Woning	01	106080,23	426825,94	7,50	23,53	19,16	15,35	24,32
06_A	Woning	01	106081,86	426831,32	1,50	21,13	16,78	12,95	21,92
06_B	Woning	01	106081,86	426831,32	4,50	22,40	18,03	14,23	23,19
06_C	Woning	01	106081,86	426831,32	7,50	23,16	18,80	14,98	23,95
07_A	Woning	01	106091,54	426838,41	1,50	16,39	12,02	8,21	17,18
07_B	Woning	01	106091,54	426838,41	4,50	17,77	13,36	9,59	18,55
07_C	Woning	01	106091,54	426838,41	7,50	18,98	14,58	10,82	19,77
08_A	Woning	04	106112,32	426849,50	1,50	21,02	16,66	12,84	21,81
08_B	Woning	04	106112,32	426849,50	4,50	21,92	17,54	13,74	22,71
08_C	Woning	04	106112,32	426849,50	7,50	22,60	18,23	14,42	23,39
09_A	Woning	04	106114,93	426849,14	1,50	18,25	13,89	10,07	19,04
09_B	Woning	04	106114,93	426849,14	4,50	19,01	14,62	10,84	19,80
09_C	Woning	04	106114,93	426849,14	7,50	19,88	15,51	11,70	20,67
10_A	Woning	04	106120,20	426844,48	1,50	18,51	14,15	10,33	19,30
10_B	Woning	04	106120,20	426844,48	4,50	19,12	14,74	10,94	19,91
10_C	Woning	04	106120,20	426844,48	7,50	20,17	15,83	11,99	20,96
11_A	Woning	04	106120,45	426840,86	1,50	20,45	16,10	12,27	21,24
11_B	Woning	04	106120,45	426840,86	4,50	21,29	16,91	13,11	22,08
11_C	Woning	04	106120,45	426840,86	7,50	21,65	17,32	13,46	22,44
12_A	Woning	04	106114,84	426834,46	1,50	19,92	15,58	11,73	20,71
12_B	Woning	04	106114,84	426834,46	4,50	20,59	16,21	12,41	21,38
12_C	Woning	04	106114,84	426834,46	7,50	20,81	16,44	12,64	21,60
13_A	Woning	03	106109,28	426828,11	1,50	20,72	16,38	12,53	21,51
13_B	Woning	03	106109,28	426828,11	4,50	21,33	16,94	13,15	22,12
13_C	Woning	03	106109,28	426828,11	7,50	21,59	17,18	13,42	22,38
14_A	Woning	03	106104,77	426821,30	1,50	20,79	16,45	12,61	21,58
14_B	Woning	03	106104,77	426821,30	4,50	21,90	17,52	13,72	22,69
14_C	Woning	03	106104,77	426821,30	7,50	22,55	18,16	14,38	23,34
15_A	Woning	kavel 01	106074,39	426858,26	1,50	21,85	17,52	13,67	22,65
15_B	Woning	kavel 01	106074,39	426858,26	4,50	22,54	18,17	14,36	23,33
15_C	Woning	kavel 01	106074,39	426858,26	7,50	23,07	18,71	14,89	23,86
16_A	Woning	kavel 01	106074,79	426855,61	1,50	23,97	19,61	15,79	24,76
16_B	Woning	kavel 01	106074,79	426855,61	4,50	25,47	21,10	17,30	26,26
16_C	Woning	kavel 01	106074,79	426855,61	7,50	25,98	21,61	17,81	26,77
17_A	Woning	kavel 01	106078,24	426852,49	1,50	23,41	19,06	15,24	24,21
17_B	Woning	kavel 01	106078,24	426852,49	4,50	25,22	20,85	17,05	26,01
17_C	Woning	kavel 01	106078,24	426852,49	7,50	25,71	21,34	17,53	26,50
18_A	Woning	kavel 01	106079,67	426864,30	1,50	21,77	17,44	13,59	22,57
18_B	Woning	kavel 01	106079,67	426864,30	4,50	22,41	18,05	14,23	23,20
18_C	Woning	kavel 01	106079,67	426864,30	7,50	23,14	18,79	14,96	23,93
19_A	Woning	kavel 01	106085,26	426858,21	1,50	21,44	17,05	13,27	22,23
19_B	Woning	kavel 01	106085,26	426858,21	4,50	23,17	18,77	15,00	23,96
19_C	Woning	kavel 01	106085,26	426858,21	7,50	23,39	18,99	15,21	24,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Industrieweg (50 km/h) exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Industrieweg 50 km/h
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
20_A	Woning kavel 01	106080,21	426852,57	1,50	21,69	17,31	13,52	22,48	
20_B	Woning kavel 01	106080,21	426852,57	4,50	23,76	19,37	15,59	24,55	
20_C	Woning kavel 01	106080,21	426852,57	7,50	24,09	19,69	15,92	24,88	
21_A	Woning kavel 02	106087,53	426858,76	1,50	22,06	17,70	13,88	22,85	
21_B	Woning kavel 02	106087,53	426858,76	4,50	23,44	19,05	15,26	24,23	
21_C	Woning kavel 02	106087,53	426858,76	7,50	24,51	20,12	16,35	25,31	
22_A	Woning kavel 02	106089,94	426859,34	1,50	21,51	17,13	13,34	22,30	
22_B	Woning kavel 02	106089,94	426859,34	4,50	22,71	18,31	14,53	23,50	
22_C	Woning kavel 02	106089,94	426859,34	7,50	22,97	18,57	14,80	23,76	
23_A	Woning kavel 02	106093,05	426865,01	1,50	17,81	13,47	9,63	18,60	
23_B	Woning kavel 02	106093,05	426865,01	4,50	19,04	14,66	10,86	19,83	
23_C	Woning kavel 02	106093,05	426865,01	7,50	20,49	16,17	12,31	21,29	
24_A	Woning kavel 02	106087,41	426869,75	1,50	17,95	13,60	9,77	18,74	
24_B	Woning kavel 02	106087,41	426869,75	4,50	19,12	14,74	10,95	19,91	
24_C	Woning kavel 02	106087,41	426869,75	7,50	20,55	16,23	12,37	21,35	
25_A	Woning kavel 02	106084,40	426869,72	1,50	21,43	17,10	13,25	22,23	
25_B	Woning kavel 02	106084,40	426869,72	4,50	22,34	17,98	14,16	23,13	
25_C	Woning kavel 02	106084,40	426869,72	7,50	22,97	18,62	14,79	23,76	
26_A	Woning kavel 02	106081,61	426866,53	1,50	21,62	17,28	13,43	22,41	
26_B	Woning kavel 02	106081,61	426866,53	4,50	22,29	17,92	14,11	23,08	
26_C	Woning kavel 02	106081,61	426866,53	7,50	22,95	18,59	14,77	23,74	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen P.C. Hooftlaan (50 km/h) exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: P.C. Hooftlaan 50 km/h
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning	02	106092,33	426812,32	1,50	20,60	17,86	10,17	20,94
01_B	Woning	02	106092,33	426812,32	4,50	21,56	18,83	11,13	21,91
01_C	Woning	02	106092,33	426812,32	7,50	21,99	19,28	11,57	22,34
02_A	Woning	02	106087,19	426816,83	1,50	20,28	17,53	9,85	20,62
02_B	Woning	02	106087,19	426816,83	4,50	21,24	18,51	10,82	21,59
02_C	Woning	02	106087,19	426816,83	7,50	21,52	18,81	11,10	21,87
03_A	Woning	02	106101,17	426813,68	1,50	23,94	21,24	13,54	24,30
03_B	Woning	02	106101,17	426813,68	4,50	25,37	22,65	14,95	25,72
03_C	Woning	02	106101,17	426813,68	7,50	26,22	23,52	15,81	26,58
04_A	Woning	01	106081,67	426821,67	1,50	20,72	17,99	10,30	21,07
04_B	Woning	01	106081,67	426821,67	4,50	21,86	19,14	11,44	22,21
04_C	Woning	01	106081,67	426821,67	7,50	22,07	19,38	11,65	22,43
05_A	Woning	01	106080,23	426825,94	1,50	21,91	19,22	11,48	22,27
05_B	Woning	01	106080,23	426825,94	4,50	23,29	20,57	12,84	23,63
05_C	Woning	01	106080,23	426825,94	7,50	24,89	22,21	14,43	25,24
06_A	Woning	01	106081,86	426831,32	1,50	23,08	20,37	12,63	23,43
06_B	Woning	01	106081,86	426831,32	4,50	24,42	21,71	13,96	24,76
06_C	Woning	01	106081,86	426831,32	7,50	25,15	22,48	14,68	25,50
07_A	Woning	01	106091,54	426838,41	1,50	26,53	23,89	16,13	26,91
07_B	Woning	01	106091,54	426838,41	4,50	27,84	25,17	17,43	28,21
07_C	Woning	01	106091,54	426838,41	7,50	29,23	26,56	18,81	29,59
08_A	Woning	04	106112,32	426849,50	1,50	32,39	29,83	22,04	32,80
08_B	Woning	04	106112,32	426849,50	4,50	32,43	29,86	22,08	32,84
08_C	Woning	04	106112,32	426849,50	7,50	32,92	30,34	22,56	33,33
09_A	Woning	04	106114,93	426849,14	1,50	31,95	29,37	21,59	32,36
09_B	Woning	04	106114,93	426849,14	4,50	32,12	29,51	21,74	32,51
09_C	Woning	04	106114,93	426849,14	7,50	32,75	30,14	22,37	33,14
10_A	Woning	04	106120,20	426844,48	1,50	31,87	29,29	21,52	32,28
10_B	Woning	04	106120,20	426844,48	4,50	31,95	29,34	21,58	32,34
10_C	Woning	04	106120,20	426844,48	7,50	32,54	29,92	22,17	32,93
11_A	Woning	04	106120,45	426840,86	1,50	25,65	22,94	15,25	26,01
11_B	Woning	04	106120,45	426840,86	4,50	26,51	23,78	16,10	26,86
11_C	Woning	04	106120,45	426840,86	7,50	27,13	24,40	16,72	27,48
12_A	Woning	04	106114,84	426834,46	1,50	25,48	22,77	15,09	25,84
12_B	Woning	04	106114,84	426834,46	4,50	26,49	23,76	16,09	26,84
12_C	Woning	04	106114,84	426834,46	7,50	27,13	24,41	16,73	27,49
13_A	Woning	03	106109,28	426828,11	1,50	24,92	22,22	14,54	25,29
13_B	Woning	03	106109,28	426828,11	4,50	25,94	23,21	15,55	26,30
13_C	Woning	03	106109,28	426828,11	7,50	26,97	24,24	16,58	27,33
14_A	Woning	03	106104,77	426821,30	1,50	24,18	21,48	13,80	24,55
14_B	Woning	03	106104,77	426821,30	4,50	25,21	22,48	14,81	25,56
14_C	Woning	03	106104,77	426821,30	7,50	26,32	23,59	15,92	26,67
15_A	Woning	kavel 01	106074,39	426858,26	1,50	23,35	20,70	12,88	23,71
15_B	Woning	kavel 01	106074,39	426858,26	4,50	24,42	21,76	13,92	24,77
15_C	Woning	kavel 01	106074,39	426858,26	7,50	25,81	23,19	15,33	26,17
16_A	Woning	kavel 01	106074,79	426855,61	1,50	21,11	18,40	10,69	21,46
16_B	Woning	kavel 01	106074,79	426855,61	4,50	21,40	18,69	10,95	21,75
16_C	Woning	kavel 01	106074,79	426855,61	7,50	22,74	20,08	12,30	23,10
17_A	Woning	kavel 01	106078,24	426852,49	1,50	21,28	18,58	10,86	21,64
17_B	Woning	kavel 01	106078,24	426852,49	4,50	21,12	18,41	10,67	21,47
17_C	Woning	kavel 01	106078,24	426852,49	7,50	21,85	19,16	11,39	22,20
18_A	Woning	kavel 01	106079,67	426864,30	1,50	27,41	24,84	17,02	27,81
18_B	Woning	kavel 01	106079,67	426864,30	4,50	27,82	25,23	17,40	28,21
18_C	Woning	kavel 01	106079,67	426864,30	7,50	28,81	26,23	18,40	29,20
19_A	Woning	kavel 01	106085,26	426858,21	1,50	23,19	20,52	12,77	23,55
19_B	Woning	kavel 01	106085,26	426858,21	4,50	23,93	21,21	13,48	24,27
19_C	Woning	kavel 01	106085,26	426858,21	7,50	26,18	23,45	15,75	26,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen P.C. Hooftlaan (50 km/h) exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: P.C. Hooftlaan 50 km/h
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
20_A	Woning kavel 01	106080,21	426852,57	1,50	24,43	21,70	14,00	24,78	
20_B	Woning kavel 01	106080,21	426852,57	4,50	25,25	22,51	14,82	25,59	
20_C	Woning kavel 01	106080,21	426852,57	7,50	26,10	23,37	15,68	26,45	
21_A	Woning kavel 02	106087,53	426858,76	1,50	19,30	16,58	8,89	19,65	
21_B	Woning kavel 02	106087,53	426858,76	4,50	20,05	17,30	9,63	20,39	
21_C	Woning kavel 02	106087,53	426858,76	7,50	21,29	18,57	10,84	21,63	
22_A	Woning kavel 02	106089,94	426859,34	1,50	25,40	22,69	14,98	25,75	
22_B	Woning kavel 02	106089,94	426859,34	4,50	26,55	23,83	16,13	26,90	
22_C	Woning kavel 02	106089,94	426859,34	7,50	27,21	24,49	16,79	27,56	
23_A	Woning kavel 02	106093,05	426865,01	1,50	27,07	24,39	16,62	27,42	
23_B	Woning kavel 02	106093,05	426865,01	4,50	28,28	25,60	17,82	28,63	
23_C	Woning kavel 02	106093,05	426865,01	7,50	29,48	26,82	19,03	29,84	
24_A	Woning kavel 02	106087,41	426869,75	1,50	27,04	24,36	16,60	27,40	
24_B	Woning kavel 02	106087,41	426869,75	4,50	28,23	25,55	17,78	28,58	
24_C	Woning kavel 02	106087,41	426869,75	7,50	29,76	27,12	19,31	30,12	
25_A	Woning kavel 02	106084,40	426869,72	1,50	24,22	21,56	13,76	24,58	
25_B	Woning kavel 02	106084,40	426869,72	4,50	25,02	22,37	14,53	25,37	
25_C	Woning kavel 02	106084,40	426869,72	7,50	26,40	23,78	15,93	26,76	
26_A	Woning kavel 02	106081,61	426866,53	1,50	24,29	21,64	13,83	24,65	
26_B	Woning kavel 02	106081,61	426866,53	4,50	25,06	22,42	14,57	25,41	
26_C	Woning kavel 02	106081,61	426866,53	7,50	26,73	24,12	16,26	27,10	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer (alle wegen) exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Woning	02	106092,33	426812,32	1,50	40,76	38,42	31,44	41,54
01_B	Woning	02	106092,33	426812,32	4,50	42,47	40,13	33,15	43,25
01_C	Woning	02	106092,33	426812,32	7,50	42,78	40,43	33,45	43,56
02_A	Woning	02	106087,19	426816,83	1,50	41,22	38,87	31,89	42,00
02_B	Woning	02	106087,19	426816,83	4,50	42,95	40,60	33,61	43,72
02_C	Woning	02	106087,19	426816,83	7,50	43,30	40,94	33,96	44,07
03_A	Woning	02	106101,17	426813,68	1,50	34,40	31,97	25,11	35,17
03_B	Woning	02	106101,17	426813,68	4,50	34,83	32,39	25,54	35,60
03_C	Woning	02	106101,17	426813,68	7,50	35,33	32,85	26,04	36,09
04_A	Woning	01	106081,67	426821,67	1,50	41,28	38,91	31,93	42,04
04_B	Woning	01	106081,67	426821,67	4,50	43,04	40,67	33,68	43,80
04_C	Woning	01	106081,67	426821,67	7,50	43,35	40,97	33,99	44,11
05_A	Woning	01	106080,23	426825,94	1,50	39,78	37,36	30,35	40,51
05_B	Woning	01	106080,23	426825,94	4,50	41,70	39,27	32,25	42,42
05_C	Woning	01	106080,23	426825,94	7,50	42,06	39,61	32,59	42,77
06_A	Woning	01	106081,86	426831,32	1,50	37,44	34,99	27,99	38,15
06_B	Woning	01	106081,86	426831,32	4,50	39,38	36,93	29,91	40,09
06_C	Woning	01	106081,86	426831,32	7,50	39,88	37,41	30,39	40,57
07_A	Woning	01	106091,54	426838,41	1,50	28,44	25,61	18,41	28,88
07_B	Woning	01	106091,54	426838,41	4,50	29,75	26,89	19,67	30,16
07_C	Woning	01	106091,54	426838,41	7,50	31,22	28,38	21,10	31,63
08_A	Woning	04	106112,32	426849,50	1,50	35,01	32,40	25,03	35,52
08_B	Woning	04	106112,32	426849,50	4,50	35,42	32,78	25,47	35,93
08_C	Woning	04	106112,32	426849,50	7,50	36,21	33,57	26,27	36,72
09_A	Woning	04	106114,93	426849,14	1,50	33,61	30,98	23,36	34,03
09_B	Woning	04	106114,93	426849,14	4,50	33,90	31,24	23,67	34,32
09_C	Woning	04	106114,93	426849,14	7,50	34,57	31,91	24,35	34,99
10_A	Woning	04	106120,20	426844,48	1,50	33,29	30,64	23,07	33,72
10_B	Woning	04	106120,20	426844,48	4,50	33,43	30,75	23,20	33,85
10_C	Woning	04	106120,20	426844,48	7,50	34,10	31,41	23,88	34,52
11_A	Woning	04	106120,45	426840,86	1,50	29,15	26,25	19,63	29,73
11_B	Woning	04	106120,45	426840,86	4,50	29,70	26,75	20,16	30,26
11_C	Woning	04	106120,45	426840,86	7,50	30,70	27,84	21,16	31,28
12_A	Woning	04	106114,84	426834,46	1,50	30,05	27,28	20,51	30,65
12_B	Woning	04	106114,84	426834,46	4,50	30,37	27,54	20,80	30,95
12_C	Woning	04	106114,84	426834,46	7,50	30,87	28,05	21,28	31,45
13_A	Woning	03	106109,28	426828,11	1,50	29,40	26,56	19,96	30,02
13_B	Woning	03	106109,28	426828,11	4,50	30,21	27,34	20,73	30,81
13_C	Woning	03	106109,28	426828,11	7,50	30,64	27,74	21,10	31,21
14_A	Woning	03	106104,77	426821,30	1,50	29,38	26,55	19,99	30,02
14_B	Woning	03	106104,77	426821,30	4,50	30,03	27,12	20,63	30,65
14_C	Woning	03	106104,77	426821,30	7,50	31,34	28,51	21,93	31,97
15_A	Woning	kavel 01	106074,39	426858,26	1,50	29,91	26,97	20,15	30,40
15_B	Woning	kavel 01	106074,39	426858,26	4,50	31,75	28,90	21,91	32,24
15_C	Woning	kavel 01	106074,39	426858,26	7,50	33,66	30,93	23,74	34,15
16_A	Woning	kavel 01	106074,79	426855,61	1,50	32,18	29,47	22,99	32,91
16_B	Woning	kavel 01	106074,79	426855,61	4,50	35,81	33,29	26,57	36,57
16_C	Woning	kavel 01	106074,79	426855,61	7,50	36,95	34,45	27,66	37,70
17_A	Woning	kavel 01	106078,24	426852,49	1,50	33,36	30,69	24,04	34,06
17_B	Woning	kavel 01	106078,24	426852,49	4,50	36,63	34,14	27,35	37,39
17_C	Woning	kavel 01	106078,24	426852,49	7,50	37,63	35,15	28,30	38,37
18_A	Woning	kavel 01	106079,67	426864,30	1,50	31,46	28,67	21,59	31,95
18_B	Woning	kavel 01	106079,67	426864,30	4,50	33,02	30,28	23,05	33,50
18_C	Woning	kavel 01	106079,67	426864,30	7,50	34,53	31,84	24,47	34,99
19_A	Woning	kavel 01	106085,26	426858,21	1,50	32,86	30,31	23,50	33,58
19_B	Woning	kavel 01	106085,26	426858,21	4,50	35,04	32,55	25,72	35,78
19_C	Woning	kavel 01	106085,26	426858,21	7,50	36,39	33,91	27,02	37,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

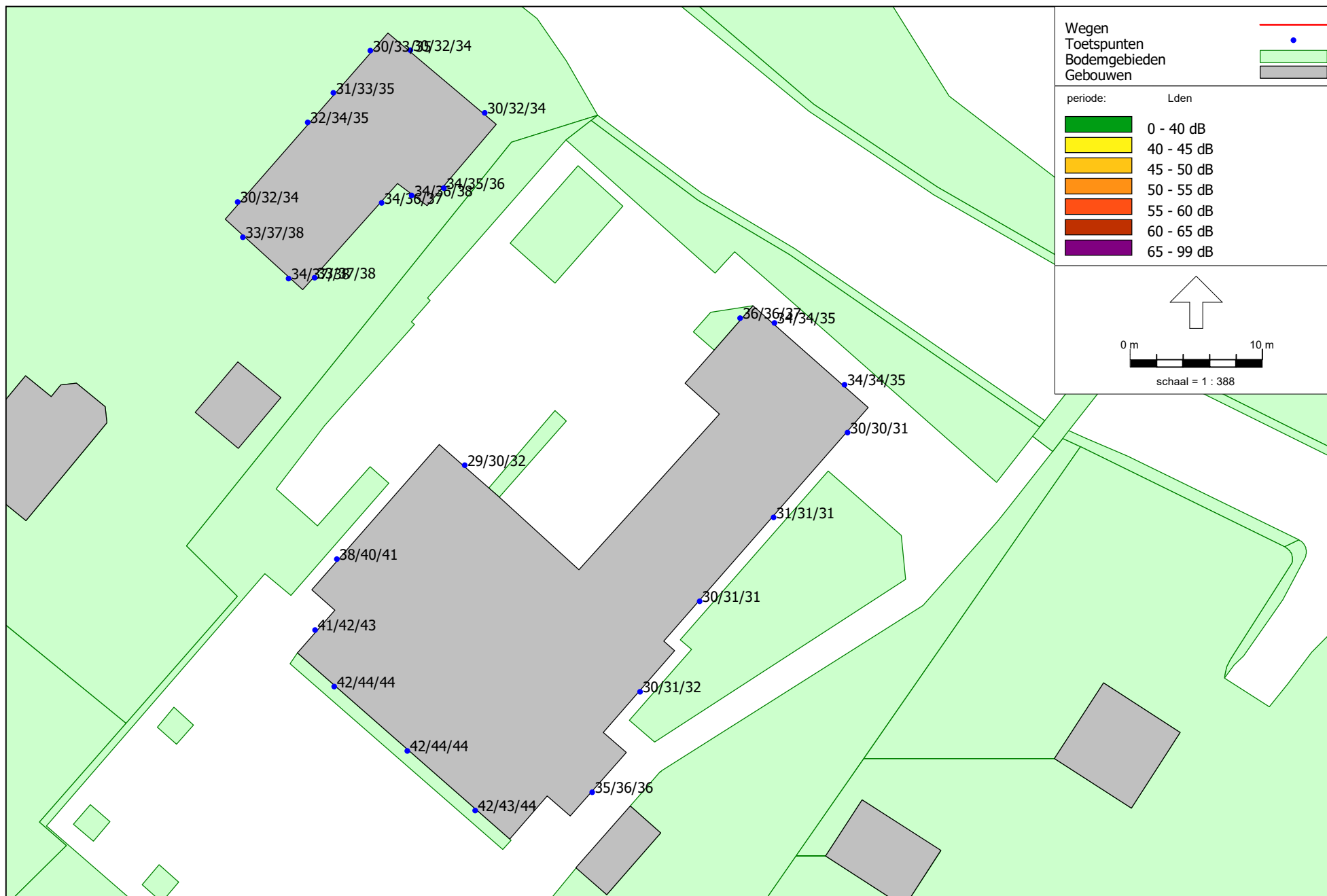
Rekenresultaten rekenmodel

Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer (alle wegen) exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
20_A	Woning kavel 01	106080,21	426852,57	1,50	32,68	30,10	23,32	33,39	
20_B	Woning kavel 01	106080,21	426852,57	4,50	35,93	33,47	26,61	36,68	
20_C	Woning kavel 01	106080,21	426852,57	7,50	36,93	34,49	27,60	37,68	
21_A	Woning kavel 02	106087,53	426858,76	1,50	33,14	30,59	23,88	33,89	
21_B	Woning kavel 02	106087,53	426858,76	4,50	35,49	32,99	26,21	36,24	
21_C	Woning kavel 02	106087,53	426858,76	7,50	36,96	34,46	27,66	37,71	
22_A	Woning kavel 02	106089,94	426859,34	1,50	32,95	30,35	23,46	33,61	
22_B	Woning kavel 02	106089,94	426859,34	4,50	34,43	31,84	24,95	35,10	
22_C	Woning kavel 02	106089,94	426859,34	7,50	35,45	32,90	25,98	36,13	
23_A	Woning kavel 02	106093,05	426865,01	1,50	29,58	26,76	19,53	30,01	
23_B	Woning kavel 02	106093,05	426865,01	4,50	31,62	28,88	21,47	32,04	
23_C	Woning kavel 02	106093,05	426865,01	7,50	33,22	30,51	23,03	33,64	
24_A	Woning kavel 02	106087,41	426869,75	1,50	29,72	26,89	19,68	30,15	
24_B	Woning kavel 02	106087,41	426869,75	4,50	31,95	29,22	21,80	32,38	
24_C	Woning kavel 02	106087,41	426869,75	7,50	33,88	31,21	23,69	34,31	
25_A	Woning kavel 02	106084,40	426869,72	1,50	29,78	26,84	20,03	30,28	
25_B	Woning kavel 02	106084,40	426869,72	4,50	32,28	29,51	22,40	32,78	
25_C	Woning kavel 02	106084,40	426869,72	7,50	34,24	31,54	24,25	34,72	
26_A	Woning kavel 02	106081,61	426866,53	1,50	30,44	27,56	20,65	30,94	
26_B	Woning kavel 02	106081,61	426866,53	4,50	32,50	29,74	22,59	32,99	
26_C	Woning kavel 02	106081,61	426866,53	7,50	34,23	31,54	24,23	34,71	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 1 - wegverkeerslawai], Geomilieu V5.21

Figuur: Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer
exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

Bijlage 2: Verkennend bodemonderzoek Westeind, Papendrecht



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Verkennd bodemonderzoek Westeind 130-132 te Papendrecht

Verkenkend bodemonderzoek Westeind 130-132 te Papendrecht

Aeres Milieu Projectnummer : AM20405
Status rapport : Definitief (versie 2)
Datum : 7 september 2021 (vervangt versie 3 november 2020)

Opdrachtgever : BRO
Rhijnspoorplein 10-38
1017 TX Amsterdam

Opgesteld door : ing. T.K.P.G. Thijssen
Paraaf : 

Gecontroleerd door : ing. J.M.G. Reuver
Paraaf : 

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



2001 + 2002 + 2018

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN 5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 Inleiding.....	6
2.2 Topografische beschrijving.....	6
2.3 Historisch overzicht en omgeving	7
2.4 Bodeminformatie.....	8
2.5 Bodemkwaliteitskaart en PFOA.....	10
2.6 Bodemopbouw en geo(hydro)logie	11
2.7 Beschrijving van de onderzoekslocatie	11
2.8 Onderzoekshypothese	12
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
3.1 Inleiding.....	13
3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740.....	13
3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707	14
4. VELDWERKZAAMHEDEN	15
4.1 Algemeen	15
4.2 Grondbemonstering.....	15
4.3 Grondwatermonsternamen.....	16
5. LABORATORIUMONDERZOEK.....	17
5.1 Algemeen	17
5.2 Grondmengmonsters asbest (fijne fractie).....	17
5.3 Grond(meng)monsters NEN 5740 pakket.....	17
5.4 Grondwatermonster(s).....	21
5.5 Toetsing van de gestelde hypothese	21
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	23

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3a	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten en inspectiegaten
3b	Situatietekening (geo-gerefereerd met topografische kaart uit 1965) met de boorpuntlocaties
4	Boorprofielen en foto's asbestinspectiegaten
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analyserapport grondmengmonsters asbest (fijne fractie)
7	Toetsingstabellen en analyserapporten grond(meng)monsters
8	Toetsingstabellen en analyserapport grondwatermonsters
9	Omgevingsrapportage Omgevingsdienst

1. INLEIDING

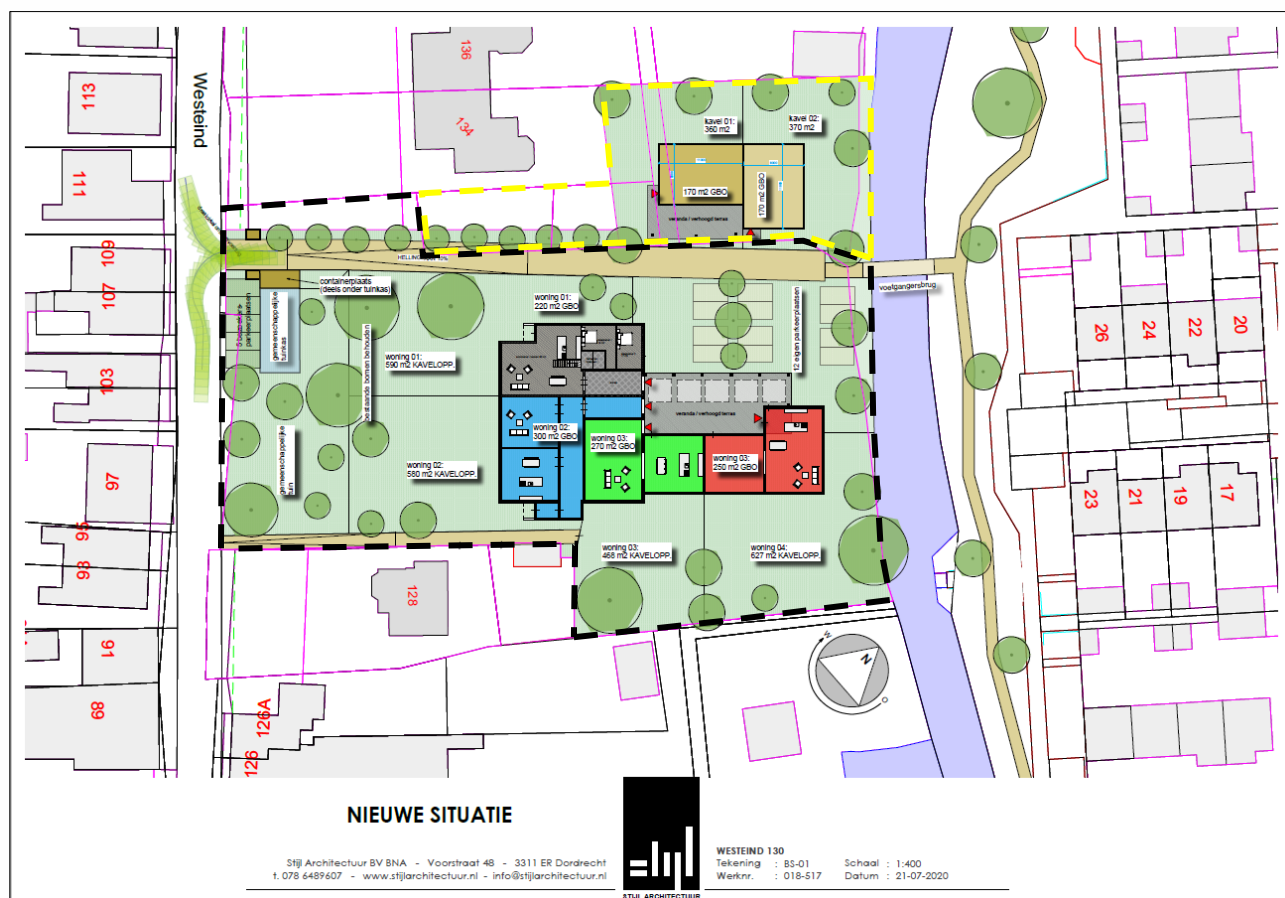
In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Westeind 130-132 te Papendrecht
Gemeente	: Papendrecht
Kadastrale registratie	: Papendrecht sectie A nummers 6191, 6192, 6730, 6732, 6906 en 6907
Oppervlakte	: circa 923 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: tuin
Toekomstig gebruik	: woonbebouwing met tuin

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740 en NEN 5707. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Ter plaatse is woningbouw voorzien. Het planvoornemen is weergegeven in afbeelding 1. Voor het zwart omlinjnde gebied is in 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De begrenzing van de onderzoekslocatie van dit bodemonderzoek is weergegeven met de gele omlijning.



