TOELICHTING

BESTEMMINGSPLAN DRONTEN - WONINGBOUW DE BOEG (D1003)

NL.IMRO.0303.D1003-VA01

BUREAU VOOR PLANVORMING & ADVIES

COLOFON

TOELICHTING VASTGESTELD
BESTEMMINGSPLAN DRONTEN-WONINGBOUW DE BOEG (D1003)

Opdrachtgever	Van der Steeg Ontwikkelen en Bouwen B.V.
Opdrachtnemer	Bureau voor Planvorming & Advies | Zwolle
Opgesteld door	T. Melenhorst
Datum	30 oktober 2020
Status	Vastgesteld
IMRO:	NL.IMRO.0303.D1003-VA01

IBAN: NL84 RABO 0308 1446 51
Btw-nr.: NL001665107B28
KvK nr.: 65329732
P/A Korenbloemstraat 30
8012 XS Zwolle

Inhoud

1. Inleiding 5

1.1 Aanleiding 5

1.2 De bij het plan behorende stukken 5

1.3 Leeswijzer 5

2. Huidige situatie plangebied 6

2.1 Beschrijving plangebied 6

2.2 Geldende planologische situatie 7

2.3 Strijdigheid bestemmingsplan 9

3. Beschrijving van het initiatief 11

3.1 Het plan 11

3.1.1 Stedenbouwkundige opzet Dronten 11

3.1.2 Stedenbouwkundige opzet plangebied 12

3.1.3 Verschijningsvorm 14

3.2 Conclusie 15

4. Beleidskader 16

4.1 Algemeen 16

4.2 Rijksbeleid 16

4.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte 16

4.2.2 Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro) 16

4.2.3 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) 16

4.2.4 Conclusie Rijksbeleid 19

4.3 Provinciaal beleid 19

4.3.1 Omgevingsvisie FlevolandStraks 19

4.3.2 Omgevingsplan Flevoland 2006 20

4.3.3 Omgevingsprogramma 21

4.3.4 Conclusie 22

4.4 Gemeentelijk beleid 22

4.4.1 Structuurvisie Dronten 2030 22

4.4.2 Woonvisie Groeien met kwaliteit 2016-2021 23

4.4.3 Welstandsnota 2013 24

4.4.4 Nota parkeernormen gemeente Dronten 2016 25

4.4.5 Gemeentelijk verkeers- en vervoersplan 2017-2027 26

4.4.6 Archeologiebeleid 26

4.4.7 Groenbeleidsplan 27
4.5 Conclusie 28
5. Toets aan ruimtelijke en milieukundige aspecten .. 29
5.1 Algemeen 29
5.2 Archeologie en cultuurhistorie 29
5.2.1 Archeologie 29
5.2.2 Monumentenzorg 30
5.3 Flora en fauna 30
5.4 Bodem 31
5.5 Geluid 33
5.6 Water 34
5.7 Bedrijven en milieuzonering 37
5.8 Externe veiligheid 38
5.9 Luchtkwaliteit 39
5.10 Verkeer en parkeren 40
5.11 Mer-beoordeling 42
5.12 Conclusie 43
6. Maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid 44
6.1 Algemeen 44
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 44
6.3 Economische uitvoerbaarheid 44
7. Toelichting op de regels 45
7.1 Inleiding 45
7.2 Opzet regels 45
7.2.1 Inleidende regels 45
7.2.2 Bestemmingsregels 45
7.2.3 Algemene regels 46
7.2.4 Overgangs- en slotregels 46
7.3 Nadere toelichting op de regels 46
Bijlagen 48
Bijlage 1. Ecologisch onderzoek 48
Bijlage 2. AERIUS-berekening 49
Bijlage 3. Verkennend bodemonderzoek 50
Bijlage 4. Verkennend asbestonderzoek 51

Bijlage 5. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai....52
Bijlage 6. Besluit Hogere grenswaarde....53
Bijlage 7. Uitgangspuntennotitie Watertoets....54
Bijlage 7a. Tekening de Boeg, riolering....55
Bijlage 8. Vergelijking oppervlakteverharding....56
Bijlage 9. Parkeeronderzoek t.h.v de Boeg....57
Bijlage 10. Vormvrije MER-beoordeling....58
Bijlage 11. Reactienota....59

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de hoek van De Boeg en de Zuid was jarenlang tuincentrum De Boeg gevestigd. Het tuincentrum, gelegen midden in een woonwijk, is inmiddels gesloten. Ter plaatse zijn op basis van sloop en vervangende nieuwbouw woningen voorzien.

Ter plaatse van het plangebied is bestemmingsplan 'Woongebieden Dronten' van toepassing binnen dit bestemmingsplan kent de locatie de bestemming 'Detailhandel-Tuincentrum'. Het voorziene woningbouwplan is op basis van deze bestemming niet uitvoerbaar. Om woningbouw wel mogelijk te maken dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden.

Voorliggend bestemmingsplan voorziet in de gewenste juridisch planologische kaders om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken, waarbij wordt aangetoond dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

1.2 De bij het plan behorende stukken

Dit bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding, regels en een toelichting. De verbeelding en de regels vormen samen het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan. Beide planonderdelen dienen in onderlinge samenhang te worden bezien en toegepast. Op de verbeelding zijn de bestemmingen aangewezen. Aan deze bestemmingen zijn bouwregels en regels betreffende het gebruik gekoppeld. De toelichting heeft geen rechtskracht, maar vormt niettemin een belangrijk onderdeel van het plan. De toelichting van dit bestemmingsplan geeft een weergave van de beweegredenen, de onderzoeksresultaten en de beleidsuitgangspunten die aan het bestemmingsplan ten grondslag liggen. Tot slot is de toelichting van wezenlijk belang voor een juiste interpretatie en toepassing van het bestemmingsplan.

1.3 Leeswijzer

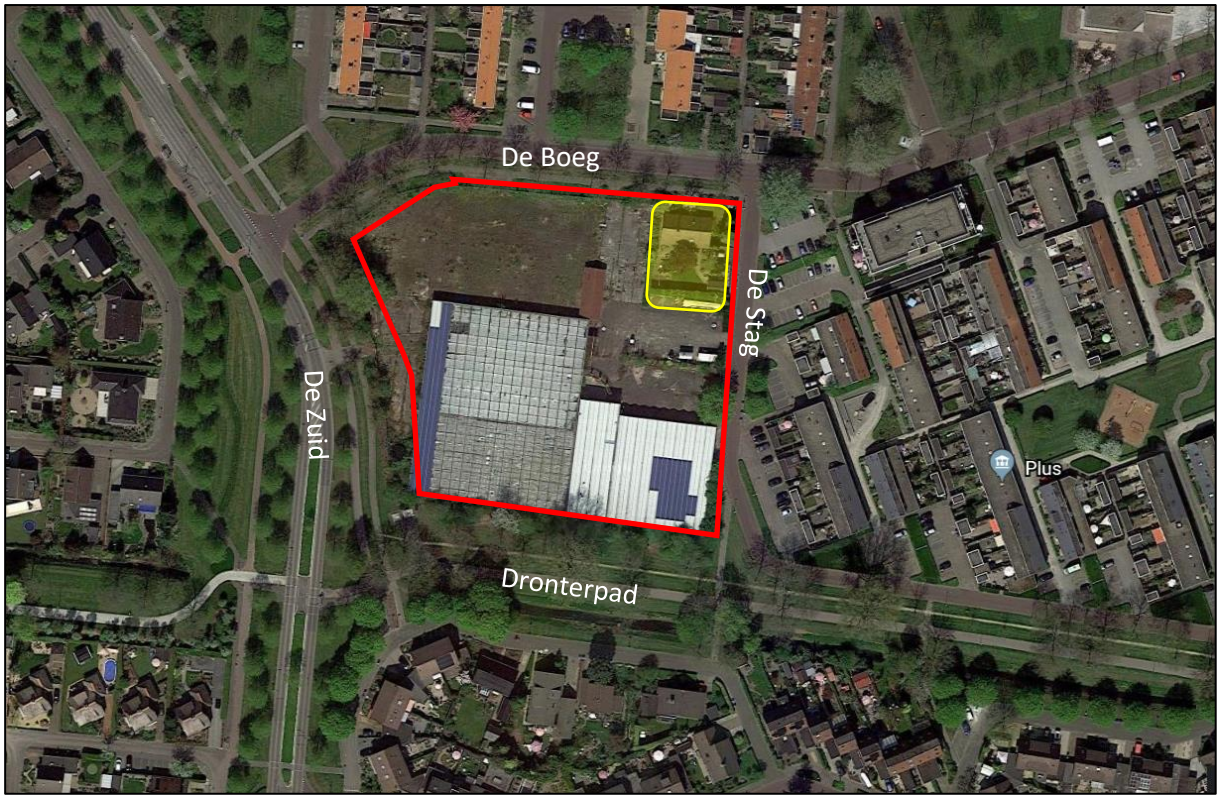
In hoofdstuk 2 wordt ingezoomd op het plangebied. Hierbij wordt ingegaan op de huidige ruimtelijke en functionele kenmerken van het plangebied. Tevens wordt de geldende planologische situatie in beeld gebracht en wordt aangegeven op welke onderdelen wordt afgeweken van het geldende bestemmingsplan. In hoofdstuk 3 wordt een beschrijving van het plan gegeven. Hoofdstuk 4 vormt een overzicht van het relevante beleidskader. De ruimtelijke en milieukundige aspecten die ten grondslag liggen aan het plan worden in hoofdstuk 5 toegelicht. In hoofdstuk 6 wordt de maatschappelijke en economische haalbaarheid van het plan toegelicht.

2. Huidige situatie plangebied

2.1 Beschrijving plangebied

Ligging en begrenzing

Het plangebied ligt in het zuidoosten van Dronten, in de oksel van De Boeg en De Zuid. Op onderstaande afbeelding is het plangebied weergegeven.



Ligging en globale afbakening plangebied. Geel omkaderd de voormalige bedrijfswoning. Bron: google earth.nl.

Huidige gebruik

Het plangebied heeft vele jaren dienstgedaan als tuincentrum De Boeg. In januari 2020 is de oorspronkelijke bebouwing van het tuincentrum, vooruitlopend op voorziene woningbouw, gesloopt. Op de hoek van De Stag en De Boeg bevindt zich de voormalige bedrijfswoning van het tuincentrum (zie voorgaande kaart van het plangebied). Deze woning wordt gehandhaafd en geïntegreerd in het plan.

Begrenzing

Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door De Zuid. Dit betreft een wijkontsluitingsweg die de verschillende buurten in het zuiden van Dronten ontsluit. Langs De Zuid bevindt zich een fietspad dat onderdeel uit maakt van het fietspadennetwerk van Dronten.

De Boeg begrenst de noordzijde van het plangebied. Deze buurtontsluitingsweg, met aan weerszijden een trottoir, verbindt de wijkontsluitingswegen De Zuid en de Fazantendreef - Zuid. Aan de oostzijde

van het plangebied bevindt zich de Stag, een buurtontsluitingsweg. Hier bevindt zich een parkeerterrein.

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een fiets-voetpad, het Dronterpad. Dit Dronterpad ligt in de wijkgroenstructuur en doorkruist heel zuidelijk Dronten. Aan deze zijde is het plangebied niet voor gemotoriseerd verkeer bereikbaar.

Op enige afstand van het plangebied bevindt zich winkelcentrum Dronten - Zuid. Hier bevindt zich onder andere een supermarkt. Tevens bevinden zich in de directe omgeving van het plangebied enkele kerken.

Op de volgende afbeeldingen is een impressie van de omgeving van het plangebied weergegeven.

Zicht op De Stag vanaf De Boeg.

Zicht op De Zuid, hoek met De Boeg.

Zicht op het Dronterpad.

Zicht op De Boeg

2.2 Geldende planologische situatie

Ter plaatse van het plangebied is het bestemmingsplan 'Woongebieden Dronten' (2019) van toepassing. Binnen dit bestemmingsplan kent de locatie de volgende bestemmingen:

- Detailhandel – Tuincentrum 2
- Groen

Op de volgende afbeelding is een uitsnede uit het bestemmingsplan weergegeven.

Uitsnede verbeelding bestemmingsplan met daarbinnen met een stippellijn globaal aangeduid het plangebied. Bron: ruimtelijkeplannen.nl

Detailhandel – Tuincentrum 2

De voor 'Detailhandel - Tuincentrum 2' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. gebouwen en overkappingen, ten behoeve van een tuincentrum;
b. gebouwen en bijbehorende bouwwerken ten behoeve van één bedrijfswoning, ter plaatse van de aanduiding 'bedrijfswoning' al dan niet in combinatie met ruimte voor aan-huis-verbonden beroepen en/of bedrijven;

met daaraan ondergeschikt:

c. nutsvoorzieningen;
d. groenvoorzieningen;
e. verkeers- en verblijfsvoorzieningen;
f. parkeervoorzieningen;
g. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;

met de daarbij behorende:

h. bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde, waaronder kunstwerken en kunstobjecten.

Tevens is op de locatie binnen de bestemming 'Detailhandel – Tuincentrum 2' een bouwvlak met daarop de functieaanduiding 'bedrijfswoning' aanwezig. Hier mag 1 bedrijfswoning worden gerealiseerd. De maximale bouwhoogte van deze woning is 8 meter, de maximale goothoogte 3 meter. Ook is binnen de bestemming 'Detailhandel – Tuincentrum 2' een bouwvlak zonder aanduiding

opgenomen. Binnen dit bouwvlak kunnen bouwwerken ten behoeve van de geldende bestemming worden opgericht, met een maximale bouwhoogte van 6 meter.

Groen

De voor ‘Groen’ aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a) groenvoorzieningen;
b) speelvoorzieningen;
c) paden;
d) parkeer- en verblijfsvoorzieningen;
e) water- en waterhuishoudkundige voorzieningen;
f) bijbehorende bouwwerken bij woningen en woonschepen, ter plaatse van de aanduiding 'bijgebouwen';
g) een zend- en ontvangstinstallatie, ter plaatse van de aanduiding 'zend-/ontvangstinstallatie';
h) een jongeren ontmoetingsplek, ter plaatse van de aanduiding ‘jongeren ontmoetingsplek’;
i) een tennisbaan, ter plaatse van de aanduiding 'tennisbaan';
j) een zwembad, ter plaatse van de aanduiding 'zwembad';
k) algemene voorzieningen ten behoeve van het wonen zoals een ontvangstruimte en een vergaderruimte, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van maatschappelijk - 1';
l) opslag ten behoeve van onderhoud en beheer van een park, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van maatschappelijk - 2';
m) incidentele evenementen;
n) evenementen ter plaatse van de aanduiding 'evenemententerrein';
o) monument, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen - monument;

en mede bestemd voor:

p) de bescherming, ophoging, verbreding en verbetering van het doelmatig en veilig functioneren van de nabijgelegen waterkering, ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone - dijk';

met daaraan ondergeschikt:

q) nutsvoorzieningen;
r) kleinschalige duurzame energieopwekking;

met de daarbij behorende:

s) bouwwerken, geen gebouwen en overkappingen zijnde, waaronder kunstwerken en kunstobjecten.

2.3 Strijdigheid bestemmingsplan

Het voorziene plan voorziet in 61 woningen (inclusief appartementen), parkeerplaatsen en groen. Woningen zijn op basis van het geldende bestemmingplan niet mogelijk. Daarnaast zijn de woningen gedeeltelijk voorzien buiten het bestaande bouwvlak en wordt de bebouwing hoger dan het bestemmingsplan mogelijk maakt.

In de volgende hoofdstukken wordt het plan nader toegelicht en getoetst aan relevant ruimtelijk beleid en relevante ruimtelijke en milieukundige aspecten. Hiermee wordt aangetoond dat het plan niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening.

3. Beschrijving van het initiatief

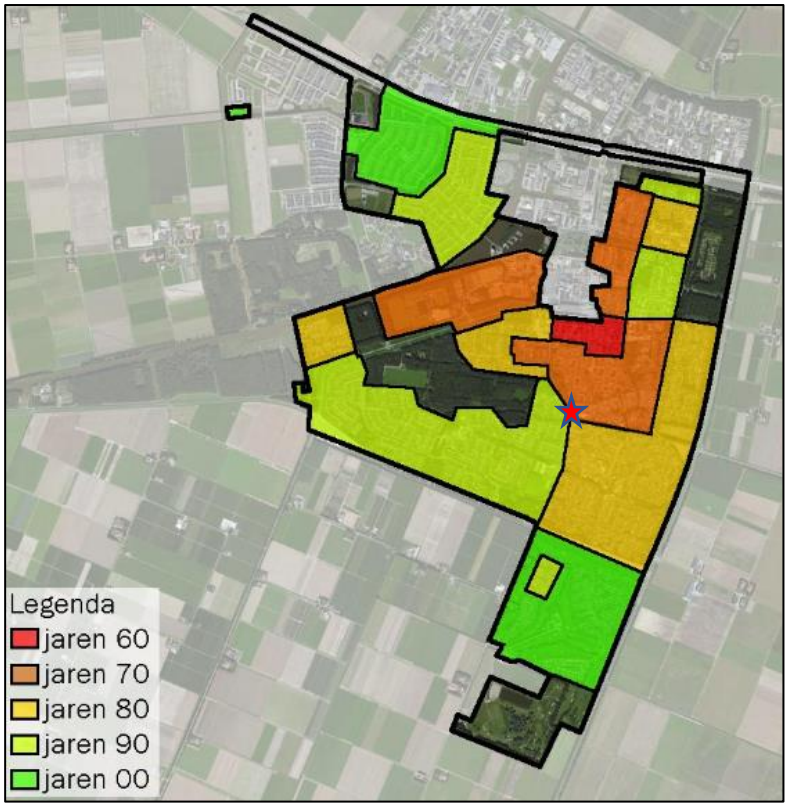
3.1 Het plan

3.1.1 Stedenbouwkundige opzet Dronten

De stedenbouwkundige structuur van Dronten is ontworpen door zowel stedenbouwkundigen als door landschapsarchitecten. Dit uit zich door de grote hoeveelheid en belangrijke rol van groen in de stedenbouwkundige opzet van Dronten. Een belangrijk onderdeel van de opzet van Dronten is de aanwezigheid van dorpsbossen. De dorpsbossen vormen een overgang tussen het open polderlandschap en de bebouwde kom. Ze zijn ingericht ten behoeve van recreatie met onder meer volkstuinen, dierenweides en wandel- en fietsroutes. De verschillende functionele zones (wonen, winkelen, werken en recreëren) zijn verbonden door duidelijke hoofdstructuren, onder meer de doorgaande wegen, waterpartijen zoals de Lage Vaart, de Hoge Vaart of de Bisontocht en groenstructuren. Omdat ruimtegebrek in de nieuwe polder niet aan de orde was zijn alle woningen ingebed in ruim opgezet openbaar groen.

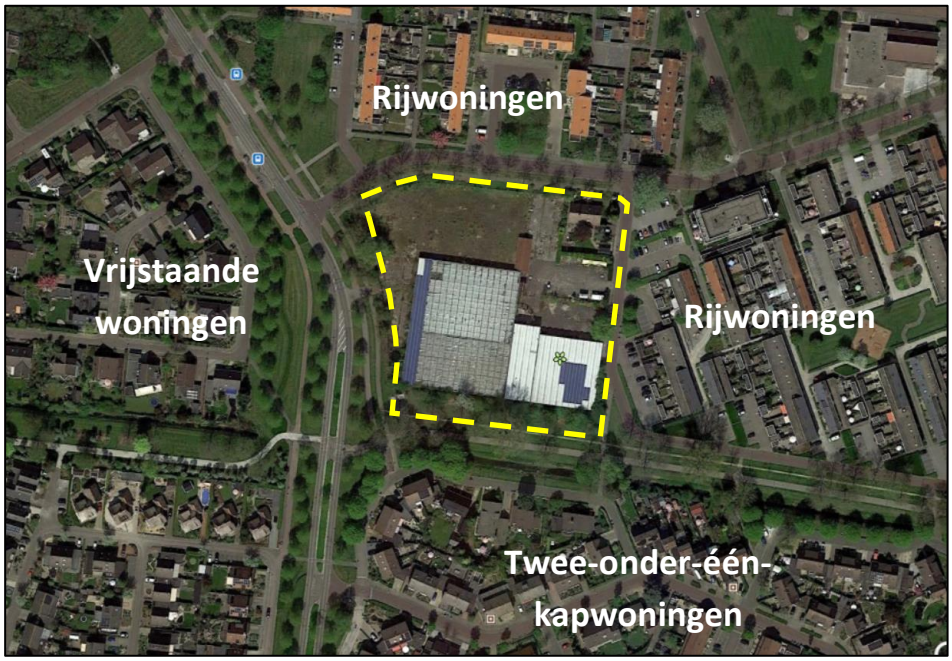
Rondom het plangebied vertaalt zich dat in de ruime en groene opzet van het Dronterpad, De brede opzet van De Zuid en het brede profiel van De Boeg. Allemaal structuren die in verbinding staan met andere delen van Dronten.

Dronten is opgebouwd in verschillende tijdperioden. Op onderstaande afbeelding zijn deze tijdperioden weergegeven, waarbij zichtbaar is dat het plangebied op een driesprong van drie perioden ligt, binnen de periode jaren ’70.



Ligging plangebied binnen Dronten. Bron: bestemmingsplan ‘Woongebieden’.

Van de rechthoekige jaren zestig, gaat men in de jaren zeventig en begin jaren tachtig naar de vrije vormen (o.a. ten noorden van het Dronterpad, rondom het plangebied), middels een mix van rijwoningen, twee-onder-één-kapwoningen en vrijstaande woningen. In de loop van de jaren tachtig gaat men weer terug naar strakkere, moderne verkaveling. Rondom onderliggend plangebied is deze variatie in architectuur en woningtypologie goed zichtbaar.



Woningtypologie rondom plangebied.

3.1.2 Stedenbouwkundige opzet plangebied

Op onderstaande afbeelding is de stedenbouwkundige opzet van het plangebied weergegeven.

Stedenbouwkundige opzet plangebied. Bron: F.P. Lahaye Architekt AVB.BNA.

Ontsluiting

Bij de stedenbouwkundige opzet van het plangebied is rekening gehouden met de aanwezige (stedenbouwkundige) omgevingsfactoren. Het plangebied is in de oorspronkelijke situatie niet ontsloten op De Zuid en op het Dronterpad. Gezien de functie van De Zuid als wijkontsluitingsweg en de daarbij behorende verkeersintensiteit, is het niet wenselijk om op De Zuid te ontsluiten voor gemotoriseerd verkeer. Ook aan de zijde van het Dronterpad is ontsluiting van gemotoriseerd verkeer niet wenselijk. Het Dronterpad heeft een functie voor langzaam verkeer die verder gaat dan alleen het plangebied. Het doorbreken van deze langzaam verkeerroute is niet wenselijk. Dat maakt dat ervoor gekozen is om alleen via De Boeg en via De Stag te ontsluiten voor gemotoriseerd verkeer. Voor langzaam verkeer is het plangebied aan zowel de noord-, zuid als oostzijde ontsloten, ook via De Stag. Aan de westzijde (langs De Zuid) loopt wel een bestaand fietspad, maar die staat niet in verbinding met het plangebied.

Woningtypologie

Binnen het plangebied is gekozen voor een variatie aan woningtypen. Enerzijds komt dit voort uit een marktbehoefte, anderzijds wordt hiermee aangesloten op de bestaande bebouwing in de omgeving.

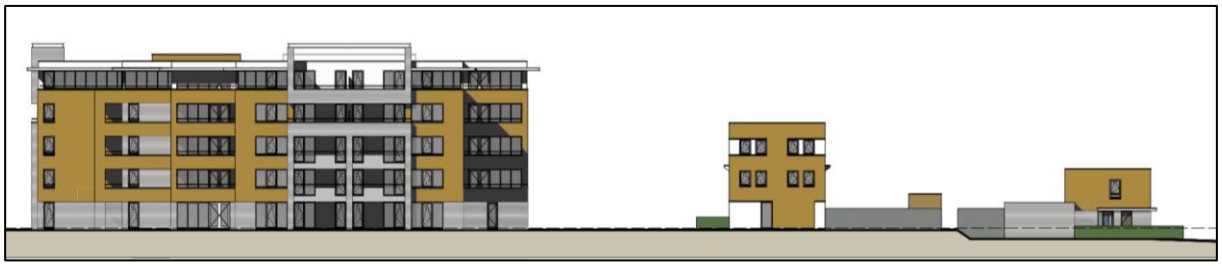
De voormalige bedrijfswoning blijft gehandhaafd. Naast deze woning worden in dezelfde rooilijn twee twee-onder-één-kapwoningen gerealiseerd, georiënteerd op De Boeg. Parkeren vindt plaats op eigen terrein. In de regels van het bestemmingsplan is de mogelijkheid opgenomen om in afwijking van het woningtype ter plaatse van de voormalige bedrijfswoning een twee-onder-een-kap woning te realiseren en ter plaatse van de naastgelegen twee-onder-een-kap woning een vrijstaande woning te realiseren.

Aan de zijde van de Stag bevindt zich lage bebouwing. Hier wordt in het plangebied op aangesloten door de acht twee-onder-één-kapwoningen aan De Stag ook van twee lagen te voorzien.

Georiënteerd op het ‘binnenterrein’ worden, evenwijdig aan de twee-onder-één-kapwoningen aan De Stag, 13 rijwoningen gerealiseerd. Deze woningen worden hoger dan de twee-onder-één-kapwoningen. Zowel de rijwoningen als de twee-onder-één-kapwoningen hebben een voor- en achtertuin.

Nog meer naar het westen, op een zichtlocatie aan De Zuid, worden twee appartementengebouwen van vijf lagen gebouwd. Hier worden 38 appartementen gerealiseerd. De parkeerplaatsen ten behoeve van deze appartementengebouwen worden op maaiveld op het binnenterrein gerealiseerd.

De opbouw van de bebouwing loopt vanaf De Stag naar De Zuid zodoende van laag naar hoog:



Groen

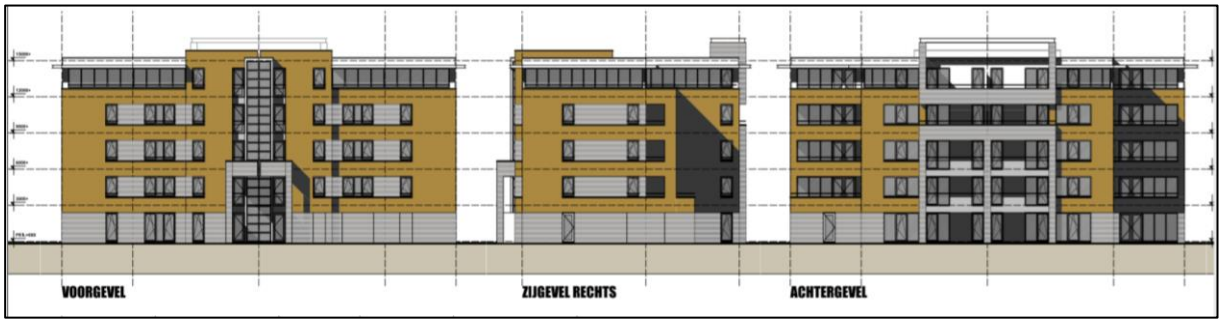
Kenmerkend voor de stedenbouwkundige opzet en structuur van Dronten is de groene en ruime opzet. Dit vertaalt zich ook naar het plangebied. Aan de west- en zuidzijde van het plangebied is een ruime strook openbaar groen voorzien. Ook langs De Boeg bevindt zich groen, evenals binnen het plangebied.

3.1.3 Verschijningsvorm

Zoals hiervoor reeds is toegelicht, zijn in het plan drie woningtypen opgenomen: appartementen (gebouwen), rijwoningen en twee-onder-één-kapwoningen.

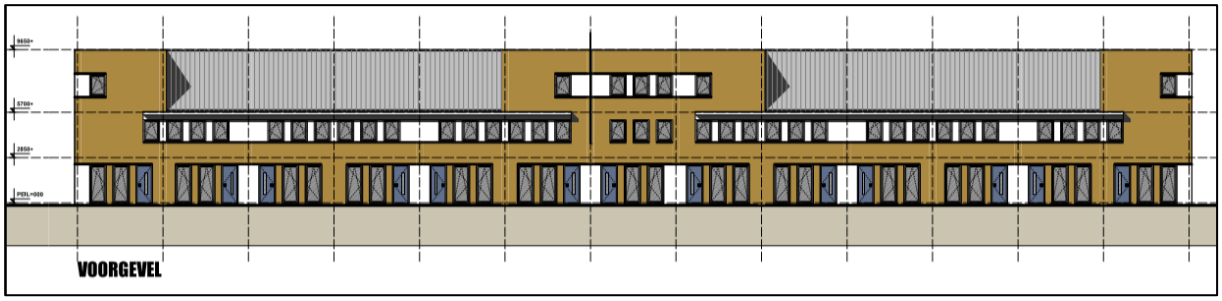
Appartementengebouwen

De appartementengebouwen bestaan uit vijf lagen en zijn, exclusief dakopbouw, 15 meter hoog. De bergingen zitten in de plint, de hoofdontsluiting aan de parkeerzijde. De appartementen hebben royale terrassen aan de zuidzijde en het gebouw krijgt als beëindiging een brise de soleil. Aan de binnenzijde van het terrein is het parkeren opgelost in een cul de sac. Op de volgende afbeeldingen is een impressie gegeven van de appartementengebouwen.



Rijwoningen

De 13 rijwoningen worden als 1 lange rij gebouwd. De hoogte van de bebouwing is ruim 9,50 meter. Op de hoeken van de rijen en in het midden zijn blokvormige accenten gemaakt om de lange gevellijn te doorbreken. Op onderstaande afbeelding is een impressie van de rijwoningen gegeven.



Twee-onder-één-kapwoningen

Zowel aan De Stag (8 woningen) als aan De Boeg (2 woningen) worden twee-onder-één-kapwoningen gerealiseerd. Het betreft woningen van circa 6,25 meter hoog en bestaan uit twee lagen. De woningen zijn voorzien van een garage en kennen een woonprogramma op de begane grond (slaapkamer en badkamer). Parkeren vindt plaats op eigen terrein. De woningen zijn ingetogen uitgevoerd

3.2 Conclusie

Het plan voorziet in sloop van een tuincentrum en vervangende nieuwbouw in de vorm van 61 woningen in verschillende woningtypologieën. Bij de stedenbouwkundige opzet is rekening gehouden met de bestaande ontsluiting- en groenstructuur van de wijk. Ook bij de architectonische uitwerking en ten aanzien van de bouwhoogtes is rekening gehouden met de omgeving. Vanuit de lage bebouwing aan De Stag wordt stapsgewijs toegewerkt naar hoge bebouwing op een zichtlocatie aan De Zuid. Het plan is hiermee ruimtelijk, stedenbouwkundig en functioneel goed ingepast in de bestaande stedelijke bebouwingsstructuur. Welstand heeft het plan positief beoordeeld.

4. Beleidskader

4.1 Algemeen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden ruimtelijke ingrepen of initiatieven in meer of mindere mate getoetst aan rijks-, provinciaal en/of gemeentelijk beleid. In dit hoofdstuk vindt deze beleidsmatige toetsing plaats.

4.2 Rijksbeleid

4.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 vastgesteld en geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau. De SVIR vervangt de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de Mobiliteitsaanpak en de Structuurvisie voor de Snelwegomgeving. Tevens vervangt het een aantal ruimtelijke doelen en uitspraken in onder andere de Agenda Landschap en de Agenda Vitaal Platteland. Daarmee wordt de SVIR het kader voor thematische of gebiedsgerichte uitwerkingen van rijksbeleid met ruimtelijke consequenties.

In de SVIR heeft het Rijk drie rijksdoelen geformuleerd om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren, instandhouden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

4.2.2 Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro)

De juridische borging van de nationale belangen uit de SVIR vindt plaats in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is op 22 augustus 2011 vastgesteld (en aangevuld op 28 augustus 2012) en heeft als doel om vanuit een concreet nationaal belang een goede ruimtelijke ordening te bevorderen. De algemene regels bewerkstelligen dat nationale ruimtelijke belangen doorwerken tot op lokaal niveau.

Relatie met initiatief

Voor dit plangebied zijn in de SVIR geen onderwerpen opgenomen die aangemerkt worden als nationaal belang waarmee rekening gehouden dient te worden.

4.2.3 Besluit ruimtelijke ordening (Bro)

In de SVIR wordt de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, lid 2) opgenomen. Op 1 juli 2017 is de Ladder in het Besluit ruimtelijke ordening gewijzigd.

Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Hierbij geldt een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.

Teneinde een ontwikkeling adequaat te kunnen toetsen aan de ladder is het noodzakelijk inzicht te geven in de begrippen 'bestaand stedelijk gebied' en 'stedelijke ontwikkeling'.

In artikel 1.1.1 van het Bro is omschreven wat verstaan moet worden onder een stedelijke ontwikkeling. Namelijk een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. Volgens de Handreiking Ladder voor duurzame verstedelijking van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) vallen onder het begrip 'andere stedelijke voorzieningen' onder meer accommodaties voor onderwijs, zorg, cultuur, bestuur en indoorsport en leisure. Bovendien zijn er inmiddels meerdere uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State, waarin het begrip stedelijke ontwikkeling verder is verduidelijkt.

Of bij de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een stedelijke ontwikkeling, hangt af van de omvang en de gebruiksmogelijkheden. In de uitspraak van de Afdeling van 25 maart 2015 (ECLI:NL:RVS:2015:953) is bepaald dat woningbouwplannen met een omvang vanaf 12 woningen als stedelijke ontwikkeling kunnen worden gezien, terwijl in de uitspraak van de Afdeling van 16 september 2015 (ECLI:NBL:RVS:2015:2921) een plan van 11 woningen niet als stedelijke ontwikkeling wordt gezien vanwege de beperkte omvang.

Het bouwplan aan De Boeg, dat voorziet in de realisatie van 61 woningen, is sprake van een woningbouwlocatie welke aan te merken is als een (nieuwe) stedelijke ontwikkeling.

Toets aan Ladder voor duurzame verstedelijking

Het plangebied is gelegen binnen bestaand stedelijk gebied in Dronten. Gelet op de omvang van de ontwikkeling (61 woningen) kan gesteld worden dat er sprake is een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1 van het Bro, zodat de laddertoets doorlopen dient te worden.

Bevolkingsontwikkeling en ontwikkeling woningvraag

Op 30 juni 2016 heeft de gemeente Dronten de Woonvisie ‘Groeien met kwaliteit’ vastgesteld. In de woonvisie worden de gemeentelijke ambities ten aanzien van de woonwensen en woonbehoeften beschreven. Onderdeel van de woonvisie is de beschrijving van de woningvraag in Dronten in de periode 2015- 2030. Aan deze woningvraag heeft een woningmarktonderzoek ten grondslag gelegen.

Inzicht in de verwachte ontwikkeling van de bevolking en het aantal huishoudens is nodig om beleid te kunnen ontwikkelen. In het woningmarktonderzoek zijn hiervoor drie groeiscenario´s doorgerekend. Het scenario autonome groei laat zien hoe de vraag naar woningen toeneemt bij een neutraal migratiesaldo; er wordt dan in feite alleen gebouwd voor de natuurlijke aanwas.

Het trendscenario gaat uit van de autonome bevolkingsontwikkeling en het gemiddelde positieve migratiesaldo van de afgelopen tien jaar. De bevolkingsgroei bedraagt in dit scenario de komende vijftien jaar ruim 2.200 personen. In het trendscenario bedraagt de extra woningvraag ruim 2.000 woningen tot 2030.

In het trendscenario-plus is de huishoudensgroei groter door extra instroom van vestigers van buiten de gemeente. Het migratieoverschot bedraagt in dit scenario 240 personen per jaar. De bevolking groeit dan met ruim 5.800 personen in de komende vijftien jaar. Hiervoor zijn ruim 3.400 woningen extra nodig. Dat in het trendscenario-plus relatief minder woningen nodig zijn om de groei te accommoderen (3.400 op 5.800 nieuwe inwoners tegen 2.000 op 2.200 nieuwe inwoners in het

trendscenario) heeft ermee te maken dat de geprognosticeerde instroom vooral gezinnen betreft. De gemiddelde woningbezetting van deze huishoudens is groter dan gemiddeld.

In onderstaande tabel uit de woonvisie zijn de scenario's weergegeven, waaruit duidelijk wordt dat er een toename van de woningvraag is.

Tabel 3.2: Gemeente Dronten. Bevolkings- en huishoudensprognose 2015-2030

	2015	2020	2025	2030	2015-2025	2015-2030
Bevolking trendscenario	40.360	41.150	41.910	42.570	+1.550	+2.210
Woningbehoefte trendscenario	16.470	17.410	18.110	18.540	+1.640	+2.070
Bevolking trendscenario-plus	40.360	42.170	44.170	46.200	+3.810	+5.840
Woningbehoefte trendscenario-plus	16.470	17.800	18.970	19.910	+2.500	+3.440

Bron: Prognose Companen 2016

Op basis van de huidige samenstelling van de bevolking in Biddinghuizen, Dronten en Swifterbant is berekend hoe de bevolking en de woningbehoefte in de drie kernen van de gemeente zich zal ontwikkelen bij het scenario autonome behoefte. Dit scenario geeft de minimale woningproductie weer om de huidige bevolking in de komende jaren te kunnen huisvesten. De autonome groei van de woningbehoefte bedraagt in Dronten 1.210 woningen (zie de volgende tabel). In het trendscenario en het trendscenario-plus is de instroom van nieuwe inwoners evenredig over de drie kernen verdeeld (naar rato van het aandeel van de woningvoorraad in 2015). Of deze verdeling aansluit bij de woningvraag van nieuwe vestigers hangt af van de mate waarin het aanbod kwalitatief aansluit bij hun wensen.

Tabel 3.3: Gemeente Dronten. Woningbehoefteprognose per kern o.b.v. drie scenario's 2015-2035

Autonome groei	2015	2020	2025	2030	2015-2025	2015-2030
Biddinghuizen	2.550	2.660	2.730	2.750	+180	+200
Dronten	11.310	11.900	12.300	12.520	+990	+1.210
Swifterbant	2.610	2.760	2.880	2.950	+270	+340
Trendscenario	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**	**2015-2025**	**2015-2030**
Biddinghuizen	2.550	2.670	2.760	2.800	+210	+250
Dronten	11.310	11.970	12.440	12.750	+1.130	+1.440
Swifterbant	2.610	2.770	2.910	2.990	+300	+380
Trendscenario plus	**2015**	**2020**	**2025**	**2030**	**2015-2025**	**2015-2030**
Biddinghuizen	2.550	2.720	2.880	3.000	+330	+450
Dronten	11.310	12.250	13.040	13.700	+1.730	+2.390
Swifterbant	2.610	2.830	3.040	3.210	+430	+600

Bron: Prognosemodel Companen 2016

Kwalitatieve woningvraag

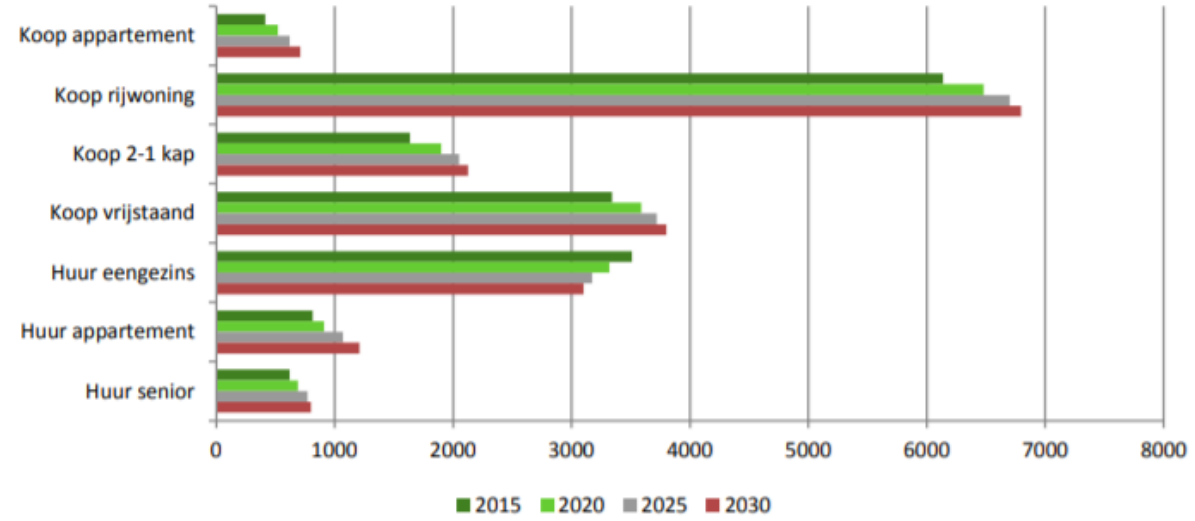
De kwalitatieve woningopgave in de komende jaren wordt bepaald door verschillende factoren zoals onder andere de groei van de woningbehoefte, de mate waarin de bevolking vergrijst, trends op de woningmarkt en het verhuisgedrag van huishoudens.

Om de kwalitatieve woningbehoefte in beeld te brengen, zijn de verhuisbewegingen in de afgelopen jaren in beeld gebracht. Het onderzoek van het Kadaster en verhuurgegevens van OFW liggen hieraan ten grondslag. Dit geeft inzicht in de woningen waar verschillende huishoudenstypen terecht zijn gekomen. Hierdoor ontstaat een beeld van de voorkeuren van verschillende doelgroepen op de woningmarkt en de mogelijkheden die ze benutten.

Uit het onderzoek wordt duidelijk dat in de periode tot en met 2030 de vraag naar woningen in bijna alle segmenten toeneemt. De instroom van nieuwe huishoudens in de gemeente bestaat voornamelijk

uit gezinnen die zich richten op de koopwoningsector. De vraag naar koopwoningen in alle categorieën neemt hierdoor toe. Ook de vraag naar appartementen (huur en koop) neemt toe. Dit is vooral het gevolg van de toenemende vergrijzing. Alleen de vraag naar eengezinswoningen in de sociale huursector zal afnemen. In onderstaande afbeelding is dat weergegeven.

Figuur 3.4: Gemeente Dronten. Kwalitatieve vraag 2015-2020-2030



De gemeente zet in op een evenwichtige groei. Dat betekent dat de gemeente voor de komende jaren streeft naar een groei op basis van het trendscenario-plus. Voor de periode 2016-2021 betekent dat een gemiddelde woningbouwproductie van 250 woningen per jaar. Bij de keuze van bouwlocaties volgt de gemeente de lijn uit de Structuurvisie. Dat betekent dat primair gebouwd gaat worden op locaties die al in ontwikkeling danwel in voorbereiding zijn.

Relatie met onderliggend plan

Onderliggend plan voorziet in de bouw van 61 woningen in drie segmenten van de woningmarkt: rijwoningen, twee-onder-één-kappers en appartementen. Hiermee wordt invulling gegeven aan de opgave van 250 woningen per jaar en worden diverse doelgroepen in de markt bediend. Op basis van voorgaande is aangetoond dat onderliggend plan invulling geeft aan een kwalitatieve en kwantitatieve woningbehoefte. De twee-onder-één-kap woningen voorzien in een woonprogramma op de begane grond.

4.2.4 Conclusie Rijksbeleid

Gezien het vorenstaande wordt geconcludeerd dat dit project niet in strijd is met nationaal ruimtelijk beleid.

4.3 Provinciaal beleid

4.3.1 Omgevingsvisie FlevolandStraks

Algemeen

De Omgevingsvisie FlevolandStraks geeft de visie van de provincie Flevoland op de toekomst van de provincie. De visie gaat over de periode tot 2030 en verder. Het geeft aan welke kansen en opgaven er voor Flevoland liggen en welke ambities de provincie heeft voor de toekomst. Het bijzondere verleden

van de jongste provincie van Nederland vormt de basis van de visie. De Omgevingsvisie is een uitnodiging van de provincie Flevoland aan iedereen die wil bijdragen.

De provinciale organisatie richt zich voornamelijk op de wettelijke taken en realisatie van een aantal ontwikkelopgaven. Het accent ligt op fysieke ontwikkelingen zoals Marker Wadden, Almere 2.0 en Lelystad Airport. Maar er zijn veranderingen gaande. De fysieke structuur is in hoofdlijnen op orde gebracht. Met de ruim 400.000 inwoners in Flevoland en tal van organisaties zijn er vele krachten. Zij bepalen de ontwikkeling van Flevoland. Het zwaartepunt voor de provincie verschuift meer en meer richting het - in sociaaleconomisch opzicht - profijtelijk maken van de fysieke inrichting en het optimaal ruimte geven aan de krachten in de samenleving. Het is de stap van de maakbare samenleving naar de samenleving die het zelf wil, kan en gaat maken.

Opgaven
In de Omgevingsvisie heeft de provincie drie kernopgaven beschreven:

- Het Verhaal van Flevoland (fysieke omgeving),
- Krachtige Samenleving (sociaaleconomische omgeving),
- Ruimte voor Initiatief (bestuurlijke omgeving).

Deze opgaven vormen de kern voor alle ontwikkelingen waar de provincie Flevoland bij betrokken is. Zowel voor de strategische opgaven uit de Omgevingsvisie, als andere vraagstukken van de provincie Flevoland. In de strategische opgaven staan de belangrijkste vraagstukken en ambities voor de toekomst beschreven. Het gaat om de volgende opgaven:

- Duurzame Energie
- Regionale Kracht
- Circulaire Economie
- Landbouw: Meerdere Smaken

Relatie met onderliggend plan
De rode draad van deze thema's is dat Flevoland streeft naar een duurzame leefomgeving, waarbij ruimte is voor ontwikkelingen die bijdragen aan de ruimtelijke en sociaaleconomische kwaliteit van de provincie. Onderliggend plan draagt op basis van een goede ruimtelijke inpassing bij aan de ruimtelijke en functionele kwaliteit van de bestaande bebouwde omgeving en is daarmee in lijn met de Omgevingsvisie.

4.3.2 Omgevingsplan Flevoland 2006

In het Omgevingsplan Flevoland (vastgesteld door Provinciale Staten op 2 november 2006) is het omgevingsbeleid van de provincie Flevoland voor de periode 2006-2015 neergelegd, met een doorkijk naar 2030. Het Omgevingsplan is een bundeling van de vier wettelijke plannen op provinciaal niveau:

- Streekplan
- Milieubeleidsplan
- Waterhuishoudingsplan
- Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan (PVVP)

Ondanks dat de planperiode is verstreken, geldt het nog als provinciaal beleidskader. Omdat beleid niet statisch is, zijn er sinds de vaststelling op 2 november 2006 veel beleidsaanpassingen en

actualisaties geweest in de vorm van partiële herzieningen, uitwerkingen en afwijkingen waaronder experimenten. Voor inzicht in het actuele beleid moet het Omgevingsplan en alle uitwerkingen, afwijkingen en partiële herzieningen afzonderlijk worden bekeken. Dit is inefficiënt en verhoogt de kans op fouten. Als oplossing hiervoor heeft de provincie Flevoland in 2012 een geconsolideerde versie van het Omgevingsplan gemaakt, waarin de gevolgen van alle partiële herzieningen, uitwerkingen en afwijkingen zijn verwerkt. Deze geconsolideerde versie heeft geen juridische status. Momenteel werkt de provincie aan het opstellen van een Omgevingsvisie, de opvolger van het Omgevingsplan uit 2006.

Uitgangspunten Wonen

Dronten valt onder de stedelijke hoofdstructuur in de provincie en heeft als kern langs een ontwikkelingsas een opvangtaak voor de woningbehoefte. De kern Dronten heeft hiermee een verzorgingsfunctie voor het omliggende gebied.

In het Omgevingsplan streeft de provincie naar een voortgaande groei in Flevoland zodanig dat inwonertal, verbindingen, voorzieningenniveau, werkgelegenheid en inkomensvorming goed op elkaar zijn afgestemd. Diverse voorzieningen in wijken zijn medebepalend voor de leefbaarheid in stadswijken en woonkernen. Voor de sociale ontwikkeling van Flevoland wil de provincie bevorderen dat er een voorzieningenpatroon wordt gecreëerd en in stand wordt gehouden. Het voorzieningenpatroon moet naar omvang, samenhang en ruimtelijke spreiding aansluiten bij de behoeften van de bevolking en bijdragen aan een goed woon- en leefklimaat.

Relatie met onderliggend plan
Onderliggend plan voorziet in de realisatie van 61 woningen voor diverse doelgroepen. Bij de stedenbouwkundige opzet van het plan wordt aangesloten bij de ruimtelijke structuur van Dronten. Hiermee wordt invulling gegeven aan een woningbehoefte (zie paragraaf 4.2.3). Ten behoeve van de ontwikkeling wordt een voormalig tuincentrum uit een woonwijk gesaneerd. Een functie die niet passend is. Hierdoor draagt het plan bij aan het verbeteren van een goed woon- en leefklimaat in Dronten.

4.3.3 Omgevingsprogramma

Het Omgevingsprogramma is een verdere uitwerking van wat de provincie belangrijk vindt en wil doen om te zorgen voor een goede leefomgeving. Hierin staat beschreven wat het te voeren beleid is en welke maatregelen of acties de provincie neemt om de provinciale doelstellingen te kunnen bereiken. Dit kan gaan over bijvoorbeeld de ontwikkeling, het gebruik en beheer van onder andere wegen, natuur en bodem: de ‘fysieke leefomgeving’.

In het Omgevingsprogramma is onder andere aandacht voor het stedelijk gebied waar onderliggend plangebied onderdeel van uit maakt. Het verstedelijkingsbeleid is gericht op de ontwikkeling van vitale steden en dorpen. Het beleid maakt behoud en versterking van de kwaliteit van de fysieke omgeving mogelijk. Het gaat hierbij om efficiënt ruimtegebruik, kwaliteitsverbetering en herstructurering van het stedelijk gebied en versterking van het draagvlak voor voorzieningen. Deze doelen worden gediend door de stedelijke ontwikkeling van de kernen te bundelen. Nieuwe bebouwing wordt geconcentreerd in of aansluitend aan het bestaande bebouwde gebied. Dit ondersteunt de optimale benutting van infrastructuur en centrumvorming rondom belangrijke vervoerknooppunten.

Het in balans houden van uitbreiding en herstructurering vormt de basis voor een kwaliteitsslag voor het gehele bebouwde gebied. Een goede woonkwaliteit voor iedereen is het uitgangspunt. Naast de woning is daarbij ook de woonomgeving belangrijk. Het gaat om kwaliteiten als voorzieningen, groenstructuren, recreatiemogelijkheden, veiligheid en een schone omgeving.

Naast de bouw van nieuwe woningen wordt kwaliteitsbehoud van de bestaande woningvoorraad steeds belangrijker. De combinatie van uitbreidingsopgave en herstructureringsopgave biedt de mogelijkheid om in te spelen op de veranderende, meer gedifferentieerde behoefte aan woningen en andere functies. Kernpunten zijn:

- huisvesting voor kleinere huishoudens;
- voldoen aan de behoefte aan goedkopere betaalbare (huur-)woningen voor starters, statushouders en andere groepen met een krappe beurs;
- terugdringing van tekorten aan woonzorgvormen voor mensen met een beperking, ouderen en andere zorgbehoevenden. Voor deze woonzorgvormen is de nabijheid van verschillende voorzieningen gewenst;
- differentiatie van woonmilieus;
- menging van wonen, voorzieningen en werken.

Relatie met onderliggend plan
Onderliggend plan voorziet in de realisatie van 61 woningen in bestaand stedelijk gebied. Het betreft een inbreidingslocatie op een locatie waar een tuincentrum gevestigd was. Het ontwikkelen van deze locatie is in lijn met de provinciale doelstelling ten aanzien van efficiënt ruimtegebruik, kwaliteitsverbetering en herstructurering van het stedelijk gebied. Daarbij wordt aangesloten bij de bestaande groenstructuur en bestaande woonbebouwing in de omgeving. Hierdoor wordt de locatie op een passende wijze geïntegreerd in de wijk.

Bij de uitwerking van de plannen is rekening gehouden met het bedienen van diverse doelgroepen. Een differentiatie tussen appartementen, rijwoningen en tweekappers is daarvan het gevolg. dit is in lijn met het provinciaal beleid.

4.3.4 Conclusie
Geconcludeerd wordt dat de in voorliggend bestemmingsplan besloten ruimtelijke ontwikkeling in overeenstemming is met het provinciaal beleid.

4.4 Gemeentelijk beleid

4.4.1 Structuurvisie Dronten 2030
Op 29 november 2012 heeft de gemeenteraad van Dronten de Structuurvisie Dronten 2030 vastgesteld. De structuurvisie schetst het ruimtelijk en economisch perspectief tot aan 2030 en beschrijft de toekomst van de gemeente op het gebied van wonen, recreatie, de agrarische sector, natuur, infrastructuur, economie en het voorzieningenniveau van de kernen.

Voor onderliggend plan, dat woningbouw mogelijk maakt, is met name van belang wat in de structuurvisie ten aanzien van bevolking en wonen is opgenomen. De gemeente Dronten zet de komende jaren nadrukkelijk in op het realiseren van een duurzame leefomgeving waar mensen naar tevredenheid wonen. De belangrijkste ambitie is om de kernen vitaal en leefbaar te houden en om het draagvlak voor voorzieningen in stand te houden. Woningbouw is van belang om de eigen natuurlijke

bevolkingsgroei op te vangen, alsmede de gezinsverdunning (de afname van het aantal personen per huishouden), een trend die naar verwachting voorlopig nog doorzet. Het is belangrijk om kansen te kunnen bieden aan starters en doorstromers en om in te spelen op de toenemende behoefte aan seniorenwoningen (als gevolg van de vergrijzing).

In de structuurvisie is opgenomen dat woningbouwplannen in drie stappen gerealiseerd dienen te worden:

- De eerste stap bestaat uit het afbouwen van woningen op locaties waarover al besluitvorming heeft plaatsgehad en waar de woningbouw soms al in uitvoering is of gericht is op een marktsegment waarvoor geen afzetproblemen worden verwacht (huur en/of senioren).
- De tweede stap is het realiseren van woningbouw op locaties die op het moment van het opstellen van de structuurvisie (2012) al in voorbereiding zijn.
- De derde stap is stapsgewijze woningbouw naar behoefte op nieuwe locaties (vanaf 2020).

Onderliggend plan geeft invulling aan stap 3. Ten aanzien van woningbouw in stap 3 wordt in de structuurvisie aangegeven dat de gemeente gaat voor kwaliteit. Woningbouw op nieuwe locaties moet onderscheidend zijn en bijdragen aan de stedenbouwkundige en landschappelijke structuur. Dit betekent dat bij voorkeur bijzondere woonmilieus worden gecreëerd op plaatsen waar dit kan bijdragen aan een gewenste landschappelijke ontwikkeling of het oplossen van een ruimtelijk knelpunt in de bestaande stedenbouwkundig-landschappelijke structuur. Het gaat daarbij ook om inbreiding op locaties van vrijkomende accommodaties.

Relatie met onderliggend plan
Onderliggend plan voorziet in een woningbouwplan op een vrijkomende locatie (inbreiding) waarbij diverse doelgroepen worden bediend. Het stedenbouwkundige plan is afgestemd op de aanwezige structuren van de bestaande wijk. Het plan is hierdoor in lijn met de structuurvisie.

4.4.2 Woonvisie Groeien met kwaliteit 2016-2021

In de woonvisie heeft de gemeente Dronten haar prioriteiten voor de periode 2016-2021 vastgelegd. Inzicht in de verwachte ontwikkeling van de bevolking en het aantal huishoudens is nodig om beleid te kunnen ontwikkelen. Daarom is voor Dronten een woningmarktonderzoek uitgevoerd. In het woningmarktonderzoek zijn drie groeiscenario´s doorgerekend. Het scenario *autonome groei* laat zien hoe de vraag naar woningen toeneemt bij een neutraal migratiesaldo; er wordt dan in feite alleen gebouwd voor de natuurlijke aanwas. Het *trendscenario* gaat uit van de autonome bevolkingsontwikkeling en het gemiddelde positieve migratiesaldo van de afgelopen tien jaar. De bevolkingsgroei bedraagt in dit scenario de komende vijftien jaar ruim 2.200 personen. In het trendscenario bedraagt de extra woningvraag ruim 2.000 woningen tot 2030.

Relatie met onderliggend plan
Uit woningmarktonderzoek blijkt dat de woningbouwbehoefte in de gemeente Dronten de komende jaren toeneemt. Daarbij is een kwalitatieve vraag naar diverse woningtypen. Onderliggend plan geeft hier invulling aan. Zie voor een verdere onderbouwing van de kwalitatieve en kwantitatieve woningvraag ook paragraaf 4.2.3.

4.4.3 Welstandsnota 2013

De gemeente Dronten heeft welstandsbeleid geformuleerd in de Welstandsnota 2013 (geactualiseerd vastgesteld 27 juni 2013). Daarmee wil de gemeente aan burgers duidelijkheid geven over de koers die de gemeente vaart met haar welstandstoezicht.

Het welstandstoezicht is het sluitstuk van het ruimtelijk kwaliteitsbeleid van de gemeente. Als schakel in een keten van ruimtelijke plannen is het welstandstoezicht in hoge mate afhankelijk van de kwaliteit van andere ruimtelijke plannen zoals structuurvisies, bestemmingsplannen, stedenbouwkundige plannen en beeldkwaliteitplannen.

Relatie met onderliggend plan

Het grondgebied van de gemeente Dronten is verdeeld in een aantal deelgebieden, die samenhang vertonen in de stedenbouwkundige opzet en/of de architectuur. Het verschil in karakter van een deelgebied (gebiedstype) is door middel van kleuren op de kaart verduidelijkt. Op onderstaande afbeelding is de indeling van Dronten (gedeeltelijk) weergegeven. Onderliggend plangebied is daarbij aangeduid als welstandsgebied '5. Tweede schil'. Tevens is de locatie als 'beeldbepalend' aangemerkt.

Uitsnede welstansnota Dronten.

Het plangebied valt binnen de welstandscriteria Tweede schil, Dronten. Hieronder worden de stedenbouwkundige en architectonische kenmerken van dit gebied benoemd en getoetst aan het plan.

<u>Stedenbouw</u>

Het plangebied ligt binnen een woongebied uit de jaren '70 en '80. De woongebieden uit de jaren '70 en '80 hebben een kronkelig stratenpatroon en weinig doorgaande wegen. De woningen zijn meestal gegroepeerd rondom woonerven. Soms is moeilijk te bepalen wat de voor- of achterzijde van de woningen is.

De wijken worden ontsloten via een aantal hoofdwegen met daaraan aftakkingen naar de hofjes. De hofjes zijn klein, vaak staan er niet meer dan 20 huizen rond een pleintje. Binnen de erfachtige inrichting is de auto te gast. De kleinschalige openbare ruimte is het domein van de voetganger en de fietser. Door de wijken loopt een netwerk van voet- en fietspaden.

Relatie met onderliggend plan
Onderliggend plangebied wordt overeenkomstig voorgaande beschrijving in een soort hofje gerealiseerd. De aftakking van de wegen sluit hier via De Boeg op aan. Via De Stag is een deel van het plangebied ontsloten. Vanaf De Stag is eveneens een langzaamverkeerverbinding met het hofje aanwezig. Ook is het plangebied goed ontsloten op het netwerk van voet- en fietspaden.

Architectuur

De bebouwing bestaat veelal uit rijenwoningen met verspringende voorgevels, maar ook uit vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen. De woningen hebben over het algemeen een kap en bestaan uit twee tot drie bouwlagen. De entrees van de woningen krijgen vaak extra aandacht. De architectuur van woningen in deze wijken is ingetogen en sluit aan bij de mode van de jaren ’70: vaak rood, geel of bruin metselwerk, en het gebruik van ambachtelijke materialen zoals hout, baksteen en gebakken pannen.

