

Formulierversie
2019.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	4360241
Aanvraagnaam	16 woningen aan de Sportstraat te Weert
Uw referentiecode	16.110
Ingediend op	18-04-2019
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Deze aanvraag betreft de nieuwbouw van 16 stuks sociale huurwoningen aan de Sportstraat te Weert.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	- Constructieve tekeningen en berekening. - K-waarde bepaling m.b.t. de infiltratie.
Bijlagen n.v.t. of al bekend	Daar welstand n.v.t. is zijn geen gegevens in de aanvraagkolom hiervoor aangevinkt.

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Weert
Bezoekadres:	Wilhelminasingel 101 6001 GS Weert
Postadres:	Postbus 950 6000 AZ Weert
Telefoonnummer:	(0495) 575 000
Faxnummer:	(0495) 541 554
E-mailadres:	gemeente@weert.nl
Website:	www.weert.nl
Contactpersoon:	Afd. Vergunningen, Toezicht & Handhaving
Bereikbaar op:	werkdagen van 09:00 tot 16:00 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Erf- of perceelafscheiding plaatsen

- Bouwen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen

Formulierversie
2019.01

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Weert
Kadastrale gemeente	Weert
Kadastrale sectie	S
Kadastraal perceelnummer	5966
Bouwplannaam	Sporthalgebied
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☒ Ja ☐ Nee
Specificatie locatie	Zie bijgevoegde situatietekening.

Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot of ander drijvend object met een woonfunctie?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☒ Ja
☐ Nee

Voor welke functie wordt de woning gebouwd?

- ☐ Eigen bewoning
☐ Zorgwoning
☒ Anders

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

-

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

5 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

1708

6 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het
bouwwerk in m3 voor uitvoering
van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto inhoud van het
bouwwerk in m3 na uitvoering van
de bouwwerkzaamheden?

5551

7 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde
oppervlakte van het terrein
na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde
oppervlakte van het terrein
in m2 voor uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bebouwde oppervlakte
van het terrein in m2 na uitvoering
van de bouwwerkzaamheden?

1156

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een
seizoensgebonden bouwwerk?

☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk
bouwwerk?

☐ Ja
☒ Nee

9 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/
of terrein momenteel voor?

☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties

Waar gaat u het bouwwerk voor
gebruiken?

☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties

Wat wordt de gebruiksoppervlakte
van de woning in m2 na uitvoering
van de bouwwerkzaamheden?

1401

Wat wordt de vloeroppervlakte
van het verblijfsgebied van de
woning in m2 na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

830

10 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen
waarvoor een vergunning wordt
aangevraagd?

16

Wat is het aantal
huurwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

11 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen
waarvoor een vergunning wordt
aangevraagd?

0

Wat is het aantal
koopwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de werkzaamheden bewoner van het bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	Houten gevelbekledin	Naturel
- Plint gebouw	nvt	nvt
- Gevelbekleding	Hout	Naturel
- Borstweringen	Hout	Naturel
- Voegwerk	nvt	n
Kozijnen	Hout	Grijs
- Ramen	Hout	Grijs
- Deuren	Hout	Grijs
- Luiken	nvt	nvt
Dakgoten en boeidelen	nvt	nvt
Dakbedekking	EPDM	Zwart

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

Panelen in voor- en achtergevel uitgevoerd in Rockpanel, Kleur lichtgrijs.

14 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
☒ Nee

Bouwen

Erf- of perceelafscheiding plaatsen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

-

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Hoofdgebouw

3 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

4 Uiterlijk bouwwerk/welstand

5 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
☒ Nee

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

Het plan is in strijd met het ter plaatse geldende bestemmingsplan "Woongebieden 2014" omdat op de bestemming Sport geen woningen zijn toegestaan.

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Terrein bevindt zich momenteel in een transitiefase.

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Sociale woningbouw.

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

Geen

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
110_Berekening_infiltratie_15-4-2019_pdf	16110_Berekening infiltratie 15-4-2019.pdf	Energiezuinigheid en milieu	2019-04-18	In behandeling
ekening_verdunningsfactor_15-04-2019_pdf	16110_Berekening verdunningsfactor 15-04-2019.pdf	Gezondheid	2019-04-18	In behandeling
_Sportstraat_2019-0-4-08_met_bijlagen_pdf	Akoestisch onderzoek Sportstraat_2019-04-08 met bijlagen.pdf	Gezondheid	2019-04-18	In behandeling
Auszug-Seite_166_pdf	Auszug-Seite 166.pdf	Gezondheid	2019-04-18	In behandeling
DIN4102-4_A1_pdf	DIN4102-4_A1.pdf	Kwaliteitsverklaringen	2019-04-18	In behandeling
A-11-0338-deutsch-Jan-2017-Deckblatt_pdf	ETA-11-0338-deutsch--Jan-2017--Deckblatt.pdf	Kwaliteitsverklaringen	2019-04-18	In behandeling
Funderingsadvies_pdf	Funderingsadvies.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	2019-04-18	In behandeling
sbroschuere_1_Aufl_-UEberarb_Feb_2019_pdf	NUR-HOLZ_Planungsbrochuere_1_Aufl_Ueberarb_-Feb_2019.pdf	Kwaliteitsverklaringen Gelijkwaardigheid	2019-04-18	In behandeling
raat_te_Weert_-_EPG_4_x_hoekwoningen_pdf	PR13316 - 16 woningen Sportstraat te Weert - EPG 4 x hoekwoningen.pdf	Energiezuinigheid en milieu	2019-04-18	In behandeling
at_te_Weert_-_EPG_4_x_tussenwoningen_pdf	PR13316 - 16 woningen Sportstraat te Weert - EPG 4 x tussenwoningen-.pdf	Energiezuinigheid en milieu	2019-04-18	In behandeling
straat_te_Weert_-_V2_-_BB_hoekwoning_pdf	PR13316 - 16 woningen Sportstraat te Weert - V2 - BB hoekwoning.pdf	Anders	2019-04-18	In behandeling
raat_te_Weert_-_V2_-_BB_tussenwoning_pdf	PR13316 - 16 woningen Sportstraat te Weert - V2 - BB tussenwoning.pdf	Anders	2019-04-18	In behandeling
schutz_Anforderungen_und_Losungen_NL_pdf	Schallschutz_Anforderungen und Losungen_NL.pdf	Kwaliteitsverklaringen Gezondheid Energiezuinigheid en milieu	2019-04-18	In behandeling
16110-tekeningen_bouwkundig_pdf	16110-tekeningen bouwkundig.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken	2019-04-18	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gezondheid Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Overige gegevens veiligheid Energiezuinigheid en milieu Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening		

Ruimtelijke
onderbouwning
16 woningen Sportstraat



Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging projectgebied	3
1.3	Leeswijzer	4
2.	Planomschrijving	5
2.1	Bestaande situatie	5
2.2	Omschrijving plan	6
2.3	Duurzaamheid	6
3	Beleidskader	8
3.1	Provinciaal beleid	8
3.2	Regionaal en gemeentelijk beleid	8
4	Omgevingsaspecten	10
4.1	Verkeer en parkeren	10
4.2	Flora en fauna	10
4.3	Waterparagraaf	10
4.4	Bodem	11
4.5	Luchtkwaliteit	12
4.6	Wegverkeerslawai	13
4.7	Kabels en leidingen	13
4.8	Externe veiligheid	14
4.9	Cultuurhistorie en archeologie	15
4.10	Bedrijven en milieuzonering	16
5	Uitvoerbaarheid	18
5.1	Economische haalbaarheid	18
5.2	Maatschappelijke haalbaarheid	18

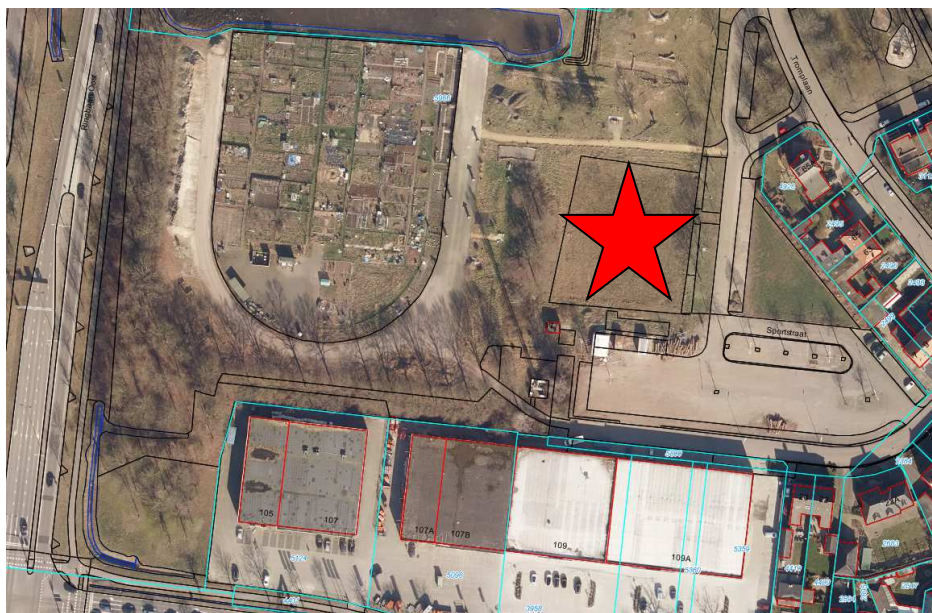
1. Inleiding

Dit document vormt de ruimtelijke onderbouwing 'Sportstraat'. De ruimtelijke onderbouwing maakt deel uit van de omgevingsvergunning. De omgevingsvergunning is nodig voor het wijzigen van het gebruik zodat op het perceel 16 sociale huurwoningen kunnen worden gerealiseerd. In dit hoofdstuk wordt de aanleiding, de ligging van het projectgebied en leeswijzer van deze ruimtelijke onderbouwing uiteen gezet.

1.1 Aanleiding

Onderhavige ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op een perceel nabij de Sportstraat in Leuken. Het plan is om 16 zeer duurzame woningen te realiseren (Nur Holz) op de voormalige locatie van de sporthal. De woningen zijn echter niet toegestaan conform het vigerende bestemmingsplan.

1.2 Ligging projectgebied



Figuur: luchtfoto waarbij locatie met een rode ster is aangeduid

Gemeente	Weert
Adres	Sportstraat ongenummerd
Kadastraal	Sectie: S nr: 5966 (gedeeltelijk)

Het projectgebied ligt nabij de Sportstraat in de wijk Leuken in de gemeente Weert. De betreffende gronden hebben een oppervlakte van 2.164 m².

1.3 Leeswijzer

Deze ruimtelijke onderbouwing wordt als volgt opgezet. Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 een omschrijving van het project gegeven. Hierin wordt een beschrijving gegeven van de huidige en de toekomstige situatie. Voorts wordt in hoofdstuk 3 het ruimtelijk beleid behandeld. De milieuaspecten worden behandeld in hoofdstuk 4. Hierin wordt onder andere ingegaan op de bodem- en luchtkwaliteit, geluidshinder, verkeersinvloeden, archeologie, cultuurhistorie, flora en fauna en eventueel voorkomende kabels en leidingen. In hoofdstuk 5 wordt de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid behandeld.

2. Planomschrijving

2.1 Bestaande situatie

Betreffende gronden liggen momenteel braak. Ten westen van het gebied ligt een volkstuinencomplex. Ten zuiden van het plangebied ligt een parkeerplaats die in het verleden werd gebruikt door bezoekers van de sporthal en atletiekbaan die hier eerst waren gelegen.



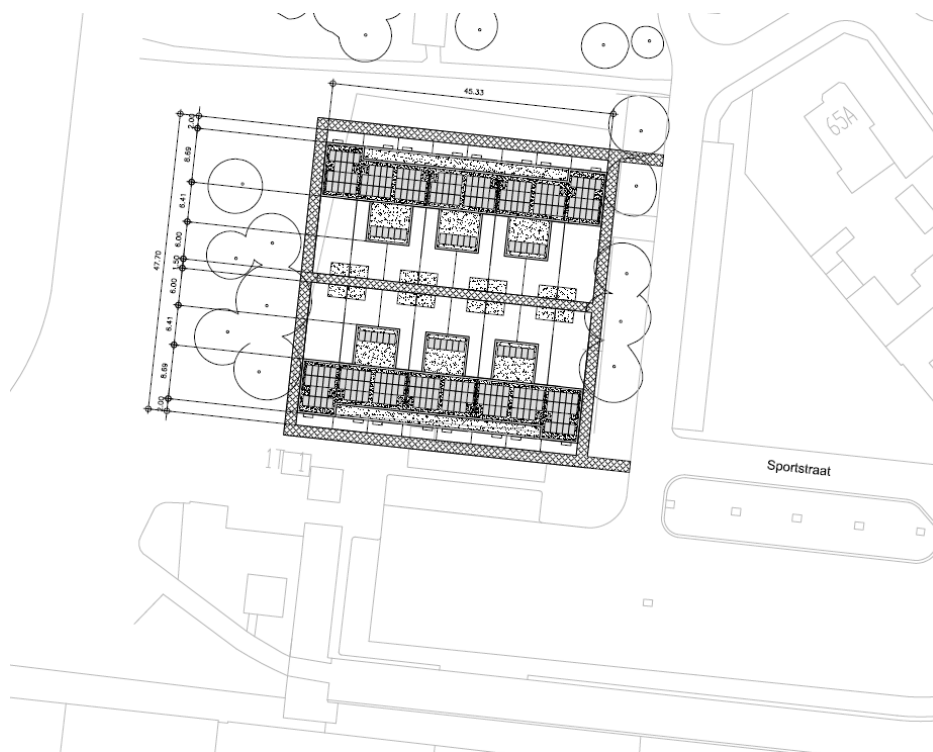
Figuur: ligging plangebied in Weert



2.2 Omschrijving plan

Het voornemen is 16 sociale huurwoningen in het plangebied te realiseren. Het betreffen 12 levensloopbestendige woningen en 4 woningen met de slaapkamers op de verdieping.

Het college van burgemeester en wethouders heeft in de vergaderingen van 13 maart 2018 en 29 januari 2019 in principe ingestemd met het verzoek.