Afbeelding 1: plantekening (bron: opdrachtgever)

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in augustus-oktober 2020. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de protocollen van de BRL SIKB 2000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- de opdrachtgever;
- eigenaar;
- het kadaster;
- topotijdreis.nl;
- het bodemloket;
- dinoloket;
- gemeente Papendrecht;
- omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid;
- terreininspectie.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt in het zuidelijk deel van de bebouwde kom van Papendrecht. Circa 500 meter ten zuidwesten ligt de rivierensplitsing Beneden-Merwede, Oude Maas en de Noord. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Papendrecht Papendrecht sectie A nummers 6191, 6192, 6730, 6732, 6906 en 6907. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 106.073/ Y = 426.856. Zie bijlage 1 voor een topografische en kadastrale kaart. Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 2: globale begrenzing onderzoekslocatie (bron luchtfoto: pdokviewer)

2.3 Historisch overzicht en omgeving

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. De ontwikkeling van de planlocatie en directe omgeving is weergegeven op onderstaande topografische kaarten. Papendrecht was vroeger alleen maar een dijkdorp, de huizen stonden in lintbebouwing langs de dijk. Dit is duidelijk waar te nemen op de kaarten uit 1900 en 1930. Op de kaart uit 1940 is een schoolgebouw waar te nemen. Uit informatie van het BAG (basisregistratie Adressen en Gebouwen) blijkt dat de bebouwing dateert van 1920. De onderhavige onderzoeklocatie is niet bebouwd. In de navolgende jaren neemt de bebouwing in de omgeving toe. De bebouwing op de naastgelegen adressen Westeind 128 en 134 dateren van 1927 en 1989. In de jaren zestig van de vorige eeuw wordt in het gebied ten noorden van de locatie woningbouw gerealiseerd. De onderzoeklocatie blijft onbebouwd. Uit het kaartmateriaal blijkt dat er vanaf de jaren zestig tot begin jaren negentig van de vorige eeuw een watergang aanwezig was op de locatie.



Jaartal 1900



jaartal 1930



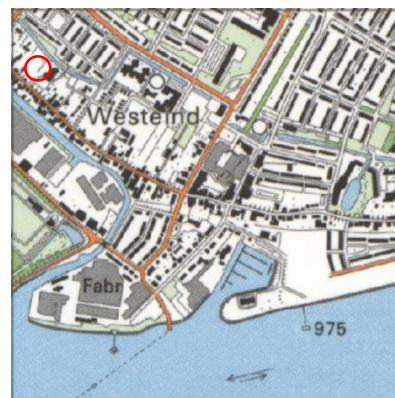
jaartal 1940



jaartal 1960



jaartal 1970



jaartal 1990

Afbeelding 3: geraadpleegde historische kaarten (bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Bodeminformatie

Via de website van de omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid is een omgevingsrapportage gedownload met bodeminformatie van de van de locatie en directe omgeving. De bodemrapportage is opgenomen in bijlage 9. Uit de rapportage blijkt dat van de onderzoekslocatie geen bodeminformatie bekend is. In de directe omgeving zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Door een medewerker van de gemeente Papendrecht is op 18 augustus 2020 een bodemonderzoeksrapportage toegestuurd van het adres Westeind 130.

In tabel 2.1 is een samenvatting weergegeven van de uitgevoerde bodemonderzoeken.

Locatie en onderzoek	Samenvatting resultaten
Westeind 130 Papendrecht verkennend bodem- en asbestonderzoek en nader bodemonderzoek, Tritium Advies kenmerk 1710/006/SM-01 d.d. 08-05-2018	Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de realisatie van woningbouw. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Papendrecht. Op basis van het vooronderzoek is de locatie als verdacht beschouwd op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PAK, zware metalen en PFAS. Zintuiglijk zijn diverse bijmengingen aangetroffen, variërend van sporen puin, sporen kolengruis tot sterk puin- of kolengruishoudende lagen, waarbij diverse boringen zijn gestuit op bodemvreemde bijmengingen. Plaatselijk is ook plastic en nyloodraad aangetroffen. De bijmengingen zijn aangetroffen vanaf het maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m-mv. Ter plaatse van gedempte sloten is geen afwijkende bodemopbouw aangetroffen die wijst op de aanwezigheid van een voormalige sloot (sliblaag of dempingsmateriaal). Er zijn daarom geen separate analyses voor de gedempte sloten ingezet. Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel de bovengrond als de ondergrond van nagenoeg de hele locatie licht verontreinigd is met diverse zware metalen. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen en matig verontreinigd met barium.

Locatie en onderzoek	Samenvatting resultaten
Westeind 113-115 Papendrecht verkennd bodemonderzoek, GRS Milieu kenmerk 200509035a d.d. 19-09-2005	Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen projectontwikkeling op het terrein. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de ondergrond ter plaatse van een voormalige loods (verfhok) licht tot matig verontreinigd is met zware metalen. In het grondwater ter plaatse van de voormalige loods zijn geen verontreinigingen aangetoond. De puinhoudende bovengrond op het overige terrein is sterk verontreinigd met lood en zink. Het mengmonster van de ondergrond is sterk verontreinigd met zink en chroom en matig verontreinigd met PAK. Het grondwater is matig verontreinigd met arseen.
Westeind 113 Papendrecht BUS melding categorie immobiel Februari 2009, DS milieu-consult	Voor de aanpak van de in 2005 aangetoonde verontreiniging is een BUS melding opgesteld. Als saneringsaanpak is gekozen voor het aanbrengen van een isolatielaag (leeflaag of afdeklaag).
Westeind 113 Papendrecht Tussenevaluatie bodemsanering 05-11-2014, DS milieu-consult	Vooruitlopend op de BUS evaluatie is gedurende de sanering een tussenevaluatie opgesteld. Het doel van de bodemsanering is, de locatie door middel van isolatie door bebouwing en verharding, geschikt te maken voor het beoogde gebruik. De bebouwing en een deel van de verharding (terras) is gerealiseerd, maar het achtergedeelte (zuidwest zijde) is onveranderd nog steeds verhard met puin. De verdere afwerking (sanering) is voorzien in 2015.
Westeind 117-119 Papendrecht verkennd bodemonderzoek, GRS Milieu kenmerk 200509035b d.d. 23-09-2005	Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen projectontwikkeling op het terrein. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat over het hele terrein een puinhoudende, sterk met zware metalen en PAK verontreinigde ophooglaag aanwezig is die in dikte varieert (0,5 tot 2,0 m.). Plaatselijk is een sterk verhoogd EOX gehalte aangetoond. Het grondwater is matig verontreinigd met zware metalen.

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

2.5 Bodemkwaliteitskaart en PFOA

Uit de interactieve bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid is de te verwachten bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie en directe omgeving af te leiden. Op de ontgravingskaart wordt de kwaliteit van de bovengrond en ondergrond geclassificeerd als 'Industrie heterogeen'. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklassse 'Wonen'.

In een groot deel van regio Zuid-Holland zit PFOA in de bodem. De stof PFOA is in het verleden jarenlang uitgestoten door het bedrijf DuPont/Chemours. Via de wind en de regen is de stof PFOA neergekomen in een breed gebied rond de fabriek en in de bodem gezakt. Uit de resultaten van een in 2018 uitgevoerd regionaal bodemonderzoek bleek dat PFOA op de meeste plaatsen in lage gehalten voorkomt, tussen 0 en 10 µg/kg. In een gebied rond de fabriek en in het midden van de polder Alblasserwaard zijn hogere gehalten gemeten (tussen 10 en 80 µg/kg). In een zone van 2 kilometer rond het Chemoursterrein kunnen daarnaast verhoogde concentraties GenX worden aangetroffen.

Buiten dit gebied is geen GenX aangetoond boven de hergebruikswaarde. Uit de verwachtingskaart PFOA van de omgevingsdienst blijkt dat onderzoekslocatie ligt binnen verwachtingszone 1. In deze zone wordt een concentratie PFOA verwacht van 0-10 µg/kg.

2.6 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2.

Diepte [m-mv]	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
0 - 19	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
19 - 28	Formatie van Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
28 - 32	Formatie van Stramproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool
32 - 50	Formatie van Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op een hoogte van circa 1,3 meter -NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal zuidwestelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 3 meter -NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een waterwingebied, waterbeschermingsgebied of boringsvrije zone.

2.7 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 28 september 2020 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

De onderzoekslocatie betreft een verwilderde tuin. Voorheen was de locatie ingericht als oosterse tuin met waterpartijen, koi karpers, gevormde bomen en een orangerie. Het zuidelijk deel van de locatie is verhard met rode split. Het overige terreindeel is deels voorzien worteldoek en houten vlonders. In het midden van de locatie staat een houten japans huisje.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door een watergang, aan de oostzijde door schoolterrein, aan de zuidzijde door de openbare weg Westeind en aan de westzijde door een woning met tuin.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.8 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “verdacht” beschouwd. Op basis van eerdere onderzoeksresultaten in de directe omgeving worden verhoogde gehalten aan met name zware metalen en PAK verwacht in de grond. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem kan niet worden uitgesloten. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met regionaal verhoogde gehalten aan PFOA in de grond. Ter plaatse van de voormalige watergang dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van dempingsmateriaal.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem- Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond) en NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie NEN 5740

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie 'VED-HE' uit de NEN 5740. In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'VED-HE'					
Aantal boringen				Aantal te onderzoeken (meng)monsters	
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m in de verdachte laag	boring tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 m	en boring met peilbuis ^{1,2)}	grond (verdachte laag)	grondwater
923	5	1	1	3	1

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "verdacht"

¹⁾ Deze boringen worden doorgezet tot 0,5 m onder de verdachte laag. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 m beneden het maaiveld bevindt, kan plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot tenminste 5,5 m beneden maaiveld.

²⁾ Wanneer de verontreiniging vooral in het grondwater wordt verwacht, wordt het aantal peilbuizen uitgebreid.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling, organische stof en lutumgehalte
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens zijn de grond(meng)monsters geanalyseerd op PFAS (30 stoffen zoals opgenomen in de Advieslijst)

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

Boringen ter plaatse van de voormalige watergang worden gecombineerd met boringen van de gehele locatie. Afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen kunnen separate analyses worden ingezet.

Vanwege de aangetoond sterke verontreinigingen met zware metalen op het aangrenzende kadastrale perceelnummer 6194 zijn in aanvulling op de onderzoeksstrategie VED-HE drie extra boringen verricht tot 2,0 m-mv. op het zuidelijk deel van perceel 6907. De verzamelde grondmonsters zijn geanalyseerd op zware metalen.

3.3 Onderzoeksstrategie NEN 5707

Voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest in bodem is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De veldwerkzaamheden bestaan uit het uitvoeren van een maaiveldinspectie en het graven van inspectiegaten. In principe worden de asbestgaten willekeurig verspreid over het asbestverdachte gedeelte van de onderzoekslocatie.

Voor het vaststellen van een eventuele verontreiniging met asbest in de bodem zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden. Indien noodzakelijk blijkt bij de uitvoering, worden aanvullende (meng)monsters genomen.

oppervlakte (m ²)	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	Gaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m	Aantal te analyseren (meng)monsters
923	5	5	1	1

Tabel 3.2: Onderzoeksopzet verkennend onderzoek asbest

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 28 september 2020 zijn de boringen geplaatst en asbestinspectiegaten gegraven conform protocol 2001 en 2018. Een deel van de asbestinspectiegaten en boringen zijn gecombineerd. Zie bijlage 3a voor de situering van de geplaatste asbestinspectiegaten en boringen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de inspectie was het bewolkt met lichte neerslag. De locatie betreft een verwilderde tuin met meer dan 25% vegetatie. De inspectie efficiëntie van het terrein is ingeschat op 20-30%. Tijdens de inspectie zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Verdeeld over de (deel)locatie zijn 5 asbestinspectiegaten gegraven van minimaal 30 x 30 cm tot 50 cm-mv. (inspectiegaten 1 t/m 5). In asbestinspectiegat 2 is met behulp van de Edelmanboor (Ø 12 cm) een boring verricht tot 2,0 m-mv.

Het uitkomende materiaal is voorbehandeld (gezeefd) en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. In het uitgegraven materiaal van alle asbestinspectiegaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. Op basis van de visuele waarnemingen is in het veld 1 mengmonster samengesteld.

De boringen voor het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 of 10 cm).

Ter plaatse van de voormalige watergang zijn boring 2 (2,0 m-mv) en boring 6 (0,5 m-mv) gesitueerd. Zie bijlage 3b voor een situatietekening (geo-gerefereerd met topografische kaart uit 1965) met de boorpuntlocaties. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen afwijkingen (sliblaag of dempingsmateriaal) aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een voormalige watergang. De bevindingen komen overeen met de resultaten van watergangboringen op het naastgelegen perceel (verkennend bodem- en asbestonderzoek en nader bodemonderzoek Tritium 2018).

Op het zuidelijk deel van de locatie zijn de extra boringen 8, 9 en 10 geplaatst.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis. Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen. Zie bijlage 4 voor de boorprofielen en foto's van de asbestinspectiegaten.

In tabel 4.1 zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
5	1,0	0,1 – 0,5	Klei	Sporen baksteen
8	2,0	0,5 – 1,0	Klei	Sporen baksteen en kooldeeltjes
9	2,0	0 – 0,5	Klei	Uiterst baksteenhoudend
		0,5 – 1,0	Klei	Sporen baksteen
10	2,0	0,1 – 0,5	Klei	Zwak baksteenhoudend

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is op 5 oktober 2020 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrischegeleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in tabel 4.2 samengevat.

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	Grondwaterstand (m-mv.)	pH (-)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	2,3 – 3,3	0,5	6,2	1505	360

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grondmengmonsters asbest (fijne fractie)

Van de uitgezeefde fijne fractie (<20 mm) is een mengmonster samengesteld van minimaal 10 kg. Het mengmonster is genomen door per asbestinspectie gat evenredige grepen van de gezeefde grond te nemen. In tabel 5.2 is de samenstelling van het mengmonster weergegeven.

Mengmonster	Inspectiegat	Traject (m-mv.)	Visuele waarnemingen (%>20 mm)	Asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen	Geselecteerd voor analyse
ABM1	1 t/m 5	0 – 0,5	Sporen baksteen (0%)	Nee	Ja

Tabel 5.1: Schemagrond(meng)monster fijne fractie

De berekende concentratie is bepaald door sommatie van de asbestconcentratie in de grond (mg/kg d.s.) en de bijdrage van de materiaalmonsters uit het inspectiegat (mg/kg d.s. voor het geschouwd volume), gecorrigeerd voor het drooggewicht grond. Zie bijlage 6 voor de analyserapport.

Monster	Visuele waarneming	Vastgestelde hoeveelheid asbest				Indicatieve asbestconcentratie [mg/kg d.s.kg]
		grove fractie [mg/kg d.s.]		fijne fractie [mg/kg d.s.]		
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
ABM1	spoor baksteenresten	n.a.	n.a.	<2	<2	<2

Tabel 5.2: Analysemonsters grondmonsters fijne fractie

n.a. = niet aangetroffen/aangetoond

In het onderzochte mengmonster is geen verhoogde asbestconcentratie aangetoond.

5.3 Grond(meng)monsters NEN 5740 pakket

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie. Omdat ter plaatse boringen in de voormalige watergang geen afwijkende (sliblaag of dempingsmateriaal) bodemopbouw is aangetroffen zijn geen separate analyses ingezet.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0 – 0,5	1-1 3-1	Standaardpakket incl. lu/os en PFAS
MM2	0,05 – 0,5	2-2 4-1 6-1 7-1	Standaardpakket incl. lu/os en PFAS
M3	0,1 – 0,5	5-1	Standaardpakket incl. lu/os en PFAS
MM4	0,5 – 1,5	1-2 1-3	Standaardpakket incl. lu/os en PFAS
M5	0,5 – 1,0	8-2	Zware metalen (9 stuks) incl. lu/os
M6	0 – 0,5	9-1	Zware metalen (9 stuks) incl. lu/os
M7	0,5 – 1,0	9-2	Zware metalen (9 stuks) incl. lu/os

Tabel 5.3: samenstelling analysemonsters en analysepakket

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

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

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing
MM1	0 – 0,5	geen bijmengingen/bijzonderheden	Cadmium	0,949 *
			Koper	45,9 *
			Kwik	0,492 *
			Lood	202 *
			Zink	405 *
			PAK	9,72 *
			Som PCB	25,3 *
MM2	0,05 – 0,5	geen bijmengingen/bijzonderheden	Koper	44,7 *
			Kwik	0,243 *
			Lood	314 **

(Meng)monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
M3	0,1 – 0,5	geen bijmengingen/bijzonderheden	Zink	194	*
			PAK	2,99	*
			Som PCB	273	*
			Cadmium	0,822	*
			Koper	113	*
			Kwik	0,199	*
			Lood	252	*
			Nikkel	46,7	*
			Zink	415	*
			PAK	3,8	*
			Som PCB	50,6	*
MM4	0,5 – 1,5	geen bijmengingen/bijzonderheden	--	-	-
<i>Zuidelijk terreindeel</i>					
M5	0,5 – 1,0	sporen baksteen en kooldeeltjes	Cadmium	0,982	*
			Kobalt	29,3	*
			Koper	95,8	*
			Kwik	0,336	*
			Lood	686	***
			Molybdeen	1,8	*
			Nikkel	50,8	*
			Zink	448	**
M6	0 – 0,5	uiterst baksteenhoudend	Koper	46,4	*
			Kwik	0,191	*
			Lood	231	*
			Zink	221	*
M7	0,5 – 1,0	sporen baksteen	Kobalt	16,7	*
			Koper	47,7	*
			Kwik	0,535	*
			Lood	152	*
			Nikkel	45,6	*
			Zink	198	*

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0-0,5 m-mv.) licht verhoogd is met diverse zware metalen, PAK en som PCB. Grondmengmonster MM2 (traject 0,5-0,5 m-mv) is matig verhoogd met lood en licht verhoogd met koper, kwik, zink, PAK en som PCB. Grondmonster M3 (boring 5, traject 0,1-0,5 m-mv) met bijmengingen van sporen baksteen is licht verhoogd met zware metalen, PAK en som PCB. In het ondergrondmengmonster MM4 (traject 0,5-1,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de bovengrond (MM1, MM2 en M3) overschrijdt het gehalte som PFOA de vastgestelde achtergrondwaarden.

Uit de analyseresultaten van de aanvullende boringen op het zuidelijke terreindeel blijkt dat het traject 0,5 tot 1,0 m-mv ter plaatse van boring 8 (monster M5) sterk verhoogd is met lood, matig verhoogd is met zink en licht verhoogd is met overige zware metalen.

De uiterst puinhoudende bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van boring 9 (monster M6) is licht verhoogd met zware metalen. Het zintuiglijk waargenomen schone onderliggende traject van 0,5-1,0 m-mv is ook licht verhoogd met zware metalen.

Naar aanleiding van het aangetoond matig verhoogde gehalte aan lood in mengmonster MM2 is, in overleg met de opdrachtgever, besloten om de deelmonsters (2-2, 4-1, 6-1 en 7-1) waaruit grondmengmonster MM2 is samengesteld separaat te analyseren op zware metalen. Tevens zijn drie grondmonsters van de boorpunten 8 en 10 op het zuidelijk terreindeel aanvullend geanalyseerd.

De analyseresultaten van de grondmonsters worden in de volgende tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor de toetsingstabellen en analyserapport.

Monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
Uitsplitsing MM2					
M8 (2-2)	0,2 – 0,5	geen bijzonderheden	--	--	-
M9 (4-1)	0,15 – 0,5	geen bijzonderheden	Kwik	0,271	*
			Lood	105	*
			Zink	168	*
M10 (6-1)	0,1 – 0,5	geen bijzonderheden	Molybdeen	1,7	*
			Nikkel	38,3	*
M11 (7-1)	0,05 – 0,5	geen bijzonderheden	Cadmium	1,23	*
			Koper	89,4	*
			Kwik	0,243	*
			Lood	342	**
			Molybdeen	2,5	*
			Zink	318	*
Aanvullende analyses zuidelijk terreindeel					
M12 (8-3)	1,0 – 1,5	geen bijzonderheden	Koper	52,4	*
			Kwik	0,519	*
			Lood	261	*
			Zink	173	*
M13 (10-1)	0,1 – 0,5	zwak baksteenhoudend	Cadmium	0,734	*
			Koper	54,7	*
			Kwik	0,419	*
			Lood	304	**
			Zink	273	*
M14 (10-2)	0,5 – 1,0	geen bijzonderheden	Kwik	0,916	*
			Lood	171	*

Monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing
			Zink	190 *

Tabel 5.5: Toetsingsresultaten aanvullende analyses

Uit de analyseresultaten van de uitsplitsing van mengmonster MM2 blijkt dat de bovengrond (0,05-0,5 m-mv) van boring 7 (monster M11) matig verhoogd is met lood en licht verhoogd is met overige metalen. De bovengrond van de boringen 4 (M9) en 6 (M10) is licht verhoogd met zware metalen. In de bovengrond van boring 2 (M8) zijn geen verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

De diepere ondergrond van 1,0 tot 1,5 m-mv ter plaatse van boring 8 (monster M12) is licht verhoogd met koper, kwik, lood en zink. De zwak baksteenhoudende bovengrond (0,1-0,5 m-mv) ter plaatse van boring 10 is matig verhoogd met lood en licht verhoogd met cadmium, koper, kwik en zink. Het onderliggende traject van 0,5-1,0 m-mv is licht verhoogd met kwik, lood en zink.

5.4 Grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 8 voor de toetsingstabellen en het analyserapport.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv.]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing
1	2,3 – 3,3	0,5	Barium	290 *
			Xylenen	0,71 *
			Naftaleen	0,06 *

Tabel 5.6: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het freatisch grondwater licht verhoogd is met xylenen en naftaleen.

5.5 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de analyseresultaten in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als verdacht beschouwd dient te worden. De grond is licht verhoogd met PAK en som PCB en licht tot sterk verhoogd met zware metalen. De matig en sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond op het zuidelijk terreindeel en maken onderdeel uit van de op het buurperceel aanwezige bodemverontreiniging.

De aangetoonde verontreinigingen zijn te relateren aan de diffuse ophooglaag, waar de lintbebouwing van Westeind onderdeel vanuit maakt.

In de grond is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond. De aangetoonde gehalten in de grond met PFOA zijn overeenkomstig de hypothese dat de locatie verdacht is op deze componenten.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Tijdens de veldinspectie op de locatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bronnen van verontreiniging.

In het opgeboorde bodemmateriaal op het zuidelijke terreindeel zijn zintuiglijk bijmengingen met baksteen- en koolresten waargenomen. In het bodemmateriaal van de boringen ter plaatse van de voormalige watergang zijn geen afwijkingen (sliblaag of dempingsmateriaal) aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een voormalige watergang.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond licht verhoogd is met PAK en som PCB en licht tot sterk verhoogd met zware metalen. De matig en sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond op het zuidelijk terreindeel en maken onderdeel uit van de op het buurperceel aanwezige bodemverontreiniging. In de bovengrond (MM1, MM2 en M3) overschrijdt het gehalte som PFOA de vastgestelde achtergrondwaarden. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met barium, naftaleen en xylenen.

Uit het onderzoek naar asbest in bodem blijkt dat zintuiglijk en analytisch geen asbest is aangetoond.

De aangetoond verontreinigingen zijn te relateren aan de diffuse ophooglaag, waar de lintbebouwing van Westeind onderdeel vanuit maakt.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt momenteel een belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling voor woningbouw. Het zuidelijk deel van de locatie is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. De verontreiniging maakt onderdeel uit van het geval van ernstige bodemverontreiniging op het kadastrale perceelnummer 6194 zoals vastgesteld tijdens het in 2018 uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek (Tritium Advies, kenmerk 1710/006/SM-01, 8 mei 2018). Voorafgaand aan werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond dient een saneringsplan of BUS melding te worden opgesteld en ter beoordeling ingediend te worden bij de bevoegde overheid.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond mogelijk niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Bij toepassing van grond binnen de regio Zuid-Holland-Zuid moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de Bodembeheernota Zuid Holland Zuid. In verband met e aangetroffen gehalten aan PFOA gelden bovendien de toepassingseisen uit de handreiking voor het toepassen van PFOA houdende grond.

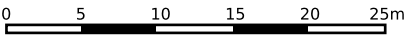
Het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

Bijlage 1

Topografische en kadastrale situatie



WEGEN a autosnelweg b hoofdweg met gescheiden rijbanen c hoofdweg d regionale weg met gescheiden rijbanen e regionale weg f lokale weg met gescheiden rijbanen g lokale weg h weg met losse of slechte verharding i onverharde weg j straat/overige weg k voetgangersgebied l fietspad m pad, voetpad n weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN a autosnelweg b hoofdweg met gescheiden rijbanen c hoofdweg d regionale weg met gescheiden rijbanen e regionale weg f lokale weg met gescheiden rijbanen g lokale weg h weg met losse of slechte verharding i onverharde weg j straat/overige weg k voetgangersgebied l fietspad m pad, voetpad n weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	---	---



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Papendrecht

A

6191

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 23 september 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Bijlage 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



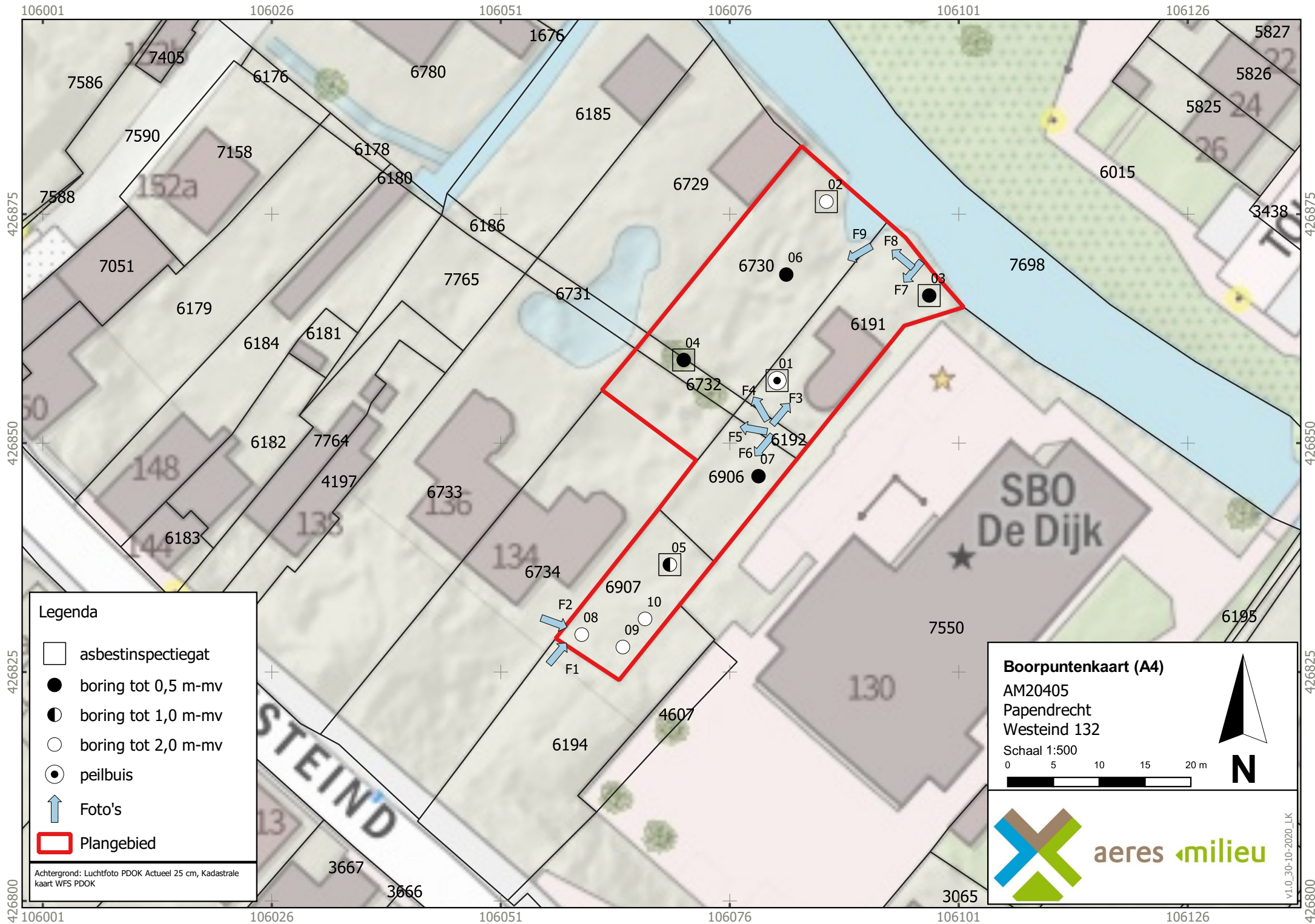
Foto 8



Foto 9

Bijlage 3a

Situatietekening met boorpunten en asbestinspectiegaten



Bijlage 3b

Situatietekening (geo-gerefereerd met topokaart 1965) met boorpunten

106001

106026

106051

106076

106101

106126

106151

106176

426900

426875

426850

426825

426800

426900

426875

426850

426825

426800

Legenda

 Plangebieden

meetpunten

 asbestinspectiegat boring tot 0,5 m-mv boring tot 1,0 m-mv boring tot 2,0 m-mv peilbuis

Achtergrond: Topotijdreis 1965

Boorpuntenkaart topokaart 1965

AM20405

Papendrecht

Westeind 130

Schaal 1:750

0 7.5 15 22.5 30 m

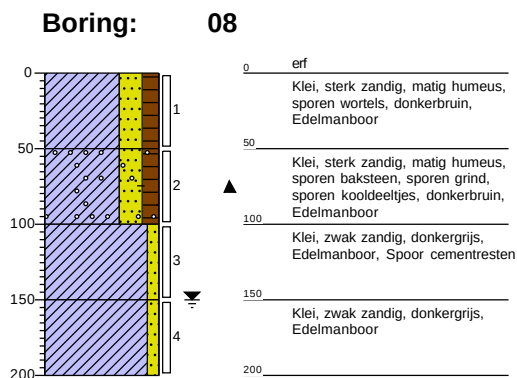
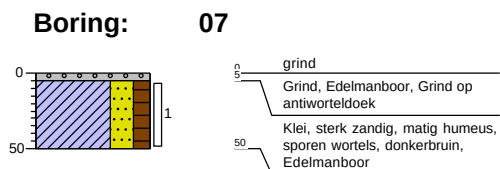
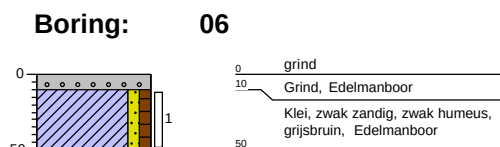
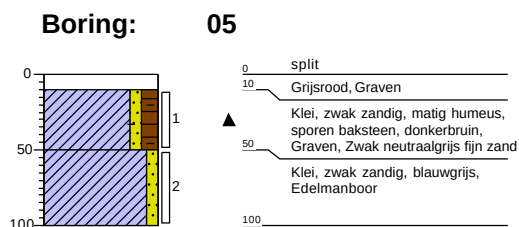
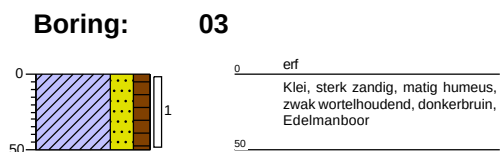
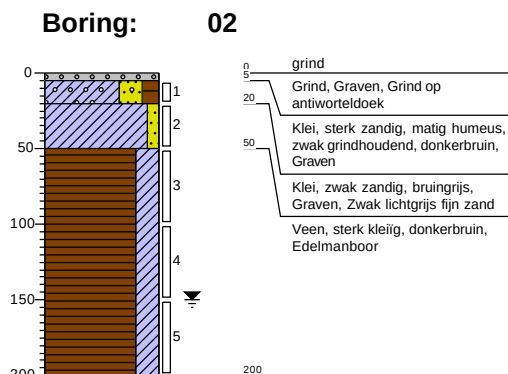
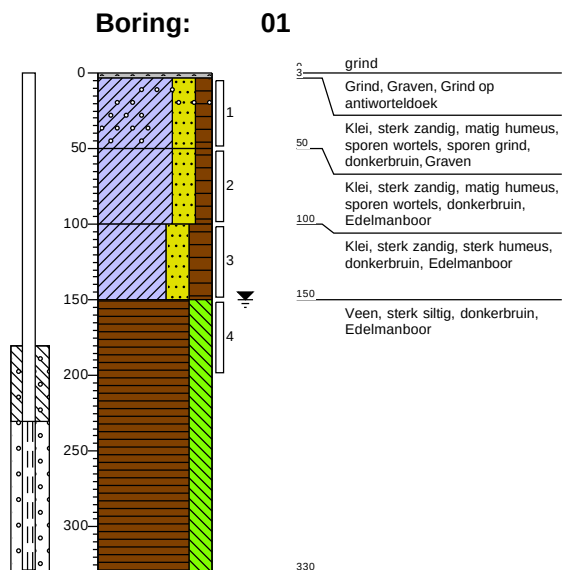


aeres milieu

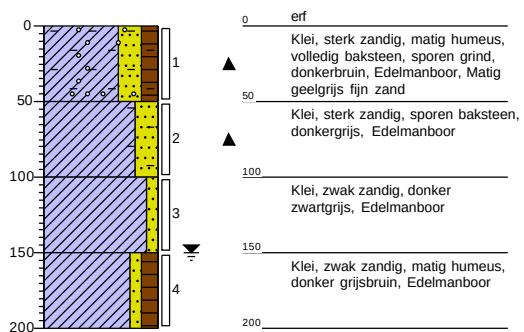
v1.0_6-9-2021_LK

Bijlage 4

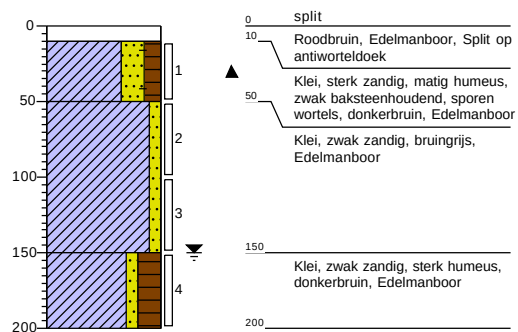
Boorprofielen en foto's asbestinspectiegaten