Voor een groot gedeelte van het welstandsgebied kan volstaan worden met het in standhouden van de basiskwaliteit. Hier volstaat een minimaal welstandsregime. Voor de bebouwing langs een aantal belangrijke wegen (De Zuid, Landmaten, Dronterweg, De Oeverloper, De Spoordreef en langs de doorgaande fietsroute door De Munten I), is echter meer nodig om het gewenste ruimtelijke kwaliteitsniveau in stand te houden. Dit geldt ook voor de zone langs de Lage Vaart. Hier is een bijzonder welstandsregime van toepassing.

Relatie met onderliggend plan
Onderliggend plangebied voorziet in appartementen, rijwoningen en twee-onder-één-kapwoningen. De rijwoningen en de twee-onder-één-kapwoningen bestaan uit twee en drie lagen. De voorgevellijn wordt onderbroken waardoor een visuele verspringing ontstaat. De entree van het appartementengebouw is uitgesproken.

Het rationalistische ontwerp van het plan verwijst naar de Dudok-stijl. Het ontwerp van de voorziene bebouwing is ingetogen. In paragraaf 3.1.3 is zichtbaar op welke wijze de bebouwing vorm wordt gegeven en dat het kleur- en materiaalgebruik aansluit op het welstandsniveau.

Ten aanzien van de appartementen is vanwege de ligging aan De Zuid rekening gehouden met het feit dat het een zichtlocatie is. De gebouwen zijn dan ook zodanig gesitueerd en ontworpen, dat ze op gaan in de stedenbouwkundige structuur en bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving.

4.4.4 Nota parkeernormen gemeente Dronten 2016
Vanaf 1 juli 2018 zijn gemeenten verplicht de parkeereis te hebben geregeld via het bestemmingplan, omdat de stedenbouwkundige bepalingen (waaronder artikel 2.5.30) uit de bouwverordening zijn komen te vervallen. De gemeente Dronten heeft derhalve een Nota Parkeernormen opgesteld waar in bestemmingsplannen naar kan worden verwezen.

Voor de verkeersaspecten bij ruimtelijke ontwikkelingen is het berekenen van de parkeerplaatsverplichting essentieel. De parkeerplaatsverplichting is het aantal parkeerplaatsen dat een initiatiefnemer moet aanleggen bij een voorgenomen ruimtelijke functie. De parkeerplaatsverplichting wordt berekend aan de hand van vastgestelde parkeernormen.

Relatie met onderliggend plan
In Artikel 10.1 van het bestemmingsplan is opgenomen dat bij een aanvraag omgevingsvergunning aan de hand van de Nota Parkeernormen Dronten 2016, wordt bepaald of het meest actuele gemeentelijke parkeerbeleid zoals deze geldt ten tijde van de aanvraag, is gehanteerd. Op deze wijze wordt bepaald of sprake is van voldoende parkeergelegenheid. In paragraaf 5.10 wordt de parkeeropgave nader beschouwd.

4.4.5 Gemeentelijk verkeers- en vervoersplan 2017-2027

In het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan (GVVP) 2017-2027 legt de gemeente Dronten haar beleid voor verkeer, vervoer en infrastructuur voor de komende tien jaar vast. De ambitie is om de groei van economie en ruimtelijke voorzieningen binnen lokale en regionale schaal ruimte te geven om de samenleving op een duurzame wijze te faciliteren.

Het doel van het verkeers- en vervoersbeleid is om voor nu en in de toekomst een doelmatig, veilig en duurzaam en samenhangend verkeers- en vervoersysteem te realiseren en het goede te behouden. Een systeem dat zich organisch ontwikkelt wat maakt dat het Drontens beleid is dat de bereikbaarheid en de leefbaarheid van de gemeente Dronten optimaliseert en meegroeit met de behoeften van onze inwoners. Het GVVP is gebaseerd op een analyse van de huidige situatie en de te verwachten ontwikkelingen. Het is in samenhang met andere beleidsvelden en de grotere gemeentelijke projecten tot stand gekomen.

Relatie met onderliggend plan
Zowel technisch (uitvoering van de wegenstructuur) als praktisch (aansluiting op bestaande wegen- en padennetwerk) wordt met onderliggend plan aansluiting gevonden met de doelstellingen en ambities van het GVVP. Zo wordt het bestaande wegen- en padennetwerk benut en wordt het openbaar gebied (waar het infrastructuur aangaat) ingericht conform de gemeentelijke inrichtingseisen. In paragraaf 5.10 wordt aangetoond dat de bestaande wegenstructuur de verkeersgeneratie ten gevolge van onderliggend plan aan kan.

4.4.6 Archeologiebeleid

De gemeenteraad van de gemeente Dronten heeft op de raadsvergadering in november 2009 de archeologische verwachtingskaart en archeologische beleidskaart vastgesteld. De gemeente wil met het archeologiebeleid bereiken dat:

- Bij ruimtelijke ontwikkelingen zorgvuldig wordt omgegaan met archeologische waarden, zodat deze waar mogelijk behouden blijven voor toekomstige generaties;
- Archeologische waarden meer worden ingezet ter versterking van de ruimtelijke kwaliteit, de identiteit en de cultuurbeleving.

De archeologische beleidskaart moet worden betrokken bij plan-m.e.r.’s, besluit-m.e.r.’s, gemeentelijke structuurvisies, bestemmingsplannen (inclusief uitwerkingen, wijzigingen en ontheffingen), beheers verordeningen, projectbesluiten en bouw- & aanlegvergunningen. De implementatie en effectuering van het gemeentelijk archeologiebeleid in het ruimtelijk beleid vindt dus via deze planvormen en vergunningen plaats.

Relatie met onderliggend plan

In paragraaf 5.2 wordt nader op het aspect archeologie ingegaan ten behoeve van onderliggend plangebied. Daarbij wordt geconstateerd dat het plangebied 'archeologie-vrij' is en dat het aspect archeologie geen belemmering vormt voor onderliggend plan.

4.4.7 Groenbeleidsplan

Het groenbeleidsplan 2017 van de gemeente Dronten betreft een integraal beleidsplan waarin het voorheen geldende groenbeleidsplan, het beleidsplan dorpsbossen en bomenbeleidsplan zijn samengebracht tot één beleidsdocument. Het groenbeleidsplan geeft de gemeentelijke ambities ten aanzien van inrichting en beheer van openbaar groen weer. Groen is belangrijk voor de identiteit van de stad Dronten en zorgt daarmee voor een fijne woonomgeving voor inwoners, een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor bedrijven en een mooie toeristische bestemming voor toeristen. Het plan kent vier belangrijke pijlers:

- Behouden en versterken van de groene identiteit van de kernen;
- Divers en structurerend openbaar groen;
- Een toegankelijke openbare ruimte voor iedereen;
- De gebruiker betrekken bij het groen.

Om voorgaande doelstellingen te bereiken, heeft de gemeente vastgelegd *wat* ze wil bereiken en *hoe* ze dat wil bereiken. Doelstelling is om zo mogelijk het groen uit te breiden, voorkanten van woningen richting groen te situeren en bomen een plek als begeleider van hoofd- en nevenstructuren te geven.

De inrichting van het openbaar groen dient conform het 'Handboek inrichting en beheer openbare ruimte' uitgevoerd te worden.

Relatie met onderliggend plan

In bijlage III van het Groenbeleidsplan zijn aandachtspunten voor specifieke inbreidingslocaties weergegeven. Ook onderliggende locatie voor de Boeg is hierbij genoemd, zie onderstaande uitsnede.

Dronten

Naam	Ligging inbreidingslocatie	Relatie locatie tot groenstructuur	Aandachtspunten voor openbaar groen
De Wissel	Bosstrook ten noorden van wijk De Fazant	Maakt deel uit van de hoofdgroenstructuur	Bij inbreiding zorgen voor een minimale bosstrook van 30 meter grenzend aan De Wissel.
Beukenbosje	De hoek De West - Copernicuslaan	Maakt deel uit van de hoofdgroenstructuur	Bij ontwikkeling gebied ervoor zorgen dat de twee bomenrijen gehandhaafd blijven.
De Ark/Regenboog	Gebied tussen de Lijzijde, De Oost en De Ketting	Maakt deel uit van de wijkgroenstructuur	Bij ontwikkeling gebied zorgen voor een groene zone van minimaal 20 meter breedte langs de Lijzijde.
Flevomanege	Gebied in de bocht van De Zuid	Grenst aan de hoofdgroenstructuur	Bij ontwikkeling gebied zorgen voor een groene zone langs De Zuid.
Tuincentrum De Boeg	Gebied in de hoek De Boeg – De Zuid	Grenst aan de hoofdgroenstructuur	Bij ontwikkeling gebied zorgen voor een groene zone langs De Zuid en langs het fietspad.
Garage Dijkstra	Gebied in de hoek Baskenstraat – De Zuid	Ligt in de wijkgroenstructuur	Bij ontwikkeling gebied zorgen voor een groene zone langs De Zuid.

Aandachtspunten groenontwikkeling inbreidingslocaties. Bron: Groenbeleidsplan Dronten.

Voor de locatie geldt dat bij de ontwikkeling van het gebied moet worden gezorgd voor een groene zone langs De Zuid en langs het fietspad.

Als bijlage IX van het Groenbeleidsplan is de Groenstructuurkaart opgenomen. Op de volgende afbeelding is een uitsnede ter plaatse van de Boeg weergegeven, waaruit duidelijk blijkt dat het plangebied aan een aantal zijden grenst aan de groene hoofdstructuur van Dronten. Het betreft de donker groene gebieden.

Uitsnede groenstructuur Dronten. Bron: Groenbeleidsplan Dronten.

In het stedenbouwkundig plan (zie paragraaf 3.2.1) is duidelijk zichtbaar dat rekening is gehouden met de groene hoofdstructuur en de opgaven die is geformuleerd voor deze inbreidingslocatie. In onderliggend plan worden vrijwel alle woningen richting openbaar groen gesitueerd. Bomen krijgen een prominente plek in het plan om het 'versteende' openbaar gebied te doorbreken. Aan de zijde van De Zuid en het Dronterpad zijn grote groenstroken opgenomen, waardoor een grote hoeveelheid openbaar groen ontstaat wat bijdraagt aan de structuur en de beleving van de leefomgeving. Bij de aanleg van het groen wordt het gemeentelijk handboek gehanteerd.

4.5 Conclusie

In dit hoofdstuk is het plan getoetst aan relevant Rijks, provinciaal en gemeentelijk beleid. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de in dit plan besloten ruimtelijke ontwikkeling in overeenstemming is met het beleid zoals in de voorgaande hoofdstukken is beschreven.

5. Toets aan ruimtelijke en milieukundige aspecten

5.1 Algemeen

Artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening bepaalt dat moet worden ingegaan op de uitvoerbaarheid van het plan. In dat kader dient te kunnen worden aangetoond dat de wijziging van het bestemmingsplan niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Daarbij wordt onder meer het toekomstige gebruik afgezet tegen ruimtelijke en milieukundige omstandigheden ter plaatse en in de omgeving. In het volgende hoofdstuk vindt deze toets plaats voor aspecten die voor onderliggend initiatief relevant zijn.

5.2 Archeologie en cultuurhistorie

5.2.1 Archeologie

Kader

In de Erfgoedwet stellen Rijk en provincie dat in het ruimtelijk beleid zorgvuldig met het archeologische erfgoed moet worden omgegaan. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken.

Daarnaast dient aangetoond te worden dat het voorziene plan geen afbreuk doet aan bestaande cultuurhistorische waarden.

Analyse

De gemeente Dronten heeft de archeologische waarden en verwachtingen die binnen de gemeentegrenzen voorkomen geïnventariseerd. Aan de hand van de inventarisatie is een gemeentelijke archeologische- en verwachtingen kaart opgesteld. Deze kaart is door vertaald in een archeologische beleidskaart met daarbij behorende voorbeeldplanregels. Voor archeologievrije gebieden wordt in bestemmingsplannen geen dubbelbestemming opgenomen.

Relatie met initiatief

Voor onderliggend plangebied geldt geen archeologische dubbelbestemming. Derhalve is er geen archeologisch onderzoek vereist. Op de archeologische beleidskaart is het plangebied ‘grijs’ aangeduid, wat betekent dat het archeologievrij is.

Uitsnede archeologische beleidskaart. Bron: Gemeente Dronten.

5.2.2 Monumentenzorg

Naast een toets aan archeologie dient in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen ook een beschrijving te worden opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en/of monumenten rekening is gehouden.

In het kader van onderliggend plan is de Cultuurhistorische Waardenkaart Flevoland geraadpleegd. Er bevinden zich, op basis van deze Cultuurhistorische Waardenkaart Flevoland, in en rondom het plangebied geen rijks- danwel gemeentelijke monumenten.

Het plangebied grenst wel aan gronden die in het bestemmingsplan 'Woongebieden' zijn aangeduid met de bestemming 'Waarde – Cultuurhistorie 1'. Het betreft de gronden die onderdeel uit maken van het profiel van De Zuid. De voor 'Waarde – Cultuurhistorie 1' aangewezen gronden zijn mede bestemd voor het behoud van de cultuurhistorische en stedenbouwkundige waarden van de structuur.

Onderliggend plan voorziet niet in ruimtelijke ingrepen die van invloed zijn of afbreuk doen aan de stedenbouwkundige structuur van De Zuid.

Conclusie

De aspecten archeologie en cultuurhistorie vormen geen belemmering voor onderliggend plan.

5.3 Flora en fauna

Kader

In ruimtelijke plannen moet worden aangetoond hoe de ontwikkelingen die hierin mogelijk worden gemaakt zich verhouden met de wet- en regelgeving op het gebied van gebieds- en soortenbescherming.

Sinds 1 januari 2017 is de bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden geregeld in de Wet natuurbescherming. Op het gebied van gebiedsbescherming regelt de wet de bescherming van zes verschillende soorten natuurgebieden: het natuurnetwerk Nederland, bijzondere provinciale natuurgebieden, bijzondere provinciale landschappen, nationale parken, bijzondere nationale natuurgebieden en Natura 2000-gebieden. Bij activiteiten of ontwikkelingen die kunnen leiden tot negatieve effecten op instandhoudingsdoelen voor een van deze gebieden, moet een vergunning worden aangevraagd.

Analyse

Voorafgaand aan de uitvoering van de plannen dient te worden onderzocht of binnen en in de nabijheid van het plangebied streng beschermde plant- en diersoorten en/of natuurgebieden aanwezig zijn en of deze worden aangetast. Deze eerste stap om de aanwezigheid van beschermde soorten en/of gebieden te bepalen, is het uitvoeren van een QuickScan flora en fauna. Ten behoeve van onderliggend bestemmingsplan heeft een QuickScan ecologie plaatsgevonden. De QuickScan is als bijlage 1 opgenomen. De conclusies uit het onderzoek zijn als volgt.

De voorgenomen herontwikkeling van het plangebied leidt niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van Natura 2000. Verdere toetsing in de vorm van een verslechteringstoets of een passende beoordeling of het aanvragen van een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

Het plangebied vormt in beperkte mate geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende zoogdiersoorten zoals egel en enkele algemene muizensoorten. Het betreft andere beschermde soorten (art. 3.10 Wn), waarvoor een provinciale vrijstelling van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming geldt. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

De bebouwing in het plangebied is ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen en vogelsoorten met een jaarrond beschermde nestplaats zoals huismus en gierzwaluw. Aanvullend veldonderzoek of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming voor deze soort(groep)en is niet aan de orde.

In de begroeiing in en rondom het plangebied kunnen algemeen voorkomende zangvogels broeden. Vernietiging of verstoring van in gebruik zijnde vogelnesten tijdens het broedseizoen dient voorkomen te worden, bijvoorbeeld door te werken buiten het broedseizoen op plaatsen waar vogels kunnen broeden.

De voorgenomen herontwikkeling van het plangebied leidt niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Flevoland ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland. Verdere toetsing in de vorm van een ‘Nee, tenzij-toets’ is niet aan de orde.

Stikstof
Het voornemen leidt mogelijk tot een beperkte toename van stikstofuitstoot tijdens de sloop- en bouwfase enerzijds en de gebruiksfase anderzijds. Op 29 mei 2019 oordeelde de Raad van State dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet voldoet. Sindsdien is iedere toename van stikstof op gevoelige habitattypen vergunning plichtig. Een berekening in Aerius Calculator kan duidelijk maken of er sprake is van een toename van stikstofuitstoot. Ten behoeve van onderliggend plan is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit deze berekening blijkt dat zowel tijdens de aanlegfase als de gebruiksfase van het project, geen toename is van de stikstofuitstoot op natuurgebieden. Het gasloos wonen is daarvan een van de belangrijkste oorzaken. De resultaten van het onderzoek zijn als bijlage 2 opgenomen.

Conclusie
Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat verdere toetsing aan de Wet natuurbescherming niet aan de orde is. Wel dient de algemene zorgplicht in acht te worden genomen bij de planuitvoering.

5.4 Bodem

Kader
Bij de ontwikkeling van een ruimtelijk plan en/of bestemmingsplan dient rekening te worden gehouden met de bodemkwaliteit ter plaatse. De reden hiervoor is dat eventueel aanwezige bodemverontreiniging van groot belang kan zijn voor de keuze van bepaalde bestemmingen en/of voor de uitvoerbaarheid van een bestemmingsplan. Voor een bestemming zoals wonen, gelden andere normen dan voor bijvoorbeeld de bestemming bedrijven. Uitgangspunt is dat de bodemkwaliteit als gevolg van aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers

van de bodem. Bovendien mag de bodemkwaliteit niet verslechteren door grondverzet (bijvoorbeeld graafwerkzaamheden). Dit is het zogenaamde stand still-beginsel.

Analyse: bodemonderzoek
Ter plaatse van het plangebied was een tuincentrum gevestigd en er is woningbouw voorzien. Het voormalige gebruik en het voorziene plan geven aanleiding om onderzoek uit te voeren om vast te stellen of op de onderzoek locatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieu hygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen in gebruikgeving van de onderzoek locatie. Het verkennend bodemonderzoek is als bijlage 3 opgenomen.

Onderzoek en conclusies
Ten behoeve van het onderzoek hebben boringen plaatsgevonden om de bodem- en grondwaterkwaliteit te bepalen. Ter plaatse van de boringen 07 en 21 is in de bovengrond een tegel aangetroffen op circa 15 cm -mv, onder deze tegels is de bovengrond matig baksteen houdend en matig metselpuin houdend. Dit betreft vermoedelijk een oude verhardingslaag. De boringen 09 tot en met 12 zijn vanaf 21 cm -mv gestaakt op een verhardingslaag met grind. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

In het samengestelde mengmonster A-MM3 is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is licht verontreinigd met barium. Het verhoogde gehalte aan barium heeft hoogstwaarschijnlijk een natuurlijke oorzaak.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als ‘onverdacht’ kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er betreffende de reguliere parameters géén reden voor een nader bodemonderzoek. Ten aanzien van de parameter asbest geldt dat de aanwezigheid van puin(resten) de locatie asbestverdacht maakt.

Er was een vermoeden van de aanwezigheid van een dieseltank in het plangebied. In de bodem ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de ondergrondse dieseltank zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Analytisch zijn in de grond geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de deellocatie als ‘verdacht’ kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek

Analyse: asbestonderzoek
In verband met de aanwezigheid van puin(resten) op een deel van de locatie is een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707 uitgevoerd. Dit onderzoek is als bijlage 4 van deze toelichting opgenomen.

Onderzoek en conclusies
Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de repaclaag zijn tijdens het onderzoek zintuiglijk geen asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm aangetroffen.

Analytisch is in de fractie < 20 mm in één mengmonster van de puinlaag een zeer licht verhoogd gehalte aan hecht gebonden asbest aangetoond. De gehalten in de fijne fractie bevinden zich ruim onder de norm voor nader onderzoek (de helft van de Interventiewaarde). In het andere mengmonster van de puinlaag zijn geen verhoogde gehalten aangetoond boven de norm. Op basis van het geheel aan resultaten wordt de aanwezigheid van een asbestverontreiniging (in puinfundatie) onwaarschijnlijk geacht.

In de onderliggende bodem zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in puin en/of bodem. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond of puin vrijkomt, kan het materiaal niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop van toepassing.

Conclusie
In het kader van onderliggend plan heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. Naar aanleiding daarvan heeft een verkennend asbestonderzoek plaatsgevonden. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de locatie geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Wel dient bij eventueel grondverzet rekening gehouden te worden met de aanbevelingen uit de onderzoeksrapporten. Inmiddels heeft ten behoeve van de sloop afvoer van grond en materialen plaatsgevonden conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit.

5.5 Geluid

Kader
Geluidsoverlast kan worden veroorzaakt door industrielawaai, railverkeerslawaai, wegverkeerslawaai en luchtverkeerslawaai. De Wet geluidhinder en de Luchtvaartwet kennen grenswaarden voor geluid. Bepaalde geluidgevoelige objecten mogen alleen worden toegelaten als zij geen ontoelaatbare geluidsbelasting ondervinden. Daartoe moeten op grond van artikel 3.3.1 Besluit ruimtelijke ordening zones in het bestemmingsplan worden opgenomen rond geluidsbronnen. Het bestemmingsplan moet de ligging en de afmetingen van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen gelegen binnen de zone van een weg, spoorweg of industrieterrein als bedoeld in de Wet geluidhinder aangeven. Als een bepaalde bestemming en/of een bepaalde geluidsbron niet in de Wet geluidhinder of Luchtvaartwet is geregeld, moet in het kader van de goede ruimtelijke ordening toch een akoestische afweging gemaakt worden.

Analyse
Ten behoeve van onderliggend plan heeft akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai plaatsgevonden. Het onderzoek is als bijlage 5 van deze toelichting opgenomen. De resultaten van het onderzoek zijn als volgt.

Berekend zijn de geluidbelastingen ten gevolge van De Zuid, De Boeg en De Stag op de nieuw te realiseren woningen en appartementen. De weg De Zuid (50 km/uur) dient in het kader van de Wgh te

worden onderzocht, De Boeg en De Stag (beiden 30 km/uur) in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Ten gevolge van wegverkeer op De Zuid bedraagt de geluidbelasting op de westgevel van het noordelijke appartementengebouw ten hoogste 49 dB. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het gaat hierbij om de appartementen welke in het zuidelijke deel van het gebouw zijn gelegen waarbij op de begane grond wel voldaan kan worden aan de grenswaarde. De appartementen op de tweede tot en met vijfde bouwlaag voldoen net niet aan de voorkeursgrenswaarde. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 63 dB voor stedelijk gebied. Bron- en overdrachtsmaatregelen worden hier als niet mogelijk en wenselijk geacht. Voor deze appartementen dienen hogere waarden te worden aangevraagd mogelijk in combinatie met een onderzoek naar de karakteristieke geluidswering van de gevels van de appartementen. Een dergelijk onderzoek zal in een separaat onderzoek worden uitgevoerd. Hierbij dient gerekend te worden met het geluidsniveau exclusief aftrek artikel 110g Wgh. Aanbevolen wordt om hiervoor de cumulatieve geluidsniveaus te hanteren zoals weergegeven in bijlage 5 van de akoestische rapportage.

Bij de overige woningen en appartementen kan wel worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van wegverkeer op De Zuid.

Ten gevolge van wegverkeer op De Boeg en De Stag kan op alle beoordelingspunten worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Bij toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt veelal teruggevallen op de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh. Gesteld kan worden dat indien voldaan kan worden aan deze voorkeursgrenswaarde er ook sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Naast voorgaande wordt opgemerkt dat in de periode februari t/m juni 2021 geluidarm asfalt wordt aangelegd op de Zuid. Dit draagt bij aan het verminderen van het akoestisch niveau.

Conclusie
Aan de hand van uitgevoerd akoestisch onderzoek kan gesteld worden dat het plan op enkele punten niet voldoet aan de voorkeurswaarde. Daarom is een hogere grenswaarde procedure gevoerd. Het besluit tot deze hogere grenswaarde is als bijlage 6 van deze toelichting opgenomen.

5.6 Water

Kader
Nederland is groot geworden door het leven met en de strijd tegen het water. In de 20^{e} eeuw is, doordat er te weinig rekening is gehouden met het waterbelang, veel ruimte aan het water onttrokken en veel afvalwater direct geloosd op oppervlaktewater. Om de toekomst van Nederland veilig te stellen is het nodig om te anticiperen op klimaatsveranderingen en bij de ruimtelijke planvorming goed rekening te houden met water. De waterbeheerder heeft de taak, kennis en kunde om daar zorg voor te dragen. Daarom is het belangrijk om hem vroegtijdig te betrekken bij de planvorming.

Waterrelevant beleid
Het vroegtijdig betrekken van de waterbeheerder en het meewegen van het waterbelang is, door middel van de Watertoets, sinds 1 november 2003 verankerd in het ‘Besluit op de ruimtelijke ordening 1985’.

Het streven naar een veilig, gezond en duurzaam waterbeheer staat landelijk in de belangstelling. Thema's zoals 'water in de stad' en 'water als ordenend principe' zijn als speerpunten aangegeven in het vigerende beleid zoals vastgelegd in de Vierde Nota Waterhuishouding (ministerie van V&W), de Nota Ruimte (ministerie van VROM), de Startovereenkomst Waterbeleid 21e eeuw (WB21), de Handreiking Watertoets (VROM), het Omgevingsplan Flevoland (Provincie Flevoland), het Waterbeheersplan (Waterschap Zuiderzeeland) en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW).

In het Stedelijk Waterplan 'Doe meer met water' heeft de gemeente Dronten haar visie op het stedelijk waterbeheer vastgelegd.

Op Europees, nationaal en stroomgebiedsniveau wordt gewerkt aan de Kaderrichtlijn Water (KRW). De KRW streeft naar duurzame en robuuste watersystemen. Basisprincipes van het nationaal en Europees beleid zijn: meer ruimte voor water, voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd en stand-still (géén verdere achteruitgang in de huidige (2000) chemische en ecologische waterkwaliteit).

Het bovenstaande resulteert in twee drietrapsstrategieën:

- Waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren)
- Waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren)

Aan de hand van deze waterparagraaf wordt duidelijk gemaakt hoe het vigerend waterbeleid is vertaald naar waterhuishoudkundige inrichtingsmaatregelen in het plan De Boeg, hoe met water in dit plan wordt omgegaan en op welke wijze de inrichtingsmaatregelen bijdragen aan 'Veiligheid, Voldoende en Schoon Water'.

Watertoets en Waterkader waterschap Zuiderzeeland

In het kader van onderliggend initiatief heeft een digitale watertoets plaatsgevonden. Het plan is, vanuit de waterhuishouding bezien, voor het waterschap van belang. Daarom dient de normale procedure te worden doorlopen. In het kader van de watertoets is een uitgangspuntennotitie opgesteld die als bijlage 7 is opgenomen. Bij de verdere technische uitwerking van de plannen wordt rekening gehouden met deze uitgangspuntennotitie en dient tevens het Waterkader van Waterschap Zuiderzeeland gevolgd te worden.

Beschrijving van het watersysteem

In algemene zin geldt dat het verhard oppervlak ten gevolge van de nieuwe verkaveling fors afneemt. Als bijlage 8 zijn de huidige en nieuwe situatie tegen elkaar afgezet. Hieruit blijkt dat de oppervlakteverharding in de oude situatie 10.461 m2 bedroeg en in de nieuwe situatie 6.709 m2 bedraagt. Hierdoor is geen compenserende berging noodzakelijk.

Hieronder worden de relevante randvoorwaarden van het Waterkader Waterschap Zuiderzeeland getoetst aan het voorziene plan.

1) <u>Veiligheid / Waterkeringen (V)</u>

Het plan ligt niet buitendijks of in de kern-, binnenbescherming- of buitenbeschermingszone van een waterkering. Het is daarom niet te verwachten dat het plan van invloed zal zijn op de veiligheid van een waterkering.

2) Voldoende Water

Wateroverlast (WO)

Het voorliggende plan heeft geen toename van verhard oppervlak tot gevolg en er zal geen ruimte voor waterberging verdwijnen. Er dienen derhalve geen compenserende maatregelen te worden genomen om piekafvoeren op te vangen.

Voor dit gebied geldt de afvoernorm voor stedelijk gebied. De maximale afvoer uit het gebied is daarbij 1,5 l/s/ha bij een neerslagsituatie met een herhalingstijd van 100 jaar.

Goed functionerend watersysteem (WF)

Er is sprake van afstromend regenwater van een oppervlak van 50 of meer parkeerplaatsen en/of weg (vervuild oppervlak) met meer dan 1000 voertuigbewegingen per dag. Er zijn namelijk zo'n 92 parkeerplaatsen, waardoor er voorzieningen dienen te worden getroffen. Als bijlage 7a is een beschrijving gegeven hoe hier mee wordt omgegaan. De maatregelen zijn in afstemming met de gemeente en het waterschap bepaald en worden bij de uitvoering van de plannen als uitgangspunt genomen, waarbij het regenwater wordt afgevoerd naar oppervlaktewater op 30 meter van het plangebied. Indien de parkeerplaatsen hier op aansluiten, wordt het regenwater gezamenlijk met het dakwater in een rioolsysteem geïnfiltreerd in de bodem met aansluiting naar oppervlaktewater middels een overstortpunt en taludbak. Het vuilwater dient aangesloten te worden op de put voor het gemaal, niet op de riolering.

Over voorgaande vindt nog overleg plaats met het waterschap.

3) Schoon water

Bij de inrichting van het watersysteem wordt gestreefd naar het realiseren van een ecologisch gezond watersysteem. Omdat in onderliggend plan geen sprake is van oppervlaktewater, is dit aspect niet relevant.

Ten behoeve van het voorziene bouwplan worden geen uitlogende bouwmaterialen gebruikt. In beginsel worden geen waterhuishoudkundige kunstwerken aangelegd. Als dit wel dient te gebeuren, worden alleen milieuvriendelijke en niet-uitlogende materialen gebruikt.

Uitgangspunt is een gescheiden stelsel. Voor inbreidingsplannen kleiner dan 2,00 hectare mag het aanliggende stelsel als uitgangspunt aangehouden worden.

Conclusie
Het plan is voor het waterschap van belang. Daarom is een uitgangspuntennotitie opgesteld. Bij de verdere uitwerking van de woningbouwplannen wordt rekening gehouden met deze uitgangspuntennotitie en de uitgangspunten die in samenspraak met de gemeente (bijlage 7a) zijn gemaakt. Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden.

5.7 Bedrijven en milieuzonering

Kader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet worden beoordeeld of bedrijven in de omgeving van een beoogde ontwikkeling worden belemmerd door de ontwikkeling en of ter plaatse van gevoelige functies, zoals woningen, sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het gaat hierbij om interne en externe werking. Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering (VNG, editie 2009). Per milieucategorie geldt een minimaal gewenste afstand, de richtafstand. Deze richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds als uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunning vrij bouwen mogelijk is.

De in de handreiking opgenomen afstanden zijn indicatief en kunnen per gebiedstype, waarin de ontwikkeling zal plaatsvinden, verschillen. Hierbij is het uitgangspunt dat deze afstanden gemotiveerd worden toegepast. Wanneer het plangebied en omgeving getypeerd kunnen worden als 'gemengd gebied' bedragen de hindercontouren minder. De VNG-publicatie omschrijft een gemengd gebied als: '*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.'*

Analyse

Het plan voorziet in het realiseren van woningen en het saneren van een tuincentrum. Met het realiseren van woningen wordt een milieugevoelige bestemming mogelijk gemaakt. Het plan mag er enerzijds niet toe leiden dat reeds aanwezige bedrijven of inrichtingen worden beperkt door het voorziene plan. Anderzijds mag de voorziene milieugevoelige woonbestemming geen hinder ondervinden van bestaande bedrijven of instellingen.

Op basis van een analyse van de bestaande situatie blijkt dat zich in de directe omgeving van het plangebied voornamelijk woonbestemmingen bevinden. Op circa 100 meter bevindt zich een maatschappelijke bestemming waar een kerk gevestigd is. Gezien de afstand van de bestemming en de aard van de mogelijke functies, heeft de maatschappelijke bestemming geen negatieve invloed op onderliggende ontwikkeling.

In de oksel van De Boeg en De Zuid bevindt zich een rioolgemaal. Bij de stedenbouwkundige invulling is rekening gehouden met deze geurcirkel van 30 meter om te voorkomen dat toekomstige bewoners hinder van stankoverlast zullen ervaren. Op onderstaande afbeelding is dat weergegeven.

Geurcirkel rioolgemaal.

Conclusie
Het voorziene bouwplan is op basis van het aspect ‘bedrijven en milieuzonering’ uitvoerbaar.

5.8 Externe veiligheid

Kader
Externe veiligheid is een beleidsveld dat is gericht op het beheersen van risico's die ontstaan voor de omgeving bij de productie, de opslag, de verlading, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen. Bij nieuwe ontwikkelingen moet worden voldaan aan strikte risicogrenzen. Een en ander brengt met zich mee dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Concreet gaat het om risicovolle bedrijven, vervoer gevaarlijke stoffen per weg, spoor en water en transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen. Op de diverse aspecten van externe veiligheid is afzonderlijke wetgeving van toepassing. Voor risicovolle bedrijven gelden onder meer:

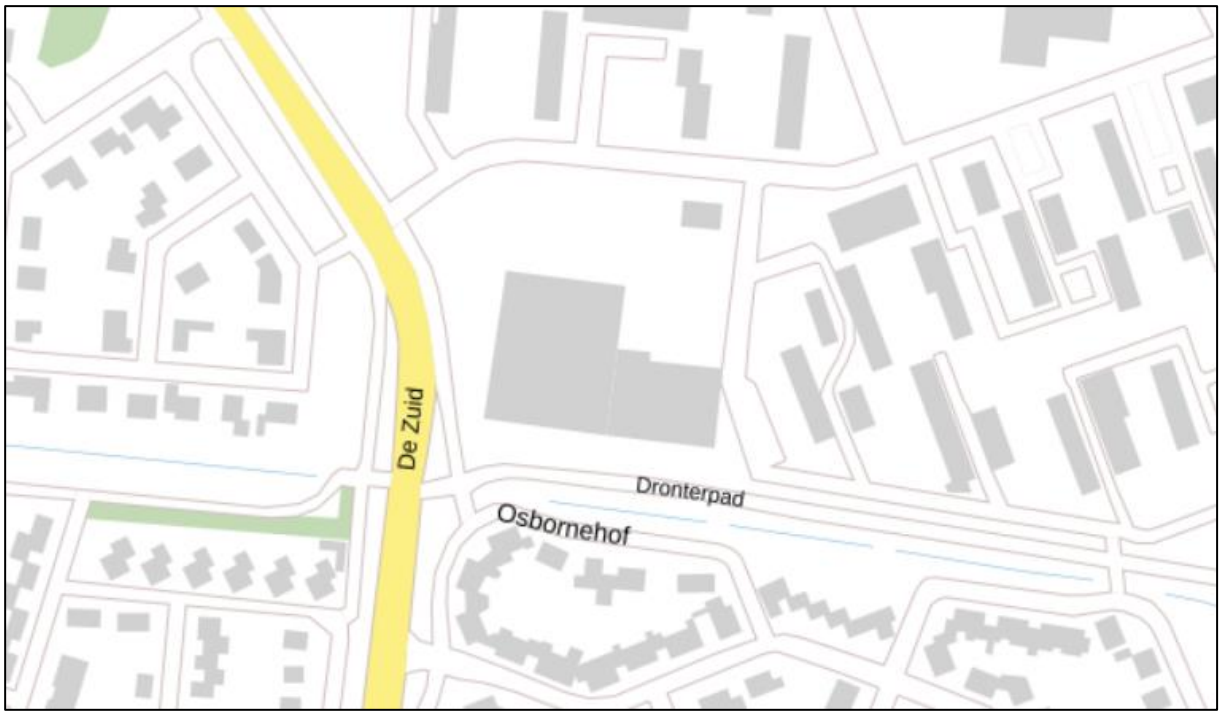
- het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi);
- het Registratiebesluit externe veiligheid;
- het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015);
- het Vuurwerkbesluit.

Voor vervoer van gevaarlijke stoffen geldt de 'Wet Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen' (Wet Basisnet). Dat vervoer gaat over water, spoor, wegen of door de lucht. De regels van het Basisnet voor ruimtelijke ordening zijn vastgelegd in:

- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- de Regeling basisnet;
- de (aanpassing) Regeling Bouwbesluit (veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied).
- Het vervoer van gevaarlijke stoffen per buisleiding is geregeld in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Het doel van wetgeving op het gebied van externe veiligheid is risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen en activiteiten tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Het is noodzakelijk inzicht te hebben in de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en het plaatsgebonden en het groepsrisico.

Analyse
In het kader van onderliggende ontwikkeling is de risicokaart geraadpleegd. Hieruit blijkt dat zich in de directe omgeving van het plangebied geen risicobronnen bevinden die enige invloed op de uitvoerbaarheid van het plan hebben.



Risicobronnen externe veiligheid. Bron: risicokaart.nl.

Conclusie
Het voorziene bouwplan is op basis van het aspect ‘externe veiligheid’ uitvoerbaar.

5.9 Luchtkwaliteit

Kader
Met betrekking tot de luchtkwaliteit moet rekening worden gehouden met het gestelde in de Wet milieubeheer (Wm), hoofdstuk 5, titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen en de bijbehorende bijlagen. In deze wet en de daarop gebaseerde regelingen - Besluit NIBM (luchtkwaliteitseisen) en Regeling NIBM (luchtkwaliteitseisen) - is getalsmatig vastgelegd dat bepaalde projecten 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging. Het begrip 'niet in betekenende mate' is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor stikstof (NO_2), fijnstof (PM_{10}) en zeer fijn stof ($PM_{2,5}$). In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

Luchtkwaliteitseisen vormen onder de Wet milieubeheer geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkeling als:

- er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt;
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het NSL;
- een project ‘niet in betekenende mate’ bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

Analyse
Het plan betreft de realisatie van 61 woningen. Het betreft hier een plan categorie 3A.2 overeenkomstig bijlage 3A van de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (milieukwaliteitseisen). Per ontsluitingsweg worden minder dan 1.500 woningen en/of minder dan 100.000 m2 bvo kantoor

gerealiseerd. Volgens bijlage 3B van de Regeling draagt het plan hierdoor 'niet in betekenende mate' bij. Er hoeft daarom niet getoetst te worden aan de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof PM10/PM2,5.

Conclusie
Het plan draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging. Het project is op basis van het aspect 'luchtkwaliteit' uitvoerbaar.

5.10 Verkeer en parkeren

Kader
In het kader van ruimtelijke plannen dient te worden aangetoond dat het plan niet leidt tot ongewenste situaties ten aanzien van parkeren. Om de parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie te bepalen, wordt 'Nota Parkeernormen Dronten 2016' gehanteerd.

Analyse
Parkeeropgave
De parkeerplaatsverplichting is het aantal parkeerplaatsen dat een initiatiefnemer moet aanleggen bij een voorgenomen ruimtelijke functie. Bij nieuwbouwplannen wordt de parkeerplaatsverplichting berekend aan de hand van de parkeernormentabel zoals opgenomen in de Nota Parkeernormen 2016. Welke parkeernormen er voor een gebied gelden is onder andere afhankelijk van de stedelijkheidsgraad. Het plangebied kent de verstedelijkingsgraad 'matig stedelijk'. De hoogte van de parkeernorm wordt ook bepaald door te kijken naar de stedelijke zone van een gebied. Onderliggend plan ligt in de zone 'rest bebouwde kom'.

Een bouwplan dient in beginsel op eigen terrein aan de parkeerplaatsverplichting te voldoen. Met het begrip 'parkeren op eigen terrein wordt bedoeld: ruimte voor parkeren of stallen van auto's in, op of onder het gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw hoort, passend binnen het vigerende bestemmingsplan.'

Ten aanzien van onderliggend plan dient op basis van voorgaande het volgende aantal parkeerplaatsen gerealiseerd te worden:

Type woning (allen koop)	**Aantal**	**Norm**	**Opgave**
Tussen/hoekwoningen	13	1,9	24,7
Twee-onder-één-kapwoningen	10	2,1	21
Appartement	38	1,8	68,4
Totaal			**114,1 = 115**

Parkeerplaatsen op eigen terrein bij woningen worden niet altijd volledig meegerekend in de gerealiseerde parkeerplaatsen. Deze plaatsen worden immers vaak voor andere doeleinden gebruikt dan parkeren van auto's. De mate waarin parkeren op eigen terrein wordt meegerekend (afhankelijk van de parkeervoorziening) is opgenomen in de volgende tabel.

Parkeervoorziening	Theoretisch aantal	Berekeningsaantal
Enkele oprit zonder garage	1	0,8
Lange oprit zonder garage of carport	2	1,0
Dubbele oprit zonder garage	2	1,7
Garage zonder oprit (bij woning)	1	0,4
Garagebox (niet bij woning)	1	0,5
Garage met enkele oprit	2	1,0
Garage met lange oprit	3	1,3
Garage met dubbele oprit	3	1,8

Voor onderliggend plan geldt dat voor de 10 twee-onder-één-kapwoningen een reductiefactor van 1,0 geldt en daarmee 10 parkeerplaatsen in het openbaar gebied minder gerealiseerd hoeven te worden. Per saldo moet het plan daardoor voorzien in 105 parkeerplaatsen.

In onderliggend plan worden in openbaar gebied 93 parkeerplaatsen gerealiseerd, een tekort van 12 parkeerplaatsen. Deze 12 resterende parkeerplaatsen worden opgelost in bestaand gebied op de parkeerplaatsen aan De Stag. Uit een inventarisatie blijkt dat deze parkeerplaatsen niet volledig worden benut (zie bijlage 9). Dat komt omdat het parkeerterrein aan De Stag in het verleden gedeeltelijk werd gebruikt voor het tuincentrum, waardoor saldering mogelijk is. Bezoekers parkeren kan zodoende daar worden opgelost.

Ontsluiting en verkeersgeneratie
De verkeersgeneratie van een ruimtelijke ontwikkeling betreft het aantal extra vervoersbewegingen per weekdagetmaal die als gevolg van de ontwikkeling ontstaan. Op basis van de publicatie 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' van het CROW kan de geschatte verkeersgeneratie van de ontwikkeling berekend worden. Op basis van de CROW-normeringen is de verkeersgeneratie van het voorziene plan in onderliggend plangebied (matig verstedelijkt, rest bebouwde kom) als volgt:

- 13 rijwoningen, norm 7,1 mv/etmaal = 92,3
- 10 twee-onder-één-kapwoningen, norm, 7,8 mv/etmaal = 78
- 38 appartementen, norm, 5,6 mv/etmaal = 212,8
  Totaal **= 383,1**

In de oorspronkelijke situatie was op de locatie een tuincentrum aanwezig. De verkeersgeneratie van een tuincentrum is op basis van de CROW-normeringen gemiddeld 15,2 mv/etmaal per 100 m2 BVO (matig verstedelijkt, rest bebouwde kom). Het tuincentrum had een oppervlak van circa 4.000 m2 BVO. Dat betekende een verkeersgeneratie van circa 600 mv/etmaal. Het voorziene bouwplan zorgt zodoende voor minder verkeersbewegingen. Aangezien het tuincentrum niet tot aantoonbare overlast wat betreft de verkeersafwikkeling heeft geleid, is redelijkerwijs aan te nemen dat een afname van de verkeersgeneratie op basis van de bestaande infrastructuur ook niet tot problemen leidt.

Het plangebied wordt ontsloten op De Boeg en op De Stag. Dit betreffen erftoegangswegen. Volgens de richtlijnen Duurzaam Veilig (CROW) kan een erftoegangsweg met 30-km per uur tussen de 3.500 –

4.500 motorvoertuigen afwikkelen. De bestaande infrastructuur kan het aantal verkeersbewegingen ten gevolge van onderliggend plan verwerken.

Conclusie
Het plan is op basis van de aspecten 'verkeersgeneratie' en 'parkeren' uitvoerbaar.

5.11 Mer-beoordeling

Beleidskader
Op 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. De wijziging van het Besluit m.e.r. volgt uit de implementatie van artikel 1, vierde lid, onder a en b, van Richtlijn 2014/52/EU van de Europese Unie. De artikelen 7.16 tot en met 7.20a van de Wet milieubeheer (Wm) zijn in de nieuwe wetgeving voor alle in het Besluit m.e.r. genoemde activiteiten van de D-lijst van toepassing, waarbij het niet uitmaakt of het een activiteit betreft boven of onder de D-drempel.

In het gewijzigde Besluit m.e.r. is de procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling beschreven. Voor elke aanvraag, waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde is, dienen de volgende stappen genomen te worden.

1. De initiatiefnemer stelt een aanmeldnotitie op.
2. Het bevoegd gezag neemt binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit.
3. De initiatiefnemer voegt het (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsbesluit bij de vergunningaanvraag (Artikel 7.28 Wet milieubeheer).

Vormvrije m.e.r-beoordeling
Het besluit tot het verlenen van een omgevingsvergunning heeft betrekking op activiteiten die voorkomen op de D-lijst (D11.2: de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen) uit het Besluit m.e.r. Voor deze activiteit zijn drempelwaarden opgenomen voor de omvang van het stedelijke ontwikkelingsproject. Deze drempelwaarden betreffen stedelijke ontwikkelingsprojecten met een omvang van:

- een oppervlakte van 100 hectare of meer,
- een aaneengesloten gebied dat 2.000 of meer woningen omvat of
- een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

De oppervlakte van de voorgenomen activiteit blijft onder de drempelwaarden van 100 hectare en het bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m². De voorgenomen activiteit voorziet niet in het bouwen van 2.000 of meer woningen.

Conclusie
De voorgenomen activiteit blijft onder de genoemde drempelwaarden voor stedelijke ontwikkelingsprojecten die voorkomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r. Er zijn geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu en daarom hoeft geen milieueffectrapport te worden opgesteld.

Als bijlage 10 van deze toelichting is een aanmeldnotitie MER opgenomen. In artikel 7.16 Wm is beschreven waar een aanmeldnotitie aan moet voldoen. In de aanmeldnotitie worden de voorgenomen activiteiten en de waarschijnlijke gevolgen van de activiteit voor het milieu beschreven.

5.12 Conclusie

In voorgaande paragrafen is het voorziene bouwplan getoetst aan ruimtelijke en milieukundige aspecten. Op basis van de analyse van de ruimtelijke en milieukundige aspecten is aangetoond dat het voorziene bouwplan uitvoerbaar is.

6. Maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid

6.1 Algemeen

Conform artikel 3.1.6 van het Bro dient bij de voorbereiding van een ruimtelijke procedure onderzoek te worden ingesteld naar de uitvoerbaarheid van het plan. Bij de uitvoering van een plan kan in zijn algemeenheid onderscheid worden gemaakt tussen de maatschappelijke uitvoerbaarheid en de economische uitvoerbaarheid. Bij maatschappelijke uitvoerbaarheid gaat het er om hoe de verwezenlijking door de maatschappij (overheid en burgers samen) wordt gedragen. Bij het tweede gaat het om de kosten en andere economische aspecten die met de verwezenlijking van het plan samenhangen. Tevens is in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) geregeld dat in het kader van een ruimtelijk plan voor bepaalde bouwplannen de grondexploitatieregeling van toepassing is.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Ten behoeve van onderliggend plan heeft diverse keren overleg plaatsgevonden met de gemeente. Dit heeft geleid tot een stedenbouwkundig plan dat ten grondslag ligt aan het bestemmingsplan. Begin 2020 is een inloopavond georganiseerd waarop de plannen nader zijn toegelicht. Tijdens deze inloopavond waren tientallen omwonenden aanwezig die positief hebben gereageerd op de plannen. Algemeen beeld is dat de buurt blij is dat de rotte kies, zoals de locatie in de buurt wordt vervaren, wordt getransformeerd naar een woongebied in aansluiting op de bestaande wijk.

Inspraak en vooroverleg heeft op basis van een voorontwerpbestemmingsplan plaatsgevonden in de periode van 30 april t/m 10 juni 2020. In het kader van het vooroverleg, zoals bedoeld in artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro), is het voorontwerp bestemmingsplan toegezonden aan:

1. Provincie Flevoland, afdeling Ruimte & Economie;
2. Waterschap Zuiderzeeland;
3. Veiligheidsregio Flevoland.

De resultaten van dit vooroverleg zijn verwerkt in een reactienota die als bijlage 11 van deze toelichting is toegevoegd.

In de periode van 9 juli 2020 tot en met 19 augustus 2020 heeft het ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegen. In deze periode is 1 zienswijze ingediend. Naar aanleiding van deze zienswijze is het bouwvlak van een tweekapper gewijzigd, is het de breedte van het fietspad op de verbeelding afgestemd op de kadastrale eigendommen, is een fout in de maatvoering op de verbeelding verholpen en is een aanduiding opgenomen ter plaatse van de rijwoningen. Op basis van deze aanduiding kunnen vijf woningen met een afwijkende goothoogte worden gebouwd. Het plan is op basis van deze wijzigingen gewijzigd vastgesteld.

6.3 Economische uitvoerbaarheid

Onderliggend initiatief wordt uitgevoerd op risico van commerciële partijen. Alle kosten die verbonden zijn aan de uitvoering van het initiatief zijn voor rekening van deze initiatiefnemer. Ten behoeve van het voorziene plan is tussen de gemeente en de initiatiefnemer een anterieure overeenkomst afgesloten waarin het kostenverhaal is geborgd.

7. Toelichting op de regels

7.1 Inleiding

In de voorgaande hoofdstukken is ingegaan op de bestaande situatie, het relevante beleid en de milieu- en omgevingsaspecten. De informatie uit deze hoofdstukken is gebruikt om keuzes te maken bij het opstellen van het bestemmingsplan: de verbeelding (plankaart) en de regels. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de opzet van dit bestemmingsplan. Daarnaast worden de gemaakte keuzes op de verbeelding en in de regels verantwoord. Dat betekent dat er wordt aangegeven waarom bepaalde bestemmingen zijn aangewezen en waarom bepaalde bebouwing acceptabel is.

Het bestemmingsplan bestaat uit een toelichting, regels en een verbeelding. De regels en de verbeelding vormen samen het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan en dienen in onderlinge samenhang te worden bezien en toegepast. De toelichting vormt de verantwoording voor de gemaakte keuzen voor de inrichting van het plangebied en de toekenning van de bestemmingen.

Dit bestemmingsplan is opgesteld aan de hand van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen SVBP2012, zoals vastgelegd in de Regeling standaarden ruimtelijke ordening 2012. De regels van het bestemmingsplan bestaan uit de volgende hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1 Inleidende regels;
- Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels;
- Hoofdstuk 3 Algemene regels;
- Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels.

7.2 Opzet regels

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is de verplichting opgenomen om ruimtelijke plannen en besluiten digitaal vast te stellen. De Standaard voor vergelijkbare bestemmingsplannen 2012 (SVBP2012) is verplicht. De Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2012 maakt het mogelijk bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op eenzelfde manier worden verbeeld. Vergelijkbare bestemmingsplannen leiden tot een betere dienstverlening en tot een effectievere en efficiëntere overheid.

Het juridisch bindend gedeelte van het bestemmingsplan bestaat uit planregels en bijbehorende verbeelding waarop de bestemmingen zijn aangegeven. Deze verbeelding kan zowel digitaal als analoog worden verbeeld. De verbeelding en de planregels dienen in samenhang te worden bekeken.

7.2.1 Inleidende regels

Hoofdstuk 1 bevat regels die gelden voor het gehele plangebied en bestaat uit de begrippen (artikel 1) en de wijze van meten (artikel 2).

7.2.2 Bestemmingsregels

Hoofdstuk 2 bevat de juridische vertaling van de verschillende bestemmingen die voorkomen in het plangebied. Voor ieder gebied op de verbeelding is de bestemming aangegeven.

Deze bestemmingen zijn in de regels onderverdeeld in onder meer:

- bestemmingsomschrijving
- bouw- en gebruiksregels

- afwijken van bouw en gebruiksregels
- wijzigingsbevoegdheid

In paragraaf 7.3 worden de verschillende bestemmingen toegelicht.

7.2.3 Algemene regels

Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels. Deze regels bestaan uit de Anti-dubbeltelregel, algemene bouwregels, algemene gebruiksregels, algemene aanduidingsregels, algemene afwijkingsregels en overige regels.

7.2.4 Overgangs- en slotregels

In hoofdstuk 4 staan de overgangs- en slotregels. Hierin wordt de officiële benaming van dit bestemmingsplan weergegeven.

7.3 Nadere toelichting op de regels

Kenmerk van de Nederlandse ruimtelijke ordeningsregelgeving is dat er uitgegaan wordt van toelatingsplanologie. Een bestemmingsplan geeft aan welke functies waar zijn toegestaan en welke bebouwing opgericht mag worden. Bij het opstellen van dit bestemmingsplan zijn keuzes gemaakt over welke functies waar mogelijk worden gemaakt en is gekeken welke bebouwing stedenbouwkundig toegestaan kan worden. Het is noodzakelijk dat het bestemmingsplan een compleet inzicht biedt in de bouw- en gebruiksmogelijkheden binnen het betreffende plangebied. Het bestemmingsplan is het juridische toetsingskader dat bindend is voor de burger en overheid en geeft aan wat de gewenste planologische situatie voor het plangebied is.

In deze paragraaf worden de in dit bestemmingsplan voorkomende regels behandeld. De regels sluiten aan op het bestemmingsplan ‘Woongebieden Dronten’ (2019).

Artikel 3. Groen

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn onder andere bestemd voor groenvoorzieningen, speelvoorzieningen, verkeers- en verblijfsvoorzieningen en water- en waterhuishoudkundige voorzieningen.

Artikel 4. Verkeer - Verblijf

De voor 'Verkeer - Verblijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor wegen met hoofdzakelijk een functie voor verkeer en verblijf. Tevens zijn de gronden bestemd voor onder andere parkeervoorzieningen, fietsenstallingen, nutsvoorzieningen, groenvoorzieningen, water en waterhuishoudkundige voorzieningen.

Artikel 5. Wonen

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor het wonen met daaronder begrepen kleinschalige beroepen- en bedrijven-aan-huis. Parkeervoorzieningen, erven en tuinen vallen ook onder de bestemming. In de regels is de mogelijkheid opgenomen om in afwijking van het woningtype ter plaatse van de voormalige bedrijfswoning een twee-onder-een-kap woning te realiseren en ter plaatse van de naastgelegen twee-onder-een-kap woning een vrijstaande woning te realiseren.

Artikel 6. Wonen - woongebouw

De voor 'Wonen - Woongebouw' aangewezen gronden zijn bestemd voor hoofdgebouwen ten behoeve van woongebouwen, al dan niet in combinatie met ruimte voor aan-huis-verbonden beroepen en/of bedrijven; bijbehorende bouwwerken, tuinen en erven.

Bijlagen

Bijlage 1. Ecologisch onderzoek

Actualisatie verkennend natuuronderzoek locatie De Boeg te Dronten

Onderzoek naar het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Wet natuurbescherming

Datum: 22-03-2020
Auteur: A. Tuitert
Opdrachtgever: Van der Steeg Ontwikkelen en Bouwen
Rapportnummer: AT/2020/22.03
Versie: D1

Tuitert Natuuronderzoek

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor het perceel van het voormalig tuincentrum De Boeg in Dronten bestaan herontwikkelingsplannen. Op het terrein worden nieuwe woningen gebouwd. In 2017 heeft reeds een verkennend natuuronderzoek plaatsgevonden. Omdat de bebouwing en verharding op het terrein inmiddels is verwijderd, is het natuuronderzoek geactualiseerd. Voorliggend rapport bevat de uitkomsten van de actualisatie van het verkennend natuuronderzoek.

Figuur 1.1-1: Globale ligging plangebied (rode pijl)

Figuur 1.1-2: Indruk plangebied.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is om duidelijkheid te verkrijgen over de vraag of door de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden ten aanzien van beschermde soorten. Indien sprake is van effecten op beschermde soorten, dan is voor de ingreep mogelijk een ontheffing vereist op grond van de Wet natuurbescherming.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet natuurbescherming; Natura 2000

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten of andere handelingen en plannen die negatieve effecten op deze beschermde gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie).

Bij de toetsing zijn er de volgende procedurevarianten relevant:

- Geen nader onderzoek: effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten (er zijn geen Natura 2000-gebieden in de omgeving aanwezig)
- Voortoets: significante effecten kunnen niet op voorhand worden uitgesloten
- Passende beoordeling: significantie van effecten kan op basis van de Voortoets niet worden uitgesloten
- ADC-toets: indien significantie van effecten op basis van de Passende beoordeling niet kan worden uitgesloten. Aangetoond dient te worden dat er geen alternatieven zijn met minder effecten, er sprake is dwingende redenen van groot openbaar belang en in compensatie is voorzien.

Indien significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten is in ieder geval een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

2.2 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

<u>Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):</u>

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

<u>Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.);</u>

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;

- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)

- lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

 onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wn een ontheffing te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de nieuw wet. Er is dan geen ontheffing nodig.

2.3 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland/Ecologische Hoofdstructuur

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)/Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is verankerd. De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Structuurvisie infrastructuur en ruimte (SVIR). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN/EHS zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN/EHS vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen **niet** zijn toegestaan, **tenzij** er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN/EHS in Flevoland zijn opgenomen in de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Flevoland.

3 Gebiedsbescherming

3.1 Natura 2000-gebieden

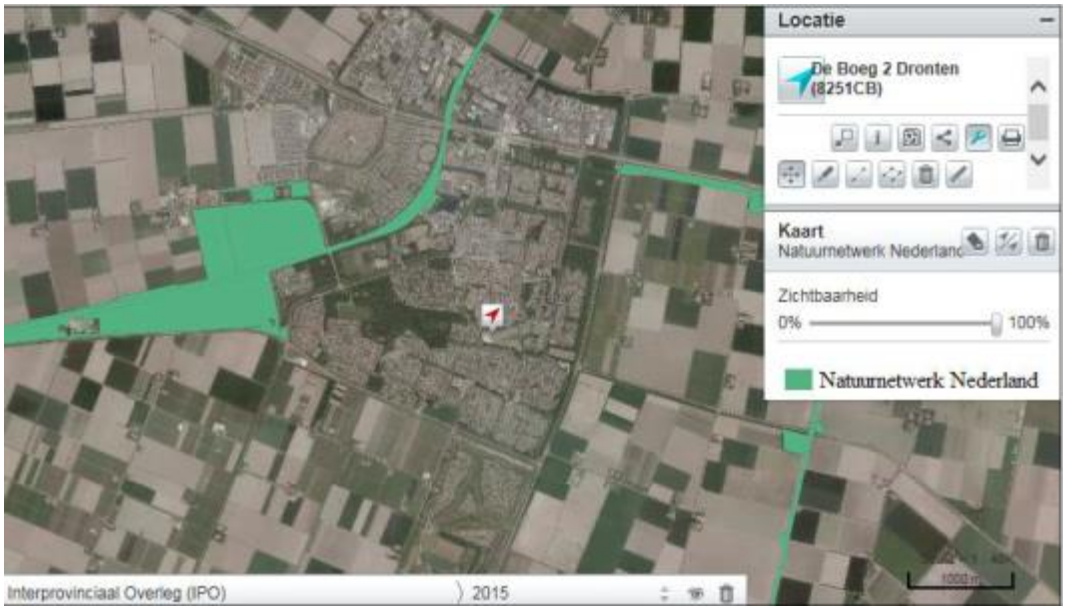
Het plangebied maakt geen onderdeel uit van de begrenzing van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Ketelmeer & Vossemeer op ca. 7 km afstand van het plangebied. Op ca. 9 km afstand van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Veluwerandmeren. Andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand (> 15 km) van het plangebied.

Figuur 3.1: Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied (rode pijl). Bron: Natura 2000 Viewer Synbiosys.alterra.nl.