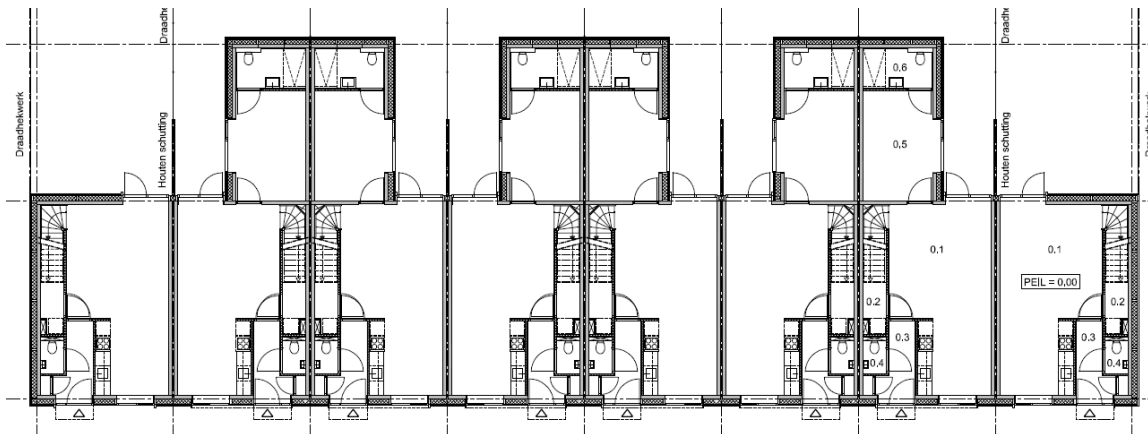


Figuur: situering woningen

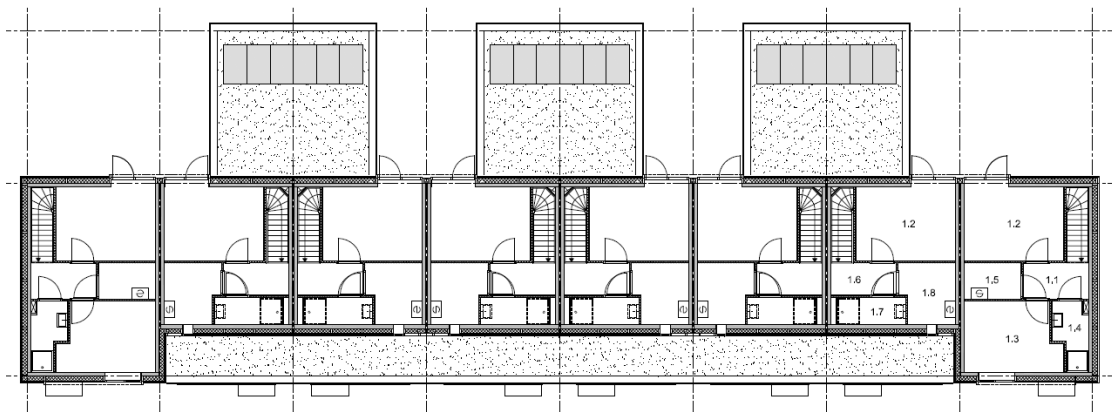
Het betreft een zeer duurzaam concept waarvan bekend was dat de financiële haalbaarheid onzeker is. Wonen Limburg heeft het Nur Holz concept verder uitgewerkt en een subsidie aangevraagd bij de provincie. Dankzij een voorlopige subsidietoekenning kan het plan doorgang vinden. Een voorwaarde voor het verkrijgen van subsidie is dat de gemeente ook een bijdrage doet. De bijdrage van de gemeente wordt in natura gedaan en bestaat uit het woonrijp maken en uit het verwijderen van een deel van de overtollige verharding van de parkeerplaats. Deze ontstening en vergroening draagt bij aan de klimaatdoelstellingen van de gemeente en biodiversiteit in het gebied.

2.3 Duurzaamheid

De woningen worden zeer duurzaam. De houtproductie vindt specifiek voor de bouw van dit concept houtbouw plaats. Het bouwproces is kort, de woningen zijn volledig te prefabriceren en te demonteren. Ruwbouw is afbouw. De thermische isolatie en het thermisch accumulerend vermogen zijn hoog. Er is een uitstraling van gezonde stoffen. Het comfort is hoog bij een lagere buitentemperatuur, de uitstraling is behaaglijk, de akoestische eigenschappen zijn goed, de brandwerendheid is hoog. De woningen zijn CO₂ neutraal en EPV waardig (energieprestatievergoeding) en tot slot volledig recyclebaar. Verder past de uitstraling van de woningen goed bij de natuurlijke omgeving van het LuuëkerPârk.



Figuur: plattegrond begane grond



Figuur: plattegrond verdieping



Figuur: impressie voorgevel



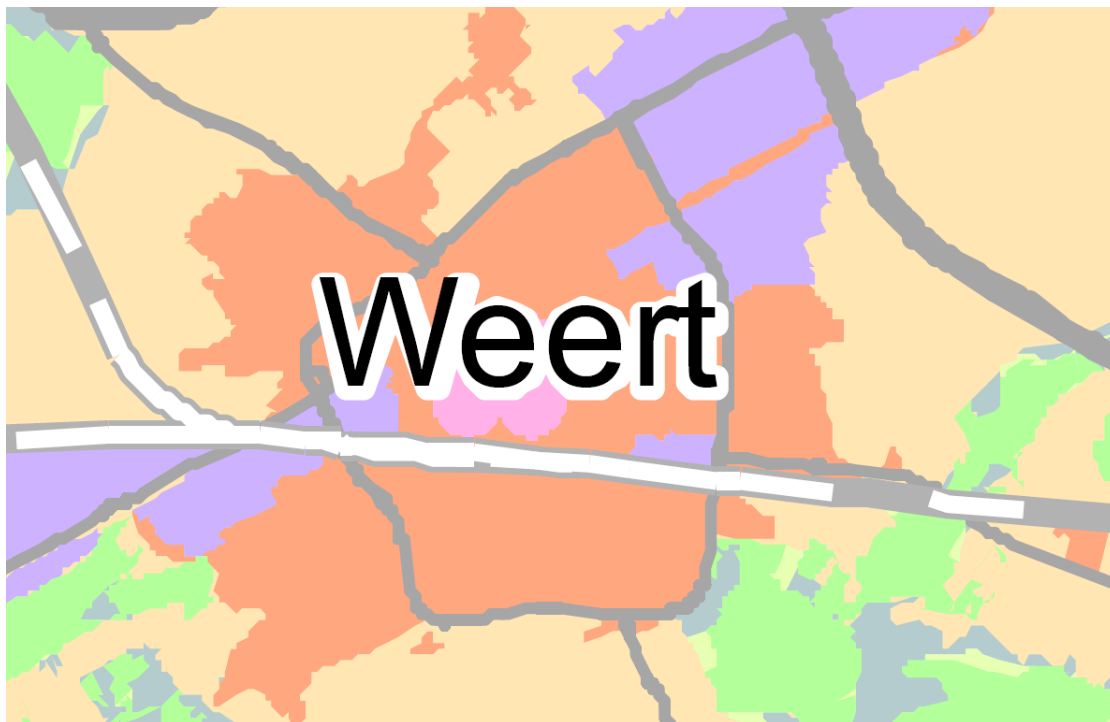
Figuur: impressie zijgevel

3 BELEIDSKADER

3.1 Provinciaal beleid

Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014

De locatie aan de Sportstraat ligt in de zonering 'Overig bebouwd' van het POL2014. Deze zone omvat gemengde woon/werkgebieden met voorzieningen, deels met een stedelijk karakter, deels met een dorps karakter.



Figuur: uitsnede Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014

3.2 Regionaal en gemeentelijk beleid

Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018 tot en met 2021

De samenwerkende gemeenten in Midden-Limburg (Echt-Susteren, Leudal, Maasgouw, Nederweert, Roerdalen, Roermond en Weert) en de provincie Limburg hebben in 2014 voor de eerste keer gezamenlijk een structuurvisie opgesteld. Deze structuurvisie is in 2018 geactualiseerd. Aan deze actualisatie heeft een woningbehoefteonderzoek ten grondslag gelegen. In algemene zin, zo ook in de wijk Leuken, is vooral behoefte aan levensloopbestendige woningen. Daarnaast is er een grote druk op de sociale huurwoningvoorraad, mede ingegeven door eenoudergezinnen. In Leuken staan naar verhouding weinig sociale huurwoningen ten opzichte van het Weertse gemiddelde (15% in Leuken tegenover 22% gemiddeld in Weert). Het planvoornemen is regionaal afgestemd, aangezien het om meer dan 10 woningen gaat en is opgenomen in de geactualiseerde structuurvisie met 12 woningen. Het college van burgemeester en wethouders heeft inmiddels ingestemd met de verhoging van het aantal naar 16 woningen. Voor Wonen Limburg was de verhoging van het aantal nodig om het plan haalbaar te maken. Deze verhoging is ook regionaal afgestemd. Voorliggend initiatief voldoet kwalitatief en kwantitatief aan de behoefte.

Structuurvisie Weert 2025

Op 11 december 2013 heeft de gemeente Weert de Structuurvisie Weert 2025 opgesteld. Deze structuurvisie is in drie delen opgedeeld:

1. Analyse en opgaven;
2. Visie;
3. Uitvoering.

Om Weert aantrekkelijk te houden, moet duurzaam worden geïnvesteerd in de toekomst. Deels betekent dit het behouden van het goede, deels betekent dit inzetten op verandering en verbetering. De opgave richt zich niet meer volledig op kwantitatieve groei, maar meer en meer op kwalitatieve groei. De vraag naar woningen neemt tot 2027 nog toe door daling van de gemiddelde woningbezetting en een positief migratiesaldo. Op basis van de Etil 2012 prognose, aangevuld met ambitie, dient Weert tot 2025 ruimte te bieden voor de bouw van zo'n 1.200 woningen.

Bestemmingsplan 'Woongebieden 2014'

Ter plaatse is van toepassing het bestemmingsplan 'Woongebieden 2014' met de bestemming 'Sport', met de aanduiding bouwvlak en de functieaanduiding 'maatschappelijk'. Conform het bestemmingsplan mogen hier geen woningen worden gerealiseerd, wonen valt conform de bestemming onder strijdig gebruik.

De woningen zijn geprojecteerd binnen het bouwvlak van de sporthal, die er in het verleden heeft gestaan en inmiddels is gesloopt. Het betreft da nook een transformative. Ter plaatse van dit bouwvlak is een bouwmassa met een hoogte van 12 m toegelaten, bijvoorbeeld voor een sporthal. De ruimtelijke impact van de grondgebonden woningen met een veel lagere hoogte wordt daarmee aanvaardbaar geacht. Bovendien hebben de woningen een positieve impact op de sociale veiligheid in dit gebied.



Figuur: uitsnede bestemmingsplan 'Woongebieden 2014'.

4 OMGEVINGSASPECTEN

4.1 Verkeer en parkeren

Het verkeer op de omliggende straten is vrij beperkt. De weg ligt aan de raand van een woonwijk, met voornamelijk lokaal verkeer. Het parkeren wordt op het perceel zelf opgevangen.

Voor sociale huurwoningen binnen een matig stedelijk gebied in de rest van de bebouwde kom geldt een gemiddelde parkeerkencijfer van 1,6 parkeerplaatsen per woning.

Voor 16 woningen geldt dan een parkeernorm van $16 \times 1,6 \text{ pp} = 25,6$ (26 parkeerplaatsen). Deze parkeerplaatsen liggen er al, het zijn de bestaande parkeerplaatsen langs de Sportstraat die hiervoor gebruikt worden.

4.2 Flora en fauna

Het plangebied ligt buiten de Natura 2000 en EHS. De voorgestane ontwikkeling geeft geen veranderingen welke van invloed kunnen zijn op deze gebieden. De Natuurbeschermingswet is niet van toepassing.

Het perceel is gelegen in de wijk Leuken en ligt momenteel braak. Het planvoornemen vormt geen belemmering in het kader van de flora en faunawetgeving.

4.3 Waterparagraaf

In deze paragraaf wordt beschreven op welke wijze in voorliggend plan rekening is gehouden met de (ruimtelijk) relevante aspecten van (duurzaam) waterbeheer. Een beknopte beschrijving van de kenmerken van het watersysteem kan het benodigde inzicht geven in het functioneren van dit systeem.

In deze paragraaf wordt beschreven op welke wijze het waterhuishoudkundig systeem in het plangebied opgebouwd is en hoe rekening is gehouden met de (ruimtelijk) relevante aspecten van (duurzaam) waterbeheer. Een beknopte beschrijving van de kenmerken van het watersysteem kan het benodigde inzicht geven in het functioneren van dit systeem.

Beleidskader

Relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn het Waterbeheerplan 2016-2021 van Waterschap Limburg, het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 (POL2014), het Nationaal Waterplan, WB21, Nationaal Bestuursakkoord Water en de Europese Kaderrichtlijn Water.

Belangrijkste gezamenlijke punt uit deze beleidsstukken is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening.

Water legt een ruimteclaim op het (stads)landschap waaraan voldaan moet worden. De bekende drietrapsstrategieën zijn leidend:

- Vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- Voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

Daarnaast is de Beleidsbrief regenwater en riolering nog relevant. Hierin staat hoe het best omgegaan kan worden met het hemelwater en het afkoppelen daarvan. Ook hier gelden de drietrapsstrategieën.

Kenmerken van het watersysteem

De kenmerken van de watersystemen, zoals die voorkomen in het plangebied (en omgeving),

kunnen het beste beschreven worden door een onderverdeling te maken in de soorten van water die in het gebied aanwezig zijn. De belangrijkste zijn: grondwater, oppervlaktewater, hemelwater en afvalwater.

Grondwater

Op basis van POL2014 blijkt dat het plangebied is gelegen binnen de boringsvrije zone Roerdalslenk

III. Het voornemen tot het maken van een boorput, het aanleggen van een bodemenergiesysteem of

het roeren van grond in de Roerdalslenk dieper dan 80 meter in zone III tot aan de Bovenste Brunssumklei dient vier weken tevoren schriftelijk te worden gemeld aan gedeputeerde staten. Binnen het plangebied zullen geen diepe grondwaterboringen plaatsvinden, waardoor vanuit dit kader geen belemmeringen bestaan.

Oppervlaktewater

Binnen het plangebied en de directe omgeving bevindt zich geen oppervlaktewater waarmee rekening gehouden dient te worden. Middels de voorliggende ontwikkeling wordt ook geen primair oppervlaktewater gerealiseerd.

Afvalwater en hemelwater

Het (huishoudelijk) afvalwater dient te worden aangesloten op de riolering.

Omdat de totale omvang van het plan gebied groter is dan 2000 m² gelden de regels van Waterschap Limburg. Dit betekent dat de infiltratievoorziening gedimensioneerd dient te worden op een bui die eens in de 100 jaar voorkomt. Dit betekent dus 100 mm berging per m² verharding en bebouwing.

De exacte wijze waarop het hemelwater wordt geïnfiltreerd, is nader uitgewerkt in het kader van de aanvraag voor de omgevingsvergunning. Er is een wadi voorzien aan de noordzijde van het plangebied. Adviesbureau Kragten heeft een onderzoek uitgevoerd naar de infiltratiemogelijkheden op het perceel (d.d. 4 juni 2019, kenmerk WEE114_0001). Vanwege de geconstateerde slechte infiltratiecapaciteit van de bodem wordt de wadi voorzien van een overloop op het gemeenteriool. Deze is aangeduid op de vergunningaanvraag.

Conclusie

Op basis van het bovenstaande bestaan er vanuit de wateraspecten geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.4 Bodem

Door MAH is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 0105WRT/19/R1 d.d. 29 april 2019).