Boring: 09

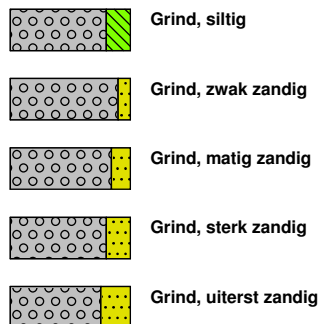


Boring: 10

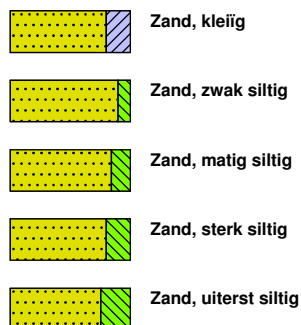


Legenda (conform NEN 5104)

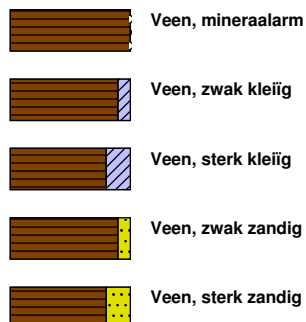
grind



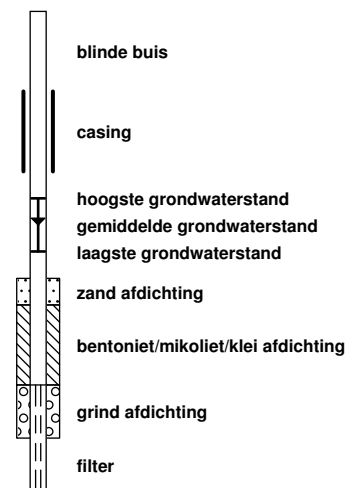
zand



veen



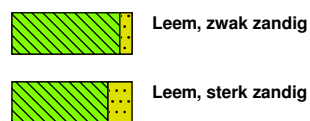
peilbuis



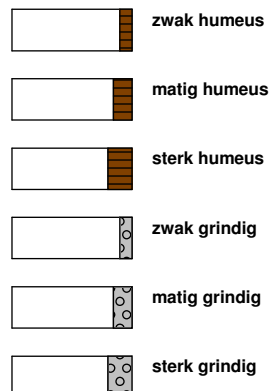
klei



leem



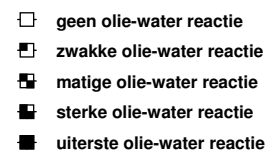
overige toevoegingen



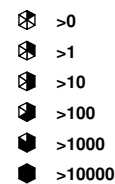
geur



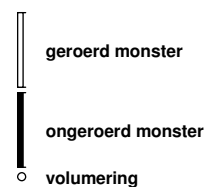
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





Asbestinspectiegat 1



Asbestinspectiegat 2



Asbestinspectiegat 3



Asbestinspectiegat 4



Asbestinspectiegat 5

Bijlage 5

Verklaring veldmedewerker

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Projectnummer

AM20405

Onderzoekslocatie

Westeinde te Papendrecht

Opdrachtgever

BRO

Afwijkingen van BRL 2000 (protocol)

☒ Nee

☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen beschrijven

Protocol:

Datum uitvoering veldwerkzaamheden:

2001 en 2018

28 september 2020

2002

5 oktober 2020

Gecertificeerd monsternemer



H. van den Tillaar

Bijlage 6

Analyserapport grondmengmonsters asbest (fijne fractie)

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Westeind 132, papendrecht
Uw projectnummer : AM20405
SYNLAB rapportnummer : 13325103, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : WS9FP55Z

Rotterdam, 08-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20405. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13325103 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 08-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABM1 ABM1

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.76
in behandeling genomen gewicht	kg		12.76
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10123
droge stof	gew.-%		79.8

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13325103 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 08-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1901847	28-09-2020	28-09-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13325103-001

Datum analyse: 08-10-2020

Projectnummer: AM20405

Projectnaam: AM20405

Monsteromschrijving: ABM1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10184	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10123	g	
totaal gewicht voor drogen	12760	g	
droge stof	79.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	61	100														
8-20	560	100														
4-8	292	100														
2-4	236	100														
1-2	249	28.2														0.6
0.5-1	501	6.5														0.6
<0.5	8285															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Bijlage 7

Analyseresultaten grond(meng)monsters met achtergrond en
interventiewaarden

Projectnaam Westeind 132, Papendrecht
Projectcode AM20405

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

Monstercode	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	73.2	--	65.3	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7.9	--	6.4	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	22	--	33	--				
METALEN								
barium ⁺	320	354	260	207			920	20
cadmium	0.87	0.949 *	0.57	0.585	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	11	12.1	11	8.81	15	102	190	3.0
koper	42	45.9 *	48	44.7 *	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.47	0.492 *	0.26	0.243 *	0.15	18	36	0.050
lood	190	202 *	330	314 **	50	290	530	10
molybdeen	0.93	0.93	1.3	1.3	1.5	96	190	1.5
nikkel	32	35	39	31.7	35	68	100	4.0
zink	370	405 *	220	194 *	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0.05	--	0.05	--				
fenantreen	0.83	--	0.22	--				
antraceen	0.17	--	0.06	--				
fluorantreen	2.6	--	0.68	--				
benzo(a)antraceen	1.2	--	0.37	--				
chryseen	1.2	--	0.28	--				
benzo(k)fluorantreen	0.74	--	0.26	--				
benzo(a)pyreen	1.2	--	0.40	--				
benzo(ghi)peryleen	0.89	--	0.34	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.84	--	0.33	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	9.72	9.72 *	2.99	2.99 *	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	1.1	--				
PCB 52(µg/kgds)	1.1	--	3.9	--				
PCB 101(µg/kgds)	4.4	--	24	--				
PCB 118(µg/kgds)	3.4	--	5.6	--				
PCB 138(µg/kgds)	3.8	--	63	--				
PCB 153(µg/kgds)	4.3	--	45	--				
PCB 180(µg/kgds)	2.3	--	32	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	25.3 *	174.6	273 *	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	6	--	6	--				
fractie C22-C30	8	--	<5	--				
fractie C30-C40	6	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	17.7	<20	21.9	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanuur)(µg/kgds)	0.57	0.57	<0.1	0.07	1.4			
PFPeA (perfluorpentaanuur)(µg/kgds)	0.20	0.2	<0.1	0.07	1.4			
PFHxA (perfluorhexaanuur)(µg/kgds)	0.30	0.3	<0.1	0.07	1.4			
PFHpA (perfluorheptaanuur)(µg/kgds)	0.30	0.3	<0.1	0.07	1.4			
PFOA lineair								
(perfluorocetaanuur)(µg/kgds)	16		3.8					
PFOA vertakt								
(perfluorocetaanuur)(µg/kgds)	0.43		0.28					
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	16	16 *zp	4.1	4.1 *zp	1.9			
PFNA (perfluornonaanuur)(µg/kgds)	0.12	0.12	<0.1	0.07	1.4			

PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
PFUnDA						
(perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
PFDoDA						
(perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
PFTTrDA (perfluotridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
PFTeDA						
(perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
PFHxDA						
(perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
PFODA						
(perfluoroctadecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
PFBS						
(perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
PFPeS						
(perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
PFHxS						
(perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
PFHpS						
(perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
PFOS lineair						
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.78			0.32		
PFOS vertakt						
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.28			0.12		
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	1.1	1.1	□	0.44	0.44	□ 1.4
PFDS						
(perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
PFOSA						
(perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07		<0.1	0.07	1.4

Monstercode en monstertraject

¹	13325089-001	MM1 01(1) 03(1)
²	13325089-002	MM2 02(2) 04(1) 06(1) 07(1)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

*zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 7.9% 22%

2 6.4% 33%

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectcode AM20405

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

Monstercode	M3		M4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		4					eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	78.2	--	53.7	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.2	--	10.8	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	11	--	27	--				
METALEN								
barium ⁺	250	456	150	141			920	20
cadmium	0.57	0.822 *	<0.2	0.135	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	7.7	13.6	7.0	6.59	15	102	190	3.0
koper	74	113 *	14	13.4	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.16	0.199 *	0.05	0.0487	0.15	18	36	0.050
lood	190	252 *	19	18.4	50	290	530	10
molybdeen	1.1	1.1	0.96	0.96	1.5	96	190	1.5
nikkel	28	46.7 *	25	23.6	35	68	100	4.0
zink	260	415 *	60	57.1	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0.04	--	<0.01	--				
fenantreen	0.26	--	0.07	--				
antraceen	0.07	--	<0.01	--				
fluorantreen	0.79	--	0.15	--				
benzo(a)antraceen	0.59	--	0.07	--				
chryseen	0.40	--	0.09	--				
benzo(k)fluorantreen	0.33	--	0.05	--				
benzo(a)pyreen	0.48	--	0.07	--				
benzo(ghi)peryleen	0.45	--	0.06	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.39	--	0.06	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3.8	3.8 *	0.634	0.587	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101(µg/kgds)	1.8	--	<1	--				
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	5.3	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	4.0	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	3.0	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	16.2	50.6 *	4.9	4.54	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	8	--	7	--				
fractie C22-C30	19	--	8	--				
fractie C30-C40	12	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	40	125	<20	13	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4			
PFPeA (perfluorpentaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4			
PFHxA (perfluorhexaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4			
PFHpA (perfluorheptaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4			
PFOA lineair								
(perfluorocetaanuur)(µg/kgds)	3.2		1.3					
PFOA vertakt								
(perfluorocetaanuur)(µg/kgds)	0.11		0.16					
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	3.3	3.3 *zp	1.5	1.39	1.9			
PFNA (perfluornonaanuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4			

PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
PFUnDA					
(perfluorundecanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
PFDoDA					
(perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
PFTeDA					
(perfluortetradecanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
PFHxDA					
(perfluorhexadecanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
PFODA					
(perfluoroctadecanzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
PFBS					
(perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
PFPeS					
(perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
PFHxS					
(perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
PFHpS					
(perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
PFOS lineair					
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0.20		<0.1		
PFOS vertakt					
(perfluoroctaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1		<0.1		
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.27	0.27	0.14	0.13	1.4
PFDS					
(perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
PFOSA					
(perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	<0.1	0.07	<0.1	0.0648	1.4

Monstercode en monstertraject

¹ 13325089-003 M3 05(1)

² 13325089-004 M4 01(2) 01(3)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie 2 juli 2020).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

^{*zp} Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

□ Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

3 3.2% 11%

4 10.8% 27%

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectcode AM20405

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

Monstercode	M5		M6		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5		6					eis
	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	76.3	--	78.5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6.4	--	3.4	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	9.3	--	9.1	--				
METALEN								
barium ⁺	220	446	99	203			920	20
cadmium	0.75	0.982 *	0.34	0.499	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	29.3 *	6.1	12.1	15	102	190	3.0
koper	65	95.8 *	29	46.4 *	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.27	0.336 *	0.15	0.191 *	0.15	18	36	0.050
lood	530	686 ***	170	231 *	50	290	530	10
molybdeen	1.8	1.8 *	0.51	0.51	1.5	96	190	1.5
nikkel	28	50.8 *	18	33	35	68	100	4.0
zink	280	448 **	130	221 *	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹ 13325089-005 M5 08(2)

² 13325089-006 M6 09(1)

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

5 6.4% 9.3%

6 3.4% 9.1%

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectcode AM20405

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

Monstercode	M7		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	7					eis
	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	69.2	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	6.9	--				
METALEN						
barium ⁺	83	199			920	20
cadmium	0.32	0.461	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	7.3	16.7	15	102	190	3.0
koper	29	47.7	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.41	0.535	0.15	18	36	0.050
lood	110	152	50	290	530	10
molybdeen	0.70	0.7	1.5	96	190	1.5
nikkel	22	45.6	35	68	100	4.0
zink	110	198	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject
1 13325089-007 M7 09(2)

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
7 4.6% 6.9%

Projectnaam Westeind 132, Papendrecht
Projectcode AM20405

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

Monstercode	M8		M9		M10		AW 1/2(AW+I)		I	RBK
Bodemtype	1	br	1	br	1	br				eis
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	65.3	--	64.1	--	53.6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
METALEN										
barium ⁺	190	151	340	270	170	135			920	20
cadmium	<0.2	0.144	0.36	0.369	<0.2	0.144	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	11	8.81	12	9.61	11	8.81	15	102	190	3.0
koper	24	22.4	37	34.5	24	22.4	40	115	190	5.0
kwik ^o	0.10	0.0935	0.29	0.271	<0.05	0.0327	0.15	18	36	0.050
lood	37	35.2	110	105	24	22.8	50	290	530	10
molybdeen	0.88	0.88	1.1	1.1	1.7	1.7	1.5	96	190	1.5
nikkel	37	30.1	41	33.4	47	38.3	35	68	100	4.0
zink	82	72.4	190	168	79	69.7	140	430	720	20

Monstercode en monstertraject

¹	13331207-001	M8 02(2)
²	13331207-002	M9 04(1)
³	13331207-003	M10 06(1)

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

^o Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1 6.4% 33%

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectcode AM20405

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

Monstercode	M11		M12		M13		AW		1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2		3						eis
	or	br	or	br	or	br					
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--					
droge stof(gew.-%)	78.2	--	78.4	--	79.1	--					
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--					
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-		4.1	--	5.0	--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)(% vd DS)	-		11	--	15	--					
METALEN											
barium ⁺	300	238	110	201	250	369				920	20
cadmium	1.2	1.23	*	0.29	0.404	0.57	0.734	*	0.60	6.8	13 0.20
kobalt	12	9.61	*	5.2	9.21	7.4	10.7	*	15	102	190 3.0
koper	96	89.4	*	35	52.4	*	41	54.7	*	40	115 190 5.0
kwik ^o	0.26	0.243	*	0.42	0.519	*	0.36	0.419	*	0.15	18 36 0.050
lood	360	342	**	200	261	*	250	304	**	50	290 530 10
molybdeen	2.5	2.5	*	0.58	0.58	0.83	0.83		1.5	96	190 1.5
nikkel	34	27.7	*	15	25	24	33.6		35	68	100 4.0
zink	360	318	*	110	173	*	200	273	*	140	430 720 20

Monstercode en monstertraject

¹	13331207-004	M11 07(1)
²	13331207-005	M12 08(3)
³	13331207-006	M13 10(1)

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
--	geen toetsingswaarde voor opgesteld
-	niet geanalyseerd
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	6.4%	33%
2	4.1%	11%
3	5%	15%

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectcode AM20405

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

Monstercode	M14	AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	4				eis
	or br				
monster voorbehandeling()	Ja				
droge stof(gew.-%)	77.9				
gewicht artefacten(g)	<1				
aard van de artefacten(-)	Geen				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.5				
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	16				
METALEN					
barium ⁺	120	169		920	20
cadmium	0.31	0.416	0.60	6.8	13
kobalt	7.2	10	15	102	190
koper	29	39.1	40	115	190
kwik ^o	0.79	0.916	0.15	18	36
lood	140	171	50	290	530
molybdeen	0.56	0.56	1.5	96	190
nikkel	22	29.6	35	68	100
zink	140	190	140	430	720

Monstercode en monstertraject
1 13331207-007 M14 10(2)

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

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

^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
4 3.5% 16%

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Westeind 132, papendrecht
Uw projectnummer : AM20405
SYNLAB rapportnummer : 13325089, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : L9M2E1NA

Rotterdam, 06-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20405. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13325089 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 03(1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 02(2) 04(1) 06(1) 07(1)					
003	Grond (AS3000)	M3 05(1)					
004	Grond (AS3000)	M4 01(2) 01(3)					
005	Grond (AS3000)	M5 08(2)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.2	65.3	78.2	53.7	76.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.9	6.4	3.2	10.8	6.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	22	33	11	27	9.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	320	260	250	150	220
cadmium	mg/kgds	S	0.87	0.57	0.57	<0.2	0.75
kobalt	mg/kgds	S	11	11	7.7	7.0	15
koper	mg/kgds	S	42	48	74	14	65
kwik	mg/kgds	S	0.47	0.26	0.16	0.05	0.27
lood	mg/kgds	S	190	330	190	19	530
molybdeen	mg/kgds	S	0.93	1.3	1.1	0.96	1.8
nikkel	mg/kgds	S	32	39	28	25	28
zink	mg/kgds	S	370	220	260	60	280
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.04	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.83	0.22	0.26	0.07	
antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.06	0.07	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	2.6	0.68	0.79	0.15	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2	0.37	0.59	0.07	
chryseen	mg/kgds	S	1.2	0.28	0.40	0.09	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.74	0.26	0.33	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2	0.40	0.48	0.07	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.89	0.34	0.45	0.06 ²⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.84	0.33	0.39	0.06	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.72 ¹⁾	2.99 ¹⁾	3.8 ¹⁾	0.634 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.1 ⁵⁾	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	1.1	3.9	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	4.4	24	1.8 ²⁾	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	3.4 ²⁾	5.6	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	3.8	63	5.3 ²⁾	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	4.3	45	4.0	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13325089 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 03(1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 02(2) 04(1) 06(1) 07(1)					
003	Grond (AS3000)	M3 05(1)					
004	Grond (AS3000)	M4 01(2) 01(3)					
005	Grond (AS3000)	M5 08(2)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	2.3	32	3.0	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	20 ¹⁾	174.6 ¹⁾	16.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		6	6	8	7	
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	19	8	
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	12	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	40	<20	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.57	<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.20 ³⁾	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.30	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		0.30	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		16	3.8	3.2	1.3	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.43	0.28	0.11	0.16	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		16 ⁴⁾	4.1 ⁴⁾	3.3 ⁴⁾	1.5 ⁴⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		0.12	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.78	0.32	0.20	<0.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.28	0.12	<0.1	<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13325089 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 03(1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 02(2) 04(1) 06(1) 07(1)					
003	Grond (AS3000)	M3 05(1)					
004	Grond (AS3000)	M4 01(2) 01(3)					
005	Grond (AS3000)	M5 08(2)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.1 ⁴⁾	0.44 ⁴⁾	0.27 ⁴⁾	0.14 ⁴⁾	
PFDS	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
(perfluorodecaansulfonzuur)							
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

Paraaf :



Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13325089 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 5 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |

Paraaf :



Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13325089 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	M6 09(1)		
007	Grond (AS3000)	M7 09(2)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.5	69.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	4.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.1	6.9
METALEN				
barium	mg/kgds	S	99	83
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.32
kobalt	mg/kgds	S	6.1	7.3
koper	mg/kgds	S	29	29
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.41
lood	mg/kgds	S	170	110
molybdeen	mg/kgds	S	0.51	0.70
nikkel	mg/kgds	S	18	22
zink	mg/kgds	S	130	110

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13325089 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13325089 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13325089 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8703082	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
001	Y8272356	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
002	Y8272361	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
002	Y8272364	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
002	Y8703120	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
002	Y8272355	28-09-2020	28-09-2020	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13325089 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8703096	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
004	Y8703116	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
004	Y8272354	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
005	Y8272359	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
006	Y8272369	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
007	Y8272358	28-09-2020	28-09-2020	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13325089 - 1

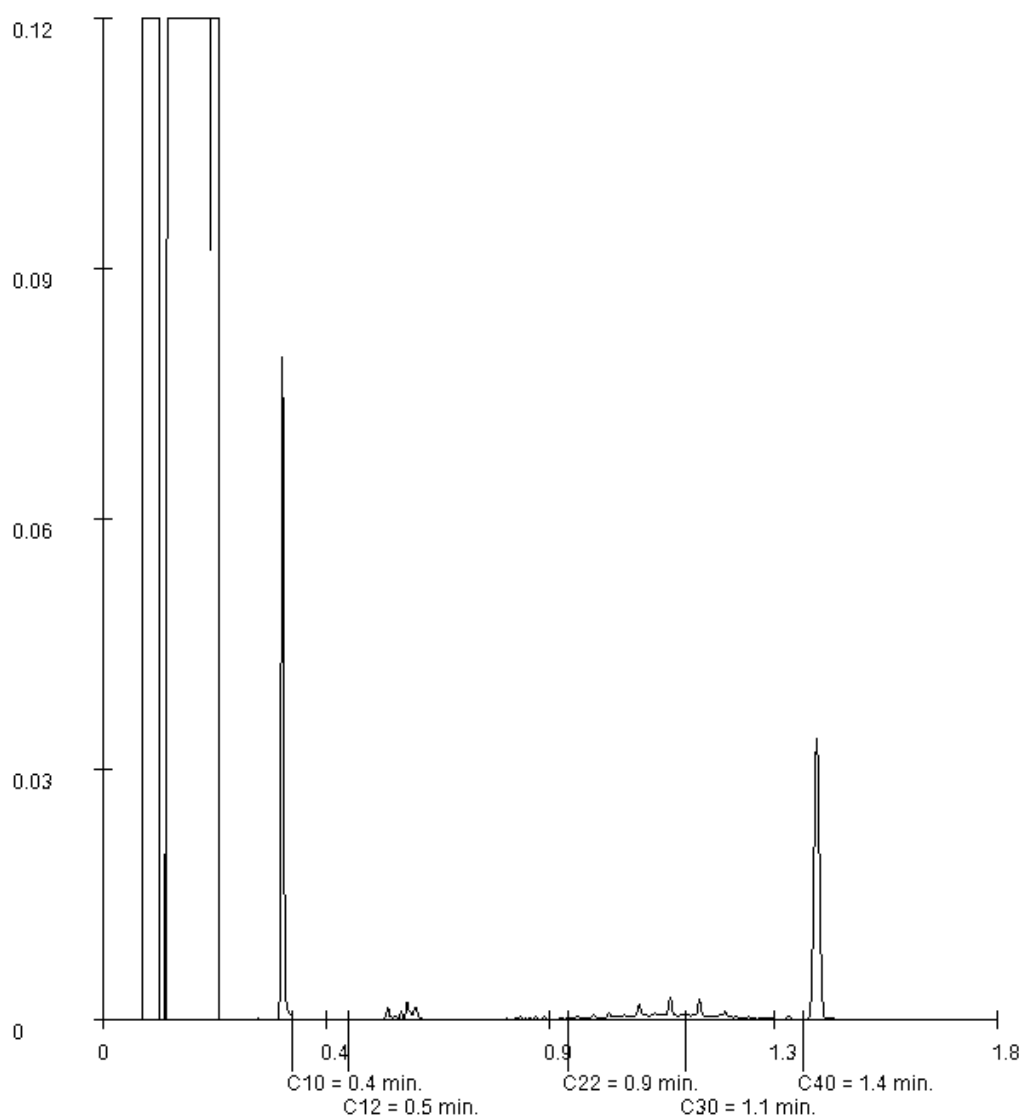
Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM101(1) 03(1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13325089 - 1

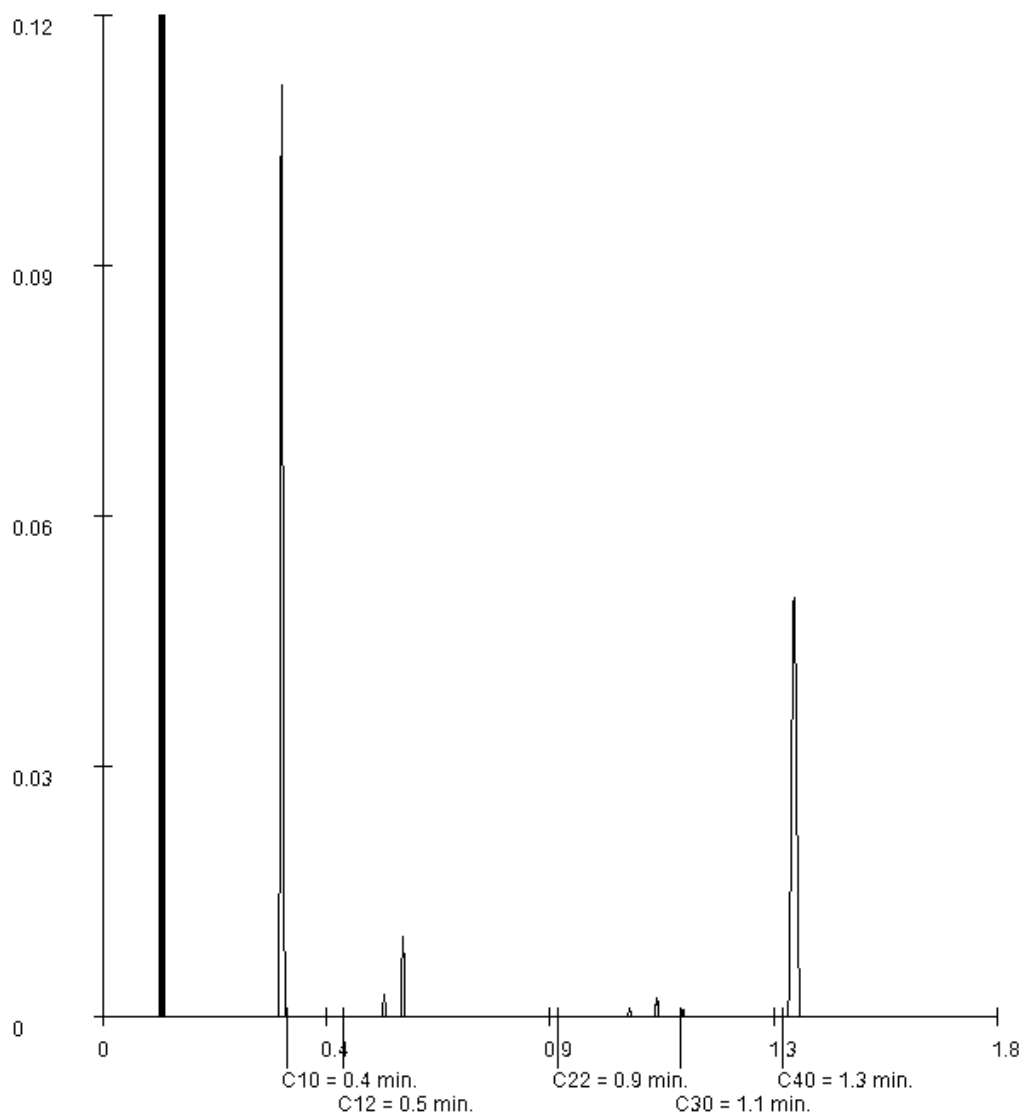
Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM202(2) 04(1) 06(1) 07(1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13325089 - 1

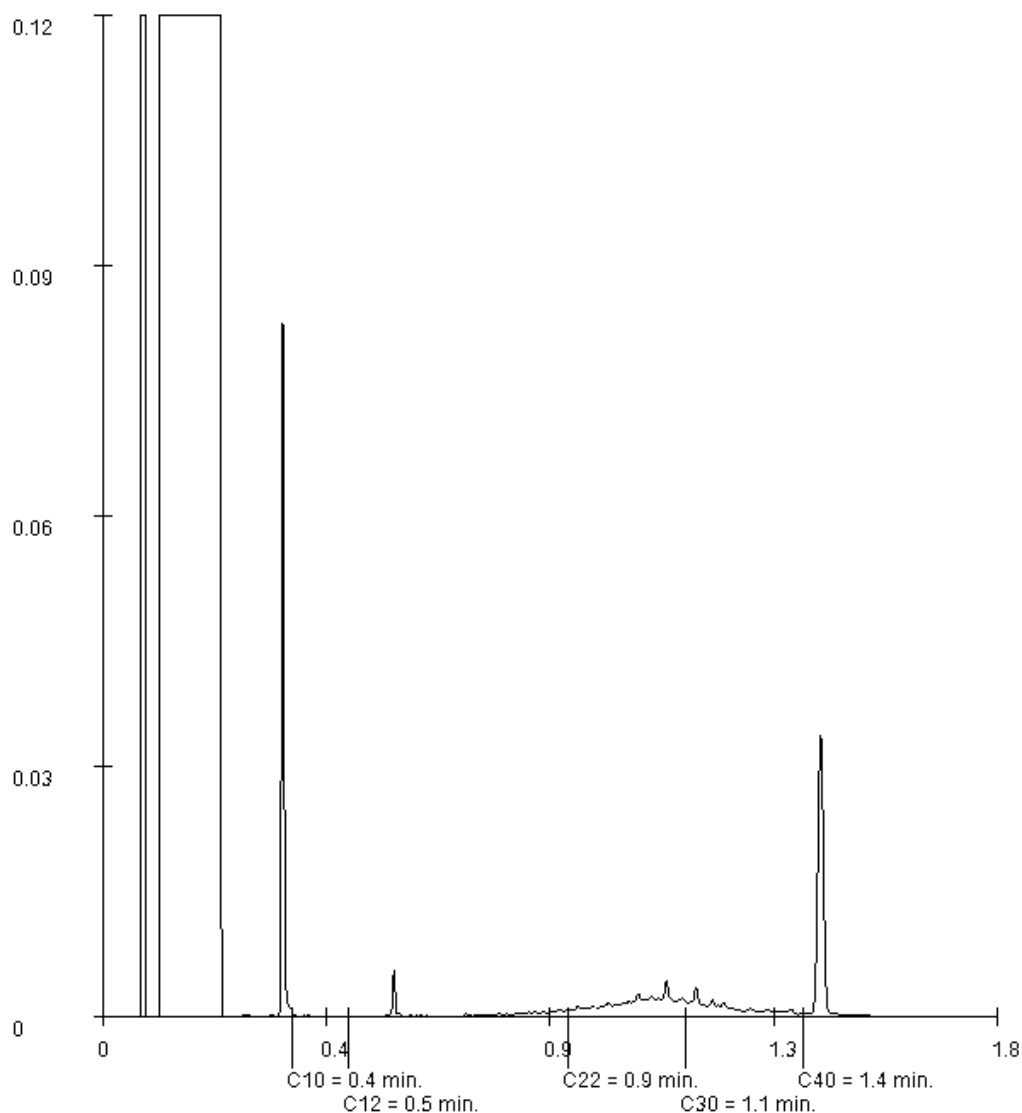
Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M305(1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13325089 - 1

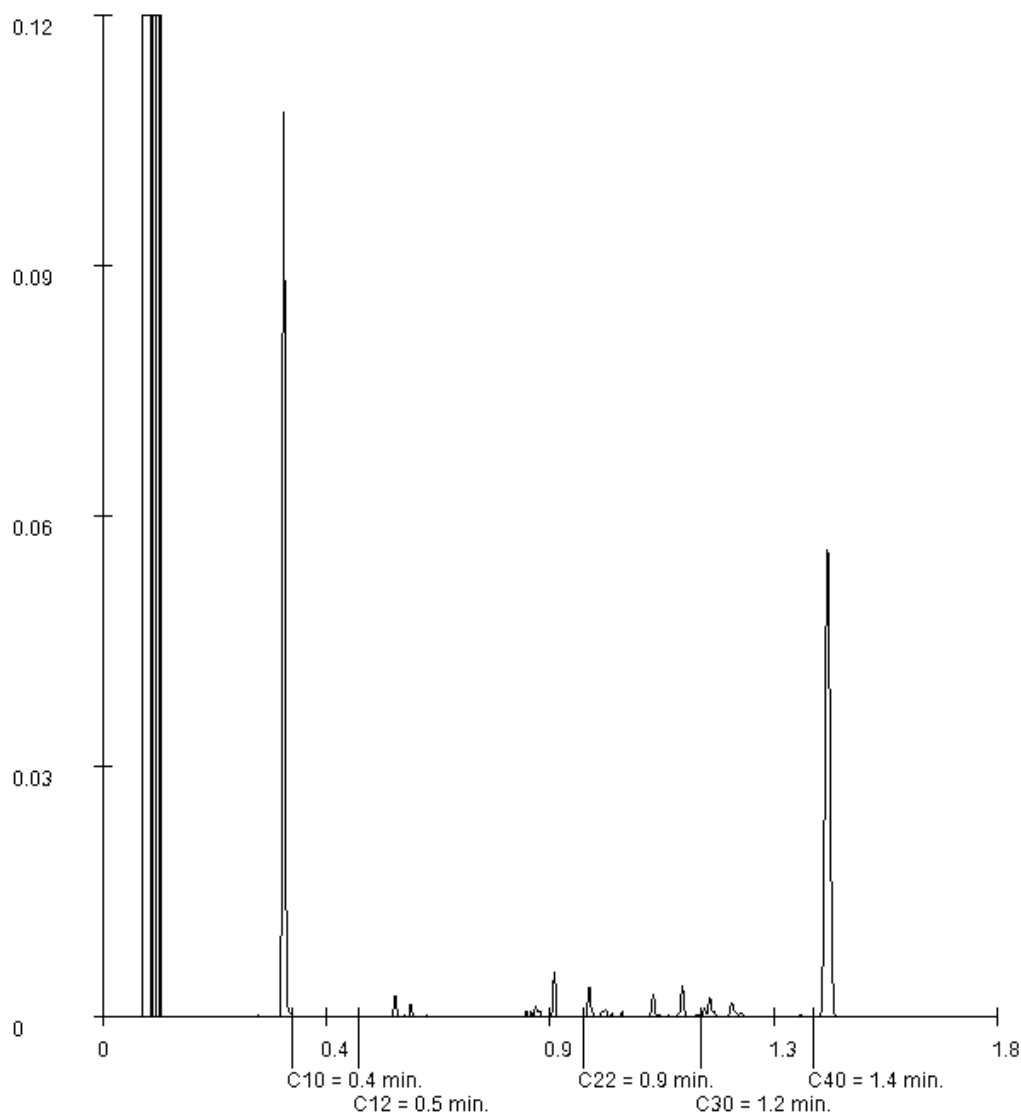
Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M401(2) 01(3)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Westeind 132, papendrecht
Uw projectnummer : AM20405
SYNLAB rapportnummer : 13331207, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : IMQQTIFW

Rotterdam, 14-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20405. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13331207 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 14-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M8 02(2)					
002	Grond (AS3000)	M9 04(1)					
003	Grond (AS3000)	M10 06(1)					
004	Grond (AS3000)	M11 07(1)					
005	Grond (AS3000)	M12 08(3)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	65.3	64.1	53.6	78.2	78.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					4.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S					11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	190	340	170	300	110
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.36	<0.2	1.2	0.29
kobalt	mg/kgds	S	11	12	11	12	5.2
koper	mg/kgds	S	24	37	24	96	35
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.29	<0.05	0.26	0.42
lood	mg/kgds	S	37	110	24	360	200
molybdeen	mg/kgds	S	0.88	1.1	1.7	2.5	0.58
nikkel	mg/kgds	S	37	41	47	34	15
zink	mg/kgds	S	82	190	79	360	110

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13331207 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 14-10-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13331207 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 14-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	M13 10(1)		
007	Grond (AS3000)	M14 10(2)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.1	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	16
METALEN				
barium	mg/kgds	S	250	120
cadmium	mg/kgds	S	0.57	0.31
kobalt	mg/kgds	S	7.4	7.2
koper	mg/kgds	S	41	29
kwik	mg/kgds	S	0.36	0.79
lood	mg/kgds	S	250	140
molybdeen	mg/kgds	S	0.83	0.56
nikkel	mg/kgds	S	24	22
zink	mg/kgds	S	200	140

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13331207 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 14-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13331207 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 14-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8272355	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
002	Y8703120	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
003	Y8272364	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
004	Y8272361	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
005	Y8272372	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
006	Y8272373	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
007	Y8272362	28-09-2020	28-09-2020	ALC201

Paraaf :



Bijlage 8

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Projectnaam Westeind 132, Papendrecht
Projectcode AM20405

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

Monstercode	01		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
METALEN						
barium	290	*	50	338	625	20
cadmium	<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2		20	60	100	2.0
koper	<2.0		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	<3		15	45	75	3.0
zink	19		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	0.69		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	0.19	--				0.10
p- en m-xyleen	0.52	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.71	*	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
naftaleen	0.06	*	0.01	35	70	0.020
interventiefactor vluchtige aromaten	0.000857				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropan	<0.2	--				
1,2-dichloorpropan	<0.2	--				
1,3-dichloorpropan	<0.2	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
1 13327708-001 01 01

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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

-  * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
-  ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
-  *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Westeind 132, papendrecht
Uw projectnummer : AM20405
SYNLAB rapportnummer : 13327708, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : N5I8XULS

Rotterdam, 12-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM20405. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13327708 - 1

Orderdatum 05-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 12-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01 01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	290	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	19	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.69	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.19	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.52	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.71 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.06	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13327708 - 1

Orderdatum 05-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 12-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01 01		

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13327708 - 1

Orderdatum 05-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 12-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Westeind 132, papendrecht
Projectnummer AM20405
Rapportnummer 13327708 - 1

Orderdatum 05-10-2020
Startdatum 06-10-2020
Rapportagedatum 12-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6850292	06-10-2020	05-10-2020	ALC236
001	B1937459	06-10-2020	05-10-2020	ALC204
001	G6850303	06-10-2020	05-10-2020	ALC236

Paraaf :



Bijlage 9

Omgevingsrapportage Omgevingsdienst

AM20405

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties
- Inrichtingen

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie



Inhoudsopgave

Voorblad	
Inhoudsopgave	
Inleiding	
Speeltuin: Westeind 130 Papendrecht	
Westeind 113-115	
Westeind 113	
Westeind 89	
HBB: Westeind 120-120 PAPENDRECHT	
HBB: Westeind 107-107 PAPENDRECHT	
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.