Het plangebied ligt in het stedelijk gebied van Dronten en is niet zichtbaar vanuit omliggende Natura 2000-gebieden. Van optische verstoring van soorten in Natura 2000-gebieden is derhalve geen sprake. Gelet op de ligging van het plangebied in het stedelijk gebied van Dronten en de beperkte impact van de ingreep (reguliere sloop- en bouwwerkzaamheden), kan verstoring van soorten in Natura 2000-gebieden door licht en geluid of andere storingsfactoren worden uitgesloten. Effecten als gevolg van stikstofdepositie worden gelet op de grote afstand tot stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet verwacht. Door adviesbureau Stegehuis Infra is in maart 2020 een Aerius berekening gemaakt voor de betreffende ontwikkeling. Uit de stikstofberekening komt naar voren dat geen sprake is van een toename aan stikstofdepositie > 0,00 mol N/ha/jr op omliggende voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden kunnen op voorhand worden uitgesloten. Verdere toetsing in de vorm van een passende beoordeling of het aanvragen van een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied is een bosgebied ten westen van Dronten op ca. 1.500 meter afstand van het plangebied. Aangezien het plangebied buiten de begrenzing van het NNN ligt en de provinciale ruimtelijke verordening van Flevoland geen bepalingen ten aanzien van externe werking kent, is nadere toetsing aan de bepalingen uit de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Flevoland ten aanzien van NNN niet noodzakelijk.



Figuur 3.2: Ligging NNN ten opzichte van het plangebied (rode pijl). Bron: IPO Gebiedenatlas.

4. Soortenbescherming

4.1 Werkwijze

Op 20 maart 2020 heeft een verkennend veldbezoek in het plangebied plaatsgevonden. Op basis van een expertoordeel is aan de hand van biotoopeisen van beschermde soorten en habitatkenmerken in het plangebied beoordeeld welke beschermde soorten er in het plangebied kunnen voorkomen. Het veldonderzoek heeft een verkennend karakter en kan niet worden gezien als uitputtende soorteninventarisatie.

Om een indicatie te krijgen van de aanwezigheid van beschermde soorten in en rond het plangebied is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Er zijn in de NDFF geen waarnemingen van de beschermde soorten bekend uit het plangebied. In de wijdere omgeving komen verschillende beschermde soorten van stedelijk gebied zoals gewone dwergvleermuis, huismus en gierzwaluw voor.

4.2 Flora

Er zijn geen verspreidingsgegevens van beschermde plantensoorten bekend uit het plangebied. Het plangebied is recent volledig ontdaan van bebouwing en verharding en bestaat momenteel uit zandig substraat. Aanwezigheid van beschermde plantensoorten in het plangebied kan derhalve op voorhand worden uitgesloten. Nader onderzoek naar planten of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.3 Vogels

In het plangebied is geen bebouwing meer aanwezig en staan geen bomen meer. Aanwezigheid van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats kan op voorhand worden uitgesloten. Rondom het plangebied zijn wel bomen en struwelen aanwezig waarin vogels kunnen broeden. Er dient daarom bij de verdere werkzaamheden rekening gehouden te worden met mogelijk langs de randen van het plangebied broedende vogels.

Nader onderzoek naar vogels of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.4 Zoogdieren

In het plangebied is geen bebouwing meer aanwezig en staan geen bomen meer. Aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouw- of boombewonende vleermuizen of andere soorten zoogdieren zoals steenmarter en eekhoorn kan op voorhand worden uitgesloten. Het plangebied vormt geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen of een essentiele vliegroute vanwege het ontbreken van begroeiing in het plangebied. Voor andere beschermde en niet-vrijgestelde soorten zoogdieren ontbreekt geschikt leefgebied binnen het plangebied. Er is geen begroeiing aanwezig dat kan dienen als dekking of als foerageergebied.

Nader onderzoek naar zoogdieren of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.5 Vissen, amfibieen en reptielen

In het plangebied is geen geschikte biotoop aanwezig voor beschermde soorten vissen, amfibieën en reptielen. Er is geen oppervlaktewater aanwezig wat kan dienen als leefgebied en/of voortplantingsplaats en geen begroeiing die geschikt is als overwinteringshabitat in de omgeving van geschikt voortplantingswater. Alleen voor de rugstreeppad is geschikt leefgebied aanwezig in de vorm van zandig substraat. Gelet op de ligging van het plangebied in het stedelijk gebied van Dronten en de afwezigheid van geschikt voortplantingswater in de vorm van plassen, wordt aanwezigheid van de rugstreeppad in het plangebied niet verwacht. Nader onderzoek naar vissen, amfibieën en reptielen of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

4.6 Ongewervelden

Tijdens het verkennend veldbezoek zijn geen beschermde soorten ongewervelden in het plangebied aangetroffen. Het plangebied is recent volledig ontdaan van bebouwing en begroeiing en bevat ook geen geschikte biotoop voor beschermde soorten libellen, dagvlinders of andere soorten ongewervelden. De aanwezigheid van beschermde soorten ongewervelden in het plangebied kan derhalve worden uitgesloten. Nader onderzoek naar ongewervelden of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

5. Conclusie

5.1 Wet natuurbescherming; Natura 2000

De voorgenomen ingreep leidt niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van Natura 2000. Nadere toetsing in de vorm van een passende beoordeling of het aanvragen van een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.

5.2 Wet natuurbescherming; soortenbescherming

In het plangebied zijn geen groeiplaatsen van beschermde plantensoorten of verblijfplaatsen van niet-vrijgestelde beschermde diersoorten aanwezig. Het plangebied vormt eveneens geen essentieel leefgebied voor niet-vrijgestelde beschermde diersoorten of als vliegroute voor beschermde vleermuizen. Van een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten is geen sprake. Wel dient rekening gehouden te worden met mogelijke aanwezigheid van broedvogels in de begroeiing langs de randen van het plangebied.

5.3 Natuurnetwerk Nederland

De voorgenomen ingreep leidt niet tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Flevoland ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland. Verdere toetsing in de vorm van een “Nee, tenzij-toets” is niet aan de orde.

Bijlage 2. AERIUS-berekening

Opdrachtgever	NTP	Opgemaakt door	Jeroen Neumann
Project	AERIUS Calculatie	Gecontroleerd door	Koen Blankenvoort
Datum	13 maart 2020	Kenmerk	Memo definitief

STIKSTOFBEREKENING DE BOEG

Project: Ontwikkeling woongebied plan de Boeg

Opdrachtnemer: NTP

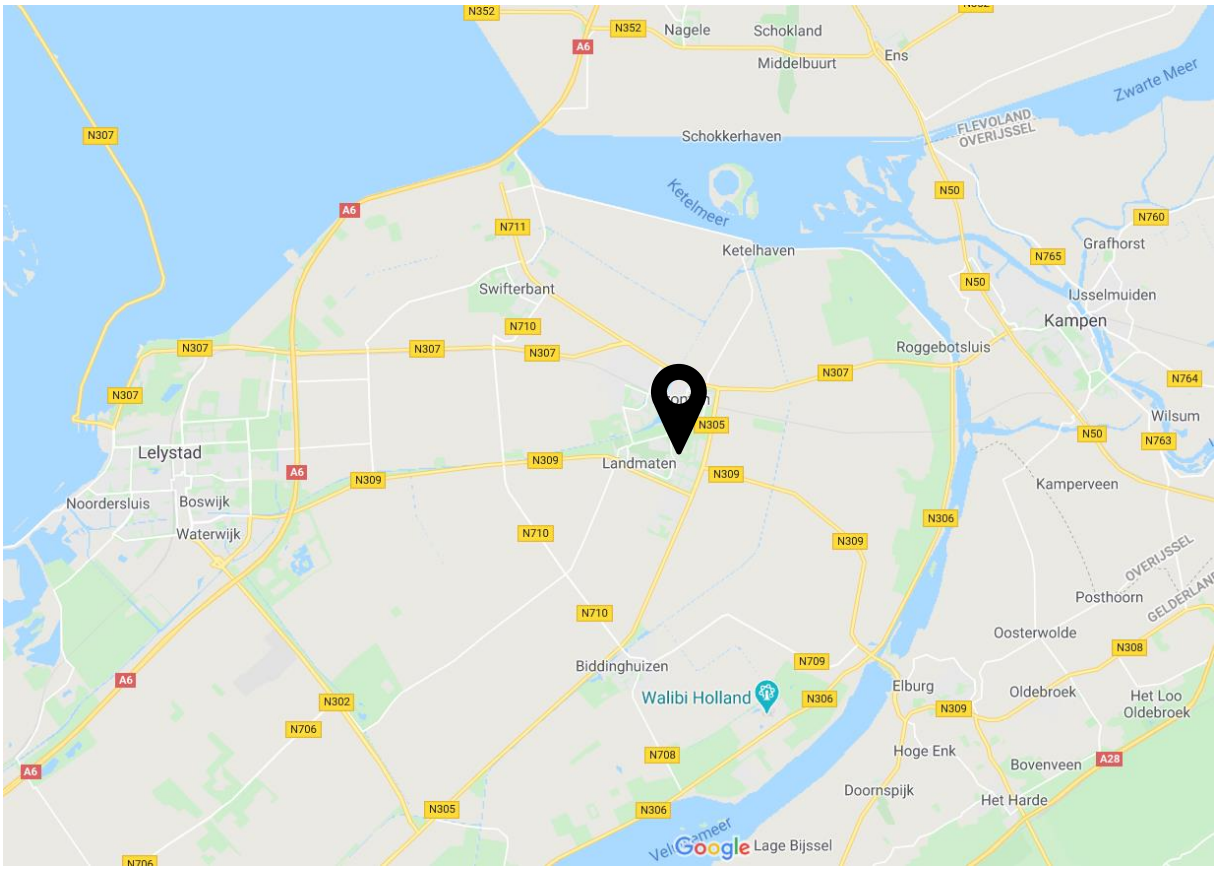
Locatie: T.H.V. De Boeg 35, 8251 DZ Dronten

1. Inleiding

Voor de uitvoering van het project De Boeg te Dronten dient op basis van de Aanpak Stikstof en Natura2000 een AERIUS berekening opgesteld te worden voor de aantoning omtrent de stikstofdepositie. Dit document geeft de wijze van uitvoering en de bijbehorende stikstofdepositie en emissie van het project weer.

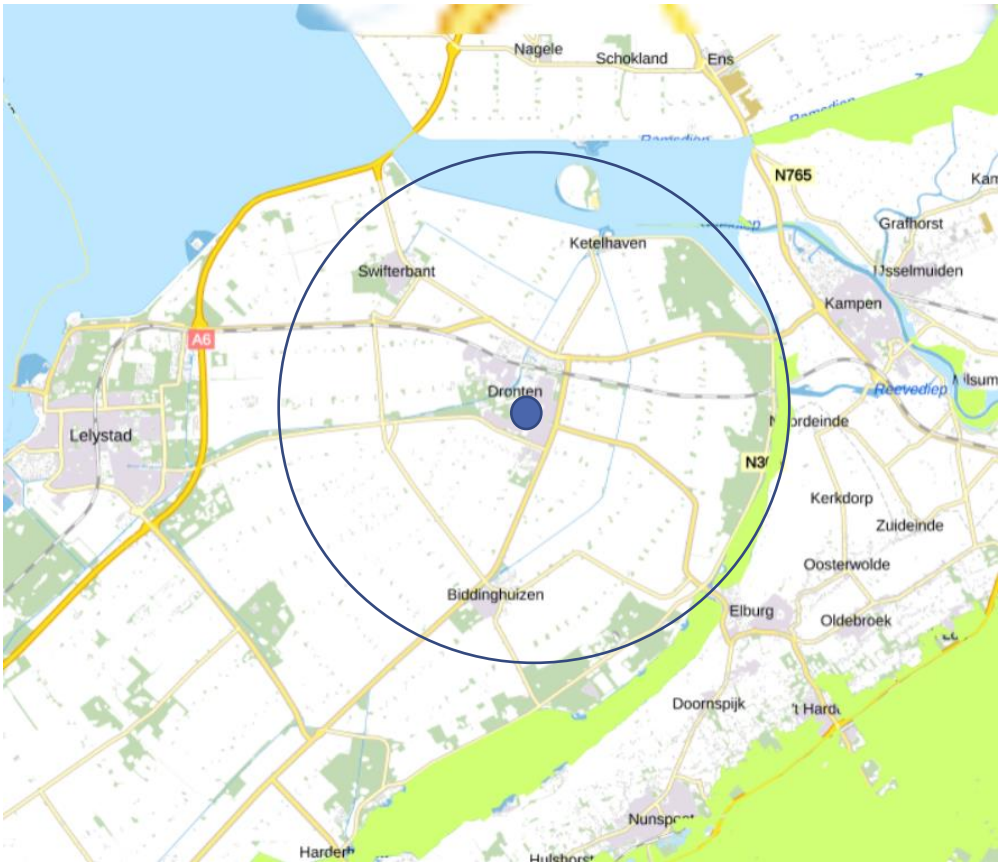
2. Locatie:

De projectlocatie bevindt zich op voormalig terrein van een tuincentrum in een woonwijk.



FIGUUR 1 LOCATIE DE BOEG

FIGUUR 2 LOCATIE VOP TECHNOLOGY BASE



FIGUUR 3 BRON MET STRAAL 10 KM T.O.V. NATURA 2000 GEBIEDEN

3. Korte omschrijving werkzaamheden

Voor de ontwikkeling van 61 woningen, 10 2-onder-1 kap, 13 rijwoningen en 38 appartementen op het terrein van een voormalig tuincentrum worden de werkzaamheden bouwrijp maken, woningbouw en het woonrijp maken van het plangebied uitgevoerd.

4. Tijdelijke situatie / werkzaamheden

Op het gebied van stikstofuitstoot is sprake van een tijdelijke situatie. Tijdens realisatie van het project is sprake van inzet van materieelstukken. In de definitieve (permanente) situatie is geen sprake van aanvullende stikstofuitstoot

Voor de realisatie van het project zijn de materieelstukken aanwezig op het project berekend in bijlage 1.

5. Gebruiksfase

De gebruiksfase dient volgens de handreiking woningbouw en AERIUS niet te worden opgenomen in de calculator wanneer er sprak is van gasloos bouwen. De woningbouw in bij het project de Boeg wordt gasloos gerealiseerd. Tevens valt geen natura2000 binnen een straal van 5 km van het plangebied en dient de aantrekkende werking van verkeer ook niet te worden opgenomen in de calculator.

‘’Uitgaande van gasloos bouwen hoeft u dus geen gebruik meer te maken van de in AERIUS Calculator aangeboden planfase, die de emissies van de gebruiksfase berekent bij gebruik van aardgas.

In een aantal gevallen (bijvoorbeeld bij optimalisatie van de hierboven genoemde zaken) kan de gebruiksfase relevant zijn. Deze wordt bepaald door de aantrekkende werking van het verkeer. Dit geldt alleen als de afstand tot een Natura 2000-gebied minder dan 5 km is.’’

Bron: Handreiking woningbouw en AERIUS. Opgenomen in bijlage 4.

6. Berekening

6.1. Jaargang 2021

Op basis van de berekening in de AERIUS calculatie is het volgende resultaat behaald:

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

Kenmerk berekening: ReZu2QFegiJ4

De volledige berekening is in **bijlage 2** opgenomen.

6.2. Jaargang 2022

Op basis van de berekening in de AERIUS calculatie is het volgende resultaat behaald:

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

Kenmerk berekening: RibdvGWN8H8A

De volledige berekening is in **bijlage 3** opgenomen.

7. Conclusie

Op basis van de uitkomst van de depositieresultaten is vast te stellen dat er geen vergunningsplicht is op basis van de stikstofdepositie.

Locatie:	De Boeg te Dronten
Projectontwikkelaar/Aannemer:	NTP
Datum van invullen:	21-2-2020

Aantal en type gebouwen binnen deze opdracht	61 woningen, 10 2-onder-1 kap, 13 rijwoningen en 38 appartementen
Totale duur van de werkzaamheden (maanden):	24 maanden

Activiteit	Type materieel	Maximaal vermogen	Verbruik l/h	*Totalen*	Emissieduur jaar 1	Emissieduur jaar 2
BOUWRIJP						
Grondwerk openbaar terrein BRM	Rupskraan	150	15	*120*	120	
	Trekker dumper	100	10	*40*	40	
	Vrachtwagen aan- en afvoer (stationair)	150	4	*150*	150	
	Shovel	100	12	*120*	120	
	Trilrol/wals	90	17	*60*	60	
Rioolwerkzaamheden BRM	Rupskraan	150	15	*50*	50	
	Mobiele kraan	100	9	*50*	50	
	Shovel	100	12	*30*	30	
	Vrachtwagen aan- en afvoer (stationair)	150	4	*20*	20	
Grondwerk uitgeefbaar terrein BRM	Shovel	100	12	*120*	120	
	Trekker dumper	100	10	*120*	120	
Bouwwegen BRM (puin en bestrating)	Shovel	100	12	*60*	60	
	Trilrol/wals	90	17	*40*	40	
	Vrachtwagen aan- en afvoer (stationair) (puin)	150	4	*80*	80	
	Mobiele kraan (met klem)	100	9	*120*	120	
	Vrachtwagen aan- en afvoer (stationair) (straatwerk)	150	4	*20*	20	
BOUW WONINGEN/APPARTEMENTEN						
Woningbouw	Mobiele kraan (bouwkuip)	100	9	*1500*	1125	375
	Telekraan (elektrisch)	0	0	*n.v.t*		
	Vrachtwagen aan- en afvoer (stationair)	150	4	*400*	300	100
WOONRIJP						
Woonrijpinrichting (bestrating)	Mobiele kraan (met klem)	100	9	*160*		160
	Herbestratingsmachine (b.v. tigerstone)		4	*160*		160
	Trilrol/wals	90	17	*40*		40
	Shovel	100	12	*120*		120
	Vrachtwagen aan- en afvoer (stationair)	150	4	*20*		20
Woonrijpinrichting (bermen en wadi's)	Mobiele kraan	100	9	*40*		40
	Vrachtwagen aan- en afvoer (stationair)	150	4	*16*		16
Woonrijpinrichting (afronding en objecten)	Mobiele kraan	100	9	*60*		60
	Vrachtwagen aan- en afvoer (stationair)	150	4	*20*		20
ONVOORZIEN						
Onvoorzien BRM (5%)	Rupskraan	150	15	*9*	9	
	Mobiele kraan	100	9	*9*	9	
	Trekker Dumper	100	10	*8*	8	
	Shovel	100	12	*17*	17	
	Trilrol/wals	90	17	*5*	5	
	Vrachtwagen aan- en afvoer (stationair)	150	4	*14*	14	
Onvoorzien Woningbouw (5%)	Mobiele kraan	150	12	*75*	56	19
	Vrachtwagen aan- en afvoer (stationair)	150	4	*20*	15	5
Onvoorzien WRM (5%)	Mobiele kraan	150	12	*13*		13
	Herbestraten	100	4	*8*		8
	Trilrol/wals	90	17	*2*		2
	Shovel	100	12	*6*		6
	Vrachtwagen aan- en afvoer (stationair)	150	4	*3*		3

Type vervoer				*Totalen*	# vertrekken per etmaal jaar 1	# vertrekken per etmaal jaar 2
Busjes medewerkers BRM				150	150	
Busjes medewerkers Woningbouw				600	300	300
Busjes medewerkers WRM				100		100
Personenauto's bouwpersoneel BRM				150	150	
Personenauto's bouwpersoneel woningbouw				600	300	300
Personenauto's bouwpersoneel WRM				100		100
Vrachtwagens leveringen BRM	Bulk reeds opgenomen in bovenstaande			50	50	
Vrachtwagens leveringen woningbouw	Bulk reeds opgenomen in bovenstaande			50	30	20
Vrachtwagens leveringen WRM	Bulk reeds opgenomen in bovenstaande			50		50

Fasering werkzaamheden		2020	2021	2022
Bouwrijpmaken			x	
Bouw rijwoningen (75%)			x	
Bouw rijwoningen (25%)				x
Bouw tweekappers (100%)			x	
Bouw appartementencomplex (25%)			x	
Bouw appartementencomplex (75%)				x
Woonrijpmaken				x

AERIUS CALCULATOR

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 Situatie 1

- 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
Jeroen Neumann	De Boeg 2 , 8251CB Dronten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Boeg	ReZu2QFegiJ4

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 maart 2020, 08:46	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	163,92 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

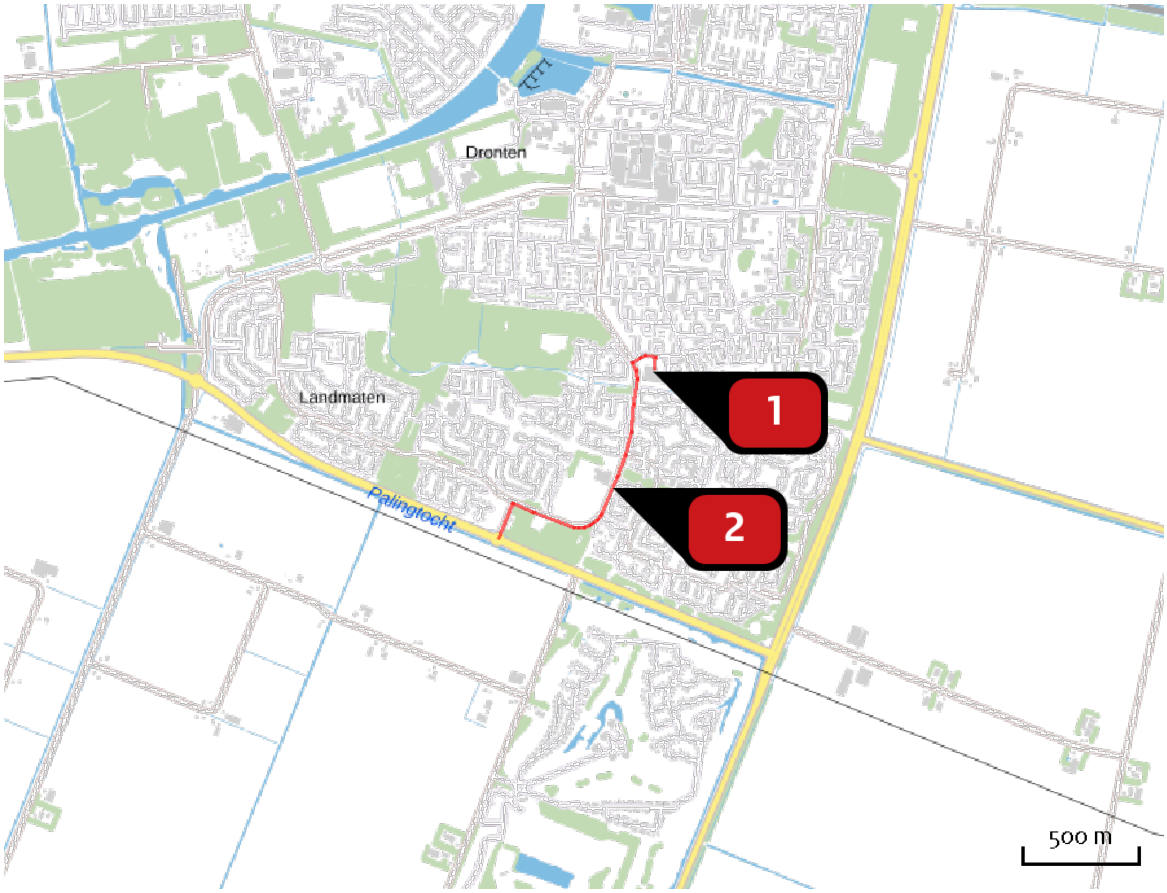
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

Het ontwikkelen van een nieuw woongebied ter plaatse van een voormalig tuincentrum.

Locatie
Situatie 1

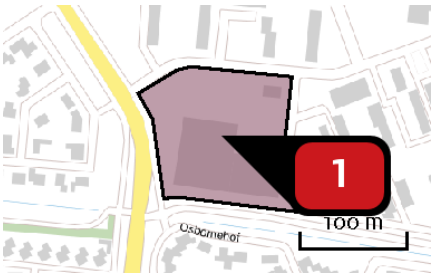


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Jaar 1 BRM en woningbouw Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	162,49 kg/j
2		Jaar 1 BRM en woningbouw Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,43 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1

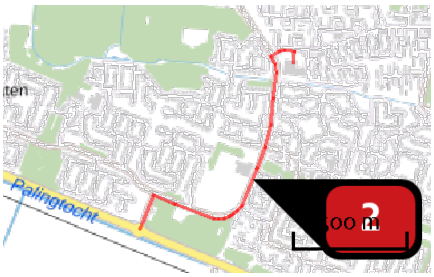


Naam: Jaar 1 BRM en woningbouw

Locatie (X,Y): 177510, 503307

NOx: 162,49 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Vrachtwagen (stationair)	2.380				NOx	2,88 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Rupskraan	2.610				NOx	3,16 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Mobiele kraan	672				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Trekker dumper	1.690				NOx	2,00 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Shovel	4.128				NOx	4,90 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Mobiele kraan	11.745				NOx	127,68 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Trilrol/wals	1.938				NOx	21,07 kg/j



Naam	Jaar 1 BRM en woningbouw
Locatie (X,Y)	177336, 502807
NOx	1,43 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	450,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	450,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx	< 1 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 2019A_20200211_3b24c29c22
Database	versie 2019A_20200226_89548b118c

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A

AERIUS CALCULATOR

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 Situatie 1

- 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
Jeroen Neumann	De Boeg 2, 8251CB Dronten

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
De Boeg	RibdvGWN8H8A

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 maart 2020, 08:51	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	74,93 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

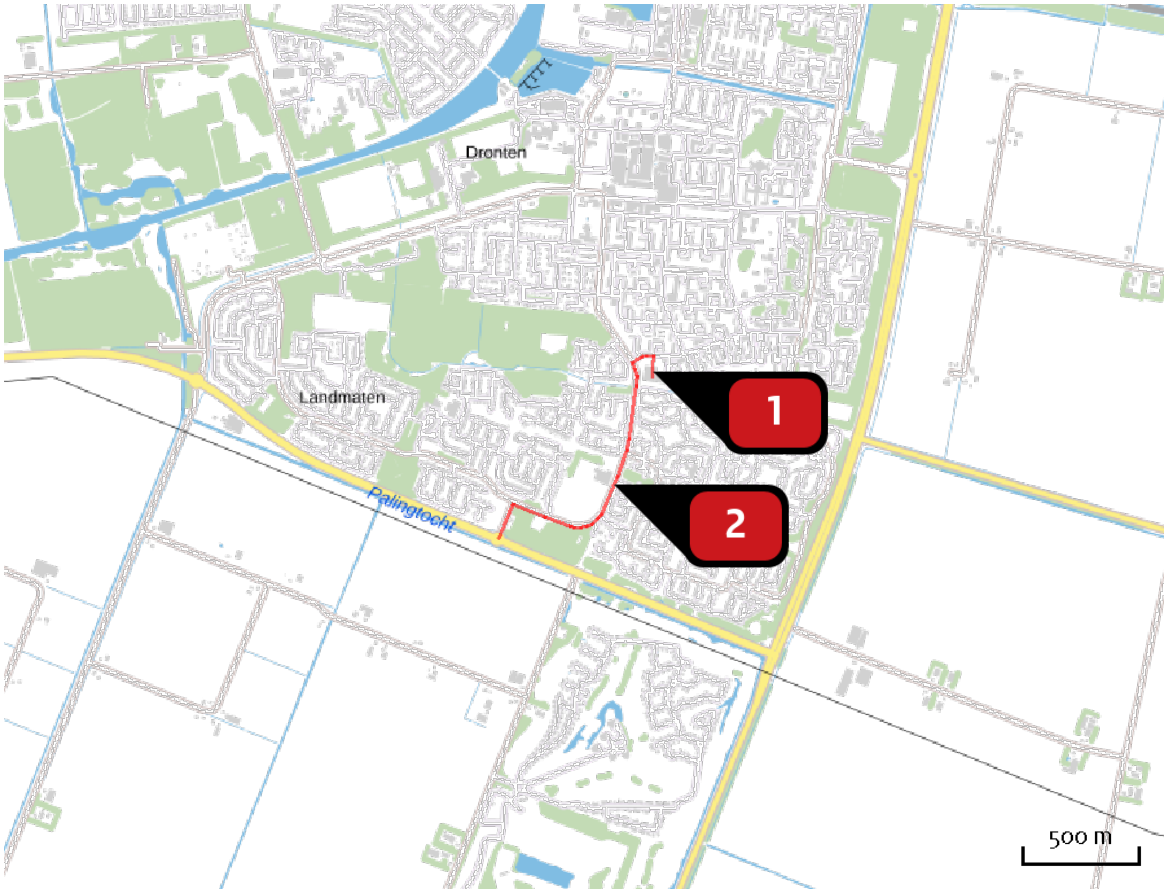
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

Het ontwikkelen van een nieuw woongebied ter plaatse van een voormalig tuincentrum.

Locatie
Situatie 1

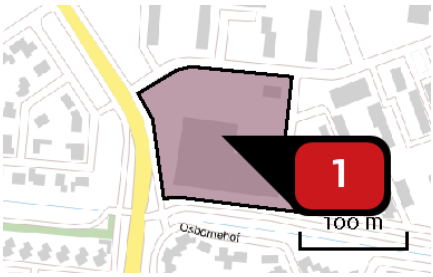


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Jaar 2 Woningbouw en WRM Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	73,72 kg/j
2		Jaar 2 Woningbouw en BRM Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,21 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1

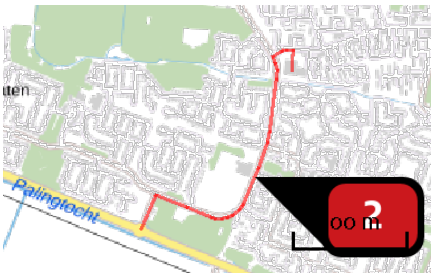


Naam: Jaar 2 Woningbouw en WRM

Locatie (X,Y): 177510, 503307

NOx: 73,72 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Vrachtwagen (stationair) (4 l/h)	656				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Mobiele kraan (12 l/h)	384				NOx	< 1 kg/j
STAGE IV, 75 – 130 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Shovel (12 l/h)	1.512				NOx	1,79 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Mobiele kraan (9 l/h)	5.715				NOx	62,13 kg/j
STAGE III B, 75 – 130 kW, bouwjaar 2012/01, Cat. M	Trilrol/wals (17 l/h)	714				NOx	7,76 kg/j
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	Herbestratingsmachine (4 l/h)	672				NOx	< 1 kg/j



Naam	Jaar 2 Woningbouw en BRM
Locatie (X,Y)	177340, 502818
NOx	1,21 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	400,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Bussen	400,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	70,0 / jaar	NOx	< 1 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 2019A_20200211_3b24c29c22
Database	versie 2019A_20200226_89548b118c

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A

Rijksoverheid

Handreiking woningbouw en AERIUS

Deze handreiking is bedoeld voor initiatiefnemers, gemeenten en provincies en helpt u met indicaties en aandachtspunten voor AERIUS-berekeningen om de mogelijke stikstofdepositie van woningbouw in kaart te brengen. De handreiking heeft geen juridische status; bij twijfel kan (formeel) alleen een AERIUS-berekening uitsluitsel bieden.

Voor de woningbouw zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- Gasloos (conform het bouwbesluit) en haardloos wonen.
- Ammoniakemissies als gevolg van menselijk gebruik, huisdieren e.d. worden niet aan woningbouw toegerekend en blijven conform het document “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019” buiten beschouwing.

Onder deze aannames is de mogelijke stikstofdepositie ten gevolge van de aanlegfase in vrijwel alle omstandigheden dominant. De onderstaande tabel geeft inzicht in het verloop van deze depositie, uitgaande van een gemiddelde situatie en de daarbij behorende afstand. Samengevat: bij maximaal 50 laagbouwwoningen, gebouwd op zandgrond op minimaal 7 km afstand van een Natura 2000-gebied, is de stikstofdepositie onder gemiddelde omstandigheden 0,00 mol/ha/jaar.

Voor projecten met een stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar hoeft geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. In de andere gevallen op kortere afstand van een Natura 2000-gebied en/of voor de bouw van meer woningen waarbij de depositie mogelijk hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, is een AERIUS-berekening nodig om de feitelijke situatie mee te nemen en kan een vergunningplicht aan de orde zijn. Daarbij dient u de aanlegfase én de gebruiksfase in te voeren[1].

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moeten alle aspecten die onlosmakelijk samenhangen met een project - zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase - als één samenhangend project worden beoordeeld en vergund. Daarbij moet het totale woningbouwproject in aanmerking worden genomen; een woningbouwproject op een en dezelfde locatie kan niet worden opgeknipt.

Voor de berekening in AERIUS vult u de volgende zaken in.

1. Aanlegfase met mobiele werktuigen (de belangrijkste factor om deze depositie te verlagen is het gebruik van moderne mobiele werktuigen (Stage IV). Indien noodzakelijk neemt u hier ook het bouwrijp maken van de grond mee.
2. Aanlegfase met transport, en de route van en naar de bouwlocatie (bij gebruik van lichte materialen -houtskeletbouw en modulair bouwen- kan de depositie lager zijn).
3. Aanlegfase met transport(route) van werknemers (de depositie zal lager zijn bij gezamenlijk transport en elektrisch vervoer).
4. Gebruiksfase, alleen de aantrekkende werking van het verkeer.

[1] Om juridisch zeker te zijn dat het project daadwerkelijk geen depositie in natuurgebieden veroorzaakt is het noodzakelijk ieder initiatief te toetsen in AERIUS.

Indicatieve depositie (mol/ha/jaar) als functie van de afstand tussen de woningen en het natuurgebied								
Aantal woningen	50		100		250		500	
Afstand (km)	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg	Gebruik	Aanleg
1	0,01	0,09	0,02	0,18	0,04	0,44	0,08	0,89
2	0,00	0,03	0,00	0,06	0,01	0,14	0,02	0,28
3	0,00	0,02	0,00	0,03	0,01	0,08	0,01	0,15
4	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,05	0,01	0,10
5	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04	0,01	0,08
6	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,05
7	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04
8	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,04
9	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03
10	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03

Uitgaande van gasloos bouwen hoeft u dus geen gebruik meer te maken van de in AERIUS Calculator aangeboden planfase, die de emissies van de gebruiksfase berekent bij gebruik van aardgas.

In een aantal gevallen (bijvoorbeeld bij optimalisatie van de hierboven genoemde zaken) kan de gebruiksfase relevant zijn. Deze wordt bepaald door de aantrekkende werking van het verkeer. Dit geldt alleen als de afstand tot een Natura 2000-gebied minder dan 5 km is.

Hierbij wordt uitgegaan van de volgende kentallen.

- Emissie woning tijdens gebruiksfase: geen.
- Emissie uit verkeer tijdens gebruiksfase: 0,27 kg NOx per woning.
- Emissie uit de aanlegfase (mobiele werktuigen en transportbewegingen) 3 kg NOx per woning.

Voor het in beeld brengen van de mogelijke stikstofdepositie tijdens de aanleg- of gebruiksfase van woningen kunnen meer kentallen, berekeningen, aannames of handreikingen behulpzaam zijn.

Hieronder worden in dat verband enkele rapporten genoemd.

- CROW-publicatie 318 Toekomstigbestendig parkeren (https://www.crow.nl/over-crow/nieuws/2018/december/toekomstbestendig-parkeren)
- Rapport van bureau Waardenburg; Woningbouw en Natura2000 https://www.stikstof.info/vuistregels_woningbouw
- Rapport van bureau Sweco; Stikstofdepositie en woningbouw-ontwikkeling https://www.neprom.nl/SiteAssets/Lists/Nieuws/BO/Sweco-rapport Stikstofdepositie en woning-bouwontwikkeling.pdf
- Rapport van RIVM; diverse Methoderapporten Emissieregistratie

Colofon

Dit is een publicatie van: Rijksoverheid
Januari 2020 | 20400607

Bijlage 3. Verkennend bodemonderzoek

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DE ZUID 27

TE DRONTEN

Bodem

Rapportage verkennend bodemonderzoek

De Zuid 27 te Dronten

Opdrachtgever	Rijksvastgoedbedrijf Korte Voorhout 7 2511 CW Den Haag
Rapportnummer	1224.170
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	8 januari 2018

Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 038 - 7820540 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	drs. M.S.H. Niemarkt
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. H. Boesveld
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 3

2 LOCATIEGEGEVENS 3

2.1 Algemeen 3
2.2 Historische gegevens 4
2.3 Regionale geologie, bodemopbouw en geohydrologie 5
2.4 Terrein- en maaiveldinspectie 5
2.5 Onderzoeksopzet 5

3 VELDWERK 6

3.1 Algemeen 6
3.2 Grondonderzoek 6
3.2.1 Uitvoering veldwerk 7
3.2.2 Algemene bodemopbouw 7
3.2.3 Visuele inspectie opgegraven materiaal 7
3.3 Grondwateronderzoek 8
3.3.1 Uitvoering veldwerk 8
3.3.2 Bemonstering 8

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 8

4.1 Chemisch-analytisch onderzoek 8
4.2 Onderzoeksprogramma 8
4.3 Toetsingscriteria 9
4.4 Resultaten grond- en grondwatermonsters 11

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatiegegevens
   - 2a. - Locatieschets
   - 2b. - Foto's onderzoekslocatie
   - 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Laboratoriumresultaten
   - 4a. - Analyse- en toetsingsresultaten grond
   - 4b. - Analyse- en toetsingsresultaten grondwater
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Omgevingsrapportage (bekende informatie voorgaand onderzoek)

SAMENVATTING

Inleiding
Econsultancy heeft in opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan De Zuid 27 te Dronten.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen grondtransactie en/of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen grondtransactie en/of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

Conclusies
Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Gehele onderzoekslocatie
De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand en zwak tot matig siltige, matig tot sterk zandige, matig tot sterk schelphoudende klei. De bovengrond is plaatselijk matig roesthoudend en matig grindhoudend. Ter plaatse van boring 01 bestaat de bovengrond uit een halfverhardingslaag van grind en zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand en zwak tot matig humeuze, matig siltige, matig tot sterk zandige klei. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig roesthoudend, matig leemhoudend en matig tot sterk schelphoudend.

Ter plaatse van de boringen 07 en 21 is in de bovengrond een tegel aangetroffen op circa 15 cm -mv, onder deze tegels is de bovengrond matig baksteenhoudend en matig metselpuinhoudend. Dit betreft vermoedelijk een oude verhardingslaag. De boringen 09 tot en met 12 zijn vanaf 21 cm -mv gestaakt op een verhardingslaag met grind. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

In het samengestelde mengmonster A-MM3 is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is licht verontreinigd met barium. Het verhoogde gehalte aan barium heeft hoogstwaarschijnlijk een natuurlijke oorzaak.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er betreffende de reguliere parameters géén reden voor een nader bodemonderzoek. Ten aanzien van de parameter asbest geldt dat de aanwezigheid van puin(resten) de locatie asbestverdacht maakt.

Ondergrondse dieseltank
In de bodem ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de ondergrondse dieseltank zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Analytisch zijn in de grond geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de deellocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek

Aanbevelingen
Econsultancy adviseert in verband met de aanwezigheid van puin(resten) op een deel van de locatie om een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707 / NEN 5897 te laten uitvoeren.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan De Zuid 27 te Dronten.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen grondtransactie en/of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen grondtransactie en/of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

De (historische) locatiespecifieke gegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 en 4 bevat respectievelijk de uitwerking van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de uitwerking van het chemisch analytisch onderzoek. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies van het bodemonderzoek weergegeven en worden aanbevelingen gedaan in het kader van de voorgenomen grondtransactie en/of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

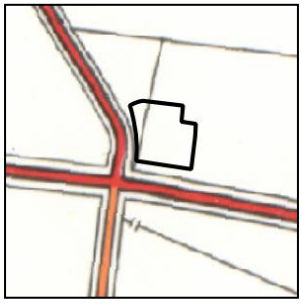
Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. In tabel I zijn de locatiespecifieke gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven. Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

Tabel I. Locatiespecifieke gegevens

Topografische ligging (zie bijlage 1)	X-coördinaat = 177.525, Y-coördinaat = 503.310 (centraal punt) Maaiveldhoogte = 3,5 m -NAP				
Oppervlakte kavel	10.074 m^2				
Kadastrale gegevens	**Kadastrale gemeente**	**Sectie**	**Nr.**	**Eigenaar**	**(vrucht)gebruiker**
	Dronten	A	7444	Rijksvastgoedbedrijf	Van der Steeg Holding B.V.
Overige gegevens	De locatie was voorheen in gebruik als tuincentrum.				

2.2 Historische gegevens

De locatie bevindt zich in het voormalige Zuiderzeegebied. In de figuren 1 t/m 5 is het gebruik van de locatie in de periode 1962-2015 weergegeven.

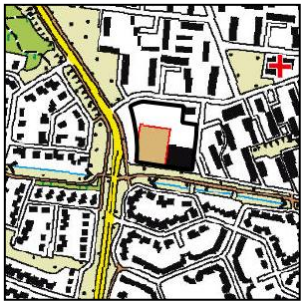


Figuur 1: 1962

Figuur 2: 1973

Figuur 3: 1988

Figuur 4: 1994



Figuur 5: 2015

Bodemgebruik
De onderzoekslocatie is deels bebouwd met een voormalig tuincentrum (± 5.000 m²) en deels voorzien van een beton-/asfaltverharding.

Volgens het Bodemloket heeft op de locatie opslag plaatsgevonden van diesel (in een ondergrondse opslagtank) en bestrijdingsmiddelen. Uit keuringsrapporten van de gemeente Dronten blijkt dat de tank een volume van 3.000 liter heeft. Vanwege het ontbreken van tekeningen is de locatie van de tank niet precies bekend. Tijdens de terreininspectie is ten zuiden van de bebouwing, achter het ketelhuis, de vermoedelijke ligging van de dieseltank bepaald aan de hand van boven het maaiveld uitstekende oude leidingen.

Uit de geraadpleegde bronnen zijn geen ophogingen, dempingen of stortingen op de locatie bekend. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Calamiteiten en uitgevoerde bodemonderzoeken
Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Dronten blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.3 Regionale geologie, bodemopbouw en geohydrologie

Tabel II betreft een overzicht van de regionale geologie, bodemopbouw en geohydrologie.

Tabel II. Regionale geologie, bodemopbouw en geohydrologie

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Bodemkunde	De onderzoekslocatie ligt volgens de digitale bodemkaart van Nederland (schaal 1: 50.000) in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte klei. De afzettingen waarin deze bodem is ontstaan behoren geologisch gezien tot de Formatie van Naaldwijk.
Geohydrologie	De onderzoekslocatie is gelegen in het zeekleigebied en bevindt zich in het voormalige Zuiderzeegebied. De toplaag is gevormd door Holocene mariene afzettingen en heeft een dikte van circa 3 meter. Hieronder begint het eerste watervoerend pakket bestaande uit fijn tot grof zand, kleiig zand en grind (Formaties van Boxtel, Kreftenheye, Eem en Drente) met een dikte van circa 20 meter. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door zandige afzettingen van de Formatie van Urk. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt circa 5,5 m -NAP, waardoor het grondwater zich op circa 2 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt in noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

2.4 Terrein- en maaiveldinspectie

Terreininspectie
Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging. Tijdens de terreininspectie is de vermoedelijke ligging van de (voormalige?) ondergrondse dieseltank bepaald: deze bevond zich vermoedelijk direct ten zuiden van het ketelhuis. Verder zijn ten noordoosten van het pand twee olie/vetafscheider-putten aangetroffen.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die hiervoor zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

2.5 Onderzoeksopzet

Uit het vooronderzoek blijkt dat er plaatselijk sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van een ondergrondse dieseltank. De kern van de verwachte verontreiniging is duidelijk. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is minerale olie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de ondergrondse dieseltank onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting, ondergrondse opslagtanks" (VEP-OO). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is vast te stellen of de aanwezigheid van een ondergrondse opslagtank heeft geleid tot gehalten aan verontreinigende stoffen boven de achtergrondwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Uit het vooronderzoek blijkt dat, met uitzondering van de olie-/vet-afscheiders, er voor het overige deel van de onderzoekslocatie geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat het overige deel van de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van de huidige informatie, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel III zijn de onderzoeksstrategieën die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties weergegeven.

Tabel III. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeks-strategie
Gehele onderzoekslocatie	10.074 m^2	-	ONV
Ondergrondse dieseltank	< 10 m^2 (3.000 l.)	minerale olie	VEP-OO

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:
ONV : Onverdacht
VEP-OO : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, één of meer ondergrondse opslagtank(s)

3 VELDWERK

3.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monstername-punten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 3.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 4. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 3.3.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bij de plaatsing van één van de peilbuizen is rekening gehouden met de tijdens de terreininspectie aangetroffen olie-/vetafscheiders. Deze peilbuis is direct stroomafwaarts van de olie-/vetafscheiders geplaatst.

Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

3.2 Grondonderzoek

3.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is tussen 1 en 11 december 2017 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer P. Latunij. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 22 boringen geplaatst; 14 boringen tot 0,5 m -mv, 4 boringen tot 2,0 m -mv en 4 boringen tot maximaal 3,5 m -mv. Van deze diepe boringen zijn er 3 afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

Tabel IV. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte	Strategie	Veldwerk		Analyses	
			Boringen/gaten/ sleuven/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
Gehele onderzoekslocatie	10.074 m^2	ONV	14 (0,5 m -mv) 4 (2,0 m -mv) 2 (peilbuis) (*A)	verhard (beton-/asfalt) (*B)	standaardpakket (5x)	standaardpakket (2x)
Ondergrondse dieseltank	< 10 m^2 (3.000 l.)	VEP-OO	1 (3,0 m -mv) 1 (peilbuis) (*A)	groenstrook	minerale olie (1x)	minerale olie + aromaten (1x)
(*A) De bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 meter) is 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst.						
(*B) Door deze verharding is geboord.						

3.2.2 Algemene bodemopbouw

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand en zwak tot matig siltige, matig tot sterk zandige, matig tot sterk schelphoudende klei. De bovengrond is plaatselijk matig roesthoudend en matig grindhoudend. Ter plaatse van boring 01 bestaat de bovenlaag uit een halfverhardingslaag van grind en zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand en zwak tot matig humeuze, matig siltige, matig tot sterk zandige klei. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig roesthoudend, matig leemhoudend en matig tot sterk schelphoudend.

3.2.3 Visuele inspectie opgeboord materiaal

Ter plaatse van de boringen 07 en 21 is in de bovengrond een tegel aangetroffen op circa 15 cm -mv, onder deze tegels is de bovengrond matig baksteenhoudend en matig metselpuinhoudend. Dit betreft vermoedelijk een oude verhardingslaag. De boringen 09 tot en met 12 zijn vanaf 21 cm -mv gestaakt op een verhardingslaag met grind. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

3.3 Grondwateronderzoek

3.3.1 Uitvoering veldwerk

Stroomafwaarts, stroomopwaarts en ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de ondergrondse dieseltank zijn 3 peilbuizen (filterstelling 2,0-3,0, 2,45-3,45 en 2,5-3,5 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuizen (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

3.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is uitgevoerd door de heer P. Latunij. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden nadat de EGV een constante waarde werd bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Tabel V geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel V. ***Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater***

Peilbuis-buis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 12 december 2017 (m -mv)	Electrisch Geleidingsvermogen (EGV)	Troebelheid (NTU)
01	Stroomafwaarts van de olie-/vetafscheiders ten noordoosten van de bebouwing	2,45-3,45	1,8	1.260	30
02	Zuidwestelijk van bebouwing	2,5-3,5	2,0	870	15
03	Vermoedelijke ligging ondergrondse dieseltank	2,0-3,0	1,6	1.000	45

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Chemisch-analytisch onderzoek

Alle grond- en grondwatermonsters en de in de veld samengesteld grondmengmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en/of AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn verder grondmengmonsters samengesteld.

4.2 Onderzoeksprogramma

Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel VI. *Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten*

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
A-MM1	05 (13-50) 06 (32-50) 17 (23-73) 18 (50-75) 19 (20-50)	standaardpakket	zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
A-MM2	01 (100-150) 01 (150-180) 05 (100-150) 06 (150-200)	standaardpakket	ondergrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
A-MM3	07 (22-70) 21 (15-30)	standaardpakket	westelijk terreindeel (matig baksteenhoudend, matig metselpuinhoudend)
A-MM4	08 (10-60) 13 (20-40) 14 (7-57) 15 (9-59) 20 (10-60)	standaardpakket	bovengrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
A-MM5	07 (150-190) 08 (100-150) 08 (150-200)	standaardpakket	ondergrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
B-MM1	03 (150-190) 04 (150-200)	minerale olie	ondergrond t.h.v. vermoedelijke ligging ondergrondse diesel-tank (zintuiglijk schoon)

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een van de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
  droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *minerale olie grond:*
  droge stof, minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*
  metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;

- *olie/aromaten grondwater:*
  vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie.

4.3 Toetsingscriteria

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*
  deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a en 4b. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd:	gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd:	gehalte > achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd:	gehalte > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd:	gehalte > interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd:	concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd:	concentratie > streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd:	concentratie > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd:	concentratie > interventiewaarde.

4.4 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
A-MM1	05 (13-50) 06 (32-50) 17 (23-73) 18 (50-75) 19 (20-50)	-	-	-
A-MM2	01 (100-150) 01 (150-180) 05 (100-150) 06 (150-200)	-	-	-
A-MM3	07 (22-70) 21 (15-30)	PAK	-	-
A-MM4	08 (10-60) 13 (20-40) 14 (7-57) 15 (9-59) 20 (10-60)	-	-	-
A-MM5	07 (150-190) 08 (100-150) 08 (150-200)	-	-	-
B-MM1	03 (150-190) 04 (150-200)	-	-	-

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01-1-1	Stroomafwaarts van de olie-/ vetafscheiders	barium	-	-
02-1-1	Zuidwestelijk van bebouwing	-	-	-
03-1-1	Vermoedelijke ligging ondergrondse dieseltank	-	-	-

Bijlage 4a bevat de analyseresultaten- en toetsingsresultaten van de grond. Bijlage 4b bevat de analyseresultaten- en toetsingsresultaten van het grondwater.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Gehele onderzoekslocatie
De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand en zwak tot matig siltige, matig tot sterk zandige, matig tot sterk schelphoudende klei. De bovengrond is plaatselijk matig roesthoudend en matig grindhoudend. Ter plaatse van boring 01 bestaat de bovengrond uit een halfverhardingslaag van grind en zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand en zwak tot matig humeuze, matig siltige, matig tot sterk zandige klei. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig roesthoudend, matig leemhoudend en matig tot sterk schelphoudend.

Ter plaatse van de boringen 07 en 21 is in de bovengrond een tegel aangetroffen op circa 15 cm -mv, onder deze tegels is de bovengrond matig baksteenhoudend en matig metselpuinhoudend. Dit betreft vermoedelijk een oude verhardingslaag. De boringen 09 tot en met 12 zijn vanaf 21 cm -mv gestaakt op een verhardingslaag met grind. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

In het samengestelde mengmonster A-MM3 is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is licht verontreinigd met barium. Het verhoogde gehalte aan barium heeft hoogstwaarschijnlijk een natuurlijke oorzaak.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er betreffende de reguliere parameters géén reden voor een nader bodemonderzoek. Ten aanzien van de parameter asbest geldt dat de aanwezigheid van puin(resten) de locatie asbestverdacht maakt.

Ondergrondse dieseltank
In de bodem ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de ondergrondse dieseltank zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Analytisch zijn in de grond geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

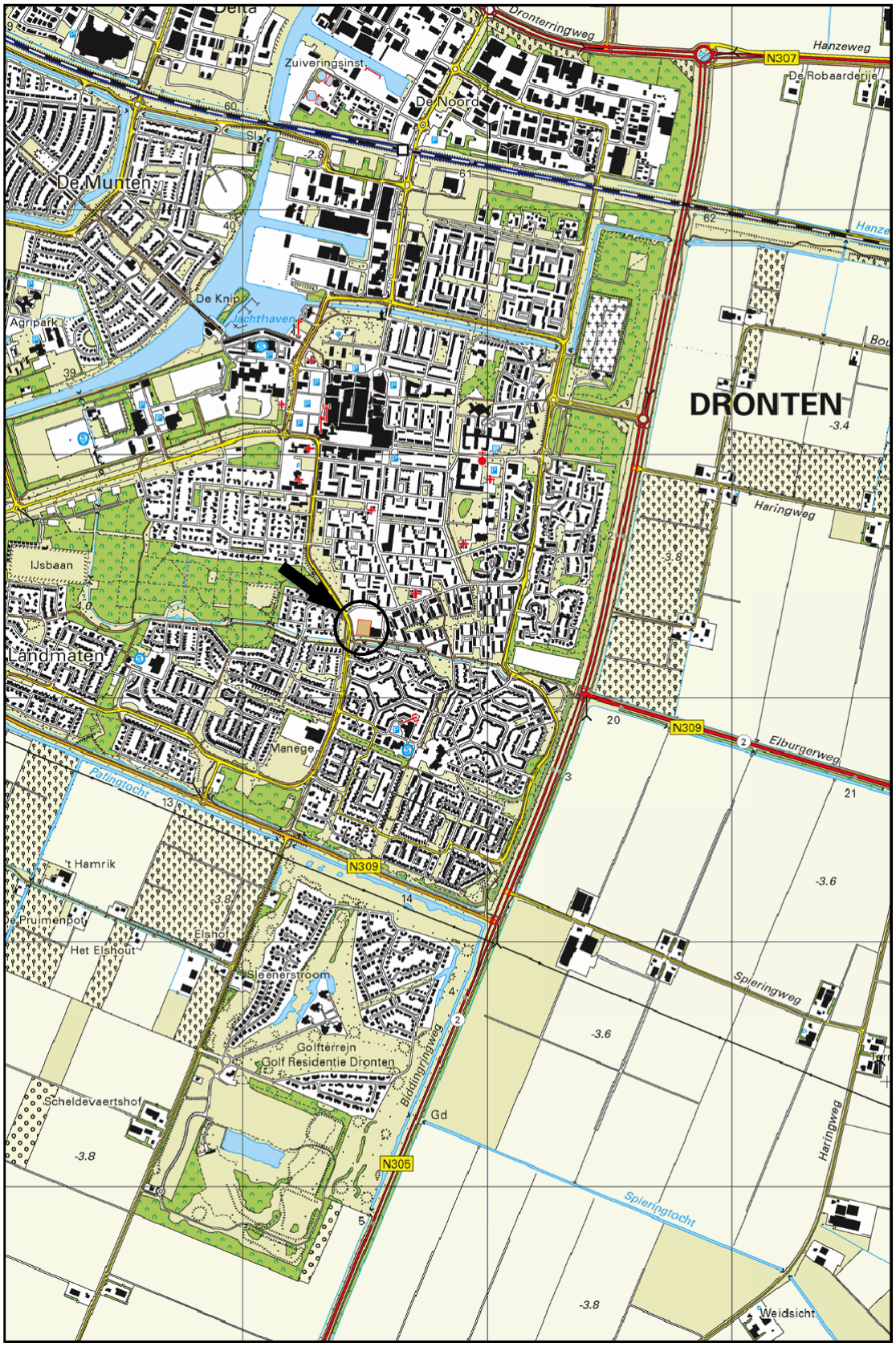
De vooraf gestelde hypothese, dat de deellocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek

Aanbevelingen
Econsultancy adviseert in verband met de aanwezigheid van puin(resten) op een deel van de locatie om een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707 / NEN 5897 te laten uitvoeren.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Zwolle, 8 januari 2018

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

27
3
1
31
33
35
De Zuid
10
09
08
2
11
Foto 10
Foto 13
02
Foto 9
Foto 11
12
Foto 12
13
14
Foto 8
Foto 3
Foto 2
Foto 4
Foto 5
22
Foto 1
20
21
07
15
De Slag
01
Foto 16
Foto 15
16
gasverdelings
-station
19
27
Foto 7
06
Foto 6
18
17
05
03
04
Foto 14
Vermoedelijke ligging
(ondergrondse) dieseltank
Dronterpad
Osbornehof
12
10
0 5 10 15 20 25 m
Titel: locatieschets De Zuid 27 Dronten
A3
Eco nsultancy
PROJECT: 1224.170
SCHAAL: 1:500
DATUM: 8-1-2018
GETEKEND: CPe
BIJLAGE:2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	X,X
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Olie/vetafscheider	
Ontgravingsdiepte	-X,X
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	P
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloeistofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	X
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	?

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 1.

Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 3.

Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 5.

Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 7.

Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 9.

Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 11.

Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 13.

Foto 14.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 15.