In opdracht van de gemeente Weert is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie (nieuwbouwlocatie woningen) aan de Sportstraat te Weert. Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de geplande eigendomsoverdracht en nieuwbouw van woningen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

- Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht /nieuwbouw.
- In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte en bodemvreemde materialen waargenomen. Wel zijn in de boven- en/of ondergrond (plaatselijk) sporen baksteen, kooltjes en/of grind waargenomen.
- Toetsing WBB
In de verdachte bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van de brandplaatsen is plaatselijk een licht verhoogd gehalte met cadmium aangetoond (MM03 en MM04). Het

licht verhoogde gehalte aan cadmium is bij afwezigheid van een aanwijsbare lokale bron te relateren aan diffuse bodemverontreiniging.

In de boven- en ondergrond van het overig deel van het terrein zijn geen van de onderzochte parameters uit het NEN pakket grond verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde (MM01, MM02 en MM05).

In het grondwater zijn een matig verhoogd gehalte aan nikkel en licht verhoogde gehalten aan barium en zink aangetoond (PB13). De verhoogde gehalten aan zware metalen zijn bij afwezigheid van een aanwijsbare lokale bron te relateren aan diffuse bodemverontreiniging.

- Toetsing BBK (eindoordeel)
Zowel de boven- als de ondergrond binnen de onderzoekslocatie voldoet aan de achtergrondwaarde.
- Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden
Als bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt, voldoet zowel de boven- als de ondergrond indicatief aan de klasse altijd toepasbaar.

De resultaten van onderhavig onderzoek vormenvolgens MAH geen bezwaar ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht / nieuwbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wel liggen er ter plaatse van de brandplaatsen verbrandingsresten op maaiveld. Geadviseerd wordt deze verbrandingsresten voor de eigendomsoverdracht en aanvang van de bouwactiviteiten op te (laten) ruimen. De gemeente heeft deze brandresten inmiddels laten opruimen.

Indien bij toekomstige graafwerkzaamheden grond vrijkomt die niet binnen de locatiegrenzen kan worden herverwerkt of in het kader van de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Weert kan worden verplaatst, dient voorafgaande aan de toepassing van grond elders, een AP04 onderzoek conform de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden uitgevoerd.

4.5 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden. De 'Wet luchtkwaliteit' (2007) bevat een gebiedsgerichte aanpak via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL-programma is op 1 augustus 2009 in werking getreden. De Wet milieubeheer (artikel 5.12 en verder) vormt de juridische grondslag voor het NSL. Daarnaast zijn de volgende 2 besluiten relevant, namelijk het Besluit derogatie en het Besluit maatregelen richtwaarden. Deze beide besluiten zijn op 1 september 2009 in werking getreden, met terugwerkende kracht vanaf 1 augustus 2009. De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Met name doordat projecten waarvan vastgesteld is dat deze 'Niet in betekende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging zijn vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Deze projecten mogen zonder toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Een project draagt 'niet in betekende mate' bij aan de luchtverontreiniging als de 3% grens niet wordt overschreden. De 3% grens is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2). Dit komt overeen met 1,2 microgram/ m^3 voor zowel PM_{10} als NO_2 . In de "Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)" wordt aangegeven op welke manier snel kan worden vastgesteld of de bijdrage van een nieuwbouwproject op de luchtkwaliteit valt onder de term "niet in betekende mate". Voor woningbouw geldt bij één ontsluitingsweg een aantal van 1.500 nieuwe woningen netto (vervanging van bestaande woningen geldt als bijdrageneutraal). Bij twee ontsluitingswegen geldt een aantal van 3.000 woningen.

Toetsing

Onderliggend project voorziet in de realisatie van 16 woningen. Hiermee wordt ruim voldaan aan de NIBM-grens van 1.500 woningen. Het project draagt daarom 'niet in betekende mate'

(NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Raadpleging van de NSL-monitoringstool heeft aangetoond dat er geen sprake is van (dreigende) grenswaarde-overschrijdingen. De blootstelling aan luchtverontreiniging is hierdoor beperkt en leidt niet tot onaanvaardbare gezondheidsrisico's. Vanuit zowel de Wet milieubeheer als vanuit een goede ruimtelijke ordening vormt het project op het gebied van luchtkwaliteit daarom geen belemmering.

Conclusie

Het aspect lucht vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit project.

4.6 Wegverkeerslawaaai

De mate waarin het geluid, veroorzaakt door het wegverkeer en/of door inrichtingen, onder andere het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh). In het bestemmingsplan moet volgens de Wgh worden aangetoond dat gevoelige functies, zoals een woning, een aanvaardbare geluidsbelasting. Indien nieuwe geluidsgevoelige functies worden toegestaan, stelt de Wgh de verplichting akoestisch onderzoek te verrichten naar de geluidsbelasting ten gevolge van omliggende (spoor)wegen.

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidsniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde:* Deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Hoogst toelaatbare geluidbelasting:* Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (wegverkeer-, railverkeerslawaaai), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In dit geval geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB.

Toetsing

In het kader van deze planologische procedure is het conform de Wet geluidhinder (Wgh) noodzakelijk dat er aandacht wordt besteed aan de akoestische situatie van de nieuwe woningen. Door de gemeente Weert is daarom een akoestisch onderzoek¹ uitgevoerd. Onderstaand wordt kort ingegaan op de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie wordt verwezen naar de volledige onderzoeksrapportage.

Uit resultaten uit het akoestisch onderzoek blijkt dat bij de woningen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh. Daarmee is er bij de nieuwe woningen sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Conclusie

Vanuit het aspect verkeerslawaaai bestaan er geen belemmeringen voor de beoogde woningbouw.

4.7 Kabels en leidingen

In de directe omgeving van het projectgebied zijn geen planologisch relevante leidingen gelegen. Het aspect kabels en leidingen zal daarom ook geen belemmering opleveren voor de verdere procedure van deze ruimtelijke onderbouwing.

¹ Akoestisch onderzoek wegverkeer Sportstraat, uitgevoerd door Gemeente Weert, documentcode: 1/BP/BURG/Sportstraat, d.d. 8 april 2019

4.8 Externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om de gevaren die de directe omgeving loopt in het geval er iets mis mocht gaan tijdens de opslag, productie of het transport van gevaarlijke stoffen. De daaraan verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven. Er worden in dit kader twee normstellingen gehanteerd, te weten:

- het plaatsgebonden risico (PR): richt zich vooral op de te realiseren basisveiligheid voor burgers;
- het groepsrisico (GR): stelt beperkingen aan de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van calamiteiten met gevaarlijke stoffen.

Bebouwing is niet toegestaan binnen de zogenaamde 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico rond inrichtingen en langs transportroutes waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen/verwerkt respectievelijk vervoerd.

Risicovolle inrichtingen

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) wordt beoogd een wettelijke grondslag te geven aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Het doel van het besluit is de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Op basis van het Bevi geldt voor het PR rondom een risicovolle inrichting een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10^{-6} per jaar. Bij het verlenen van een Omgevingsvergunning (uitgebreid) moet aan deze normen worden voldaan. Het Bevi bevat geen norm voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht voor het GR in het invloedsgebied rondom de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als buitenwettelijke oriëntatiewaarde.

Onderzoek en conclusie

In de omgeving van de woningen liggen twee LPG-tankstations (Ringbaan-Oost 18 en Roermondseweg 112). Beide tankstations liggen op meer dan 160 meter van het vulpunt en 150 meter van de afleverzuil. Hierdoor liggen de nieuwe woningen buiten de invloedsgebied van beide tankstations.

In de nabijheid van Weert zijn diverse transportroutes voor gevaarlijke stoffen aanwezig. In de onderstaande tabel is de afstand tot deze tracés weergegeven. Op basis van genoemde afstanden blijkt dat het plaatsgebonden risico alsmede plasbrandaandachtsgebied geen beperkingen levert voor het bestemmingsplan. Wel dient het groepsrisico nader te worden beschouwd.

Transportroute	Afstand tot
Rijksweg A2	> 1,7 km
Provinciale weg N564	> 2 km
Spoorlijn Roermond-Weert	± 250 m
Zuid-Willemsvaart	> 1,6 km
Kanaal Wessem-Nederweert	> 3 km

Op basis van de afstanden zoals opgenomen in tabel 1 blijkt dat het bestemmingsplan buiten het invloedsgebied van de aanwezige waterwegen is gelegen (invloedsgebied toxische stoffen 1,07 km cf. tabel 4-4-1 uit de Handleiding Risicoanalyse Transport).

Voor de nieuwe woningen geldt dat dit gelegen is binnen het invloedsgebied van brandbaar gas en toxische stoffen van de spoorlijn Weert-Roermond. Voor de transportwegen (A2 en N564) is alleen het scenario 'vrijkomen van toxische stoffen' relevant.

Deze risicobronnen dienen formeel wel meegenomen te worden bij de verantwoording van het groepsrisico. Aangezien de afstand (ruim) meer dan 200 meter bedraagt kan echter conform het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) volstaan worden met een beperkte verantwoording (uitsluitend artikel 7 uit het besluit is van toepassing).

Verantwoording groepsrisico

Voor het deelgebied Friezenstraat is gebleken dat hier alleen het scenario's 'vrijkomen van toxische stoffen' vanaf het spoor of de wegen (A2 en N564) relevant is. Het plangebied ligt buiten de 1% letaliteitsafstanden van brandbare vloeistoffen en gassen.

Deze risicobronnen dienen formeel wel meegenomen te worden bij de verantwoording van het groepsrisico. Aangezien de afstand (ruim) meer dan 200 meter bedraagt kan echter conform het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) volstaan worden met een beperkte verantwoording (uitsluitend artikel 7 uit het besluit is van toepassing).

Gezien bovenstaande zijn maatregelen ter verdere beperking van het groepsrisico dus niet noodzakelijk. Wel moet voldoende aandacht besteedt te worden aan de items zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid en dient formeel advies gevraagd te worden aan de Veiligheidsregio. In dit kader heeft vooroverleg met de Veiligheidsregio plaatsgevonden, dit advies is toegevoegd in bijlage. De hierbij aangedragen aandachtspunten zijn meegenomen in onderstaande verantwoording.

Aangezien ter plaatse van het plangebied uitsluitend het scenario 'vrijkomen' van een toxische wolk' relevant is, heeft schuilen in de aanwezige woningen de voorkeur t.o.v. ontvluchting vanuit het plangebied.

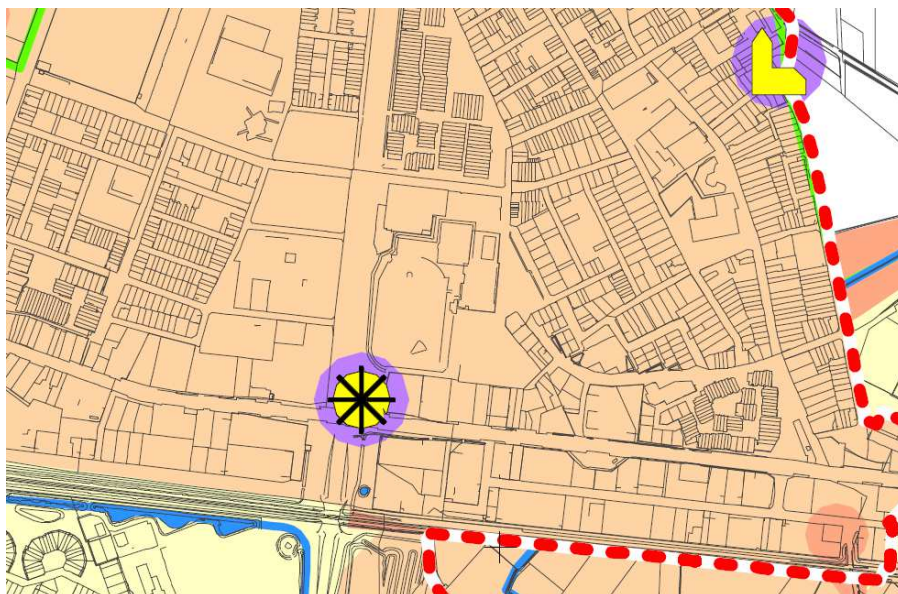
Op grond van bouwregelgeving is reeds sprake van voldoende luchtdichtheid bij nieuwe bouwwerken (in relatie tot eisen aan energiezuinigheid). Belangrijk is wel dat aanwezige mechanische ventilatiesystemen met één druk op de knop uitgeschakeld kan worden. Hierbij dient bij verdere uitwerking van het ontwerp van de woningen rekening te worden gehouden. Het is daarbij tevens van belang om een bewonersinstructie bij de units te voorzien, zodat in geval van een calamiteit voor bewoners duidelijk is dat de bedoeling is dat men niet alleen binnen blijft en ramen en deuren sluit, maar ook het ventilatiesysteem uitzet. In het advies van de veiligheidsregio is deze maatregel ook geadviseerd. Hierbij wordt bovendien nog vermeld dat de ventilatieopening van de risicobron af gesitueerd moeten zijn. Bij het ontwerp van de woningen dient hiermee zoveel als mogelijk rekening gehouden te worden. Door de Veiligheidsregio is tevens geadviseerd om vluchtwegen van het spoor af te situeren. Gezien de projectering van de van de woningen is dit mogelijk, waarmee dus reeds invulling gegeven is aan dit advies.

Conclusie

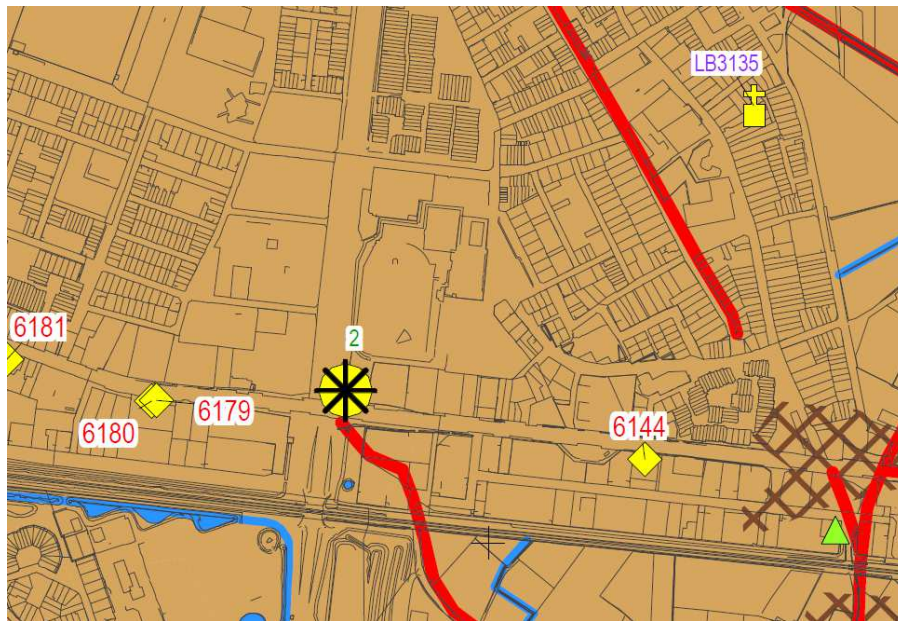
Vanuit het aspect externe veiligheid bestaan er geen belemmeringen voor de beoogde woningbouw.