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: Speeltuin: Westeind 130 Papendrecht

Locatie

Adres	Westeind 130 3351AR Papendrecht
Locatiecode	AA059000727
Locatiennaam	Speeltuin: Westeind 130 Papendrecht
Plaats	Papendrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH059000727

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

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

Locatie: Westeind 113-115

Locatie

Adres	Westeind 113 -115 Papendrecht
Locatiecode	AA059000283
Locatiennaam	Westeind 113-115
Plaats	Papendrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH059009270

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
19-09-2005	Verkennd onderzoek NEN 5740	Westeind 113-115	GRS Milieu			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Nee
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopaafval	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Nee

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

Locatie: Westeind 113

Locatie

Adres	Westeind 113 3351AM Papendrecht
Locatiecode	AA059000329
Locatienaam	Westeind 113
Plaats	Papendrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH0590009055

Status

Vervolg WBB	Starten sanering	Beoordeling	Ernstig, geen spoed
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
08-12-2009	Meldingsformulier BUS saneringsplan	BUS-melding Westeind 113		D-16-1562342		
05-11-2014	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Westeind 113	ds milieu-consult	2014032329		Het ingediend evaluatierapport betreft een tussentijds rapport van de sanering die voor een deel is uitgevoerd. Vanwege de lange tijd die verstreken is vanaf de start van de sanering is gevraagd om een tussentijdse evaluatie rapport. Naar verwachting zal het resterend deel van de sanering in 2015 worden afgemaakt waarna een definitief saneringsverslag ingediend moet worden.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1927	1957	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
demping met baggerspecie	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Ja
opslag van verf of drukinkt	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	>I	Nee	Ja
timmerwerkplaats	1923	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	416	624			De lege velden zijn niet aangevuld omdat de desbetreffende informatie niet is gevonden in de documentatie

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
22-01-2009	BUS-melding correct aangeleverd	PZH-2009-22100	Definitief
26-05-2015	Instemmen interimrapport SE	2015014142 / EBU	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Westeind 89

Locatie

Adres	Westeind 89 3351AM Papendrecht
Locatiecode	AA059000385
Locatiennaam	Westeind 89
Plaats	Papendrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH059009278

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel spoed
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bouten-, schroeven- en moerenfabriek	1961	9999	Niet van toepassing	Nee	Onbekend	Nee	Nee
jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945)	1990	9999	Niet van toepassing	Nee	Onbekend	Nee	Nee
lasinrichting	1961	9999	Niet van toepassing	Nee	Onbekend	Nee	Nee
schildersbedrijf	1944	1962	Niet van toepassing	Nee	Onbekend	Nee	Nee

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

Locatie: HBB: Westeind 120-120 PAPENDRECHT

Locatie

Adres	Westeind 120 Papendrecht
Locatiecode	AA059000545
Locatienaam	HBB: Westeind 120-120 PAPENDRECHT
Plaats	Papendrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH059000545

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1926	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

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

Locatie: HBB: Westeind 107-107 PAPENDRECHT

Locatie

Adres	Westeind 107 Papendrecht
Locatiecode	AA059000554
Locatiennaam	HBB: Westeind 107-107 PAPENDRECHT
Plaats	Papendrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH059000554

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
lasinrichting	1958	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

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

Inrichtingen



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.

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 m³ grond en/of 100 m³ 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 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de risico's niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigingssituatie kan dit wettelijk 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 m³ grond en/of 100 m³ 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 weggewomen. 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 m³ grond en/of 100 m³ 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 weggewomen.

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 onderzocht: 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 uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitsel 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 opslagtanks. 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.

Bijlage 3: Bedrijven en milieuzonering Westeind Papendrecht



BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

WESTEIND PAPENDRECHT

Opdrachtgever:	Aeres milieu
Projectnr:	AER025
Datum:	1 oktober 2021

BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

WESTEIND PAPENDRECHT

Opdrachtgever:	Aeres milieu
Projectnr:	AERO25
Rapportnr:	20211001-AERO25-RAP-BMZ 2.0
Status:	Definitief
Datum:	1 oktober 2021

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2021 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
B. Deckers

Verificatie:
P. Coenen

Validatie:
P. Coenen



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	SITUATIE	9
3	BEOORDELING	11
3.1	Bedrijven en milieuzonering	11
3.2	Omgevingstype en milieucategorie	12
3.3	Richtafstanden vanuit de omgeving	12
4	CONCLUSIE.....	14

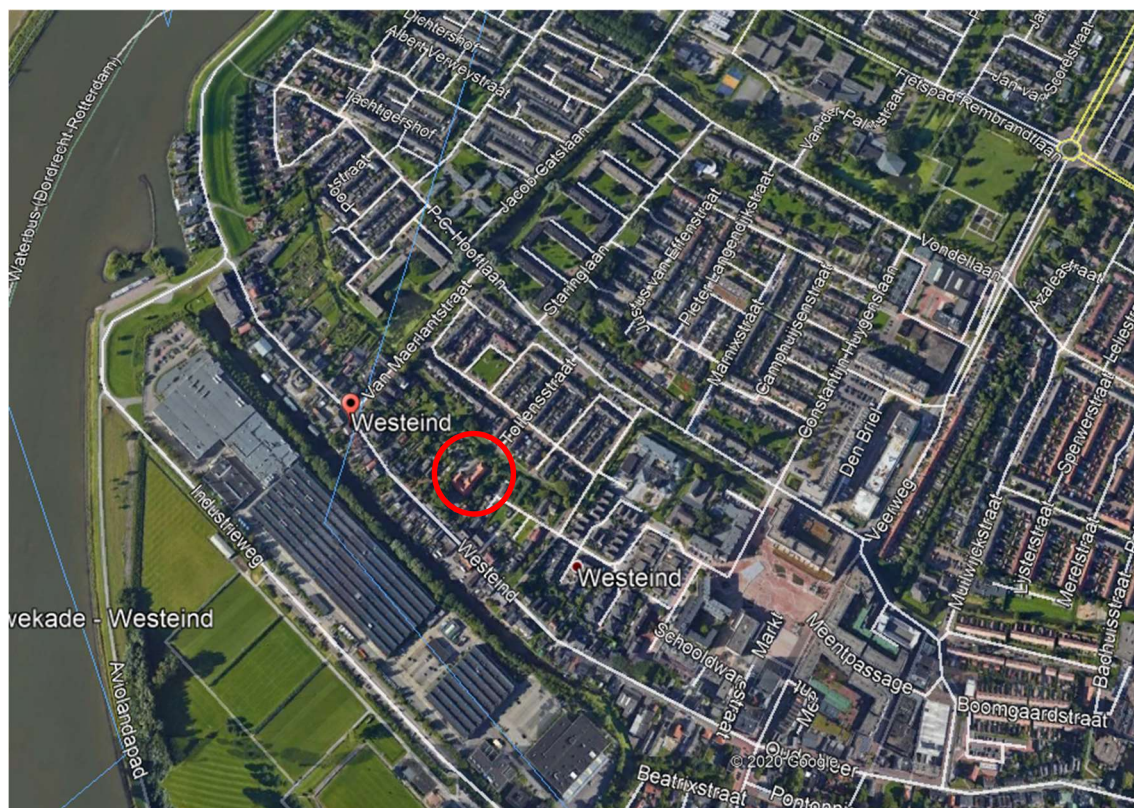
1 INLEIDING

In opdracht van Aeres milieu is door Kragten een quickscan uitgevoerd naar de haalbaarheid van de planologische inpassing van een woningbouwplan aan de Westeind te Papendrecht. Het plan omvat de transformatie van een school naar vier woningen en de realisatie van twee woningen op het naastgelegen perceel.

Op basis van de richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) wordt in deze quickscan beoordeeld of voldaan wordt aan de richtafstanden voor inpassing. Indien niet voldaan wordt aan de richtafstanden wordt aangegeven voor welke delen van het plan niet wordt voldaan en voor welke milieuaspecten. Tot slot zal in dat geval ook worden aangegeven voor welke delen vervolgonderzoek noodzakelijk is om te bepalen of en onder welke voorwaarden inpassing van het plan is te realiseren.

2 SITUATIE

Het plan is gelegen aan de zuidwestzijde van Papendrecht. In onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1 Globale ligging van het plangebied

3 BEOORDELING

3.1 Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering" (versie 2009), geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. Tevens geeft deze publicatie richtafstanden voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in relatie tot het lokale omgevingstype. De publicatie is een hulpmiddel bij de ruimtelijke inpassing van plannen en vormt op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor deze beoordeling.

Voor de beoordeling van een goede inpassing wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes. De twee omgevingstypes die de VNG hanteert, zijn enerzijds "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en anderzijds "gemengd gebied". Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden onderstaand nader getypeerd.

Rustige woonwijk en een rustig buitengebied

"Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stille gebied of een natuurgebied."

Gemengd gebied

"Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend."

Het omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Het vertrekpunt vormt in algemene zin de afstand behorend bij een rustige woonwijk en een rustig buitengebied. De richtafstanden die hierbij behoren, kunnen echter met één stap worden verkleind indien er sprake is van een gemengd gebied.

In de tabel 1 zijn de richtafstanden opgenomen zoals deze in de VNG publicatie worden geadviseerd.

Tabel 1 Richtafstanden conform VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering"

Milieucategorie	Richtafstand (in meters) rustige woonwijk / buitengebied	Richtafstand (in meters) gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200

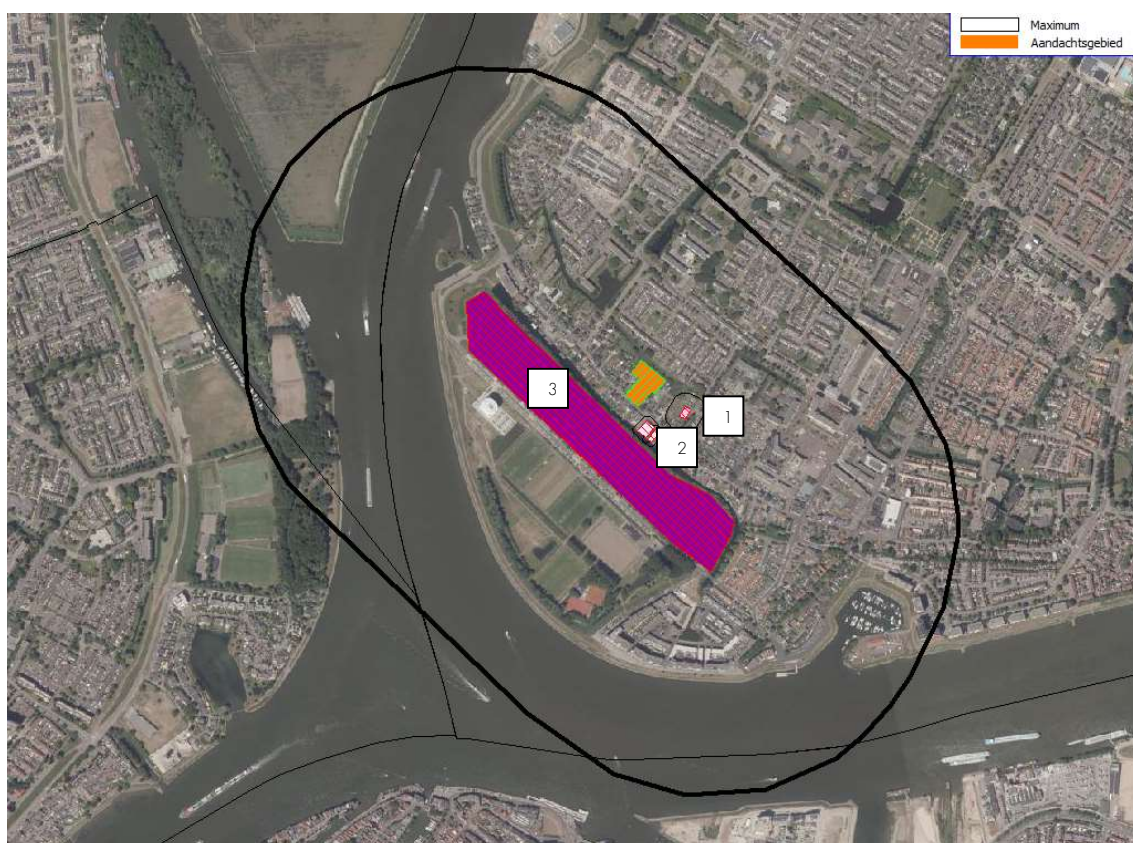
De richtafstanden gelden voor verschillende aspecten die tot milieuhinder kunnen leiden. Daarbij is de grootste afstand behorend bij één van de milieuaspecten; geur, stof, geluid en gevaar, bepalend voor de te hanteren richtafstand. Met het respecteren van de grootste afstand behorend bij een bepaalde bedrijfscategorie, wordt zo veel mogelijk hinder bij omwonenden voorkomen en wordt aan bedrijven voldoende zekerheid geboden dat zij hun bedrijfsactiviteiten op de betreffende locatie kunnen uitoefenen.

3.2 Omgevingstype en milieucategorie

De planlocatie is gelegen in een woonomgeving. Ten zuiden van dit woongebied bevindt zich een bedrijventerrein. Op basis van de aanwezige woonfuncties in de omgeving van het plangebied wordt deze omgeving getypeerd als rustige woonwijk.

3.3 Richtafstanden vanuit de omgeving

In afbeelding 2 zijn de diverse bestemmingen, met uitzondering van wonen, in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 2 Ligging plangebied en woonbestemmingen in de omgeving

Aan de roze/rood gearceerde gebieden zijn op basis van het vigerende bestemmingsplan danwel beheersverordening de volgende functies toegekend:

1. Maatschappelijk (openbaar bestuur, dienstverlening van overheidswege, sociale en culturele doeleinden (incl. sportvoorzieningen), godsdienstuoefening, onderwijs en medische doeleinden, daaronder tevens begrepen bijzondere woonvormen zoals bejaardentehuizen en woonzorgcomplexen); Hiervoor is een maximale milieucategorie 2 aangehouden
2. Wonen met detailhandel. Hiervoor is een maximale milieucategorie 1 aangehouden.
3. Bedrijventerrein, functieaanduiding "specifieke vorm van bedrijventerrein – vervaardiging transportmiddelen waaronder vliegtuigen, producten van metaal en kunststof" tot maximaal milieucategorie 5.1 milieucategorie van deze gronden is aangesloten bij de vastgestelde maximale milieucategorie in het bestemmingsplan. In de toelichting bij het bestemmingsplan is in paragraaf 6.3 opgenomen dat "de bestaande bedrijfsmatige activiteiten van Fokker zijn uitgezonderd van zoning".

Tevens geldt voor deze gronden een functieaanduiding risicovolle inrichting. Op het aspect externe veiligheid wordt verder ingegaan in de quickscan externe veiligheid (rapportnummer 20200917-AERO25-RAP-EV 1.0, d.d. 17 september 2020 door Kragten).

Het groen gearceerde gebied is het plangebied. Uit afbeelding 2 blijkt dat de richtafstanden van Fokker reiken tot over het plangebied. Zoals reeds aangegeven is dit bedrijf voor de bestaande bedrijfsactiviteiten uitgezonderd van zonering. Tussen het plangebied en het bedrijf zijn reeds woningen aanwezig, waardoor het bedrijf reeds in haar milieu-uitstraling is beperkt. Hierdoor kan er van uit worden gegaan dat binnen het plangebied sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

4 CONCLUSIE

In opdracht van Aeres milieu is door Kragten een quickscan uitgevoerd naar de haalbaarheid van de planologische inpassing van een woningbouwplan aan de Westeind te Papendrecht. Het plan omvat de transformatie van een school naar vier woningen en de realisatie van twee woningen op het naastgelegen perceel.

Middels de uitgevoerde beoordeling is inzichtelijk gemaakt met welke richtafstanden bij de invulling van het plan rekening moet worden gehouden. Op basis van de functies in de omgeving is sprake van een rustige woonwijk.

Uit de beoordeling volgt dat de richtafstanden van het zuidelijk gelegen bedrijventerrein van Fokker tot over het plangebied reikt. In het vigerende bestemmingsplan zijn de bestaande activiteiten van Fokker uitgezonderd van zonering. Tussen het bedrijf en het plangebied zijn reeds woningen aanwezig waardoor het bedrijf reeds is beperkt. Ter plaatse van het plangebied zal dan ook sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat.

Tot slot wordt opgemerkt dat op het bedrijventerrein ten zuiden van het plangebied (Fokker) een risicovolle inrichting is toegestaan. Op het aspect externe veiligheid wordt ingegaan in de quickscan externe veiligheid.

Bijlage 4: Externe veiligheid Westeind Papendrecht



QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

WESTEIND PAPENDRECHT

Opdrachtgever:

Aeres milieu

Projectnr:

AERO25

Datum:

17 september 2020

QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

WESTEIND PAPENDRECHT

Opdrachtgever:	Aeres milieu
Projectnr:	AERO25
Rapportnr:	20200917-AERO25-RAPEV 1.0
Status:	Definitief
Datum:	17 september 2020

Opsteller:
B. Deckers

Verificatie:
P. Coenen

Validatie:
P. Coenen

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2019 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.



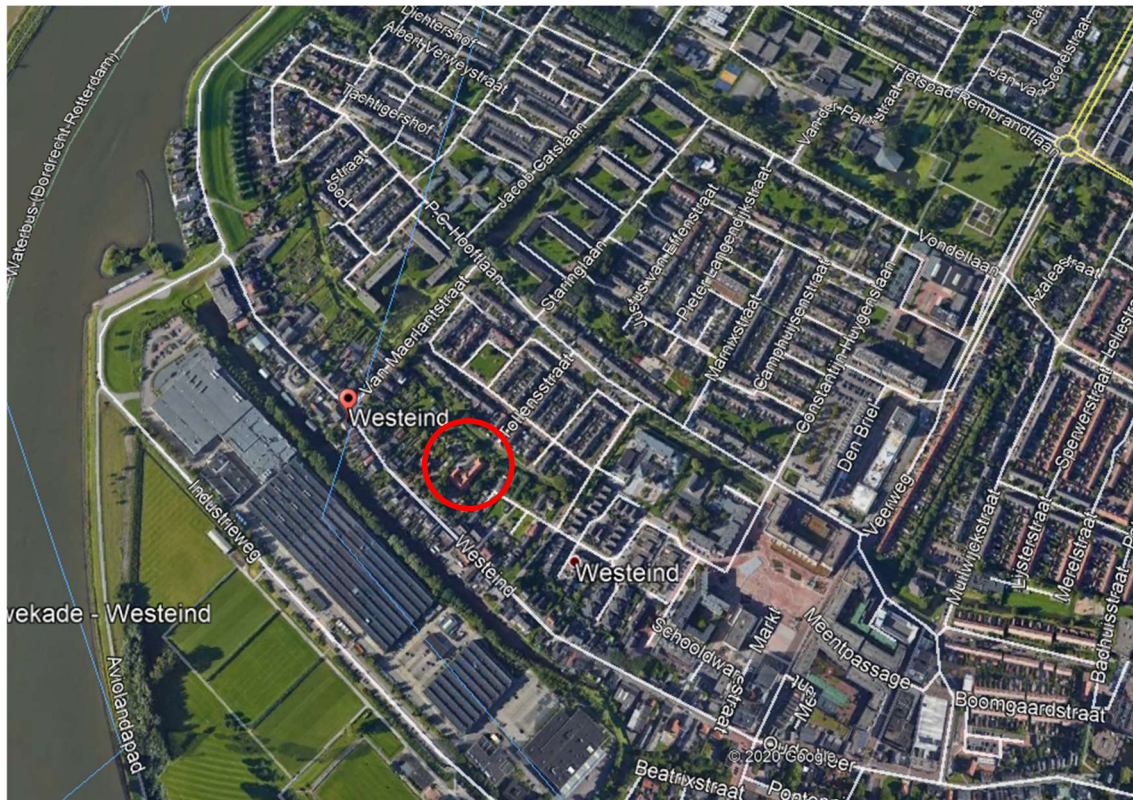
INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	TRANSPORTASSEN	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Wettelijk kader	5
2.2.1	Risiconormen	5
2.3	Transport over waterwegen	6
2.4	Transport over wegen	6
2.5	Transport over het spoor	8
3	BUISLEIDINGEN	10
3.1	Inleiding	10
3.2	Wettelijk kader	10
3.3	Inventarisatie lokale buisleidingen	10
4	EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN	11
4.1	Inleiding	11
4.2	Wettelijk kader	11
4.3	Inventarisatie relevante inrichtingen	11
5	CONCLUSIE	13

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres milieu is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van een plan aan de Westeind te Papendrecht. Het plan omvat de transformatie van een school naar vier woningen en de realisatie van twee woningen op het naastgelegen perceel. Voor dit plan dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. Het aspect externe veiligheid is één van de aspecten die nader beschouwd moeten worden.

De globale ligging van de planlocatie is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied

In het kader van het onderzoek naar het planvoornemen dienen de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van activiteiten in de directe omgeving te worden geïnventariseerd. Externe veiligheidsrisico's kunnen ontstaan door het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over transportroutes (weg, spoor en water) en het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen. In deze quickscan zijn de risicobronnen geïnventariseerd en is beoordeeld of de genoemde risicobronnen mogelijk een belemmering vormen voor de invulling van het plangebied. Indien risicobronnen een mogelijke belemmering vormen, is een vervolgonderzoek noodzakelijk.

2 TRANSPORTASSEN

2.1 Inleiding

Eén van de aandachtspunten bij het ontwikkelen van een plan waar mensen verblijven, zoals de voorgenomen ontwikkeling, zijn de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water. Bepaald dient te worden of het vervoer van gevaarlijke stoffen consequenties kan hebben voor de gewenste ontwikkeling.

2.2 Wettelijk kader

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. De regelgeving rond de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen volgt per 1 april 2015 uit de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (WVgs, Stb. 2013, nr. 307). De WVgs vervangt de nota en de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs). In de WVgs en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) worden normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In de bijlagen van de Regeling basisnet is opgenomen voor welke transportroutes de externe veiligheidsrisico's bepaald moeten worden. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen berekend en geanalyseerd moeten worden.

2.2.1 Risiconormen

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. De hoogte van het GR representeert de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Overeenkomstig het Bevt (artikel 8, lid 1) en de HART (paragraaf 2.1) hoeven geen beperkingen aan het ruimtegebruik van een plan te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. Indien de risicobron op meer dan 200 meter afstand van het plangebied is gelegen, hoeft geen berekening plaats te vinden van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico.

Een (beperkte) verantwoordingsplicht voor de hoogte van het groepsrisico is aan de orde indien een plangebied zich bevindt binnen het invloedsgebied van een risicobron. Het invloedsgebied wordt bepaald door de 1% letaliteitsafstand van de stofcategorieën die getransporteerd worden. In de HART zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied. De ligging van het invloedsgebied per modaliteit is in navolgende tabel 1 weergegeven.

Tabel 1 Invloedsgebied per stofcategorie

Stofcategorie		Invloedsgebied 1% letaliteitsafstand (m)		
Weg, water	Spoor	Spoor	Weg	Water
LF1			45	35
LF2	C3	35	45	35
LT1	D3	375	730	600
LT2			880	880
LT3	D4	>4.000	>4.000	n.v.t.
LT4			40	n.v.t.
GF1			n.v.t.	n.v.t.
GF2			40	65
GF3	A	460	355	90
GT2			245	n.v.t.
GT3	B2	995	560	1.070
GT4	B3	>4.000	>4.000	n.v.t.
GT5	B3	>4.000	>4.000	n.v.t.

2.3 Transport over waterwegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water zijn uitsluitend waterwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan.

Op een afstand van circa 450 meter ten westen van het plangebied bevindt zich de Noord en op circa 650 meter ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Beneden-Merwede. Beide vaarwegen zijn opgenomen in het Basisnet water en maken deel uit van de Corridor Rotterdam - Duitsland.

Uit Bijlage III Tabel Basisnet water van de Regeling basisnet volgt dat deze binnenvaartroute geen PR10⁶-risicocontour heeft. Over deze vaarwegen worden LF1, LF2, LT1, GF2, GF3 en GT3-stoffen getransporteerd. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen (LT1) en toxische gassen (GT3). De risico's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over het water (toxisch scenario) dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

2.4 Transport over wegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg zijn uitsluitend de transportassen van belang waar structureel vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan. In beginsel zijn dit A- en N-wegen.

In de navolgende afbeelding is de globale ligging van de planlocatie en de omliggende wegen weergegeven. Mogelijk relevante wegen voor het plangebied zijn:

- N915
- N3
- A15
- A16



Afbeelding 2 Ligging planlocatie ten opzichte van de omliggende wegen

N915

Op een afstand van circa 2.350 meter van het plangebied is de provinciale weg N915 (wegvak Z77b) aanwezig, waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De N915 is opgenomen in het Basisnet weg. Gezien de ruimtelijke scheiding vormen de PR 10^{-6} -risicocontour en het PAG geen belemmeringen voor het plan. Ook de hoogte van het groepsrisico is op grond van de afstand geen aandachtspunt.

Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat (juni 2019) blijkt dat over de N915, ter hoogte van het plangebied LF1, LF2, LT1, LT2, GF2, GF3 en GT3 stoffen worden getransporteerd. Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van deze weg. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

N3

Op een afstand van circa 1.900 meter van het plangebied is de provinciale weg N3 (wegvakken Z98 en Z115) aanwezig, waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De N3 is opgenomen in het Basisnet weg. Gezien de ruimtelijke scheiding vormen de PR 10^{-6} -risicocontour en het PAG geen belemmeringen voor het plan. Ook de hoogte van het groepsrisico is op grond van de afstand geen aandachtspunt.

Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat (juni 2019) blijkt dat over de N3, ter hoogte van het plangebied LF1, LF2, LT1, LT2, GF2, GF3 en GT3 stoffen worden getransporteerd. Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van deze weg. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

A15

Op een afstand van circa 2.000 meter van het plangebied is de rijksweg A15 (wegvak Z78) aanwezig, waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De A15 is opgenomen in het Basisnet weg. Gezien de ruimtelijke scheiding vormen de PR 10^{-6} -risicocontour en het PAG geen belemmeringen voor het plan. Ook de hoogte van het groepsrisico is op grond van de afstand geen aandachtspunt.

Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat blijkt dat over de A15, ter hoogte van het plangebied LF1, LF2, LT1, LT2, GF1, GF2, GF3 en GT3 -stoffen worden getransporteerd. Het plangebied ligt op grond van deze stoffen niet binnen het invloedsgebied van deze weg. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

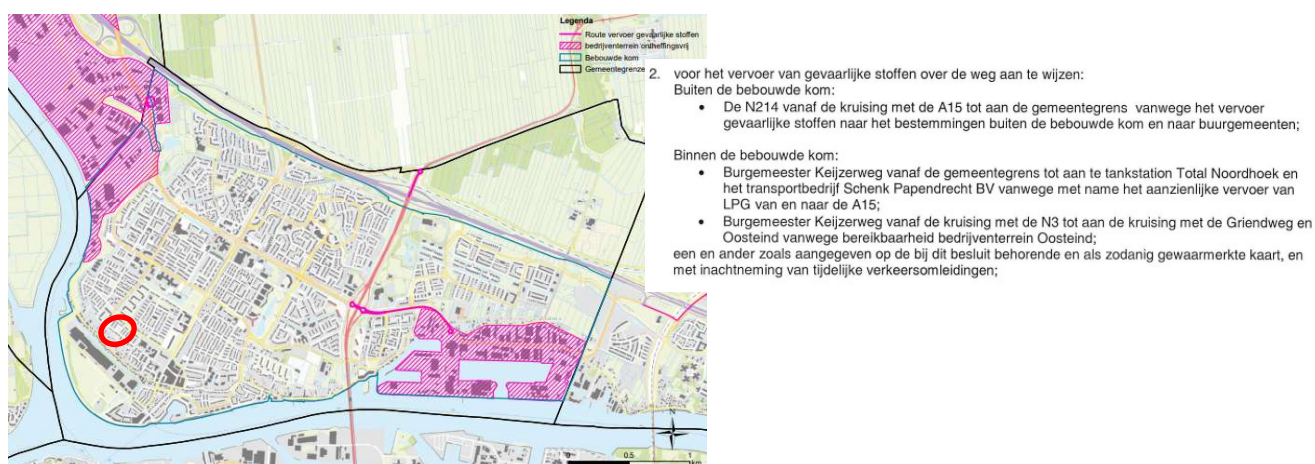
A16

Op een afstand van circa 2.800 meter van het plangebied is A16 (wegvak Z56) aanwezig, waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De A16 is opgenomen in het Basisnet weg. Gezien de ruimtelijke scheiding vormen een PR 10⁻⁶-risicocontour en een PAG geen belemmeringen voor het plan. Ter hoogte van het plangebied bevindt deze weg zich in een tunnel.

Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat blijkt dat over de A16, ter hoogte van het plangebied LF1, LF2, LT1, LT2, GF1, GF3, GT2, GT3 en GT4 -stoffen worden getransporteerd. Het plangebied ligt op grond van deze stoffen binnen het invloedsgebied van het transport van GT4 stoffen over deze weg die vrij kunnen komen via de tunnelmonden. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de A16 (toxisch scenario) moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Gemeentelijke routing

Door de gemeente Papendrecht is een routing gevaarlijke stoffen vastgesteld (Besluit 057/2018, d.d. 5 juli 2018). De aangewezen wegen zijn in onderstaande afbeelding opgenomen.