Foto 16.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 1224.170/MNi

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 22 november 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

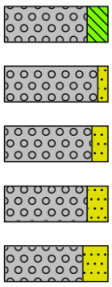
Kadastrale gemeente	DRONTEN
Sectie	A
Perceel	7444

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 3 Boorprofielen

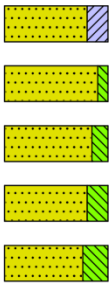
Legenda (conform NEN 5104)

grind



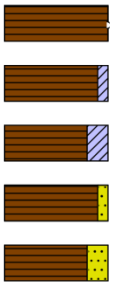
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



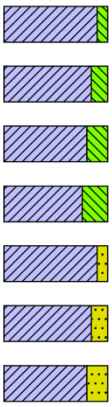
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



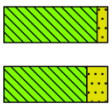
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



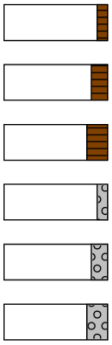
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

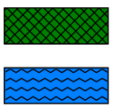
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

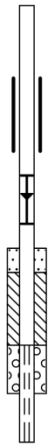
overig

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



slib
water

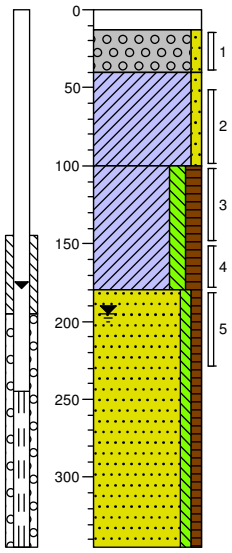
peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

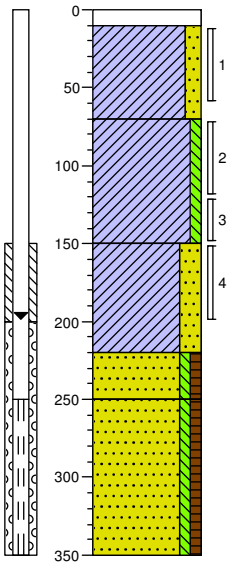
Boorprofielen

Boring: 01



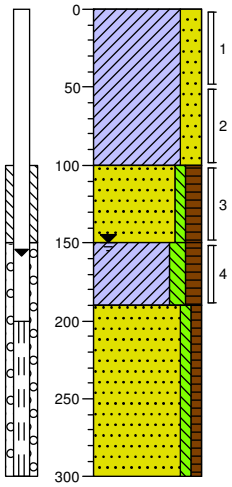
0	asfalt
13	Kernboor
40	Grind, zeer grof, zwak zandig, sterk zandhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, Verhardingslaag grind met zand
	Klei, zwak zandig, sporen roest, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen schelpen, sporen grind, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
180	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, lichtbruin, Zuigerboor
345	

Boring: 02



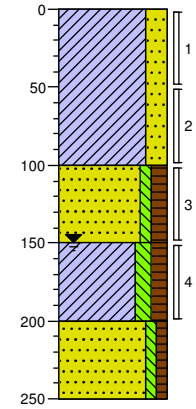
0	klinker
10	Klei, matig zandig, sterk schelphoudend, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
70	Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
150	Klei, sterk zandig, sporen schelpen, donkergrijs, Edelmanboor
220	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinrood, Edelmanboor
250	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Zuigerboor
350	

Boring: 03



0	groenstrook
	Klei, sterk zandig, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig roesthoudend, sterk schelphoudend, brokken klei, bruingrijs, Edelmanboor
150	Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
190	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig leemhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
300	

Boring: 04



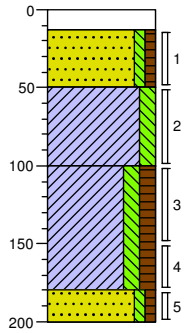
0	groenstrook
	Klei, sterk zandig, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig roesthoudend, sterk schelphoudend, brokken klei, bruingrijs, Edelmanboor
150	Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig leemhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
250	

Projectcode: 1224.170 Opdrachtgever: Rijksvastgoedbedrijf *Boormeester: P. Latunij*

Projectnaam: De Zuid Dronten *Getekend volgens NEN 5104*

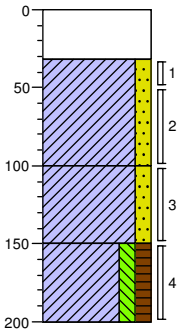
Boorprofielen

Boring: 05



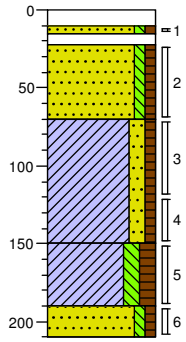
0	beton
13	Kernboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, matig grindhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Klei, matig siltig, laagjes zand, matig schelphoudend, donkergrijs, Edelmanboor
180	Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 06



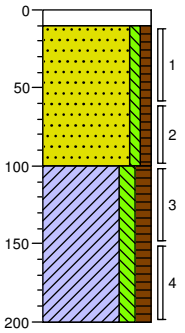
0	beton
	Kernboor
32	Klei, matig zandig, sterk schelphoudend, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, sporen schelpen, grijsbruin, Edelmanboor
150	Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes zand, donkergrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 07



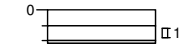
0	klinker
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
22	Tegel
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken keien, brokken metselpuin, donkergrijs, Edelmanboor
	Klei, matig zandig, zwak humeus, resten veen, donker bruingrijs, Edelmanboor
150	Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
190	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
210	

Boring: 08



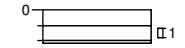
0	asfalt
10	Kernboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Klei, matig siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 09



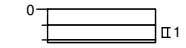
0	klinker
10	
21	Stootijzer, Verhardingslaag met grind
	Gestaakt

Boring: 10



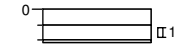
0	klinker
10	
21	Stootijzer, Verhardingslaag met grind
	Gestaakt

Boring: 11



0	klinker
10	
21	Stootijzer, Verhardingslaag met grind
	Gestaakt

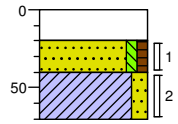
Boring: 12



0	klinker
10	
21	Stootijzer, Verhardingslaag met grind
	Gestaakt

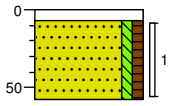
Boorprofielen

Boring: 13



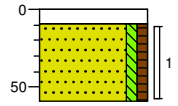
0	asfalt
20	Kernboor
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
70	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 14



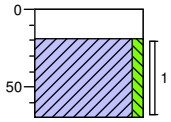
0	klinker
7	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
57	

Boring: 15



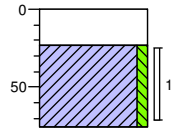
0	asfalt
9	Kernboor
59	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten schelpen, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 16



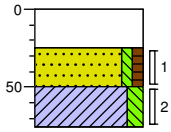
0	asfalt
19	Kernboor
69	Klei, zwak siltig, resten veen, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 17



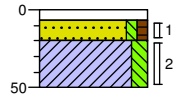
0	beton
23	Kernboor
75	Klei, zwak siltig, laagjes zand, matig schelphoudend, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 18



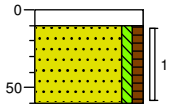
0	beton
25	Kernboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
75	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, sterk schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 19



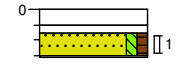
0	klinker
7	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen schelpen, lichtbruin, Edelmanboor
50	Klei, matig siltig, matig schelphoudend, Edelmanboor

Boring: 20



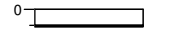
0	beton
10	Kernboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 21



0	klinker
10	
15	Tegel
31	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig metselpuinhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
	Edelmanboor, Gestaakt door verhardingslaag

Boring: 22



0	klinker
11	Gestaakt op verhardingslaag

Bijlage 4a Analyse- en toetsingsresultaten grond

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017163476/1
Uw project/verslagnummer	1224.170
Uw projectnaam	De Zuid Dronten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Dec-2017

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1224.170	Certificaatnummer/Versie	2017163476/1
Uw projectnaam	De Zuid Dronten	Startdatum	04-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Dec-2017/13:05
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	72.2	48.9	49.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.7	12.0	12.4 [1)]
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.0	86.7	87.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	33.2	18.7	
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	54	36	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	<0.20	
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.5	6.8	
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	13	7.8	
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	20	
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	32	11	
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	93	43	
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	8.3	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	12	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	45	23
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.2	49	29
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	140 [2)]	56
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A-MM1 05 (13-50) 06 (32-50) 17 (23-73) 18 (50-75) 19 (20-50)	01-Dec-2017	9848255
2	A-MM2 01 (100-150) 01 (150-180) 05 (100-150) 06 (150-200)	01-Dec-2017	9848256
3	B-MM1 03 (150-190) 04 (150-200)	01-Dec-2017	9848257

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1224.170	Certificaatnummer/Versie	2017163476/1
Uw projectnaam	De Zuid Dronten	Startdatum	04-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Dec-2017/13:05
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 3)	0.0049 3)	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 3)	0.35 3)	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A-MM1 05 (13-50) 06 (32-50) 17 (23-73) 18 (50-75) 19 (20-50)	01-Dec-2017	9848255
2	A-MM2 01 (100-150) 01 (150-180) 05 (100-150) 06 (150-200)	01-Dec-2017	9848256
3	B-MM1 03 (150-190) 04 (150-200)	01-Dec-2017	9848257

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017163476/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9848255	05	1	13	50	0534089300	A-MM1 05 (13-50) 06 (32-50) 17
9848255	06	1	32	50	0534089250	
9848255	17	1	23	73	0534089247	
9848255	18	2	50	75	0534089307	
9848255	19	2	20	50	0534089248	
9848256	01	3	100	150	0534089239	A-MM2 01 (100-150) 01 (150-180
9848256	01	4	150	180	0534089244	
9848256	05	3	100	150	0534089302	
9848256	06	4	150	200	0534089249	
9848257	03	4	150	190	0534089308	B-MM1 03 (150-190) 04 (150-200
9848257	04	4	150	200	0534089140	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017163476/1

Opmerking 1)
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)
Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

Opmerking 3)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017163476/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

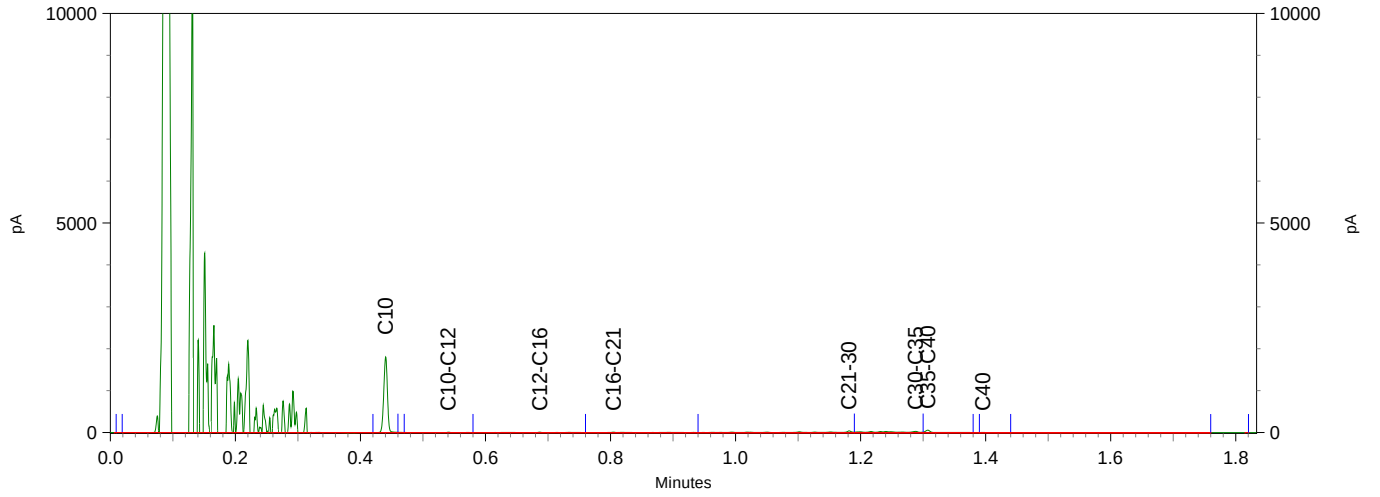
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

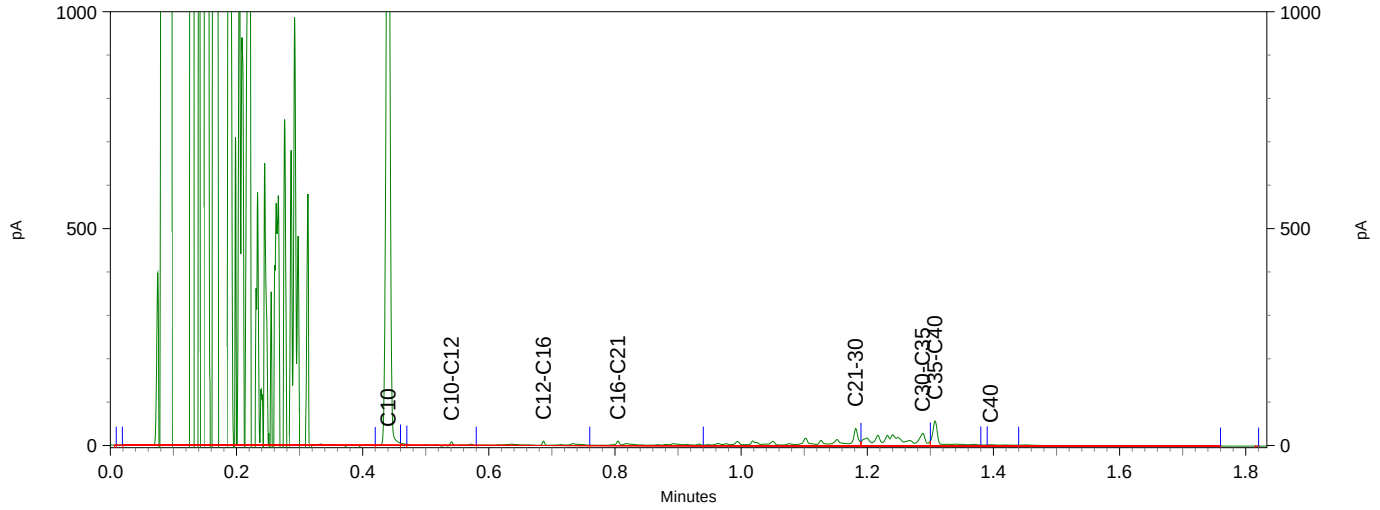
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

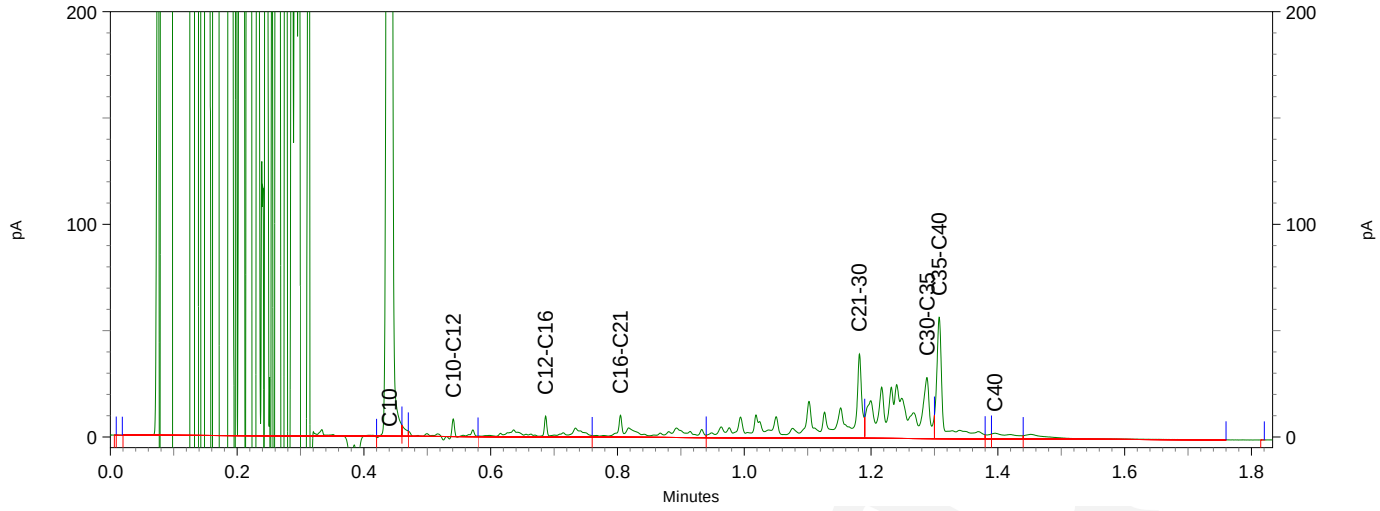
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9848256
Certificate no.:2017163476
Sample description.: A-MM2 01 (100-150) 01 (150-180) 05 (100-150) 06 (1
V



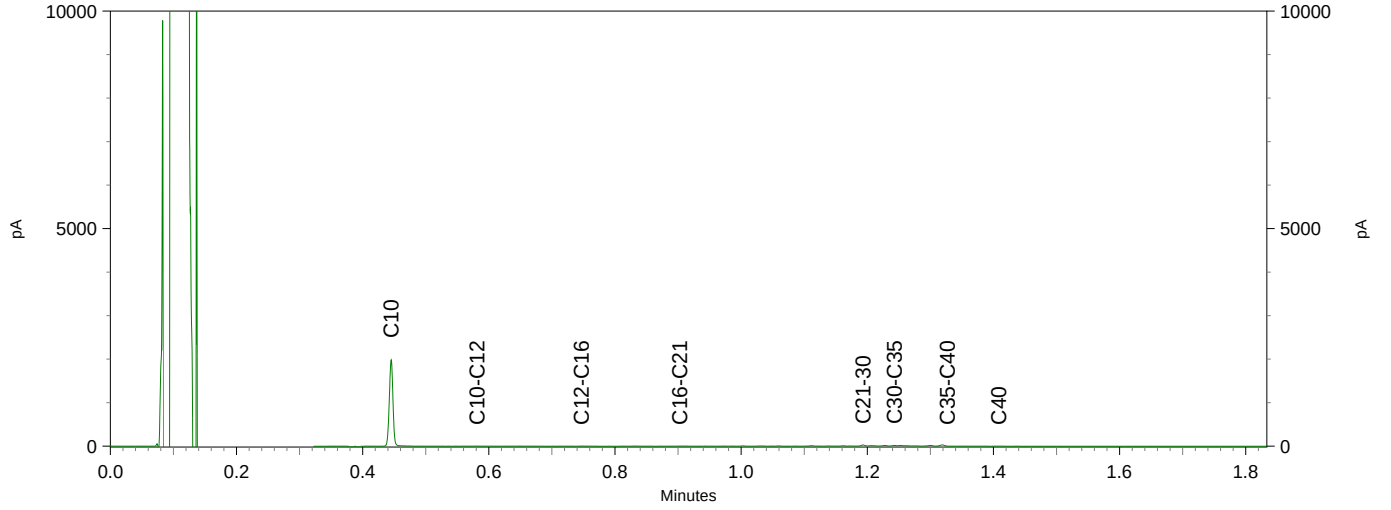


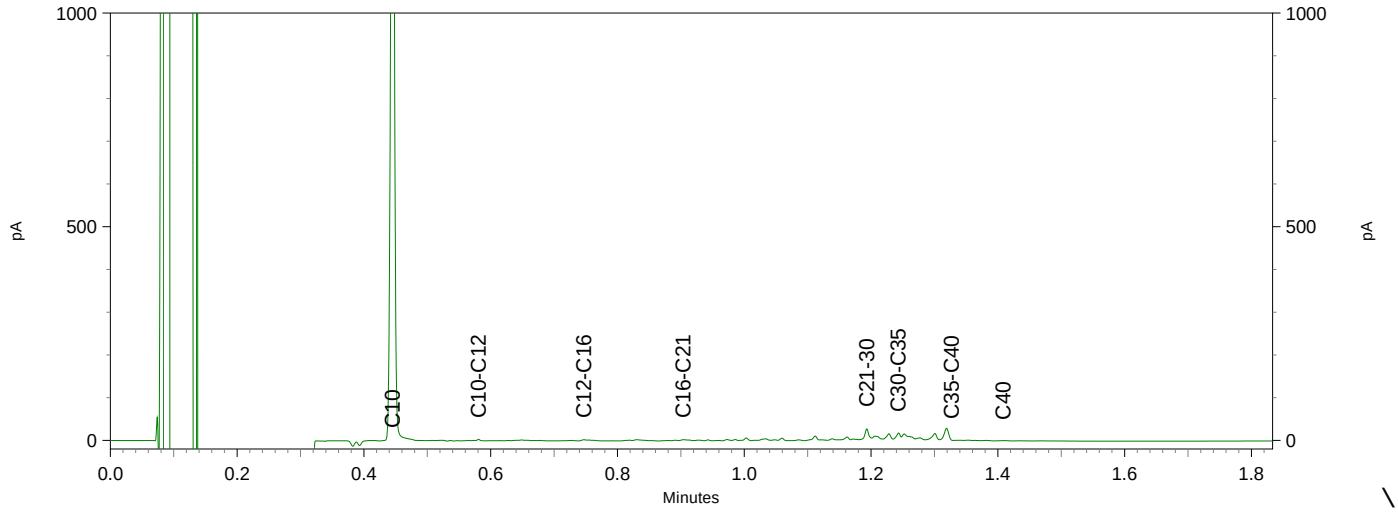


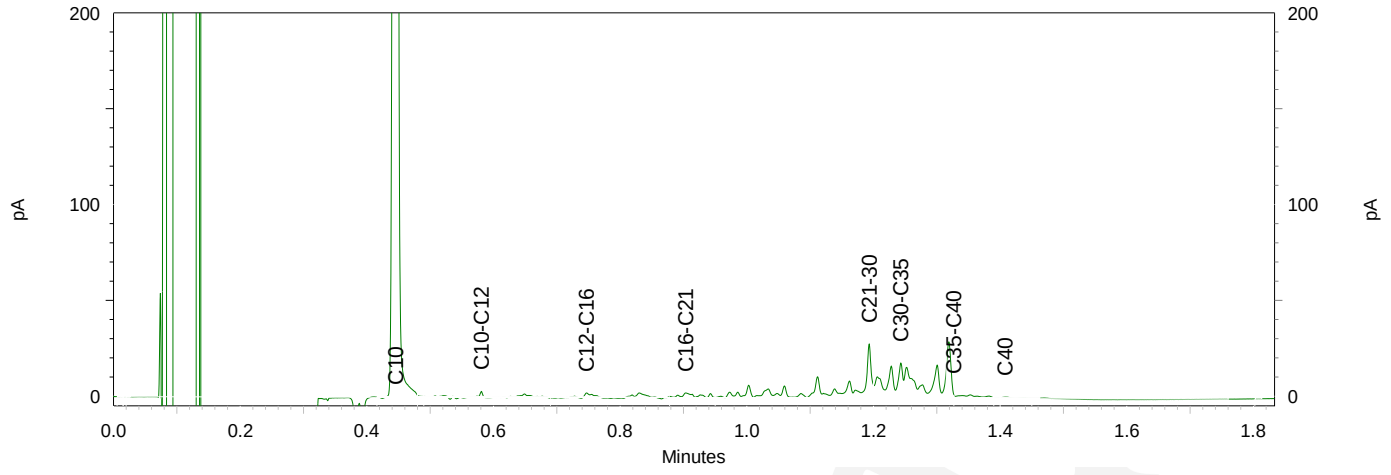
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9848257
Certificate no.: 2017163476
Sample description.: B-MM1 03 (150-190) 04 (150-200)
V







BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	1224.170
Projectnaam	De Zuid Dronten
Datum monstername	01-12-2017
Monsternemer	P. Latunij
Certificaatnummer	2017163476
Startdatum	04-12-2017
Rapportagedatum	11-12-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		33,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	72,2	72,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	33,2	33,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	54	42,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,41	0,4532	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,5	7,569	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	12,6	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1325	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	18,63	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	31,3	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	93	83,92	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,676					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,459					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	32,43					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,2	19,46					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9848255	A-MM1 05 (13-50) 06 (32-50) 17 (23-73) 18 (50-75)19 (20-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	1224.170
Projectnaam	De Zuid Dronten
Datum monstername	01-12-2017
Monsternemer	P. Latunij
Certificaatnummer	2017163476
Startdatum	04-12-2017
Rapportagedatum	11-12-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		12						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	48,9	48,9					
Organische stof	% (m/m) ds	12	12					
Gloeirest	% (m/m) ds	86,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,7	18,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	45,18		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1404	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	8,458	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,8	8,402	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0372	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	24,39	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	11,59	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	48,51	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,75					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8,3	6,917					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	10					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45	37,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	49	40,83					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21	17,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	116,7	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,004	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0291					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0291					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0291					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0291					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0291					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0291					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0291					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0291					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0291					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0291					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,2917	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9848256	A-MM2 01 (100-150) 01 (150-180) 05 (100-150) 06 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	1224.170
Projectnaam	De Zuid Dronten
Datum monstername	01-12-2017
Monsternemer	P. Latunij
Certificaatnummer	2017163476
Startdatum	04-12-2017
Rapportagedatum	11-12-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		12,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	49,3	49,3					
Organische stof	% (m/m) ds	12,4	12,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	87,2						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,694					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,823					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	2,823					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	18,55					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	29	23,39					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,387					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	56	45,16	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9848257	B-MM1 03 (150-190) 04 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 18-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017169365/1
Uw project/verslagnummer	1224.170
Uw projectnaam	De Zuid Dronten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Dec-2017

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

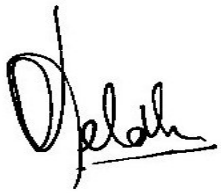
De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1224.170	Certificaatnummer/Versie	2017169365/1
Uw projectnaam	De Zuid Dronten	Startdatum	13-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Dec-2017/18:20
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	85.7	80.1	51.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.9	10.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	97.6	88.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6	6.2	14.2
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	25	23	29
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	5.5	7.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	7.8	6.4
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.060	0.074	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	13	18
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	20	19	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	52	60	39
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.1
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	<11	23
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	6.0	19
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	50
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A-MM3 07 (22-70) 21 (15-30)	12-Dec-2017	9866067
2	A-MM4 08 (10-60) 13 (20-40) 14 (7-57) 15 (9-59) 20 (10-60)	12-Dec-2017	9866068
3	A-MM5 07 (150-190) 08 (100-150) 08 (150-200)	12-Dec-2017	9866069

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1224.170	Certificaatnummer/Versie	2017169365/1
Uw projectnaam	De Zuid Dronten	Startdatum	13-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Dec-2017/18:20
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.78	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.52	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.56	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.23	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.1	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A-MM3 07 (22-70) 21 (15-30)	12-Dec-2017	9866067
2	A-MM4 08 (10-60) 13 (20-40) 14 (7-57) 15 (9-59) 20 (10-60)	12-Dec-2017	9866068
3	A-MM5 07 (150-190) 08 (100-150) 08 (150-200)	12-Dec-2017	9866069

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017169365/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9866067	07	2	22	70	0534399437	A-MM3 07 (22-70) 21 (15-30)
9866067	21	1	15	30	0534399434	
9866068	08	1	10	60	0534399438	A-MM4 08 (10-60) 13 (20-40) 14
9866068	13	1	20	40	0534399436	
9866068	14	1	7	57	0534399439	
9866068	15	1	9	59	0534399424	
9866068	20	1	10	60	0534399442	
9866069	08	4	150	200	0534399431	A-MM5 07 (150-190) 08 (100-150
9866069	07	5	150	190	0534399486	
9866069	08	3	100	150	0534399432	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017169365/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017169365/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

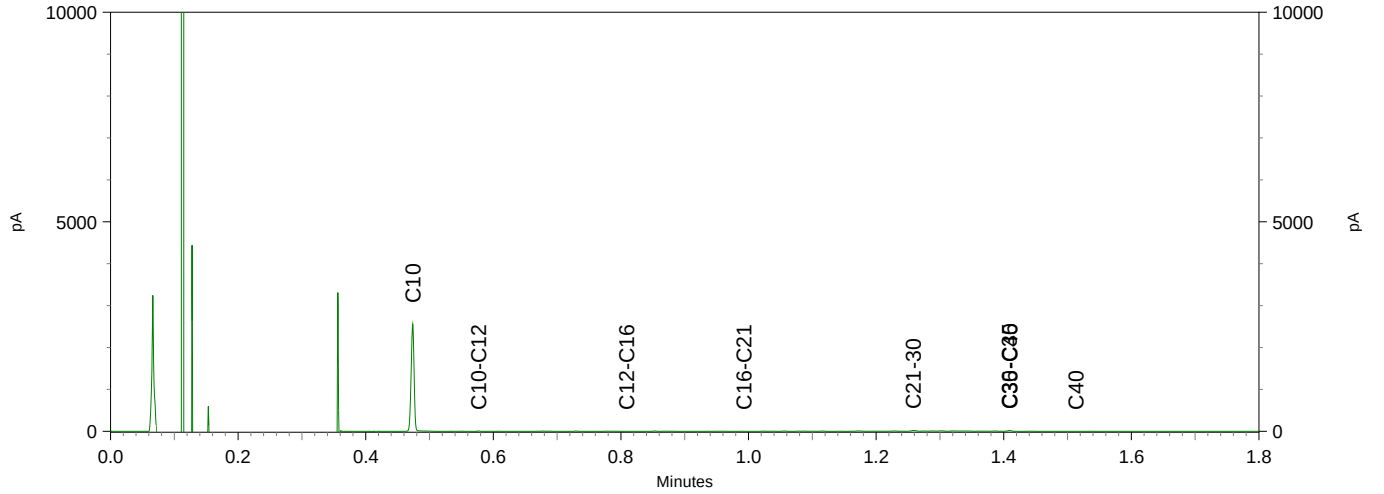
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

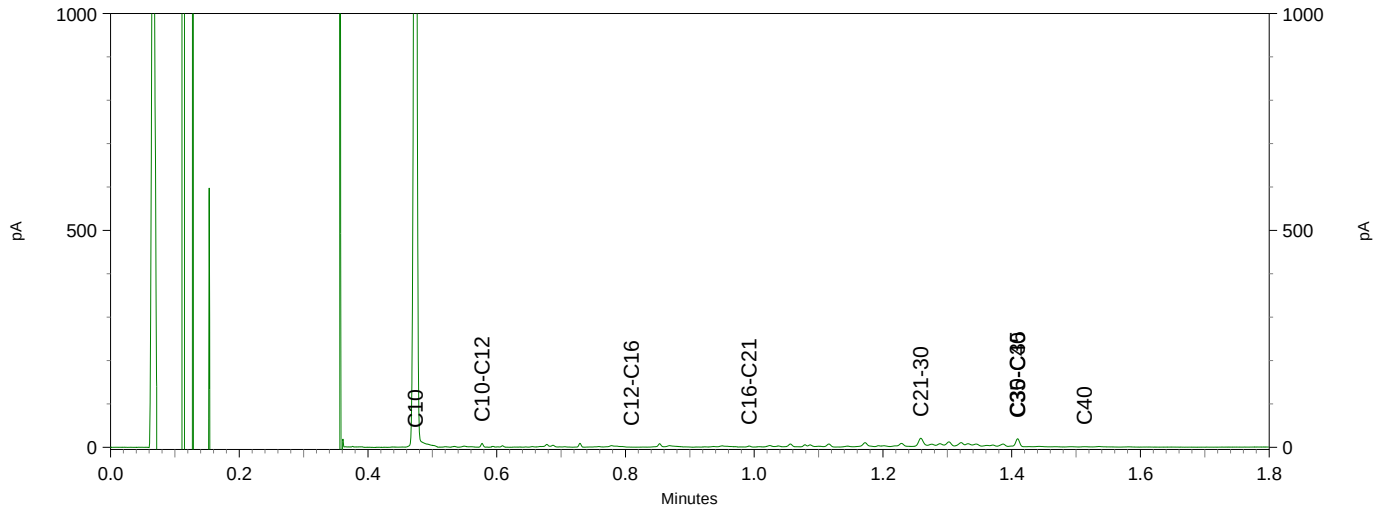
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

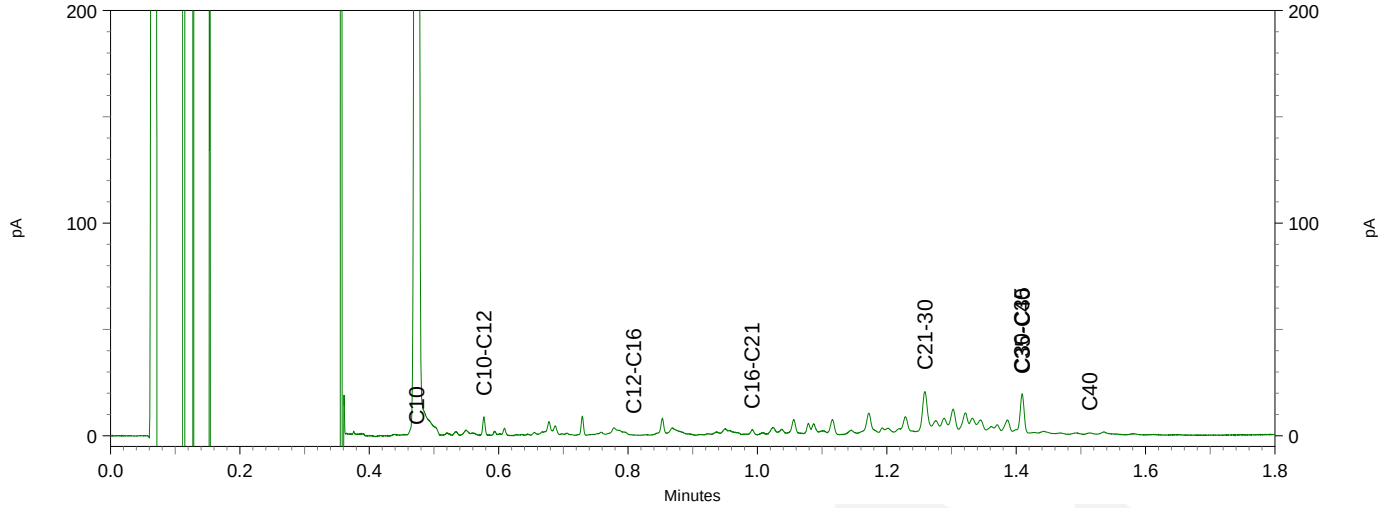
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9866069
Certificate no.: 2017169365
Sample description.: A-MM5 07 (150-190) 08 (100-150) 08 (150-200)
V







BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	1224.170
Projectnaam	De Zuid Dronten
Datum monstername	12-12-2017
Monsternemer	P. Latunij
Certificaatnummer	2017169365
Startdatum	13-12-2017
Rapportagedatum	18-12-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,7	85,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	66,81		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2284	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	10,85	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	11,41	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06	0,0814	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	24,68	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	29,51	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	104,3	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	75					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	50					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,78	0,78					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,52					
Chryseen	mg/kg ds	0,56	0,56					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,1	3,105	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9866067	A-MM3 07 (22-70) 21 (15-30)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	1224.170
Projectnaam	De Zuid Dronten
Datum monstername	12-12-2017
Monsternemer	P. Latunij
Certificaatnummer	2017169365
Startdatum	13-12-2017
Rapportagedatum	18-12-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,1	80,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2	6,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	58,44		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2264	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	13,25	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,8	14,1	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,074	0,0995	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	28,09	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	27,75	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	60	117,3	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6	30					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9866068	A-MM4 08 (10-60) 13 (20-40) 14 (7-57) 15 (9-59) 20(10-60)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	1224.170
Projectnaam	De Zuid Dronten
Datum monstername	12-12-2017
Monsternemer	P. Latunij
Certificaatnummer	2017169365
Startdatum	13-12-2017
Rapportagedatum	18-12-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	51,4	51,4					
Organische stof	% (m/m) ds	10,4	10,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	88,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,2	14,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	44,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1531	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7	10,54	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,4	7,742	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0397	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	26,03	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	7,976	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	50,46	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,1	2,981					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,365					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	3,365					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	22,12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	18,27					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	4,038					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	48,08	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0047	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0336					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0336					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0336					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0336					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0336					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0336					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0336					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0336					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0336					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0336					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3365	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9866069	A-MM5 07 (150-190) 08 (100-150) 08 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Bijlage 4b Analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 18-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017168992/1
Uw project/verslagnummer	1224.170
Uw projectnaam	De Zuid Dronten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Dec-2017

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1224.170	Certificaatnummer/Versie	2017168992/1
Uw projectnaam	De Zuid Dronten	Startdatum	13-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Dec-2017/17:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Latunij	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	78	32	
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/L	3.9	<2.0	
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	2.2	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	12-Dec-2017	9864806
2	02-1-1	12-Dec-2017	9864807
3	03-1-1	12-Dec-2017	9864808

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1224.170	Certificaatnummer/Versie	2017168992/1
Uw projectnaam	De Zuid Dronten	Startdatum	13-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Dec-2017/17:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Latunij	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	12-Dec-2017	9864806
2	02-1-1	12-Dec-2017	9864807
3	03-1-1	12-Dec-2017	9864808

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017168992/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9864806	01	1	245	345	0680323384	01-1-1
9864806	01	2	245	345	0680323383	
9864806	01	3	245	345	0800666895	
9864807	02	1	250	350	0680323387	02-1-1
9864807	02	2	250	350	0680323364	
9864807	02	3	250	350	0800666781	
9864808	03	1	200	300	0680323386	03-1-1
9864808	03	2	200	300	0680323388	
9864808	03	3	200	300	0800666918	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017168992/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017168992/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	1224.170
Projectnaam	De Zuid Dronten
Datum monstername	12-12-2017
Monsternemer	P. Latunij
Certificaatnummer	2017168992
Startdatum	13-12-2017
Rapportagedatum	18-12-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	78	78	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,9	3,9	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,2	2,2	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9864806	01-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	1224.170
Projectnaam	De Zuid Dronten
Datum monstername	12-12-2017
Monsternemer	P. Latunij
Certificaatnummer	2017168992
Startdatum	13-12-2017
Rapportagedatum	18-12-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	32	32	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9864807	02-1-1

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	1224.170
Projectnaam	De Zuid Dronten
Datum monstername	12-12-2017
Monsternemer	P. Latunij
Certificaatnummer	2017168992
Startdatum	13-12-2017
Rapportagedatum	18-12-2017

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9864808	03-1-1

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (mg/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \%\,lut. + c * \%\,org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\ org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraad-pleegd (ja/nee)	Toelichting		
Informatie uit kaartmateriaal etc.		**Datum kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Historische topografische kaart	ja	1962-heden	23-11-2017	topotijdreis.nl
Luchtfoto	ja	2016	23-11-2017	datum van raadplegen
Luchtfoto's Omgevingsrapportage Provincie Flevoland	ja	1960-2006	22-11-2017	datum van raadplegen
Informatie uit themakaarten		**Datum bron/ kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Bodemkaart Nederland	ja	Bodemdata.nl	22-11-2017	datum van raadplegen
Grondwaterkaart Nederland	ja	Dinoloket.nl	22-11-2017	datum van raadplegen
Bodemloket.nl	ja		22-11-2017	datum van raadplegen
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	6-11-2017	Dhr. A. Bruintjes	geen informatie
Huidig gebruik locatie	ja	6-11-2017	Dhr. A. Bruintjes	detailhandel
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	6-11-2017	Dhr. A. Bruintjes	geen informatie
Toekomstig gebruik locatie	ja	6-11-2017	Dhr. A. Bruintjes	wonen
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	6-11-2017	Dhr. A. Bruintjes	geen
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	23-11-2017	KLIC	
Informatie van gemeente		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	28-11-2017	Dhr. A. Tempelman	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	28-11-2017	Dhr. A. Tempelman	
Archief ondergrondse tanks	ja	28-11-2017	Dhr. A. Tempelman	op de locatie heeft een ondergrondse tank (3.000 l.) gelegen
Archief bodemonderzoeken	ja	28-11-2017	Dhr. A. Tempelman	geen relevante informatie in dossiers gevonden mbt bodemonderzoek / opslag stoffen etc.
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	28-11-2017	Dhr. A. Tempelman	
Informatie uit terreininspectie		**Datum uitgevoerd**		**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	22-11-2017	Topotijdreis.nl	vml. tuincentrum
Huidig gebruik locatie	ja	23-11-2017	Dhr. M. Niemarkt	- braak/leegstaand pand - 2 olie-vet-afscheiders ten noordoosten van de bebouwing - situering ondergrondse tank vermoedelijk ten zuiden van het ketelhuis (oude leidingen aan de gevel gezien)
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	23-11-2017	Dhr. M. Niemarkt	woningen/parkje
Verhardingen	ja	23-11-2017	Dhr. M. Niemarkt	geheel verhard (beton/asfalt/klinkers)

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

(1) Tabel I geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor de onderzoekslocatie. Tevens is aangegeven of er in de bouwvergunning vermeld is of asbest als bouwmateriaal is toegepast.

Tabel I. ***Verleende bouwvergunningen***

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving	Asbest toegepast in:

(1) In de tabellen II en III staan de gegevens vermeld van respectievelijk de ondergrondse en bovengrondse tanks die op de onderzoekslocatie aanwezig zijn (geweest).

Tabel II. ***Ondergrondse tanks***

Soort brandstof	Inhoud (liter)	Vulpunt op tank	Jaar installatie	Jaar uit gebruik	Kiwa-certificaat	Opmerkingen

Tabel III. ***Bovengrondse tanks***

Soort brandstof	Inhoud (liter)	Afleverpunt	Jaar installatie	Jaar uit gebruik	Opmerkingen

(1) Uit het milieudossier van de gemeente blijkt dat er in het verleden verschillende vergunningen zijn verleend voor de (gevoerde) bedrijfsactiviteiten. Tabel IV geeft een opsomming van de verleende vergunningen.

Tabel IV. ***Verleende milieuvergunningen***

Naam aanvrager	Datum vergunning	Omschrijving vergunning

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

(1) Uit het milieudossier van de gemeente blijkt dat er in het verleden verschillende milieucontroles zijn verricht in verband met de milieuvergunningen. Tabel V geeft een opsomming van de uitgevoerde milieucontroles.

Tabel V. Uitgevoerde milieucontroles

Datum	Uitvoerder	Gebreken met betrekking tot bodem geconstateerd?

De tabellen VI en VII geven een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

Tabel VI. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1800-1860)

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820		1 : 25.000		
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844		1 : 25.000		
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857		1 : 50.000		

Tabel VII. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1860-heden)

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart			1 : 25.000		
topografische kaart			1 : 25.000		
topografische kaart			1 : 25.000		
topografische kaart			1 : 25.000		
topografische kaart			1 : 25.000		
topografische kaart			1 : 25.000		
topografische kaart			1 : 25.000		
topografische kaart			1 : 25.000		
topografische kaart			1 : 25.000		
topografische kaart			1 : 25.000		

Bijlage 7 Omgevingsrapportage (bekende informatie voorgaand onderzoek)

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

FL030300357
DE ZUID 27

Datum: 22-11-2017

Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend
	Saneringsactiviteit
	Voldoende onderzocht/gesaneerd
	Onderzoek uitvoeren
	Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	DE ZUID 27
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	FL030300357
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA030301485
Adres:	DE ZUID 27 8251BG Dronten
Gegevensbeheerder:	Dronten

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
dieseltank (ondergronds) (631241)	1991	onbekend
bestrijdingsmiddelengroothandel (515522)	1991	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

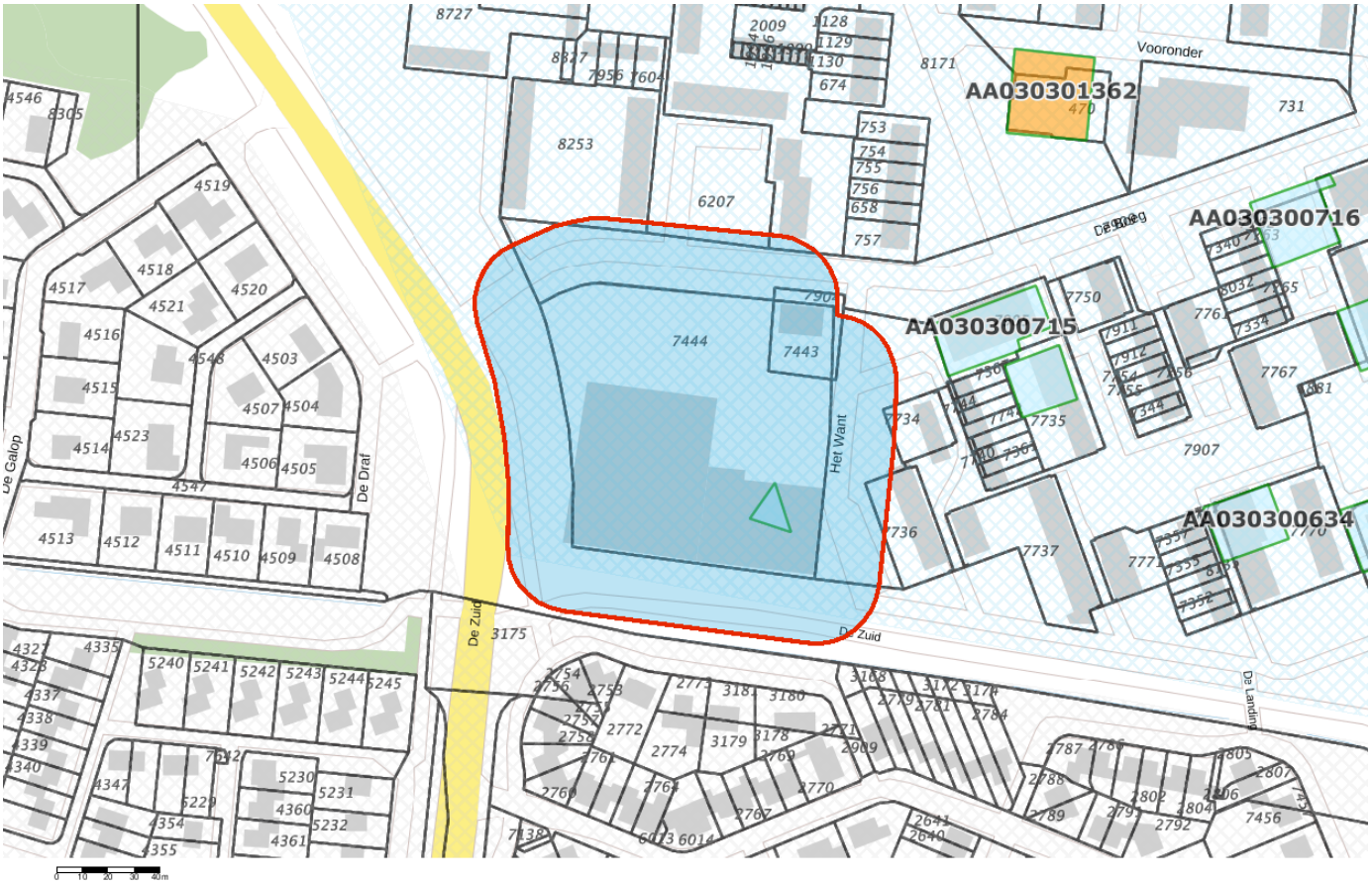
Gemeente Dronten
http://www.dronten.nl

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

1224.170_omgevingsrapportge/MNi

Omgevingsrapportage



Bodem

- Onbekend
- In Procedure
- Gesaneerd
- Geen vervolgactie bekend
- Bodemonderzoek uitgevoerd; Geen vervolg nodig

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
HBB: DE ZUID 27
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Leeswijzer

In Flevoland worden regelmatig verontreinigingen in de bodem aangetroffen.

In het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) heeft de provincie Flevoland een aantal wettelijke taken. De provincieverkrijgt in het kader van deze wettelijke taken bodemgegevens. Deze administratieve gegevens worden opgeslagen in een bodeminformatiesysteem.

Bij het plannen en uitoefenen van werkzaamheden is het van belang dat men al vroegtijdig rekening houdt met de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. In dit document wordt een overzicht gegeven van locaties binnen het geselecteerde gebied, waarover bij de provincie Flevoland bodeminformatie bekend is.

De informatie in dit document is verdeeld over twee delen:

1. Algemene informatie: Het geselecteerde gebied, Bodemverontreiniginglocaties en Potentieel bodemverontreinigende activiteiten

2. Detailinformatie (per locatie): Algemene gegevens, Afgegeven beschikking(en), Historische bedrijfsactiviteit(en), Uitgevoerde bodemonderzoek(en), Aangetroffen verontreinigingen, Uitgevoerde saneringen en Restverontreiniging

3. Overige informatie: Topografie, Luchtfotos en Asbest

Het kan voorkomen dat bepaalde informatie niet beschikbaar is. In dat geval wordt daar melding van gemaakt.

Als u vragen heeft over de geleverde bodeminformatie, kunt u emailen naar info@ofgv.nl of bellen naar 088-6333000.

Locatie: HBB: DE ZUID 27

Locatie

Adres	De Zuid 27 8251BG Dronten
Locatiecode	AA030301485
Locatienaam	HBB: DE ZUID 27
Plaats	Dronten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL030300357

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
bestrijdingsmiddelengroothandel	1991	9999	Nee	Nee		Nee
dieseltank (ondergronds)	1991	9999	Nee	Nee		Nee
hbo-tank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

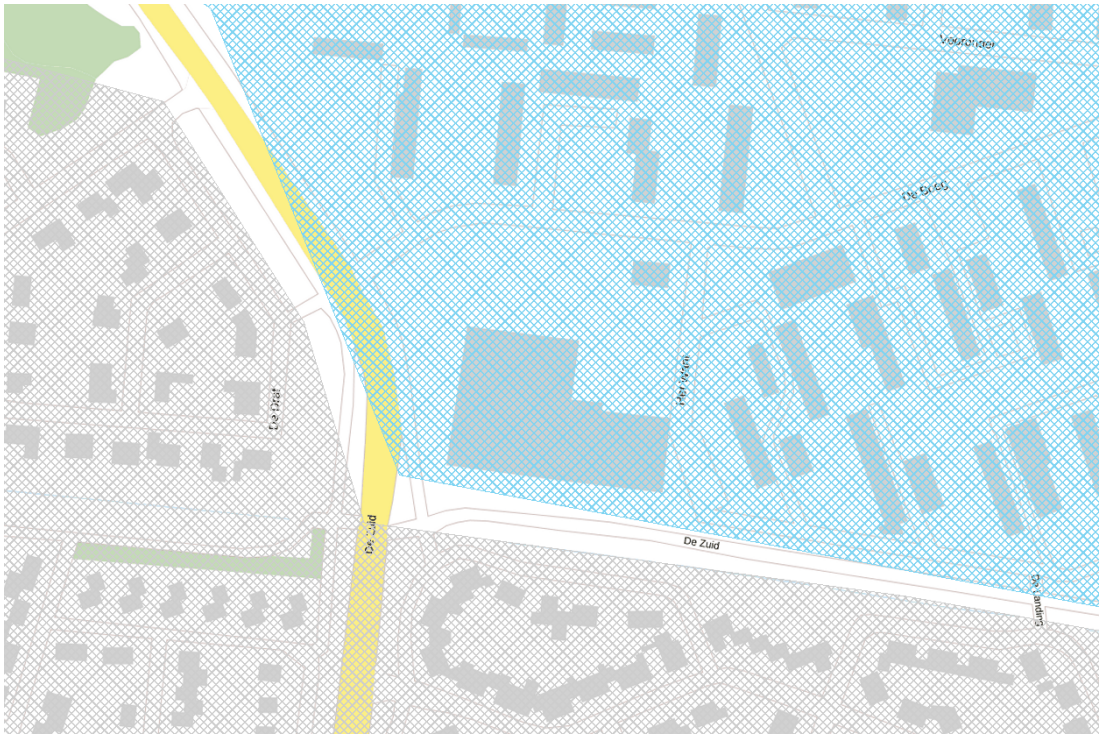
Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

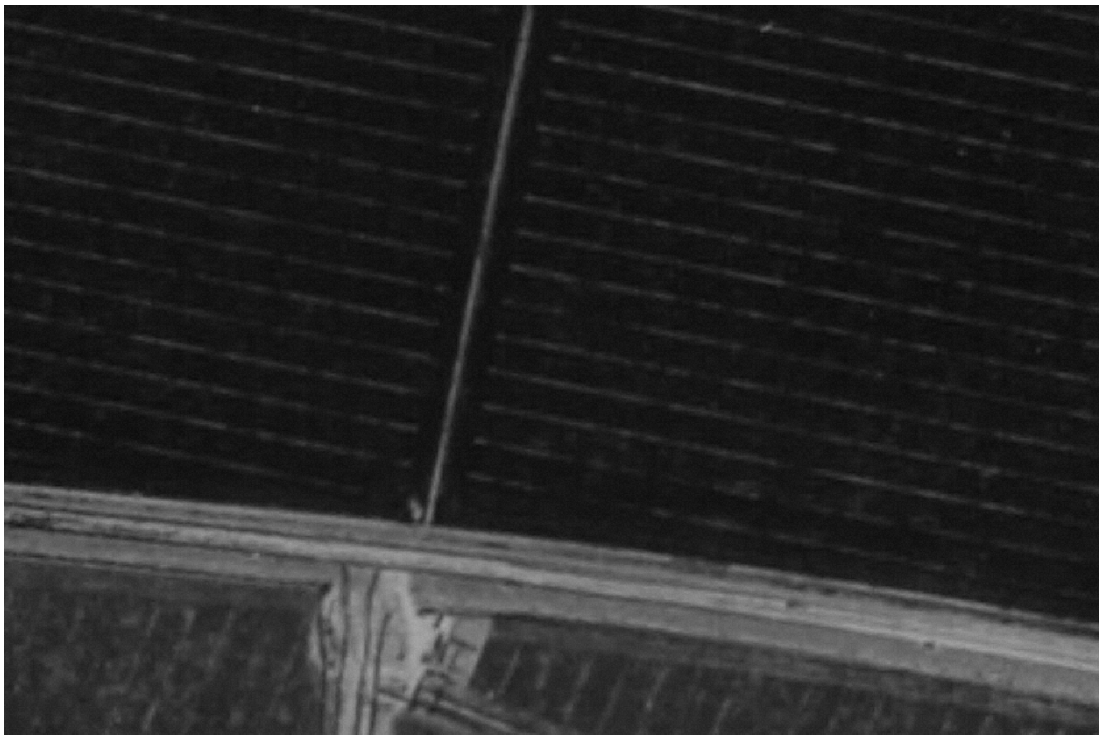
Geen gegevens beschikbaar

Asbest locaties



- Agrarische_gebouwen
- Historische_bedrijfsactiviteiten
- Hinderwetvergunningen
- Almere 1978-1984
- Biddinghuizen 1963-1980
- Biddinghuizen 1980-1990
- Biddinghuizen vanaf 1990
- Dronten 1963-1980
- Dronten 1980-1990
- Dronten vanaf 1990
- Lelystad 1945-1969
- Lelystad 1970-1983
- Lelystad vanaf 1983
- NOP 1945-1960
- NOP 1961-1983
- NOP vanaf 1983
- Swifterbant 1963-1980
- Swifterbant 1980-1990
- Swifterbant vanaf 1990
- Urk 1945-1970
- Urk 1970-1980
- Urk 1980-1990
- Urk vanaf 1990
- Urk voor 45
- Zeewolde 1979-1983
- Zeewolde vanaf 1983

Luchtfoto 1960



Luchtfoto 1971

Luchtfoto 1981

Luchtfoto 1989

Luchtfoto 2000

Luchtfoto 2003

Luchtfoto 2006

De bodeminformatie is met de grootste zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Flevoland acht zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Per 1 januari 2013 wordt, in opdracht van de provincie Flevoland, de bodeminformatie bijgehouden door de omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek.

Toelichting

Toelichting op overzicht historisch bodembestand (HBB)

Tussen 2005 en 2007 heeft de provincie Flevoland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

1. Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
2. De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1950 tot 2000 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden.

Naast informatie over potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen is bij de Provincie Flevoland ook andere informatie bekend over het (historische) bodemgebruik.

Het betreft de:

- De historische luchtfoto's van Flevoland (http://historische-luchtfoto.flevoland.nl);
- De asbestverdenkingenkaart (http://kaart.flevoland.nl/asbestverdenkingen/).

Toelichting op de Historische luchtfoto's

In het verleden kan door bedrijfsactiviteiten de bodem verontreinigd zijn. Hoe de bodem in het verleden gebruikt is, is terug te zien op de historische luchtfoto's.

Toelichting op de Asbestverdenkingenkaart

De provincie Flevoland heeft in verband met mogelijke bodemverontreiniging in 2004 archiefonderzoek laten verrichten naar het (mogelijk) voorkomen van asbest in gebouwen en/of in de bodem. De doelstellingen van dit onderzoek waren:

- Inzichttekrijgen in de omvang van asbestverontreinigingin gebouwen en de bodem;
- De ligging van asbestverdachte locaties te bepalen.

De locaties staan weergegeven op de provinciale website en zijn direct opvraagbaar via de link http://kaart.flevoland.nl/asbestverdenkingen/.
Het bijbehorende rapport "Asbestonderzoek Flevoland" is op deze pagina te raadplegen onder kopje "Achtergrondinformatie".

De asbestverdenkingenkaart is te gebruiken om te bepalen of er een kans bestaat dat asbest aanwezig is in gebouwen en/of in de bodem. Vooral bij de uitvoering van Historisch onderzoek, bijvoorbeeld in het kader van bodemonderzoek of gebiedsontwikkeling is deze informatie van belang. Op de kaart zijn asbestverdachte locaties of gebieden weergegeven. In de kaart worden de volgende categorieën onderscheiden:

- (Woning-)Bouwperiode
- Agrarische gebouwen
- Hinderwetvergunningen
- Historische bedrijfsactiviteiten

Vervolgonderzoek moet uitwijzen of daadwerkelijk asbest in gebouwen en/of in de bodem aanwezig is. Aanbevelingen voor verder onderzoek zijn:

- raadpleeg bouwvergunningen. Dit kan op individueel perceelsniveau, maar ook op wijkniveau als een breder onderzoek naar de toepassing van asbest als bouwmateriaal relevant wordt geacht.
- voer gericht dossieronderzoek uit naar herstructureringsplannen, dossiers bouwrijp maken, eventueel in combinatie met interviews met betrokken ambtenaren. Hieruit kan blijken waar asbestafval (sloop gebouwen, verwijderde wegfunderingen en waterleidingbuizen) terecht is gekomen.
- voer zonodig luchtfoto- en kaartonderzoek uit naar dempingen, erfverhardingen en afgebroken boerderijen (vooral interessant in combinatie met nabijgelegen gedempte watergangen).

Toelichting op detailinformatie WBB-locaties

Algemene informatie

In het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) heeft de provincie Flevoland een aantal wettelijke taken. De provincie verkrijgt in het kader van deze wettelijke taken bodemgegevens. Deze administratieve gegevens worden opgeslagen in een bodeminformatiesysteem.

Deze informatie betreft:

- Algemene locatiegegevens
- Afgegeven beschikking(en)
- Historische bodembedreigende bedrijfsactiviteiten
- Uitgevoerde bodemonderzoeken
- Aangetroffen verontreinigingen

- Uitgevoerde (deel-)saneringen
- Restverontreinigingen
- Historische bedrijfsactiviteiten (HBB)

Algemene locatiegegevens

Basisgegevens

Alle bij de Provincie bekende locaties, waar (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb- locaties), zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Ook locaties, waarbij in een ander wettelijk kader bodemverontreiniging is geconstateerd, worden door provincie geregistreerd.

Van deze locaties worden de volgende gegevens geregistreerd:

- Ligging (adresgegevens);
- Kadervan aanpak (vrijwillige ofvan overheidswege onderzoek/saneringwordt uitgevoerd);
- Land- of waterbodemverontreiniging;
- Milieuhygiënische beoordeling (ernst, spoed, goedkeuring saneringsplan, instemming saneringsresultaat/nazorgplan);
- Vervolgactie.

Fasering van de aanpak

Bij de aanpak van een (vermoeden van) bodemverontreiniging, worden in het algemeen de volgende fasen doorlopen:

1. Het historisch onderzoek; daarin worden gegevens over het mogelijk ontstaan van bodemverontreiniging worden verzameld.
2. Het oriënterend onderzoek; daarin worden op de meest verdachte plaatsen monsters genomen, die in een laboratorium op de verdachte stoffen worden geanalyseerd.
3. Het nader onderzoek; daarin wordt de bodemverontreiniging afgebakend.
4. Het saneringsplan; daarin wordt de beschreven hoe de bodem gesaneerd gaat worden.
5. Het evaluatieverslag; daarin worden de bereikte saneringsresultaten vastgelegd

Afgegeven beschikking(en)

Beschikking

In een beschikking geeft de overheid haar oordeel over onderwerpen als de ernst van een bodemverontreiniging, de urgentie en het tijdstip van de sanering, het saneringsplan en het evaluatieverslag van de sanering. De beschikking op het saneringsplan kan gezien worden als een vergunning.

Ernstige bodemverontreiniging

De Wet bodembescherming geeft regels hoe om te gaan met een ernstige bodemverontreiniging. De provincies en de grote gemeenten zijn het bevoegde gezag; zij zijn door de wet aangewezen om toe te zien op een juiste aanpak.

Spoedeisendheid sanering

De Wet bodembescherming onderscheidt al dan niet spoedeisende ernstige bodemverontreinigingen. Om over de spoed te kunnen beslissen is informatie nodig over de risico's van de bodemverontreiniging en de snelheid waarmee de verontreinigende stoffen zich met het grondwater verspreiden. De risico's zijn gebaseerd op het huidige of het voorgenomen gebruik van de bodem.

Een voorbeeld: de bodem is ernstig verontreinigd met zware metalen. De zware metalen lossen niet op in het regenwater. De sanering is niet urgent als de bodem gebruikt wordt als parkeerterrein. De sanering is wel urgent als de bodem als kinderspeelplaats of groentetuin wordt gebruikt.

Tijdelijke beveiligingsmaatregelen

Als een sanering spoedeisend is, maar nog niet direct kan plaats vinden, kan het bevoegde gezag tijdelijke beveiligingen voorschrijven. Een voorbeeld daarvan is het plaatsen van een hek rondom de verontreiniging.

Saneringsplan

Bij de sanering kan het gaan om verschillende typen maatregelen om de bodem weer schoon of geschikt te maken. Soms wordt alle verontreiniging verwijderd, soms blijft alle verontreiniging zitten en wordt die op een andere manier onschadelijk gemaakt.
De initiatiefnemer van de sanering is verplicht na het afronden van de sanering een evaluatierapport bij de overheid in te dienen.
Als er verontreiniging in de bodem achterblijft, moet de initiatiefnemer van de sanering een zorgplan opstellen. Daarin staat op welke manier controle plaats vindt en zonodig wordt bijgestuurd. Dit noemt men ook wel monitoring.