4.9 Cultuurhistorie en archeologie

De archeologische verwachtingswaarde is middelhoog. Hierbij is een verstoringsoppervlakte van 2.500 m² bij een diepte van 40 cm vastgelegd. Alleen indien de verstoringsoppervlakte groter is en dieper dan 40 cm dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.



Figuur: Uitsnede beleidsadvieskaart archeologie



Figuur: Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart

Bovenstaande uitsnede van de cultuurhistorische waardenkaart laat geen specifieke bijzonderheden zien ter plekke van het plangebied.

4.10 Bedrijven en milieuzonering

Algemeen

Indien door middel van een plan nieuwe, milieuhindergevoelige functies mogelijk worden gemaakt, dient te worden aangetoond dat deze niet worden gerealiseerd binnen de hinderzone van omliggende bedrijven. Anderzijds mogen milieuhindergevoelige functies in de directe omgeving van het plangebied niet negatief worden beïnvloed door de ontwikkelingen die met een plan mogelijk worden gemaakt.

Wat betreft de aanbevolen richtafstanden tussen bedrijvigheid en gevoelige functies is de VNG publicatie "Bedrijven en Milieuzonering, editie 2009" als leidraad voor milieuzonering gebruikt. In de VNG-publicatie zijn richtafstanden voor diverse omgevings- en gebiedstypen opgenomen.

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype "rustige woonwijk en rustig buitengebied"	Richtafstand tot omgevings-type "gemengd gebied"
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

Het gaat onder andere om de volgende omgevings- en gebiedstypen: 'rustige woonwijk', 'rustig

buitengebied' en 'gemengd gebied'. In een rustige woonwijk en een rustig buitengebied komen vrijwel geen andere functies dan de woonfunctie voor. Gemengde gebieden betreffen gebieden die langs hoofdinfrastructuur liggen en/of gebieden met matige tot sterke functiemenging. In een dergelijk gebied komen direct naast woningen andere functies voor, zoals winkels, maatschappelijke voorzieningen, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Voor gemengde gebieden kunnen de richtafstanden met één stap worden verminderd. De afstand wordt gemeten vanaf het op de verbeelding aangeduide deel voor de bedrijfsmatige activiteit tot aan de gevel van nieuwe of bestaande gevoelige functies gelegen buiten het betreffende perceel.

Toetsing

In onderhavige situatie is sprake van het mogelijk maken van een nieuwe, gevoelige functie in de zin van het aspect bedrijven en milieuzonering. De nieuwe woningen liggen in een rustige woonwijk.

Ten zuiden van nieuwe woningen zijn langs de Roermondseweg enkele bedrijven gevestigd. Deze bedrijven vallen allen onder milieucategorie 2 en hebben hierdoor een richtafstand van 30 meter tot een rustige woonwijk. De afstand van de nieuwe woningen tot de bedrijven aan de Roermondseweg is minimaal 45 meter, hierdoor wordt ruim voldaan aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009".

Ten westen van de Ringbaan ligt een bedrijventerein. Op dit bedrijventerrein is op basis van het bestemmingsplan de vestiging van bedrijven met een maximale milieucategorie van 3.1 mogelijk. Daardoor moet rekening worden gehouden met een richtafstand van 50 meter. Gezien de ruime afstand (ongeveer 200 meter) wordt hieraan ruim voldaan.

Ten noorden van de nieuwe woningen zijn enkele winkels (supermarkten) en horeca gevestigd. De nieuwe woningen worden ruim 45 meter gebouwd, daarmee wordt ruim voldaan aan de richtwaarde van 30 meter.

Door de toevoeging van horeca is er echter een onderzoek gedaan naar de geluidbelasting van het bijbehorende te realiseren terras tot de woningen en de omliggende geluidgevoelige bestemmingen.

Conclusie

Vanuit het aspect bedrijven en milieuzonering bestaan er geen belemmeringen voor de beoogde woningbouw.

5 UITVOERBAARHEID

5.1 Economische haalbaarheid

Bij ontwikkelingen die middels een omgevingsvergunning, waarbij dit document de onderbouwing van vormt, mogelijk worden gemaakt, is het noodzakelijk aan te tonen in hoeverre de beoogde plannen financieel haalbaar zijn en wie de risicodragende partij is. In dit kader is in afdeling 6.4 Wro bepaald dat de gemeenteraad een exploitatieplan moet vaststellen, indien een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan is voorgenomen. Hiervan kan worden afgeweken indien de plankosten anderzijds zijn verzekerd, bijvoorbeeld door een anterieure overeenkomst.

Met deze ruimtelijke onderbouwing wordt de realisering van de woningen mogelijk gemaakt. Het project wordt bekostigd vanuit eigen middelen, waardoor het risico voor de gemeente nihil is. De gemeente gaat met de initiatiefnemer een planschadeovereenkomst aan.

5.2 Maatschappelijke haalbaarheid

Deze ruimtelijke onderbouwing samen met de aanvraag voor een omgevingsvergunning wordt op basis van de Wabo en overeenkomstig afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht gedurende 6 weken ter inzage gelegd. Gedurende deze periode hebben belanghebbenden de mogelijkheid om zienswijzen op het plan in te dienen. De planontwikkeling is verder vooraf besproken met de direct omwonenden en de wijkraad Leuken.

Advies

Betreft	16 nieuwbouwwoningen aan de Sportstraat te Weert Onderdeel: Geohydrologische aspecten en hemelwatersysteem
Ons kenmerk	WEE114_0001
Datum	4 juni 2019 (GEWIJZIGD) 28 juni 2019
Behandeld door	Bert Hage

Inleiding

Via Architecten en Bouwmeesters uit Herten-Roermond heeft Kragten opdracht van Wonen Limburg voor een geohydrologisch onderzoek. Het onderzoek is ten behoeve van de realisatie van een 16-tal (hout)woningen aan de Sportstraat te Weert. Voorheen was het terrein in gebruik als sportterrein en ten tijde van het onderzoek was de locatie onverhard / braakliggend. In de beoogde toekomstige situatie wordt het verkaveld en bebouwd. Regenwater dat op verhardingen valt zal moeten worden geborgen binnen het plan en zoveel mogelijk worden geïnfiltreerd in de bodem. Voor het vaststellen van de infiltratiemogelijkheden is een infiltratieonderzoek uitgevoerd. Op basis van de locatie-specifieke aspecten is een systeem uitgewerkt hoe in de toekomst op een duurzame wijze met regenwater kan worden omgegaan binnen het plan.

Verhard oppervlak

Het bruto planoppervlak bedraagt circa 51 bij 67 meter en beslaat daarmee een oppervlak van circa 3.417m².

Het verharde oppervlak is als volgt onder te verdelen:

- 856 m² aan bestratingen ;
- 1.167 m² aan dakoppervlak.
- Totaal verhard oppervlak is 2.024m² (59% van het bruto planoppervlak)

De 28 parkeerplaatsen zijn niet in het (water-)plan meegenomen. Deze vallen buiten de demarcatiegrens van het nieuwbouwplan.

Bergingsopgave

De gemeente Weert hanteert een bergingseis van 50 mm (gerekend over het aan gesloten verharde oppervlak). Aangezien de uitbreiding van het verharde oppervlak groter is dan 2.000 m² is naast de gemeentelijke eis ook het beleid van Waterschap Limburg van toepassing voor het vaststellen van de bergingsopgave. Hierdoor geldt een bergingsopgave die gelijk is aan een neerslaggebeurtenis met een inhoud van 100 mm.

De bergingsopgave is dan als volgt:

- Uitgaande van 50 mm is de bergingsopgave $2.024\text{m}^2 \times 0,05\text{m} = 101\text{m}^3$
- Calamiteit met een neerslaghoeveelheid van 100 mm geeft een afstromende neerslaghoeveelheid afkomstig van het toekomstige verharde oppervlak van 202m³

Maaiveldverloop en -hoogte

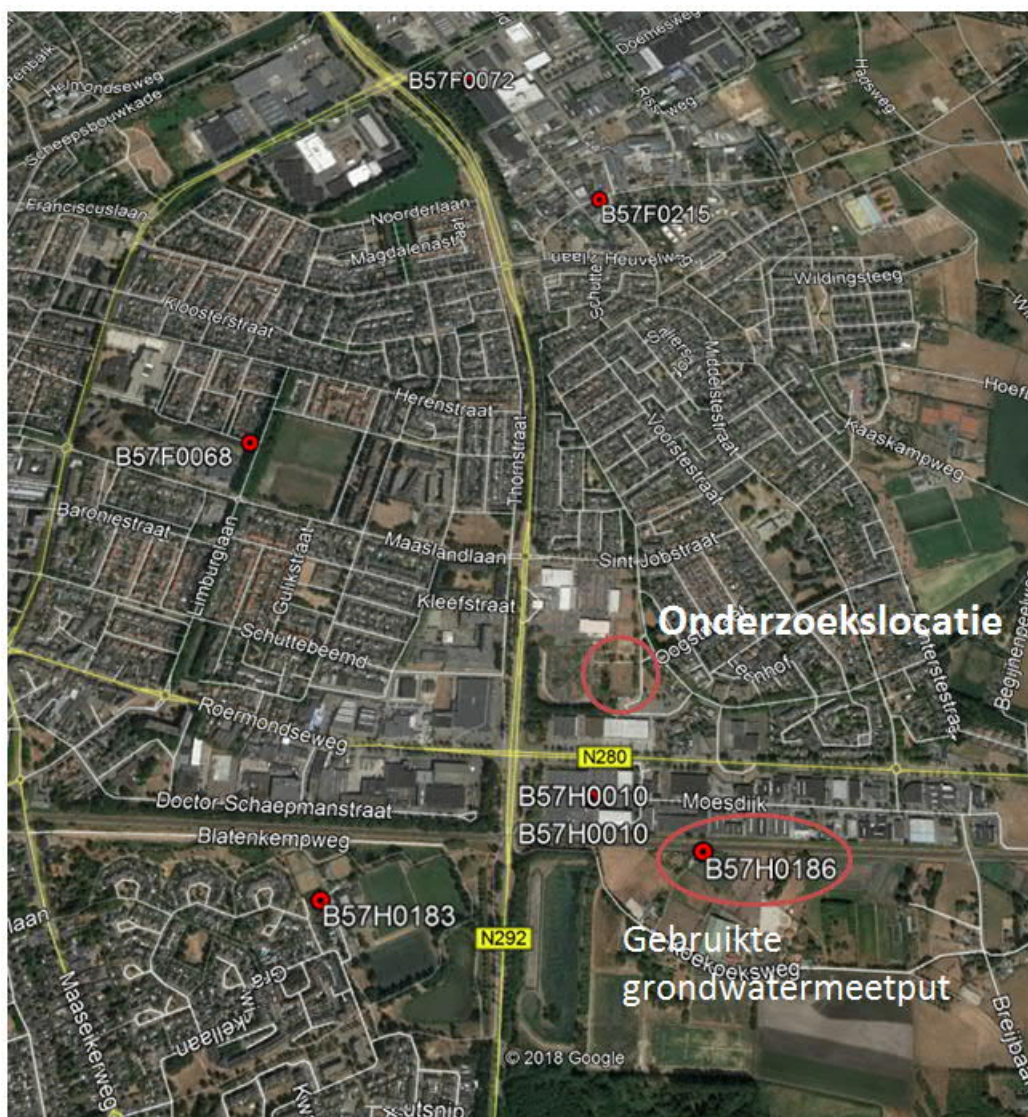
Het maaiveld ligt conform de AHN 2 en 3 relatief vlak op een gemiddelde hoogte van NAP +31,2 meter.

Bepaling maximale ondergrens bergingsvoorziening

De GHG is maatgevend voor de ondergrens van de bergingsvoorziening. Geadviseerd wordt om deze in dit geval niet dieper aan te leggen dan NAP + 28,6 meter. De redenatie is als volgt:

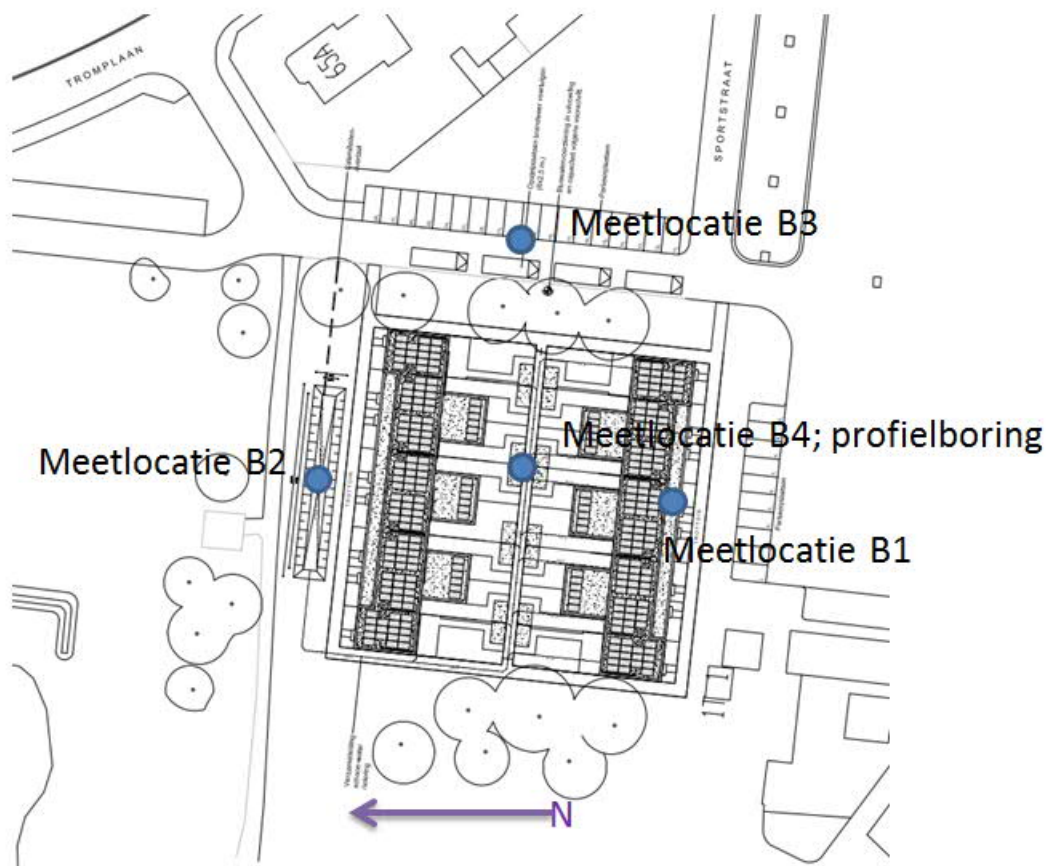
In het gebied zijn beperkt grondwatermonitoringsputten beschikbaar. Van de beschikbare grondwatermonitoringsputten hebben geen van alle een meetreeks die geschikt is voor het vaststellen van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG-bepaling). Daarbij is er maar één put in de nabij omgeving die een filterstelling heeft in het relevante freatische grondwater. Dit is put met het nummer B57H0186. De situering van de put is weergegeven in de onderstaande figuur.