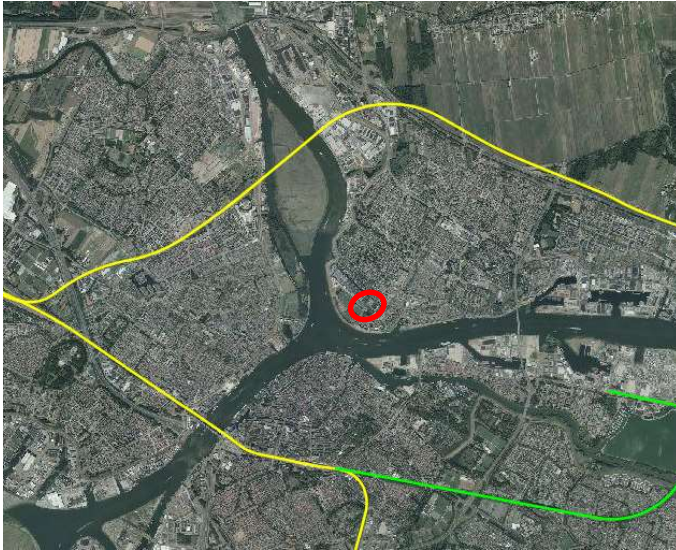
Afbeelding 3 Routekaart gevaarlijke stoffen gemeente Papendrecht (Bron: Besluit 057/2018, d.d. 5-7-2018)

De door de gemeente Papendrecht aangewezen wegen liggen op ruime afstand (> 1.000 meter) van het plangebied. Op de wegen die aansluiten op de aangewezen wegen (A15 en N3) worden uitsluitend LF1, LF2, LT1, LT2, GF1, GF2, GF3 en GT3 -stoffen getransporteerd. Als gevolg van het transport van deze gevaarlijke stoffen over de aangewezen wegen, reikt het invloedsgebied van deze wegen niet tot aan het plangebied. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

2.5 Transport over het spoor

Ook ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor zijn uitsluitend spoorwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan.

In de omgeving van het plangebied zijn diverse spoorlijnen gelegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.



Afbeelding 4 Ligging planlocatie ten opzichte van de omliggende spoorwegen (bron: risicokaart)

Kijfhoek – Betuweroute Meteren (Route 202)

Op een afstand van circa 1,8 kilometer ten noordwesten (en 2,3 kilometer ten noorden) van het plangebied bevindt zich de spoorweg Kijfhoek – Betuweroute Meteren (Route 200). Deze spoorlijn is opgenomen in het Basisnet spoor. Op grond van de afstand vormen het plaatsgebonden risico en het PAG geen invloed op de planontwikkeling.

Uit Bijlage II Tabel basisnet spoor van de Regeling basisnet blijkt dat ter hoogte van het plangebied A, B2, B3, C3, D3 en D4-stoffen getransporteerd worden. Op basis van tabel 1 blijkt het plan binnen het invloedsgebied van toxische gassen (B3) en toxische vloeistoffen (D4) te liggen. De risico's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over het spoor (toxisch scenario) dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

Kijfhoek aansl. Zuid - Dordrecht (Route 35)

Op een afstand van circa 2,4 kilometer ten zuiden van het plangebied bevindt zich de spoorweg Kijfhoek aansl. Zuid – Dordrecht (Route 35). Deze spoorlijn is opgenomen in het Basisnet spoor. Op grond van de afstand vormen het plaatsgebonden risico en het PAG geen invloed op de planontwikkeling.

Uit Bijlage II Tabel basisnet spoor van de Regeling basisnet blijkt dat ter hoogte van het plangebied A, B2, B3, C3, D3 en D4-stoffen getransporteerd worden. Op basis van tabel 1 blijkt het plan binnen het invloedsgebied van toxische gassen (B3) en toxische vloeistoffen (D4) te liggen. De risico's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over het spoor (toxisch scenario) dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

Dordrecht – Industriegebied De Staat (Route 170)

Op een afstand van circa 2,4 kilometer ten zuiden van het plangebied bevindt zich de spoorweg Dordrecht – Industriegebied De Staat (Route 170). Deze spoorlijn is opgenomen in het Basisnet spoor. Op grond van de afstand vormen het plaatsgebonden risico en het PAG geen invloed op de planontwikkeling.

Uit Bijlage II Tabel basisnet spoor van de Regeling basisnet blijkt dat ter hoogte van het plangebied uitsluitend C3 en D4-stoffen getransporteerd worden. Op basis van tabel 1 blijkt het plan binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen (D4) te liggen. De risico's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over het spoor (toxisch scenario) dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

3 BUISLEIDINGEN

3.1 Inleiding

Bij de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten dient tevens rekening te worden gehouden met het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen waarvoor bepaalde aan te houden risicoafstanden gelden. Deze afstanden zijn onder andere afhankelijk van de aard van de stof, de druk waaronder deze wordt getransporteerd, de diepteligging en de diameter en wanddikte van de buisleiding. Ten aanzien van de externe veiligheid gaat het vooral om de risico's in het geval er iets fout gaat met een hogedruk aardgastransportleiding. Maar ook andere buisleidingen kunnen een aandachtsgebied voor externe veiligheid hebben dat tot over het plan reikt. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige buisleidingen consequenties kunnen hebben voor het plangebied.

3.2 Wettelijk kader

Sinds 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Dit besluit sluit aan bij de risiconormering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dat betekent dat de toetsings- en bebouwingsafstand worden vervangen door een afstand voor het plaatsgebonden risico (PR) en een afstand voor het invloedsgebied van het groepsrisico (GR). Voor het PR geldt dat er binnen de 10^{-6} -risicocontour geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde. Voor het GR geldt, indien er objecten binnen het invloedsgebied liggen, een verantwoordingsplicht.

3.3 Inventarisatie lokale buisleidingen

Eventuele risico's van buisleidingen zijn pas relevant indien de effecten van een ongeval het plangebied kan overschrijden. Om inzicht te krijgen in de bandbreedte van het invloedsgebied van buisleidingen is het *Handboek buisleiding in bestemmingsplannen-Handreiking voor opstellers van bestemmingsplannen* (geactualiseerde versie 2016) geraadpleegd, waarin uit tabel 5.1 *1%-letaliteitsgrens bij hogedrukaardgastransportleidingen* blijkt dat de grootst mogelijke 1%-letaliteitsafstand van een buisleiding 580 meter bedraagt. Voor plannen op méér dan 580 meter afstand van een buisleiding kan dan ook worden geconcludeerd dat geen beperkingen gelden voor het plan; de berekening van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico is dan niet aan de orde.

Op basis van de risicokaart is geconstateerd dat binnen een afstand van 580 meter geen hogedrukaardgasleidingen aanwezig zijn. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vormen geen belemmering voor de planontwikkeling. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

4 EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN

4.1 Inleiding

Naast het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes en door buisleidingen, dient bij de realisatie van het plan rekening te worden gehouden met de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen waarvoor ook aan te houden risicoafstanden gelden. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige risicovolle inrichtingen belemmeringen kunnen vormen voor de planrealisatie.

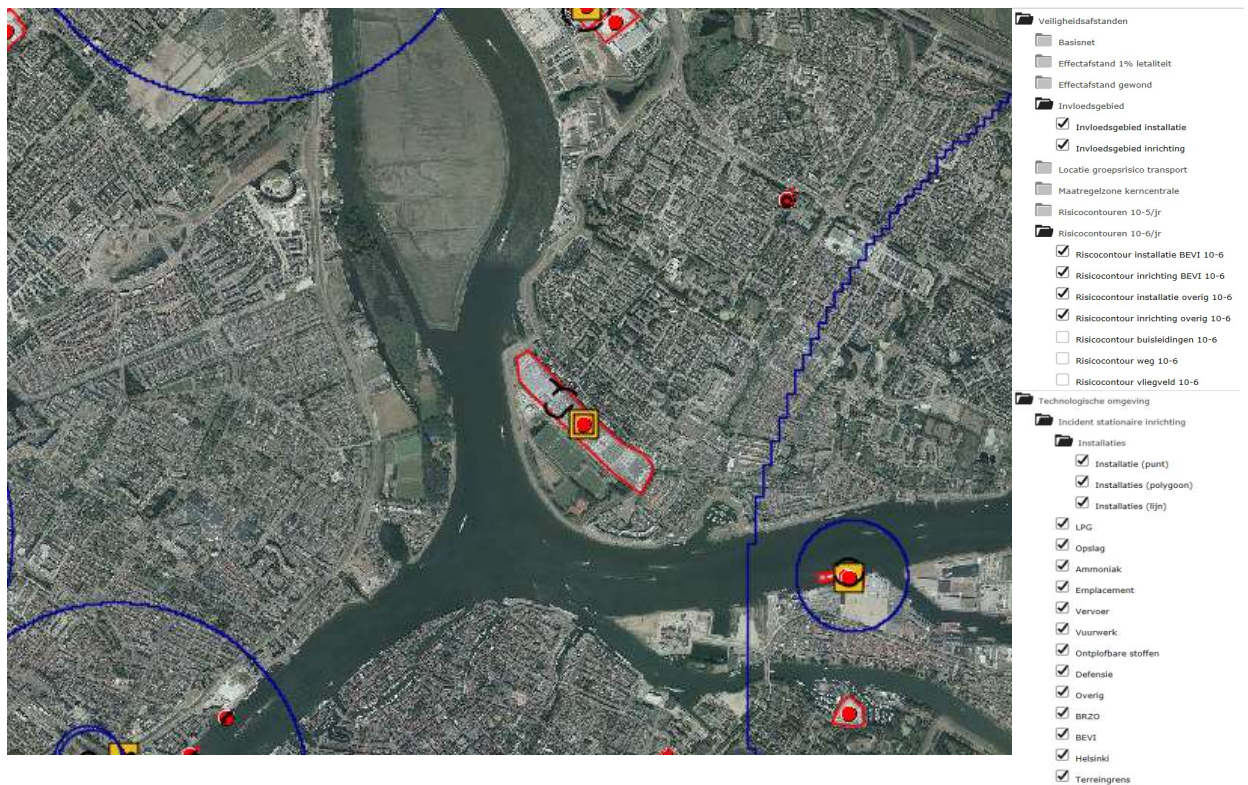
4.2 Wettelijk kader

Voor risicovolle activiteiten en/of risicovolle installaties bij inrichtingen worden ten aanzien van het milieuhygiënische aspect externe veiligheid regels gesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt aangesloten op de van toepassing zijnde publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS). Daarnaast is een aantal rechtstreeks geldende besluiten van belang waarin te respecteren veiligheidsafstanden en/of risicocontouren zijn opgenomen. Hierbij kan gedacht worden aan het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo 2015), het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en het Vuurwerkbesluit.

Voor zover het Bevi, Brzo 2015 en de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik niet van toepassing zijn, vallen activiteiten met gevaarlijke stoffen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Indien de drempelwaarden uit bijlage 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer niet wordt overschreden, vallen activiteiten met de opslag van ontplofbare stoffen zoals genoemd in het Vuurwerkbesluit eveneens onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. In specifieke gevallen kunnen aanvullende voorschriften zijn opgenomen in een individuele milieuvergunning. De effecten met betrekking tot externe veiligheid worden uitgedrukt in te respecteren veiligheidsafstanden, plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

4.3 Inventarisatie relevante inrichtingen

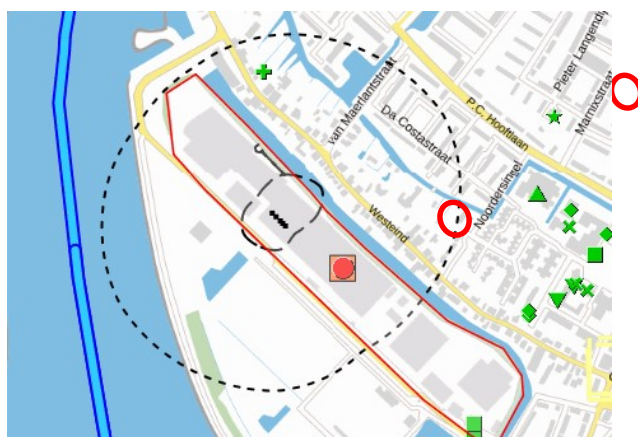
Met behulp van de risicokaart is bepaald of het plangebied binnen de plaatsgebonden risicocontouren, dan wel invloedsgebieden van omliggende risicovolle inrichtingen is gelegen. In de uitsnede in navolgende afbeelding is de ligging van relevante inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 5 Ligging risicovolle inrichtingen t.o.v. het plangebied (bron: risicokaart)

Uit de risicokaart, zoals in afbeelding 5 is gevisualiseerd, blijkt niet dat het plangebied binnen een invloedsgebied van een risicovolle inrichting in de omgeving is gelegen.

In de directe omgeving van het plangebied is Fokker Aerostructures B.V. gelegen. Het betreft een BRZO-bedrijf, gevestigd aan de Industrieweg 4 te Papendrecht. Uit het attribuutrapport van de risicokaart blijkt dat in 2013 voor deze inrichting een QRA is uitgevoerd. In dit attribuutrapport is een kaartje opgenomen waarop het (berekende) invloedsgebied is weergegeven. Zie afbeelding 6.



Afbeelding 6 Invloedsgebied Fokker Aerostructures B.V. (bron: attribuutrapport Risicokaart)

Uit afbeelding 6 volgt dat het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van deze inrichting. Het berekende groepsrisico ligt onder de oriëntatiewaarde. Maatgevend is een toxisch scenario.

Gelet op het feit dat binnen het plan een transformatie van school naar 4 woningen + 2 separate woningen is voorzien, zal in de dagperiode sprake zijn van een aanzienlijke afname van het aantal personen binnen het plangebied. In de nachtperiode zal sprake zijn van een geringe toename (14,4 personen). Per saldo zal derhalve sprake zijn van een afname van het aantal personen binnen het plangebied. Berekening van het groepsrisico als gevolg van deze planvorming wordt dan ook niet noodzakelijk geacht. Wel dienen de risico's meegenomen te worden in een uitgebreide verantwoording.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Aeres milieu is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van een plan aan de Westeind te Papendrecht. Het plan omvat de transformatie van een school naar vier woningen en de realisatie van twee woningen op het naastgelegen perceel. Voor dit plan dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. Het aspect externe veiligheid is één van de aspecten die nader beschouwd moeten worden.

Transport over het water

Op een afstand van circa 450 meter ten westen van het plangebied bevindt zich de Noord en op circa 650 meter ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Beneden-Merwede. Beide vaarwegen zijn opgenomen in het Basisnet water en maken deel uit van de Corridor Rotterdam - Duitsland.

Uit Bijlage III Tabel Basisnet water van de Regeling basisnet volgt dat deze binnenvaartroute geen $PR 10^{-6}$ -risicocontour heeft. Over deze vaarwegen worden LF1, LF2, LT1, GF2, GF3 en GT3-stoffen getransporteerd. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen (LT1) en toxische gassen (GT3). De risico's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over het water (toxisch scenario) dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

Transport over de weg

Gebleken is dat het plangebied op voldoende afstand van diverse rijks- en provinciale wegen is gelegen, waardoor de $PR 10^{-6}$ -risicocontour en het PAG geen invloed hebben op de planontwikkeling.

Wel ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van de A16 (wegvak Z56). De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de A16 (toxisch scenario) moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico. De invloedsgebieden van de overige wegen in de omgeving reiken niet tot aan het plangebied.

Transport over het spoor

In de omgeving van het plangebied zijn diverse spoorlijnen gelegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het betreffen de spoorlijnen Kijfhoek – Betuweroute Meteren (Route 202), Kijfhoek aansl. Zuid - Dordrecht (Route 35) en Dordrecht – Industriegebied De Staat (Route 170). Gelet op de afstand tussen het plangebied en deze spoorlijnen is een $PR 10^{-6}$ -risicocontour en het PAG van deze spoorlijnen niet relevant. Wel ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van toxische stoffen van deze spoorlijnen. De risico's als gevolg van transporten met gevaarlijke stoffen over het spoor (toxisch scenario) dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording.

Buisleidingen

Het plangebied bevindt zich niet binnen een 1% letaliteitsafstand van een buisleiding waardoor transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

Inrichtingen

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de nabijgelegen BRZO-inrichting Fokker Aerostructures B.V. Voor dit bedrijf is in 2013 een QRA uitgevoerd. Het berekende groepsrisico ligt onder de oriëntatiewaarde. Maatgevend is een toxisch scenario. Gelet op het feit dat binnen het plan een transformatie van school naar 4 woningen + 2 separate woningen is voorzien, zal per saldo sprake zijn van een afname van het aantal personen binnen het plangebied. Berekening van het groepsrisico als gevolg van deze planvorming wordt dan ook niet noodzakelijk geacht. Wel dienen de risico's meegenomen te worden in een uitgebreide verantwoording.

Bijlage 5: AERIUS berekening Westeind te Papendrecht

AERIUS berekening Westeind te Papendrecht

<Status>



titel rapport
**AERIUS berekening
Westeind te Papend-
recht**

datum
5 oktober 2021

projectnummer
P04625

opdrachtgever
particulier

BRO
Projectteam
TS

bron Kaft
BRO

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl



*“Het doel van wetten is niet om af te schaffen of te beperken,
maar om vrijheid te behouden en te vergroten.”*
John Locke

Inhoudsopgave

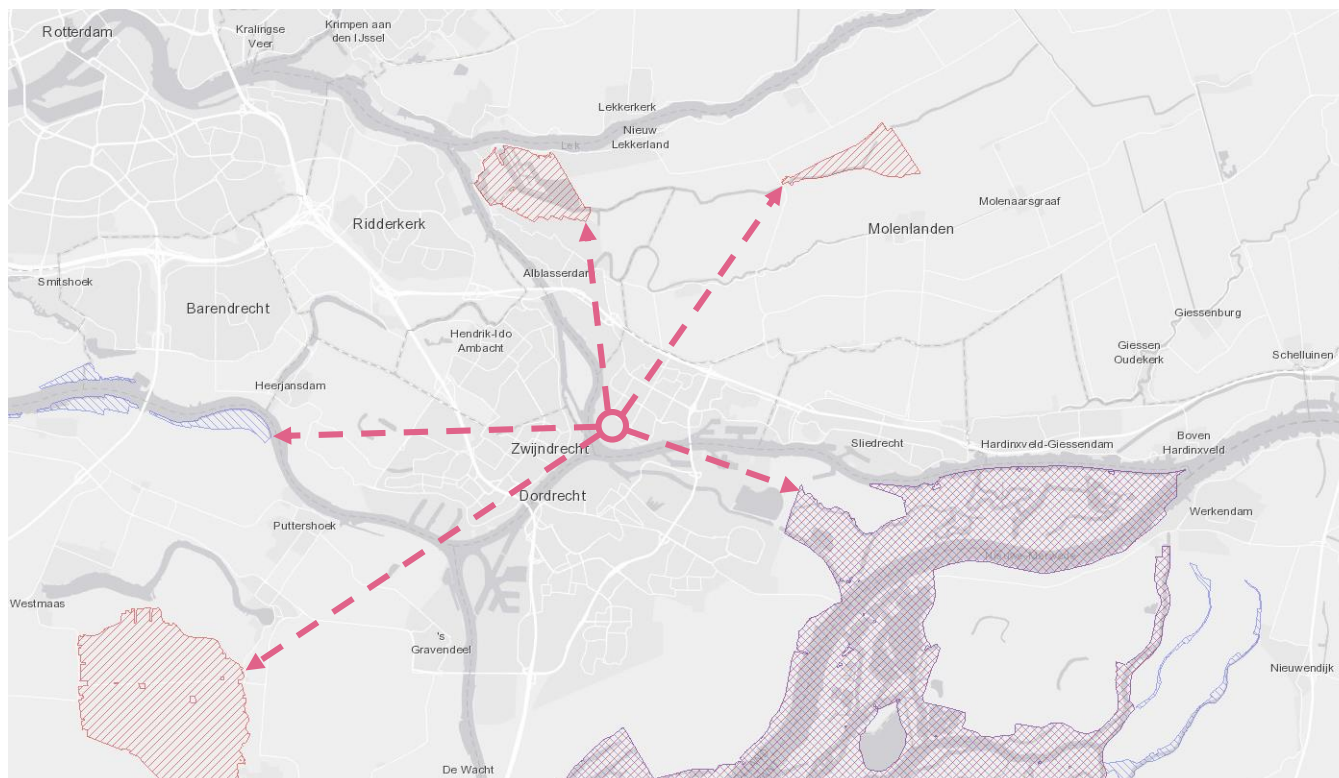
1	Inleiding	3
2	AERIUS berekening	4
2.1	Aanlegfase/bouwfase	4
2.2	Gebruiksfase	4
	Conclusie	4
3	Resultaat en conclusie	5

1 Inleiding

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). De Wnb is een Nederlandse wet die de bescherming regelt van gebieden in het kader van de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn, waaronder de Natura 2000-gebieden. Natura 2000-gebieden maken onderdeel uit van het Europese netwerk van natuurgebieden. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkerwijs negatieve effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden.

Het projectgebied ligt niet binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden, 'Biesbosch', 'Oude Maas', 'Oudeland van Strijen', 'Donkse Laagten' en 'Boezems Kinderdijk', bevinden zich respectievelijk op circa 4,9 km, 8,3 km, 10,9 km, 7,2 km en 4,9 km van het projectgebied. De ligging van het plangebied ten opzichte van deze Natura 2000 is afgebeeld in figuur 1.

Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toename van depositie van stikstof. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van 2 woningen betreft, kan een toename aan stikstofdepositie tijdens de aanleg- en gebruiksfase op omliggende Natura 2000-gebieden niet op voorhand worden uitgesloten. In dit rapport worden de stikstofeffecten in beeld gebracht.



Figuur 1: Ligging van het projectgebied (rood omcirkeld) ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden (blauw en rood gearceerd) (bron: Natura 2000 Network Viewer)

2 AERIUS berekening

Om op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten is een AERIUS-berekening uitgevoerd.

2.1 Aanlegfase/bouwfase

Vanwege de inwerkingtreding van het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering per 1 juli 2021 zijn er geen stikstofberekeningen meer nodig voor de aanlegfase (bouw en sloop) van projecten. Deze fases zijn met inwerkingtreding van het besluit vrijgesteld.

2.2 Gebruiksfase

De twee levensloopbestendige woningen (bron 1) worden gasloos opgeleverd en zorgen dan ook niet voor stikstofemissie. De verkeersbewegingen die met de gebruiksfase samenhangen zorgen hier echter wel voor.

Verkeersgeneratie

De verwachte verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen is berekend op basis van de CROW-kengetallen. De woningen zorgen in totaal voor maximaal 17 verkeersbewegingen per etmaal op een gemiddelde weekdag met de voorgenomen ontwikkeling. Voor de volledigheid zijn ook 4 middelzware vrachtbewegingen meegenomen per week (bewegingen voor bijvoorbeeld een vuilniswagen).

De bewegingen zijn over de aanliggende wegen gemodelleerd, waarbij de bewegingen via de straat Westeind richting de Burgemeester Keijzerweg zijn ingevoerd.

Invoeren lijnbron

De berekening voor depositie ten gevolge van wegverkeer in AERIUS bevat een afkapgrens op 5 km, waarbuiten depositie ten gevolge van het verkeer niet wordt meegenomen. Volgens een kamerbrief van 9 juli 2021, dient de stikstofdepositie van verkeer tot op 25 km berekend te worden. Aangezien de stikstofgevoelige gebieden buiten de 5 km grens vanaf het project liggen, geeft het berekenen middels de wegverkeermethode mogelijk geen juiste uitkomst. Voor het toetsen hiervan zijn verschillende methoden. In dit geval is eerst de emissies berekend in de sector Wegverkeer. Er is dus een lijnbron ingevoerd via de sector Wegverkeer. Daarna is een nieuwe lijnbron (over dezelfde route) ingevoerd, waarbij de emissies van de lijnbron van Wegverkeer zijn gekopieerd. De nieuwe lijnbron is in de sector Anders ingevoerd. Lijnbronnen vanuit deze sectoren worden namelijk wel tot 25 kilometer doorgerekend.

Voor meer informatie verwijzen we u naar de bijgevoegde AERIUS-rapportage.

Conclusie

Het depositieresultaat met de ingevoerde verkeersgeneratie is niet hoger dan 0,00 mol/ha/j.

3 Resultaat en conclusie

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat bij de gebruiksfase geen depositieresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase twee woningen Westeind Papendrecht

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BRO	Westeind ong., - Papendrecht

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Westeind te Papendrecht	RbLqDakMgcQh

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
05 oktober 2021, 13:46	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	12,38 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase twee woningen Westeind te Papendrecht

Locatie

Gebruiksfase twee
woningen
Westeind
Papendrecht

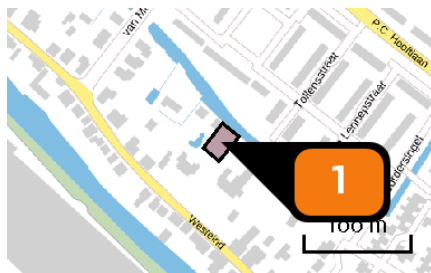


Emissie

Gebruiksfase twee
woningen
Westeind
Papendrecht

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Gebruik woningen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	Wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	6,18 kg/j
3	Wegverkeer Anders... Anders...	< 1 kg/j	6,20 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase twee
woningen
Westeind
Papendrecht



Naam
Gebruik woningen
Locatie (X,Y)
106083, 426865
Uitstoothoogte
1,0 m
Oppervlakte
0,1 ha
Spreiding
0,5 m
Warmteinhoud
0,000 MW
Temporele variatie
Continue emissie



Naam
Wegverkeer
Locatie (X,Y)
105874, 427538
NOx
6,18 kg/j
NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17,0 / etmaal	NOx NH3	4,02 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	20,0 / maand	NOx NH3	2,16 kg/j < 1 kg/j



Naam
Wegverkeer
Locatie (X,Y)
105874, 427538
Uitstoothoogte
0,0 m
Warmteinhoud
0,000 MW
Temporele variatie
Continue emissie
NOx
6,20 kg/j
NH3
< 1 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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

www.bro.nl | info@bro.nl

Hoofdvestiging Boxtel

Boscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam

Rijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

Vestiging Venlo

Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01

Bijlage 6: Quicksan flora en fauna Westeind 130/132 te Papendrecht

Quicksan flora en fauna Westeind 130/132 te Papendrecht

Toetsing aan natuurwetgeving en -beleid



titel rapport
**Quickscan flora en
fauna Westeind 130/132
te Papendrecht**

datum
1 oktober 2021

projectnummer
P03399

opdrachtgever
PB Woonconcepten

BRO
Projectleider
PZu
Projectteam
MvdS, NLu, RdM

bron Kaft
NLu

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl



*“Als we anderen de ruimte niet gunnen zullen we zelf steeds
meer opgesloten raken.”*

Prof. Hans Galjaard

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
Werkwijze quickscan flora en fauna	3
2 Planbeschrijving	4
Huidige situatie	4
Toekomstige situatie	4
3 Toetsing gebiedsbescherming	6
Wettelijke gebiedsbescherming	6
Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid	6
Toetsing beschermde houtopstanden	7
4 Toetsing soortenbescherming	8
Vogels	9
Vleermuizen	9
Grondgebonden zoogdieren	10
Reptielen	10
Amfibieën	10
Vissen	10
Ongewervelde diersoorten	10
Vaatplanten	11
5 Conclusie	12
Vervolgtraject en advies	12
6 Samenvatting	13
Geraadpleegde bronnen	14

1 Inleiding

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen geldt dat deze in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid moeten worden uitgevoerd. In het kader van een afwijking van het bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van zes woningen aan Westeind 130/132 te Papendrecht, is door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) een beoordeling gemaakt van de mogelijke effecten die het plan kan hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Omtrent houtopstanden is de voormalige nationale Boswet eveneens in de Wet natuurbescherming opgenomen. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Werkwijze quickscan flora en fauna

In de quickscan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen potentieel aanwezige natuurwaarden die vanuit de Wet natuurbescherming en provinciaal beleid zijn beschermd. Deze werkwijze vloeit voort uit de brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van Economische Zaken van december 2016.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 25 september 2020 tussen 11.00 – 12.00 uur door een ecooloog van BRO¹ een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving hiervan. Het was circa 12°C, geheel bewolkt, zonder neerslag, met een zuidwestenwind van 4 Bft. Tijdens het veldbezoek is gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten op basis van het aanwezige habitat en nest-/verblijfsmogelijkheden. Daarnaast is aan de hand van verspreidingsatlassen, soortgerichte literatuur, NDFF-gegevens en op basis van 'expert judgement' nagegaan welke beschermde planten- en diersoorten er voor kunnen komen binnen en nabij het plangebied en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Zuid-Holland geraadpleegd. Aan de hand van het verkennende onderzoek is vervolgens beoordeeld welke beschermde soorten daadwerkelijk voor (kunnen) komen binnen het plangebied en is er vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

1 BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, aangevuld in februari 2010). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EZ genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

2 Planbeschrijving

Het plangebied is gelegen binnen percelen Westeind 130 en Westeind 132 (tuin) in Papendrecht. In figuur 1 is de topografische ligging van het plangebied weergegeven.

Huidige situatie

Het plangebied bestaat momenteel uit een verlaten schoolgebouw op een kavel onderaan de dijk Westeind. Op het kavel zijn diverse bosschages aanwezig alsmede enkele grote bomen. Het buurperceel dat ook wordt betrokken in de planontwikkeling betreft een ingerichte achtertuin. Aan de noordzijde van de ontwikkeling wordt het plangebied begrensd door een waterloop. Aan de west- en oostzijde wordt het plangebied begrensd door zij- en achtertuinen van de aangrenzende percelen. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door de dijk Westeind. In figuur 2 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. De figuren 4 t/m 9 geven een impressie van het plangebied, middels foto's die zijn genomen tijdens het verkennende veldbezoek.

Toekomstige situatie

Er worden in totaal vier woningen binnen het oude schoolgebouw gerealiseerd, waarbij rekening wordt gehouden met de historische opbouw van het schoolgebouw. Daarnaast zullen er in de tuin van Westeind 132 nog twee woningen gerealiseerd worden. Figuur 3 geeft een beeld van de toekomstige situatie.



Figuur 1: Topografische kaart ligging plangebied (1:25.000)



Figuur 2: Luchtfoto plangebied en directe omgeving



Figuur 3: Toekomstige situatie plangebied



Figuur 4: Schoolgebouw en zuidelijke plein gezien vanaf het zuiden



Figuur 7: Schoolgebouw en noordelijke plein gezien vanuit het westen



Figuur 8: Tuin achter Westeind 132 gezien vanuit het oosten



Figuur 5: Zuidelijke plein met drie platanen



Figuur 6: Noordoostelijke kant van het schoolgebouw



Figuur 9: Watergang en brug gelegen aan de noordkant van het plangebied

3 Toetsing gebiedsbescherming

Wettelijke gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming, heeft voor wat betreft gebiedsbescherming, betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijk significant effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningsplichtig.

Het plangebied is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, "Biesbosch", bevindt zich op circa 4,9 kilometer afstand ten zuidwesten van het projectgebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect als gevolg van storingsfactoren als toename van geluid, licht of depositie van stikstof. Mede gezien de afstand tot het plangebied zijn externe effecten als gevolg van aspecten als licht, geluid en trillingen uitgesloten.

Daar de voorgenomen ontwikkeling de realisatie van twee woningen en verbouwing van het schoolgebouw betreft, is een toename aan stikstofuitstoot te verwachten. Een toename van stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied is gezien de afstand tot een Natura 2000-gebied niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in de vorm van een AERIUS-berekening dient uit te wijzen of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt (dit onderzoek is inmiddels uitgevoerd).

Uit het vervolgonderzoek met een AERIUS-berekening zijn bij zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen depositie-resultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Daarmee kunnen op voorhand negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie uitgesloten worden.

Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen Gedeputeerde Staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones met als doel natuurgebieden beter met elkaar en met het omringende agrarisch gebied te verbinden. Activiteiten in deze gebieden zijn alleen toegestaan als ze geen negatieve effecten hebben op de wezenlijke kenmerken of waarden of als deze kunnen worden tegengegaan met mitigerende maatregelen.

Het plangebied is niet gelegen binnen het NNN (zie figuur 10). Het dichtstbijzijnde onderdeel van het NNN ligt ongeveer 440 meter ten westen van het plangebied. Gezien de aard van de voorgenomen plannen zullen de omgevingscondities redelijkerwijs gelijk blijven, waardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het NNN wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.



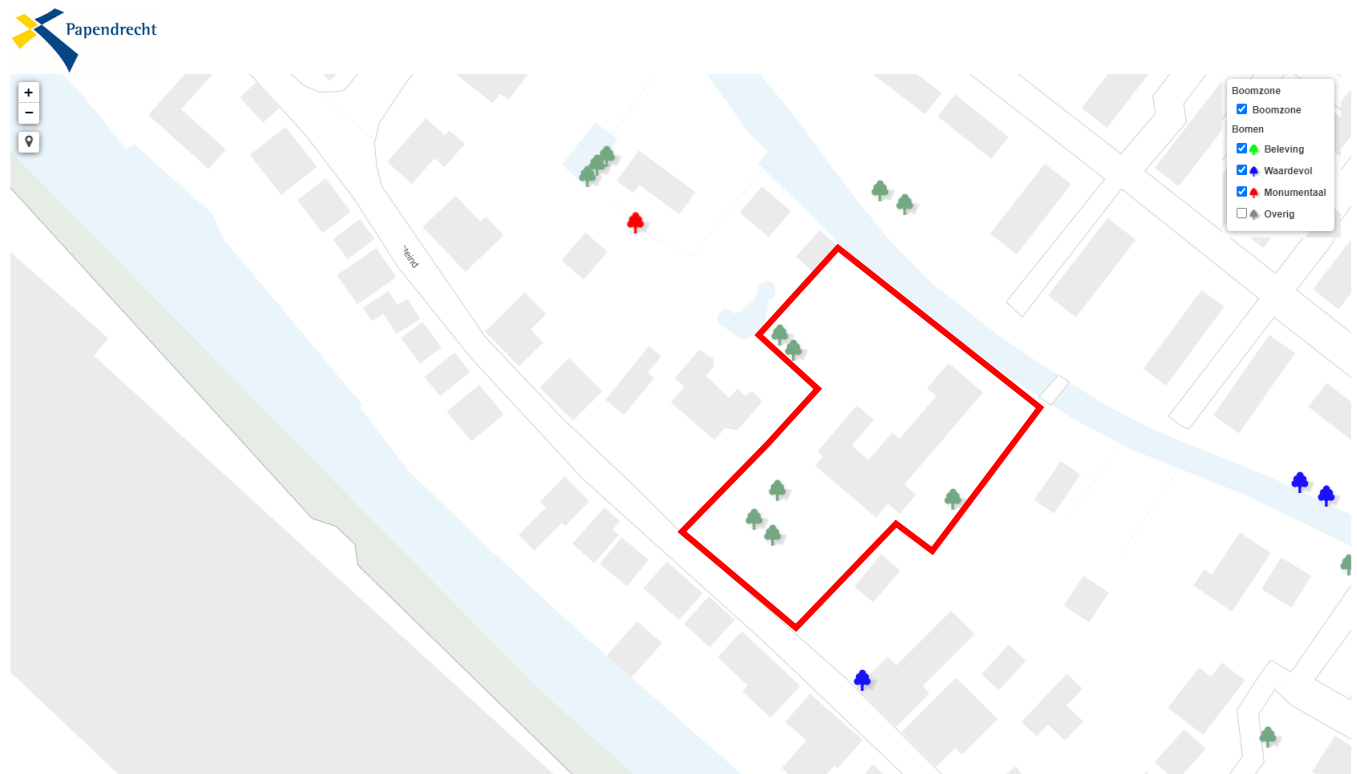
Figuur 10: Ligging NNN (groen), ecologische verbindingszone (paars) en wateren (blauw) ten opzichte van perceel plangebied (rood omlijnd)

Toetsing beschermde houtopstanden

De bescherming van houtopstanden, conform de Wet natuurbescherming, heeft betrekking op alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van minimaal tien are of een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gelegen buiten de bebouwde kom. Wanneer houtopstanden worden geveld, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Het plangebied bevindt zich binnen de bebouwde kom, hierdoor is toetsing aan het onderdeel houtopstanden conform de Wet natuurbescherming niet aan de orde.