De bevoegde gezagen, bijvoorbeeld de Provincie Flevoland, kunnen saneringsbevelen geven voor het opruimen van ernstige bodemverontreiniging waarvan de sanering spoedeisend is.
In eerdere wetgeving werden spoedeisende saneringen urgente saneringen genoemd. In dit rapport bedoelen wij met spoedeisend en urgent hetzelfde.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Alle bij de Provincie bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Het betreffen bodemonderzoeken op locaties waar (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-locaties). Bodemonderzoeken die in een ander wettelijk kader zijn uitgevoerd worden niet door provincie geregistreerd, tenzij er sprake is van een bodemverontreiniging; bijvoorbeeld bodemonderzoeken in het kader van de Woningwet of de Wet milieubeheer.

Aangetroffen verontreinigingen

Bij de mate van verontreiniging wordt onderscheid in schone grond, licht verontreinigde grond en ernstig verontreinigde grond. Om de bodem schoon, licht verontreinigd of ernstig verontreinigd te noemen is voor ruim honderd stoffen vastgesteld hoeveel van die stof in een bodem mag zitten. Om de bodemkwaliteit te beoordelen, moet dus worden bekeken hoeveel van een verontreinigende stof er in de bodem zit. Dit gebeurt door monsters van de bodem te nemen en die in een laboratorium te laten onderzoeken.

Uitgevoerde (deel)saneringen

De saneringsvariant wordt vastgelegd op basis van het evaluatierapport. Voor de beschrijving van de saneringsvarianten wordt gebruik gemaakt van de landelijk vastgelegde systematiek.

Restverontreinigingen

Eventuele restverontreinigingen, die na sanering in de bodem achterblijven, worden geregistreerd.

Historische bedrijfsactiviteiten op deze locatie

De bodembedreigende (bedrijfs-)activiteiten op de betreffende locatie, die zijn of moeten worden onderzocht.

Meer informatie

Heeft u vragen over de geleverde bodeminformatie?

Mail dan uw vraag naar info@ofgv.nl.

Bijlage 4. Verkennend asbestonderzoek

VERKENNEND ONDERZOEK
ASBEST IN PUIN

DE ZUID 27

TE DRONTEN

Bodem

Rapportage verkennend onderzoek asbest in puin

De Zuid 27 te Dronten

Opdrachtgever	Rijksvastgoedbedrijf Korte Voorhout 7 2511 CW Den Haag
Rapportnummer	1224.181
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	28 februari 2018

Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 038 - 7820540 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	drs. M.S.H. Niemarkt
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. H. Boesveld
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1. INLEIDING 2

2. VOORONDERZOEK 2

2.1 Geraadpleegde bronnen 2
2.2 Afbakening onderzoekslocatie 2
2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 3
2.4 Calamiteiten 3
2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 3
2.6 Belendende percelen/terreindelen 3
2.7 Terreininspectie 3

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) 4

4. VELDWERK 4

4.1 Algemeen 4
4.2 Puin- en grondonderzoek 4
4.2.1 Uitvoering veldwerk 4
4.2.2 Algemene bodemopbouw (puinfundatie en onderliggende bodem) 5
4.2.3 Visuele inspectie toplaag/maaiveld 5
4.2.4 Visuele inspectie onderlaag (puinfundatie en onderliggende bodem) 6

5. LABORATORIUMONDERZOEK 6

5.1 Uitvoering analyses 6
5.2 Toetsingskader 7
5.3 Resultaten 8

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatiegegevens
   - 2a. - Locatieschets
   - 2b. - Foto's onderzoekslocatie
   - 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
   - 3a. - Profielen asbestinspectiegaten en boringen
   - 3b. - Foto’s asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
4. - Analyse- en toetsingsresultaten
5. - Toetsingskaders
   - 5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
   - 5b. - Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Voorgaand bodemonderzoek

SAMENVATTING

Inleiding
Econsultancy heeft in opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf een verkennend onderzoek asbest in puin (afgedekte fundatielaag) uitgevoerd aan De Zuid 27 te Dronten.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen transactie en ingebruikgeving van de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het onderzoek is de waargenomen fundatie/stabilisatielaag (met grind, baksteen, en/of metselpuin) die in december 2017 tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Econsultancy, project 1224.170) onder een elementverharding is aangetroffen.

Het verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897, afgedekte funderingslaag) heeft tot doel om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging met asbest in puin en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de fundatie/stabilisatielaag.

Conclusies
Onder de klinkerverharding bevindt zich ter plaatse van de boringen en/of gaten G01 t/m G04 vanaf circa 19 cm -mv een fundatie van gewapend beton. Ter plaatse van de boringen en/of gaten G05 t/m G14 bevindt zich een puinfundatie (repac) op worteldoek. Onder de puinfundatie bestaat de bovengrond voornamelijk uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, zwak schelphoudend, matig fijn zand. De bovengrond bevat plaatselijk brokken klei. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig humeus, zwak tot sterk siltig, zwak grindig, matig fijn zand en zwak tot sterk humeuze, zwak tot sterk zandige klei. De ondergrond is bovendien plaatselijk zwak tot matig gleyhoudend en bevat lokaal resten veen.

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de repaclaag zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm aangetroffen.

Analytisch is in de fractie < 20 mm in één mengmonster van de puinlaag een zeer licht verhoogd gehalte aan hechtgebonden asbest aangetoond. De gehalten in de fijne fractie bevinden zich ruim onder de norm voor nader onderzoek (de helft van de Interventiewaarde). In het andere mengmonster van de puinlaag zijn geen verhoogde gehalten aangetoond in gehalten boven de norm. Op basis van het geheel aan resultaten wordt de aanwezigheid van een asbestverontreiniging (in puinfundatie) onwaarschijnlijk geacht.

In de onderliggende bodem zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in puin en/of bodem. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond of puin vrijkomt, kan het materiaal niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop van toepassing.

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van het Rijksvastgoedbedrijf opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest in puin (afgedekte fundatielaag) aan De Zuid 27 te Dronten.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen transactie en ingebruikgeving van de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het onderzoek is de waargenomen fundatie/stabilisatielaag (met grind, baksteen, en/of metselpuin) die in december 2017 tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Econsultancy, project 1224.170) onder een elementverharding is aangetroffen.

Het verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897, afgedekte funderingslaag) heeft tot doel om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging met asbest in puin en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de fundatie/stabilisatielaag.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het verkennend onderzoek asbest in puin is uitgevoerd conform de NEN 5897+C1:2016 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat". Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De (inspectie)resultaten met betrekking tot puin zijn getoetst aan de helft van de hergebruikswaarde voor bouwstoffen (Regeling Bodemkwaliteit, bijlage A). De analyseresultaten met betrekking tot grond zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw, verhardingen, kabels en leidingen. De bevindingen zijn beschreven in het rapport verkennend bodemonderzoek De Zuid 27 te Dronten (Econsultancy, rapport 1224.170, d.d. 8 januari 2018). Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie (circa 3.830 m²) ligt aan De Zuid 27 in de kern van Dronten. Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Dronten, sectie A, nummer 7444. Volgens de topografische kaart van Nederland, bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 3,5 m -NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 177.500, Y = 503.330.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is (deels) bebouwd met een voormalig tuincentrum daterend van eind jaren ’70 / begin jaren ‘80. Het perceel is grotendeels in gebruik geweest als siertuin / opslag van tuinplanten en ander tuinmateriaal, behorend bij het tuincentrum. Het noordwestelijk deel van het perceel (huidige onderzoekslocatie) is geheel voorzien van een klinker- en/of tegelverharding.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Dronten blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de locatie is recent door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 1224.170, d.d. 8 januari 2018). Ter plaatse van enkele boringen is in de grond een tegel aangetroffen op circa 15 cm -mv, waaronder tot circa 0,7 m -mv matig baksteen- en/of metselpuinhoudende grond is aangetroffen. De boringen op het met klinkers verharde noordwestelijke deel van de locatie zijn op circa 0,2 m -mv gestaakt wegens een funderingslaag (vooral grindig materiaal). Op het overige deel van de locatie zijn in de grond zintuiglijk geen bijmengingen van bodemvreemd materiaal waargenomen. Analytisch is in de bovengrond plaatselijk een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Dronten. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich De Boeg en een woonwijk;
- aan de oostzijde bevinden zich De Stag en een woonwijk;
- aan de zuidzijde bevinden zich het Dronterpad en een groenstrook;
- aan de westzijde bevinden zich De Zuid en een groenstrook.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemkwaliteitsgegevens met betrekking tot asbest bekend.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897)
Op basis van de informatie uit het voorgaand onderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor “afgedekte funderingslagen”. De doelstelling van het onderzoek is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging van het puin (fundatielaag) met asbest terecht is.

Onderzoeksopzet
In tabel I is de gevolgde onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie volgens NEN 5897

Oppervlakte onderzoeks-locatie (in m^2)	**Aantal boringen/gaten ***		**Aantal te analyseren (meng)monsters**
	boring/gat tot 0,5 m	boring/gat tot 2,0 m -mv	puin
			0,0-0,5 m
3.830	11	3	asbest (3x)
* De gaten ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in bodem hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m.			

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto’s van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

4.2 Puin- en grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 8 februari 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer P. Latunij. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". Op 16 februari 2018 is het veldwerk uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.G.C. Rondeel. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een pneumatische hamer en een schep 14 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van maximaal 0,5 m -mv. Hiervan zijn vervolgens, met behulp van een edelmanboor, 3 gaten als boring doorgezet tot aan de ongeroerde bodemlaag, met een maximale diepte van 2,0 m -mv. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er puin- en grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

In tabel II zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel II. ***Uitgevoerde veldwerkzaamheden***

Onderzoeks-locatie	Oppervlakte	Onderzoeks-strategie	Boringen/gaten	Materiaalmonsters (fractie > 20 mm, asbest verdacht)	Mengmonsters Puin / gezeefd materiaal
Noordwestelijk terreindeel	± 3.830 m²	NEN 5897 – afgedekte puinverharding	14 boringen/gaten tot 0,5 m -mv waarvan 3 boringen tot 2,0 m -mv (*A)	-	2 x mengmonster puin (fractie < 20 mm) 1x mengmonster grond (*B)
(*A) (*B)	De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boring. Vanwege de in het voorgaand onderzoek gestaakte boringen, is de bodem ter plaatse van het noordwestelijk terreindeel destijds analytisch niet geheel onderzocht . Om deze reden is, ter completering van het voorgaand onderzoek, 1 aanvullende analyse ingezet op het standaardpakket grond.				

Gezien het feit dat binnen het gebouw geen puinfundatie is aangetroffen, is tijdens de veldwerkzaamheden geen mengmonster samengesteld van dit deel van de onderzoekslocatie. De NEN 5897 schrijft voor dat er 3 mengmonsters geanalyseerd dienen te worden voor locaties tussen 2.000 m^2 en 7.000 m^2. De 2 in het onderhavige onderzoek geanalyseerde mengmonsters wijken daarmee af van de NEN 5897. Achteraf bezien had van het buitenterrein van de onderzoekslocatie een extra mengmonster samengesteld moeten worden. Echter gezien de afwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm en het feit dat analytisch in de fractie < 20 mm slechts een zeer licht verhoogd gehalte aan hechtgebonden asbest is aangetoond, wordt deze afwijking van de norm niet van belang geacht.

4.2.2 Algemene bodemopbouw (puinfundatie en onderliggende bodem)

Onder de klinkerverharding bevindt zich ter plaatse van de boringen G01 t/m G04 vanaf circa 19 cm -mv een fundatie van gewapend beton. Ter plaatse van de boringen G05 t/m G14 bevindt zich een puinfundatie (repac) op worteldoek. Onder de puinfundatie bestaat de bovengrond voornamelijk uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, zwak schelphoudend, matig fijn zand. De bovengrond bevat plaatselijk brokken klei. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig humeus, zwak tot sterk siltig, zwak grindig, matig fijn zand en zwak tot sterk humeuze, zwak tot sterk zandige klei. De ondergrond is bovendien plaatselijk zwak tot matig gleyhoudend en bevat lokaal resten veen.

4.2.3 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

In tabel III zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel III. ***Visuele inspectie toplaag***

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	Circa 3.830 m²
Conditie toplaag	Puinfundatie, volledig afgedekt met klinkers
Beperkingen van de inspectie	Volledig afgedekt met klinkers, geschatte inspectie-efficiëntie < 25%
Weersomstandigheden	Droog, zicht > 50 m Vorst
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2.4 Visuele inspectie onderlaag (puinfundatie en onderliggende bodem)

Ten behoeve van de visuele inspectie zijn met behulp van een pneumatische hamer en een schep 14 gaten gegraven en is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef. Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd.

In de repaclaag zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm aangetroffen. In de onderliggende bodem zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Na de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in het veld 2 mengmonsters van het uitgegraven, geïnspecteerde en gezeefde materiaal (puin, fractie < 20 mm) samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 (aanvullende analyse)
Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium is in totaal 1 grondmengmonster samengesteld en geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grond:*
  droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van het grondmengmonster en het analysepakket.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van het grondmengmonster en het analysepakket

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMG1	G04 (15-65) + G08 (20-70)	standaardpakket	centraal op onderzoekslocatie (zintuiglijk schoon)

Verkennend onderzoek asbest in puin NEN 5897
Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 2 mengmonsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
  droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel V geeft een overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket.

Tabel V. ***Overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het analysepakket***

Mengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM1	G05 (8-25) + G06 (8-35) + G07 (8-35) + G08 (8-19) + G09 (8-28)	asbest (kwantitatief)	puinfundatie (repac) op worteldoek (geen asbest aangetroffen in de fractie > 20 mm)
ASB-MM2	G10 (8-28) + G11 (8-34) + G12 (8-44) + G13 (8-27) + G14 (8-33)	asbest (kwantitatief)	puinfundatie (repac) op worteldoek (geen asbest aangetroffen in de fractie > 20 mm)

5.2 Toetsingskader

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van de Circulaire bodemsanering 2013 en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5a is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:
- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

Verkennend bodemonderzoek asbest in puin NEN 5897
De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven:

- interventiewaarde:

Deze waarde geeft het niveau voor verontreiniging in grond aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde dient de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te worden bepaald. De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest in de grond is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestconcentraties zijn aangetoond.

Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

5.3 Resultaten

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VI. ***Overschrijdingen toetsingskaders grond***

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMG1	G04 (15-65) + G08 (20-70)	-	-	-

Tabel VII geeft een overzicht van de gehalten aan asbest in de grond/puin (fractie < 20 mm) in relatie tot de toetsingskaders.

Tabel VII Overschrijdingen stopcriteria

Meng-monster	Traject (cm -mv)	Asbest in fractie > 20 mm?	Fractie < 20 mm gehalte < detectielimiet ?	Fractie < 20 mm gehalte > detectie-limiet en < 50 mg/kg d.s.	Fractie < 20 mm Gehalte > 50 mg/kg d.s.	Fractie < 20 mm Gehalte > 100 mg/kg d.s. (interventiewaarde)
ASB-MM1	G05 (8-25) + G06 (8-35) + G07 (8-35) + G08 (8-19) + G09 (8-28)	nee	nee	< 2,0	-	-
ASB-MM2	G10 (8-28) + G11 (8-34) + G12 (8-44) + G13 (8-27) + G14 (8-33)	nee	nee	0,4	-	-

In het samengestelde mengmonster ASB-MM2 is in de fractie < 20 mm een asbestconcentratie van 0,4 mg/kg d.s. aangetoond. De concentratie bevindt zich ruim beneden de toetsingswaarde (50 mg/kg d.s.). In mengmonster ASB-MM1 is geen asbest aangetoond.

Bijlage 4 bevat de analyse- en toetsingsresultaten van de puinlaag en de onderliggende grond.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Onder de klinkerverharding bevindt zich ter plaatse van de boringen en/of gaten G01 t/m G04 vanaf circa 19 cm -mv een fundatie van gewapend beton. Ter plaatse van de boringen en/of gaten G05 t/m G14 bevindt zich een puinfundatie (repac) op worteldoek. Onder de puinfundatie bestaat de bovengrond voornamelijk uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, zwak schelphoudend, matig fijn zand. De bovengrond bevat plaatselijk brokken klei. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig humeus, zwak tot sterk siltig, zwak grindig, matig fijn zand en zwak tot sterk humeuze, zwak tot sterk zandige klei. De ondergrond is bovendien plaatselijk zwak tot matig gleyhoudend en bevat lokaal resten veen.

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de repaclaag zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm aangetroffen.

Analytisch is in de fractie < 20 mm in één mengmonster van de puinlaag een zeer licht verhoogd gehalte aan hechtgebonden asbest aangetoond. De gehalten in de fijne fractie bevinden zich ruim onder de norm voor nader onderzoek (de helft van de Interventiewaarde). In het andere mengmonster van de puinlaag zijn geen verhoogde gehalten aangetoond in gehalten boven de norm. Op basis van het geheel aan resultaten wordt de aanwezigheid van een asbestverontreiniging (in puinfundatie) onwaarschijnlijk geacht.

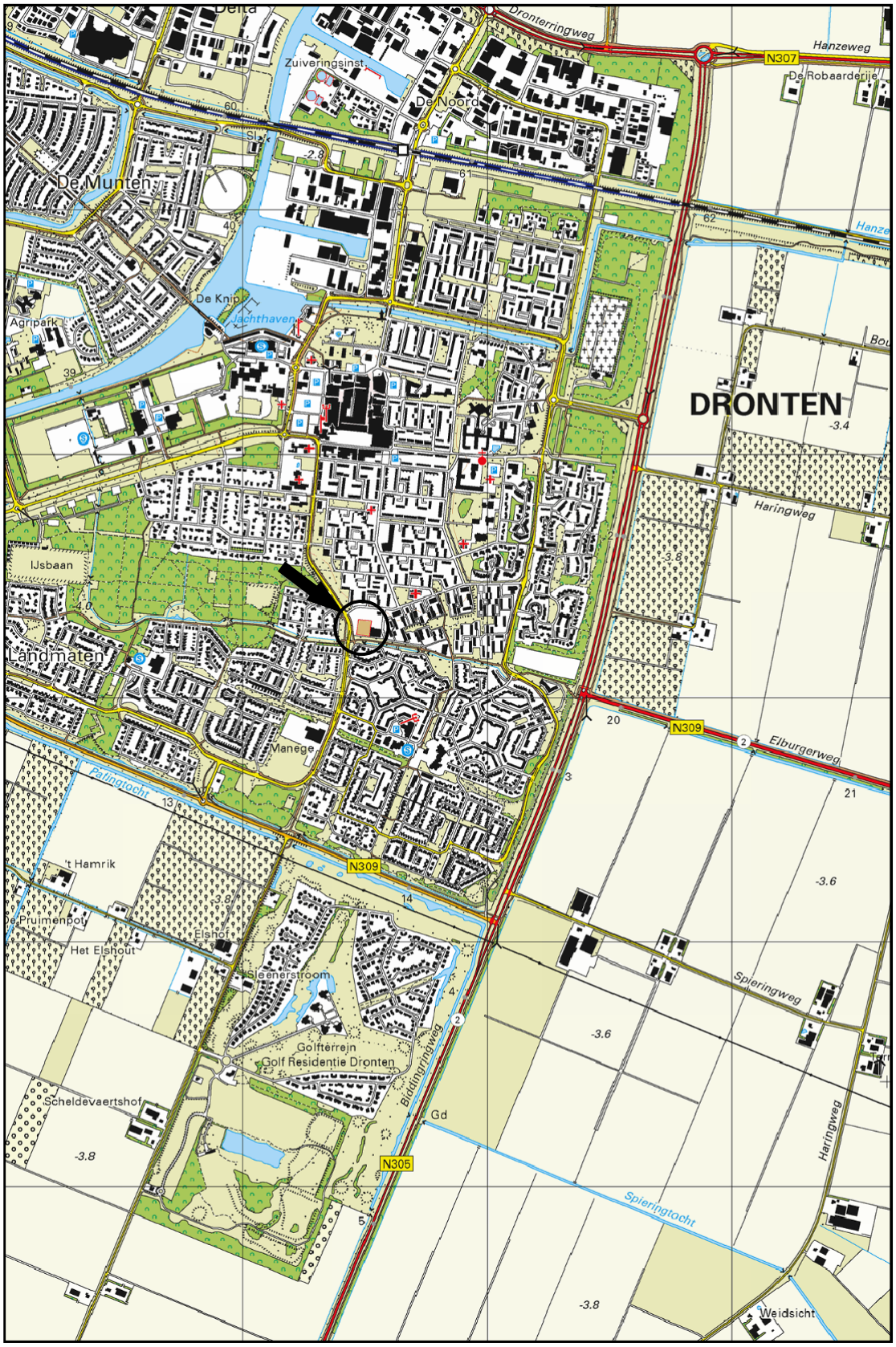
In de onderliggende bodem zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetoond.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in puin en/of bodem. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond of puin vrijkomt, kan het materiaal niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop van toepassing.

Econsultancy
Zwolle, 28 februari 2018

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

19
21
23
25
27
9
7
5
3
1
27
29
31
33
35
De Zuid
G11
G07
G12
G10
G13
G06
G08
Foto 4
G14
Foto 3
Foto 1
G09
G05
Foto 2
G01
G04
G03
G02
2
De Zuid
27
Dronterpad
0 5 10 15 20 25 m
Titel: locatieschets; De Zuid 27 te Dronten
A3
Eco nsultancy
PROJECT: 1224.181
SCHAAL: 1:500
DATUM: 22-2-2018
GETEKEND: CPe
BIJLAGE:2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	X,X
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Olie/vetafscheider	
Ontgravingsdiepte	-X,X
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	P
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloeistofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	X
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	?

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 1.

Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 3.

Foto 4.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 1224.170/MNi

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 22 november 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

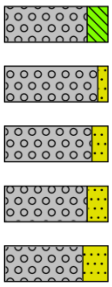
Kadastrale gemeente	DRONTEN
Sectie	A
Perceel	7444

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 3 Boorprofielen

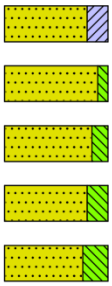
Legenda (conform NEN 5104)

grind



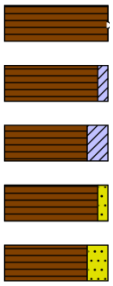
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



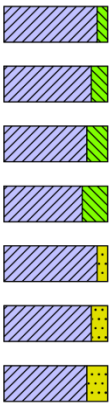
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



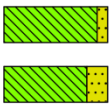
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



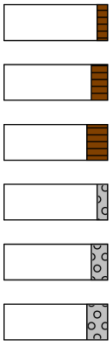
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

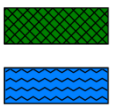
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

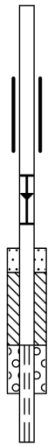
overig

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



slib
water

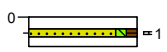
peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

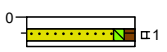
Boorprofielen

Boring: G01



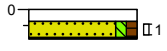
0	klinker
8	Hamerend boorsysteem
19	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, bruingrijs, Schep
	Gewapend beton

Boring: G02



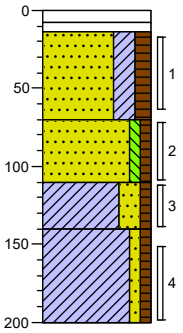
0	klinker
8	Hamerend boorsysteem
19	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, bruingrijs, Schep
	Gewapend beton

Boring: G03



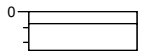
0	klinker
8	Hamerend boorsysteem
19	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, bruingrijs, Schep
	Gewapend beton

Boring: G04



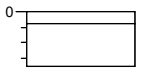
0	klinker
8	Hamerend boorsysteem
14	Hamerend boorsysteem, Gewapend beton
70	Zand, matig fijn, kleïg, matig humeus, zwak schelphoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
140	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
200	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen gley, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: G05



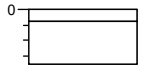
0	klinker
8	Hamerend boorsysteem
25	Hamerend boorsysteem, Schep, Repaclaag tot worteldoek

Boring: G06



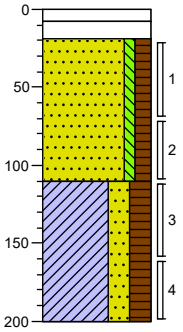
0	klinker
8	Hamerend boorsysteem
35	Hamerend boorsysteem, Schep, Repac tot aan worteldoek

Boring: G07



0	klinker
8	Hamerend boorsysteem
35	Hamerend boorsysteem, Schep, Repac tot aan worteldoek

Boring: G08



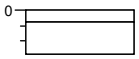
0	klinker
8	Hamerend boorsysteem
19	Hamerend boorsysteem, Schep, Repaclaag op worteldoek
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, matig gleyhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
110	Klei, sterk zandig, sterk humeus, brokken veen, zwartgrijs, Edelmanboor
200	

Projectcode: 1224.181 Opdrachtgever: Rijksvastgoedbedrijf *Boormeester: P. Latunij / A.G.C. Rondeel*

Projectnaam: puinfundatie De Zuid 27 Dronten *Getekend volgens NEN 5104*

Boorprofielen

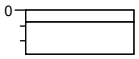
Boring: G09



0 – 8: klinker

8 – 28: Hamerend boorsysteem, Schep, Repaclaag tot worteldoek

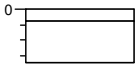
Boring: G10



0 – 8: klinker

8 – 28: Hamerend boorsysteem, Schep, gebr.puinlaag op worteldoek

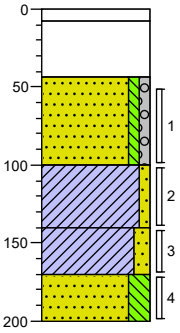
Boring: G11



0 – 8: klinker

8 – 34: Hamerend boorsysteem, Schep, gebr.puinlaag op worteldoek

Boring: G12



0 – 8: klinker

8 – 44: Hamerend boorsysteem, Schep, gebr.puinlaag op worteldoek

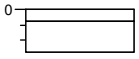
44 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

100 – 140: Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

140 – 170: Klei, matig zandig, resten veen, neutraalgrijs, Edelmanboor

170 – 200: Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor

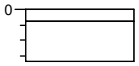
Boring: G13



0 – 8: klinker

8 – 27: Hamerend boorsysteem, Schep, gebr.puinlaag op worteldoek

Boring: G14



0 – 8: klinker

8 – 33: Hamerend boorsysteem, Schep, gebr.puinlaag op worteldoek

Bijlage 3b. Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto's veldwerk d.d. 8 en 18 oktober 2018

Foto 1.

Foto 2.

Foto 3.

Foto 4.

Foto 5.

Foto6.

Foto 7. Opgegraven en gezeefd materiaal gat G10

Foto 8. Opgegraven en gezeefd materiaal gat G11

Foto 9. Opgegraven en gezeefd materiaal gat G12

Foto 10. Opgegraven en gezeefd materiaal gat G13

Foto 11. Opgegraven en gezeefd materiaal gat G14

Bijlage 4 Analyse- en toetsingsresultaten grond en puin

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018019846/1
Uw project/verslagnummer	1224.181
Uw projectnaam	puinfundatie De Zuid 27 Dronten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Feb-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1224.181	Certificaatnummer/Versie	2018019846/1
Uw projectnaam	puinfundatie De Zuid 27 Dronten	Startdatum	09-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Feb-2018/07:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	79.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	95.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.0
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	31
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	7.4
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.051
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	19
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	52
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMG1 G04 (15-65) G08 (20-70)	08-Feb-2018	9945523

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1224.181	Certificaatnummer/Versie	2018019846/1
Uw projectnaam	puinfundatie De Zuid 27 Dronten	Startdatum	09-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Feb-2018/07:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMG1 G04 (15-65) G08 (20-70)	08-Feb-2018	9945523

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018019846/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9945523	G04	1	15	65	0535068173	MMG1 G04 (15-65) G08 (20-70)
9945523	G08	1	20	70	0535068176	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018019846/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018019846/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	1224.181
Projectnaam	puinfundatie De Zuid 27 Dronten
Datum monstername	08-02-2018
Monsternemer	P. Latunij
Certificaatnummer	2018019846
Startdatum	09-02-2018
Rapportagedatum	16-02-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,1	79,1					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9	9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	31	64,07		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1979	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	13,74	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	11,56	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0646	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	31,32	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	25,47	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	87,08	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,773					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,955					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,955					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	7,955					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,545					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	55,68	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0111	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9945523	MMG1 G04 (15-65) G08 (20-70)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 19-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018019806/1
Uw project/verslagnummer	1224.181
Uw projectnaam	puinfundatie De Zuid 27 Dronten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Feb-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1224.181	Certificaatnummer/Versie	2018019806/1
Uw projectnaam	puinfundatie De Zuid 27 Dronten	Startdatum	09-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Feb-2018/21:04
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	86.2 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	30.1 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	<51.3 [2)]
Asbest in puin	mg/kg ds	<2.0 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<2.0 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<2.0 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-MM1 ASB-MM1 (8-38) ASB-MM1 (8-38)	08-Feb-2018	9945401

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

Akkoord
Pr.coörd.
CP

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018019806/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9945401	ASB-MM1	1	8	38	0051583MG	ASB-MM1 ASB-MM1 (8-38) ASB-MM
9945401	ASB-MM1	2	8	38	0051582MG	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018019806/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018019806/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **739797**
Project omschrijving : **2018019806-1224.181**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5600367**
Uw referentie : **ASB-MM1 ASB-MM1 (8-38) ASB-MM1 (8-38)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **08/02/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 16-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 30080 g
Droge massa aangeleverde monster : 25929 g
Percentage droogrest : **86,2** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8748,8	33,9	78,0	0,89	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1919,0	7,4	101,2	5,27	0	0,0
1-2 mm	1794,2	7,0	363,3	20,25	0	0,0
2-4 mm	2498,5	9,7	503,3	20,14	0	0,0
4-8 mm	4603,0	17,8	4603,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	6236,2	24,2	6236,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**25799,7**	**100,0**	**11885,0**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,0 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**739797**
Project omschrijving	:	**2018019806-1224.181**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**739797**
Project omschrijving	:	**2018019806-1224.181**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5600367	ASB-MM1 ASB-MM1 (8-38) ASB-MM1 (8-38)	ASB-MM1	.08-.38	0051583MG
		ASB-MM1	.08-.38	0051582MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**739797**
Project omschrijving	:	**2018019806-1224.181**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. M.S.H. Niemarkt
Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 21-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018023550/1
Uw project/verslagnummer	1224.181
Uw projectnaam	puinfundatie De Zuid 27 Dronten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Feb-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1224.181	Certificaatnummer/Versie	2018023550/1
Uw projectnaam	puinfundatie De Zuid 27 Dronten	Startdatum	16-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2018/13:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	A.G.C. Rondeel	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	83.8 [1)]
Uitbesteed / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	30.2 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	11 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	11 [2)]
Asbest in puin	mg/kg ds	0.4 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	0.4 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0.4 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.4 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-MM2 ASB-MM2 (8-44) ASB-MM2 (8-44)	16-Feb-2018	9956968

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

Akkoord
Pr.coörd.
CP

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018023550/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9956968	ASB-MM2	1	8	44	0060914MG	ASB-MM2 ASB-MM2 (8-44) ASB-MM
9956968	ASB-MM2	2	8	44	0055577MG	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018023550/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018023550/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **741864**
Project omschrijving : **2018023550-1224.181**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5605617**
Uw referentie : **ASB-MM2 ASB-MM2 (8-44) ASB-MM2 (8-44)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **16/02/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 21-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 30210 g
Droge massa aangeleverde monster : 25316 g
Percentage droogrest : **83,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8056,8	32,1	12,6	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3482,7	13,9	180,7	5,19	0	0,0
1-2 mm	1975,5	7,9	485,2	24,56	0	0,0
2-4 mm	2899,9	11,6	1412,9	48,72	0	0,0
4-8 mm	4507,9	18,0	4507,9	100,00	1	84,2
8-20 mm	4107,8	16,4	4107,8	100,00	0	0,0
>20 mm	34,0	0,1	34,0	100,00	0	0,0
Totaal	**25064,6**	**100,0**	**10741,1**		**1**	**84,2**

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

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,4	0,0	0,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,4	0,0	

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**741864**
Project omschrijving	:	**2018023550-1224.181**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5605617**
Uw referentie	:	**ASB-MM2 ASB-MM2 (8-44) ASB-MM2 (8-44)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/02/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**741864**
Project omschrijving	:	**2018023550-1224.181**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**741864**
Project omschrijving	:	**2018023550-1224.181**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5605617	ASB-MM2 ASB-MM2 (8-44) ASB-MM2 (8-44)	ASB-MM2	.08-.44	0060914MG
		ASB-MM2	.08-.44	0055577MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**741864**
Project omschrijving	:	**2018023550-1224.181**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (mg/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \%\,lut. + c * \%\,org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\ org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (bouwstoffen)

Overzicht maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen

Maximale emissiewaarden anorganische parameters

Parameter	Vormgegeven (E64d in mg/m2)	Niet-vormgegeven (mg/kg d.s.)	IBC-bouwstoffen (mg/kg d.s.)
antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,7
arseen (As)	260	0,9	2
barium (Ba)	1.500	22	100
cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
chroom (Cr)	120	0,63	7
kobalt (Co)	60	0,54	2,4
koper (Cu)	98	0,9	10
kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
lood (Pb)	400	2,3	8,3
molybdeen (Mo)	144	1	15
nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
seleen (Se)	4,8	0,15	3
tin (Sn)	50	0,4	2,3
vanadium (V)	320 [1]	1,8 [1]	20
zink (Zn)	800	4,5	14
bromide (Br)	670 [2]	20 [2]	34
chloride (Cl)	110.000 [2]	616 [2]	8.800
fluoride (F)	2.500 [2]	55 [2]	1.500
sulfaat (SO4)	165.000 [2]	1.730 [2] [3]	20.000

[1] In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m2 (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).

[2] In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak
oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l: a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.

[3] Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, tweede lid, geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kg d.s.

Maximale samenstellingswaarden organische parameters

Parameter	maximale waarde (mg/kg d.s.)
Aromatische stoffen	
benzeen	1 [1]
ethylbenzeen	1,25 [1]
tolueen	1,25 [1]
xylenen (som)	1,25 [1] [7]
fenol	1,25 [2]
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	
naftaleen	5 [3]
fenantreen	20 [3]
antraceen	10 [3]
fluoranteen	35 [3]
chryseen	10 [3]
benzo(a)antraceen	40 [3]
benzo(a)pyreen	10 [3]
benzo(k)fluoranteen	40 [3]
indeno (1,2,3cd) pyreen	40 [3]
benzo(ghi)peryleen	40 [3]
PAK's (som)	50 [4] [7]
Overige parameters	
PCB's (som)	0,5 [7]
minerale olie	500 [5]
asbest	100 [6]

[1] deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymeerbeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, derde lid, of voor bitumenproducten (*1).

[2] voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.

[3] deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten (*1), asfaltproducten (*2) en granulaten (*3).

[4] voor bitumenproducten (*1) en asfaltproducten (*2) geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s.voor PAK's (som) voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9,
eerste lid.

[5] deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, vierde lid, of voor bitumenproducten (*1) en asfaltproducten
(*2). Voor granulaten (*3) en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.

[6] zijnde het gehalte de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het
Productenbesluit Asbest.

[7]) de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N .

*1 onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.

*2 onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.

*3 onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraad-pleegd (ja/nee)	Toelichting		
Informatie uit kaartmateriaal etc.		**Datum kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Historische topografische kaart	ja	1962-heden		(VBO 1224.170, d.d. 8-1-2018)
Luchtfoto	ja	2016		(VBO 1224.170, d.d. 8-1-2018)
Luchtfoto's Omgevingsrapportage Provincie Flevoland	ja	1960-2006		(VBO 1224.170, d.d. 8-1-2018)
Informatie uit themakaarten		**Datum bron/ kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Bodemkaart Nederland	ja	Bodemdata.nl		(VBO 1224.170, d.d. 8-1-2018)
Grondwaterkaart Nederland	ja	Dinoloket.nl		(VBO 1224.170, d.d. 8-1-2018)
Bodemloket.nl	ja			(VBO 1224.170, d.d. 8-1-2018)
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	8-1-2018	Dhr. A. Bruintjes	(VBO 1224.170, d.d. 8-1-2018)
Huidig gebruik locatie	ja	8-1-2018	Dhr. A. Bruintjes	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	8-1-2018	Dhr. A. Bruintjes	
Toekomstig gebruik locatie	ja	8-1-2018	Dhr. A. Bruintjes	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	8-1-2018	Dhr. A. Bruintjes	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	23-11-2017	KLIC	(VBO 1224.170, d.d. 8-1-2018)
Informatie van gemeente		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	8-1-2018	Dhr. A. Tempelman	(VBO 1224.170, d.d. 8-1-2018)
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	8-1-2018	Dhr. A. Tempelman	
Archief ondergrondse tanks	ja	8-1-2018	Dhr. A. Tempelman	
Archief bodemonderzoeken	ja	8-1-2018	Dhr. A. Tempelman	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	8-1-2018	Dhr. A. Tempelman	
Informatie uit terreininspectie		**Datum uitgevoerd**		**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	8-1-2018	Topotijdreis.nl	vml. tuincentrum (VBO 1224.170, d.d. 8-1-2018)
Huidig gebruik locatie	ja	8-2-2018	Dhr. P. Latunij	braak/leegstaand pand
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	8-2-2018	Dhr. P. Latunij	woningen/parkje
Verhardingen	ja	8-2-2018	Dhr. P. Latunij	geheel verhard (klinkers)

Bijlage 7 Voorgaand bodemonderzoek

Rapportage verkennend bodemonderzoek

De Zuid 27 te Dronten

Opdrachtgever	Rijksvastgoedbedrijf Korte Voorhout 7 2511 CW Den Haag
Rapportnummer	1224.170
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	8 januari 2018
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 038 - 7820540 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	drs. M.S.H. Niemarkt
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. H. Boesveld
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 3

2 LOCATIEGEGEVENS 3

2.1 Algemeen 3
2.2 Historische gegevens 4
2.3 Regionale geologie, bodemopbouw en geohydrologie 5
2.4 Terrein- en maaiveldinspectie 5
2.5 Onderzoeksopzet 5

3 VELDWERK 6

3.1 Algemeen 6
3.2 Grondonderzoek 6
3.2.1 Uitvoering veldwerk 7
3.2.2 Algemene bodemopbouw 7
3.2.3 Visuele inspectie opgegraven materiaal 7
3.3 Grondwateronderzoek 8
3.3.1 Uitvoering veldwerk 8
3.3.2 Bemonstering 8

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 8

4.1 Chemisch-analytisch onderzoek 8
4.2 Onderzoeksprogramma 8
4.3 Toetsingscriteria 9
4.4 Resultaten grond- en grondwatermonsters 11

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatiegegevens
   - 2a. - Locatieschets
   - 2b. - Foto's onderzoekslocatie
   - 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Laboratoriumresultaten
   - 4a. - Analyse- en toetsingsresultaten grond
   - 4b. - Analyse- en toetsingsresultaten grondwater
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Omgevingsrapportage (bekende informatie voorgaand onderzoek)

SAMENVATTING

Inleiding
Econsultancy heeft in opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan De Zuid 27 te Dronten.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen grondtransactie en/of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen grondtransactie en/of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

Conclusies
Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Gehele onderzoekslocatie
De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand en zwak tot matig siltige, matig tot sterk zandige, matig tot sterk schelphoudende klei. De bovengrond is plaatselijk matig roesthoudend en matig grindhoudend. Ter plaatse van boring 01 bestaat de bovengrond uit een halfverhardingslaag van grind en zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand en zwak tot matig humeuze, matig siltige, matig tot sterk zandige klei. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig roesthoudend, matig leemhoudend en matig tot sterk schelphoudend.

Ter plaatse van de boringen 07 en 21 is in de bovengrond een tegel aangetroffen op circa 15 cm -mv, onder deze tegels is de bovengrond matig baksteenhoudend en matig metselpuinhoudend. Dit betreft vermoedelijk een oude verhardingslaag. De boringen 09 tot en met 12 zijn vanaf 21 cm -mv gestaakt op een verhardingslaag met grind. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

In het samengestelde mengmonster A-MM3 is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is licht verontreinigd met barium. Het verhoogde gehalte aan barium heeft hoogstwaarschijnlijk een natuurlijke oorzaak.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er betreffende de reguliere parameters géén reden voor een nader bodemonderzoek. Ten aanzien van de parameter asbest geldt dat de aanwezigheid van puin(resten) de locatie asbestverdacht maakt.

Ondergrondse dieseltank
In de bodem ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de ondergrondse dieseltank zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Analytisch zijn in de grond geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de deellocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek

Aanbevelingen
Econsultancy adviseert in verband met de aanwezigheid van puin(resten) op een deel van de locatie om een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707 / NEN 5897 te laten uitvoeren.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan De Zuid 27 te Dronten.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen grondtransactie en/of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen grondtransactie en/of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

De (historische) locatiespecifieke gegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 en 4 bevat respectievelijk de uitwerking van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de uitwerking van het chemisch analytisch onderzoek. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies van het bodemonderzoek weergegeven en worden aanbevelingen gedaan in het kader van de voorgenomen grondtransactie en/of in gebruikgeving van de onderzoekslocatie.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

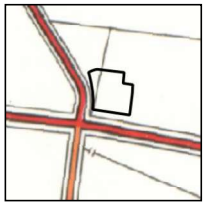
Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. In tabel I zijn de locatiespecifieke gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven. Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

Tabel I. Locatiespecifieke gegevens

Topografische ligging (zie bijlage 1)	X-coördinaat = 177.525, Y-coördinaat = 503.310 (centraal punt) Maaiveldhoogte = 3,5 m -NAP				
Oppervlakte kavel	10.074 m^2				
Kadastrale gegevens	**Kadastrale gemeente**	**Sectie**	**Nr.**	**Eigenaar**	**(vrucht)gebruiker**
	Dronten	A	7444	Rijksvastgoedbedrijf	Van der Steeg Holding B.V.
Overige gegevens	De locatie was voorheen in gebruik als tuincentrum.				

2.2 Historische gegevens

De locatie bevindt zich in het voormalige Zuiderzeegebied. In de figuren 1 t/m 5 is het gebruik van de locatie in de periode 1962-2015 weergegeven.



Figuur 1: 1962

Figuur 2: 1973

Figuur 3: 1988

Figuur 4: 1994

Figuur 5: 2015

Bodemgebruik
De onderzoekslocatie is deels bebouwd met een voormalig tuincentrum (± 5.000 m²) en deels voorzien van een beton-/asfaltverharding.

Volgens het Bodemloket heeft op de locatie opslag plaatsgevonden van diesel (in een ondergrondse opslagtank) en bestrijdingsmiddelen. Uit keuringsrapporten van de gemeente Dronten blijkt dat de tank een volume van 3.000 liter heeft. Vanwege het ontbreken van tekeningen is de locatie van de tank niet precies bekend. Tijdens de terreininspectie is ten zuiden van de bebouwing, achter het ketelhuis, de vermoedelijke ligging van de dieseltank bepaald aan de hand van boven het maaiveld uitstekende oude leidingen.

Uit de geraadpleegde bronnen zijn geen ophogingen, dempingen of stortingen op de locatie bekend. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Calamiteiten en uitgevoerde bodemonderzoeken
Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Dronten blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.3 Regionale geologie, bodemopbouw en geohydrologie

Tabel II betreft een overzicht van de regionale geologie, bodemopbouw en geohydrologie.

Tabel II. Regionale geologie, bodemopbouw en geohydrologie

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Bodemkunde	De onderzoekslocatie ligt volgens de digitale bodemkaart van Nederland (schaal 1: 50.000) in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte klei. De afzettingen waarin deze bodem is ontstaan behoren geologisch gezien tot de Formatie van Naaldwijk.
Geohydrologie	De onderzoekslocatie is gelegen in het zeekleigebied en bevindt zich in het voormalige Zuiderzeegebied. De toplaag is gevormd door Holocene mariene afzettingen en heeft een dikte van circa 3 meter. Hieronder begint het eerste watervoerend pakket bestaande uit fijn tot grof zand, kleiig zand en grind (Formaties van Boxtel, Kreftenheye, Eem en Drente) met een dikte van circa 20 meter. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door zandige afzettingen van de Formatie van Urk. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt circa 5,5 m -NAP, waardoor het grondwater zich op circa 2 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt in noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

2.4 Terrein- en maaiveldinspectie

Terreininspectie
Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging. Tijdens de terreininspectie is de vermoedelijke ligging van de (voormalige?) ondergrondse dieseltank bepaald: deze bevond zich vermoedelijk direct ten zuiden van het ketelhuis. Verder zijn ten noordoosten van het pand twee olie/vetafscheider-putten aangetroffen.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die hiervoor zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

2.5 Onderzoeksopzet

Uit het vooronderzoek blijkt dat er plaatselijk sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van een ondergrondse dieseltank. De kern van de verwachte verontreiniging is duidelijk. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is minerale olie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de ondergrondse dieseltank onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting, ondergrondse opslagtanks" (VEP-OO). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is vast te stellen of de aanwezigheid van een ondergrondse opslagtank heeft geleid tot gehalten aan verontreinigende stoffen boven de achtergrondwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Uit het vooronderzoek blijkt dat, met uitzondering van de olie-/vet-afscheiders, er voor het overige deel van de onderzoekslocatie geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat het overige deel van de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van de huidige informatie, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel III zijn de onderzoeksstrategieën die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties weergegeven.

Tabel III. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeks-strategie
Gehele onderzoekslocatie	10.074 m^2	-	ONV
Ondergrondse dieseltank	< 10 m^2 (3.000 l.)	minerale olie	VEP-OO

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:
ONV : Onverdacht
VEP-OO : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, één of meer ondergrondse opslagtank(s)

3 VELDWERK

3.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monstername-punten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 3.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 4. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 3.3.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bij de plaatsing van één van de peilbuizen is rekening gehouden met de tijdens de terreininspectie aangetroffen olie-/vetafscheiders. Deze peilbuis is direct stroomafwaarts van de olie-/vetafscheiders geplaatst.

Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

3.2 Grondonderzoek

3.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is tussen 1 en 11 december 2017 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer P. Latunij. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 22 boringen geplaatst; 14 boringen tot 0,5 m -mv, 4 boringen tot 2,0 m -mv en 4 boringen tot maximaal 3,5 m -mv. Van deze diepe boringen zijn er 3 afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

Tabel IV. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte	Strategie	Veldwerk		Analyses	
			Boringen/gaten/ sleuven/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
Gehele onderzoekslocatie	10.074 m^2	ONV	14 (0,5 m -mv) 4 (2,0 m -mv) 2 (peilbuis) (*A)	verhard (beton-/asfalt) (*B)	standaardpakket (5x)	standaardpakket (2x)
Ondergrondse dieseltank	< 10 m^2 (3.000 l.)	VEP-OO	1 (3,0 m -mv) 1 (peilbuis) (*A)	groenstrook	minerale olie (1x)	minerale olie + aromaten (1x)
(*A) De bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 meter) is 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst.						
(*B) Door deze verharding is geboord.						

3.2.2 Algemene bodemopbouw

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand en zwak tot matig siltige, matig tot sterk zandige, matig tot sterk schelphoudende klei. De bovengrond is plaatselijk matig roesthoudend en matig grindhoudend. Ter plaatse van boring 01 bestaat de bovenlaag uit een halfverhardingslaag van grind en zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand en zwak tot matig humeuze, matig siltige, matig tot sterk zandige klei. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig roesthoudend, matig leemhoudend en matig tot sterk schelphoudend.

3.2.3 Visuele inspectie opgeboord materiaal

Ter plaatse van de boringen 07 en 21 is in de bovengrond een tegel aangetroffen op circa 15 cm -mv, onder deze tegels is de bovengrond matig baksteenhoudend en matig metselpuinhoudend. Dit betreft vermoedelijk een oude verhardingslaag. De boringen 09 tot en met 12 zijn vanaf 21 cm -mv gestaakt op een verhardingslaag met grind. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

3.3 Grondwateronderzoek

3.3.1 Uitvoering veldwerk

Stroomafwaarts, stroomopwaarts en ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de ondergrondse dieseltank zijn 3 peilbuizen (filterstelling 2,0-3,0, 2,45-3,45 en 2,5-3,5 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuizen (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

3.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is uitgevoerd door de heer P. Latunij. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden nadat de EGV een constante waarde werd bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Tabel V geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel V. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuis-buis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 12 december 2017 (m -mv)	Electrisch Geleidingsvermogen (EGV)	Troebelheid (NTU)
01	Stroomafwaarts van de olie-/vetafscheiders ten noordoosten van de bebouwing	2,45-3,45	1,8	1.260	30
02	Zuidwestelijk van bebouwing	2,5-3,5	2,0	870	15
03	Vermoedelijke ligging ondergrondse dieseltank	2,0-3,0	1,6	1.000	45

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Chemisch-analytisch onderzoek

Alle grond- en grondwatermonsters en de in de veld samengesteld grondmengmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en/of AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn verder grondmengmonsters samengesteld.

4.2 Onderzoeksprogramma

Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel VI. ***Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten***

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
A-MM1	05 (13-50) 06 (32-50) 17 (23-73) 18 (50-75) 19 (20-50)	standaardpakket	zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
A-MM2	01 (100-150) 01 (150-180) 05 (100-150) 06 (150-200)	standaardpakket	ondergrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
A-MM3	07 (22-70) 21 (15-30)	standaardpakket	westelijk terreindeel (matig baksteenhoudend, matig metselpuinhoudend)
A-MM4	08 (10-60) 13 (20-40) 14 (7-57) 15 (9-59) 20 (10-60)	standaardpakket	bovengrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
A-MM5	07 (150-190) 08 (100-150) 08 (150-200)	standaardpakket	ondergrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
B-MM1	03 (150-190) 04 (150-200)	minerale olie	ondergrond t.h.v. vermoedelijke ligging ondergrondse dieseltank (zintuiglijk schoon)

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een van de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
  droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *minerale olie grond:*
  droge stof, minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*
  metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;

- *olie/aromaten grondwater:*
  vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie.

4.3 Toetsingscriteria

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*
  deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a en 4b. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:
- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

Grondwater:
- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie > streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

4.4 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
A-MM1	05 (13-50) 06 (32-50) 17 (23-73) 18 (50-75) 19 (20-50)	-	-	-
A-MM2	01 (100-150) 01 (150-180) 05 (100-150) 06 (150-200)	-	-	-
A-MM3	07 (22-70) 21 (15-30)	PAK	-	-
A-MM4	08 (10-60) 13 (20-40) 14 (7-57) 15 (9-59) 20 (10-60)	-	-	-
A-MM5	07 (150-190) 08 (100-150) 08 (150-200)	-	-	-
B-MM1	03 (150-190) 04 (150-200)	-	-	-

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01-1-1	Stroomafwaarts van de olie-/ vetafscheiders	barium	-	-
02-1-1	Zuidwestelijk van bebouwing	-	-	-
03-1-1	Vermoedelijke ligging ondergrondse dieseltank	-	-	-

Bijlage 4a bevat de analyseresultaten- en toetsingsresultaten van de grond. Bijlage 4b bevat de analyseresultaten- en toetsingsresultaten van het grondwater.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Gehele onderzoekslocatie
De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand en zwak tot matig siltige, matig tot sterk zandige, matig tot sterk schelphoudende klei. De bovengrond is plaatselijk matig roesthoudend en matig grindhoudend. Ter plaatse van boring 01 bestaat de bovengrond uit een halfverhardingslaag van grind en zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand en zwak tot matig humeuze, matig siltige, matig tot sterk zandige klei. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig roesthoudend, matig leemhoudend en matig tot sterk schelphoudend.

Ter plaatse van de boringen 07 en 21 is in de bovengrond een tegel aangetroffen op circa 15 cm -mv, onder deze tegels is de bovengrond matig baksteenhoudend en matig metselpuinhoudend. Dit betreft vermoedelijk een oude verhardingslaag. De boringen 09 tot en met 12 zijn vanaf 21 cm -mv gestaakt op een verhardingslaag met grind. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

In het samengestelde mengmonster A-MM3 is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is licht verontreinigd met barium. Het verhoogde gehalte aan barium heeft hoogstwaarschijnlijk een natuurlijke oorzaak.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er betreffende de reguliere parameters géén reden voor een nader bodemonderzoek. Ten aanzien van de parameter asbest geldt dat de aanwezigheid van puin(resten) de locatie asbestverdacht maakt.

Ondergrondse dieseltank
In de bodem ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de ondergrondse dieseltank zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Analytisch zijn in de grond geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

De vooraf gestelde hypothese, dat de deellocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek

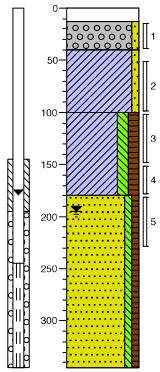
Aanbevelingen
Econsultancy adviseert in verband met de aanwezigheid van puin(resten) op een deel van de locatie om een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707 / NEN 5897 te laten uitvoeren.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Zwolle, 8 januari 2018

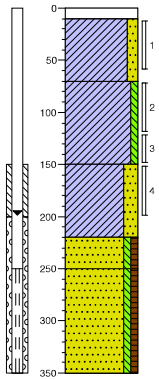
Boorprofielen

Boring: 01



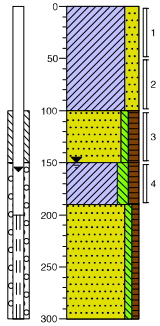
0	asfalt
13	Kernboor
40	Grind, zeer grof, zwak zandig, sterk zandhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, Verhardingslaag grind met zand
100	Klei, zwak zandig, sporen roest, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
180	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen schelpen, sporen grind, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor
345	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, lichtbruin, Zuigerboor

Boring: 02



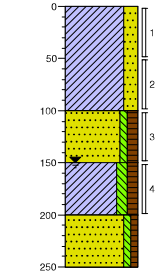
0	klinker
10	Klei, matig zandig, sterk schelphoudend, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
70	Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
150	Klei, sterk zandig, sporen schelpen, donkergrijs, Edelmanboor
220	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinrood, Edelmanboor
250	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Zuigerboor
350	

Boring: 03



0	groenstrook
	Klei, sterk zandig, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig roesthoudend, sterk schelphoudend, brokken klei, bruingrijs, Edelmanboor
150	Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
190	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig leemhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
300	

Boring: 04



0	groenstrook
	Klei, sterk zandig, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig roesthoudend, sterk schelphoudend, brokken klei, bruingrijs, Edelmanboor
150	Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig leemhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
250	

Projectcode: 1224.170
Projectnaam: De Zuid Dronten

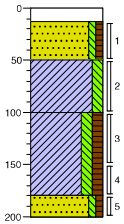
Opdrachtgever: Rijksvastgoedbedrijf

Boormeester: P. Latunij

Getekend volgens NEN 5104

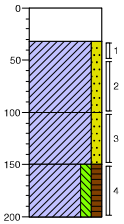
Boorprofielen

Boring: 05



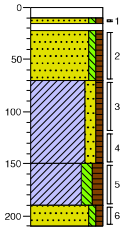
0	beton
13	Kernboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, matig grindhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Klei, matig siltig, laagjes zand, matig schelphoudend, donkergrijs, Edelmanboor
180	Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 06



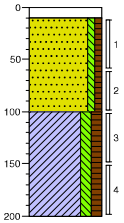
0	beton
32	Kernboor
100	Klei, matig zandig, sterk schelphoudend, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor
150	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, sporen schelpen, grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, matig siltig, matig humeus, laagjes zand, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: 07



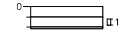
0	klinker
15	
22	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
	Tegel
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken keien, brokken metselpuin, donkergrijs, Edelmanboor
150	Klei, matig zandig, zwak humeus, resten veen, donker bruingrijs, Edelmanboor
190	Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Edelmanboor
210	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 08



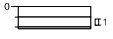
0	asfalt
10	Kernboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, neutraalbruin, Edelmanboor
200	Klei, matig siltig, matig humeus, donker zwartgrijs, Edelmanboor

Boring: 09



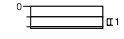
0	klinker
10	
21	Stootijzer, Verhardingslaag met grind
	Gestaakt

Boring: 10



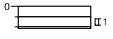
0	klinker
10	
21	Stootijzer, Verhardingslaag met grind
	Gestaakt

Boring: 11



0	klinker
10	
21	Stootijzer, Verhardingslaag met grind
	Gestaakt

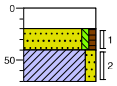
Boring: 12



0	klinker
10	
21	Stootijzer, Verhardingslaag met grind
	Gestaakt

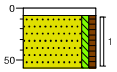
Boorprofielen

Boring: 13



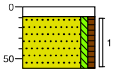
0	asfalt
20	Kernboor
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
70	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 14



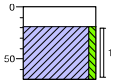
0	klinker
7	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, neutraalbruin, Edelmanboor
57	

Boring: 15



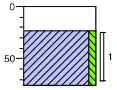
0	asfalt
9	Kernboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten schelpen, neutraalbruin, Edelmanboor
59	

Boring: 16



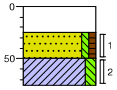
0	asfalt
19	Kernboor
	Klei, zwak siltig, resten veen, grijsbruin, Edelmanboor
69	

Boring: 17



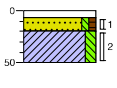
0	beton
23	Kernboor
	Klei, zwak siltig, laagjes zand, matig schelphoudend, bruingrijs, Edelmanboor
75	

Boring: 18



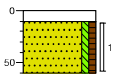
0	beton
	Kernboor
25	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
50	
75	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, sterk schelphoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 19



0	klinker
7	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, sporen schelpen, lichtbruin, Edelmanboor
59	Klei, matig siltig, matig schelphoudend, Edelmanboor

Boring: 20

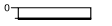


0	beton
10	Kernboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
60	

Boring: 21

0	klinker
10	
15	
	Tegel
31	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig metselpuinhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
	Edelmanboor, Gestaakt door verhardingslaag

Boring: 22



0	klinker
11	
	Gestaakt op verhardingslaag

Projectcode: 1224.170 Opdrachtgever: Rijksvastgoedbedrijf *Boormeester: P. Latunij*
Projectnaam: De Zuid Dronten *Getekend volgens NEN 5104*

Bijlage 5. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

ONDERZOEK GELUIDBELASTING OP NIEUWBOUWPLAN DE BOEG IN DRONTEN

Onderzoek wegverkeerslawaai

CONCEPT

noordelijk akoestisch adviesburo

ONDERZOEK GELUIDBELASTING OP NIEUWBOUWPLAN DE BOEG IN DRONTEN

Onderzoek wegverkeerslawaai

CONCEPT

Opdrachtgever	Van der Steeg Ontwikkelen en Bouwen Sasdijk 1 8281 BM Genemuiden
Uitgevoerd door	Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV
Behandeld door	H.H. Wolterman
Datum	26 maart 2020
Kenmerk	6304/NAA/hw/ft/1

Noorderstaete 26
9402 XB Assen

Postbus 339
9400 AH Assen

naa.nl

(0592) 340 630
naa@naa.nl
www.naa.nl

iban NL41 RABO 0382 8383 35
btw NL006719028B01
kvk 04029676

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 3

2 Wettelijk kader 4
- 2.1 Algemeen 4
- 2.2 Grenswaarden en ontheffing 4
- 2.3 Beoordeling 4
- 2.4 Cumulatie van geluid 5
- 2.5 Binnenwaarden 5

3 Uitgangspunten 6
- 3.1 Fysieke gegevens 6
- 3.2 Verkeersgegevens 6

4 Toegepaste rekenmethode 8

5 Rekenresultaten en toetsing 9

6 Conclusies 12

Begrippenlijst 13

BIJLAGEN

1 Overzicht van de situatie
2 Invoergegevens overdrachtsmodel
3 Grafische weergaven van het overdrachtsmodel
4 Berekende geluidsniveaus op de woningen binnen het plangebied
5 Berekende cumulatieve geluidsniveaus

CONCEPT

1 INLEIDING

In opdracht van Van der Steeg Ontwikkelen en Bouwen te Genemuiden is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op het nieuw te ontwikkelen plan De Boeg in Dronten.