Op basis van de gegevens uit de gebruikte grondwatermonitoringsput fluctueert de grondwaterstand tussen NAP + 28,3 en 30,1 meter. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt, op basis van de beperkte meetreeks, op een hoogte van NAP + 28,54 meter (2,66 meter beneden maaiveld).



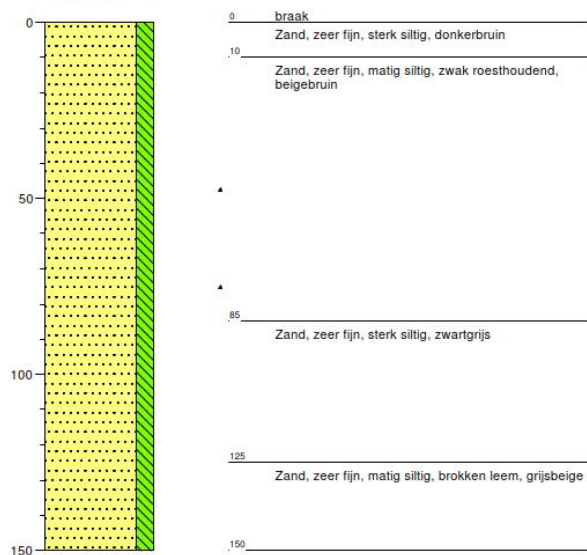
Bodemopbouw en waterdoorlatenheid

Op dinsdag 11 juni is een veldonderzoek uitgevoerd op de locatie. Hierbij is de bodemopbouw in kaart gebracht (B4) en is de waterdoorlatenheid van de bodem gemeten. De metingen zijn gebeurd op drie locaties en uitgevoerd conform de omgekeerde boorgatenmethode (B1 t/m B3). De situering van de meet-/boorlocaties is weergegeven in onderstaande figuur.

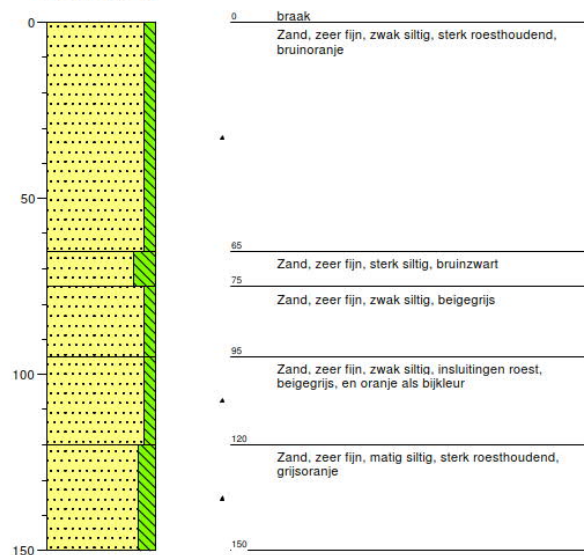


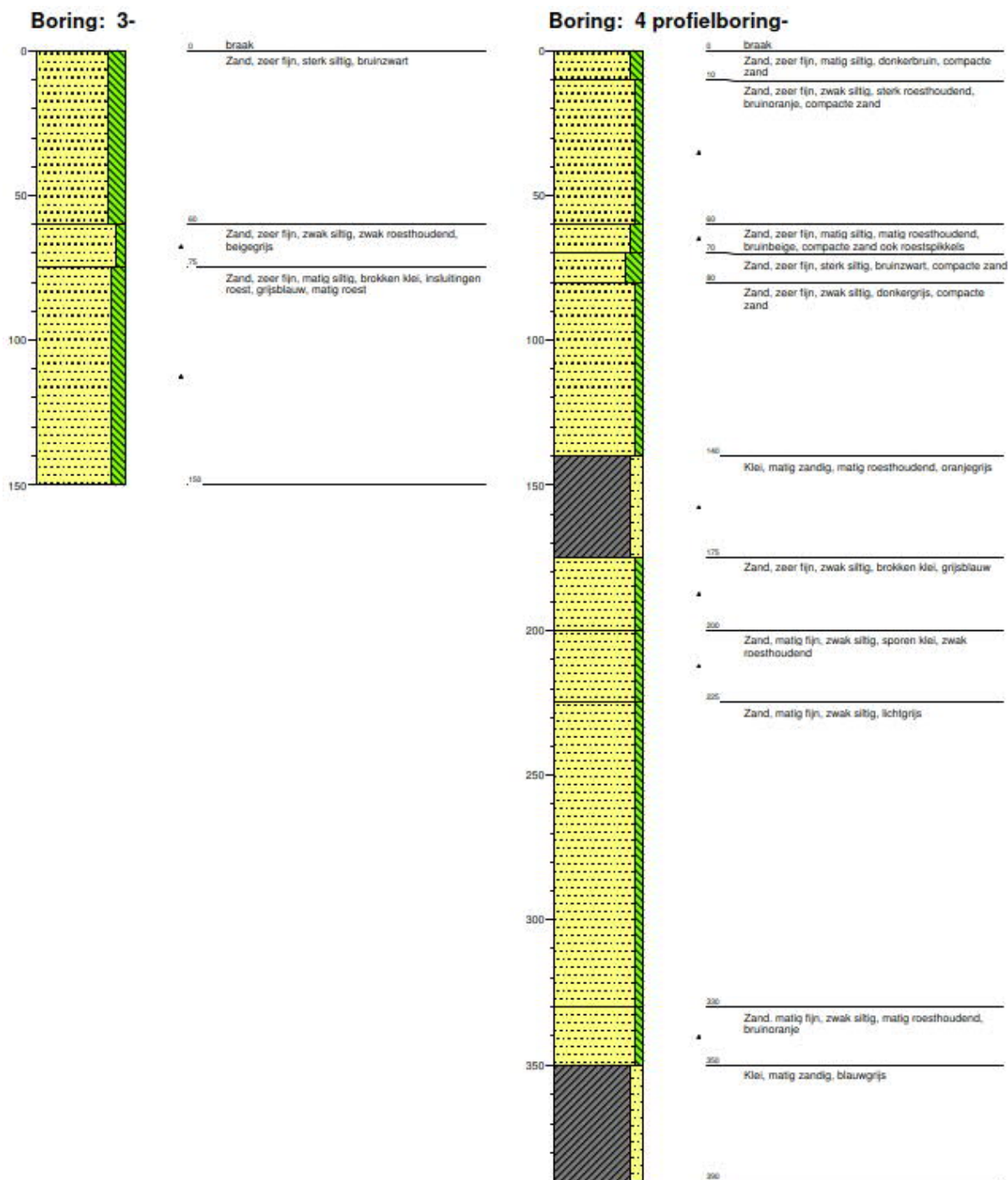
De bodemopbouw is beschreven en onderstaand weergegeven in de boorprofielen.

Boring: 1-



Boring: 2-





In de bodem komen percolatie-vertragende kleilagen voor in de ondergrond en sterk siltige, fijn zandige lagen in de bovengrond (in de eerste meter). Dit geeft een risico op de vorming van schijngrondwaterstanden / regenwaterlenzen. Over deze lagen kan infiltrerend hemelwater zich ook horizontaal gaan verplaatsen. Er is alertheid geboden bij toepassing van de infiltratie.

De resultaten van de waterdoorlatendheidsmetingen in de boringen B1 t/m B3 zijn in onderstaande tabel resumerend weergegeven.

Locatie	Meettraject (in m –mv)	Doorlatendheid (m/dag)	Textuur bodemlaag
B1	0,5 – 1,5	0,88	Zeer fijn, matig tot sterk siltig zand
B2	0,5 – 1,5	0,14	Zeer fijn, matig siltig zand
B3	0,5 – 1,5	0,13	Zeer fijn, matig siltig zand

De waterdoorlatendheid van de bodem is vrij divers met gemeten waarden tussen de 0,13 meter per dag tot 0,88 meter per dag. Het rekenkundige gemiddelde is basis van deze drie metingen 0,38 meter per dag. Conform de Rioned richtlijn moet voor de rekenwaarde voor infiltratie de berekende waterdoorlatendheid van de bodem vermenigvuldigd worden met een reductie factor van 0,5. In dat geval is de rekenwaarde voor infiltratie op deze locatie 0,2 meter per dag.

De rekenwaarde van 0,2 meter per dag is een zeer lage waarde. De impliceert dat de voorziening naast een leegloop via infiltratie ook een aanvullende leegloopvoorziening nodig heeft op het gemeentelijke rioleringsstelsel (aansluiting een oppervlaktewatersysteem is namelijk niet mogelijk).

Geadviseerd wordt om een systeem te ontwikkelen dat een leeglooptermijn heeft van maximaal 24 uur. In dat geval wordt de beperkt infiltrerende bodem nooit extreem belast met infiltratiewater.

Bovengrond

Punt van aandacht is de bovengrond. Binnen de Bodemkaart van Nederland is de bovengrond in dit gebied (bodem tot 1,2 m –mv) ingedeeld als zijnde een Hoge zwarte Enkeerd grond. Deze gronden hebben in de regel een problematische waterhuishouding. Ze zijn gevoelig voor 'interne slemp'. Met name in onnatuurlijk losse toestand (bv na de bouwphase) is de waterhuishouding en de zuurstofvoorziening naar de ondergrond nagenoeg nihil. Deze bovengrond is na de bouwphase niet vanzelfsprekend geschikt voor de toepassing van tuin/plantsoen. Geadviseerd wordt om op voorhand te onderzoeken of deze grond problematische eigenschappen heeft op het gebied van waterhuishouding / zuurstofdoorvoer. Als dat het geval is kan dat vrij makkelijk verholpen worden tegen relatief lage kosten met maatregelen die worden doorgevoerd voor oplevering. Als er eenmaal tuintjes zijn aangelegd en rasters zijn geplaatst wordt behandeling van de grond een dure kostenpost.

Al met al vereist de bodem de nodige alertheid bij toepassing van infiltratie binnen dit gebied.

Bergingsvoorziening

Gelet op de lage infiltratiewaarde kan gekozen worden voor infiltratievoorzieningen met een groot infiltratieoppervlak. Wellicht dat de parkeervakken kunnen worden voorzien van een waterbergende funderingsconstructie? Water blijft dan vrij hoog in de bodem en kan onder vrijverval, gelimiteerd worden aangesloten op de gemeentelijke riolering. Het verlaagd aanleggen van parkeervoorzieningen maakt dat bij hevige neerslag water op straat geborgen kan worden.

De ontworpen voorziening heeft een maximale inhoud van ca. 34 m³. Er dient derhalve aanvullende berging gezocht te worden

Binnen het plan moet in totaal 100 mm geborgen worden (gerekend over het verharde oppervlak. De wadi voorziening zal worden vergroot. Vervolgens wordt water geborgen in terplaatsse van de toekomstige groenvoorzieningen en indien nodig wordt aanvullend ondergrondse berging aangelegd.

De terreinprofilering wordt dusdanig vorm gegeven dat geen wateroverlast ontstaat bij afstromend regenwater. Bij het bepalen van de bouwpeilen dient hier aandacht voor te zijn.



RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

SPORTSTRAAT

Nieuwbouwlocatie woningen

TE WEERT

VERANTWOORDING

Titel : Verkennend bodemonderzoek
Sportstraat (nieuwbouwlocatie woningen)
te Weert

Status : Definitief

Opdrachtgever : Gemeente Weert
Postbus 950
6000 AZ Weert

Contactpersoon : Mevr. M. Arts

Projectnummer : 0105WRT/19/R1

Projectleider : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Opsteller rapport : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Controle rapport : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Gecertificeerd
monsternemer(s) : Dhr. M. Linssen

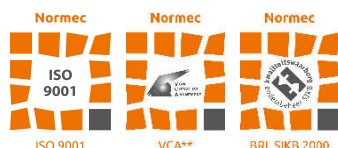
Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 29 april 2019

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Postbus 5049
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
fax. : 0475 – 571509
e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EC-KWA-01453, VCA** nr. EC-VCA-20321, Monsterneming voor partijkeuringen protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. EC-SIK-60066 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding onderzoek.....	1
1.2	Onderzoeksdoel	1
1.3	Waarborg en geldigheid	1
1.4	Opbouw van het rapport.....	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Situering onderzoekslocatie	2
2.2	Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens.....	2
2.3	Historische en huidige informatie.....	3
2.4	Milieuvergunningen	3
2.5	Voorgaand bodemonderzoek	3
2.6	Boven- en/of ondergrondse opslagtanks	4
2.7	Asbest.....	5
2.8	Veldinspectie.....	5
3	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksopzet	6
4	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK.....	7
4.1	Veldonderzoek	7
4.2	Laboratoriumonderzoek	7
5	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	8
5.1	Toetsingskader.....	8
5.2	Analyseresultaten.....	8
5.3	Bespreking analyseresultaten	9
5.3.1	Toetsing WBB.....	9
5.3.2	Toetsing BBK (eindoordeel).....	9
5.3.3	Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden.....	9
5.4	Toetsing van de onderzoekshypothese	9
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	10

BIJLAGEN

1	Topografische kaart
2	Kadastrale ligging
3	Situatieschets met boorpunten
4	Profielbeschrijvingen
5a	Toetsing Wbb grond
5b	Toetsing BBK grond
5c	Toetsing Wbb grondwater
6	Laboratoriumcertificaten
7	Luchtfoto's
8	Locatiefoto's
9	Afkortingen, termen, normen, toetsingskader



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van de gemeente Weert is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie (nieuwbouwlocatie woningen) aan de Sportstraat te Weert. Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de geplande eigendomsoverdracht en nieuwbouw van woningen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht / nieuwbouw.

1.3 Waarborg en geldigheid

Het veldwerk is door MAH BV uitgevoerd onder certificaat EC-SIK-20307 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 5 d.d. 12-12-2013) en conform VKB protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen het nemen van grondmonsters en waterpassen' (versie 3.2 d.d. 12-12-2013) en/of conform VKB protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' (versie 4 d.d. 12-12-2013). Allen in combinatie met het wijzigingsblad versie 3 d.d. 10-3-2016.

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van MAH BV of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Bloem Beheer BV wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL 2000.

Dit bodemonderzoek is door MAH BV met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien de resultaten een momentopname zijn en onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de bodem.

1.4 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoekshypothese en de daarbij te hanteren onderzoekopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 beschrijft het veld- en laboratoriumonderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de resultaten uiteengezet van het veld- en laboratoriumonderzoek en wordt de onderzoekshypothese getoetst. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de samenvatting en conclusies genoemd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Sportstraat en bestaat momenteel uit een braakliggend terrein. Direct ten zuiden van de locatie bevindt zich een met asfalt verhard parkeerterrein. In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. De coördinaten in het centrum van de onderzoekslocatie zijn globaal: X = 178.962 en Y = 362.332.