Wel dient het gemeentelijk kapbeleid in acht te worden genomen. Op de groene kaart van de gemeente Papendrecht staan zes bomen die vallen onder beschermde houtopstanden als genoemd in de Bomenverordening Gemeente Papendrecht 2017 (figuur 11). Alle zes de bomen vallen onder de categorie "Belevingsboom". Dit houdt in: een solitair of in groepsverband staande boom, op de Groene Kaart vermelde Beschermde houtopstand in gemeentelijke eigendom, die voldoet aan de gemeentelijke criteria voor Belevingsboom. In de Bomenverordening Gemeente Papendrecht 2017 artikel 3 staat dat het verboden is Belevingsbomen te vellen, te doen vellen of te laten vellen. Conform artikel 4 dient een omgevingsvergunning verkregen te worden bij het bevoegd gezag alvorens mag worden gekapt, waarbij aan bepaalde criteria dient te worden voldaan.



Figuur 11: Groene kaart Papendrecht met plangebied (rood omlijnd)

4 Toetsing soortenbescherming

De Wet natuurbescherming heeft, voor wat betreft soortenbescherming, betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten en een aantal vaatplanten. De beschermde soorten zijn ingedeeld in drie categorieën:

- Vogels (artikel 3.1 Wet natuurbescherming)
- Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)
- Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)

Beschermde soorten vanuit nationaal oogpunt betreffen soorten uit 'bijlage A en B' van de Wet natuurbescherming. Beschermde soorten vanuit Europees oogpunt betreffen soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 verdrag van Bonn, en alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn). De drie beschermingsregimes kennen elk hun eigen verbodsbepalingen. De verbodsbepalingen voor vogels en overige Europese soorten (categorie 1 en 2) zijn letterlijk overgenomen uit respectievelijk de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Voor de andere, 'nationaal' beschermde soorten (categorie 3) gelden verbodsbepalingen die geïnspireerd zijn op de Habitatrichtlijn, maar in sommige opzichten minder streng zijn. In tabel 1 zijn de verbodsbepalingen per regime weergegeven. De Wet natuurbescherming regelt dat de provincie bevoegd gezag is en de lijst met te beschermen soorten kan afstemmen op de situatie in de provincie. De soortbescherming kan hierdoor per provincie verschillen. In het algemeen gelden voor alle drie de categorieën de zogenoemde verbodsregels. Een ontheffing hierop wordt voor de Nationaal beschermde

soorten (art. 3.10 Wnb) met een lichte toets verleend. Voor de vogels en Europees beschermde soorten geldt een zware toetsing. Het verschil binnen provincies zit vooral in het aantal nationaal beschermde soorten met een vrijstelling bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen.

Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die niet onder de aangewezen bescherming vallen, of die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt de zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wnb). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de

Tabel 1 Verbodsbepalingen per categorie beschermde soorten

Vogels (artikel 3.1 Wnb)	Europees beschermde soorten (artikel 3.5 Wnb)	Nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 Wnb)
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art. 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	-
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	-
-	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor, dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er (provinciale) vrijstelling verleend kan worden (al dan niet door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode), of dat er een alternatieve oplossing mogelijk is waardoor er geen negatief effect kan plaatsvinden. Indien dit niet mogelijk is, zal ontheffing aangevraagd moeten worden op basis van een geldig wettelijk belang, waarbij de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten niet in het geding komt. De ontheffing kan dan onder voorwaarden worden verleend.

Vogels

Op de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' van het Ministerie van LNV (augustus 2009) wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën vogelnesten. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten uitsluitend beschermd wanneer deze tijdens de broed- en nestperiode in gebruik zijn. Het gaat om soorten die jaarlijks nieuwe nesten maken. Van een aantal soorten roofvogels en uilen, koloniebroeders en gebouw bewonende vogelsoorten ('categorie 1-4 soorten') zijn de nesten en de functionele leefomgeving jaarrond beschermend. Ten slotte is er een categorie nesten van vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als die broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen ('categorie 5-soorten').

Het schoolgebouw heeft een dak met platte dakpannen, waardoor er weinig ruimte onder de dakpannen aanwezig is. Daarnaast zijn de ruimtes onder de dakpannen bij de regengoot afgesloten door een balk (figuur 12) waardoor er geen toegang is naar de ruimten onder de dakpannen. Hierdoor kunnen broedlocaties van soorten als huismus en gierzwaluw worden uitgesloten. In de opgaande beplanting binnen en rond het plangebied bevinden zich tevens geen jaarrond beschermde nesten van vogels als buizerd, sperwer en ransuil. Wel kunnen hier mogelijk "algemene" soorten als merel, roodborst, heggenmus, zwartkop, winterkoning en houtduif tot broeden komen.



Figuur 12: Detail dak schoolgebouw

Toetsing

Bij uitvoering van de plannen gaan geen nestlocaties van soorten met een jaarrond beschermde status verloren. Bij de werkzaamheden kunnen wel nesten verloren gaan die niet jaarrond zijn beschermd. Voor de betreffende vogelsoorten geldt dat, indien het verwijderen van het opgaand groen buiten het broedseizoen wordt uitgevoerd, er redelijkerwijs geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot broedvogels. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden

aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. Bij twijfel over de aan/afwezigheid van een vervroegd of verlaat broedgeval (bijvoorbeeld van een houtduif) dient een controle hieromtrent zekerheid te bieden. De voorgenomen plannen zullen geen afname van essentieel broedhabitat veroorzaken van een vogelsoort, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties is dan ook uitgesloten.

Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de Zoogdiervereniging is het plangebied gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en watervleermuis.

Het schoolgebouw bevat geen geschikte rust- en verblijfplaatsen voor een gebouwbewonende vleermuisensoort in de vorm van open stootvoegen, kierende dakranden en andere openingen naar ruimtes onder het dak of in de spouw. Indien de platanen geveld gaan worden, dienen de holtes nader onderzocht te worden op geschiktheid als rust- en verblijfplaatsen voor een boombewonende vleermuisensoort. Daarnaast dien licht gericht of uitstralend op boomholtes, boomkronen en de watergang te worden vermeden om verstoring aan mogelijke rust- en verblijfplaatsen, foerageergebied en/of vliegroutes op voorhand te voorkomen.

Toetsing

Het gebouw bevat geen geschikte doorgangen naar potentiële verblijfplaatsen. Indien de platanen niet geveld gaan worden en licht gericht of uitstralend op boomholtes, boomkronen en de watergang wordt vermeden, zal bij uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake zijn van (potentiële) overtreding met betrekking tot vaste rust- of verblijfplaatsen, vliegroutes of foerageergebied voor vleermuizen.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt matig geschikt habitat voor grondgebonden zoogdieren. Soorten als egel en huisspitsmuis kunnen in het plangebied worden waargenomen. Door de aanwezigheid van voldoende alternatief foerageergebied betreft de ontwikkeling geen afname van essentieel foerageergebied voor deze soorten. Daarbij geldt voor al deze soorten een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om tijdens de werkzaamheden voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen, met name een relatief trage soort als de egel die onder dichte beplanting verscholen kan zitten. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. Dieren moeten de gelegenheid krijgen om het werkgebied zelfstandig en veilig te kunnen verlaten. Indien noodzakelijk dienen soorten zorgvuldig te worden verplaatst naar buiten het werkgebied.

Volgens de verspreidingsgegevens komt in de omgeving van het plangebied ook de niet vrijgestelde bever voor. De aanwezigheid van de bever en andere strenger beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zijn op basis van de verspreidingsgegevens en/of het ontbreken van geschikt habitat redelijkerwijs uitgesloten.

Toetsing

Met de ontwikkeling binnen het plangebied gaan geen verblijfplaatsen van niet-vrijgestelde soorten verloren. Ook gaat er geen (essentieel) leefgebied van een grondgebonden zoogdiersoort verloren. Inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van lokale populaties van soorten en overtreding van de Wnb is niet aan de orde. In het kader van de zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor (incidenteel) aanwezige individuen.

Reptielen

Volgens verspreidingsgegevens van RAVON zijn in de omgeving van het plangebied geen waarnemingen bekend van beschermde reptielen. Het plangebied zelf en de directe omgeving biedt geen geschikt habitat voor deze soorten. Het voorkomen ervan binnen het plangebied is daarmee dan ook uitgesloten.

Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van reptielen zijn op voorhand uitgesloten.

Amfibieën

In de omgeving van het plangebied zijn algemene soorten bekend als bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander. Volgens de verspreidingsgegevens zijn in de omgeving van het plangebied ook de niet vrijgestelde heikikker en Alpenwatersalamander bekend. Het plangebied bevat echter geen oppervlaktewater of schuilgelegenheid, waardoor de aanwezigheid van de meeste van deze soorten binnen het plangebied redelijkerwijs is uitgesloten. Met betrekking tot een incidenteel passerend individu van een algemene (vrijgestelde) soort is enkel de zorgplicht van toepassing.

Toetsing

De voorgenomen plannen zullen geen afname van geschikt essentieel habitat van een amfibieënsoort veroorzaken, inbreuk op de gunstige staat van instandhouding van populaties en overtreding van de Wnb is dan ook uitgesloten. In het kader van de algemene zorgplicht is het wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor eventueel passerende individuen.

Vissen

Binnen het plangebied is geen oppervlakte water aanwezig. De watergang ten noorden van het plangebied biedt daarnaast geen geschikt habitat voor beschermde vissoorten. In de directe omgeving van het plangebied zijn tevens geen waarnemingen bekend van beschermde vissoorten. Wel kunnen in de aanwezige watergang algemene soorten zoals stekelbaars, blankvoorn, zeelt, snoek en baars voorkomen.

Indien er werkzaamheden rond de watergang plaatsvinden, dienen er zorgplichtmaatregelen genomen te worden. Te denken valt aan het zoveel mogelijk overdag uitvoeren van de werkzaamheden. Bij werkzaamheden met harde geluiden en/of trillingen moeten voorafgaand aan de werkzaamheden afgezwakte waarschuwingsgeluiden worden afgegeven om fauna in de gelegenheid te stellen tijdig weg te komen. Vlak voorafgaand aan de werkzaamheden dient roering in het water gecreëerd te worden zodat vissen vroegtijdig het werkgebied kunnen verlaten.

Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vissen zijn op voorhand uitgesloten. Wel is, indien er werkzaamheden rond de watergang plaatsvinden, zorgplicht van toepassing.

Ongewervelde diersoorten

In de ruime omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van grote vos en rivierrombout. Deze soorten stellen echter zeer specifieke eisen aan hun habitat, die in het plangebied niet aanwezig zijn. Aanwezigheid van de overige beschermde libellen en vlinders is vanwege de verspreiding en/of aanwezig habitat uitgesloten. Aantasting van (deel)populaties van een beschermde libellen- of vlindersoort is met zekerheid niet aan de orde. De aanwezigheid van de overige

beschermde ongewervelde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, is eveneens uitgesloten. Binnen het plangebied en in de omgeving is hiervoor geen geschikt habitat aanwezig.

Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde ongewervelde soorten zijn op voorhand uitgesloten.

Vaatplanten

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen van beschermde vaatplanten bekend. Gezien het aanwezige biotoop en binnenstedelijke ligging van het plangebied is de aanwezigheid van dergelijk beschermde vaatplanten redelijkerwijs uitgesloten.

Toetsing

Negatieve effecten en overtredingen ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn op voorhand uitgesloten.

5 Conclusie

Gelet op de potentiële ecologische waarden kan het voorgenomen plan alleen in overeenstemming met de nationale natuurwetgeving en het provinciale natuurbeleid worden uitgevoerd, mits voorafgaand en tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden het bepaalde in de Wet natuurbescherming, onderdeel soorten, in acht wordt genomen:

- Indien de platanen geveld worden, zijn overtredingen ten aanzien van het verstoren/verwijderen van verblijfplaatsen van een boombewonende vleermuissoort op basis van de quickscan niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek dient hieromtrent uitsluitel te geven;
- Ten aanzien van vleermuizen dient licht gericht of uitstralend op opgaand groen en de watergang te worden vermeden;
- Indien een of meer van de “Belevingsbomen” geveld gaan worden dient conform Bomenverordening Gemeente Papendrecht 2017 een omgevingsvergunning aangevraagd te worden;
- Ten aanzien van broedvogels dient, om overtreding op voorhand redelijkerwijs te voorkomen, het verwijderen van nestgelegenheid buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd, of een controle moet de aanwezigheid van een broedgeval kunnen uitsluiten;
- In het kader van de algemene zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Daarnaast zal met betrekking tot het onderdeel Natura 2000, middels een enkelvoudige AERIUS-berekening, inzichtelijk moeten worden gemaakt of er sprake is van een toename

van de stikstofdepositie ter plaatse van Natura 2000-gebieden. Vervolgonderzoek ten behoeve van het NNN is bij dit plan verder niet aan de orde.

Vervolgtraject en advies

Om op voorhand negatieve effecten op Natura-2000 gebieden vanwege stikstofdepositie uit te sluiten kan een AERIUS-berekening uitgevoerd worden. Als uit deze berekeningen blijkt dat bij zowel de aanlegfase (bouw/aanleg) als bij de gebruiksfase niet meer dan 0,00 mol/ha/j aan depositie plaatsvindt op stikstofgevoelige habitattypen, kunnen negatieve effecten uitgesloten worden en is voor het aspect stikstofdepositie geen aparte (Wet natuurbescherming)vergunning benodigd. Als uit de berekening een resultaat komt boven 0,00 dienen vervolgstappen ondernomen te worden. Zo is het soms mogelijk om te kijken wat als referentiesituatie gezien kan worden (bestaande situatie), waarbij deze in mindering gebracht kan worden op de gewenste situatie (verschilberekening).

Om een AERIUS-berekening uit te voeren zijn verschillende gegevens nodig voor de aanlegfase en gebruiksfase. Voor de aanlegfase is het van belang dat in beeld wordt gebracht welke (mobiele) werktuigen (hijskraan, graafmachine etc.) er gebruikt gaan worden, want bij de verbranding van fossiele brandstoffen komt stikstof vrij, de totale gebruiksduur van deze werktuigen, het bouwjaar van de werktuigen is en het vermogen (kW). Daarnaast dienen het aantal verwachte verkeersbewegingen in de aanlegfase (vrachtwagens die materiaal aan- en afvoeren, busjes, personenauto's, enz.) ook meegenomen te worden.

Als het gebouw gasgestookt is informatie nodig over de stikstofemissie die jaarlijks vrijkomt vanwege de verwarming en het overige gasverbruik tijdens de gebruiksfase. Als het gebouw gasloos is hoeft alleen gekeken te worden naar de ver-

keersgeneratie. Dat zijn alle vervoersbewegingen die samenhangen met het gebruik van het nieuwe gebouw. Er dient aangegeven te worden of het gaat om lichte voertuigen (personenauto's en kleine busjes), middelzware vervoersbewegingen (kleine vrachtwagens) of zware vervoersbewegingen (grote vrachtwagens).

6 Samenvatting

In onderstaande tabel is samengevat of de voorgenomen ontwikkeling negatieve effecten kan hebben op beschermde soorten en/of gebieden, en wat de eventuele vervolgstappen zijn, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrategieën. In de tabel is tevens weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 2 Overzicht effecten met betrekking tot gebiedsbescherming en te nemen vervolgstappen

Gebiedsbescherming	Afstand tot gebied	Sprake van aantasting	Vervolgtraject	Bijzonderheden / opmerkingen
Natura 2000	Ca. 4,9 km	Mogelijk	AERIUS-berekening	Uitvoering mogelijk indien uitkomst onder 0,00 mol/ha/j
Natuurnetwerk Nederland	Ca. 440 m	Nee	-	Ecologische waarde en kenmerken blijven gelijk
Houtopstanden	-	Nee	-	Niet van toepassing

Tabel 3 Overzicht (potentiele) aanwezigheid beschermde soorten en te nemen vervolgstappen

Soortgroep	Potentieel aanwezig	Sprake van overtreding	Vervolgtraject / maatregelen	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels	Algemeen	Ja	Te voorkomen	Plangebied buiten broedseizoen bouwrijp maken of controle vooraf
	Jaarrond beschermd	Nee	Nee	-
Vleermuizen	Verblijfplaatsen	Ja	Mogelijk	Indien de platanen geveld worden dient vervolgonderzoek naar boomholtes gedaan te worden
	Foerageerhabitat	Ja	Te voorkomen	-
	Vliegroutes	Ja	Te voorkomen	-
Grondgebonden zoogdieren	Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de egel
Reptielen	Nee	Nee	-	-
Amfibieën	Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Heeft betrekking op een soort als de gewone pad
Vissen	Ja	Te voorkomen	Zorgplicht afdoende	Fauna in de gelegenheid te stellen tijdig weg te komen
Ongewervelden	Nee	Nee	-	-
Vaatplanten	Nee	Nee	-	-

Geraadpleegde bronnen

Algemene Literatuur

- Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (red.) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Dietz C., O. von Helversen & D. Nill 2011. Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. De Fontein/Tirion Uitgevers, Utrecht.
- Limpens, H., J. Regelink & R. Koelman 2010. Vleermuizen en planologie. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Algemene websites

- Bij12.nl (kennisdocumenten van o.a. huismus, gierzwaluw en diverse vleermuissoorten)
- Eis-nederland.nl (soortgegevens ongewervelden)
- Floron.nl (soortgegevens planten)
- Ravon.nl (soortgegevens amfibieën, reptielen en vissen)
- Sovon.nl (soortgegevens vogels)
- Synbiosys.alterra.nl/natura2000 (Natura 2000-gebieden)
- Verspreidingsatlas.nl/planten (verspreidingsgegevens planten)
- Vlinderstichting.nl (soortgegevens vlinders en libellen)
- Wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2019-01-01 (wettekst Wet natuurbescherming)

- Zoogdierverseniging.nl (soortgegevens zoogdieren)

Provinciale websites

- Zuid-holland.nl/overons/feiten-cijfers/interactieve/ (NNN en natuurbeheerplan Zuid-Holland)
- <https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/categorie/product/7-ontheffingverlening-soorten.html>

www.bro.nl | info@bro.nl

Hoofdvestiging Boxtel

Boscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400

Vestiging Amsterdam

Rijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99

Vestiging Venlo

Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01

Bijlage 7: Bewijzen verhardingssituatie t.b.v. waterparagraaf

Dhr. A.J. Waverijn
Westeind 134
3351 AR Papendrecht

Heerjansdam, 10 oktober 2021,

Ons kenmerk: 687873.JDG

Betreft: Verklaring verwijderde verhardingen Westeind 134 Papendrecht

Geachte heer Waverijn,

Ingevolge uw verzoek betreffende verwijderen verharding perceel Westeind 134 te Papendrecht delen wij u mede dat wij in week 27 van 2021 de fundering en de tegelvloer van de orangerie in uw tuin hebben verwijderd en afgevoerd, alsmede het omliggende tegelpad. Het aantal afgevoerde m2 verharding in week 27 van 2021 bedroeg circa 65 m2. Op 3 september 2021 hebben wij het houten tuinhuis met tegelvloer en voorliggend plateau in uw tuin afgebroken en afgevoerd. Het aantal afgevoerde m2 verharding op 3 september 2021 bedroeg circa 10 m2.

Wij hopen u hiermee voldoen te hebben geïnformeerd, verblijven wij.

Hoogachtend,

SCHOTGROEP Aannemingsbedrijf B.V.



J. de Groot



Westeind 134 PAPENDRECHT

Biedprijs vanaf € 550.000 k.k.

Omschrijving

Let op: dit betreft een scherpe bieden vanaf prijs!

Half vrijstaande woning op een unieke locatie van maar liefst 1599 m² eigen grond, een woonoppervlakte van 195 m² en een inhoud van 643 m³. Privé parkeerplaatsen langs de weg, tevens ruimte voor 2 auto's naast de woning. Scholen, shopping en theater binnen handbereik. Enkele minuten gelegen van de A15 en de N3 richting Rotterdam of Breda. Op loopafstand van de waterbus naar Dordrecht, Sliedrecht en Rotterdam.

Zaterdag 01 december as vrije inloop van 11.00 tot 13.00 uur.

Rust, ruimte en privacy zijn de kenmerken die ruimschoots van toepassing zijn op dit exceptionele project met 3 ruime slaapkamers. De royale voor- en achtertuin zijn aangelegd met oog voor detail.

De orangerie van 50 m² geeft een extra mogelijkheid tot een heerlijke leefruimte, atelier of bijvoorbeeld plantenkas.

Nieuwsgierig geworden, we maken graag voldoende tijd om deze uniek gelegen woning te bezichtigen.

Indeling:

Stijlvolle entree met toegang tot inpandige berging, toilet, meterkast en trapopgang naar de eerste verdieping.

Het woongedeelte heeft een sfeervolle indeling; aan de voorzijde een zitgedeelte met openhaard op gas. De achterzijde heeft een eethoek met schuifpui, keuken en doorloop naar de tuinkamer met prachtig uitzicht op de vijver, de overkapping en heel veel groen. Openslaande deuren geven toegang tot de tuin.

Siematic keuken met Corian werkblad, vaatwasser, oven, combimagnetron, koel- en vriescombinatie en elektrisch koken.

De gehele beneden verdieping is voorzien van vloerverwarming..

Eerste verdieping:

Ruime lichte overloop met toegang tot twee slaapkamers, badkamer en trapopgang naar de tweede verdieping.

Ruime stijlvol ingerichte slaapkamer met een op maat gemaakte linnen- en garderobekast achter 4 grote glazen schuifdeuren. Strak gestucte wanden en plafond maken het geheel. Openslaande deuren naar het balkon.

De tweede slaapkamer kijkt uit over de achtertuin en omgeving.

Badkamer met ligbad, douche, badmeubel met dubbele wastafel en een tweede toilet.

Tweede verdieping:

Voorzolder met opstelplaats voor cv-ketel (2017) en aansluiting voor was- en droogcombinatie.

Aan de voorzijde een ruime slaapkamer met hoog plafond en veel lichtinval. Op deze verdieping is op simpele wijze een vierde slaapkamer te realiseren.

Tuin.

Voortuin

De voortuin meet vanaf dijkniveau tot aan de voorgevel maar liefst 25 meter, wat veel privacy waarborgt.

Achtertuin

De achtertuin is een oase van rust en privacy. Direct in het oog springend is de vrijstaande, hoge overkapping met terras. Diverse waterpartijen, stroompjes, bamboe en gevormde bomen bepalen de bijzondere ambiance. In het midden een gesloten tuinhuisje in oosterse stijl.

Algemeen:

Bouwjaar 1989

Perceel van maar liefst 1599 m2 eigen grond

Woonoppervlak 195 m2

Ruim voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein

Uitstekend onderhouden woning met houten kozijnen uitgevoerd met dubbele beglazing.

Nieuwe cv-installatie uit 2017

Oplevering:

in overleg.

Wij behartigen de belangen van de verkopende partij. Neem uw eigen aankoopmakelaar mee!



Bijlage 8: Archeologisch bureauonderzoek Westeind (ong.) te Papendrecht



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT
Archeologisch bureauonderzoek
Westeind (ong.) te Papendrecht
(gemeente Papendrecht)

RAPPORT

Archeologisch bureauonderzoek Westeind (ong.) te Papendrecht (gemeente Papendrecht)

Aeres Milieu Projectnummer : AM20405-2
Status rapport : Concept
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 14 oktober 2021

Opdrachtgever : BRO
Rhijnspoorplein 10-38
1018 TX Amsterdam

Opsteller rapport : L. Kruithof MSc. | drs. D. Hagens | drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Redactie : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Vrijgave : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



4002

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	10
2.1 Inleiding.....	10
3. BUREAUONDERZOEK	11
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....	11
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	13
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	14
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	16
4. VERWACHTINGSMODEL	19
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	21
LITERATUURLIJST	22

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 3 Archeologische Beleidskaart gemeente Papendrecht
- 4 Overzicht geomorfologische kaart
- 4B Stroomgordelkaart
- 5 Overzicht bodemkaart
- 6 Reliëfkaart

SAMENVATTING

In oktober 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de Westeind (ong.) te Papendrecht (gemeente Papendrecht).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit archeologisch onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie ten behoeve van twee nieuwbouwwoningen. De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Papendrecht (2012) ligt de onderzoekslocatie in een zone met een middelhoge archeologische verwachting: Komgebied. Er geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Op basis van het bureauonderzoek wordt duidelijk dat het plangebied in een dynamisch gebied ligt. In de ondergrond van het plangebied worden er afzettingen van het estuarium van de Oude Rijn en een gestapeld landschap verwacht. Het plangebied ligt op een middelhoge oeverwal, direct aan de huidige loop van de Rijn.

De top van de afzettingen uit het Weichselien bevindt zich op circa 12 – 15 meter -NAP. Vanwege de diepe ligging is er geen tot onvoldoende informatie voorhanden over dit landschap. Op basis hiervan kan er geen nader gespecificeerde archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum gegeven worden. Door de stijging van de relatieve zeespiegel werd de omgeving van het plangebied slecht bewoonbaar in het mesolithicum. Alleen op zandige oeverwallen van getijdengeulen kan sprake zijn geweest van gunstige bewoningsomstandigheden. Echter wegens het ontbreken van informatie over de intactheid en bodemopbouw van dit landschap is kan hier ook geen nader gespecificeerde archeologische verwachting voor de periode gegeven worden.

De omgeving van het plangebied bestond tijdens het laat-neolithicum en de bronstijd uit een veenlandschap. Dit landschap bestaat uit een nat milieu en vormt geen gunstige plek voor bewoning. Op basis hiervan geldt er een lage verwachting voor de periode neolithicum tot en met bronstijd. Ten westen en oosten van het plangebied ligt de stroomgordel van Papendrecht, die actief was van de ijzertijd tot in de Romeinse tijd. Het plangebied ligt naar verwachting in het komgebied van de stroomgordel van Papendrecht en is daarom minder geschikt voor bewoning. Op basis hiervan geldt er een lage verwachting voor de periode ijzertijd tot en met vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt ten noorden van de bedijkte weg Westeind. Aan onder meer deze weg ontstond vanaf de late middeleeuwen het bewoningslint van Papendrecht. Op historische kaarten vanaf medio 16^e eeuw blijkt dat het plangebied in het onbebouwde achterland van dit dijklint ligt. Bebouwing in de polder achter het bewoningslint ontstaat vanaf medio 20^e eeuw. Vanaf de jaren zeventig ontstaat het huidige stratenpatroon. Het plangebied zal altijd als polder en later als tuin in gebruik zijn geweest. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Gezien de lage archeologische verwachtingen en de afwezigheid van vindplaatsen binnen deze landschappelijke situering, wordt voor het plangebied om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dienen te worden getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Papendrecht), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM20405-2
OM-nummer	: 5123211100
Soort onderzoek	: Bureauonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Westeind (ong.) te Papendrecht
Toponiem	: Westeind (ong.)
Gemeente	: Papendrecht
Provincie	: Zuid-Holland
Kadastrale registratie	: Papendrecht, sectie A, nummers, 6732 (ged.), 6906 (ged.), 6192 (ged.), 8169 en 8170
Coördinaten	: Centraal 106.081; 426.863 N: 106.083; 426.881 O: 106.101; 426.864 Z: 106.079; 426.843 W: 106.062; 426.856
Oppervlakte	: Circa 702 m ²
Huidig locatie gebruik	: Tuin
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Papendrecht
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Alphen aan den Rijn/E-depot
Datum uitvoering	: Oktober 2021

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Westeind (ong.) te Papendrecht
Gemeente	: Papendrecht
Oppervlakte	: Circa 702 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Tuin
Toekomstig gebruik	: Nieuwbouwwoningen

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit archeologisch onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie ten behoeve van twee nieuwbouwwoningen (Figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Papendrecht (2012) ligt de onderzoekslocatie in een zone met een middelhoge archeologische verwachting: Komgebied. Er geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplchtig is (Bijlage 3).¹

¹ Ras, 2012



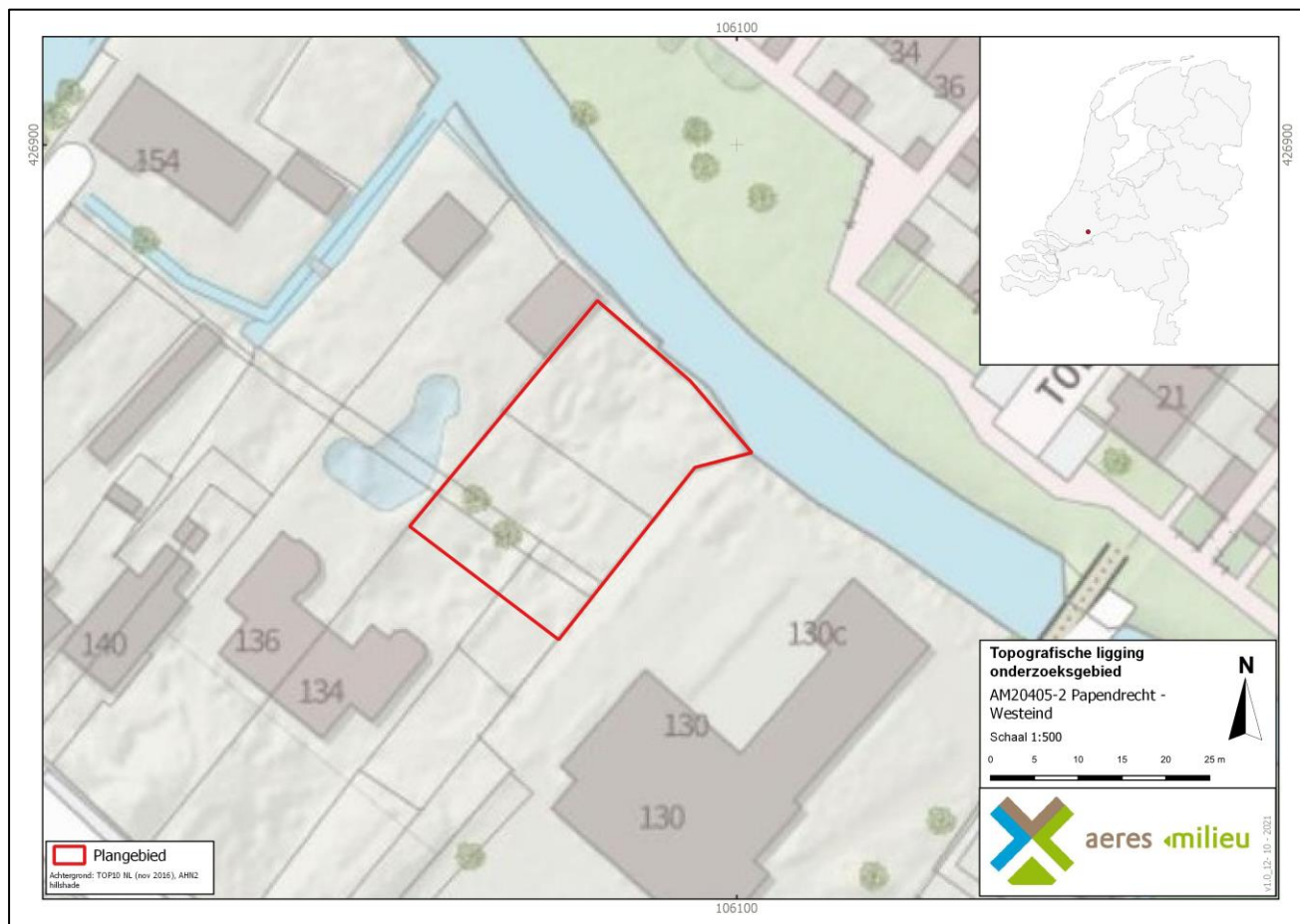
Figuur 1: Impressie van de toekomstige situatie binnen het plangebied. De begrenzing van het plangebied is aangegeven met de rode lijn (Bron: opdrachtgever).