Het onderzoek moet worden verricht ten behoeve van het plan De Boeg in Dronten voor de nieuwbouw van in totaal 61 woningen. In de onderstaande figuur is de laagbouw te herkenning aan de oost- en noordzijde met in totaal 10 dubbele woningen. Aan de westzijde aan De Zuid worden twee appartementengebouwen met in totaal 38 appartementen in vijf lagen gerealiseerd. In het midden worden 13 rijwoningen gerealiseerd.

Figuur 1: Ligging woningen binnen bouwplan De Boeg te Dronten

De woningen en appartementen worden gesitueerd tussen de wegen De Zuid, De Boeg en De Stag. De geluidsgevoelige bestemmingen zijn gesitueerd binnen de geluidzone van De Zuid. Hiervoor is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. De maximum rijsnelheid op De Boeg en De Stag bedraagt 30 kilometer per uur. De Wet geluidhinder richt zich alleen op zoneringsplichtige wegen en niet op 30 kilometer wegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moeten dergelijke wegen wel worden beoordeeld.

In het verleden is door het NAA een onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd waarvan verslag is uitgebracht in de rapportage “Akoestisch onderzoek De Zuid en Gangboord te Dronten” met kenmerk 6083/NAA/hw/ft/3, d.d. 2 mei 2019. Dit onderzoek en het bijbehorende rekenmodel heeft als basis gediend voor het onderhavige onderzoek. In het vervolg van deze rapportage wordt het onderzoek van mei 2019 aangeduid als het ‘uitgangsrapport’.

De geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai wordt op de gevels van de woningen en appartementen per weg berekend voor het mogelijk vaststellen van eventuele hogere waarden. Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012). Het onderzoek vindt plaats op basis van tekeningen en beschikbare verkeersgegevens.

Op bladzijde 13 en 14 worden enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidzone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidzone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie. De wettelijke zone voor De Zuid bedraagt 200 meter voor stedelijk gebied.

Zoals eerder aangegeven bedraagt de maximum toegestane rijsnelheid op De Boeg en De Stag 30 kilometer per uur. Dergelijke wegen zijn derhalve niet zoneringsplichtig. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dienen deze wegen wel te worden beschouwd.

Voor de beoordeling van weg- en railverkeerslawaai geldt de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}). In de Wet geluidhinder wordt L_{den} aangegeven in decibel (dB). De dosismaat L etmaal (L_{etm}) wordt aangeduid in dB(A). Beide dosismaten zijn A-gewogen, wat inhoudt dat er rekening wordt gehouden met de gevoeligheid van het menselijk oor. De geluidbelasting in L_{den} is het gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode, in plaats van de hoogste van de gewogen etmaalperioden (dag-, avond- en nachtperiode).

2.2 Grenswaarden en ontheffing

Voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidhinder van toepassing. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Dit betekent dat bij geluidbelastingen van 48 dB of lager zonder beperkingen ten aanzien van geluid gebouwd mag worden (art. 82.1 Wgh).

Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kunnen worden blootgesteld aan een geluidbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen gelegen in stedelijk gebied bedraagt 63 dB (art 3.2 lid 2 van het Besluit geluidhinder).

Bij de ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn. (art. 110a lid 5).

2.3 Beoordeling

De beoordeling van de geluidssituatie vindt plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen afzonderlijk.

Met het oog op de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g). De aftrek bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is (art 3.4 lid c van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)).

Voor hetzelfde snelheidsbereik geldt voor nieuwe situaties waar de geluidbelasting zonder aftrek afgerond 56 dB of 57 dB bedraagt, tot 1 juli 2018 een afwijkende aftrek van respectievelijk 3 dB en 4 dB (art 3.4 lid a en b). Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur is, bedraagt de aftrek in alle gevallen 5 dB (art 3.4 lid d RMG 2012). Jurisprudentie geeft aan dat bij beoordeling van 30 km/uur wegen deze laatste aftrek ook toegepast mag worden.

Bij een eventueel noodzakelijke toetsing van het binnenniveau van woningen moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder bovengenoemde aftrek conform artikel 3.4 lid c RMG 2012.

2.4 Cumulatie van geluid

Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh). Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie (of samenloop) indien de voorkeursgrenswaarde van meerdere bronnen wordt overschreden.

Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de samenloop wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidsgevoelige bestemmingen.

2.5 Binnenwaarden

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor woningen is dit geregeld in het Bouwbesluit.

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld.

Het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient (indien nodig) nader te worden onderzocht.

CONCEPT

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens afkomstig van de website Publieke Dienstverlening op de Kaart (www.pdok.nl) en van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening.

De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn afgeleid vanuit Google Earth (Street View).

Als basis voor het onderzoek is het rekenmodel behorende bij het uitgangsrapport gehanteerd waarbij het voormalige tuincentrum is verwijderd en het nieuwbouwplan is toegevoegd.

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van De Zuid zijn ongewijzigd overgenomen van het uitgangsrapport. Wel is de wegdekverharding voor het toekomstige beoordelingsjaar 2030 gewijzigd. Door de gemeente Dronten is aangegeven dat de toplaag wordt voorzien van SMA-NL 8G+. Dit is een steenmastiekasfalt welke akoestisch is geoptimaliseerd. In het uitgangsrapport was nog uitgegaan van SMA-NL 8. De wegdekcorrecties (Cwegdek) behorende bij het aangehouden wegdektype zijn overgenomen van de website van Kenniscentrum InfoMil.

De verkeersgegevens van De Boeg zijn afkomstig van de gemeente en zijn gebaseerd op verkeerstellingen in de periode van woensdag 26 september 2018 tot en met dinsdag 10 oktober 2018. Uit deze tellingen blijkt dat op De Boeg 1614 motorvoertuigen per etmaal rijden (weekdaggemiddelde). Aangezien gerekend dient te worden met de toekomstige situatie over 10 jaar is voor de autonome verkeersgroei rekening gehouden met 1% per jaar. Aangehouden is een etmaalintensiteit van 1819 motorvoertuigen per etmaal.

Van de doodlopende weg De Stag zijn geen verkeerstellingen voorhanden. De gemeente heeft aangegeven dat aan deze weg circa 90 tot 100 adressen zijn gelegen. Uitgaande van 6 verplaatsingen per woning komt dit neer op 600 motorvoertuigen per etmaal. In overleg met de gemeente is hiervan uitgegaan.

De gehanteerde verkeersgegevens voor de betreffende wegen zijn weergegeven in tabel 1.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Voor De Stag is een identieke verdeling aangehouden als bij De Boeg (deze gegevens waren voor De Stag niet voorhanden). Hierbij zal dit waarschijnlijk iets worden overschat aangezien niet de verwachting is dat er evenveel zwaar verkeer over De Stag rijdt als De Boeg.

concept

Tabel 1: Gehanteerde verkeersgegevens 2030

Weg	Omschrijving	Verkeersgegevens per weg					
		verkeers-intensiteit (mvt/etmaal)	etmaalverdeling		voertuigverdeling in %		
			etmaal-periode	uur %	licht	middel-zwaar	zwaar
De Zuid	Rotonde De Zuid -> De Galop	2.987	dag	6,77	98,30	1,30	0,40
			avond	3,70	99,40	0,50	0,10
			nacht	0,50	97,60	2,20	0,30
De Zuid	De Galop -> Rotonde De Zuid	3.222	dag	6,77	98,30	1,30	0,40
			avond	3,70	99,40	0,50	0,10
			nacht	0,50	97,60	2,20	0,30
De Zuid	De Galop -> De Landmaten	3.061	dag	6,67	98,30	1,50	0,30
			avond	3,78	99,50	0,50	0,10
			nacht	0,63	97,90	1,90	0,20
De Zuid	De Landmaten -> De Galop	3.160	dag	6,67	98,30	1,50	0,30
			avond	3,78	99,50	0,50	0,10
			nacht	0,63	97,90	1,90	0,20
De Boeg	Oost <-> west	1.819	dag	6,65	98,60	1,09	0,31
			avond	3,69	99,56	0,42	-
			nacht	0,68	97,73	2,27	-
De Stag	Noord <-> zuid	600	dag	6,65	98,60	1,09	0,31
			avond	3,69	99,56	0,42	-
			nacht	0,68	97,73	2,27	-

Zoals eerder aangegeven is voor het wegdek op De Zuid uitgegaan van SMA-NL 8G+ ter hoogte van het plan. Voor De Boeg en De Stag is als wegdekverharding een elementenverharding in keperverband (klinkers) aangehouden.

In het rekenmodel is rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheden, dat is voor De Zuid 50 km/uur. Voor de overige wegvakken is uitgegaan van een maximumsnelheid van 30 km/uur.

4 TOEGEPASTE REKENMETHODE

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110 lid d en e (Wgh). Bijlage III, hoofdstuk 1 bij dit voorschrift, de Standaard Rekenmethode I, is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals bijvoorbeeld de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen. Bijlage III, hoofdstuk 2, de Standaard Rekenmethode II, is bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is vanwege het beoordelen van meerdere wegen te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk. Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu versie 5.21. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, gebouwen en eventueel schermen. De zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend. Zoals eerder aangegeven is het bestaande rekenmodel van het uitgangsrapport als basis gebruikt.

Op de twee appartementengebouwen liggen waarneempunten op vijf verschillende hoogten variërend van minimaal 2 meter tot maximaal 14 meter. Op de rijwoningen zijn punten gelegd op twee bouwlagen namelijk 1.8 meter en 5.0 meter. Deze hoogten zijn ook toegepast voor de twee-onder-één-kapwoningen.

Berekende of gemeten geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel zijn toegevoegd als bijlage 2. Grafische weergaven van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 3.

De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 5.

CONCEPT

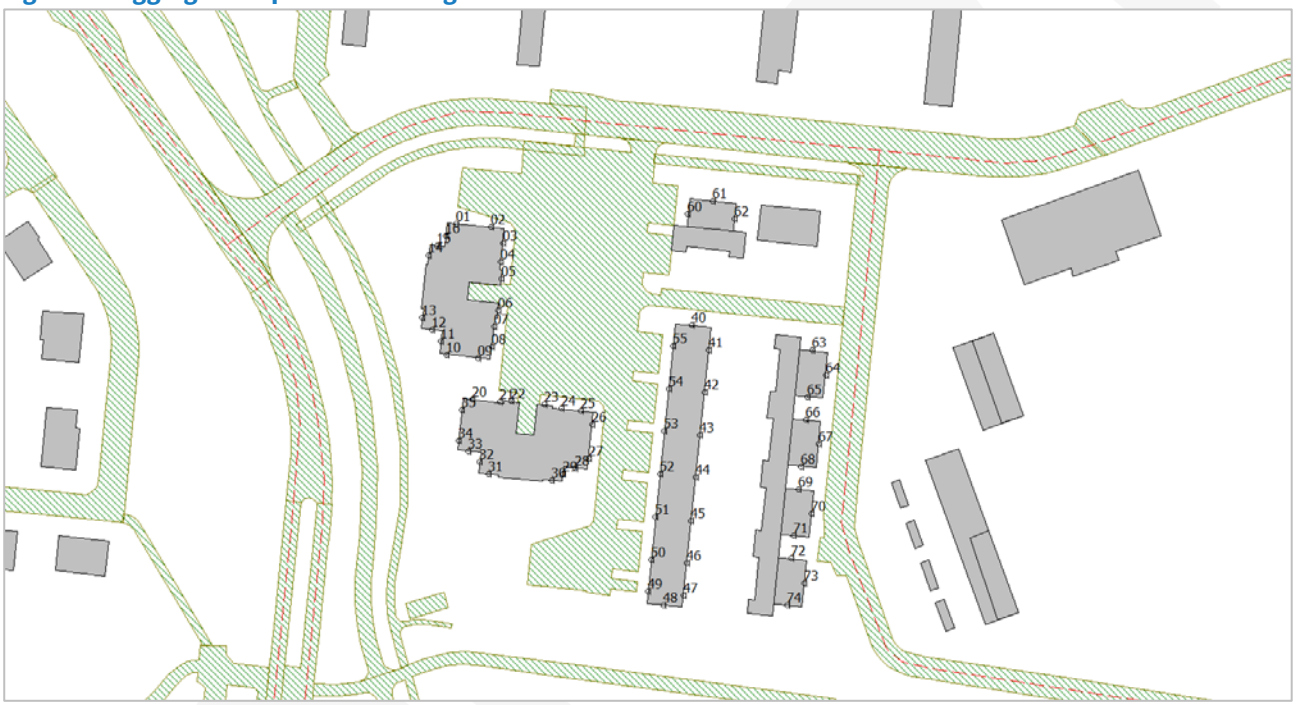
5 REKENRESULTATEN EN TOETSING

De berekende waarden zoals weergegeven in bijlage 4 zijn exclusief de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh).

De berekende geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer op plan De Boeg in Dronten worden onderstaand samengevat en zijn inclusief aftrek artikel 110g (Wgh). Zeer recente jurisprudentie heeft aangetoond dat de aftrek artikel 110g Wgh ook toegepast mag worden bij 30 km/uur wegen.

De ligging van de gehanteerde rekenpunten is weergegeven in bijlage 3 en figuur 2. Alleen de hoogste waarden zijn opgenomen in de tabel. Voor de bijdrage op andere, minder belaste gevels wordt verwezen naar bijlage 4.

Figuur 2: Ligging rekenpunten De Boeg te Dronten



Tabel 2: Berekende geluidsniveaus in dB nieuwbouw De Boeg te Dronten

Immissiepunt	Omschrijving punt	Hoogte in meter	Geluidbelasting per gevel in dB (inclusief art. 110g Wgh)			
			De Zuid		De Boeg	De Stag
			Berekend	HW		
Appartementengebouwen						
02	App noord - NG	2	38,7	-	44,9	17,2
		5	39,5	-	45,8	18,9
		8	40,3	-	45,8	20,8
		11	40,3	-	45,7	21,9
		14	40,3	-	45,5	22,5
05	App noord - OG	2	31,5	-	39,8	24,3
		5	30,3	-	41,2	25,8
		8	30,5	-	41,7	27,1
		11	30,8	-	41,8	27,9
		14	30,9	-	41,7	28,4
11	App noord - WG	2	47,4	-	27,9	<10
		5	48,7	49	29,9	<10
		8	48,8	49	30,0	<10
		11	48,8	49	30,0	<10
		14	48,7	49	30,3	<10
12	App noord - ZG	2	47,0	-	<10	<10
		5	48,2	-	<10	11,5
		8	48,3	-	10,1	14,1
		11	48,3	-	13,1	14,4
		14	48,1	-	19,9	17,6
13	App noord - WG	2	47,5	-	36,6	11,1
		5	48,6	49	38,2	11,6
		8	48,8	49	38,2	11,6
		11	48,8	49	38,2	<10
		14	48,6	49	38,1	<10
25	App zuid - NG	2	35,2	-	37,3	15,9
		5	36,7	-	38,7	17,2
		8	37,7	-	39,7	19,6
		11	37,3	-	40,1	22,0
		14	36,6	-	40,0	25,1
27	App zuid - OG	2	33,6	-	32,2	16,1
		5	35,2	-	33,5	18,6
		8	36,2	-	34,6	21,8
		11	36,4	-	35,0	25,3
		14	22,3	-	34,2	28,9
34	App zuid - WG	2	46,8	-	29,7	<10
		5	48,0	-	31,4	13,2
		8	48,2	-	32,3	13,4
		11	48,3	-	32,3	<10
		14	48,3	-	32,2	<10
Rijwoningen						
40	Rijwoningen - NG	1,8	31,2	-	37,5	31,3
		5,0	32,0	-	39,7	33,1
41	Rijwoningen - OG	1,8	28,1	-	31,9	30,9
		5,0	27,5	-	34,0	33,2
49	Rijwoningen - WG	1,8	39,3	-	29,5	10,6
		5,0	40,7	-	30,6	14,1

CONCEPT

Twee-onder-één-kapwoningen						
60	Woning - WG	1,8 5,0	34,9 36,1	- -	44,6 44,1	13,5 13,7
61	Woning - NG	1,8 5,0	32,1 33,0	- -	47,3 47,7	27,8 29,4
67	Woning - OG	1,8 5,0	21,5 23,7	- -	31,4 32,9	47,4 47,0

Ten gevolge van wegverkeer op De Zuid bedraagt de geluidbelasting op de westgevel van het noordelijke appartementengebouw ten hoogste 49 dB. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het gaat hierbij om de appartementen welke in het zuidelijke deel van het gebouw zijn gelegen waarbij op de begane grond wel voldaan kan worden aan de grenswaarde. De appartementen op de tweede tot en met vijfde bouwlaag voldoen net niet aan de voorkeursgrenswaarde. Bij de overige woningen en appartementen kan wel worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Ten gevolge van wegverkeer op De Boeg en De Stag kan op alle beoordelingspunten worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Bij toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt veelal teruggevallen op de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh. Gesteld kan worden dat indien voldaan kan worden aan deze voorkeursgrenswaarde er ook sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Voor de overschrijdingen ten gevolge van wegverkeer op De Zuid wordt onderstaand ingegaan op mogelijke maatregelen.

Bronmaatregelen
Door de wegbeheerder (gemeente Dronten) is aangegeven dat op korte termijn het bestaande wegdek zal worden vervangen door een geluidsreducerend wegdektype. Zoals aangegeven zal op De Zuid SMA-NL 8G+ toegepast gaan worden waardoor een aanzienlijke reductie in geluidsniveau richting de omgeving wordt verkregen ten opzichte van het bestaande wegdek. Het verlagen van de maximumsnelheid op deze weg verdraagt zich niet met de functie van de betreffende weg. Verdere bronmaatregelen worden derhalve niet overwogen.

Overdrachtsmaatregelen
Het plaatsen van afscherming in de vorm van een geluidswal of -scherm is gezien de hoge ligging van de ontvangerpunten geen optie. Om effectief te kunnen zijn richting een ontvangerpunt op een hoogte van 14 meter zal een extreem hoge afscherming geplaatst moeten worden. Een dergelijke scherm is in deze situatie niet wenselijk en kosteneffectief. Overdrachtsmaatregelen zijn derhalve niet reëel.

Ontvangersmaatregelen
Indien eerdergenoemde maatregelen onvoldoende uitkomst bieden, zal nader gekeken moeten worden naar de gevelwering van de appartementen om te garanderen dat de geluidsniveaus in de woningen wettelijk aanvaardbaar zijn. Een dergelijk onderzoek maakt geen deel uit van het huidige onderzoek en zal, indien nodig, separaat worden opgesteld. Voor de betreffende appartementen dienen hogere waarden te worden vastgesteld in combinatie met het eerder genoemde gevelweringsonderzoek.

In het kader van de Wgh is er geen sprake van cumulatie aangezien de voorkeursgrenswaarde slechts door één geluidsbron wordt overschreden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan wel rekening worden gehouden met alle geluidsbronnen. Derhalve zijn de gecumuleerde geluidsniveaus op de betreffende woningen en appartementen weergegeven in bijlage 5 van dit onderzoek. Voor het gevelweringsonderzoek kan van deze waarden worden uitgegaan.

6 CONCLUSIES

Het onderhavige onderzoek is opgesteld om de geluidbelasting op het nieuwbouwplan De Boeg in Dronten te bepalen.

Het onderzoek moet worden verricht ten behoeve van het plan De Boeg in Dronten voor de nieuwbouw van in totaal 61 woningen. Het gaat hierbij om 10 dubbele woningen, 38 appartementen in twee appartementengebouwen en 13 rijwoningen.

Berekend zijn de geluidbelastingen ten gevolge van De Zuid, De Boeg en De Stag op de nieuw te realiseren woningen en appartementen. De weg De Zuid (50 km/uur) dient in het kader van de Wgh te worden onderzocht, De Boeg en De Stag (beiden 30 km/uur) in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Ten gevolge van wegverkeer op De Zuid bedraagt de geluidbelasting op de westgevel van het noordelijke appartementengebouw ten hoogste 49 dB. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het gaat hierbij om de appartementen welke in het zuidelijke deel van het gebouw zijn gelegen waarbij op de begane grond wel voldaan kan worden aan de grenswaarde. De appartementen op de tweede tot en met vijfde bouwlaag voldoen net niet aan de voorkeursgrenswaarde. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 63 dB voor stedelijk gebied. Bron- en overdrachtsmaatregelen worden hier als niet mogelijk en wenselijk geacht. Voor deze appartementen dienen hogere waarden te worden aangevraagd mogelijk in combinatie met een onderzoek naar de karakteristieke geluidswering van de gevels van de appartementen. Een dergelijk onderzoek zal, indien nodig, in een separaat onderzoek worden uitgevoerd. Hierbij dient gerekend te worden met het geluidsniveau exclusief aftrek artikel 110g Wgh. Aanbevolen wordt om hiervoor de cumulatieve geluidsniveaus te hanteren zoals weergegeven in bijlage 5 van deze rapportage.

Bij de overige woningen en appartementen kan wel worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van wegverkeer op De Zuid.

Ten gevolge van wegverkeer op De Boeg en De Stag kan op alle beoordelingspunten worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Bij toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt veelal teruggevallen op de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh. Gesteld kan worden dat indien voldaan kan worden aan deze voorkeursgrenswaarde er ook sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

concept

BEGRIPPENLIJST

Begrip/terminologie	Notatie [eenheid]	Omschrijving [herkomst omschrijving]
buitenstedelijk gebied		het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
dB		decibel, eenheid waarin een geluidsniveau wordt uitgedrukt (ten opzichte van 2x10-5 Pa)
dB(A)		geluidsniveau gecorrigeerd (volgens de A-curve) voor de gevoeligheid van het menselijk gehoor
equivalent geluidsniveau	[dB(A)]	het geluidsniveau, bepaald volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012
etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau	[dB(A)]	met betrekking tot een weg de hoogste van de volgende twee waarden: ▪ de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07:00 - 19:00 uur (dagperiode) ▪ de met 10 dB verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23:00 – 07:00 uur (nachtperiode)
geluid		met het menselijk oor waarneembare luchttrillingen [Wgh]
geluidbelasting	[dB]	geluidbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur van een jaar
geluidsgevoelige ruimte		ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon- of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m^2
geluidhinder		gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid (artikel 1, Wet geluidhinder)
geluidwerende maatregelen		voorzieningen die strekken tot beperking van geluidbelasting binnen de woning die aan de gevel en dat van een woning worden aangebracht (artikel 3.7 lid 1c van Besluit geluidhinder)
gevel		bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak
karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie		grootheid die het verschil tussen het geluidsniveau van het invallende geluid aan de buitenzijde van een uitwendige scheidingsconstructie en het geluidsniveau in een ruimte achter deze scheidingsconstructie, herleid naar genormeerde afmetingen van de ontvangruimte, in één getal weergeeft.
L_{den}		Level day-evening-night, eenheid waarin de geluidbelasting wordt uitgedrukt waarin de dag- (07:00 - 19:00 uur), avond- (19:00 - 23:00 uur) en nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) gewogen worden gemiddeld

CONCEPT

stedelijk gebied	het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
verblijfsgebied	gedeelte van een gebruiksfunctie met ten minste een verblijfsruimte, bestaande uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, een badruimte, een technische ruimte of een verkeersruimte
verblijfsruimte	ruimte voor het verblijven van mensen, dan wel een ruimte waarin de voor een gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden
weg	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers (artikel 1, Wet geluid-hinder)
woning	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is (artikel 1, Wet geluidhinder)

CONCEPT

BIJLAGE 1 - OVERZICHT VAN DE SITUATIE

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hdef.	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
01	Gangboord	Noord -> Zuid	177592,20	504629,65	177570,44	504633,06	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	30	30	30	30
02	Gangboord	Noord -> Zuid	177570,44	504633,06	177536,50	504635,14	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	50	50	50	50
03	Gangboord	Noord -> Zuid	177536,50	504635,14	177461,51	504638,34	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	50	50	50	50
04	Gangboord	Noord -> Zuid	177461,51	504638,34	177354,07	504646,69	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	50	50	50	50
05	Gangboord	Noord -> Zuid	177354,07	504646,69	177325,49	504607,30	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	50	50	50	50
06	Gangboord	Noord -> Zuid	177325,49	504607,30	177262,31	504466,48	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	50	50	50	50
07	Gangboord	Noord -> Zuid	177262,31	504466,48	177217,40	504382,68	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	50	50	50	50
08	Gangboord	Noord -> Zuid	177217,40	504382,68	177208,75	504333,75	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	30	30	30	30
09	Gangboord	Noord -> Zuid	177208,75	504333,75	177177,54	504131,49	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	50	50	50	50
10	Gangboord	Noord -> Zuid	177177,54	504131,49	177169,39	504107,78	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	50	50	50	50
11	Gangboord	Noord -> Zuid	177169,39	504107,78	177181,71	504071,02	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	30	30	30	30
12	Gangboord	Zuid -> Noord	177180,57	504079,17	177175,89	504105,60	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	30	30	30	30
13	Gangboord	Zuid -> Noord	177175,89	504105,60	177201,75	504223,23	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	50	50	50	50
14	Gangboord	Zuid -> Noord	177201,75	504223,23	177215,42	504333,07	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	50	50	50	50
15	Gangboord	Zuid -> Noord	177215,42	504333,07	177223,31	504381,35	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	30	30	30	30
16	Gangboord	Zuid -> Noord	177223,31	504381,35	177264,88	504464,64	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	50	50	50	50
17	Gangboord	Zuid -> Noord	177264,88	504464,64	177461,30	504635,52	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	50	50	50	50
18	Gangboord	Zuid -> Noord	177461,30	504635,52	177536,46	504632,50	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	50	50	50	50
19	Gangboord	Zuid -> Noord	177536,46	504632,50	177569,35	504627,42	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	50	50	50	50
20	Gangboord	Zuid -> Noord	177569,35	504627,42	177590,67	504623,09	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	WO	30	30	30	30
21	De Zuid	Noord -> Zuid	177181,71	504071,02	177196,46	504070,16	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	30	30	30	30
22	De Zuid	Noord -> Zuid	177196,46	504070,16	177298,38	503999,83	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	50	50	50	50
23	De Zuid	Noord -> Zuid	177298,38	503999,83	177283,22	503861,31	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	50	50	50	50
24	De Zuid	Noord -> Zuid	177283,22	503861,31	177282,40	503785,01	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	50	50	50	50
25	De Zuid	Noord -> Zuid	177282,40	503785,01	177355,07	503432,09	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	50	50	50	50
26	De Zuid	Noord -> Zuid	177355,07	503432,09	177402,11	503016,16	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	50	50	50	50
27	De Zuid	Noord -> Zuid	177402,11	503016,16	177299,18	502719,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	50	50	50	50
28	De Zuid	Noord -> Zuid	177299,18	502719,00	176771,18	502849,44	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	50	50	50	50
29	De Zuid	Zuid -> Noord	176770,29	502846,40	177301,74	502717,83	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	50	50	50	50
30	De Zuid	Zuid -> Noord	177301,74	502717,83	177392,29	502948,28	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	50	50	50	50
31	De Zuid	Zuid -> Noord	177392,29	502948,28	177416,56	503052,16	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	50	50	50	50
32	De Zuid	Zuid -> Noord	177416,56	503052,16	177425,71	503332,82	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	50	50	50	50
33	De Zuid	Zuid -> Noord	177425,71	503332,82	177357,62	503434,15	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	50	50	50	50
34	De Zuid	Zuid -> Noord	177357,62	503434,15	177284,96	503785,34	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	50	50	50	50
35	De Zuid	Zuid -> Noord	177284,96	503785,34	177300,87	503999,57	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	50	50	50	50
36	De Zuid	Zuid -> Noord	177300,87	503999,57	177196,89	504076,75	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	50	50	50	50
37	De Zuid	Zuid -> Noord	177196,89	504076,75	177180,57	504079,17	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W13	30	30	30	30
38	De Boeg	De Boeg	177415,48	503342,30	177744,30	503407,48	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W9a	30	30	30	30
39	De Stag	De Stag	177579,65	503365,87	177677,52	503222,82	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W9a	30	30	30	30

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
01	30	30	30	30	30	3678,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	102,80	98,72	91,46
02	50	50	50	50	50	3678,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	106,69	102,79	95,17
03	50	50	50	50	50	3678,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	106,69	102,79	95,17
04	50	50	50	50	50	3678,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	106,69	102,79	95,17
05	50	50	50	50	50	3678,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	106,69	102,79	95,17
06	50	50	50	50	50	3678,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	106,69	102,79	95,17
07	50	50	50	50	50	3678,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	106,69	102,79	95,17
08	30	30	30	30	30	3678,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	102,80	98,72	91,46
09	50	50	50	50	50	3678,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	106,69	102,79	95,17
10	50	50	50	50	50	3678,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	106,69	102,79	95,17
11	30	30	30	30	30	3678,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	102,80	98,72	91,46
12	30	30	30	30	30	3548,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	102,65	98,56	91,30
13	50	50	50	50	50	3548,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	106,53	102,63	95,02
14	50	50	50	50	50	3548,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	106,53	102,63	95,02
15	30	30	30	30	30	3548,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	102,65	98,56	91,30
16	50	50	50	50	50	3548,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	106,53	102,63	95,02
17	50	50	50	50	50	3548,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	106,53	102,63	95,02
18	50	50	50	50	50	3548,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	106,53	102,63	95,02
19	50	50	50	50	50	3548,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	106,53	102,63	95,02
20	30	30	30	30	30	3548,00	7,03	2,98	0,48	97,10	98,30	95,50	2,30	1,50	4,20	0,60	0,20	0,40	102,65	98,56	91,30
21	30	30	30	30	30	2987,00	6,77	3,70	0,50	98,30	99,40	97,60	1,30	0,50	2,20	0,40	0,10	0,30	100,03	97,20	88,82
22	50	50	50	50	50	2987,00	6,77	3,70	0,50	98,30	99,40	97,60	1,30	0,50	2,20	0,40	0,10	0,30	103,24	100,49	91,98
23	50	50	50	50	50	2987,00	6,77	3,70	0,50	98,30	99,40	97,60	1,30	0,50	2,20	0,40	0,10	0,30	103,24	100,49	91,98
24	50	50	50	50	50	2987,00	6,77	3,70	0,50	98,30	99,40	97,60	1,30	0,50	2,20	0,40	0,10	0,30	103,24	100,49	91,98
25	50	50	50	50	50	2987,00	6,77	3,70	0,50	98,30	99,40	97,60	1,30	0,50	2,20	0,40	0,10	0,30	103,24	100,49	91,98
26	50	50	50	50	50	3061,00	6,67	3,78	0,63	98,30	99,50	97,90	1,50	0,50	1,90	0,30	0,10	0,20	103,28	100,70	93,04
27	50	50	50	50	50	3061,00	6,67	3,78	0,63	98,30	99,50	97,90	1,50	0,50	1,90	0,30	0,10	0,20	103,28	100,70	93,04
28	50	50	50	50	50	3061,00	6,67	3,78	0,63	98,30	99,50	97,90	1,50	0,50	1,90	0,30	0,10	0,20	103,28	100,70	93,04
29	50	50	50	50	50	3160,00	6,67	3,78	0,63	98,30	99,50	97,90	1,50	0,50	1,90	0,30	0,10	0,20	103,42	100,83	93,18
30	50	50	50	50	50	3160,00	6,67	3,78	0,63	98,30	99,50	97,90	1,50	0,50	1,90	0,30	0,10	0,20	103,42	100,83	93,18
31	50	50	50	50	50	3160,00	6,67	3,78	0,63	98,30	99,50	97,90	1,50	0,50	1,90	0,30	0,10	0,20	103,42	100,83	93,18
32	50	50	50	50	50	3160,00	6,67	3,78	0,63	98,30	99,50	97,90	1,50	0,50	1,90	0,30	0,10	0,20	103,42	100,83	93,18
33	50	50	50	50	50	3160,00	6,67	3,78	0,63	98,30	99,50	97,90	1,50	0,50	1,90	0,30	0,10	0,20	103,42	100,83	93,18
34	50	50	50	50	50	3222,00	6,77	3,70	0,50	98,30	99,40	97,60	1,30	0,50	2,20	0,40	0,10	0,30	103,57	100,82	92,31
35	50	50	50	50	50	3222,00	6,77	3,70	0,50	98,30	99,40	97,60	1,30	0,50	2,20	0,40	0,10	0,30	103,57	100,82	92,31
36	50	50	50	50	50	3222,00	6,77	3,70	0,50	98,30	99,40	97,60	1,30	0,50	2,20	0,40	0,10	0,30	103,57	100,82	92,31
37	30	30	30	30	30	3222,00	6,77	3,70	0,50	98,30	99,40	97,60	1,30	0,50	2,20	0,40	0,10	0,30	100,36	97,53	89,14
38	30	30	30	30	30	1819,00	6,65	3,69	0,68	98,60	99,56	97,73	1,09	0,42	2,27	0,31	--	--	101,24	98,16	91,60
39	30	30	30	30	30	600,00	6,65	3,69	0,68	98,60	99,56	97,73	1,09	0,42	2,27	0,31	--	--	96,43	93,35	86,78

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Appartementengebouw noord - NG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
02	Appartementengebouw noord - NG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
03	Appartementengebouw noord - OG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
04	Appartementengebouw noord - OG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
05	Appartementengebouw noord - OG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
06	Appartementengebouw noord - OG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
07	Appartementengebouw noord - OG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
08	Appartementengebouw noord - OG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
09	Appartementengebouw noord - ZG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
10	Appartementengebouw noord - ZG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
11	Appartementengebouw noord - WG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
12	Appartementengebouw noord - ZG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
13	Appartementengebouw noord - WG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
14	Appartementengebouw noord - WG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
15	Appartementengebouw noord - NG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
16	Appartementengebouw noord - WG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
20	Appartementengebouw zuid - NG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
21	Appartementengebouw zuid - NG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
22	Appartementengebouw zuid - NG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
23	Appartementengebouw zuid - NG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
24	Appartementengebouw zuid - NG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
25	Appartementengebouw zuid - NG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
26	Appartementengebouw zuid - OG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
27	Appartementengebouw zuid - OG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
28	Appartementengebouw zuid - ZG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
29	Appartementengebouw zuid - OG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
30	Appartementengebouw zuid - ZG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
31	Appartementengebouw zuid - ZG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
32	Appartementengebouw zuid - WG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
33	Appartementengebouw zuid - ZG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
34	Appartementengebouw zuid - WG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
35	Appartementengebouw zuid - WG	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
40	Rijtjeswoningen - NG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
41	Rijtjeswoningen - OG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
42	Rijtjeswoningen - OG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
43	Rijtjeswoningen - OG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
44	Rijtjeswoningen - OG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
45	Rijtjeswoningen - OG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
46	Rijtjeswoningen - OG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
47	Rijtjeswoningen - OG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
48	Rijtjeswoningen - ZG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
49	Rijtjeswoningen - WG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
50	Rijtjeswoningen - WG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
51	Rijtjeswoningen - WG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
52	Rijtjeswoningen - WG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
53	Rijtjeswoningen - WG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
54	Rijtjeswoningen - WG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
55	Rijtjeswoningen - WG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
60	Twee-onder-een-kap 1 - WG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
61	Twee-onder-een-kap 1 - NG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
62	Twee-onder-een-kap 1 - OG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
63	Twee-onder-een-kap 2 - NG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
64	Twee-onder-een-kap 2 - OG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
65	Twee-onder-een-kap 2 - ZG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
66	Twee-onder-een-kap 3 - NG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
67	Twee-onder-een-kap 3 - OG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
68	Twee-onder-een-kap 3 - ZG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
69	Twee-onder-een-kap 4 - NG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
70	Twee-onder-een-kap 4 - OG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
71	Twee-onder-een-kap 4 - ZG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
72	Twee-onder-een-kap 5 - NG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
73	Twee-onder-een-kap 5 - OG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja
74	Twee-onder-een-kap 5 - ZG	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
5		0,00
6		0,00
7		0,00
8		0,00
9		0,00
10		0,00
11		0,00
12		0,00
13		0,00
14		0,00
15		0,00
16		0,00
17		0,00
18		0,00
19		0,00
20		0,00
21		0,00
22		0,00
23		0,00
24		0,00
25		0,00
26		0,00
27		0,00
29		0,00
30		0,00
31		0,00
32		0,00
34		0,00
36		0,00
37		0,00
38		0,00
39		0,00
40		0,00
41		0,00
42		0,00
43		0,00
44		0,00
45		0,00
46		0,00
47		0,00

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
48		0,00
49		0,00
50		0,00
51		0,00
52		0,00
53		0,00
54		0,00
55		0,00
56		0,00
57		0,00
58		0,00
59		0,00
60		0,00
61		0,00
62		0,00
63		0,00
64		0,00
65		0,00
66		0,00
67		0,00
68		0,00
69		0,00
70		0,00
71		0,00
72		0,00
73		0,00
74		0,00
75		0,00
76		0,00
77		0,00
78		0,00
79		0,00
80		0,00
81		0,00
82		0,00
83		0,00
84		0,00
85		0,00
86		0,00
87		0,00
88		0,00
89		0,00
90		0,00
91		0,00

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
92		0,00
93		0,00
94		0,00
95		0,00
96		0,00
97		0,00
98		0,00
99		0,00
100		0,00
101		0,00
102		0,00
103		0,00
104		0,00
105		0,00
106		0,00
107		0,00
108		0,00
109		0,00
110		0,00
111		0,00
112		0,00
113		0,00
114		0,00
115		0,00
116		0,00
117		0,00
118		0,00
119		0,00
120		0,00
121		0,00
122		0,00
123		0,00
124		0,00
125		0,00
127		0,00
128		0,00
129		0,00
131		0,00
132		0,00
133		0,00
134		0,00
135		0,00
136		0,00
137		0,00

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
138		0,00
139		0,00
140		0,00
142		0,00
143		0,00
144		0,00
145		0,00
146		0,00
147		0,00
148		0,00
149		0,00
150		0,00
151		0,00
152		0,00
153		0,00
154		0,00
155		0,00
156		0,00
157		0,00
158		0,00
159		0,00
160		0,00
161		0,00
162		0,00
163		0,00
164		0,00
165		0,00
166		0,00
167		0,00
168		0,00
169		0,00
170		0,00
171		0,00
172		0,00
173		0,00
174		0,00
175		0,00
176		0,00
177		0,00
178		0,00
179		0,00
180		0,00

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1		5,40	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		3,80	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		4,70	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		2,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		3,70	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		5,90	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		3,80	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		8,30	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		13,70	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		17,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		4,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		3,60	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		2,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		2,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		3,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		2,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		2,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		2,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		2,35	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		14,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		14,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		14,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		14,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
45		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		14,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51		14,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		17,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		7,40	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		8,75	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55		9,20	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56		9,20	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57		3,80	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59		7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60		6,70	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62		5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63		5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64		4,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65		4,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68		3,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72		3,20	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76		3,30	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78		8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79		8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80		5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81		4,75	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82		7,75	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83		7,75	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84		13,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85		13,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86		4,75	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87		11,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88		13,80	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89		16,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90		14,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91		3,80	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92		13,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
93		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95		30,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96		8,70	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97		5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98		5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100		10,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102		3,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103		4,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104		2,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105		2,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110		2,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
114		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
116		7,60	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117		7,60	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118		8,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121		7,20	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
133		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
134		8,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
135		2,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
136		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
137		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
138		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
139		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
140		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
141		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
142		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
143		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
144		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
145		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
146		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
147		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
148		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
149		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
150		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
151		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
152		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
153		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
154		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
155		2,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
156		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
157		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
158		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
159		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
160		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
161		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
162		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
163		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
164		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
165		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
166		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
167		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
168		5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
169		4,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
170		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
171		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
172		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
173		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
174		5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
175		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
176		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
177		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
178		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
179		3,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
180		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
181		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
182		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
183		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
184		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
185		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
186		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
187		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
188		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
189		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
190		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
191		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
192		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
193		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
194		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
195		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
196		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
197		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
198		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
199		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
200		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
201		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
202		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
203		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
204		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
205		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
206		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
207		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
208		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
209		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
210		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
211		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
212		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
213		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
214		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
215		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
216		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
217		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
218		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
219		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
220		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
221		3,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
222		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
223		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
224		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
225		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
226		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
227		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
228		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
232		5,75	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
233		8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
234		2,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
235		2,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
236		2,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
237		2,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
238		4,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
239		7,20	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
240		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
241		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
242		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
243		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
244		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
245		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
246		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
247		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
248		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
249		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
250		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
251		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
252		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
253		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
254		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
255		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
256		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
257		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
258		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
259		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
260		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
261		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
262		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
263		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
264		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
265		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
266		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
267		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
268		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
269		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
270		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
271		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
272		5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
273		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
274		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
275		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
276		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
277		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
278		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
279		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
280		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
281		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
282		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
283		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
284		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
285		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
286		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
287		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
288		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
289		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
290		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
291		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
292		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
293		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
294		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
295		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
296		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
297		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
298		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
299		6,70	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
300		5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
301		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
302		5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
303		4,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
304		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
305		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
306		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
307		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
308		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
309		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
310		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
311		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
312		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
313		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
314		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
315		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
316		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
317		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
318		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
319		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
320		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
321		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
322		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
323		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
324		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
325		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
326		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
327		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
328		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
329		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
330		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
331		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
332		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
333		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
334		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
335		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
336		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
337		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
338		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
339		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
340		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
341		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
342		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
343		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
344		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
345		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
346		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
347		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
348		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
349		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
350		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
351		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
352		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
353		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
354		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
355		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
356		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
357		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
358		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
359		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
360	Nieuwbouw appartementen	15,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
361	Nieuwbouw appartementen	15,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
362	Nieuwbouw woningen	9,65	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
363	Nieuwbouw woningen	6,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
364	Nieuwbouw woningen	6,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
365	Nieuwbouw woningen	6,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
366	Nieuwbouw woningen	6,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
367	Nieuwbouw woningen	6,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
368	Nieuwbouw woningen	2,85	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
369	Nieuwbouw woningen	2,85	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
370		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
371		12,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
1	Rotonde noord
2	Rotonde midden
3	Rotonde zuid
4	Rotonde zuid

Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
1	Drempel noord
2	Drempel zuid

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid

Model eigenschap	
Omschrijving	Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
Verantwoordelijke	H.H. Wolterman
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	H.H. Wolterman op 19-3-2019
Laatst ingezien door	hhwol op 26-3-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Origineel project	6083 Rec. Zuid Gangboord te Dronten
Originele omschrijving	Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8 op De Zuid
Geïmporteerd door	hhwol op 24-3-2020
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	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	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 CO	3,50

Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
26 mrt 2020, 13:12

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Beoordeling wegverkeer op plan - Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid] , Geomilieu V5.21

Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid

De Zuid

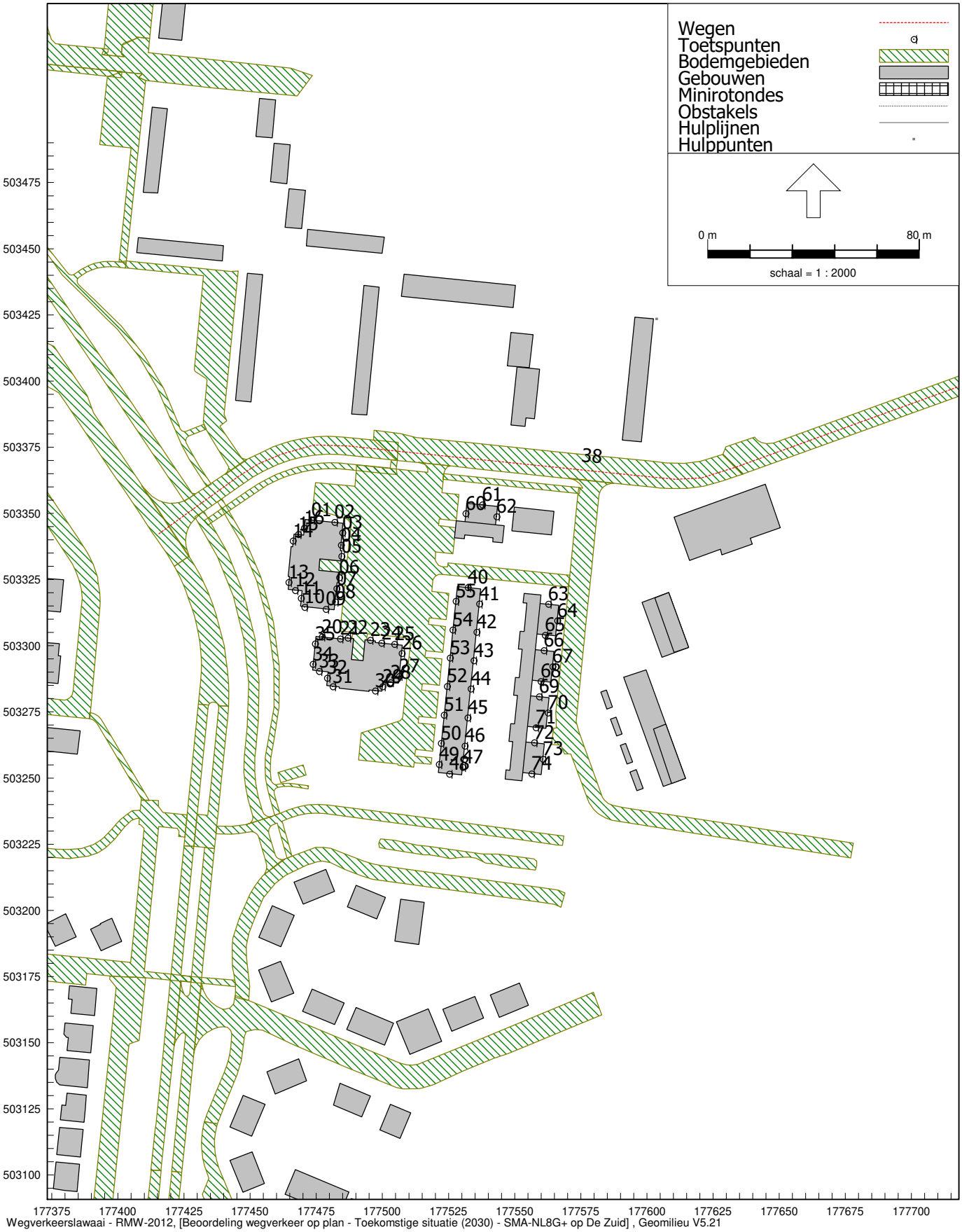
26 mrt 2020, 13:12

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Beoordeling wegverkeer op plan - Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid] , Geomilieu V5.21

Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid

De Boeg

26 mrt 2020, 13:12



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Beoordeling wegverkeer op plan - Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid] , Geomilieu V5.21

Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid

De Stag

26 mrt 2020, 13:12

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Beoordeling wegverkeer op plan - Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid] , Geomilieu V5.21

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Zuid
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Appartementengebouw noord - NG	2,00	44,0	41,4	33,6	44,4
01_B	Appartementengebouw noord - NG	5,00	45,1	42,5	34,7	45,5
01_C	Appartementengebouw noord - NG	8,00	45,9	43,3	35,5	46,3
01_D	Appartementengebouw noord - NG	11,00	45,8	43,2	35,4	46,2
01_E	Appartementengebouw noord - NG	14,00	45,7	43,1	35,2	46,0
02_A	Appartementengebouw noord - NG	2,00	43,3	40,7	32,9	43,7
02_B	Appartementengebouw noord - NG	5,00	44,1	41,5	33,7	44,5
02_C	Appartementengebouw noord - NG	8,00	45,0	42,4	34,5	45,3
02_D	Appartementengebouw noord - NG	11,00	44,9	42,3	34,5	45,3
02_E	Appartementengebouw noord - NG	14,00	44,9	42,3	34,4	45,3
03_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	37,2	34,7	27,0	37,7
03_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	36,0	33,4	25,7	36,5
03_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	35,1	32,6	24,8	35,6
03_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	35,0	32,4	24,8	35,4
03_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	35,6	33,1	25,4	36,1
04_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	37,0	34,4	26,7	37,4
04_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	36,0	33,4	25,7	36,4
04_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	35,4	32,8	25,1	35,9
04_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	35,6	33,0	25,4	36,0
04_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	36,3	33,7	26,1	36,7
05_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	36,1	33,5	25,7	36,5
05_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	34,8	32,3	24,5	35,2
05_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	35,0	32,5	24,8	35,5
05_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	35,3	32,7	25,1	35,8
05_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	35,4	32,9	25,2	35,9
06_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	34,3	31,8	24,0	34,8
06_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	34,7	32,2	24,4	35,1
06_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	35,0	32,4	24,7	35,4
06_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	35,4	32,8	25,2	35,8
06_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	35,1	32,6	24,9	35,6
07_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	33,6	31,0	23,3	34,0
07_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	34,2	31,6	23,9	34,6
07_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	34,5	32,0	24,3	35,0
07_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	34,9	32,3	24,7	35,4
07_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	35,1	32,5	24,8	35,5
08_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	32,3	29,7	22,0	32,7
08_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	33,3	30,7	22,9	33,7
08_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	33,5	30,9	23,2	33,9
08_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	33,8	31,2	23,6	34,3
08_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	33,1	30,5	22,9	33,5
09_A	Appartementengebouw noord - ZG	2,00	47,3	44,7	37,1	47,7
09_B	Appartementengebouw noord - ZG	5,00	48,8	46,2	38,5	49,2
09_C	Appartementengebouw noord - ZG	8,00	49,0	46,4	38,8	49,4
09_D	Appartementengebouw noord - ZG	11,00	49,1	46,5	38,8	49,5
09_E	Appartementengebouw noord - ZG	14,00	49,0	46,4	38,8	49,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:19:02

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Zuid
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A	Appartementengebouw noord - ZG	2,00	49,5	47,0	39,3	50,0
10_B	Appartementengebouw noord - ZG	5,00	50,7	48,1	40,4	51,1
10_C	Appartementengebouw noord - ZG	8,00	50,9	48,3	40,6	51,3
10_D	Appartementengebouw noord - ZG	11,00	50,9	48,4	40,7	51,4
10_E	Appartementengebouw noord - ZG	14,00	50,8	48,3	40,6	51,3
11_A	Appartementengebouw noord - WG	2,00	51,9	49,4	41,7	52,4
11_B	Appartementengebouw noord - WG	5,00	53,2	50,7	43,0	53,7
11_C	Appartementengebouw noord - WG	8,00	53,4	50,8	43,2	53,8
11_D	Appartementengebouw noord - WG	11,00	53,4	50,8	43,2	53,8
11_E	Appartementengebouw noord - WG	14,00	53,3	50,7	43,1	53,7
12_A	Appartementengebouw noord - ZG	2,00	51,5	49,0	41,3	52,0
12_B	Appartementengebouw noord - ZG	5,00	52,8	50,2	42,5	53,2
12_C	Appartementengebouw noord - ZG	8,00	52,9	50,3	42,6	53,3
12_D	Appartementengebouw noord - ZG	11,00	52,8	50,2	42,6	53,3
12_E	Appartementengebouw noord - ZG	14,00	52,7	50,1	42,4	53,1
13_A	Appartementengebouw noord - WG	2,00	52,0	49,5	41,8	52,5
13_B	Appartementengebouw noord - WG	5,00	53,1	50,6	42,9	53,6
13_C	Appartementengebouw noord - WG	8,00	53,3	50,8	43,1	53,8
13_D	Appartementengebouw noord - WG	11,00	53,4	50,8	43,1	53,8
13_E	Appartementengebouw noord - WG	14,00	53,2	50,6	42,9	53,6
14_A	Appartementengebouw noord - WG	2,00	50,1	47,5	39,8	50,5
14_B	Appartementengebouw noord - WG	5,00	51,5	48,9	41,2	51,9
14_C	Appartementengebouw noord - WG	8,00	51,8	49,2	41,5	52,2
14_D	Appartementengebouw noord - WG	11,00	51,8	49,2	41,5	52,2
14_E	Appartementengebouw noord - WG	14,00	51,6	49,0	41,3	52,0
15_A	Appartementengebouw noord - NG	2,00	46,8	44,2	36,4	47,2
15_B	Appartementengebouw noord - NG	5,00	48,1	45,6	37,8	48,5
15_C	Appartementengebouw noord - NG	8,00	48,7	46,2	38,4	49,1
15_D	Appartementengebouw noord - NG	11,00	48,9	46,3	38,5	49,2
15_E	Appartementengebouw noord - NG	14,00	48,8	46,2	38,4	49,2
16_A	Appartementengebouw noord - WG	2,00	47,3	44,7	36,9	47,7
16_B	Appartementengebouw noord - WG	5,00	48,7	46,1	38,4	49,1
16_C	Appartementengebouw noord - WG	8,00	49,1	46,5	38,7	49,5
16_D	Appartementengebouw noord - WG	11,00	49,2	46,6	38,8	49,6
16_E	Appartementengebouw noord - WG	14,00	49,1	46,5	38,7	49,5
20_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	47,6	45,0	37,3	48,0
20_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	48,9	46,3	38,6	49,3
20_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	49,3	46,7	39,0	49,7
20_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	49,4	46,8	39,1	49,8
20_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	49,5	46,9	39,2	49,9
21_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	46,6	44,1	36,4	47,1
21_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	48,3	45,7	38,1	48,7
21_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	48,7	46,1	38,4	49,1
21_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	48,7	46,2	38,5	49,2
21_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	48,7	46,1	38,5	49,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:19:02

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Zuid
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	44,8	42,2	34,5	45,2
22_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	46,4	43,9	36,2	46,9
22_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	46,8	44,2	36,5	47,2
22_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	46,7	44,1	36,4	47,1
22_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	46,6	44,0	36,3	47,0
23_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	42,7	40,1	32,4	43,1
23_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	44,3	41,7	34,0	44,7
23_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	44,8	42,2	34,5	45,2
23_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	44,6	42,0	34,3	45,0
23_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	44,2	41,7	34,0	44,7
24_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	39,3	36,8	29,0	39,7
24_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	40,8	38,2	30,4	41,2
24_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	41,6	39,0	31,3	42,0
24_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	41,1	38,5	30,9	41,6
24_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	40,4	37,8	30,1	40,8
25_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	39,7	37,2	29,4	40,2
25_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	41,3	38,7	30,9	41,7
25_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	42,3	39,7	31,9	42,7
25_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	41,9	39,3	31,6	42,3
25_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	41,2	38,6	30,9	41,6
26_A	Appartementengebouw zuid - OG	2,00	38,5	35,9	28,1	38,9
26_B	Appartementengebouw zuid - OG	5,00	40,0	37,4	29,6	40,4
26_C	Appartementengebouw zuid - OG	8,00	41,0	38,4	30,6	41,4
26_D	Appartementengebouw zuid - OG	11,00	41,0	38,4	30,8	41,5
26_E	Appartementengebouw zuid - OG	14,00	26,9	24,3	16,7	27,3
27_A	Appartementengebouw zuid - OG	2,00	38,2	35,6	27,9	38,6
27_B	Appartementengebouw zuid - OG	5,00	39,8	37,2	29,4	40,2
27_C	Appartementengebouw zuid - OG	8,00	40,8	38,2	30,4	41,2
27_D	Appartementengebouw zuid - OG	11,00	40,9	38,4	30,7	41,4
27_E	Appartementengebouw zuid - OG	14,00	26,8	24,3	16,6	27,3
28_A	Appartementengebouw zuid - ZG	2,00	41,1	38,6	30,9	41,6
28_B	Appartementengebouw zuid - ZG	5,00	42,4	39,8	32,1	42,8
28_C	Appartementengebouw zuid - ZG	8,00	43,5	40,9	33,2	43,9
28_D	Appartementengebouw zuid - ZG	11,00	44,2	41,7	34,0	44,7
28_E	Appartementengebouw zuid - ZG	14,00	42,4	39,8	32,2	42,8
29_A	Appartementengebouw zuid - OG	2,00	38,0	35,4	27,7	38,4
29_B	Appartementengebouw zuid - OG	5,00	39,5	36,9	29,1	39,9
29_C	Appartementengebouw zuid - OG	8,00	40,4	37,8	30,1	40,8
29_D	Appartementengebouw zuid - OG	11,00	40,7	38,1	30,4	41,1
29_E	Appartementengebouw zuid - OG	14,00	17,2	14,6	7,0	17,7
30_A	Appartementengebouw zuid - ZG	2,00	44,9	42,3	34,6	45,3
30_B	Appartementengebouw zuid - ZG	5,00	46,1	43,5	35,9	46,5
30_C	Appartementengebouw zuid - ZG	8,00	46,9	44,4	36,7	47,4
30_D	Appartementengebouw zuid - ZG	11,00	47,4	44,8	37,1	47,8
30_E	Appartementengebouw zuid - ZG	14,00	46,7	44,1	36,4	47,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:19:02

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Zuid
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
31_A	Appartementengebouw zuid - ZG	2,00	47,7	45,2	37,5	48,2
31_B	Appartementengebouw zuid - ZG	5,00	49,2	46,6	38,9	49,6
31_C	Appartementengebouw zuid - ZG	8,00	49,5	47,0	39,3	50,0
31_D	Appartementengebouw zuid - ZG	11,00	49,7	47,1	39,4	50,1
31_E	Appartementengebouw zuid - ZG	14,00	49,5	47,0	39,3	50,0
32_A	Appartementengebouw zuid - WG	2,00	50,2	47,6	39,9	50,6
32_B	Appartementengebouw zuid - WG	5,00	51,6	49,0	41,4	52,0
32_C	Appartementengebouw zuid - WG	8,00	51,8	49,3	41,6	52,3
32_D	Appartementengebouw zuid - WG	11,00	51,9	49,3	41,7	52,4
32_E	Appartementengebouw zuid - WG	14,00	51,9	49,3	41,7	52,4
33_A	Appartementengebouw zuid - ZG	2,00	49,7	47,2	39,5	50,2
33_B	Appartementengebouw zuid - ZG	5,00	51,2	48,6	40,9	51,6
33_C	Appartementengebouw zuid - ZG	8,00	51,4	48,8	41,1	51,8
33_D	Appartementengebouw zuid - ZG	11,00	51,4	48,8	41,1	51,8
33_E	Appartementengebouw zuid - ZG	14,00	51,2	48,7	41,0	51,7
34_A	Appartementengebouw zuid - WG	2,00	51,4	48,8	41,1	51,8
34_B	Appartementengebouw zuid - WG	5,00	52,6	50,0	42,3	53,0
34_C	Appartementengebouw zuid - WG	8,00	52,8	50,2	42,5	53,2
34_D	Appartementengebouw zuid - WG	11,00	52,9	50,3	42,6	53,3
34_E	Appartementengebouw zuid - WG	14,00	52,8	50,2	42,6	53,3
35_A	Appartementengebouw zuid - WG	2,00	51,1	48,6	40,9	51,6
35_B	Appartementengebouw zuid - WG	5,00	52,4	49,8	42,1	52,8
35_C	Appartementengebouw zuid - WG	8,00	52,7	50,1	42,4	53,1
35_D	Appartementengebouw zuid - WG	11,00	52,8	50,2	42,5	53,2
35_E	Appartementengebouw zuid - WG	14,00	52,7	50,1	42,4	53,1
40_A	Rijtjeswoningen - NG	1,80	35,9	33,3	25,2	36,2
40_B	Rijtjeswoningen - NG	5,00	36,7	34,0	25,9	37,0
41_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	32,6	30,1	22,4	33,1
41_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	32,0	29,4	21,8	32,4
42_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	33,1	30,5	22,5	33,4
42_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	33,6	31,0	23,2	34,0
43_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	32,8	30,1	22,2	33,1
43_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	34,2	31,5	23,6	34,5
44_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	33,4	30,7	22,9	33,7
44_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	34,0	31,4	23,5	34,4
45_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	34,4	31,7	23,9	34,7
45_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	35,1	32,5	24,6	35,5
46_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	35,5	32,9	25,0	35,8
46_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	35,2	32,5	24,7	35,5
47_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	34,2	31,6	23,7	34,6
47_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	34,4	31,7	23,8	34,7
48_A	Rijtjeswoningen - ZG	1,80	40,7	38,1	30,4	41,1
48_B	Rijtjeswoningen - ZG	5,00	42,0	39,4	31,7	42,4
49_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	43,9	41,3	33,7	44,3
49_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	45,2	42,7	35,0	45,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:19:02