Kadastraal staat de locatie bekend onder de gemeente Weert, sectie S, perceelnummers 5966. Een overzichtstekening van de kadastrale ligging is opgenomen in bijlage 2. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3.125 m².

Bronnen:

- Kadaster.
- Opdrachtgever.

2.2 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens

Uit de bodemkaart van Nederland (1:50.000) blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit Hoge Zwarte Enkeerdgronden (zEZ23). Deze bodems zijn gevormd lemig fijn zand.

De onderzoekslocatie is gelegen in de Roerdalslenk. In tabel 1 zijn voor de omgeving van de onderzoekslocatie de te onderscheiden formaties weergegeven.

Tabel 1: Overzicht geohydrologische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithografische eenheid	Lithologie
0 – 10	Deklaag (Zanddiluvium)	Nuenen Groep	Uiterst fijn tot middel fijn zand en leem
10 – 50	Eerste watervoerende pakket	Formatie van Veghel Formatie van Sterksel Formatie van Kedichem Formatie van Tegelen	Middel grof tot uiterst grof zand
50 – 200	Scheidende laag	Brunssumklei	Fijnzandige leem en klei
200 – 300	Tweede watervoerende pakket	Waubachzanden Mioceen e.a. tertiaire afz.	Zand

De afwatering van het gebied vindt plaats op de rivier de Maas. De stromingsrichting van het grondwater is oost-zuidoostelijk. Het grondwater bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van circa 29 m+NAP. De hoogteligging van de locatie bedraagt circa 32,0 m+NAP. Op basis hiervan kan het grondwater op de onderzoekslocatie op een diepte van circa 3,0 m-mv aangetroffen worden.

Het onderzoeksgebied ligt niet in een grondwaterwingebied en/of grondwaterbeschermingsgebied.

Bronnen:

- Bodemkaart van Nederland (STIBOKA, Wageningen 1972);
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (RGD Haarlem 1975);
- Grondwaterkaart van Nederland 1977 (Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft);
- Grondwaterkaart van Limburg 1990 (Dienst grondwaterverkenning Provincie Limburg, VWM);
- Kaart P.M.V. Aanwijzing Milieubeschermingsgebieden (Provincie Limburg, febr. 1995);
- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen).



2.3 Historische en huidige informatie

Op een historische kaart uit 1890 is ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen bebouwing ingetekend. De onderzoekslocatie en de directe omgeving staan ingetekend als landbouwgrond. Volgens informatie van de gemeente Weert is omstreeks 1987 ter plaatse van de onderzoekslocatie (Sportstraat nr. 3) een sporthal gebouwd die omstreeks 2016 is gesloopt. Vanaf 2016 tot heden heeft het terrein braak gelegen. Luchtfoto's van 1963, 1970, 2008 en 2018 zijn opgenomen in bijlage 7.

Bronnen:

- Topotijdreis.nl.
- Ondergrondportaal Provincie Limburg.
- Gemeente Weert.

2.4 Milieuvergunningen

Voor zover bekend zijn er ter plaatse van de onderzoeklocatie in het verleden geen milieuvergunningsplichtige activiteiten geweest. Wel zijn er ter plaatse van de Sportstraat 3 meldingen gedaan in het kader van het Besluit horecabedrijven Hinderwet (9-9-1993) en Besluit horeca-, sport- en recreatieinrichtingen milieubeheer (2-10-2002).

Bronnen:

- Gemeente Weert.

2.5 Voorgaand bodemonderzoek

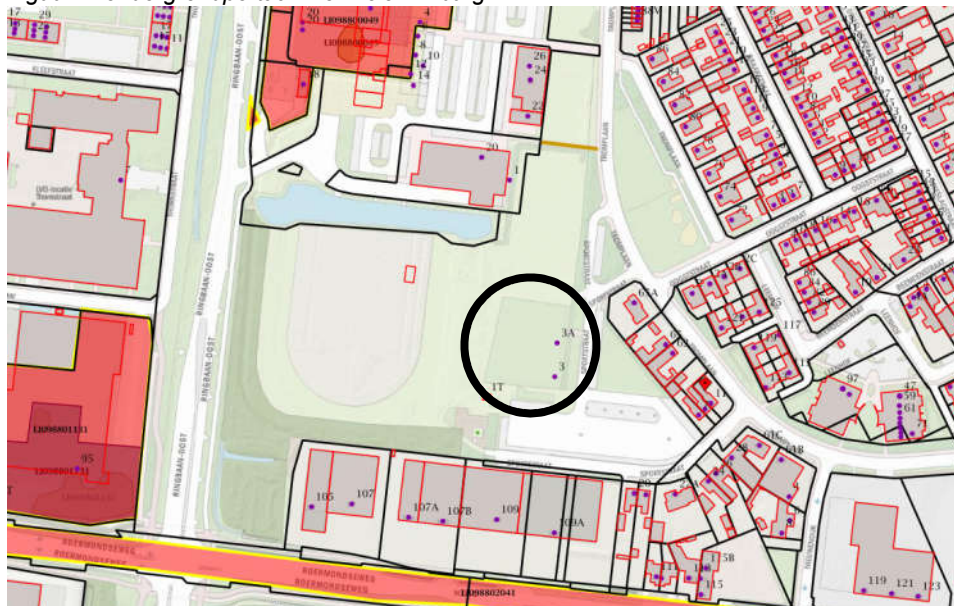
Volgens informatie van de gemeente Weert zijn in de directe omgeving van de onderzoekslocatie diverse verkennende en aanvullende bodemonderzoeken uitgevoerd door Aelmans Eco BV en M&A Milieuadviesbureau. Deze onderzoeken hebben geen directe betrekking op de onderzoekslocatie, maar op het gebied ten noorden van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is het volgende bodemonderzoek bekend:

- Verkennend bodemonderzoek plangebied Sportpark Leuken, MAH BV, kenmerk 369WRT/08/R1 d.d. 7 november 2008.

Het verkennend bodemonderzoek heeft betrekking op het voormalige Sportpark Leuken. Aanleiding voor het onderzoek was destijds de mogelijke planrealisatie in het gebied. Uit het onderzoek blijkt dat de boringen 18, 19 en 44 (diepte 0,5 meter) in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geplaatst. Tevens bevinden zich peilbuis 6 en 8 in de directe omgeving van de locatie. Uit MM4 en MM5 blijkt dat de bovengrond voldoet aan de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, nikkel en/of xylenen aangetoond.

Volgens het ondergrondportaal van Provincie Limburg zijn geen bodemlocaties binnen het onderzoeksgebied bekend (zie figuur 1).

Figuur 1: ondergrondportaal Provincie Limburg



Volgens de bodemfunctiekaart van de gemeente Weert (mei 2011) ligt de onderzoekslocatie binnen een gebied met de bodemfunctieklasse wonen. De bodemkwaliteitsklasse voor dit gebied is volgens de bodemkwaliteitskaart (oktober 2013) voor de boven- en ondergrond respectievelijk wonen en AW2000. Binnen de onderzoekslocatie zijn geen zinkaswegen weergegeven op de bodemfunctieklassenkaart van Weert.

Uit onderzoek naar diffuse bodemverontreiniging in de provincie Limburg blijkt dat in de omgeving van Weert door de uitstoot van verbrandingsgassen van zinkverwerkende industrie en het gebruik van zinkassen verhoogde gehalten aan zware metalen (zink, cadmium, chroom, koper, kwik en nikkel) in de bodem (met name in de bovengrond en in het grondwater) te verwachten zijn.

Bronnen:

- Archief MAH-BV.
- Gemeente Weert.
- Ondergrondportaal Provincie Limburg.
- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg, omgaan met onzekerheden-gevalsbeschrijvingen; Provincie Limburg, augustus 1996.

2.6 Boven- en/of ondergrondse opslagtanks

Er zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie voor zover bekend geen boven- en/of ondergrondse tanks gesitueerd (geweest).

Bronnen:

- Gemeente Weert.



2.7 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie nimmer bedrijfsmatige activiteiten met asbest zoals productie en/of bewerking plaatsgevonden. Daarnaast is geen informatie bekend over de mogelijke dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen in de bodem. Er zijn voor zover bekend geen calamiteiten geweest (bv. brand) waarbij asbesthoudende materialen zijn vrijgekomen. Op de onderzoekslocatie zijn verder geen gebouwen gesitueerd (geweest) waarop uitpandig asbesthoudende materialen zijn toegepast (geweest).

Middels een veldinspectie zal moeten worden aangetoond of de locatie als onverdacht kan worden beschouwd voor wat betreft het voorkomen van asbest op en/of in de bodem.

2.8 Veldinspectie

Bij de veldinspectie is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie (voor zover mogelijk i.v.m. de aanwezige begroeiing van het maaiveld) visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

Tijdens de inspectie zijn brandplaatsen door het stoken van hout op locatie waargenomen, waardoor verbrandingsresten op maaiveld liggen. De bodem ter plaatse van de brandplaatsen dient derhalve als verdacht op het (mogelijk) voorkomen van PAK en/of minerale olie te worden beschouwd. Verder zijn tijdens de veldinspectie geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De onderzoekslocatie is, met uitzondering van de brandplaatsen, als **onverdacht** te beschouwen voor wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging, met uitzondering van verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging. De brandplaatsen zijn als **verdacht** op het (mogelijk) voorkomen van PAK en minerale olie te beschouwen.

3.2 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN-5740 uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut in april 2016. Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is gekozen voor de onderzoeksstrategie zoals vermeld in tabel 2.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie

Aantal boringen	Boringdiepte (m-mv)	Chemische analyse*
Brandplaatsen (< 500 m²) – strategie VEP		
5	1,0	2 x NEN grond
Overig terrein (ca. 3.122 m²), strategie ONV-NL		
10	0,0 – 0,5	2 x NEN grond
2	0,0 – 2,0 ¹⁾	1 x NEN grond

1) indien grondwater wordt aangetroffen binnen 5 m-mv zal 1 boring worden afgewerkt met een peilbuis tot een diepte van 1,5 m-grondwaterspiegel. Het grondwatermonster zal worden geanalyseerd op het NEN pakket grondwater.

* zie bijlage 9.

Omdat de brandplaatsen centraal op de onderzoekslocatie gelegen zijn, is de peilbuis van het overige terrein gecombineerd met een (eventueel) te plaatsen peilbuis ter plaatse van de brandplaatsen.



4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 april 2019. In bijlage 3 is een situatieschets met de ligging van de boorpunten opgenomen. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4. De gebruikte afkortingen, normen, termen en toetsingskader zijn weergegeven in bijlage 9.

In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte en bodemvreemde materialen waargenomen. Wel zijn in de boven- en/of ondergrond (plaatselijk) sporen baksteen, kooltjes en/of grind waargenomen.

Het grondwater is bemonsterd op 17 april 2019. De stijghoogte, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC-meting) en de troebelheid (NTU) van het grondwater op de datum van de monsterneming zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Resultaten monsterneming peilbuis

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}^2$)	Troebelheid (NTU)
PB13	250-350	1,95	6,20	573	29

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins te Barneveld (Sterlab geaccrediteerd). De uitgevoerde analyses zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Uitgevoerde analyses

Analyse Nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Analysepakket*
	Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	
Brandplaatsen		
MM03	14 (0-50), 15 (0-50), 16 (0-50)	NEN-pakket grond
MM04	17 (0-50), 18 (0-50)	NEN-pakket grond
Overig terrein		
MM01	1 (0-50), 2 (0-50), 3 (0-50), 4 (0-50), 5 (0-50), 11 (0-50), 13 (0-50)	NEN-pakket grond
MM02	6 (0-50), 7 (0-50), 8 (0-50), 9 (0-50), 10 (0-50), 12 (0-50)	NEN-pakket grond
MM05	11 (50-150), 12 (50-150), 13 (50-200)	
PB13	13 (250-350)	NEN-pakket grondwater

* zie bijlage 9



5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de vigerende Circulaire Bodemsanering en voor de achtergrondwaarden en bodemfunctieklassen (generiek beleid) aan de toetswaarden uit de vigerende Regeling Bodemkwaliteit.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld vigerende Circulaire Bodemsanering.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemmonsters (watermonsters) aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- gehalten < AW2000 (S-waarde) : - **niet** verontreinigd;
- AW2000 (S-waarde) < gehalten < T-waarde : * **licht** verontreinigd;
- T-waarde < gehalten < I-waarde : ** **matig** verontreinigd;
- gehalten > I-waarde : *** **sterk** verontreinigd.

Voor nadere informatie over de toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 9.

5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten staan vermeld in de toetsingstabellen van bijlage 5. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tabel 5 samengevat.

Tabel 5: Aangetoonde verontreinigingen

Analyse-nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Toetsing	
	Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	WBB	BBK
Brandplaatsen			
MM03	14 (0-50), 15 (0-50), 16 (0-50)	Cd*	Altijd toepasbaar
MM04	17 (0-50), 18 (0-50)	-	Altijd toepasbaar
Overig terrein			
MM01	1 (0-50), 2 (0-50), 3 (0-50), 4 (0-50), 5 (0-50), 11 (0-50), 13 (0-50)	-	Altijd toepasbaar
MM02	6 (0-50), 7 (0-50), 8 (0-50), 9 (0-50), 10 (0-50), 12 (0-50)	-	Altijd toepasbaar
MM05	11 (50-150), 12 (50-150), 13 (50-200)	-	Altijd toepasbaar
PB13	13 (250-350)	Ni**, Ba*, Zn*	N.v.t.

- geen verhoogde gehalten aangetoond;
 - * gehalte groter dan de achtergrondwaarde (streefwaarde);
 - ** gehalte groter dan de tussenwaarde;
 - *** gehalte groter dan de interventiewaarde.
- AP alle parameters;
BBK Besluit Bodemkwaliteit;
WBB Wet Bodembescherming;



5.3 Bespreking analyseresultaten

5.3.1 Toetsing WBB

In de verdachte bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van de brandplaatsen is plaatselijk een licht verhoogd gehalte met cadmium aangetoond (MM03 en MM04). Het licht verhoogde gehalte aan cadmium is bij afwezigheid van een aanwijsbare lokale bron te relateren aan diffuse bodemverontreiniging.

In de boven- en ondergrond van het overig deel van het terrein zijn geen van de onderzochte parameters uit het NEN pakket grond verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde (MM01, MM02 en MM05).

In het grondwater zijn een matig verhoogd gehalte aan nikkel en licht verhoogde gehalten aan barium en zink aangetoond (PB13). De verhoogde gehalten aan zware metalen zijn bij afwezigheid van een aanwijsbare lokale bron te relateren aan diffuse bodemverontreiniging.