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Westeind in de bebouwde kom van Papendrecht. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 2. Momenteel is het plangebied in gebruik als tuin. In het noorden wordt het plangebied door water, in het oosten, zuiden en westen door bebouwing aan de Westeind (nummers 130 en 134).



Figuur 2: Topografische ligging van het plangebied. De begrenzing van het plangebied met rood aangegeven. (Bron: PDOK-viewer).

2. WERKWIJZE

| 2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Papendrecht
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Stroomgordelkaart (Cohen 2012)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)

Historische kaarten

- Stadsplattegrond Jacob van Deventer (1575)
- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2020)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Historische Vereniging Alblasserwaard, is op 12 oktober 2021 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

De omgeving van het plangebied ligt in een landschappelijk gebied dat tijdens het Holoceen (circa 11.700 jaar geleden tot nu) is gevormd en dat sterk samenhangt met de ontwikkeling van de Rijn-Maas delta. Het plangebied ligt op de grens van het oostelijk riviereengebied en het westelijke, perimariene getijdengebied.

Tijdens het Weichselien (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) werd in West Nederland een dik pakket zand afgezet. Dit zand wordt dekzand genoemd. Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat warmer en vochtiger en smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen. Hierdoor steeg de relatieve zeespiegel snel. Als gevolg van de snelle relatieve zeespiegelstijging en zee-inbraken in het Atlanticum (8.000 – 5.000 jaar geleden), werden dikke pakketten afzettingen gevormd. De holocene mariene afzettingen in de kustvlakte zijn grofweg onder te verdelen in het Walcheren Laagpakket (de bovenste zeeklei-afzettingen) en het Wormer Laagpakket (de onderste zeeklei-afzettingen).² Het Wormer Laagpakket is gevormd tijdens het Atlanticum en Vroeg-Subborea (8.000 – 2.900 jaar geleden). Door insnijding van getijdereken is daarbij het Basisveen Laag op vele plaatsen geërodeerd. De samenstelling van dit laagpakket varieert van zand tot klei.³ In het Midden-Subborea ontstond achter het strandwallensysteem een lagune waarin op grote schaal veenvorming kon optreden op het Wormer Laagpakket. Dit veen wordt het Hollandveen Laagpakket genoemd en behoort tot de Nieuwkoop Formatie. Het Walcheren Laagpakket is gevormd tijdens latere inbraken van de zee in het Begin-Subatlanticum (2.900 jaar geleden tot heden) waarbij krekensystemen ontstonden en het veen werd weggeslagen. In de geulen van de krekensystemen werd fijn zand en zandige tot matig siltige klei afgezet.

Het plangebied maakt landschappelijke gezien deel uit van de kuststrook van West-Nederland en bevindt zich in de Rijn-Maas delta.⁴ De vorming van het landschap hangt samen met verschillende stroomgordels in de omgeving van het plangebied. Volgens de stroomgordelkaart (Bijlage 4b) ligt het plangebied ten noorden van de stroomgordel van de bedijkte Merwede.

Ten westen en oosten van het plangebied ligt de stroomgordel van Papendrecht. Deze stroomgordel actief van 250 voor Chr. tot 250 na Chr. (late ijzertijd tot Romeinse tijd). Waarschijnlijk is deze stroomgordel ontstaan vanuit een komontwateringsgeul in het veengebied. De rivier heeft onder invloed gestaan van getijdewerking. Rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in beddingafzettingen (grind en zand), oeverafzettingen (zand, zavel en zandige klei), komafzettingen (zwak siltige klei) en crevasseafzettingen (zand, zavel en lichte klei).⁵ De beddingafzettingen werden in de binnenbochten afgezet. Langs de geulen werden oeverafzettingen (sedimentatie) afgezet, als de rivier buiten haar bedding trad. In de lagere delen achter de oeverwallen vonden komafzettingen plaats.⁶ Oeverwaldoorbraakafzettingen of crevasseafzettingen ontstaan tijdens hoogwater als de rivier buiten haar oevers treedt en de gevormde oeverwallen braken. Hierdoor ontstonden kleinere waterstromen die sediment naar de kom transporteren. In en langs deze geulen werd zand en klei afgezet. De crevasseafzettingen van de stroomgordel van Papendrecht zijn goed zichtbaar op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 6) net als de stroomrug zelf. In de periode van verminderde (of geen) rivieractiviteit kan in het komgebied naast kleiafzettingen ook veengroei plaatsvinden.

² Berendsen, 2008, 119.

³ Berendsen, 2010, 119.

⁴ Rensink et al., 2016.

⁵ Berendsen 2008, 266-267.

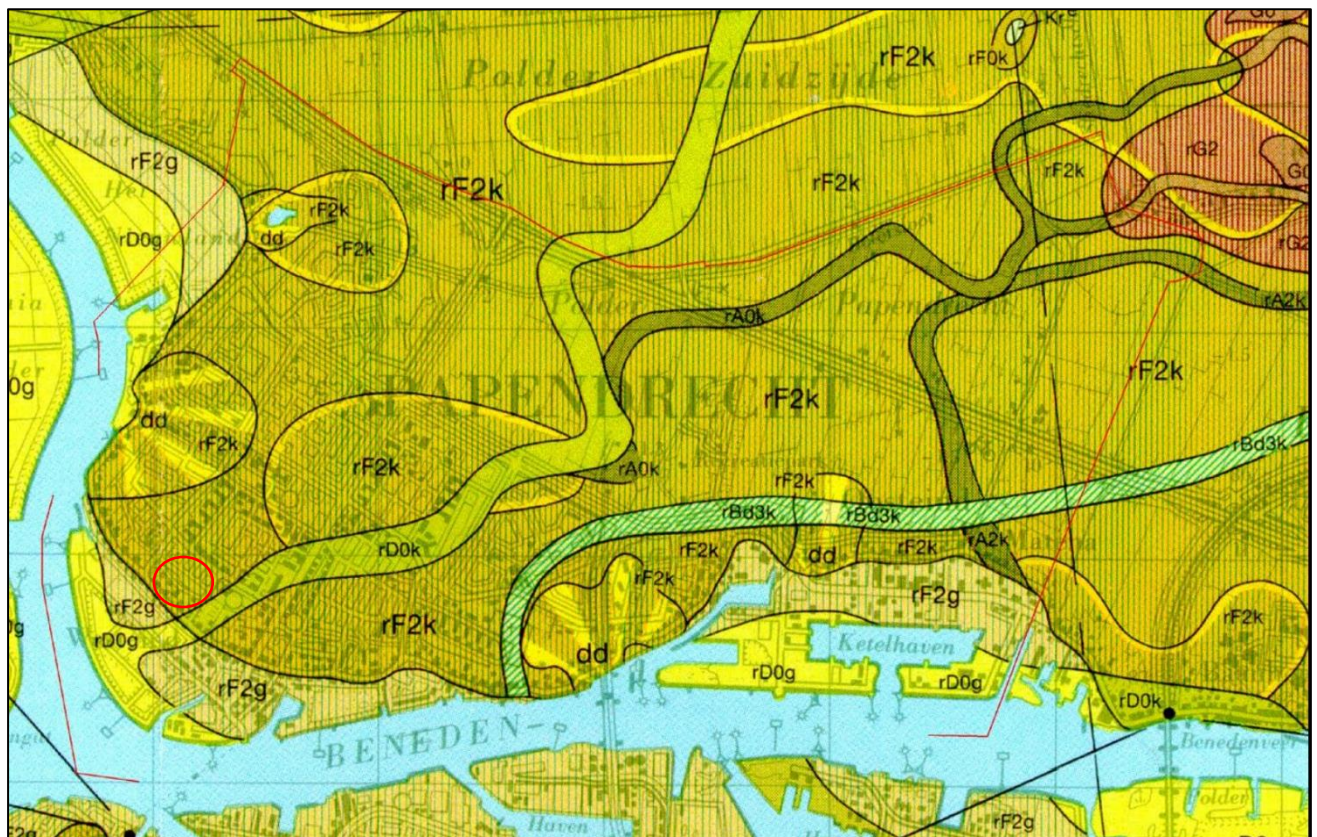
⁶ Zonnenveld 1981, 142-143; Berendsen 2008.

De stroomgordel werd rond 150-200 na Chr. stroomopwaarts afgesneden.⁷ Als gevolg hiervan nam de watertoevoer af en begon de geul te verlanden. Verder van de stroomgordel af bestond het komgebied uit een open moerasbos.

Aan weerszijden van de stroomgordel van Papendrecht hebben zich oeverwallen gevormd. Deze oeverwallen lager tijdens actieve periode hoger in het landschap en vormden zo aantrekkelijke vestigingslocaties. Tijdens lokale oeverwaldoorbraken werden crevasseafzetting afgezet. Deze afzettingen waren gezien hun hoge ligging ook aantrekkelijk voor bewoning.

Op de Geologische kaart ligt het plangebied in een zone van rivierafzettingen die staat aangegeven als rF2k (Figuur 3). Het betreft Afzettingen van Tiel (kom en eventueel oeverafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorcum (kom en eventueel oeverafzettingen). Direct ten oosten van het plangebied ligt een geul (kreek) die staat aangegeven met rD0k: Afzettingen van Tiel (kom- op geulafzettingen).

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 6) is te zien dat het plangebied relatief laag in het landschap ligt, achter de hoger gelegen dijk die zuidelijk van het plangebied ligt. Op de geomorfologische kaart (Bijlage 4) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Deze bebouwde zone wordt omringd door verschillende landschappelijke eenheden: getij-inversierug (code 3B71), getij-oeverwal (code 10B72), vlakte van getijafzettingen (code 2M45) en welvingen in getijdeafzettingen (code 3L74). Op de kaart van het AHN is te zien dat de meestal hoger gelegen oude stroomgordels als gevolg van de ligging in bebouwd gebied niet af te leiden zijn. Ten oosten van het plangebied ligt een kreek. Deze kreek lijkt ruwweg op de loop van de stroomgordel van Papendrecht te liggen. Deze kreek is mogelijk ontstaan als afwateringsgeul van het noordelijk gelegen veengebied. De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen circa 1,29 tot 0,62 meter -NAP.



Figuur 3: Uitsnede van de Geologische kaart van Nederland. Het plangebied is bij benadering aangegeven met de rode cirkel. (Bron: Ras, 2012).

⁷ Van Dinter en Laan, 1999.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. De bebouwde zone wordt omringd door verschillende bodemkundige eenheden: drechtvaaggronden (code Mv41C) en kalkrijke poldervaaggronden (code Mn45A).

Drechtvaag- en poldervaaggronden behoren tot de hoofdklasse zeekleigronden. Zeekleigronden zijn onder invloed van getijdebeweging afgezet. Bij vaaggronden heeft er nog weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden, omdat het sediment jong is. Ze hebben een dunne, humusarme bovengrond (A-horizont), die direct op het moedermateriaal (C-horizont) ligt en nauwelijks in kleur verschilt.

Grondwatertrap

Ook de grondwatertrap is niet aan de hand van de bodemkaart te herleiden. De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld hoge grondwaterstand, te weten grondwatertrap II en III. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen 50 en 120 centimeter beneden maaiveld. Deze hoge grondwaterstand zorgt voor goede bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Papendrecht.

Papendrecht kent een oorsprong in de 11^e eeuw. De naam Papendrecht wordt voor het eerst genoemd in 1105 en komt voort uit de woorden 'papen' (geestelijken) en 'tricht' of 'drecht' (een doorwaadbare plek in een rivier).⁸ In de 13^e eeuw werd het moeras- en veengebied in het achterland van Papendrecht ontgonnen. In deze tijd werden de eerste dijken opgeworpen. De eerste bebouwing ontstond langs een dijklint waarvan het achterland werd ontgonnen (Figuur 4).

De bebouwing van Papendrecht ontwikkelde zich als een bewoningslint aan deze dijk, ter plaatse van de huidige straten Westeind – Oude Veer – Bosch. Dit vanwege de vele overstromingen die ter plaatse van het achterland plaatsvonden. Westeind ligt op circa 50 meter ten zuiden van het plangebied. Haaks op deze bedijkte weg ontstonden later enkele wegen, zoals de Veerweg op circa 475 meter ten oosten van het plangebied. Deze liep door de polder en kwam verder noordelijk uit bij het dorp Oud-Alblas. Vanaf de 19^e eeuw vonden geleidelijk aan uitbreidingen plaats langs deze wegen en kades. Vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw vonden grootschalige uitbreidingen plaats en ontstond grootschalige bebouwing in de polder en kreeg Papendrecht een meer stedelijk karakter.⁹

Afgaande op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed¹⁰ ligt het plangebied ten noorden van de zone van operatieterrein Hollands Diep. Tijdens de Duitse inval in 1940 landden er aan beide zijden van het Hollands Diep Duitse parachutisten, welke de bruggen van de Nederlanders hebben overwonnen.

8 www.geschiedenisvanzuidholland.nl

9 Ras 2012; www.geschiedenisvanzuidholland.nl.

10 www.ikme.nl



Figuur 4: Uitsnede van de historische kaart van Dordrecht en omgeving door Jacob van Deventer (1575). Het plangebied is bij benadering met de rode cirkel weergegeven (bron: Biblioteca Digital Hispánica/ bdh-rd.bne.es).

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de Archeologische Beleidskaart van de voormalige gemeente Papendrecht geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting: Komgebied. (Bijlage 3).

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 kilometer) is volgens de gegevens uit Archis3 één archeologisch monument en zijn meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 2).

Monumentnummer 1.041

Op circa 1 kilometer ten oosten van het plangebied ligt een monument van zeer hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met een terp uit de late middeleeuwen, gelegen in klei op veen in een komgrond in een veenontginningsgebied. Een kleidek lijkt tegen de voet van de terp uit te wiggen. In het centrum kon de basis door overlast van grondwaters niet worden bereikt. Onderin is de heuvel voornamelijk uit mestachtige lagen opgebouwd. Meer naar boven overwegen ophogingslagen van klei. In 1967 werd de vliedberg ontdekt en heeft de werkgroep Lek en Merwestreek vervolgens een proefput gegraven. Het scherf materiaal dat de put opleverde bestond vooral uit 14^e-eeuws aardewerk (ruwwandig steengoed, grijs gesmoord aardewerk, Andenne en spaarzaam geglazuurd). Enkele kogelpotscherfjes en wat Siegburger steengoed verruimen de dateringen van (eind) 13^e tot beging 15^e eeuw. Het is echter niet uitgesloten dat de bewoning ter plekke iets eerder dan de 13^e eeuw begint. Aan de noord- en noordoostzijde wordt de terp begrensd door een oorspronkelijke ringsloot. Aan de zuidzijde wordt de terp begrensd door een recentere kavelsloot. Het terrein is aan de kant van de Van Eslaan gedeeltelijk vergraven.

Relevante onderzoeken en vondsten binnen een straal van 1 kilometer van het plangebied:

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
3271503100	Circa 80 meter ten ZW	Vondstmelding	Vondst van 17 ^e -18 ^e -eeuwse funderingen op een diepte van 0,30 meter +NAP. Gerelateerd hieraan vondsten van aardewerk (NTA-NTB), munten (17 ^e -18 ^e eeuw), loden penning en stuivers (1774).
3260844100/ 3260771100	Circa 410 m ten ZO		Bij een archeologische begeleiding door de AWN zijn in de bouwput langs een dijktaalud vondsten gedaan van aardewerk, metaal, leer, hout, glas en dierlijk bot. Datering van circa 1330 tot 1940. De oudste munt dateert uit 1394-1448. Er zijn ook twee middeleeuwse en twee 17 ^e -18 ^e -eeuwse waterputten aangetroffen. In een tijdens de middeleeuwen opgebrachte laag is een romeins pijpaarden beeldje en <i>sestertius</i> van Hadrianus aangetroffen. ¹¹
3260811100	Circa 450 m ten ZO		Bij het uitgraven van de bouwput zijn de resten van een laatmiddeleeuwse huisterp aangetroffen met bijbehorende vondsten van o.a. aardewerk, metaal en munten. De munten dateren tot 1346-1384. ¹²
3260852100	Circa 350 m ten ZO		Vondsten uit een bouwput. Het gaat om aardewerk (nieuwe tijd) en munten (17 ^e -18 ^e eeuw). In het dijktaalud is een romeinse munt uit 135-161 n. Chr. Aangetroffen. ¹³
3187653100	Circa 625 m ten O		De vondstmelding is gerelateerd aan een opgraving uit 1981. Er is hierbij een huisterp uit de late middeleeuwen aangetroffen. Onder de vondsten vallen aardewerk, natuurstenen gebruiksvoorwerpen en een metalen hamer, alle gedateerd tot de late middeleeuwen. ¹⁴
4587544100/ 4596187100	Circa 630 m ten NO	BO en IVO-O door Sweco (2018)	Op basis van het bureauonderzoek blijkt het plangebied op een fossiele rivierloop te liggen. Voor deze rivierloop geldt een archeologische verwachting op waarden uit de ijzertijd tot de middeleeuwen. Uit het veldonderzoek blijkt dat er een crevasse of nevengeul door een deel van het plangebied heeft gestroomd. De oeverafzettingen lopen geleidelijk over in komafzettingen. Het plangebied ligt in een komgebied en zal onaantrekkelijk zijn geweest voor bewoning. ¹⁵
2459682100	Circa 325 m ten ZO	BO door Transect (2014)	Het bureauonderzoek plaatst het plangebied op een overgang van een rivierterras naar een rivieroeverzone met poldervaaggronden. Vanwege de ligging langs een middeleeuwse dijk geldt er een hoge verwachting op resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. ¹⁶
4986842100	Circa 620 m ten ZO	IVO-o door Aeres Milieu (2021)	Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in het plangebied de natuurlijke afzettingen vooral zijn gevormd in een komgebied van de stroomgordel van Papendrecht of eventueel in een laagte als een restgeul. Hier bovenop is een pakket klei afgezet met siltrijke of zandige kleilagen. De crevasseafzettingen zijn aangetroffen in het centrale en zuidwestelijke deel van het plangebied. De top van de ondergrond van het plangebied bestaat uit een overwegend minstens 45 centimeter dik pakket modern ophoogzand. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

11 Beschrijving bij vondstmelding in Archis3.

12 Beschrijving bij vondstmelding in Archis3.

13 Beschrijving bij vondstmelding in Archis3.

14 Beschrijving bij vondstmelding in Archis3.

15 Van Rooij, 2018

16 Pape, 2014

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
5115825100	Circa 300 m ten O	IVO-o door Econsultancy BV (2021)	Volgens de eerste bevinden blijkt de top van de bodem verstoord is. Onder het verstoorde dek zijn komkleien en veen aangetroffen. De archeologische verwachting kan op basis van de boringen bijgesteld worden naar laag.
3249537100	Circa 120 m ten ZO		Registratie archeologische vondstmelding in 2007 van keramiek (steengoed:kan-Sieburgs, grijsbakkend aardewerk), zilver (groot) en huisterp/huiswierde uit de late middeleeuwen B. Er is geen verdere informatie bekend in Archis en DansEasy.
3249618100	Circa 120 m ten NW		Registratie archeologische vondstmelding in 2004 van keramiek (tegels, aardewerk), ophogingslaag, fundering, waterput en huisterp/huiswierde uit de nieuwe tijd. Er is geen verdere informatie bekend in Archis en DansEasy.
2368621100	Circa 260 m ten ZW	IVO-o door SOB Research (2012)	Op basis van het onderzoek is gesteld dat de kans op het aantreffen van resten voorafgaand aan de late middeleeuwen gering is. Ook de kans voor het aantreffen van resten uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd wordt laag geacht. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
3994113100	Circa 380 m ten ZW	IVO-o door SOB Research (2016)	De bodemopbouw bestaat uit een subrecente opgebrachte laag op diep ingesneden afzettingen van Tiel IIIb. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Om deze redenen is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Tabel 1: Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied.

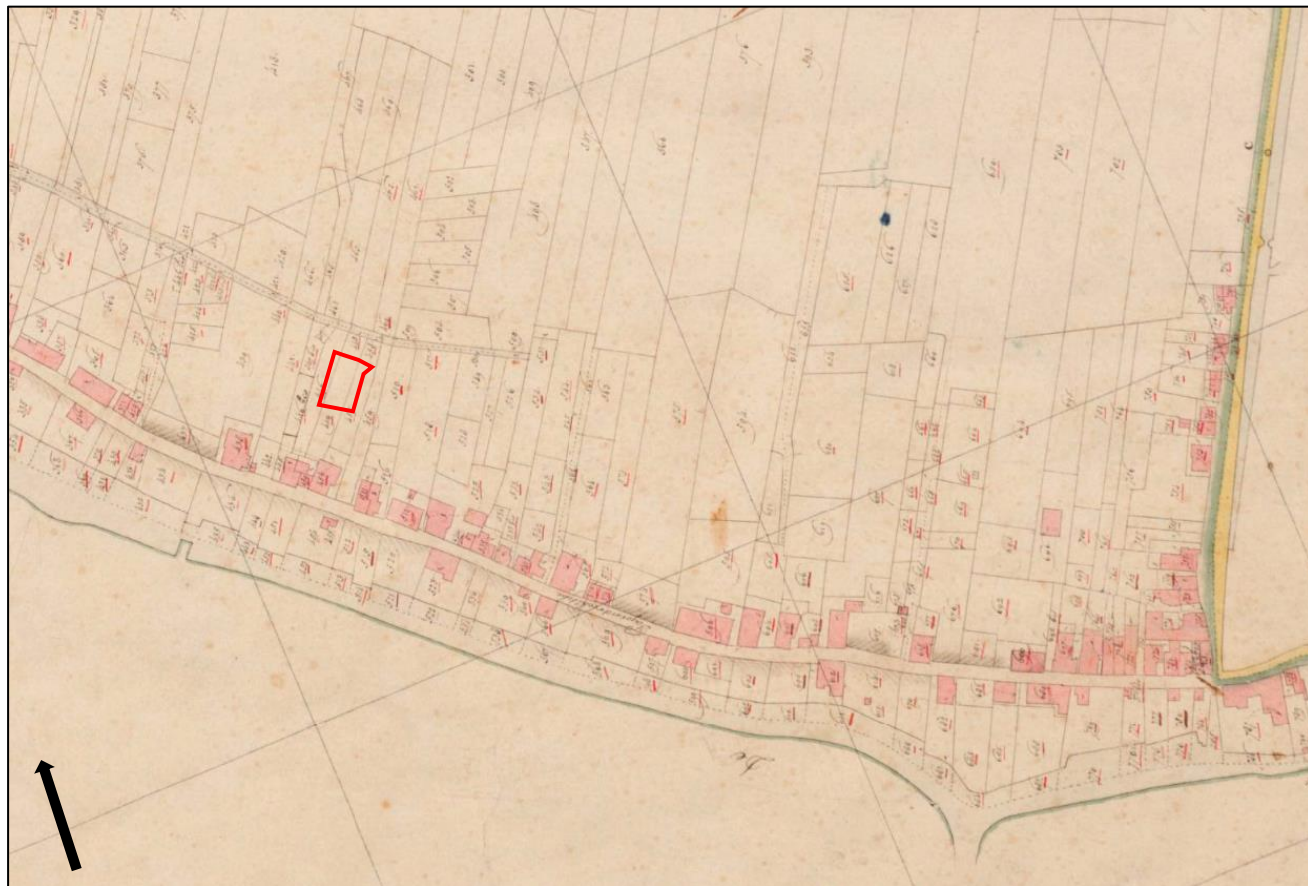
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 5)¹⁷ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied ligt direct ten noorden van de bedijkte weg Westeind waaraan een nagenoeg aaneengesloten lintbebouwing aanwezig is. Het plangebied zelf is onbebouwd en ligt binnen twee percelen die deel uitmaken van de kenmerkende strokenverkaveling die achter het dijklint van Papendrecht ligt. Direct ten noorden van het plangebied is een wetering ingetekend. Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT)¹⁸ zijn de beide percelen waar het plangebied binnen ligt als tuin in gebruik. Ze zullen toebehoren aan de bebouwing (huis en erf) aan de weg Westeind.

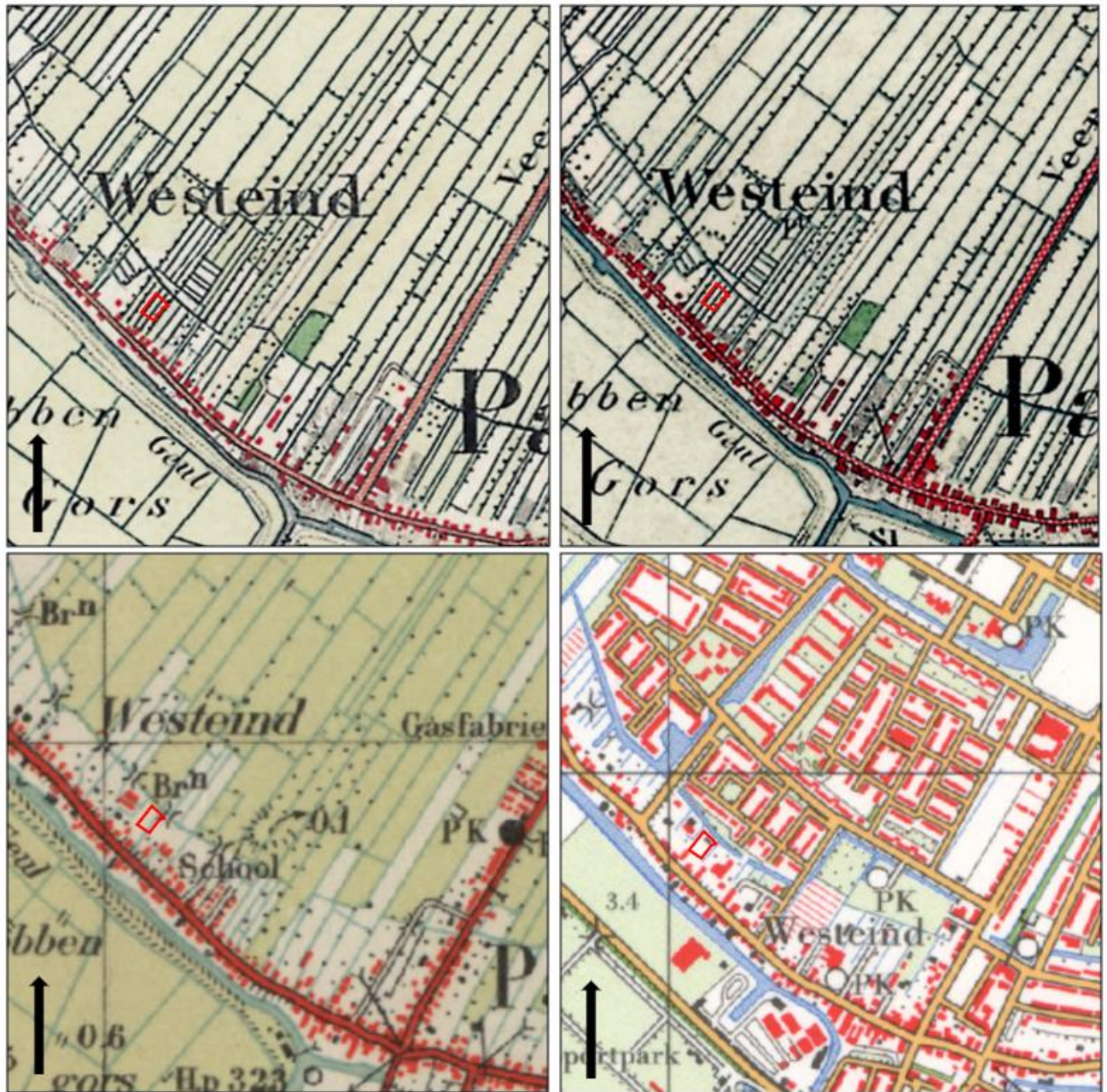
Op de kaarten uit 1875 en 1925 (Figuur 6) is een soortgelijke situatie te zien. Het plangebied ligt ten noorden van de lintbebouwingszone van het Westeind. Het maakt nu deel uit van enkele smalle, langgerekte percelen die als weiland in gebruik zijn. Op de kaart uit 1950 lijkt het plangebied in gebruik te zijn genomen als bouwland, mogelijk als tuin. In 1975 is een groot deel van het huidige stratenpatroon al aanwezig. In het plangebied staat een klein gebouw ingetekend, waarschijnlijk een schuur of stal.

¹⁷ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Papenrecht, sectie A, blad 01. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

¹⁸ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Figuur 5: Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 6: Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1875, 1925, 1950 en 1975. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Ten tijde van het laat-paleolithicum was de omgeving van het plangebied bewoonbaar. Van oudsher vestigde de mens zich op de overgang van nat naar droog (gradiëntzones). De top van de afzettingen uit het Weichselien bevindt zich op circa 12 – 15 meter -NAP. Er is geen tot onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van een dergelijke gradiëntzone in of nabij het plangebied.

Als gevolg van de zeespiegelstijging in het mesolithicum vond vernatting plaats en vond er op grote schaal veenvorming plaats in de omgeving van het plangebied. Hierdoor was de omgeving van het plangebied slecht geschikt voor bewoning. Alleen op zandige oeverwallen van getijdengeulen kan sprake zijn geweest van gunstige bewoningsomstandigheden. Echter wegens het ontbreken van informatie over de intactheid en bodemopbouw van dit landschap is kan hier ook geen nader gespecificeerde archeologische verwachting voor de periode gegeven worden. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum tot mesolithicum worden onder de verwacht onder veenlaag in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De omgeving van het plangebied bestond tijdens het laat-neolithicum en de bronstijd uit een veenlandschap. Dit landschap bestaat uit een nat milieu en vormt geen gunstige plek voor bewoning. Op basis van de ligging en het tot op heden ontbreken van archeologische vondsten uit de periode neolithicum tot ijzertijd in de directe omgeving van het plangebied wordt er een lage verwachting voor de periode neolithicum tot en met bronstijd. Er zouden enkel sporen en vondsten aanwezig kunnen zijn die samenhangen met nabijgelegen tijdelijke nederzettingen, *off-site* verschijnselen, of rituele deposities, al wordt dit onwaarschijnlijk geacht.

Ten oosten van het plangebied ligt de stroomgordel van Papendrecht, die actief was van de late ijzertijd tot in de Romeinse tijd. Deze stroomgordel is waarschijnlijk ontstaan als ontwateringsgeul van het noordelijk gelegen veengebied. De hoger gelegen oeverwallen en/of hoger gelegen crevasseafzettingen van de Papendrecht stroomgordel boden mogelijkheid om zich te vestigen. Op de Papendrecht stroomgordel zijn archeologische resten en nederzettingen aangetroffen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen. Het plangebied ligt naar verwachting in het komgebied van de stroomgordel van Papendrecht. Het plangebied was door de natte omstandigheden minder geschikt voor bewoning. Op basis hiervan geldt er lage verwachting voor de periode ijzertijd tot en met vroege middeleeuwen. Resten worden verwacht in indien aanwezige top van de stroomgordel-en/of crevasseafzettingen verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt ten noorden van de Westeind. Aan deze bedijkte weg en aan de wegen Oude Veer en Bosch ontstond vanaf de late middeleeuwen het bewoningslint van Papendrecht. Op historische kaarten uit medio 16^e eeuw is dit bewoningslint al te zien. Op deze kaart ligt het plangebied in het onbebouwde achterland van het dijklint. Op kadastrale en topografische kaarten vanaf het begin van de 19^e eeuw blijkt dat er een nagenoeg aaneengesloten bebouwing aanwezig is aan de Westeind. Het plangebied blijft onbebouwd en is als tuin en later mogelijk als weiland en bouwland in gebruik.

Bebouwing in de polder achter het bewoningslint ontstaat vanaf medio 20^e eeuw. Vanaf de jaren zeventig ontstaat het huidige stratenpatroon. De kans wordt daarom klein geacht dat er historische bebouwing aanwezig was binnen het plangebied. Het zal altijd als polder en later als tuin in gebruik zijn geweest. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Eventuele archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Het plangebied ligt in een dynamisch landschap. Uit archeologische onderzoeken in de nabije omgeving van het plangebied blijkt dat de top van de bodem is aangetast. Dit als gevolg van de bouwrijp maken van de grond en bebouwing. Er zijn geen aanwijzingen dat binnen het plangebied sprake is van ophogingen ten behoeve van de moderne bebouwing.

Wat betreft de organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Voor bodemkundige eenheden rondom het plangebied zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten goed: door de relatief hoge grondwaterstand (GWT II en III) kunnen organische resten zoals hout, leer en bot bewaard zijn gebleven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Onbekend	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke bodem, circa 12 – 15 meter onder maaiveld
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Laag	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de top van de indien aanwezige stroomgordel- en/of crevasseafzettingen van Papendrecht
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Laag	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld en in een eventueel aanwezige ophogingslaag

Tabel 3: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens van bodemverstoringen binnen het plangebied bekend. Op basis van de topografische kaart uit 1975 lijkt binnen het plangebied een bijgebouw (schuur of stal) aanwezig te zijn geweest. Mogelijk kan deze lokaal voor een bodemverstoring hebben gezorgd.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 12 oktober 2021) zijn binnen het plangebied geen kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd. Wel is een rioolleiding aanwezig in het zuidelijke deel. Deze loopt over de gehele breedte van het plangebied.

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op basis van het bureauonderzoek blijkt voor het plangebied een onbekende verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en een lage verwachting voor nederzettingsresten voor de periode neolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Het plangebied was onderhevig aan veenvorming en vormde een natte en daarmee onaantrekkelijke locatie voor bewoning. Alleen op zandige oeverwallen van de getijdengeulen kon sprake zijn geweest van gunstige bewoningsomstandigheden. Vanaf de late middeleeuwen was het plangebied lag het plangebied in het achterland (polder) van het bewoningslint van Papendrecht. Dit gebied was tot in de tweede helft van de 20^e eeuw onbebouwd en in agrarisch gebruik. De enige vindplaatsen concentreren zich dan ook op de stroomgordel die ten oosten van het plangebied lag, dan wel direct aan het historische bewoningslint van Papendrecht.