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Zuid
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
50_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	43,6	41,0	33,3	44,0
50_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	44,9	42,3	34,7	45,4
51_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	42,7	40,1	32,4	43,1
51_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	44,0	41,4	33,7	44,4
52_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	41,0	38,4	30,7	41,4
52_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	42,2	39,7	32,0	42,7
53_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	40,0	37,4	29,7	40,4
53_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	41,3	38,7	31,0	41,7
54_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	39,5	36,9	29,2	39,9
54_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	40,8	38,2	30,5	41,2
55_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	39,6	37,0	29,2	40,0
55_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	40,9	38,3	30,5	41,3
60_A	Twee-onder-een-kap 1 - WG	1,80	39,5	36,9	29,2	39,9
60_B	Twee-onder-een-kap 1 - WG	5,00	40,7	38,1	30,3	41,1
61_A	Twee-onder-een-kap 1 - NG	1,80	36,7	34,1	26,4	37,1
61_B	Twee-onder-een-kap 1 - NG	5,00	37,6	35,0	27,3	38,0
62_A	Twee-onder-een-kap 1 - OG	1,80	25,8	23,1	15,2	26,1
62_B	Twee-onder-een-kap 1 - OG	5,00	32,4	29,8	22,0	32,8
63_A	Twee-onder-een-kap 2 - NG	1,80	27,6	24,9	17,0	27,9
63_B	Twee-onder-een-kap 2 - NG	5,00	35,5	32,9	25,0	35,9
64_A	Twee-onder-een-kap 2 - OG	1,80	21,7	19,1	11,5	22,2
64_B	Twee-onder-een-kap 2 - OG	5,00	23,2	20,6	12,9	23,6
65_A	Twee-onder-een-kap 2 - ZG	1,80	21,7	19,0	11,4	22,1
65_B	Twee-onder-een-kap 2 - ZG	5,00	26,5	23,8	16,2	26,9
66_A	Twee-onder-een-kap 3 - NG	1,80	25,9	23,3	15,5	26,3
66_B	Twee-onder-een-kap 3 - NG	5,00	31,2	28,5	20,7	31,5
67_A	Twee-onder-een-kap 3 - OG	1,80	26,0	23,5	15,8	26,5
67_B	Twee-onder-een-kap 3 - OG	5,00	28,2	25,7	18,0	28,7
68_A	Twee-onder-een-kap 3 - ZG	1,80	24,9	22,2	14,6	25,3
68_B	Twee-onder-een-kap 3 - ZG	5,00	29,1	26,5	18,8	29,5
69_A	Twee-onder-een-kap 4 - NG	1,80	26,7	24,1	16,4	27,1
69_B	Twee-onder-een-kap 4 - NG	5,00	29,7	27,0	19,3	30,1
70_A	Twee-onder-een-kap 4 - OG	1,80	26,6	24,0	16,4	27,0
70_B	Twee-onder-een-kap 4 - OG	5,00	29,3	26,7	19,0	29,7
71_A	Twee-onder-een-kap 4 - ZG	1,80	25,8	23,2	15,6	26,2
71_B	Twee-onder-een-kap 4 - ZG	5,00	30,2	27,6	20,0	30,7
72_A	Twee-onder-een-kap 5 - NG	1,80	26,3	23,7	16,0	26,7
72_B	Twee-onder-een-kap 5 - NG	5,00	29,4	26,7	19,0	29,8
73_A	Twee-onder-een-kap 5 - OG	1,80	26,7	24,1	16,5	27,2
73_B	Twee-onder-een-kap 5 - OG	5,00	28,6	26,0	18,4	29,0
74_A	Twee-onder-een-kap 5 - ZG	1,80	30,1	27,5	19,7	30,5
74_B	Twee-onder-een-kap 5 - ZG	5,00	37,9	35,4	27,7	38,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:19:02

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Boeg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Appartementengebouw noord - NG	2,00	49,3	46,3	39,6	49,8
01_B	Appartementengebouw noord - NG	5,00	50,0	47,0	40,3	50,5
01_C	Appartementengebouw noord - NG	8,00	50,0	47,0	40,3	50,5
01_D	Appartementengebouw noord - NG	11,00	49,9	46,8	40,2	50,4
01_E	Appartementengebouw noord - NG	14,00	49,6	46,6	40,0	50,1
02_A	Appartementengebouw noord - NG	2,00	49,4	46,4	39,8	49,9
02_B	Appartementengebouw noord - NG	5,00	50,3	47,2	40,6	50,8
02_C	Appartementengebouw noord - NG	8,00	50,3	47,3	40,7	50,8
02_D	Appartementengebouw noord - NG	11,00	50,2	47,1	40,5	50,7
02_E	Appartementengebouw noord - NG	14,00	50,0	46,9	40,3	50,5
03_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	46,1	43,1	36,4	46,6
03_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	47,2	44,2	37,6	47,7
03_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	47,5	44,4	37,8	48,0
03_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	47,4	44,3	37,7	47,9
03_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	47,4	44,3	37,7	47,9
04_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	45,2	42,2	35,5	45,7
04_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	46,5	43,5	36,9	47,0
04_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	46,8	43,8	37,2	47,3
04_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	46,9	43,8	37,2	47,4
04_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	46,7	43,7	37,1	47,2
05_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	44,3	41,3	34,7	44,8
05_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	45,7	42,7	36,1	46,2
05_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	46,2	43,1	36,5	46,7
05_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	46,3	43,3	36,7	46,8
05_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	46,2	43,1	36,5	46,7
06_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	43,3	40,2	33,6	43,8
06_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	44,8	41,7	35,1	45,3
06_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	45,4	42,3	35,7	45,9
06_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	45,5	42,5	35,9	46,0
06_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	45,5	42,5	35,9	46,0
07_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	41,8	38,7	32,1	42,3
07_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	43,2	40,2	33,6	43,7
07_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	43,9	40,8	34,3	44,4
07_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	44,1	41,1	34,5	44,6
07_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	44,3	41,2	34,6	44,8
08_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	41,8	38,8	32,1	42,3
08_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	43,4	40,3	33,7	43,9
08_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	44,1	41,0	34,5	44,6
08_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	44,3	41,2	34,7	44,8
08_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	44,6	41,5	34,9	45,1
09_A	Appartementengebouw noord - ZG	2,00	34,9	31,9	25,2	35,4
09_B	Appartementengebouw noord - ZG	5,00	36,3	33,2	26,6	36,8
09_C	Appartementengebouw noord - ZG	8,00	37,5	34,4	27,8	38,0
09_D	Appartementengebouw noord - ZG	11,00	37,7	34,6	28,1	38,2
09_E	Appartementengebouw noord - ZG	14,00	38,2	35,1	28,6	38,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:19:33

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Boeg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A	Appartementengebouw noord - ZG	2,00	32,0	29,0	22,3	32,5
10_B	Appartementengebouw noord - ZG	5,00	33,3	30,3	23,7	33,8
10_C	Appartementengebouw noord - ZG	8,00	34,5	31,4	24,9	35,0
10_D	Appartementengebouw noord - ZG	11,00	35,7	32,6	26,0	36,2
10_E	Appartementengebouw noord - ZG	14,00	36,4	33,3	26,8	36,9
11_A	Appartementengebouw noord - WG	2,00	32,4	29,5	22,7	32,9
11_B	Appartementengebouw noord - WG	5,00	34,4	31,4	24,7	34,9
11_C	Appartementengebouw noord - WG	8,00	34,5	31,5	24,8	35,0
11_D	Appartementengebouw noord - WG	11,00	34,5	31,5	24,8	35,0
11_E	Appartementengebouw noord - WG	14,00	34,7	31,7	25,1	35,3
12_A	Appartementengebouw noord - ZG	2,00	12,1	9,0	2,5	12,6
12_B	Appartementengebouw noord - ZG	5,00	13,0	9,8	3,5	13,5
12_C	Appartementengebouw noord - ZG	8,00	14,6	11,3	5,1	15,1
12_D	Appartementengebouw noord - ZG	11,00	17,6	14,2	8,1	18,1
12_E	Appartementengebouw noord - ZG	14,00	24,4	21,0	14,9	24,9
13_A	Appartementengebouw noord - WG	2,00	41,1	38,2	31,4	41,6
13_B	Appartementengebouw noord - WG	5,00	42,7	39,7	33,0	43,2
13_C	Appartementengebouw noord - WG	8,00	42,7	39,7	33,1	43,2
13_D	Appartementengebouw noord - WG	11,00	42,7	39,7	33,0	43,2
13_E	Appartementengebouw noord - WG	14,00	42,6	39,6	32,9	43,1
14_A	Appartementengebouw noord - WG	2,00	45,4	42,4	35,6	45,9
14_B	Appartementengebouw noord - WG	5,00	46,3	43,3	36,6	46,8
14_C	Appartementengebouw noord - WG	8,00	46,2	43,2	36,6	46,7
14_D	Appartementengebouw noord - WG	11,00	46,1	43,1	36,4	46,6
14_E	Appartementengebouw noord - WG	14,00	45,8	42,7	36,1	46,3
15_A	Appartementengebouw noord - NG	2,00	47,6	44,7	37,9	48,1
15_B	Appartementengebouw noord - NG	5,00	48,5	45,5	38,8	49,0
15_C	Appartementengebouw noord - NG	8,00	48,4	45,4	38,8	48,9
15_D	Appartementengebouw noord - NG	11,00	48,3	45,3	38,6	48,8
15_E	Appartementengebouw noord - NG	14,00	48,1	45,0	38,4	48,6
16_A	Appartementengebouw noord - WG	2,00	47,1	44,1	37,4	47,6
16_B	Appartementengebouw noord - WG	5,00	47,8	44,8	38,2	48,3
16_C	Appartementengebouw noord - WG	8,00	47,8	44,8	38,1	48,3
16_D	Appartementengebouw noord - WG	11,00	47,6	44,6	37,9	48,1
16_E	Appartementengebouw noord - WG	14,00	47,3	44,3	37,7	47,8
20_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	39,6	36,6	29,9	40,1
20_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	40,9	37,9	31,3	41,4
20_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	41,6	38,5	31,9	42,1
20_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	41,8	38,7	32,2	42,3
20_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	42,0	38,9	32,3	42,5
21_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	40,7	37,6	31,0	41,2
21_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	42,1	39,0	32,5	42,6
21_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	42,8	39,8	33,2	43,3
21_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	43,2	40,1	33,5	43,7
21_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	43,4	40,4	33,8	43,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:19:33

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Boeg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	41,4	38,3	31,7	41,9
22_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	42,8	39,7	33,2	43,3
22_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	43,6	40,5	33,9	44,1
22_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	43,9	40,8	34,2	44,4
22_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	44,1	41,1	34,5	44,6
23_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	41,8	38,7	32,1	42,3
23_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	43,2	40,1	33,6	43,7
23_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	44,0	40,9	34,3	44,5
23_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	44,3	41,2	34,6	44,8
23_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	44,4	41,3	34,7	44,9
24_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	41,8	38,7	32,1	42,3
24_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	43,2	40,1	33,6	43,7
24_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	44,0	40,9	34,3	44,5
24_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	44,3	41,2	34,7	44,8
24_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	44,4	41,3	34,7	44,9
25_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	41,8	38,8	32,2	42,3
25_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	43,2	40,2	33,6	43,7
25_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	44,2	41,2	34,6	44,7
25_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	44,6	41,6	35,0	45,1
25_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	44,5	41,5	34,9	45,0
26_A	Appartementengebouw zuid - OG	2,00	37,7	34,7	28,0	38,2
26_B	Appartementengebouw zuid - OG	5,00	39,1	36,0	29,5	39,6
26_C	Appartementengebouw zuid - OG	8,00	40,0	37,0	30,4	40,5
26_D	Appartementengebouw zuid - OG	11,00	40,6	37,5	30,9	41,1
26_E	Appartementengebouw zuid - OG	14,00	40,1	37,1	30,5	40,6
27_A	Appartementengebouw zuid - OG	2,00	36,7	33,7	27,0	37,2
27_B	Appartementengebouw zuid - OG	5,00	38,0	34,9	28,3	38,5
27_C	Appartementengebouw zuid - OG	8,00	39,1	36,1	29,5	39,6
27_D	Appartementengebouw zuid - OG	11,00	39,5	36,5	29,9	40,0
27_E	Appartementengebouw zuid - OG	14,00	38,7	35,7	29,1	39,2
28_A	Appartementengebouw zuid - ZG	2,00	17,1	13,9	7,5	17,6
28_B	Appartementengebouw zuid - ZG	5,00	20,4	17,3	10,8	20,9
28_C	Appartementengebouw zuid - ZG	8,00	21,7	18,7	12,1	22,2
28_D	Appartementengebouw zuid - ZG	11,00	21,2	18,1	11,5	21,7
28_E	Appartementengebouw zuid - ZG	14,00	--	--	--	--
29_A	Appartementengebouw zuid - OG	2,00	18,7	15,6	9,2	19,3
29_B	Appartementengebouw zuid - OG	5,00	20,7	17,6	11,1	21,2
29_C	Appartementengebouw zuid - OG	8,00	22,5	19,4	12,9	23,0
29_D	Appartementengebouw zuid - OG	11,00	23,8	20,6	14,2	24,3
29_E	Appartementengebouw zuid - OG	14,00	27,5	24,2	18,1	28,0
30_A	Appartementengebouw zuid - ZG	2,00	16,2	13,0	6,7	16,7
30_B	Appartementengebouw zuid - ZG	5,00	19,3	16,2	9,7	19,8
30_C	Appartementengebouw zuid - ZG	8,00	21,0	18,0	11,4	21,6
30_D	Appartementengebouw zuid - ZG	11,00	21,2	18,2	11,5	21,7
30_E	Appartementengebouw zuid - ZG	14,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:19:33

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Boeg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
31_A	Appartementengebouw zuid - ZG	2,00	14,4	11,2	4,9	14,9
31_B	Appartementengebouw zuid - ZG	5,00	16,8	13,6	7,3	17,3
31_C	Appartementengebouw zuid - ZG	8,00	19,6	16,5	10,0	20,1
31_D	Appartementengebouw zuid - ZG	11,00	18,9	15,8	9,3	19,4
31_E	Appartementengebouw zuid - ZG	14,00	--	--	--	--
32_A	Appartementengebouw zuid - WG	2,00	14,7	11,6	5,1	15,2
32_B	Appartementengebouw zuid - WG	5,00	16,5	13,4	7,0	17,0
32_C	Appartementengebouw zuid - WG	8,00	18,6	15,5	9,1	19,1
32_D	Appartementengebouw zuid - WG	11,00	20,3	17,1	10,8	20,9
32_E	Appartementengebouw zuid - WG	14,00	23,6	20,3	14,1	24,1
33_A	Appartementengebouw zuid - ZG	2,00	12,0	8,8	2,5	12,5
33_B	Appartementengebouw zuid - ZG	5,00	14,0	10,8	4,5	14,5
33_C	Appartementengebouw zuid - ZG	8,00	16,6	13,5	7,0	17,1
33_D	Appartementengebouw zuid - ZG	11,00	15,1	11,9	5,6	15,6
33_E	Appartementengebouw zuid - ZG	14,00	--	--	--	--
34_A	Appartementengebouw zuid - WG	2,00	34,2	31,3	24,5	34,7
34_B	Appartementengebouw zuid - WG	5,00	35,9	32,9	26,2	36,4
34_C	Appartementengebouw zuid - WG	8,00	36,8	33,8	27,1	37,3
34_D	Appartementengebouw zuid - WG	11,00	36,8	33,8	27,1	37,3
34_E	Appartementengebouw zuid - WG	14,00	36,7	33,7	27,0	37,2
35_A	Appartementengebouw zuid - WG	2,00	34,4	31,5	24,6	34,9
35_B	Appartementengebouw zuid - WG	5,00	36,1	33,2	26,4	36,6
35_C	Appartementengebouw zuid - WG	8,00	36,8	33,8	27,1	37,3
35_D	Appartementengebouw zuid - WG	11,00	36,8	33,8	27,1	37,3
35_E	Appartementengebouw zuid - WG	14,00	36,8	33,8	27,1	37,3
40_A	Rijtjeswoningen - NG	1,80	42,0	39,0	32,3	42,5
40_B	Rijtjeswoningen - NG	5,00	44,2	41,2	34,5	44,7
41_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	36,4	33,4	26,6	36,9
41_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	38,5	35,5	28,8	39,0
42_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	34,6	31,6	24,9	35,1
42_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	37,3	34,3	27,5	37,8
43_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	32,5	29,5	22,8	33,0
43_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	35,2	32,2	25,5	35,7
44_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	28,5	25,5	18,8	29,0
44_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	31,4	28,4	21,7	31,9
45_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	27,4	24,3	17,7	27,9
45_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	30,2	27,2	20,5	30,7
46_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	25,1	22,0	15,6	25,7
46_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	27,9	24,8	18,3	28,4
47_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	24,9	21,8	15,3	25,4
47_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	27,8	24,8	18,2	28,3
48_A	Rijtjeswoningen - ZG	1,80	25,6	22,6	15,9	26,1
48_B	Rijtjeswoningen - ZG	5,00	26,4	23,3	16,8	26,9
49_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	34,0	31,0	24,4	34,5
49_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	35,1	32,0	25,5	35,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:19:33

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Boeg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
50_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	34,8	31,8	25,1	35,3
50_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	35,9	32,8	26,3	36,4
51_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	36,2	33,2	26,6	36,7
51_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	37,5	34,4	27,8	38,0
52_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	38,0	35,0	28,3	38,5
52_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	39,3	36,2	29,6	39,8
53_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	39,0	36,0	29,3	39,5
53_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	40,4	37,4	30,8	40,9
54_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	40,0	37,0	30,4	40,5
54_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	41,7	38,6	32,0	42,2
55_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	41,1	38,1	31,4	41,6
55_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	43,0	40,0	33,3	43,5
60_A	Twee-onder-een-kap 1 - WG	1,80	49,1	46,1	39,5	49,6
60_B	Twee-onder-een-kap 1 - WG	5,00	48,6	45,6	39,0	49,1
61_A	Twee-onder-een-kap 1 - NG	1,80	51,7	48,8	42,1	52,3
61_B	Twee-onder-een-kap 1 - NG	5,00	52,2	49,2	42,6	52,7
62_A	Twee-onder-een-kap 1 - OG	1,80	47,7	44,8	38,0	48,2
62_B	Twee-onder-een-kap 1 - OG	5,00	47,6	44,6	37,9	48,1
63_A	Twee-onder-een-kap 2 - NG	1,80	40,5	37,6	30,8	41,0
63_B	Twee-onder-een-kap 2 - NG	5,00	42,8	39,8	33,1	43,3
64_A	Twee-onder-een-kap 2 - OG	1,80	38,8	35,8	29,1	39,3
64_B	Twee-onder-een-kap 2 - OG	5,00	40,7	37,6	31,0	41,2
65_A	Twee-onder-een-kap 2 - ZG	1,80	31,2	28,2	21,4	31,7
65_B	Twee-onder-een-kap 2 - ZG	5,00	32,8	29,8	23,1	33,3
66_A	Twee-onder-een-kap 3 - NG	1,80	30,5	27,5	20,9	31,0
66_B	Twee-onder-een-kap 3 - NG	5,00	36,8	33,8	27,1	37,3
67_A	Twee-onder-een-kap 3 - OG	1,80	35,9	33,0	26,2	36,4
67_B	Twee-onder-een-kap 3 - OG	5,00	37,4	34,4	27,7	37,9
68_A	Twee-onder-een-kap 3 - ZG	1,80	27,8	24,8	18,1	28,3
68_B	Twee-onder-een-kap 3 - ZG	5,00	30,1	27,1	20,5	30,6
69_A	Twee-onder-een-kap 4 - NG	1,80	26,2	23,0	16,6	26,7
69_B	Twee-onder-een-kap 4 - NG	5,00	32,2	29,1	22,6	32,7
70_A	Twee-onder-een-kap 4 - OG	1,80	34,5	31,6	24,8	35,0
70_B	Twee-onder-een-kap 4 - OG	5,00	35,9	32,9	26,2	36,4
71_A	Twee-onder-een-kap 4 - ZG	1,80	24,9	21,9	15,3	25,4
71_B	Twee-onder-een-kap 4 - ZG	5,00	27,1	24,0	17,5	27,6
72_A	Twee-onder-een-kap 5 - NG	1,80	23,6	20,3	14,1	24,1
72_B	Twee-onder-een-kap 5 - NG	5,00	29,0	25,8	19,4	29,5
73_A	Twee-onder-een-kap 5 - OG	1,80	33,1	30,1	23,4	33,6
73_B	Twee-onder-een-kap 5 - OG	5,00	34,4	31,4	24,7	34,9
74_A	Twee-onder-een-kap 5 - ZG	1,80	21,4	18,4	11,8	21,9
74_B	Twee-onder-een-kap 5 - ZG	5,00	22,8	19,7	13,2	23,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:19:33

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Stag
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Appartementengebouw noord - NG	2,00	20,3	17,3	10,6	20,8
01_B	Appartementengebouw noord - NG	5,00	22,0	19,0	12,4	22,5
01_C	Appartementengebouw noord - NG	8,00	24,1	21,0	14,4	24,6
01_D	Appartementengebouw noord - NG	11,00	24,9	21,9	15,2	25,4
01_E	Appartementengebouw noord - NG	14,00	25,6	22,6	15,9	26,1
02_A	Appartementengebouw noord - NG	2,00	21,7	18,6	12,0	22,2
02_B	Appartementengebouw noord - NG	5,00	23,4	20,4	13,8	23,9
02_C	Appartementengebouw noord - NG	8,00	25,3	22,2	15,6	25,8
02_D	Appartementengebouw noord - NG	11,00	26,4	23,4	16,7	26,9
02_E	Appartementengebouw noord - NG	14,00	27,0	24,0	17,3	27,5
03_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	28,2	25,1	18,5	28,7
03_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	29,5	26,4	19,8	30,0
03_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	30,9	27,8	21,2	31,4
03_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	31,7	28,7	22,1	32,2
03_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	32,4	29,4	22,7	32,9
04_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	28,8	25,8	19,1	29,3
04_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	30,2	27,2	20,6	30,7
04_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	31,6	28,6	21,9	32,1
04_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	32,3	29,2	22,6	32,8
04_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	32,7	29,7	23,0	33,2
05_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	28,8	25,7	19,1	29,3
05_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	30,3	27,3	20,7	30,8
05_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	31,6	28,6	22,0	32,1
05_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	32,4	29,3	22,7	32,9
05_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	32,9	29,8	23,2	33,4
06_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	28,8	25,9	19,2	29,4
06_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	30,4	27,4	20,8	30,9
06_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	31,4	28,4	21,8	31,9
06_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	32,2	29,1	22,5	32,7
06_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	32,8	29,8	23,2	33,3
07_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	28,4	25,4	18,7	28,9
07_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	29,9	26,9	20,3	30,4
07_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	30,8	27,8	21,2	31,3
07_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	31,7	28,7	22,1	32,2
07_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	32,5	29,5	22,8	33,0
08_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	27,5	24,5	17,8	28,0
08_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	29,2	26,2	19,5	29,7
08_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	30,0	27,0	20,4	30,5
08_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	31,0	27,9	21,3	31,5
08_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	31,9	28,8	22,2	32,4
09_A	Appartementengebouw noord - ZG	2,00	15,2	11,9	5,7	15,7
09_B	Appartementengebouw noord - ZG	5,00	17,3	14,1	7,9	17,8
09_C	Appartementengebouw noord - ZG	8,00	19,4	16,1	10,0	20,0
09_D	Appartementengebouw noord - ZG	11,00	21,0	17,7	11,5	21,5
09_E	Appartementengebouw noord - ZG	14,00	24,1	21,0	14,6	24,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:19:42

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Stag
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A	Appartementengebouw noord - ZG	2,00	16,0	12,8	6,5	16,5
10_B	Appartementengebouw noord - ZG	5,00	18,4	15,2	8,9	18,9
10_C	Appartementengebouw noord - ZG	8,00	20,6	17,4	11,1	21,1
10_D	Appartementengebouw noord - ZG	11,00	21,7	18,5	12,2	22,2
10_E	Appartementengebouw noord - ZG	14,00	24,1	21,0	14,5	24,6
11_A	Appartementengebouw noord - WG	2,00	11,7	8,6	2,0	12,2
11_B	Appartementengebouw noord - WG	5,00	12,3	9,2	2,8	12,9
11_C	Appartementengebouw noord - WG	8,00	12,9	9,7	3,3	13,4
11_D	Appartementengebouw noord - WG	11,00	-3,9	-7,4	-13,3	-3,4
11_E	Appartementengebouw noord - WG	14,00	-3,6	-7,1	-13,0	-3,1
12_A	Appartementengebouw noord - ZG	2,00	13,5	10,3	3,9	14,0
12_B	Appartementengebouw noord - ZG	5,00	16,0	12,9	6,4	16,5
12_C	Appartementengebouw noord - ZG	8,00	18,6	15,6	8,9	19,1
12_D	Appartementengebouw noord - ZG	11,00	18,9	15,8	9,2	19,4
12_E	Appartementengebouw noord - ZG	14,00	22,1	18,9	12,6	22,6
13_A	Appartementengebouw noord - WG	2,00	15,5	12,6	5,9	16,1
13_B	Appartementengebouw noord - WG	5,00	16,1	13,0	6,4	16,6
13_C	Appartementengebouw noord - WG	8,00	16,1	13,0	6,5	16,6
13_D	Appartementengebouw noord - WG	11,00	-3,8	-7,3	-13,2	-3,3
13_E	Appartementengebouw noord - WG	14,00	--	--	--	--
14_A	Appartementengebouw noord - WG	2,00	10,5	7,4	1,0	11,0
14_B	Appartementengebouw noord - WG	5,00	16,1	13,1	6,4	16,6
14_C	Appartementengebouw noord - WG	8,00	17,3	14,3	7,6	17,8
14_D	Appartementengebouw noord - WG	11,00	-11,0	-14,3	-20,4	-10,5
14_E	Appartementengebouw noord - WG	14,00	--	--	--	--
15_A	Appartementengebouw noord - NG	2,00	4,5	1,4	-5,1	5,0
15_B	Appartementengebouw noord - NG	5,00	5,5	2,4	-4,1	6,0
15_C	Appartementengebouw noord - NG	8,00	7,1	3,9	-2,4	7,6
15_D	Appartementengebouw noord - NG	11,00	9,0	5,7	-0,5	9,5
15_E	Appartementengebouw noord - NG	14,00	15,4	12,1	5,9	15,9
16_A	Appartementengebouw noord - WG	2,00	8,3	5,2	-1,3	8,8
16_B	Appartementengebouw noord - WG	5,00	15,1	12,1	5,4	15,6
16_C	Appartementengebouw noord - WG	8,00	16,5	13,5	6,8	17,0
16_D	Appartementengebouw noord - WG	11,00	-6,9	-10,1	-16,3	-6,4
16_E	Appartementengebouw noord - WG	14,00	-3,7	-7,2	-13,1	-3,2
20_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	23,6	20,5	13,9	24,1
20_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	24,8	21,8	15,2	25,3
20_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	26,0	23,0	16,4	26,6
20_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	27,1	24,1	17,5	27,6
20_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	28,6	25,6	18,9	29,1
21_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	24,6	21,6	14,9	25,1
21_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	25,8	22,8	16,2	26,4
21_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	27,0	24,0	17,3	27,5
21_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	27,6	24,5	17,9	28,1
21_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	28,0	25,0	18,4	28,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:19:42

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Stag
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	23,8	20,8	14,2	24,3
22_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	25,0	21,9	15,3	25,5
22_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	26,3	23,2	16,7	26,8
22_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	27,3	24,2	17,6	27,8
22_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	28,8	25,8	19,1	29,3
23_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	23,4	20,4	13,8	23,9
23_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	24,3	21,2	14,7	24,8
23_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	25,9	22,8	16,3	26,4
23_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	26,7	23,6	17,1	27,2
23_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	28,6	25,6	18,9	29,1
24_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	21,5	18,3	11,9	22,0
24_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	23,2	20,0	13,6	23,7
24_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	25,4	22,2	15,8	25,9
24_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	26,6	23,5	17,1	27,1
24_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	29,3	26,3	19,6	29,8
25_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	20,4	17,2	10,9	20,9
25_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	21,7	18,5	12,2	22,2
25_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	24,1	20,9	14,6	24,6
25_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	26,5	23,3	16,9	27,0
25_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	29,6	26,6	20,0	30,1
26_A	Appartementengebouw zuid - OG	2,00	20,8	17,6	11,3	21,3
26_B	Appartementengebouw zuid - OG	5,00	23,0	19,8	13,6	23,6
26_C	Appartementengebouw zuid - OG	8,00	26,3	23,0	16,8	26,8
26_D	Appartementengebouw zuid - OG	11,00	29,6	26,5	20,1	30,1
26_E	Appartementengebouw zuid - OG	14,00	33,1	30,1	23,4	33,6
27_A	Appartementengebouw zuid - OG	2,00	20,6	17,4	11,1	21,1
27_B	Appartementengebouw zuid - OG	5,00	23,1	19,8	13,6	23,6
27_C	Appartementengebouw zuid - OG	8,00	26,3	23,1	16,8	26,8
27_D	Appartementengebouw zuid - OG	11,00	29,8	26,7	20,2	30,3
27_E	Appartementengebouw zuid - OG	14,00	33,4	30,4	23,7	33,9
28_A	Appartementengebouw zuid - ZG	2,00	18,5	15,3	9,0	19,0
28_B	Appartementengebouw zuid - ZG	5,00	21,1	17,8	11,6	21,6
28_C	Appartementengebouw zuid - ZG	8,00	24,6	21,4	15,1	25,1
28_D	Appartementengebouw zuid - ZG	11,00	28,3	25,2	18,7	28,8
28_E	Appartementengebouw zuid - ZG	14,00	32,2	29,2	22,5	32,7
29_A	Appartementengebouw zuid - OG	2,00	18,4	15,2	8,9	18,9
29_B	Appartementengebouw zuid - OG	5,00	21,1	17,9	11,7	21,7
29_C	Appartementengebouw zuid - OG	8,00	24,6	21,4	15,1	25,1
29_D	Appartementengebouw zuid - OG	11,00	28,3	25,2	18,8	28,9
29_E	Appartementengebouw zuid - OG	14,00	32,4	29,4	22,7	32,9
30_A	Appartementengebouw zuid - ZG	2,00	17,6	14,4	8,1	18,1
30_B	Appartementengebouw zuid - ZG	5,00	20,0	16,7	10,5	20,5
30_C	Appartementengebouw zuid - ZG	8,00	23,5	20,2	13,9	24,0
30_D	Appartementengebouw zuid - ZG	11,00	26,4	23,3	16,8	26,9
30_E	Appartementengebouw zuid - ZG	14,00	29,8	26,8	20,1	30,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:19:42

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Stag
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
31_A	Appartementengebouw zuid - ZG	2,00	18,7	15,7	9,1	19,2
31_B	Appartementengebouw zuid - ZG	5,00	20,0	16,9	10,4	20,5
31_C	Appartementengebouw zuid - ZG	8,00	22,5	19,4	12,9	23,0
31_D	Appartementengebouw zuid - ZG	11,00	23,1	20,0	13,5	23,6
31_E	Appartementengebouw zuid - ZG	14,00	27,5	24,5	17,8	28,0
32_A	Appartementengebouw zuid - WG	2,00	12,4	9,3	2,8	12,9
32_B	Appartementengebouw zuid - WG	5,00	13,4	10,2	3,9	13,9
32_C	Appartementengebouw zuid - WG	8,00	13,2	10,1	3,7	13,7
32_D	Appartementengebouw zuid - WG	11,00	9,3	6,1	-0,2	9,8
32_E	Appartementengebouw zuid - WG	14,00	2,1	-1,1	-7,4	2,6
33_A	Appartementengebouw zuid - ZG	2,00	19,6	16,6	10,0	20,1
33_B	Appartementengebouw zuid - ZG	5,00	20,4	17,3	10,8	20,9
33_C	Appartementengebouw zuid - ZG	8,00	21,9	18,9	12,3	22,4
33_D	Appartementengebouw zuid - ZG	11,00	20,9	17,9	11,3	21,4
33_E	Appartementengebouw zuid - ZG	14,00	22,4	19,3	12,8	22,9
34_A	Appartementengebouw zuid - WG	2,00	14,0	10,9	4,4	14,5
34_B	Appartementengebouw zuid - WG	5,00	17,7	14,6	8,0	18,2
34_C	Appartementengebouw zuid - WG	8,00	17,9	14,9	8,3	18,4
34_D	Appartementengebouw zuid - WG	11,00	6,4	3,0	-3,0	6,9
34_E	Appartementengebouw zuid - WG	14,00	1,3	-2,2	-8,2	1,8
35_A	Appartementengebouw zuid - WG	2,00	12,9	9,8	3,4	13,4
35_B	Appartementengebouw zuid - WG	5,00	14,5	11,4	5,0	15,0
35_C	Appartementengebouw zuid - WG	8,00	14,3	11,2	4,8	14,8
35_D	Appartementengebouw zuid - WG	11,00	6,3	2,9	-3,1	6,8
35_E	Appartementengebouw zuid - WG	14,00	1,1	-2,3	-8,3	1,6
40_A	Rijtjeswoningen - NG	1,80	35,8	32,9	26,1	36,3
40_B	Rijtjeswoningen - NG	5,00	37,6	34,6	27,9	38,1
41_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	35,4	32,4	25,7	35,9
41_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	37,7	34,7	28,1	38,2
42_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	32,1	29,1	22,4	32,6
42_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	35,6	32,6	25,9	36,1
43_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	29,9	26,8	20,2	30,4
43_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	34,4	31,4	24,7	34,9
44_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	28,1	24,9	18,5	28,6
44_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	33,7	30,7	24,0	34,2
45_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	27,7	24,6	18,1	28,2
45_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	33,2	30,2	23,6	33,7
46_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	27,3	24,2	17,7	27,8
46_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	33,5	30,5	23,8	34,0
47_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	31,4	28,4	21,7	31,9
47_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	36,4	33,5	26,7	36,9
48_A	Rijtjeswoningen - ZG	1,80	32,5	29,6	22,8	33,0
48_B	Rijtjeswoningen - ZG	5,00	34,3	31,3	24,6	34,8
49_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	15,1	11,9	5,5	15,6
49_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	18,6	15,5	9,0	19,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:19:42

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Stag
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
50_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	14,3	11,2	4,8	14,8
50_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	15,7	12,5	6,2	16,2
51_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	15,3	12,2	5,8	15,8
51_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	17,0	13,7	7,5	17,5
52_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	16,3	13,1	6,7	16,8
52_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	18,2	15,0	8,7	18,7
53_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	20,7	17,7	11,1	21,3
53_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	21,3	18,2	11,8	21,9
54_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	20,5	17,4	10,8	21,0
54_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	20,8	17,7	11,3	21,3
55_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	20,8	17,7	11,1	21,3
55_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	21,4	18,3	11,7	21,9
60_A	Twee-onder-een-kap 1 - WG	1,80	18,0	14,9	8,4	18,5
60_B	Twee-onder-een-kap 1 - WG	5,00	18,2	15,0	8,6	18,7
61_A	Twee-onder-een-kap 1 - NG	1,80	32,3	29,3	22,5	32,8
61_B	Twee-onder-een-kap 1 - NG	5,00	33,9	30,9	24,2	34,4
62_A	Twee-onder-een-kap 1 - OG	1,80	29,9	26,9	20,3	30,4
62_B	Twee-onder-een-kap 1 - OG	5,00	34,7	31,7	25,1	35,3
63_A	Twee-onder-een-kap 2 - NG	1,80	47,0	44,0	37,3	47,5
63_B	Twee-onder-een-kap 2 - NG	5,00	46,0	42,9	36,3	46,5
64_A	Twee-onder-een-kap 2 - OG	1,80	51,8	48,8	42,2	52,3
64_B	Twee-onder-een-kap 2 - OG	5,00	51,4	48,4	41,8	51,9
65_A	Twee-onder-een-kap 2 - ZG	1,80	46,2	43,2	36,6	46,7
65_B	Twee-onder-een-kap 2 - ZG	5,00	45,4	42,4	35,8	45,9
66_A	Twee-onder-een-kap 3 - NG	1,80	46,5	43,5	36,8	47,0
66_B	Twee-onder-een-kap 3 - NG	5,00	46,0	43,0	36,3	46,5
67_A	Twee-onder-een-kap 3 - OG	1,80	51,9	48,8	42,2	52,4
67_B	Twee-onder-een-kap 3 - OG	5,00	51,5	48,4	41,9	52,0
68_A	Twee-onder-een-kap 3 - ZG	1,80	47,0	43,9	37,3	47,5
68_B	Twee-onder-een-kap 3 - ZG	5,00	46,4	43,3	36,7	46,9
69_A	Twee-onder-een-kap 4 - NG	1,80	46,5	43,5	36,9	47,0
69_B	Twee-onder-een-kap 4 - NG	5,00	46,0	43,0	36,4	46,5
70_A	Twee-onder-een-kap 4 - OG	1,80	51,6	48,6	41,9	52,1
70_B	Twee-onder-een-kap 4 - OG	5,00	51,3	48,2	41,6	51,8
71_A	Twee-onder-een-kap 4 - ZG	1,80	45,9	42,9	36,2	46,4
71_B	Twee-onder-een-kap 4 - ZG	5,00	45,4	42,4	35,8	45,9
72_A	Twee-onder-een-kap 5 - NG	1,80	45,3	42,3	35,7	45,8
72_B	Twee-onder-een-kap 5 - NG	5,00	44,6	41,5	34,9	45,1
73_A	Twee-onder-een-kap 5 - OG	1,80	48,1	45,1	38,4	48,6
73_B	Twee-onder-een-kap 5 - OG	5,00	48,5	45,4	38,8	49,0
74_A	Twee-onder-een-kap 5 - ZG	1,80	41,5	38,5	31,8	42,0
74_B	Twee-onder-een-kap 5 - ZG	5,00	41,2	38,2	31,5	41,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:19:42

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Appartementengebouw noord - NG	2,00	50,4	47,5	40,6	50,9
01_B	Appartementengebouw noord - NG	5,00	51,2	48,3	41,4	51,7
01_C	Appartementengebouw noord - NG	8,00	51,4	48,5	41,6	51,9
01_D	Appartementengebouw noord - NG	11,00	51,3	48,4	41,5	51,8
01_E	Appartementengebouw noord - NG	14,00	51,1	48,2	41,2	51,6
02_A	Appartementengebouw noord - NG	2,00	50,4	47,5	40,6	50,9
02_B	Appartementengebouw noord - NG	5,00	51,2	48,3	41,4	51,7
02_C	Appartementengebouw noord - NG	8,00	51,4	48,5	41,6	51,9
02_D	Appartementengebouw noord - NG	11,00	51,3	48,4	41,5	51,8
02_E	Appartementengebouw noord - NG	14,00	51,2	48,2	41,3	51,7
03_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	46,7	43,7	37,0	47,2
03_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	47,6	44,6	37,9	48,1
03_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	47,8	44,8	38,1	48,3
03_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	47,7	44,7	38,0	48,2
03_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	47,8	44,7	38,1	48,3
04_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	45,9	42,9	36,1	46,4
04_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	47,0	44,0	37,3	47,5
04_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	47,3	44,2	37,6	47,8
04_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	47,3	44,3	37,6	47,8
04_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	47,3	44,3	37,6	47,8
05_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	45,1	42,1	35,3	45,5
05_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	46,2	43,2	36,5	46,7
05_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	46,7	43,6	37,0	47,1
05_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	46,8	43,8	37,1	47,3
05_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	46,7	43,7	37,0	47,2
06_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	43,9	40,9	34,2	44,4
06_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	45,3	42,3	35,6	45,8
06_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	45,9	42,9	36,2	46,4
06_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	46,1	43,1	36,4	46,6
06_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	46,1	43,1	36,4	46,6
07_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	42,6	39,6	32,8	43,0
07_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	43,9	40,9	34,2	44,4
07_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	44,6	41,6	34,9	45,1
07_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	44,8	41,8	35,1	45,3
07_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	45,0	42,0	35,3	45,5
08_A	Appartementengebouw noord - OG	2,00	42,4	39,4	32,7	42,9
08_B	Appartementengebouw noord - OG	5,00	43,9	40,9	34,2	44,4
08_C	Appartementengebouw noord - OG	8,00	44,6	41,6	34,9	45,1
08_D	Appartementengebouw noord - OG	11,00	44,9	41,8	35,2	45,4
08_E	Appartementengebouw noord - OG	14,00	45,1	42,0	35,4	45,6
09_A	Appartementengebouw noord - ZG	2,00	47,5	45,0	37,3	48,0
09_B	Appartementengebouw noord - ZG	5,00	49,0	46,4	38,8	49,5
09_C	Appartementengebouw noord - ZG	8,00	49,3	46,7	39,1	49,8
09_D	Appartementengebouw noord - ZG	11,00	49,4	46,8	39,2	49,8
09_E	Appartementengebouw noord - ZG	14,00	49,4	46,7	39,2	49,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:21:21

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A	Appartementengebouw noord - ZG	2,00	49,6	47,0	39,4	50,0
10_B	Appartementengebouw noord - ZG	5,00	50,8	48,2	40,5	51,2
10_C	Appartementengebouw noord - ZG	8,00	51,0	48,4	40,8	51,4
10_D	Appartementengebouw noord - ZG	11,00	51,1	48,5	40,9	51,5
10_E	Appartementengebouw noord - ZG	14,00	51,0	48,4	40,8	51,5
11_A	Appartementengebouw noord - WG	2,00	52,0	49,4	41,8	52,4
11_B	Appartementengebouw noord - WG	5,00	53,3	50,7	43,1	53,7
11_C	Appartementengebouw noord - WG	8,00	53,5	50,9	43,2	53,9
11_D	Appartementengebouw noord - WG	11,00	53,5	50,9	43,2	53,9
11_E	Appartementengebouw noord - WG	14,00	53,4	50,8	43,1	53,8
12_A	Appartementengebouw noord - ZG	2,00	51,6	49,0	41,3	52,0
12_B	Appartementengebouw noord - ZG	5,00	52,8	50,2	42,5	53,2
12_C	Appartementengebouw noord - ZG	8,00	52,9	50,3	42,6	53,3
12_D	Appartementengebouw noord - ZG	11,00	52,8	50,3	42,6	53,3
12_E	Appartementengebouw noord - ZG	14,00	52,7	50,1	42,4	53,1
13_A	Appartementengebouw noord - WG	2,00	52,4	49,8	42,1	52,8
13_B	Appartementengebouw noord - WG	5,00	53,5	50,9	43,3	54,0
13_C	Appartementengebouw noord - WG	8,00	53,7	51,1	43,5	54,1
13_D	Appartementengebouw noord - WG	11,00	53,7	51,1	43,5	54,2
13_E	Appartementengebouw noord - WG	14,00	53,6	51,0	43,4	54,0
14_A	Appartementengebouw noord - WG	2,00	51,4	48,7	41,2	51,8
14_B	Appartementengebouw noord - WG	5,00	52,7	50,0	42,5	53,1
14_C	Appartementengebouw noord - WG	8,00	52,9	50,2	42,7	53,3
14_D	Appartementengebouw noord - WG	11,00	52,8	50,2	42,7	53,3
14_E	Appartementengebouw noord - WG	14,00	52,6	49,9	42,4	53,0
15_A	Appartementengebouw noord - NG	2,00	50,3	47,5	40,2	50,7
15_B	Appartementengebouw noord - NG	5,00	51,3	48,5	41,3	51,8
15_C	Appartementengebouw noord - NG	8,00	51,6	48,8	41,6	52,1
15_D	Appartementengebouw noord - NG	11,00	51,6	48,8	41,6	52,0
15_E	Appartementengebouw noord - NG	14,00	51,5	48,7	41,4	51,9
16_A	Appartementengebouw noord - WG	2,00	50,2	47,5	40,2	50,7
16_B	Appartementengebouw noord - WG	5,00	51,3	48,6	41,3	51,8
16_C	Appartementengebouw noord - WG	8,00	51,5	48,7	41,4	51,9
16_D	Appartementengebouw noord - WG	11,00	51,5	48,7	41,4	51,9
16_E	Appartementengebouw noord - WG	14,00	51,3	48,6	41,2	51,8
20_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	48,2	45,6	38,0	48,7
20_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	49,5	46,9	39,3	50,0
20_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	50,0	47,3	39,8	50,4
20_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	50,1	47,5	39,9	50,6
20_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	50,2	47,6	40,0	50,6
21_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	47,6	45,0	37,5	48,1
21_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	49,3	46,6	39,1	49,7
21_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	49,7	47,1	39,6	50,2
21_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	49,8	47,2	39,7	50,3
21_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	49,9	47,2	39,8	50,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:21:21

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	46,4	43,7	36,4	46,9
22_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	48,0	45,3	38,0	48,5
22_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	48,5	45,8	38,5	49,0
22_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	48,6	45,8	38,5	49,0
22_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	48,6	45,8	38,5	49,0
23_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	45,3	42,5	35,3	45,7
23_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	46,8	44,0	36,8	47,3
23_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	47,4	44,6	37,5	47,9
23_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	47,5	44,7	37,5	48,0
23_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	47,4	44,6	37,4	47,8
24_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	43,8	40,9	33,9	44,2
24_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	45,2	42,3	35,3	45,7
24_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	46,0	43,1	36,1	46,5
24_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	46,1	43,2	36,2	46,5
24_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	45,9	43,0	36,1	46,4
25_A	Appartementengebouw zuid - NG	2,00	44,0	41,1	34,0	44,4
25_B	Appartementengebouw zuid - NG	5,00	45,4	42,6	35,5	45,9
25_C	Appartementengebouw zuid - NG	8,00	46,4	43,5	36,5	46,9
25_D	Appartementengebouw zuid - NG	11,00	46,5	43,6	36,7	47,0
25_E	Appartementengebouw zuid - NG	14,00	46,3	43,4	36,4	46,8
26_A	Appartementengebouw zuid - OG	2,00	41,2	38,4	31,2	41,6
26_B	Appartementengebouw zuid - OG	5,00	42,6	39,8	32,6	43,1
26_C	Appartementengebouw zuid - OG	8,00	43,6	40,8	33,6	44,1
26_D	Appartementengebouw zuid - OG	11,00	44,0	41,2	34,0	44,4
26_E	Appartementengebouw zuid - OG	14,00	41,1	38,1	31,4	41,6
27_A	Appartementengebouw zuid - OG	2,00	40,6	37,8	30,5	41,0
27_B	Appartementengebouw zuid - OG	5,00	42,1	39,3	32,0	42,5
27_C	Appartementengebouw zuid - OG	8,00	43,2	40,4	33,1	43,6
27_D	Appartementengebouw zuid - OG	11,00	43,5	40,7	33,5	44,0
27_E	Appartementengebouw zuid - OG	14,00	40,1	37,0	30,4	40,6
28_A	Appartementengebouw zuid - ZG	2,00	41,2	38,6	30,9	41,6
28_B	Appartementengebouw zuid - ZG	5,00	42,5	39,9	32,2	42,9
28_C	Appartementengebouw zuid - ZG	8,00	43,6	41,0	33,3	44,0
28_D	Appartementengebouw zuid - ZG	11,00	44,4	41,8	34,1	44,8
28_E	Appartementengebouw zuid - ZG	14,00	42,8	40,2	32,6	43,2
29_A	Appartementengebouw zuid - OG	2,00	38,1	35,5	27,8	38,5
29_B	Appartementengebouw zuid - OG	5,00	39,6	37,0	29,3	40,0
29_C	Appartementengebouw zuid - OG	8,00	40,6	38,0	30,3	41,0
29_D	Appartementengebouw zuid - OG	11,00	41,0	38,4	30,8	41,5
29_E	Appartementengebouw zuid - OG	14,00	33,7	30,6	24,1	34,2
30_A	Appartementengebouw zuid - ZG	2,00	44,9	42,3	34,6	45,3
30_B	Appartementengebouw zuid - ZG	5,00	46,1	43,6	35,9	46,6
30_C	Appartementengebouw zuid - ZG	8,00	47,0	44,4	36,7	47,4
30_D	Appartementengebouw zuid - ZG	11,00	47,4	44,8	37,2	47,9
30_E	Appartementengebouw zuid - ZG	14,00	46,8	44,2	36,5	47,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:21:21

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
31_A	Appartementengebouw zuid - ZG	2,00	47,8	45,2	37,5	48,2
31_B	Appartementengebouw zuid - ZG	5,00	49,2	46,6	39,0	49,6
31_C	Appartementengebouw zuid - ZG	8,00	49,6	47,0	39,3	50,0
31_D	Appartementengebouw zuid - ZG	11,00	49,7	47,1	39,4	50,1
31_E	Appartementengebouw zuid - ZG	14,00	49,6	47,0	39,3	50,0
32_A	Appartementengebouw zuid - WG	2,00	50,2	47,6	39,9	50,6
32_B	Appartementengebouw zuid - WG	5,00	51,6	49,0	41,4	52,0
32_C	Appartementengebouw zuid - WG	8,00	51,8	49,3	41,6	52,3
32_D	Appartementengebouw zuid - WG	11,00	51,9	49,3	41,7	52,4
32_E	Appartementengebouw zuid - WG	14,00	51,9	49,3	41,7	52,4
33_A	Appartementengebouw zuid - ZG	2,00	49,8	47,2	39,5	50,2
33_B	Appartementengebouw zuid - ZG	5,00	51,2	48,6	40,9	51,6
33_C	Appartementengebouw zuid - ZG	8,00	51,4	48,8	41,1	51,8
33_D	Appartementengebouw zuid - ZG	11,00	51,4	48,8	41,1	51,8
33_E	Appartementengebouw zuid - ZG	14,00	51,2	48,7	41,0	51,7
34_A	Appartementengebouw zuid - WG	2,00	51,4	48,9	41,2	51,9
34_B	Appartementengebouw zuid - WG	5,00	52,7	50,1	42,4	53,1
34_C	Appartementengebouw zuid - WG	8,00	52,9	50,3	42,7	53,4
34_D	Appartementengebouw zuid - WG	11,00	53,0	50,4	42,7	53,4
34_E	Appartementengebouw zuid - WG	14,00	52,9	50,3	42,7	53,4
35_A	Appartementengebouw zuid - WG	2,00	51,2	48,7	41,0	51,7
35_B	Appartementengebouw zuid - WG	5,00	52,5	49,9	42,3	52,9
35_C	Appartementengebouw zuid - WG	8,00	52,8	50,2	42,5	53,2
35_D	Appartementengebouw zuid - WG	11,00	52,9	50,3	42,6	53,3
35_E	Appartementengebouw zuid - WG	14,00	52,8	50,2	42,6	53,3
40_A	Rijtjeswoningen - NG	1,80	43,8	40,8	33,9	44,2
40_B	Rijtjeswoningen - NG	5,00	45,7	42,7	35,9	46,2
41_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	39,8	37,0	30,0	40,3
41_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	41,7	38,7	31,9	42,2
42_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	38,2	35,3	28,2	38,6
42_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	40,5	37,6	30,7	41,0
43_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	36,7	33,8	26,7	37,1
43_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	39,4	36,5	29,4	39,8
44_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	35,5	32,7	25,3	35,9
44_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	38,0	35,1	28,0	38,4
45_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	35,9	33,2	25,7	36,3
45_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	38,1	35,3	28,1	38,5
46_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	36,4	33,7	26,2	36,8
46_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	37,9	35,1	27,8	38,3
47_A	Rijtjeswoningen - OG	1,80	36,4	33,6	26,2	36,8
47_B	Rijtjeswoningen - OG	5,00	38,9	36,1	28,9	39,4
48_A	Rijtjeswoningen - ZG	1,80	41,4	38,8	31,2	41,9
48_B	Rijtjeswoningen - ZG	5,00	42,8	40,1	32,6	43,2
49_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	44,3	41,7	34,2	44,8
49_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	45,7	43,1	35,5	46,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:21:21

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie (2030) - SMA-NL8G+ op De Zuid
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
50_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	44,1	41,5	34,0	44,6
50_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	45,5	42,8	35,3	45,9
51_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	43,6	41,0	33,5	44,1
51_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	44,9	42,2	34,7	45,3
52_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	42,8	40,1	32,7	43,3
52_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	44,1	41,3	34,0	44,5
53_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	42,6	39,8	32,6	43,1
53_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	43,9	41,1	33,9	44,4
54_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	42,8	40,0	32,9	43,3
54_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	44,3	41,5	34,4	44,8
55_A	Rijtjeswoningen - WG	1,80	43,5	40,6	33,5	43,9
55_B	Rijtjeswoningen - WG	5,00	45,1	42,3	35,2	45,6
60_A	Twee-onder-een-kap 1 - WG	1,80	49,6	46,6	39,9	50,1
60_B	Twee-onder-een-kap 1 - WG	5,00	49,3	46,3	39,5	49,8
61_A	Twee-onder-een-kap 1 - NG	1,80	51,9	49,0	42,2	52,4
61_B	Twee-onder-een-kap 1 - NG	5,00	52,5	49,4	42,8	53,0
62_A	Twee-onder-een-kap 1 - OG	1,80	47,8	44,9	38,1	48,3
62_B	Twee-onder-een-kap 1 - OG	5,00	47,9	44,9	38,2	48,4
63_A	Twee-onder-een-kap 2 - NG	1,80	47,9	44,9	38,2	48,4
63_B	Twee-onder-een-kap 2 - NG	5,00	47,9	44,9	38,2	48,4
64_A	Twee-onder-een-kap 2 - OG	1,80	52,0	49,0	42,4	52,5
64_B	Twee-onder-een-kap 2 - OG	5,00	51,8	48,8	42,1	52,3
65_A	Twee-onder-een-kap 2 - ZG	1,80	46,4	43,4	36,7	46,9
65_B	Twee-onder-een-kap 2 - ZG	5,00	45,7	42,7	36,1	46,2
66_A	Twee-onder-een-kap 3 - NG	1,80	46,7	43,7	37,0	47,2
66_B	Twee-onder-een-kap 3 - NG	5,00	46,6	43,6	36,9	47,1
67_A	Twee-onder-een-kap 3 - OG	1,80	52,0	48,9	42,3	52,5
67_B	Twee-onder-een-kap 3 - OG	5,00	51,7	48,6	42,0	52,2
68_A	Twee-onder-een-kap 3 - ZG	1,80	47,0	44,0	37,3	47,5
68_B	Twee-onder-een-kap 3 - ZG	5,00	46,6	43,5	36,9	47,1
69_A	Twee-onder-een-kap 4 - NG	1,80	46,6	43,6	36,9	47,1
69_B	Twee-onder-een-kap 4 - NG	5,00	46,3	43,3	36,6	46,8
70_A	Twee-onder-een-kap 4 - OG	1,80	51,7	48,7	42,0	52,2
70_B	Twee-onder-een-kap 4 - OG	5,00	51,4	48,4	41,8	51,9
71_A	Twee-onder-een-kap 4 - ZG	1,80	46,0	43,0	36,3	46,5
71_B	Twee-onder-een-kap 4 - ZG	5,00	45,6	42,6	36,0	46,1
72_A	Twee-onder-een-kap 5 - NG	1,80	45,4	42,4	35,7	45,9
72_B	Twee-onder-een-kap 5 - NG	5,00	44,8	41,8	35,2	45,3
73_A	Twee-onder-een-kap 5 - OG	1,80	48,3	45,3	38,6	48,8
73_B	Twee-onder-een-kap 5 - OG	5,00	48,7	45,6	39,0	49,2
74_A	Twee-onder-een-kap 5 - ZG	1,80	41,8	38,9	32,1	42,3
74_B	Twee-onder-een-kap 5 - ZG	5,00	42,9	40,0	33,0	43,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21 26-3-2020 13:21:21

Bijlage 6. Besluit Hogere grenswaarde

OMGEVINGSDIENST
FLEVOLAND & GOOI EN VECHTSTREEK

BESLUIT WET GELUIDHINDER

Vaststelling hogere waarden artikel 83 en 110a Wet geluidhinder vanwege bestemmingsplan

De Boeg in Dronten

Besluit Wet geluidhinder

Besluit op grond van artikel 83 en 110a van de Wet geluidhinder met betrekking tot vaststelling van hogere waarden in verband met bestemmingsplan De Boeg in Dronten

Inhoud

1. BESLUIT 4
2. INLEIDING 5
2.1 Aanleiding 5
2.3 Ontvankelijkheid 5
2.4 Procedure 5
3. OVERWEGINGEN 6
3.1 Maatschappelijke noodzaak 6
3.2 Het akoestisch onderzoek 6
3.3 Afweging bron- en overdrachtsmaatregelen 6
3.4 Cumulatie 7
3.5 Waarborging binnengeluidsniveau 7
3.6 Ontwerpbesluit hogere waarden 7

1. BESLUIT

Gelet op artikel 83 van de Wet geluidhinder, artikel 110a van de Wet geluidhinder en op bovenstaande overwegingen hebben burgemeester en wethouders van de gemeente Dronten besloten de volgende hogere waarden vast te stellen:

Geluidbelasting (dB) inclusief aftrek art. 110g Wgh (5 dB)

Woningen	Geluidbelasting ten gevolge van De Zuid
8	49

Het college van burgemeester en wethouders van Dronten,
Namens deze,

O.B. Deems
Teamleider Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek

Kenmerk: Z2020-007405/D2020-215497.

Lelystad, 26-08-2020

2. INLEIDING

2.1 Aanleiding

De Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (OFGV) heeft op 28 mei 2020 een verzoek ontvangen om een hogere waardenprocedure te voeren. Bij het verzoek is een akoestisch rapport gevoegd met kenmerk 6304/NAA/hw/ft/1 van 26 maart 2020. Dit rapport is opgesteld ten behoeve van het bestemmingsplan De Boeg, Dronten. Met het bestemmingsplan worden op de locatie ingeklemd tussen De Boeg, De Stag en De Zuid 38 appartementen in twee gebouwen,13 grondgebonden rijwoningen en 10 twee- onder één kapwoningen mogelijk gemaakt. De Boeg en De Stag zijn wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De Zuid is de enige weg in de nabijheid van het plangebied met een geluidzone. Het akoestisch onderzoek richt zich op toetsing aan de voorkeursgrenswaarde overeenkomstig artikel 82 Wet geluidhinder en eventueel vast te stellen hogere waarden Wet geluidhinder overeenkomstig artikel 83 Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB en de maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde vanwege De Zuid wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Met dit besluit wordt vanwege De Zuid, voor 8 woningen een hogere waarden vastgesteld. Het gaat om gedeelten van het kadastrale perceel gemeente Dronten, sectie A, nummer 7444.

2.2 Verstrekte gegevens

De volgende gegevens zijn verstrekt:

- Het akoestisch onderzoek geluidbelasting wegverkeer d.d. 26 maart 2020 met kenmerk 6304/NAA/hw/ft/1.

2.3 Ontvankelijkheid

Het akoestisch onderzoek is beoordeeld op volledigheid en juistheid. Het akoestisch rapport is (gezamenlijk met de overig aangeleverde informatie) compleet en ontvankelijk voor een hogere waardenprocedure.

2.4 Procedure

De procedure is en wordt overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk VIIIa van de Wet geluidhinder en afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht uitgevoerd.