5.3.2 Toetsing BBK (eindoordeel)

Zowel de boven- als de ondergrond binnen de onderzoekslocatie voldoet aan de achtergrondwaarde.

5.3.3 Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden

Als bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt, voldoet zowel de boven- als de ondergrond indicatief aan de klasse altijd toepasbaar.

5.4 Toetsing van de onderzoekshypothese

De hypothese dat de onderzoekslocatie, met uitzondering van de brandplaatsen, als **onverdacht** te beschouwen is voor wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging kan worden aanvaard. De hypothese dat de brandplaatsen als **verdacht** zijn te beschouwen op het (mogelijk) voorkomen van PAK en minerale olie dient te worden verworpen.



6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de gemeente Weert is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie (nieuwbouwlocatie woningen) aan de Sportstraat te Weert. Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de geplande eigendomsoverdracht en nieuwbouw van woningen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

- Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht / nieuwbouw.
- In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte en bodemvreemde materialen waargenomen. Wel zijn in de boven- en/of ondergrond (plaatselijk) sporen baksteen, kooltjes en/of grind waargenomen.
- Toetsing WBB
In de verdachte bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van de brandplaatsen is plaatselijk een licht verhoogd gehalte met cadmium aangetoond (MM03 en MM04). Het licht verhoogde gehalte aan cadmium is bij afwezigheid van een aanwijsbare lokale bron te relateren aan diffuse bodemverontreiniging.

In de boven- en ondergrond van het overig deel van het terrein zijn geen van de onderzochte parameters uit het NEN pakket grond verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde (MM01, MM02 en MM05).

In het grondwater zijn een matig verhoogd gehalte aan nikkel en licht verhoogde gehalten aan barium en zink aangetoond (PB13). De verhoogde gehalten aan zware metalen zijn bij afwezigheid van een aanwijsbare lokale bron te relateren aan diffuse bodemverontreiniging.

- Toetsing BBK (eindoordeel)
Zowel de boven- als de ondergrond binnen de onderzoekslocatie voldoet aan de achtergrondwaarde.
- Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden
Als bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt, voldoet zowel de boven- als de ondergrond indicatief aan de klasse altijd toepasbaar.

De resultaten van onderhavig onderzoek vormen ons inziens geen bezwaar ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht / nieuwbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie. Wel liggen er ter plaatse van de brandplaatsen verbrandingsresten op maaiveld. Geadviseerd wordt deze verbrandingsresten voor de eigendomsoverdracht en aanvang van de bouwactiviteiten op te (laten) ruimen.

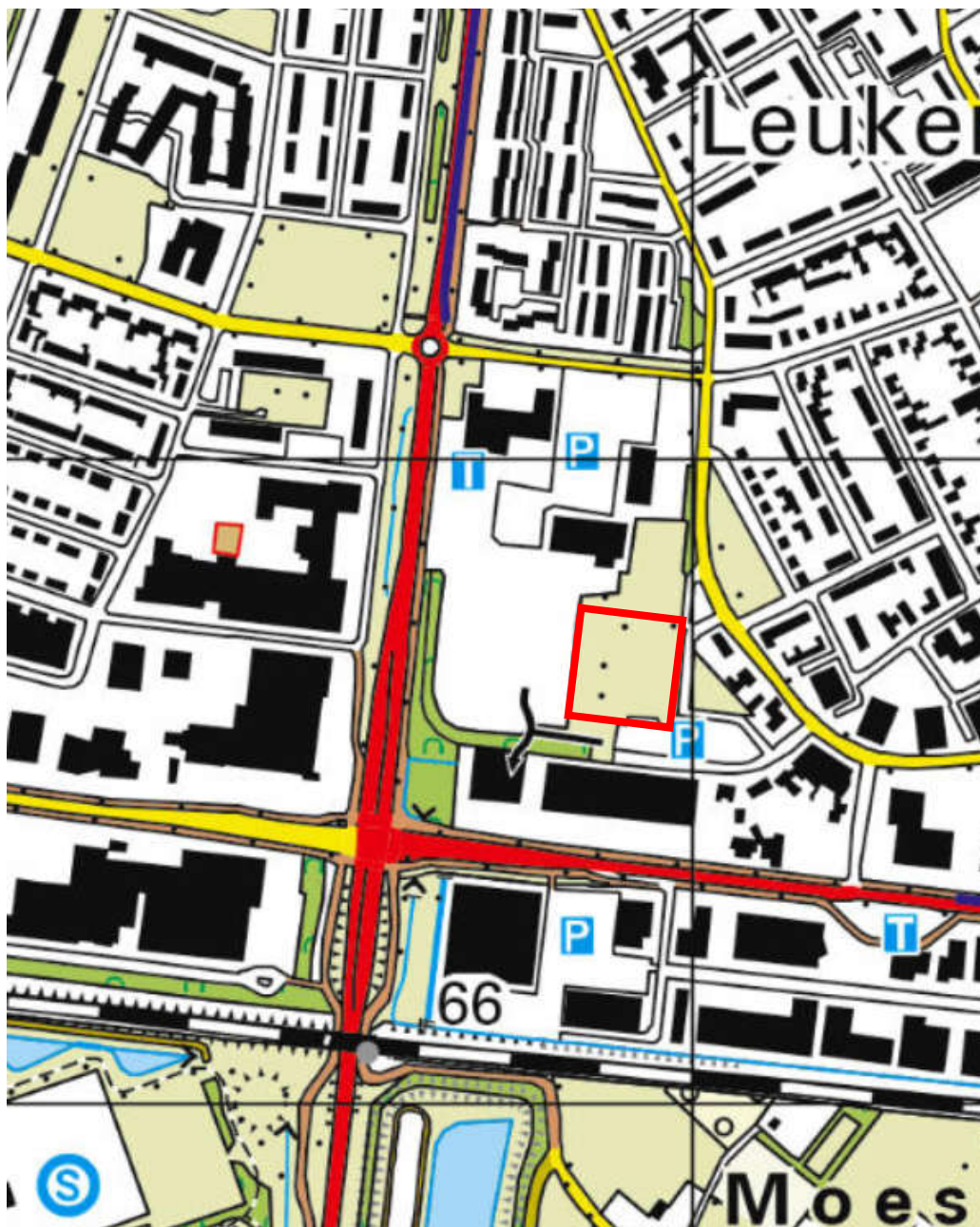
Indien bij toekomstige graafwerkzaamheden grond vrijkomt die niet binnen de locatiegrenzen kan worden herverwerkt of in het kader van de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Weert kan worden verplaatst, dient voorafgaande aan de toepassing van grond elders, een AP04 onderzoek conform de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden uitgevoerd.



BIJLAGEN



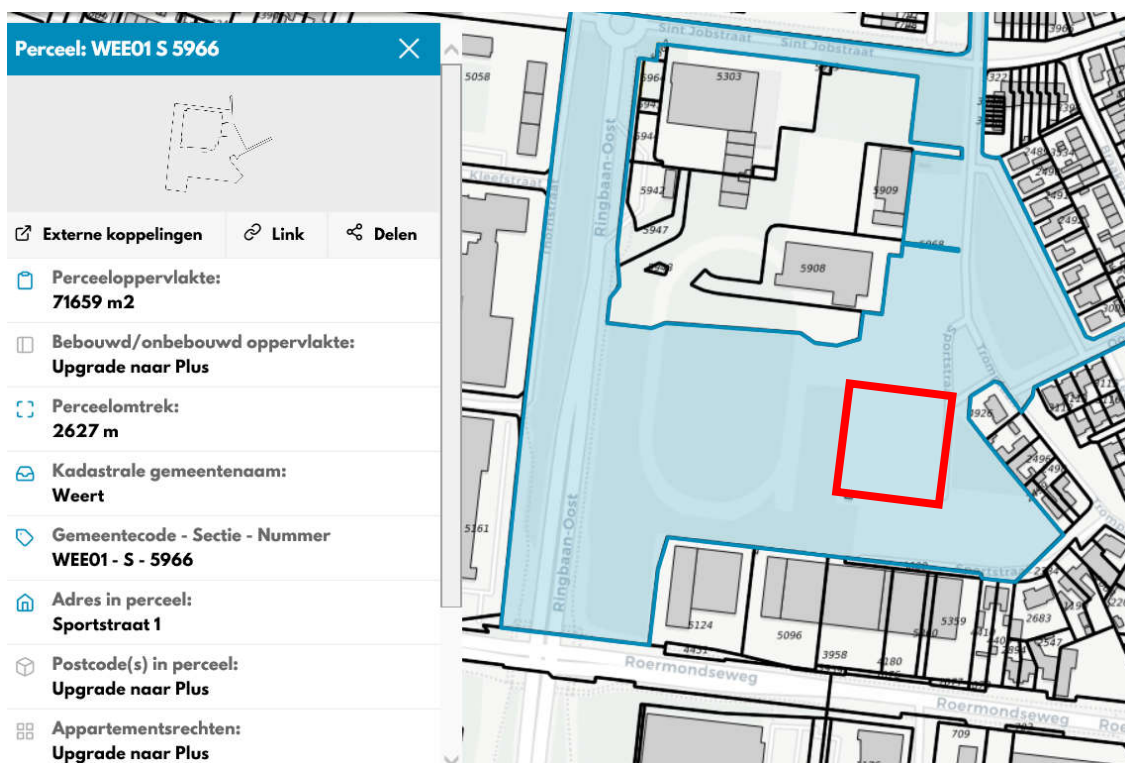
BIJLAGE 1
TOPOGRAFISCHE KAART



= ligging locatie

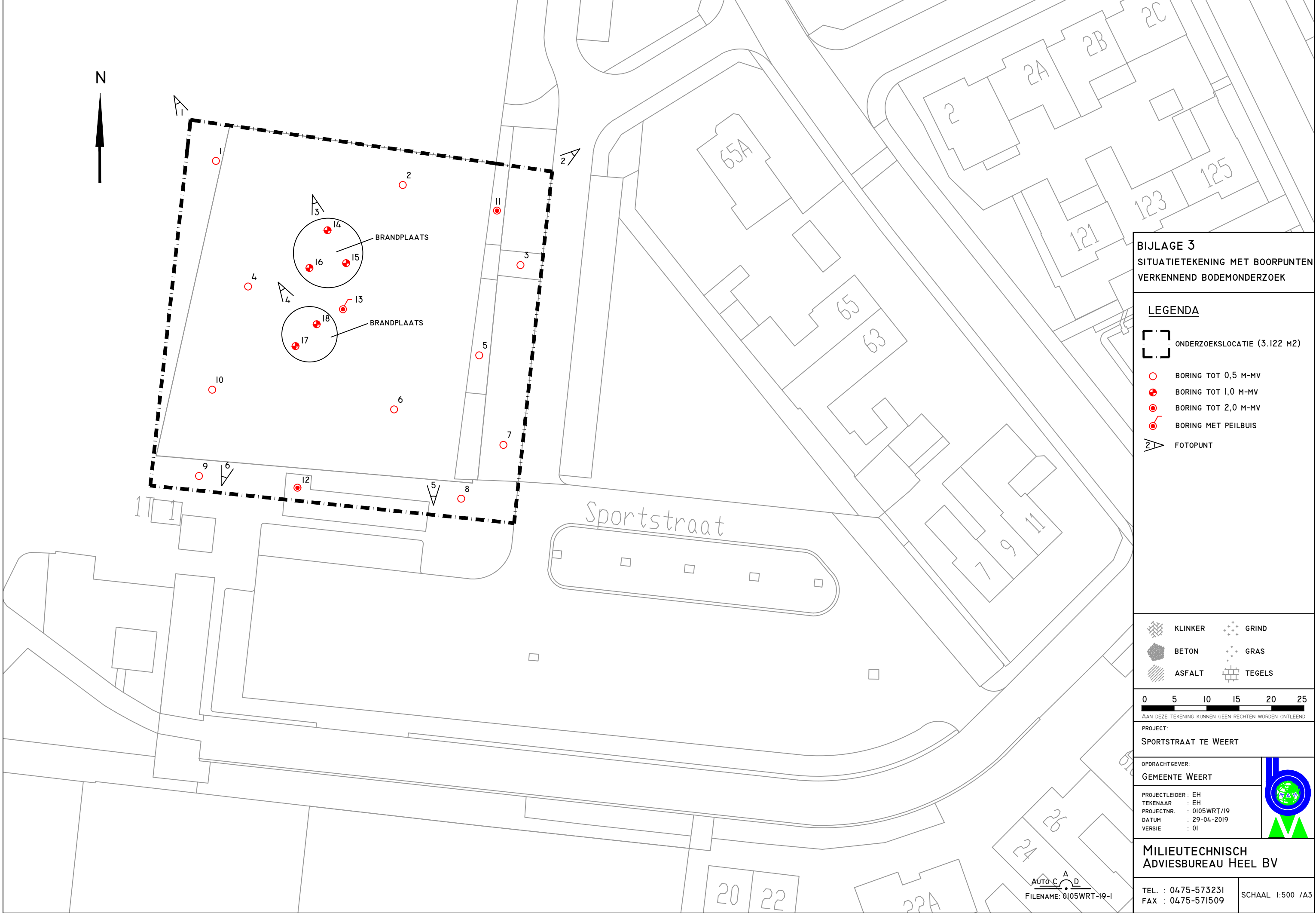


BIJLAGE 2
KADASTRALE LIGGING





BIJLAGE 3
SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN



BIJLAGE 3
SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

LEGENDA

- ONDERZOEKSLOCATIE (3.122 M2)
- BORING TOT 0,5 M-MV
- BORING TOT 1,0 M-MV
- BORING TOT 2,0 M-MV
- BORING MET PEILBUIS
- FOTOPUNT

- KLINKER
- GRIND
- BETON
- GRAS
- ASFALT
- TEGELS

0 5 10 15 20 25
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

PROJECT:
SPORTSTRAAT TE WEERT

OPDRACHTGEVER:
GEMEENTE WEERT

PROJECTLEIDER : EH
TEKENAAR : EH
PROJECTNR. : 0105WRT/19
DATUM : 29-04-2019
VERSIE : 01



MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

TEL. : 0475-573231
FAX : 0475-571509

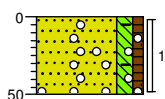
SCHAAL 1:500 /A3

AUTO C A D
FILENAME: 0105WRT-19-1



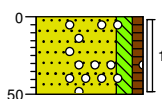
BIJLAGE 4
PROFIELBESCHRIJVINGEN

Boring: 01



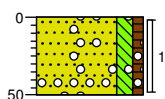
0 braak
▲ Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen grind, sporen baksteen, bruinbeige, Edelmanboor
-50

Boring: 02



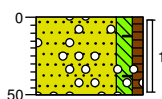
0 braak
▲ Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, sporen kolengruis, bruinbeige, Edelmanboor
-50

Boring: 03



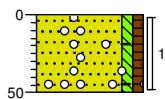
0 braak
▲ Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen kolengruis, resten plantenresten, bruinbeige, Edelmanboor
-50

Boring: 04



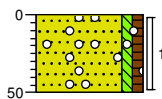
0 braak
▲ Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen kolengruis, sporen baksteen, beigebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 05