Gezien de lage archeologische verwachtingen en de afwezigheid van vindplaatsen binnen deze landschappelijke situering, wordt voor het plangebied om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dienen te worden getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Papendrecht), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Pape, H.G., 2014. *Papendrecht, Westeind 25, gemeente Papendrecht (ZH). Archeologisch bureauonderzoek*. Utrecht, Transect-rapport 528.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6*, Amersfoort.
- Rooij, van, J., 2018. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek Willem Dreeslaan 4 in Papendrecht*. Rotterdam, Sweco Archeologische rapporten 2145.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- TNO, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland
www.ikme.nl	Indicatieve Kaart Militair Erfgoed
pzh.b3p.nl	Cultuur historisch Atlas Provincie Zuid-Holland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 38 West*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

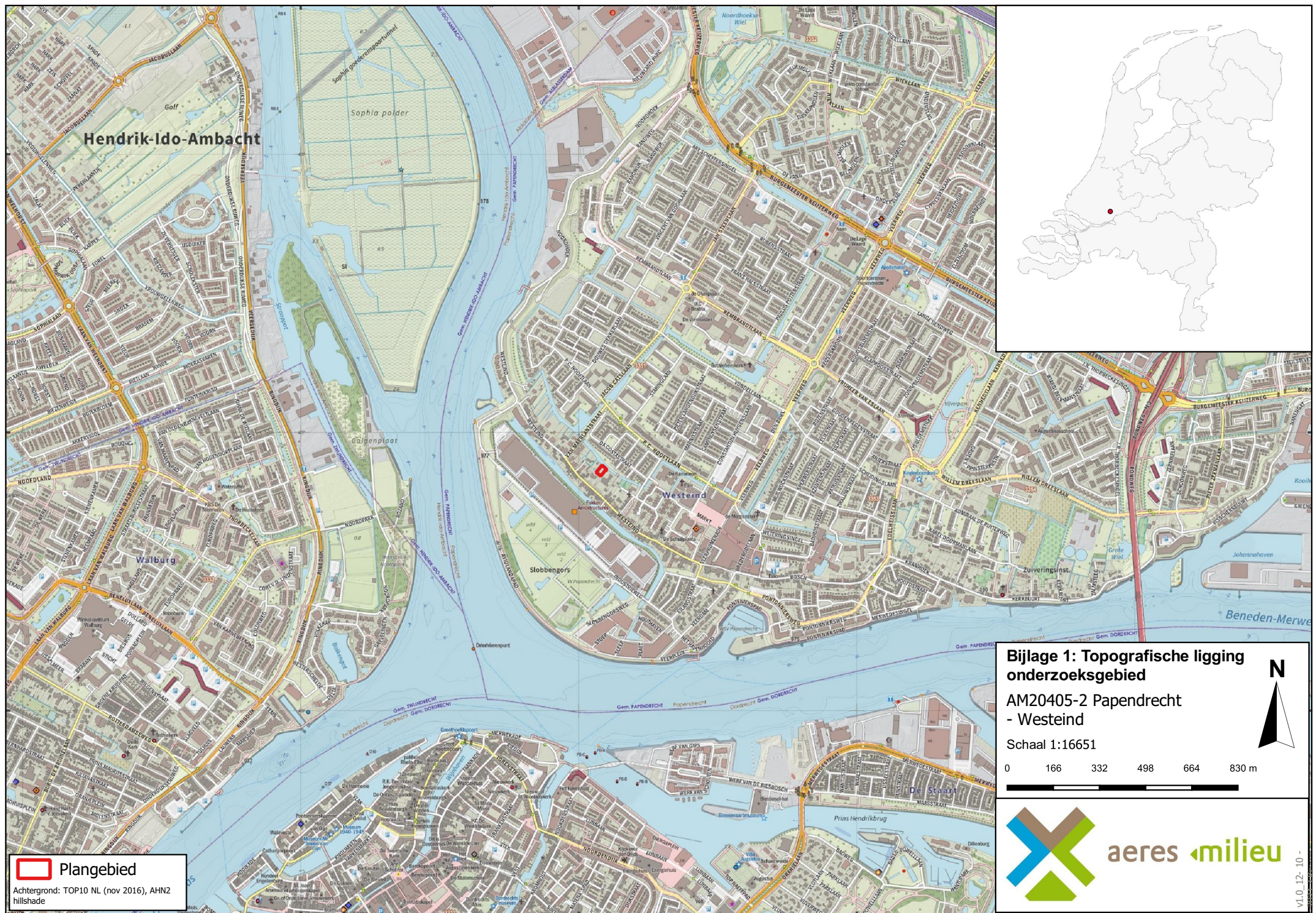
Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Maas, G. J./W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Ras, J., 2012. *Archeologische Verwachtings- en Beleidskaart Gemeente Papendrecht*. Heinenoord, SOB Research.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



Bijlage 2

Archeologische gegevens conform Archis 3

105000

105500

106000

106500

107000

427500

427000

426500

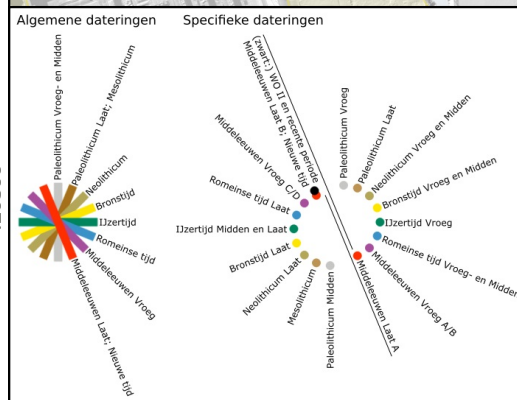
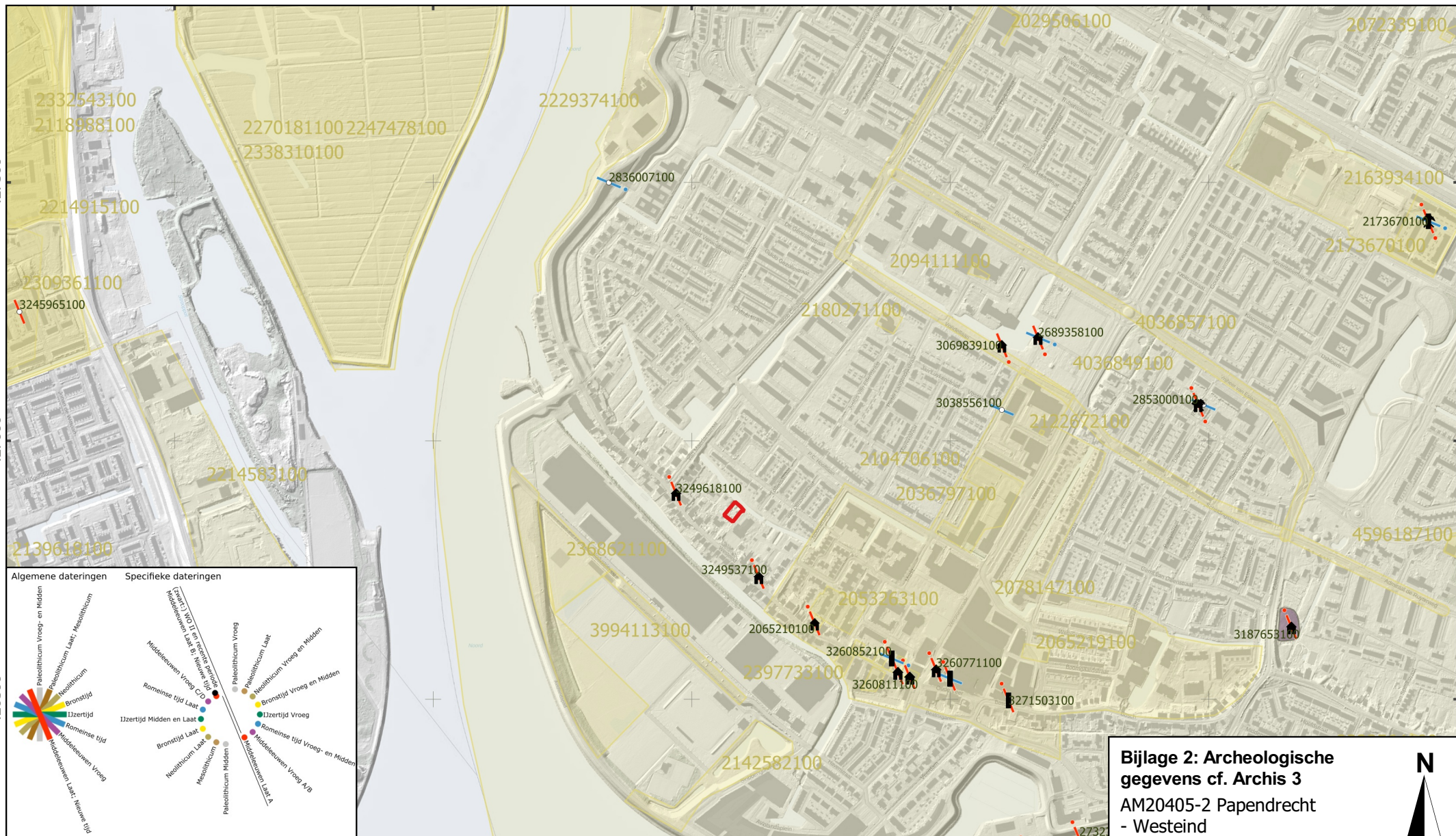
426000

427500

427000

426500

426000



Bijlage 2: Archeologische gegevens cf. Archis 3

AM20405-2 Papendrecht
- Westeind

Schaal 1:10000

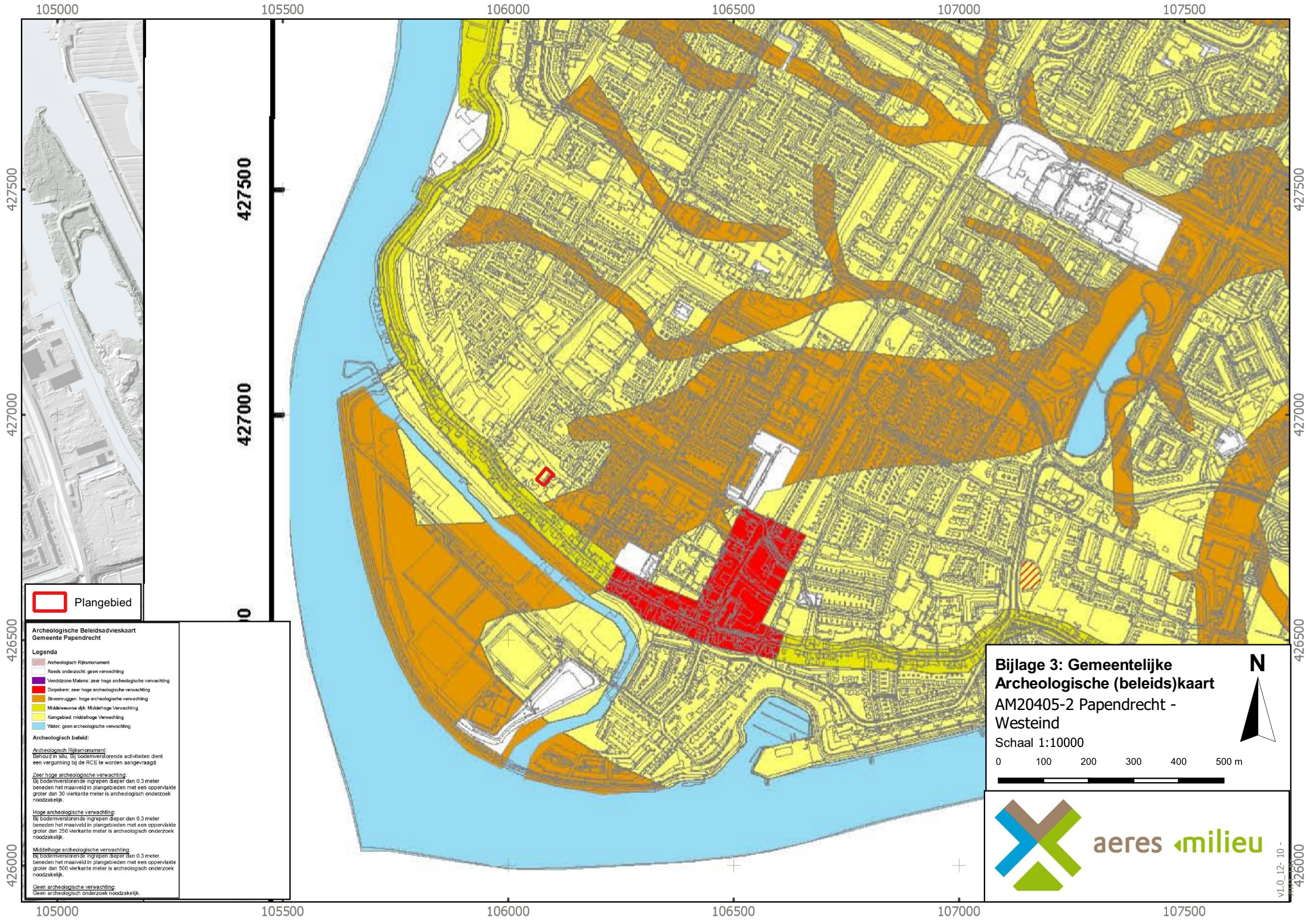
0 100 200 300 400 500 m



v1.0_12-10-2021

Bijlage 3

Archeologische Beleidskaart gemeente Papendrecht



 Plangebied

Archeologische Beleidsadvieskaart
Gemeente Papendrecht

Legenda

-  Archeologisch Rijksmonument
-  Reeds onderzocht, geen verwachting
-  Vendstzone Matena: zeer hoge archeologische verwachting
-  Dorpskern: zeer hoge archeologische verwachting
-  Stroomruggen: hoge archeologische verwachting
-  Middeleeuwse dijk: Middelhoge Verwachting
-  Komgebed: middelhoge Verwachting
-  Water: geen archeologische verwachting

Archeologisch beleid:

Archeologisch Rijksmonument:
Behoud in situ; bij bodemonverstorende activiteiten dient een vergunning bij de RCE te worden aangevraagd.

Zeer hoge archeologische verwachting:
Bij bodemonverstorende ingrepen dieper dan 0,3 meter beneden het maaiveld in plangebieden met een oppervlakte groter dan 30 vierkante meter is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Hoge archeologische verwachting:
Bij bodemonverstorende ingrepen dieper dan 0,3 meter beneden het maaiveld in plangebieden met een oppervlakte groter dan 250 vierkante meter is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Middelhoge archeologische verwachting:
Bij bodemonverstorende ingrepen dieper dan 0,3 meter beneden het maaiveld in plangebieden met een oppervlakte groter dan 500 vierkante meter is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Geen archeologische verwachting:
Geen archeologisch onderzoek noodzakelijk.

**Bijlage 3: Gemeentelijke
Archeologische (beleids)kaart**
AM20405-2 Papendrecht -
Westeind

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m

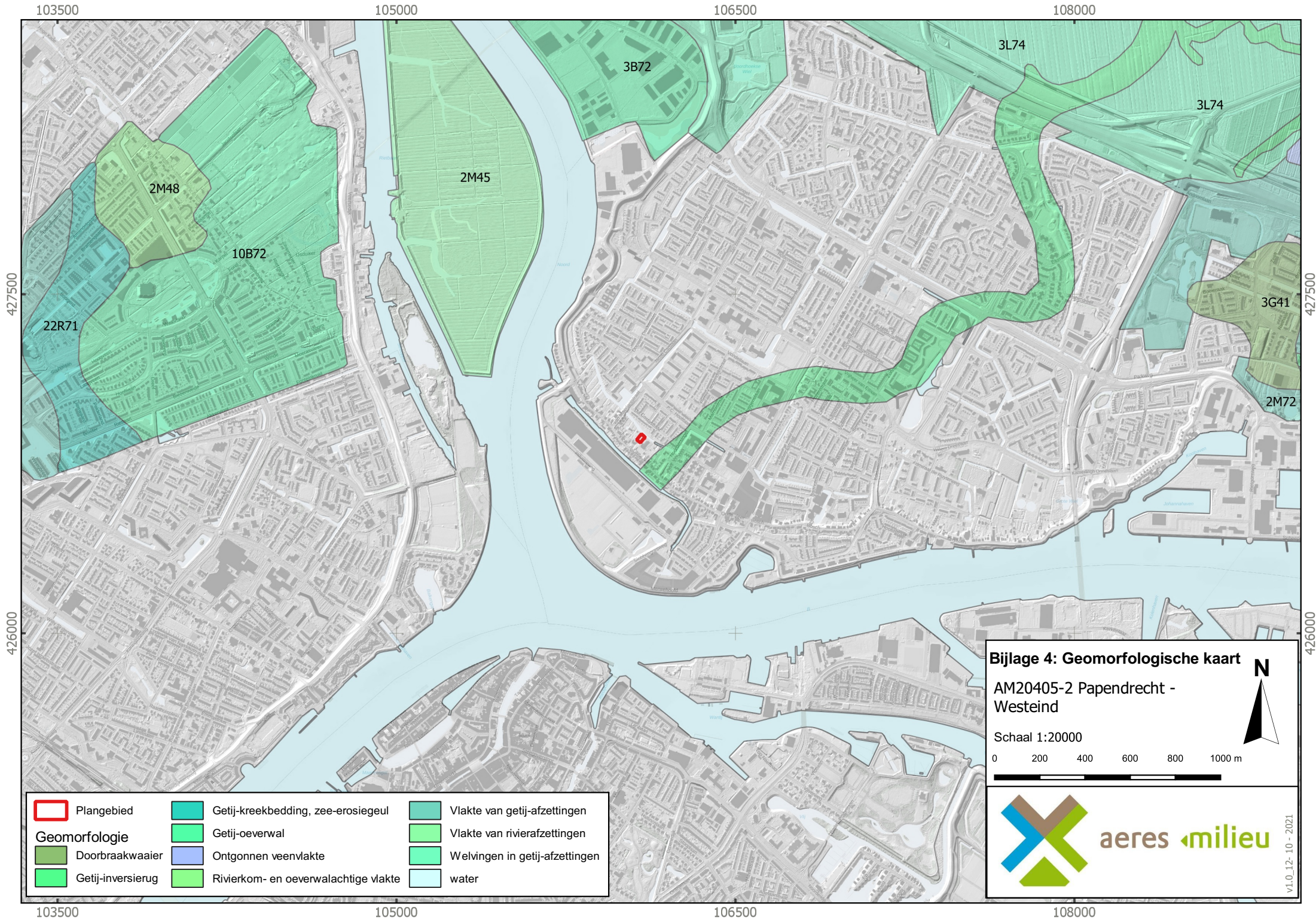


aeres milieuvan



Bijlage 4

Overzicht geomorfologische kaart



- | | | | | | |
|--|-------------------|---|--------------------------------------|---|--------------------------------|
|  | Plangebied |  | Getij-kreekbedding, zee-erosiegeul |  | Vlakte van getij-afzettingen |
| Geomorfologie | | | | | |
|  | Doorbraakwaai |  | Getij-oeverwal |  | Vlakte van rivierafzettingen |
|  | Getij-inversierug |  | Ontgonnen veenvlakte |  | Welvingen in getij-afzettingen |
| | |  | Rivierkom- en oeverwalachtige vlakte |  | water |

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

AM20405-2 Papendrecht -
Westeind

Schaal 1:20000

0 200 400 600 800 1000 m

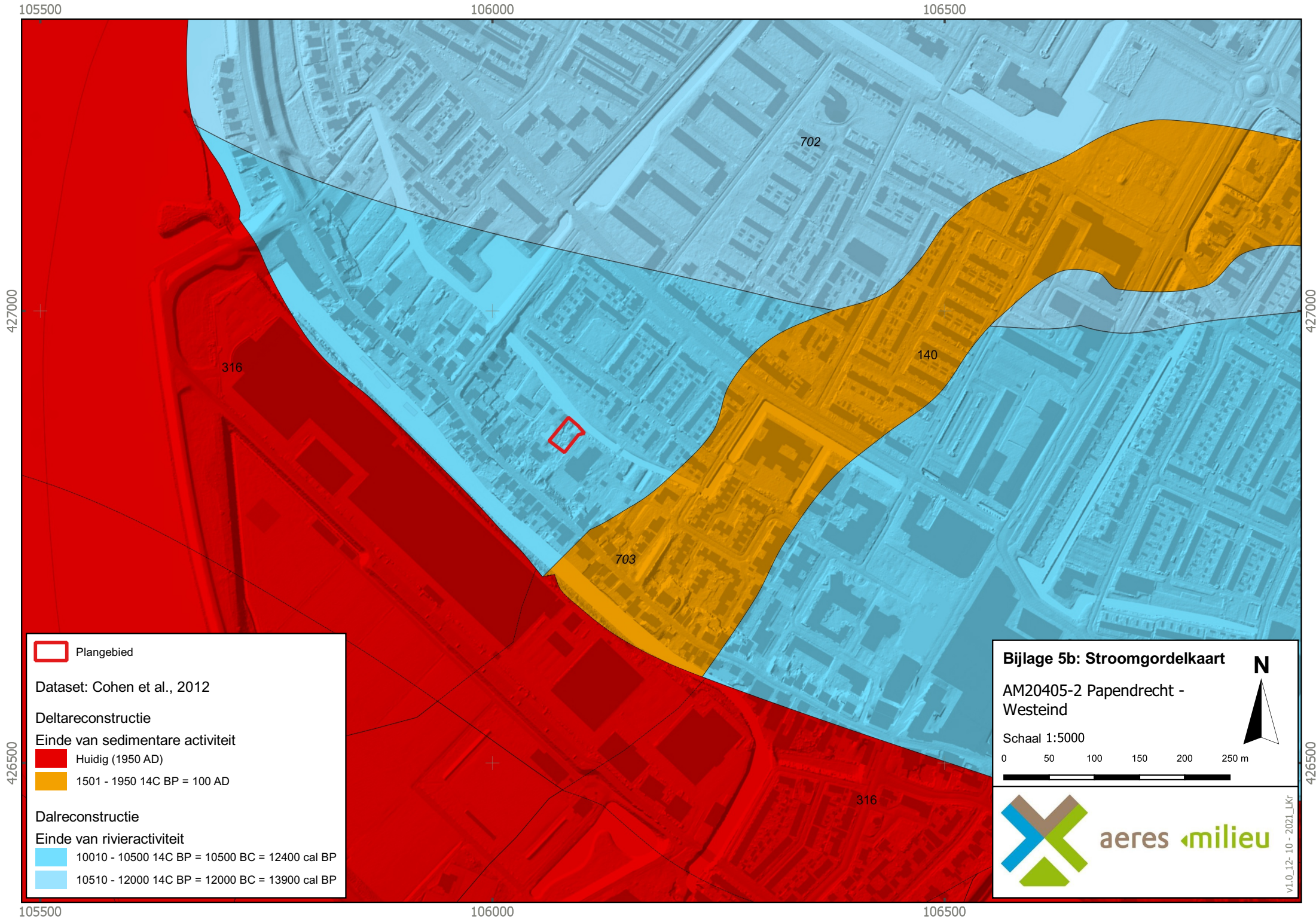


aeres milieuvan

v1.0_12-10-2021

Bijlage 4b

Overzicht stroomgordelkaart



Plangebied

Dataset: Cohen et al., 2012

Deltareconstructie

Einde van sedimentaire activiteit



Huidig (1950 AD)



1501 - 1950 14C BP = 100 AD

Dalreconstructie

Einde van rivieractiviteit



10010 - 10500 14C BP = 10500 BC = 12400 cal BP



10510 - 12000 14C BP = 12000 BC = 13900 cal BP

Bijlage 5b: Stroomgordelkaart

AM20405-2 Papendrecht -
Westeind

Schaal 1:5000

0 50 100 150 200 250 m

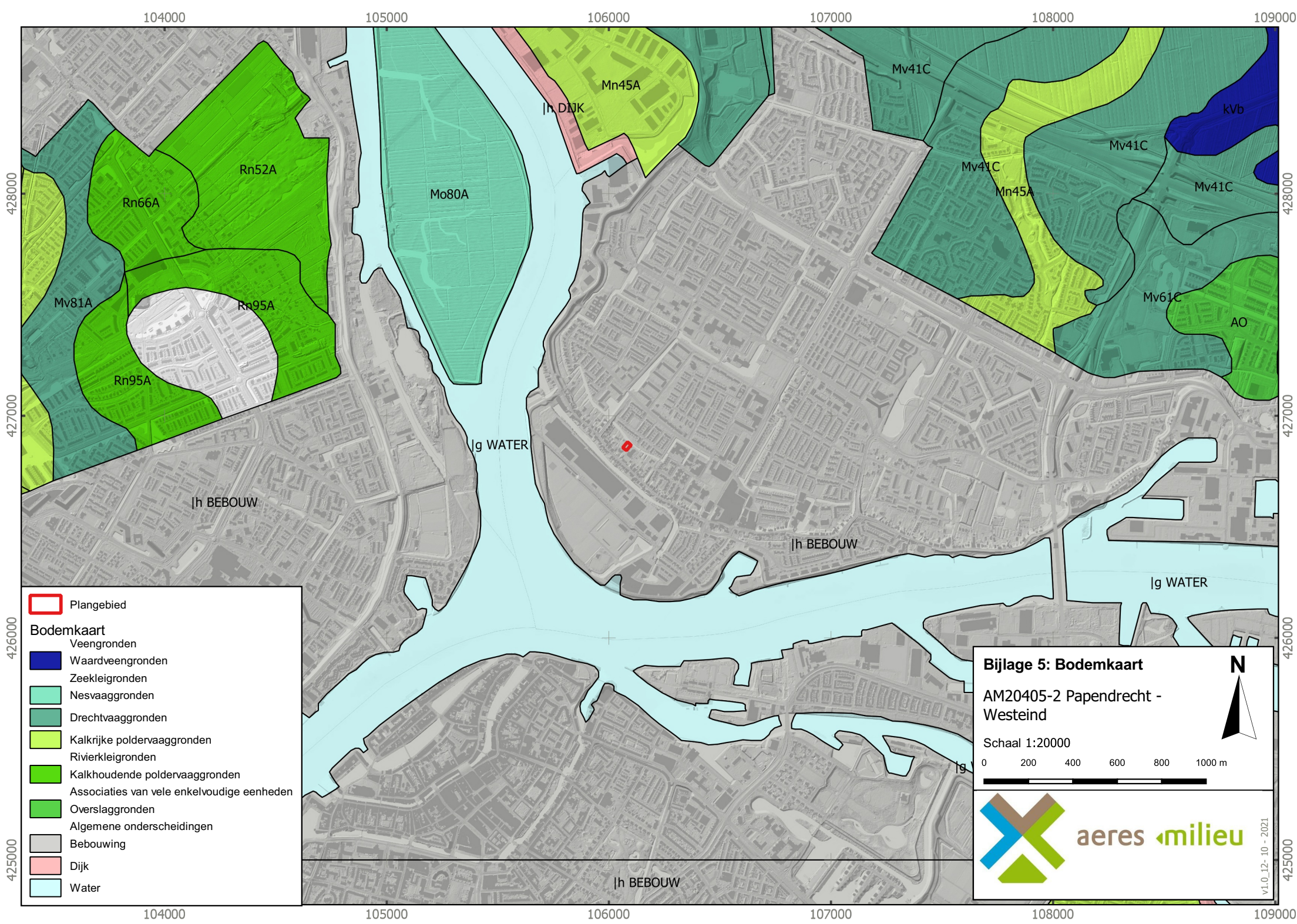


aeres milieu

v1.0_12-10-2021_Lkr

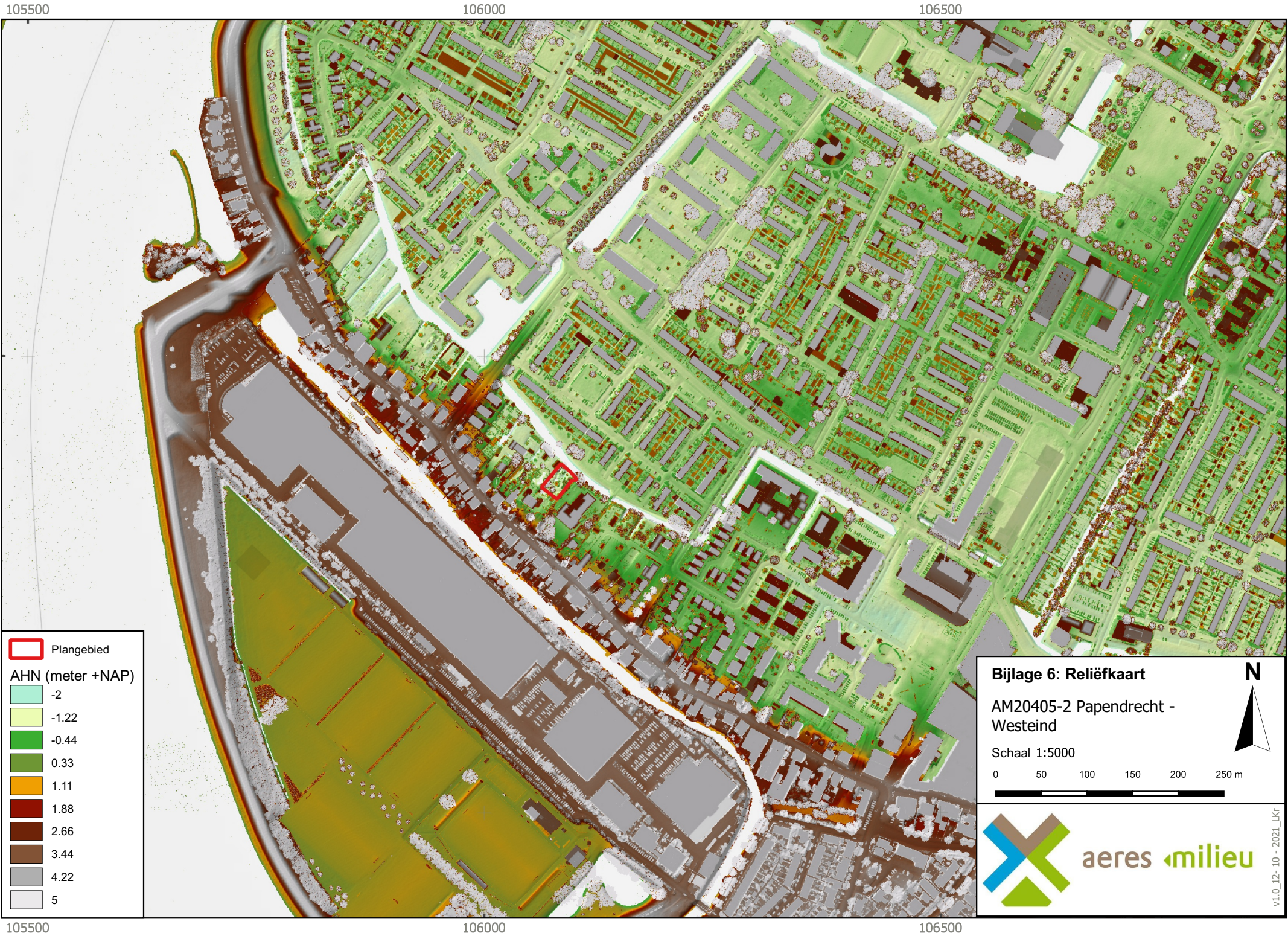
Bijlage 5

Bodemkaart



Bijlage 6

Reliëfkaart



 Plangebied

AHN (meter +NAP)

	-2
	-1.22
	-0.44
	0.33
	1.11
	1.88
	2.66
	3.44
	4.22
	5

Bijlage 6: Reliëfkaart

AM20405-2 Papendrecht -
Westeind

Schaal 1:5000







v1.0_12-10-2021_LKr

Bijlage 9: Advies Veiligheidsregio

Van: squit2020@vrzhz.nl <squit2020@vrzhz.nl>

Verzonden: maandag 16 augustus 2021 13:33

Aan: Postmes, F (Floris) <f.postmes@papendrecht.nl>

Onderwerp: Betreft: Afwijking bestemmingsplan Westeind 132 Papendrecht, kenmerk: 2021-002906

Geachte heer Postmes,

De Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid (VRZHZ) kan zich vinden in paragraaf 4.4 Externe veiligheid van hoofdstuk 4 'Milieuhygienische en planologische aspecten' van de ruimtelijke onderbouwing twee woningen op achtererf Westeind 132 te Papendrecht.

De VRZHZ adviseert de woningen te voorzien van uitschakelbare mechanische ventilatie conform artikel 4.124 lid 4 van het Besluit bouwwerken leefomgeving: Een mechanisch ventilatiesysteem heeft een voorziening waarmee het systeem handmatig kan worden uitgeschakeld bij een externe calamiteit die kan leiden tot een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht.

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).

De veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid wil graag betrokken blijven bij de inrichtingsplannen van het gebied om gezamenlijk de zelfredzaamheid van de gebruikers en de beheersbaarheid door de hulpverleners te kunnen optimaliseren.

Voor vragen of een nadere toelichting kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

E.B. (Evelien) Witte

Adviseur Risicobeheersing



>> www.zhzveilig.nl



Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid | [Romboutslaan 105, 3312KP Dordrecht](https://www.zhzveilig.nl) | Postbus 350, 3300AJ Dordrecht

T 088 636 5859 | **M** 06 50 03 71 67 | **E** e.witte@brw.vrzhz.nl