3. OVERWEGINGEN

3.1 Maatschappelijke noodzaak

Met het bestemmingsplan worden 61 woningen mogelijk gemaakt. Met het plan wordt invulling gegeven aan de woningbehoefte in de regio.

3.2 Het akoestisch onderzoek

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de beoogde woning een geluidbelasting ondervindt hoger dan de voorkeursgrenswaarde als bedoeld in artikel 82 van de Wet geluidhinder. De voorkeurgrenswaarde bedraagt voor wegverkeer 48 dB. Het ten hoogst toegestane geluidsniveau waarvoor het college van B&W een hogere waarde kan vaststellen bedraagt 63 dB. De geluidbelasting op de beoogde woning overschrijdt deze maximale ontheffingswaarde niet. Dit is voor het college aanleiding om, rekening houdend met aspecten als mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, overeenkomstig art. 83 van de Wet geluidhinder en hoofdstuk VIIIa van de Wet geluidhinder, voor de te bestemmen woning hogere waarden Wet geluidhinder vast te stellen.

3.3 Afweging bron- en overdrachtsmaatregelen

De Wet geluidhinder (artikel 77 lid 2) stelt een verplichting om mogelijke toepassing van bron- en overdrachtsmaatregelen te beschouwen. Artikel 110a lid 5 stelt dat er pas hogere waarden kunnen worden vastgesteld als bron- en overdrachtsmaatregelen worden getroffen. Bron- en overdrachtsmaatregelen hoeven niet te worden getroffen als ze onvoldoende doeltreffend zijn of als er sprake is van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De (on)mogelijkheden tot het treffen van maatregelen zijn hieronder beschreven.

Mogelijke bronmaatregelen zijn het verlagen van de intensiteit en van de maximum snelheid van het wegverkeer en het toepassen van geluidsarm asfalt op De Zuid. De betreffende weg heeft de functie van een ontsluitingsweg. Het verlagen van de verkeersintensiteit en het verlagen van de maximum snelheid kan alleen als de functie van de weg verandert en er elders alternatieven zijn. Die zijn er niet. Verlaging van de verkeersintensiteit en/of de maximum snelheid stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard.

Ten aanzien van toepassing van geluidarm asfalt is als uitgangspunt gehanteerd dat De Zuid ter hoogte van het plangebied wordt voorzien van SMA-NL 8G+. Dit is een asfalttype welke extra geluid reduceert ten opzichte van standaard steen mastiek asfalt. Gemeente Dronten heeft aangegeven dat De Zuid binnen afzienbare termijn gegarandeerd wordt voorzien van dit type asfalt. Toepassing van nog asfalt welke nog meer geluid reduceert stuit op bezwaren van financiële aard en verkeerskundige aard.

Mogelijke overdrachtsmaatregelen zijn het vergroten van de afstand van het plan tot de wegen en het afschermen van geluidgevoelige bestemmingen met behulp van een geluidscherm of een afschermend gebouw. Het vergroten van de afstand van het plan tot de weg is niet mogelijk vanwege de gebondenheid aan de betreffende locatie. Toepassing van een geluidsscherm op die locatie stuit op stedenbouwkundige bezwaren.

Geconcludeerd kan worden dat maatregelen om de geluidbelasting op de te projecteren woningen terug te dringen, op overwegende bezwaren stuiten. De Wet geluidhinder vereist daarom geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen bij het vaststellen van de hogere waarden.

3.4 Cumulatie

De Wet geluidhinder schrijft voor dat bij vaststelling van hogere waarden een oordeel moet worden gegeven over de aanvaardbaarheid van de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. De hoogst gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh bedraagt 54 dB ter plaatse waar ten gevolge van De Zuid de geluidbelasting exclusief 54 dB bedraagt (dus 1 dB boven de voorkeursgrenswaarde). Deze gecumuleerde geluidsbelasting wordt acceptabel geacht.

3.5 Waarborging binnengeluidsniveau

Het Bouwbesluit 2012 waaraan het bouwplan moet voldoen stelt eisen ten aanzien van de geluidwering van de gevels teneinde een geluidsniveau in de woningen van 33 dB te waarborgen. Voor wat betreft de dove gevels stelt de Wet geluidhinder naast het feit dat geveldelen niet te openen mogen zijn, dezelfde eisen als het Bouwbesluit 2012 aan de geluidwering van de gevels. Eén van de indieningsvereisten voor de omgevingsvergunning is een akoestisch rapport van het onderzoek wat zich richt op de noodzakelijke maatregelen om aan het Bouwbesluit te voldoen voor wat betreft geluidwering van de gevels. Met de bouw moet rekening worden gehouden met de noodzakelijke gevelmaatregelen. Door bij verlening van de omgevingsvergunning en toezicht op de uitvoering van de bouw bovenstaande in acht te nemen wordt het binnengeluidsniveau, zoals genoemd in het Bouwbesluit, gewaarborgd.

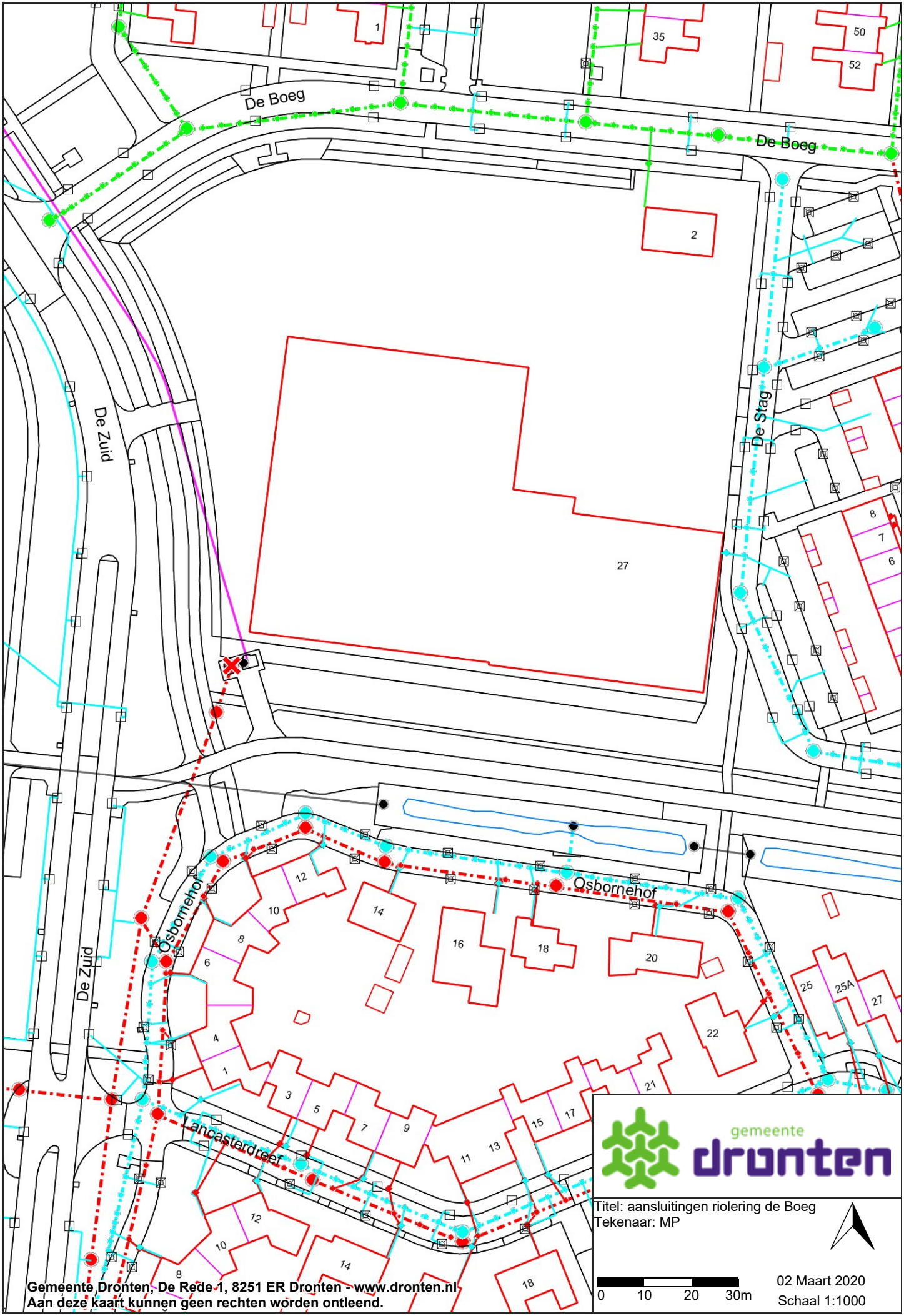
Het uitgangspunt voor toetsing aan het Bouwbesluit is de feitelijke geluidbelasting exclusief aftrek artikel 110g (dus de vastgestelde hogere waarde vermeerderd met de aftrek art. 110g Wgh). Dit is geregeld in artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift 2012.

3.6 Ontwerpbesluit hogere waarden

Het college heeft op 15 juni 2020 besloten in ontwerp hogere waarden Wet geluidhinder vast te stellen. Dit ontwerpbesluit is conform artikel 110c van de wet geluidhinder en artikel 3.12 van de Algemene wet bestuursrecht gepubliceerd en heeft conform artikel 3.11 en 3.16 van de Algemene wet bestuursrecht gedurende zes weken ter inzage gelegen. Er zijn geen zienswijzen tegen het ontwerpbesluit ingediend.

Voorts overwegende dat de procedure overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk VIIIa van de Wet geluidhinder en afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht is uitgevoerd.

Bijlage 7. Uitgangspuntennotitie Watertoets



gemeente dronten

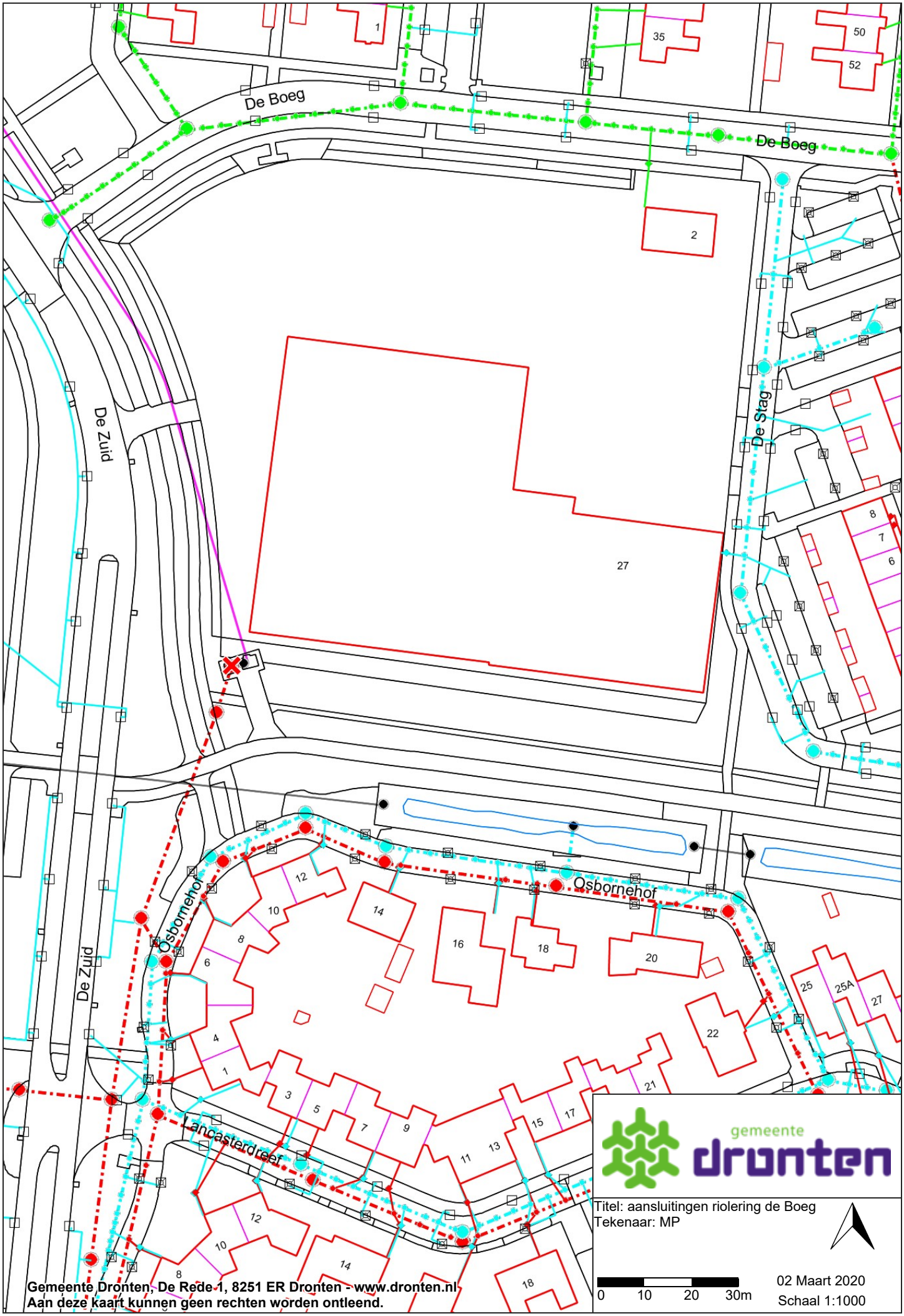
Titel: aansluitingen riolering de Boeg
Tekenaar: MP

0 10 20 30m

02 Maart 2020
Schaal 1:1000

Gemeente Dronten, De Rede 1, 8251 ER Dronten - www.dronten.nl
Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 7a. Tekening de Boeg, riolering



gemeente dronten

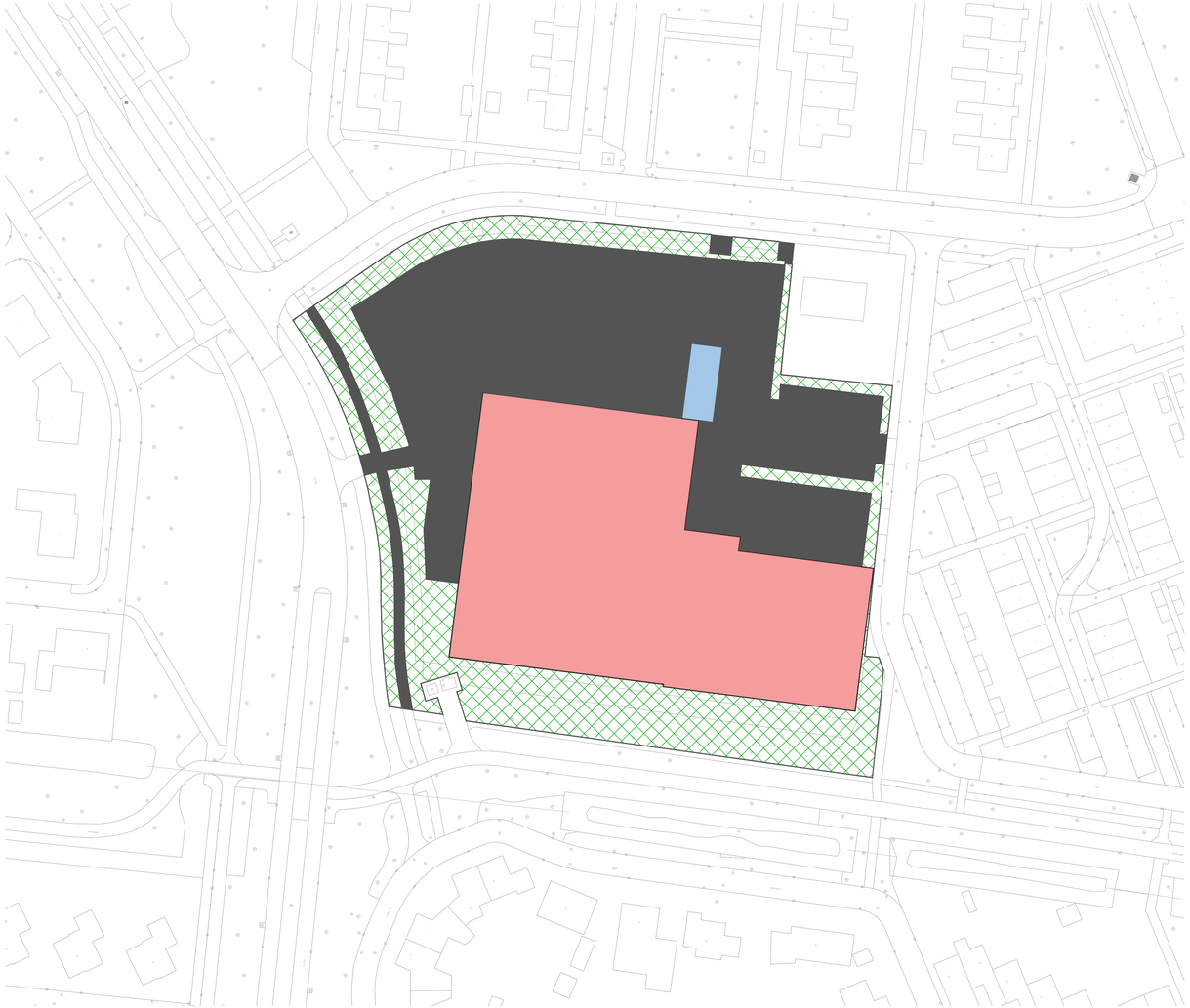
Titel: aansluitingen riolering de Boeg
Tekenaar: MP

0 10 20 30m

02 Maart 2020
Schaal 1:1000

Gemeente Dronten, De Rede 1, 8251 ER Dronten - www.dronten.nl
Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 8. Vergelijking oppervlakteverharding



Bestaande situatie
Schaal 1:500

Legenda

- Onverhard oppervlak
  Totaal: 3660 m2
- Verhard oppervlak
  Totaal: 5627 m2
- Bebouwing
  Totaal: 4834 m2
- Overkapping
  Totaal: 133 m2

Nieuwe situatie
Schaal 1:500

Legenda

- Onverhard oppervlak
  Totaal: 7438 m2
- Verhard oppervlak
  Totaal: 3889 m2
- Bebouwing
  Totaal: 2920 m2

0 12.5m 25m
SCHAAL 1:500

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

TER INFO

Project:	De Boeg Dronten
Onderdeel:	Nieuw vs. bestaand
Opdrachtgever:	Van der Steeg ontwikkelingen

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
11-02-2020	A0	116803	116803-00-04 - Nieuw vs bestaand.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
1:500		00-04	1/1

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
B	13-02-2020	SG	BD	verhard bestaand
A	11-02-2020	SG	BD	Eerste uitgave

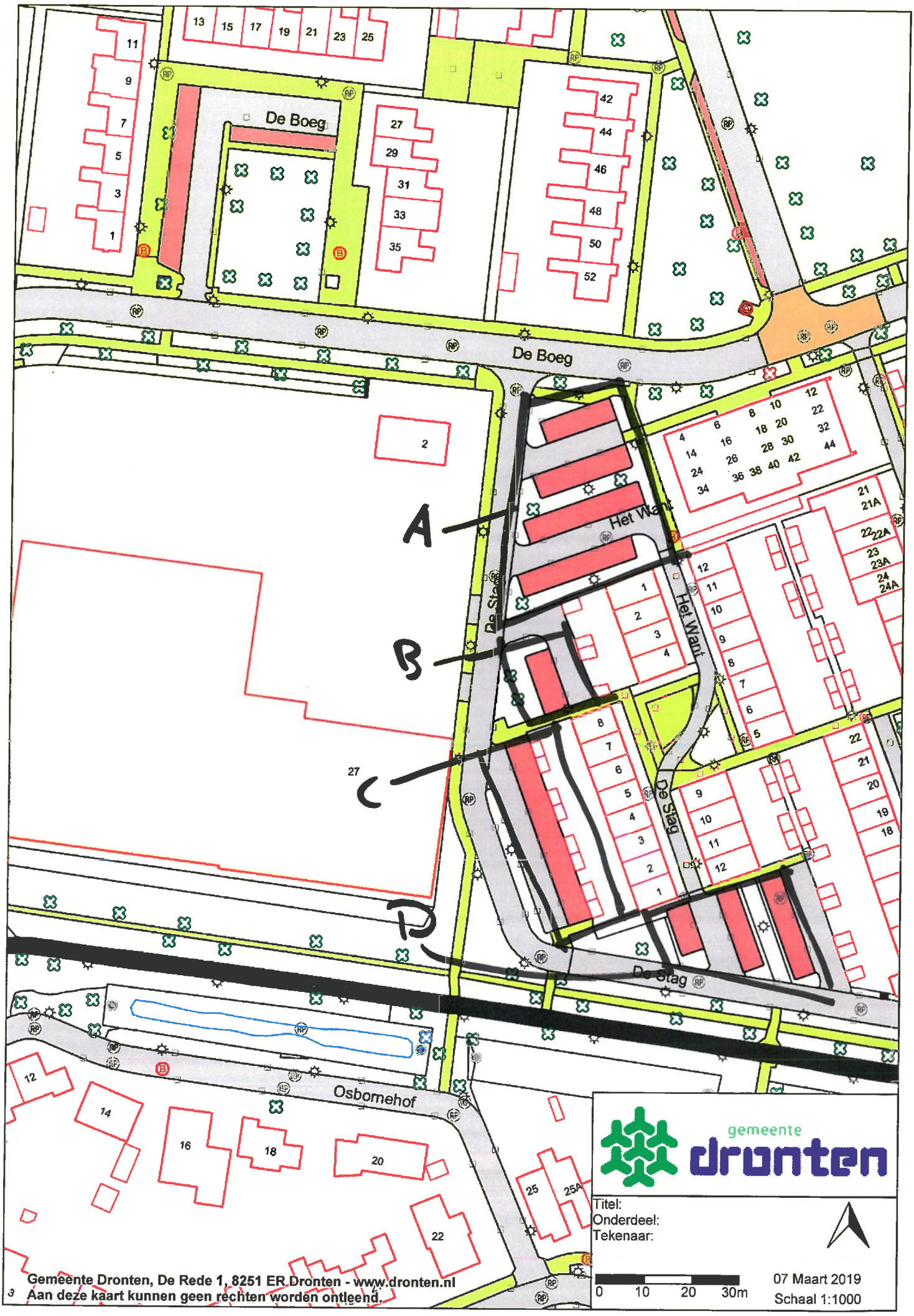
ORBIS Engineering
Postbus 61
8250 AB Dronten
T. (0321) 331 121
E. info@orbis-engineering.nl
www.orbis-engineering.nl

Deze tekening is eigendom van ORBIS Engineering BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of nabootsing getoond worden zonder toestemming der vervaardiger.

Bijlage 9. Parkeeronderzoek t.h.v de Boeg

Parkeeronderzoek thv De Boeg	Gebied A (33 p.p.)	Gebied B (5.p.p.)	Gebied C (16 p.p.)	Gebied D (20 p.p.)
Bezetting di. 19-3-2019 / 22.00 uur	21	0	9	7
Bezetting do. 21-3-2019 / 22.00 uur	23	0	8	6
Bezetting zat. 23-3-2019 / 22.00 uur	21	0	7	7
Bezetting di. 26-3-2019 / 22.00 uur	23	0	9	6
Bezetting do. 28-3-2019 / 22.00 uur	24	0	6	7
Bezetting zat. 30-3-2019 / 22.00 uur	26	0	6	9
Gemiddelde bezetting	**23 (10 p.p. over)**	**0 (5 p.p. over)**	**8 (8 p.p. over)**	**7 (13 p.p. over)**

Totaal aantal parkleerplaatsen (A tm D) = 74 parkeerplaatsen aanwezig
Gebruik = 38 parkeerplaatsen worden gebruikt en 36 parkeerplaatsen niet (ca. 50%)



Gemeente Dronten, De Rede 1, 8251 ER Dronten - www.dronten.nl
Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 10. Vormvrije MER-beoordeling

VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING

DE BOEG, DRONTEN

BUREAU VOOR PLANVORMING & ADVIES

COLOFON

VORMVRIJE MER-BEOORDELING DE BOEG, DRONTEN

Opdrachtgever	Van der Steeg Ontwikkelen & Bouwen
Opdrachtnemer	Bureau voor Planvorming & Advies | Zwolle
Opgesteld door	T. Melenhorst
Datum	2 april 2020

IBAN: NL84 RABO 0308 1446 51
Btw-nr.: NL139099268
KvK nr. : 65329732
P/A Korenbloemstraat 30
8012 XS Zwolle

Inhoud

1. Inleiding.....3

1.1 Aanleiding en doel.....3

1.2 Beoordelingskader.....3

1.3 Procedure.....3

1.4 Vormvrije m.e.r.-beoordeling.....3

1.5 Opzet van de aanmeldnotitie.....4

2. Beschrijving van de voorgenomen activiteit.....5

2.1 Inleiding.....5

2.2 Voorgenomen activiteit.....5

2.3 Beschrijving van de huidige situatie van de locatie en omgeving.....5

2.4 Kwetsbaarheid van het milieu.....7

3. Beschrijving van de gevolgen voor het milieu....10

3.1 Inleiding.....10

3.2 Waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu.....10

3.3 Eindconclusie.....10

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Op de hoek van De Boeg en de Zuid was jarenlang tuincentrum De Boeg gevestigd. Het tuincentrum, gelegen midden in een woonwijk, is inmiddels gesloten. Ter plaatse zijn op basis van sloop en vervangende nieuwbouw woningen voorzien.

Ter plaatse van het plangebied is bestemmingsplan 'Woongebieden Dronten' van toepassing. Binnen dit bestemmingsplan kent de locatie de bestemming 'Detailhandel-Tuincentrum'. Het voorziene woningbouwplan is op basis van deze bestemming niet uitvoerbaar. Om woningbouw wel mogelijk te maken is een besluit in het kader van artikel 2.12, lid 1, onder a van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) noodzakelijk. Op dergelijke besluiten is het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) van toepassing. Deze aanmeldnotitie is de eerste stap in de procedure voor het uitvoeren van een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

1.2 Beoordelingskader

Op 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. De wijziging van het Besluit m.e.r. volgt uit de implementatie van artikel 1, vierde lid, onder a en b, van Richtlijn 2014/52/EU van de Europese Unie. De artikelen 7.16 tot en met 7.20a van de Wet milieubeheer (Wm) zijn in de nieuwe wetgeving voor alle in het Besluit m.e.r. genoemde activiteiten van de D-lijst van toepassing, waarbij het niet uitmaakt of het een activiteit betreft boven of onder de D-drempel.

1.3 Procedure

In het gewijzigde Besluit m.e.r. is de procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling beschreven. Voor elke aanvraag, waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde is, dienen de volgende stappen genomen te worden.

1. De initiatiefnemer stelt een aanmeldnotitie op.
2. Het bevoegd gezag neemt binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit. Dit besluit hoeft niet in de Staatscourant gepubliceerd te worden.
3. De initiatiefnemer voegt het (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsbesluit bij de vergunningaanvraag (Artikel 7.28 Wet milieubeheer).

Deze aanmeldnotitie dient voor het starten van de hierboven beschreven procedure.

1.4 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Het besluit tot het verlenen van een omgevingsvergunning heeft betrekking op activiteiten die voorkomen op de D-lijst (D11.2: de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen) uit het Besluit m.e.r. Voor deze activiteit zijn drempelwaarden opgenomen voor de omvang van het stedelijke ontwikkelingsproject. Deze drempelwaarden betreffen stedelijke ontwikkelingsprojecten met een omvang van:

- een oppervlakte van 100 hectare of meer,
- een aaneengesloten gebied dat 2.000 of meer woningen omvat of
- een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

Ten aanzien van de voorgenomen activiteit neemt het bebouwde oppervlakte niet toe. Van bedrijfsvloeroppervlakte is in onderliggend plan geen sprake. Het voormalige bedrijfsvloeroppervlakte wordt gesaneerd ten behoeve van het voorziene plan. De voorgenomen activiteit voorziet in de realisatie van 61 woningen en komt daarmee niet boven de grens van 2.000 woningen uit.

Conclusie
De voorgenomen activiteit blijft onder de genoemde drempelwaarden voor stedelijke ontwikkelingsprojecten die voorkomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r. Om die reden kan worden volstaan met een vormvrije m.e.r.

1.5 Opzet van de aanmeldnotitie

In artikel 7.16 Wm is beschreven waar een aanmeldnotitie aan moet voldoen. In hoofdstuk 2 van deze notitie wordt de voorgenomen activiteit beschreven. In hoofdstuk 3 worden de waarschijnlijke gevolgen van de activiteit voor het milieu beschreven.

2. Beschrijving van de voorgenomen activiteit

2.1 Inleiding

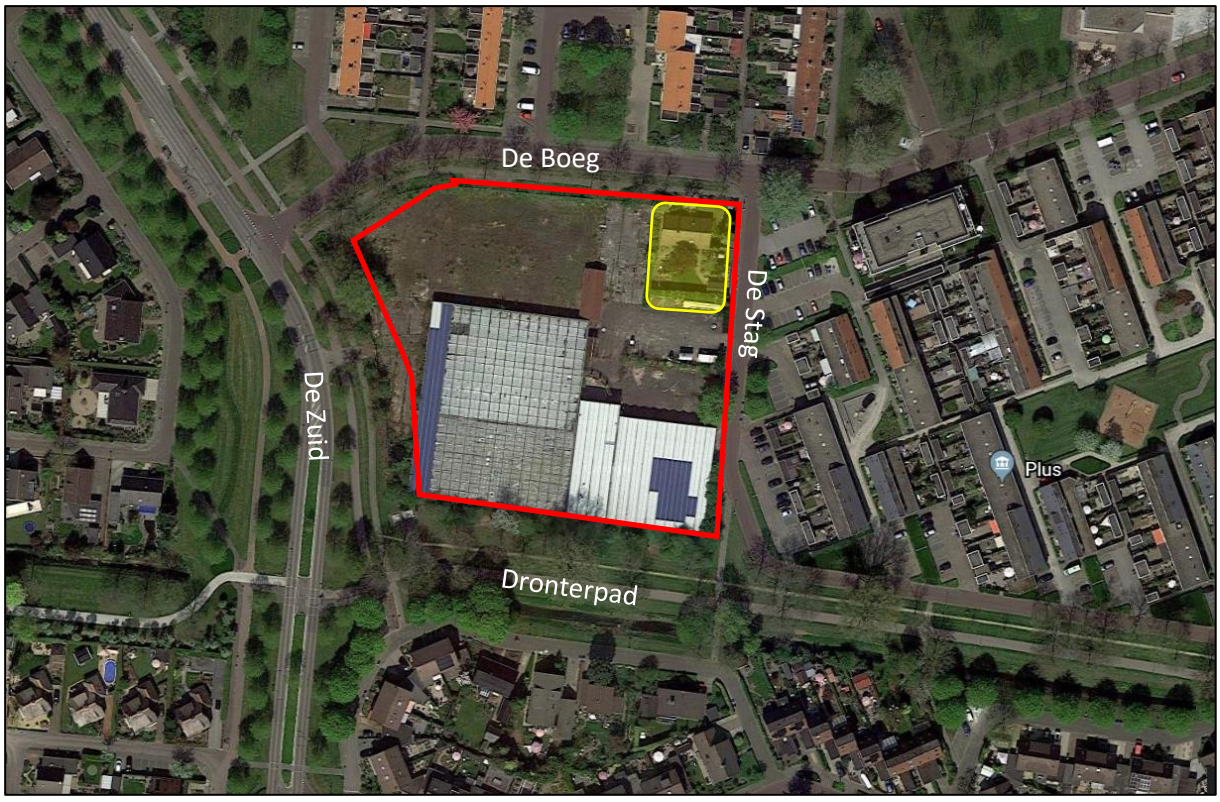
In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de voorgenomen activiteit. In artikel 7.16, tweede lid, onder a Wm is opgenomen dat de beschrijving moet ingaan op de fysieke kenmerken van de gehele activiteit en, voor zover relevant, van sloopwerkzaamheden. Daarnaast dient een beschrijving gegeven te worden van de locatie van de activiteit met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de activiteit van invloed kan zijn. Achtereenvolgens komen in dit hoofdstuk de beschrijving van de voorgenomen activiteit en de mogelijke gevolgen daarvan voor het milieu aan bod.

2.2 Voorgenomen activiteit

Onderliggend plan voorziet in de sloop van een voormalig tuincentrum en de realisatie van 61 woningen en bijbehorend openbaar gebied. De verkaveling van de locatie sluit aan op de omringende woonwijk. De voormalige bedrijfswoning blijft behouden.

2.3 Beschrijving van de huidige situatie van de locatie en omgeving

Het plangebied ligt in het zuidoosten van Dronten, in de oksel van De Boeg en De Zuid. Op onderstaande afbeelding is het plangebied weergegeven.



Ligging en globale afbakening plangebied. Geel omkaderd de voormalige bedrijfswoning. Bron: Google Earth.

Het plangebied heeft vele jaren dienstgedaan als tuincentrum De Boeg. In januari 2020 is de oorspronkelijke bebouwing van het tuincentrum, vooruitlopend op voorziene woningbouw, gesloopt. Op de hoek van De Stag en De Boeg bevindt zich de voormalige bedrijfswoning van het tuincentrum

(zie voorgaande kaart van het plangebied). Deze woning wordt gehandhaafd en geïntegreerd in het plan.

Aan de westzijde wordt het plangebied begrensd door De Zuid. Dit betreft een wijkontsluitingsweg die de verschillende buurten in het zuiden van Dronten ontsluit. Langs De Zuid bevindt zich een fietspad dat onderdeel uit maakt van het fietspadennetwerk van Dronten.

De Boeg begrenst de noordzijde van het plangebied. Deze buurtontsluitingsweg, met aan weerszijden een trottoir, verbindt de wijkontsluitingswegen De Zuid en de Fazantendreef - Zuid. Aan de oostzijde van het plangebied bevindt zich de Stag, een buurtontsluitingsweg. Hier bevindt zich een parkeerterrein.

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een fiets-voetpad, het Dronterpad. Dit Dronterpad ligt in de wijkgroenstructuur en doorkruist heel zuidelijk Dronten. Aan deze zijde is het plangebied niet voor gemotoriseerd verkeer bereikbaar.

Op de volgende afbeeldingen is een impressie van de omgeving van het plangebied weergegeven.

Zicht op De Stag vanaf De Boeg.

Zicht op De Zuid, hoek met De Boeg.

Zicht op het Dronterpad.

Zicht op De Boeg.

Bestemmingsplan
Ter plaatse van het plangebied is het bestemmingsplan 'Woongebieden Dronten' (2019) van toepassing. Binnen dit bestemmingsplan kent de locatie de volgende bestemmingen:

- Detailhandel – Tuincentrum 2
- Groen

Op de volgende afbeelding is een uitsnede uit de verbeelding van het bestemmingsplan weergegeven.

Uitsnede verbeelding bestemmingsplan met daarbinnen met een stippellijn globaal aangeduid het plangebied. Bron: ruimtelijkeplannen.nl

De voor 'Detailhandel - Tuincentrum 2' aangewezen gronden zijn onder andere bestemd voor gebouwen en overkappingen ten behoeve van een tuincentrum. Binnen de bestemming 'Detailhandel – Tuincentrum 2' is een bouwvlak met daarop de functieaanduiding 'bedrijfswoning' aanwezig. Hier mag 1 bedrijfswoning worden gerealiseerd.

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn hoofdzakelijk bestemd voor groenvoorzieningen, speelvoorzieningen, paden, parkeer- en verblijfsvoorzieningen en water- en waterhuishoudkundige voorzieningen.

2.4 Kwetsbaarheid van het milieu

Het project is getoetst op kwetsbaarheid voor het milieu. Daaruit komt het volgende naar voren:

Ecologie
In het kader van onderliggend plan heeft ecologisch onderzoek plaatsgevonden. Uit het onderzoek blijkt dat de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied niet leidt tot een overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van Natura 2000. Verdere toetsing in de vorm van een verslechteringstoets of een passende beoordeling of het aanvragen van een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde.
Het plangebied vormt in beperkte mate geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende zoogdiersoorten zoals de egel en enkele algemene muizensoorten. Het betreft andere beschermde

soorten (art. 3.10 Wn), waarvoor een provinciale vrijstelling van de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming geldt. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming is niet aan de orde. Het plan heeft derhalve geen negatieve effecten op de aanwezige soorten.

Stikstof
Uit een uitgevoerde AERIUS-berekening blijkt dat er geen toename is van de stikstofuitstoot op natuurgebieden. Dat geldt zowel tijdens de aanlegfase als de gebruiksfase van het project.

Bodem
Het plan heeft fysieke ingrepen in de bodem tot gevolg. Daarom is ten behoeve van het plan een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Bij enkele genomen bodemmonsters zijn lichte verhogingen van PAK aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging van barium aangetroffen. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er betreffende de reguliere parameters géén reden voor een nader bodemonderzoek. De bodem is vanuit milieukundig oogpunt geschikt voor het voorziene gebruik.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie asbestverdacht is. Daarom heeft aanvullend asbestonderzoek plaatsgevonden. Er zijn daarbij op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 20 mm in één mengmonster van de puinlaag een zeer licht verhoogd gehalte aan hecht gebonden asbest aangetoond. De gehalten in de fijne fractie bevinden zich ruim onder de norm voor nader onderzoek. Het plan is zodoende ook vanuit het oogpunt van asbest uitvoerbaar.

Inmiddels heeft ten behoeve van de sloop van het voormalige tuincentrum afvoer van grond en materialen plaatsgevonden conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit.

Externe veiligheid
In het kader van onderliggende ontwikkeling is de risicokaart geraadpleegd. Hieruit blijkt dat zich in de directe omgeving van het plangebied geen risicobronnen bevinden die enige invloed op de uitvoerbaarheid van het plan hebben.

Luchtkwaliteit
Het plan betreft de realisatie van 61 woningen. Het betreft hier een plan categorie 3A.2 overeenkomstig bijlage 3a van de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (milieukwaliteitseisen). Per ontsluitingsweg worden minder dan 1.500 woningen en/of minder dan 100.000 m2 bvo kantoor gerealiseerd. Volgens bijlage 3b van de Regeling draagt het plan hierdoor ‘niet in betekenende mate’ bij. Er hoeft daarom niet getoetst te worden aan de grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof PM10/PM2,5.

Geluid
In het kader van onderliggend plan heeft akoestisch onderzoek plaatsgevonden naar de effecten van wegverkeerslawaai. Hieruit volgt dat de geluidbelasting op de gevel niet voldoet aan de voorkeurswaarden van de Wet geluidhinder. In het kader van dit plan wordt daarom een procedure hogere grenswaarde doorlopen om wel te voldoen aan de wettelijke vereisten. Hiermee is het plan vanuit het aspect akoestiek uitvoerbaar.

Water

In het kader van onderliggend initiatief heeft een digitale watertoets plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat het plan voor het waterschap van belang is. Daarom is een uitgangspuntennotitie opgesteld. Bij de verdere uitwerking van de woningbouwplannen wordt rekening gehouden met deze uitgangspuntennotitie. Hierdoor is verzekerd dat het plan niet leidt tot een verslechtering van de waterkwaliteit of leidt tot negatieve effecten op de waterberging. Belangrijk om hierbij te vermelden is dat het verhard oppervlak ten gevolge van het voorziene bouwplan afneemt en reeds afstemming met de gemeente heeft plaatsgevonden over het opvangen en afvoeren van het hemelwater binnen het plangebied.

Bedrijven en milieuzonering

Het plan voorziet in het realiseren van 61 woningen. Op basis van een analyse van de bestaande situatie blijkt dat zich in de directe omgeving van het plangebied ook voornamelijk woonbestemmingen bevinden. Op circa 100 meter bevindt zich een maatschappelijke bestemming waar een kerk gevestigd is. Gezien de afstand van de bestemming en de aard van de mogelijke functies, heeft de maatschappelijke bestemming geen negatieve invloed op onderliggende ontwikkeling. Andersom geldt hetzelfde.

In de oksel van De Boeg en De Zuid bevindt zich een rioolgemaal. Bij de stedenbouwkundige invulling is rekening gehouden met de geurcirkel van 30 meter die rond dit gemaal ligt. Dit om te voorkomen dat toekomstige bewoners hinder van stankoverlast zullen ervaren.

3. Beschrijving van de gevolgen voor het milieu

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu als gevolg van de voorgenomen activiteit. In artikel 7.16, tweede lid, onder b en c Wm is opgenomen dat de beschrijving moet ingaan op waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit kan hebben voor het milieu en de waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu als gevolg van de verwachte residuen, emissies, productie van afvalstoffen en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen. In deze beschrijving worden de mogelijke maatregelen om de waarschijnlijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden meegenomen.

3.2 Waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu

Kenmerken

Om de waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu te kunnen beschrijven wordt een onderscheid gemaakt in de aanlegfase en de gebruiksfase. In de aanlegfase is tijdelijk sprake van een toename van vrachtverkeer (geluid en luchtverontreiniging) en sloop- en bouwactiviteiten (waaronder trillingen, geluid en stof). Na afronding van de sloop- en bouwwerkzaamheden verdwijnen deze effecten. Aangezien het voormalige tuincentrum reeds gesloopt is, behoren de effecten hiervan tot het verleden.

Effecten op het woon- en leefklimaat in de gebruiksfase zijn beperkt. De voorgenomen activiteit leidt tot een afname van het aantal verkeersbewegingen ten opzichte van het voormalige tuincentrum. Dit leidt zodoende tot een afname van het geluidsniveau en de uitstoot van uitlaatgassen in de directe nabijheid van de locatie.

Verder voorziet de voorgenomen activiteit niet in het gebruik van gevaarlijke stoffen en wordt er geen toename van het risico op ongevallen verwacht als gevolg van de voorgenomen activiteit. In de directe omgeving zijn geen projecten die in combinatie met onderliggend plan leiden tot extra effecten. De effecten in de gebruiksfase hebben een permanent karakter.

Bereik van de effecten

De voorgenomen activiteit heeft geen gebieds- en landsgrens overschrijdende effecten. De effecten van de voorgenomen activiteit zijn zeer beperkt van omvang en treden alleen lokaal op. Ten aanzien van gevoelige gebieden in de omgeving zijn er geen effecten te verwachten.

Afvalstoffen

Het voorgenomen gebruik zal zorgen voor de productie van afvalstoffen, zoals huishoudelijk afval en afvalwater. Deze stoffen worden volgens de normen van de gemeente ingezameld en verwerkt.

Maatregelen

Aangezien het plan niet leidt tot een aantasting van de milieukwaliteit worden geen maatregelen genomen.

3.3 Eindconclusie

Onderliggend plan heeft geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu en daarom hoeft geen milieueffectrapport te worden opgesteld.

Bijlage 11. Reactienota

Nota vooroverleg en inspraak

Bestemmingsplan Dronten – Woningbouw De Boeg (D1003)

Juni 2020

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK

1. Inleiding pag. 3

2. Vooroverleg artikel 3.1.1 Bro pag. 4

3. Inspraak pag. 6

4. Samenvatting voorgestelde aanpassingen pag. 7

Bijlagen: ingekomen vooroverlegreacties

1. INLEIDING

Voor u ligt de Nota vooroverleg en inspraak voor het voorontwerp bestemmingsplan Dronten – Woningbouw De Boeg (D1003). Dit bestemmingsplan heeft in de periode van **30 april 2020 tot en met 10 juni 2020** ter inzage gelegen voor een ieder. In diezelfde periode zijn diverse vooroverlegpartners uitgenodigd om deel te nemen aan het vooroverleg.

In deze reactienota wordt ingegaan op de reacties die ontvangen zijn. Het bestemmingsplan zal waar nodig worden aangepast naar aanleiding van de opmerkingen die in deze nota gemaakt zijn. De nota zelf zal als bijlage worden opgenomen bij het plan, welke vervolgens als ontwerp bestemmingsplan ter inzage zal worden gelegd.

In het navolgende worden de ontvangen reacties samengevat en voorzien van gemeentelijk beantwoording.

2. VOOROVERLEG

In het kader van het vooroverleg zoals bedoeld in artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro), is het voorontwerp bestemmingsplan toegezonden aan:

1. Provincie Flevoland, afdeling Ruimte & Economie;
2. Waterschap Zuiderzeeland;
3. Veiligheidsregio Flevoland.

Hieronder is een samenvatting gegeven van de ontvangen vooroverlegreacties met daarbij cursief de gemeentelijke beantwoording.

2.1 Provincie Flevoland

De provincie geeft aan dat het plan een goede herontwikkeling is. Het aantal woningen alsmede de woningtypen (het programma) biedt aanbod voor iedere doelgroep, hetgeen aansluit bij de provinciale streefaantallen en -woningtypen. Ten aanzien van dat laatste wordt opgemerkt worden dat de Ladder naar voldoening is doorlopen.
In de toelichting ontbreekt onder het provinciaal beleid nog de toetsing aan het Omgevingsprogramma. In paragraaf 1.1.1 van het Omgevingsprogramma wordt de woonfunctie in het stedelijke gebied uiteengezet. Daaruit volgt dat het plan in overeenstemming hiermee is.
Ten aanzien van de natuurparagraaf wordt terecht gesteld dat hier geen effecten zijn te verwachten. Dit neemt niet weg dat de generieke zorgplicht ingevolge de WNb onverkort van toepassing blijft. Uit de Aerius-berekening volgt dat de stikstofdepositie op het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige gebied (De Veluwe) op 0,0 mol/ha/jr uitkomt. Daarbij is uitgegaan van gasloos gebruik van de woningen (uitgangspunt Aerius-berekening in de bijlage). Het gasloos wonen komt niet terug in de toelichting. Verzocht wordt dit te vermelden.

<u>Reactie:</u>
De toelichting van het plan zal aangevuld worden op de genoemde punten. De provincie zal, zoals wettelijk ook is voorgeschreven, in kennis worden gesteld van de terinzagelegging van het ontwerp bestemmingsplan.

2.2 Waterschap Zuiderzeeland

Na vroegtijdig vooroverleg zijn alle aandachtspunten verwerkt in de waterparagraaf van het bestemmingsplan. Er zijn dan ook geen opmerkingen en de brief bevat een positief wateradvies.

<u>Reactie:</u>
De ingekomen reactie nemen we voor kennisgeving aan. Het is goed om te lezen dat het vooroverleg naar tevredenheid is verlopen. Deze reactie leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan. Het waterschap zal, zoals wettelijk ook is voorgeschreven, in kennis worden gesteld van de terinzagelegging van het ontwerp bestemmingsplan.

2.3 Veiligheidsregio Flevoland
Het plan is beoordeeld op het aspect veiligheid, zowel in algemene zin (Wet veiligheidsregio's) als ten aanzien van omgevings-/externe veiligheid (besluiten externe veiligheid). Naar aanleiding hiervan wordt een positief advies gegeven. Vanuit veiligheid zijn er geen belemmeringen voor deze ontwikkeling.

Reactie:
De ingekomen reactie nemen we voor kennisgeving aan en leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

3. INSPRAAK

Het voorontwerp bestemmingsplan heeft van **30 april 2020 tot en met 10 juni 2020** ter inzage gelegen. Deze mogelijkheid om inspraakreacties in te dienen, is gepubliceerd in de Flevopost op 29 april 2020. Tijdens deze periode zijn er geen inspraakreacties ingediend.

4. SAMENVATTING VOORGESTELDE AANPASSINGEN

Onderstaand zijn de aanpassingen opgenomen die voortvloeien uit de inspraak- en vooroverlegreacties. Tevens zijn enkele ambtshalve wijzingen opgenomen.

Wijzigingen als gevolg van vooroverlegreacties

Toelichting:

- *Het provinciaal beleid (4.3) wordt uitgebreid met toetsing aan het Omgevingsprogramma;*
- *Aan de toelichting wordt toegevoegd dat gasloos zal worden gebouwd in deze buurt.*

Ambtshalve wijzigingen

Op de bestaande vrijstaande woning in de noordoosthoek van het plangebied en de geplande twee naastgelegen 2^1 kapwoningen worden binnenplanse afwijkingsmogelijkheden voor het college opgenomen:

- *Ter plaatse van de vrijstaande woning kan het college afwijken ten behoeve van de realisatie van twee 2^1 kap woningen (conform de andere 2^1kap woningen in het plangebied);*
- *Ter plaatse van de betreffende 2^1 kapwoningen kan het college afwijken ten behoeve van de realisatie van een vrijstaande woning (conform de andere vrijstaande woning in het plangebied).*

Op deze wijze wordt enige flexibiliteit gecreëerd voor eventuele herontwikkeling van de bestaande woning op het terrein, maar behoudt het college een afwegingsmoment om al dan niet medewerking te verlenen.

BIJLAGEN

Van: Martijn Korte <Martijn.Korte@flevoland.nl>

Verzonden: donderdag 28 mei 2020 15:25

Aan: Erik Heldoorn

Onderwerp: Vooroverlegreactie Provincie bestemmingsplan Dronten - Woningbouw De Boeg

Dag Erik, in reactie op het verzoek om een vooroverlegreactie, kunnen we het volgende mededelen:

Het plan voorziet in 61 woningen binnen bestaand stedelijk gebied. Deze 61 woningen komen in de plaats van een in onbruik geraakt tuincentrum waarvan bekend is dat deze al geruime tijd in desolate staat verkeerd. Wat dat betreft is het plan een goede herontwikkeling. Het aantal woningen alsmede de woningtypen (het programma) biedt aanbod voor iedere doelgroep, hetgeen aansluit bij de gemeentelijke en provinciale streefaantallen en -woningtypen. Ten aanzien van dat laatste kan dan ook opgemerkt worden dat de Ladder naar voldoening is doorlopen.

Ten aanzien van de toelichting hebben we de opmerking dat onder het kopje Provinciaal beleid de toetsing aan het Omgevingsprogramma ontbreekt. In paragraaf 1.1.1 van het Omgevingsprogramma wordt de woonfunctie in het stedelijke gebied uiteengezet. Overigens volgt daar uit dat het plan in overeenstemming hiermee is. Graag aanvullen in de toelichting.

Ten aanzien van de natuurparagraaf kan gesteld worden dat de ligging van het plangebied dermate ver is gelegen van N2000 en het NNN, dat terecht gesteld kan worden dat hier geen effecten zijn te verwachten. Dit neemt niet weg dat de generieke zorgplicht ingevolge de WNb onverkort van toepassing blijft. Uit de Aerius-berekening volgt dat de stikstofdepositie op het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige

gebied (De Veluwe) op 0,0 mol/ha/jr uitkomt. Daarbij is uitgegaan van gasloos gebruik van de woningen (uitgangspunt Aerius-berekening in de bijlage). Het gasloos wonen komt overigens niet terug in de toelichting, dus het is raadzaam dit in de toelichting te vermelden.

Voor het overige geeft het plan ons geen aanleiding voor verdere opmerkingen. Het verzoek is bovenstaande opmerkingen te verwerken in het ontwerpbestemmingsplan.

Vriendelijke groet,

Martijn Korte

Adviseur / Accounthouder Ruimtelijke Ontwikkeling

Provincie Flevoland

DATUM
14 mei 2020

BEHANDELD DOOR
C.O. Adema

DIRECT NUMMER
06 - 46 91 98 57

WATERSCHAP ZUIDERZEELAND
UW WATERSCHAP

Gemeente Dronten
Dhr. E. Heldoorn
Postbus 100
8250 AC DRONTEN

ONDERWERP
wateradvies bestemmingsplan 'Dronten - woningbouw De Boeg (D1003)'

ONS ZAAKNUMMER
WPAD-00236

REGISTRATIENUMMER
WPAD-1149753523-7

BIJLAGEN
Brief meldingen en/of vergunningen initiatiefnemer

UW BRIEF VAN
29 april 2020

UW KENMERK

VERZONDEN

Geachte heer Heldoorn,

Op 29 april 2020 ontvingen wij van u, ter voldoening van het bepaalde in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening, het voorontwerp bestemmingsplan "Dronten – Woningbouw De Boeg (D1003)'.

Algemeen
Op de hoek van De Boeg en de Zuid was langere tijd een tuincentrum gevestigd, dit tuincentrum is gesloopt vooruitlopend op de voorgenomen woningbouw. Woningbouw op deze locatie is strijdig met het vingerende bestemmingsplan. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken is voorliggend bestemmingsplan opgesteld.

Wateradvies
De waterparagraaf dient de relevante wateraspecten, streefbeelden en uitgangspunten van de beleidsthema's Veiligheid, Voldoende water en Schoon water te beschrijven. Het voorliggende plan hebben wij getoetst op deze thema's. De heer van der Ploeg van de gemeente Dronten heeft vroegtijdig vooroverleg gepleegd met het waterschap over voorliggende ontwikkeling. Alle aandachtpunten uit dit vooroverleg zijn naar volle tevredenheid verwerkt in de waterparagraaf. Wij hebben geen opmerkingen op de waterparagraaf.
Deze brief betreft een positief wateradvies.

Vervolg voor de initiatiefnemer
Wij vragen u de initiatiefnemer erop te attenderen dat voor de planontwikkeling diverse meldings- en/of vergunningplichten bestaan voor handelingen in of nabij het watersysteem. Hiervoor verwijzen wij naar de bijlage bij deze brief.

ADRES WATERSCHAPSHUIS
Postbus 229 – 8200 AE Lelystad
Lindelaan 20 – 8224 KT Lelystad
www.zuiderzeeland.nl

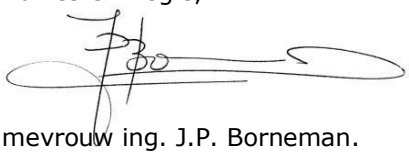
T (0320) 274 911
watertoets@zuiderzeeland.nl

Wij vertrouwen erop u voldoende te hebben geïnformeerd. Voor vragen of opmerkingen over dit wateradvies kunt u contact opnemen met dhr. C. Adema via e-mailadres watertoets@zuiderzeeland.nl of bovenvermeld telefoonnummer.

Hoogachtend,

het college van Dijkgraaf en Heemraden,
namens dit college,

de teammanager Waterprocedures, Kennis en Advies
en plaatsvervangend afdelingsmanager Ontwikkeling,
Advies en Regie,



mevrouw ing. J.P. Borneman.

Bijlage: **Vervolg voor de initiatiefnemer**

Onderwerp: Meldingen en/of vergunningen 'Woningbouw De Boeg' te Dronten.
Datum: 14-05-2020

In verband met de voorgenomen wijzigingen kan het noodzakelijk zijn maatregelen te treffen, teneinde nadelige gevolgen voor waterstaatswerken en het oppervlaktewatersysteem te voorkomen (dan wel te beperken). U als initiatiefnemer bent hiervoor verantwoordelijk, alsmede voor het tijdig indienen van de nodigde meldingen en/of vergunningaanvragen hiertoe. Voor het realiseren van het plan zijn de volgende meldingen en/of vergunningaanvragen (mogelijk) aan de orde ten aanzien van de wateraspecten:

	Werkzaamheden/activiteiten	Wet-/regelgeving	Proceduretermijn
Grondwater	mogelijk: uitvoeren bronnering tijdens civieltechnische werken, dit betreft:		
	- Onttrekken van grondwater	*vergunning- of meldplicht*[i] op basis van de Waterwet en de Keur Waterschap Zuiderzeeland 2017 (OLO)	4 of 8 weken
	- Lozen van grondwater	*meldplicht* op basis van het Besluit lozen buiten inrichtingen *of vergunningplicht*[i] op basis van de Waterwet (OLO)	4 of 8 weken
Lozingen	- Lozen afvalwater: afstromend hemelwater niet afkomstig van een bodembeschermende voorziening (dak, terreinverharding) in gemeentelijke riolering[ii]	*meldplicht* op basis van het Besluit lozen buiten inrichtingen[ii] (OLO)	4 weken

Het beheer en onderhoud van het bestaande watersysteem dient ongehinderd te kunnen blijven plaatsvinden.

Informatie procedures
Voor informatie omtrent het aanvragen van een watervergunning of het indienen van een melding verwijzen wij de initiatiefnemer naar de website van Waterschap Zuiderzeeland: www.zuiderzeeland.nl of het Omgevingsloket online (OLO, www.omgevingsloket.nl). Bij meerdere meldingen en/of aanvragen kunnen deze mogelijk gecombineerd worden. Informeer hierover bij het team Waterprocedures.

Voor informatie omtrent het aanvragen van een watervergunning of het indienen van een melding kan contact worden opgenomen met het team Waterprocedures van het waterschap via e-mailadres waterprocedures@zuiderzeeland.nl of telefoonnummer 06-11 32 41 78, b.g.g. (0320) 274 911.

[i] Afhankelijk van het debiet geldt een meld- of vergunningplicht
[ii] Wanneer de lozing via gemeentelijke riolering in oppervlaktewater plaatsvindt dan zal de melding door de gemeente ingediend moeten worden in het kader van Besluit lozen buiten inrichtingen (OLO) indien de lozing niet in het vigerende GRP (incl. onderliggend BRP) is vermeld.

Veiligheidsregio Flevoland
Postbus 501, 8200 AM Lelystad
Bezoekadres: Gordiaandreef 101, 8233 AB Lelystad

Gemeente Dronten
t.a.v. dhr E. Heldoorn
De Rede 1
8251 ER Dronten

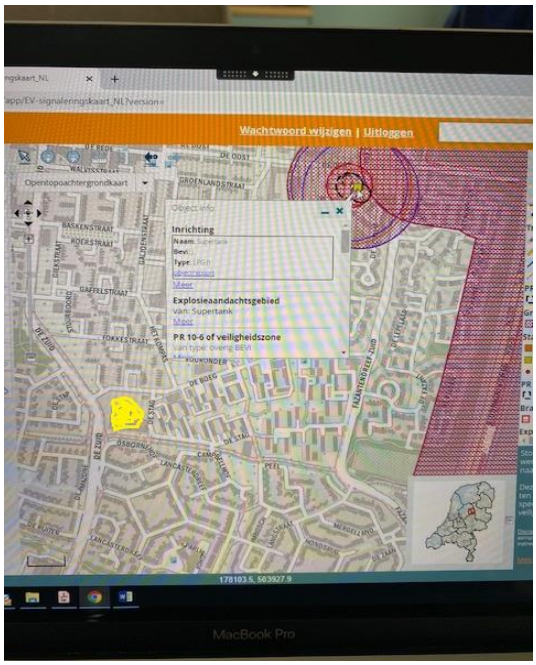
Uw kenmerk : Vooroverleg bestemmingsplan Woningbouw De Boeg
Ons kenmerk : VRF-14426103
Inlichtingen bij : W. Hulshof
Lelystad : 19 Februari 2020

Betreft : Advies voorontwerp bestemmingsplan Dronten

Geachte heer Heldoorn,
Naar aanleiding van uw adviesverzoek, voor de voorgenomen herontwikkeling van het terrein van voormalig tuincentrum De Boeg in de woonkern Dronten, kan ik inzake externe veiligheid het volgende mededelen.

Het plan is beoordeeld op het aspect veiligheid, zowel in algemene zin (Wet veiligheidsregio's) als ten aanzien van omgevings/externe veiligheid (besluiten externe veiligheid). Naar aanleiding hiervan geven wij een positief advies.

Onderbouwing
Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied van de dichtstbijzijnde risicobron; "Tankstation Supertank" en buiten een 200 meter (explosie) zone.



Uit de signaleringskaart blijkt dat zich in de directe omgeving van het plangebied geen risicobronnen bevinden die van enige invloed is op het plangebied.

Het aspect externe veiligheid en een verantwoorde hulpverlening, vormt hierdoor geen belemmering voor de nieuwe ontwikkeling/ bestemmingsplan.

Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot de behandelend adviseur omgevingsveiligheid van de afdeling Risicobeheersing Brandweer Flevoland, telefoon 0900-0165.

Met vriendelijke groet,

Dhr. W. Hulshof
Specialist omgevingsveiligheid