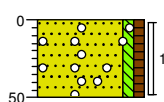
0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen baksteen, resten plantenresten, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 06



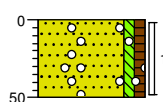
0 braak
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, sporen kolengruis, Edelmanboor
-50

Boring: 07



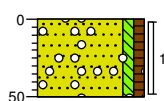
0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen kolengruis, sporen roest, resten plantenresten, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 08



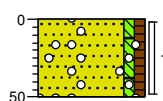
0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, resten plantenresten, bruinbeige, Edelmanboor
-50

Boring: 09



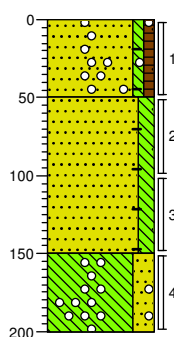
0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, resten plantenresten, geelbeige, Edelmanboor
-50

Boring: 10



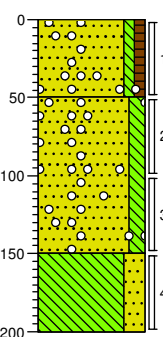
0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen kolengruis, sporen grind, sporen baksteen, beige, Edelmanboor
-50

Boring: 11



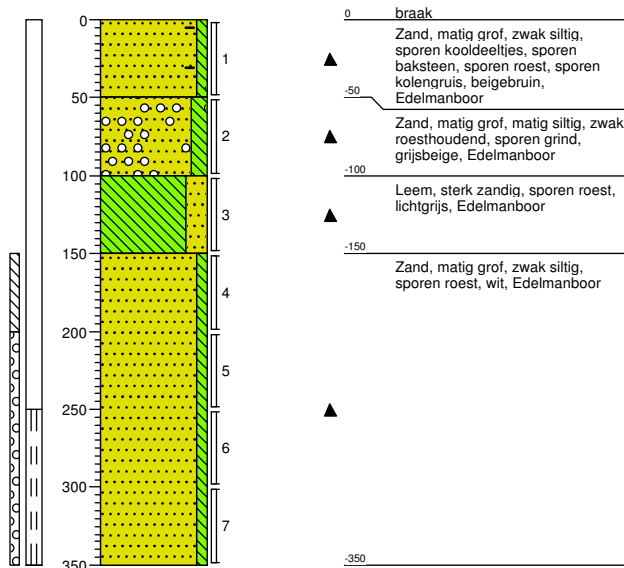
0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, sporen baksteen, sporen kooldeeltjes, donkerbruin, Edelmanboor
-50
▲ Zand, matig grof, matig siltig, sporen kolengruis, sporen baksteen, sporen roest, bruinbeige, Edelmanboor
-150
▲ Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, sporen grind, grijsbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 12

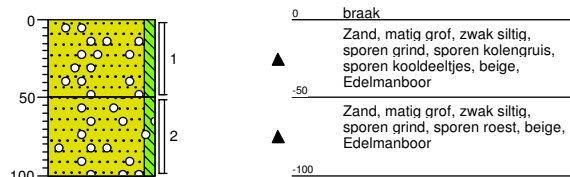


0 braak
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen kolengruis, sporen kooldeeltjes, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
-50
▲ Zand, matig grof, matig siltig, zwak roesthoudend, sporen grind, beige, Edelmanboor
-150
▲ Leem, sterk zandig, sporen roest, lichtgrijs, Edelmanboor
-200

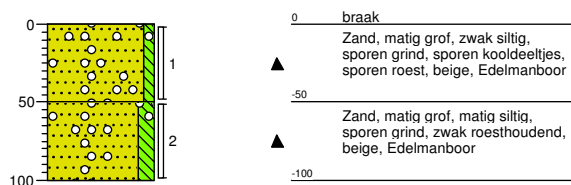
Boring: 13



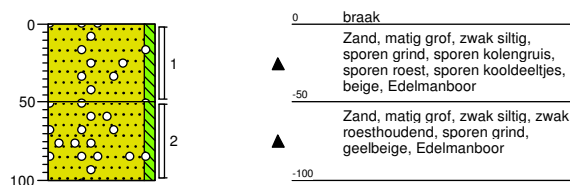
Boring: 14



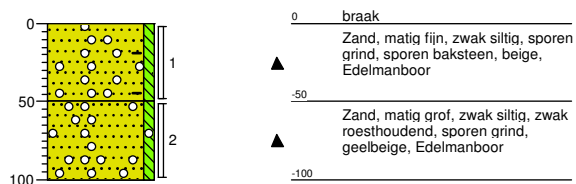
Boring: 15



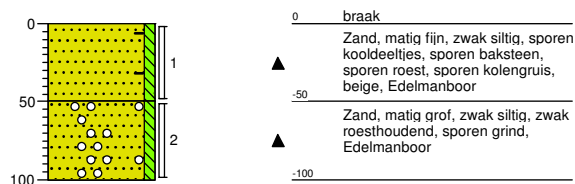
Boring: 16



Boring: 17



Boring: 18





BIJLAGE 5A
TOETSING WBB GROND

Project	Sportlaan
Certificaat	2019051958
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 April 2019 13:42

Analyse	Eenheid	MM01 01 (0-50)	02 (0-50)	03 (0-50)	04 (0-50)	05 (0-50)	RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.4							
Organische stof		1.4							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	27	80		@	20	190	920	
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.37	0.61		> AW	0.2	0.6	13	
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.8		-	3	15	190	
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.5	18		-	5	40	190	
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048		-	0.05	0.15	36	
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4	9.7		-	4	35	100	
Lood (Pb)	mg/kg DS	15	23		-	10	50	530	
Zink (Zn)	mg/kg DS	48	100		-	20	140	720	
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	5000	
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024		-	0.007	0.02	1	
Koolwaterstoffen, PAK									
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50				0.5	1.5	40	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.37	0.37		-	0.35	1.5	40	

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)	10658943	Sportlaan	Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Project	Sportlaan
Certificaat	2019051958
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 April 2019 13:42

Analyse	Eenheid	MM02 06 (0-50)	07 (0-50)	08 (0-50)	09 (0-50)	10 (0-50)	12 (0-50)	RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel					
Bodemtype correctie										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.0								
Organische stof		1.2								
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	21	65		@	20	190		920	
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.28	0.47		-	0.2	0.6		13	
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.1		-	3	15		190	
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.5	16		-	5	40		190	
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15		36	
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5		190	
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.1	10		-	4	35		100	
Lood (Pb)	mg/kg DS	16	24		-	10	50		530	
Zink (Zn)	mg/kg DS	44	95		-	20	140		720	
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190		5000	
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024		-	0.007	0.02		1	
Koolwaterstoffen, PAK										
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50				0.5	1.5		40	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5		40	

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM02 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50)	10658944	Sportlaan	Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Project	Sportlaan
Certificaat	2019051958
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 April 2019 13:42

Analyse	Eenheid	MM04 17 (0-50) 18 (0-50)			RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.8					
Organische stof		<0.7					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	49		@	20	190
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.8		-	3	15
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.7	11		-	5	40
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05		-	0.05	0.15
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.7		-	4	35
Lood (Pb)	mg/kg DS	11	17		-	10	50
Zink (Zn)	mg/kg DS	28	64		-	20	140
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024		-	0.007	0.02
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50				0.5	1.5
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM04 17 (0-50) 18 (0-50)	10658946	Sportlaan	Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Project	Sportlaan
Certificaat	2019051958
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 April 2019 13:42

Analyse	Eenheid	MM03 14 (0-50)	15 (0-50)	16 (0-50)	RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel		
Bodemtype correctie							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.2					
Organische stof		<0.7					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	43		@	20	190
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	0.2	0.6
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6		-	3	15
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.7		-	5	40
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049		-	0.05	0.15
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	6.9		-	4	35
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	30		-	20	140
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024		-	0.007	0.02
Koolwaterstoffen, PAK							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50				0.5	1.5
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM03 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	10658945	Sportlaan	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Project	Sportlaan
Certificaat	2019051958
Toetsing	BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 April 2019 13:42

Analyse	Eenheid	MM05 11 (50-100) 11 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (50-100) 13 (150-200)				RG	>AW	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.5						
Organische stof		1.0						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	27	80		@	20	190	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23		-	0.2	0.6	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.8		-	3	15	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.7		-	5	40	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048		-	0.05	0.15	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1		-	1.5	1.5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.6	11		-	4	35	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11		-	10	50	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	29		-	20	140	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120		-	35	190	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024		-	0.007	0.02	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50				0.5	1.5	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35		-	0.35	1.5	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM05 11 (50-100) 11 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (50-100) 13 (150-200)	10658947	Sportlaan	Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



BIJLAGE 5B
TOETSING BBK GROND

Project	Sportlaan
Certificaat	2019051958
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 April 2019 13:43

Analyse	Eenheid	05 (0-50)	11 (0-50)	13 (0-50)	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.4						
Organische stof		1.4						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	27	80	@				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.37	0.61	Wo	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.8	-	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.5	18	-	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4	9.7	-	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	15	23	-	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	48	100	-	140	200	720	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	0.02	0.04	0.5	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			1.5	6.8	40	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.37	0.37	-	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)	10658943	Sportlaan	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Project	Sportlaan
Certificaat	2019051958
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 April 2019 13:43

Analyse	Eenheid	10 (0-50)	12 (0-50)		AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.0						
Organische stof		1.2						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	21	65	@				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.28	0.47	-	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.1	-	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	8.5	16	-	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.1	10	-	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	16	24	-	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	44	95	-	140	200	720	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	0.02	0.04	0.5	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			1.5	6.8	40	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM02 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50)	10658944	Sportlaan	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Project	Sportlaan
Certificaat	2019051958
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 April 2019 13:43

Analyse	Eenheid	MM04 17 (0-50) 18 (0-50)			AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.8						
Organische stof		<0.7						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	49	@				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.8	-	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.7	11	-	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	7.7	-	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	11	17	-	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	28	64	-	140	200	720	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	0.02	0.04	0.5	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			1.5	6.8	40	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM04 17 (0-50) 18 (0-50)	10658946	Sportlaan	Altijd toepasbaar

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Project	Sportlaan
Certificaat	2019051958
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 April 2019 13:43

Analyse	Eenheid	MM03 14 (0-50)	15 (0-50)	16 (0-50)	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.2						
Organische stof		<0.7						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	43	@				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6	-	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.7	-	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.049	-	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	6.9	-	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	30	-	140	200	720	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	0.02	0.04	0.5	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			1.5	6.8	40	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM03 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	10658945	Sportlaan	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Project	Sportlaan
Certificaat	2019051958
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	BoToVa Default
Toetsingsdatum	17 April 2019 13:43

Analyse	Eenheid	12 (100-150)	13 (50-100)	13 (150-200)	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Bodemtype correctie								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.5						
Organische stof		1.0						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	27	80	@				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.23	-	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	5.8	-	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	6.7	-	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.048	-	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.6	11	-	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	29	-	140	200	720	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.024	-	0.02	0.04	0.5	1
Koolwaterstoffen, PAK								
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	<0.50			1.5	6.8	40	40
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	1.5	6.8	40	40

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
MM05 11 (50-100) 11 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (50-100) 13 (150-200)	10658947	Sportlaan	Altijd toepasbaar

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
Niet Toepasbaar	NietToepasbaar
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



BIJLAGE 5C
TOETSING WBB GRONDWATER

Projectnr / naam **0105WRT/19 / Sportstraat te Weert**
 Certificaat **2019056974**
 Toetsing **BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
 Versie **BoToVa Default**
 Toetsingsdatum **27 April 2019 14:41**
 Is Diep grondwater **Nee**

Analyse	Eenheid	PBA13			RG	S	I
		G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen							
Barium (Ba)	µg/l	74	0.04	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.14	-		0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	17	-		2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	3.8	-		2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	0.035	-		0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	1.4	-		2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	52	0.62	> T	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	1.4	-		2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	140	0.10	> SW	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/l	0.14	-		0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	0.14	-		0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	0.14	-		0.2	4	150
Xylenen (som)	µg/l	0.21	-		0.2	0.2	70
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l				0.2	0.2	70
Naftaleen	µg/l	0.014	-		0.02	0.01	70
Styreen	µg/l	0.14	-		0.2	6	300
halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/l	0.14	-		0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.14	-		0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	0.14	-		0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	0.07	-		0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-		0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.14	-		0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-		0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.07	-		0.1	0.01	130
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0.14	0.01	-	0.2	0.01	20
Tribroommethaan	µg/l	0.14	-	@			630
Vinylchloride	µg/l	0.07	0.01	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/l				0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor	µg/l	0.42	-		0.6	0.8	80
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	35	-		50	50	600
Extra parameters							
som 16 aromatische	µg/l	0.77	-	@			

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Project	Eindoordeel
PBA13	10676225	Sportstraat te Weert	Overschrijding Streefwaarde

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



BIJLAGE 6
LABORATORIUMCERTIFICATEN

MAH BV
T.a.v. Eddie van Horen
St. Antoniusstraat 10
6097 ND HEEL
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 17-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019051958/1
Uw project/verslagnummer	105WRT/19
Uw projectnaam	Sportlaan
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Apr-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 105WRT/19

Uw projectnaam Sportlaan

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019051958/1

Startdatum 09-Apr-2019

Rapportagedatum 17-Apr-2019/08:37

Bijlage A,B,C

Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.6	88.2	90.2	88.2	86.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.2	<0.7	<0.7	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	98.5	99.2	99.1	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	4.0	4.2	2.8	4.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	21	<20	<20	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.28	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	8.5	<5.0	5.7	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.0	4.1	<4.0	<4.0	4.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	16	<10	11	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	48	44	<20	28	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)	09-Apr-2019	10658943
2	MM02 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50)	09-Apr-2019	10658944
3	MM03 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	09-Apr-2019	10658945
4	MM04 17 (0-50) 18 (0-50)	09-Apr-2019	10658946
5	MM05 11 (50-100) 11 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (50-100) 13 (150-200)	09-Apr-2019	10658947

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 105WRT/19

Uw projectnaam Sportlaan

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

2019051958/1

Startdatum

09-Apr-2019

Rapportagedatum

17-Apr-2019/08:37

Bijlage

A, B, C

Pagina

2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50)	09-Apr-2019	10658943
2	MM02 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50)	09-Apr-2019	10658944
3	MM03 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	09-Apr-2019	10658945
4	MM04 17 (0-50) 18 (0-50)	09-Apr-2019	10658946
5	MM05 11 (50-100) 11 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (50-100) 13 (150-200)	09-Apr-2019	10658947

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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



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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019051958/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10658943	01	1	0	50	0537388829	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10658943	02	1	0	50	0537388815	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10658943	03	1	0	50	0537388821	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10658943	04	1	0	50	0537388826	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10658943	05	1	0	50	0537388827	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10658943	11	1	0	50	0537388833	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10658943	13	1	0	50	0537388751	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0
10658944	08	1	0	50	0537388735	MM02 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0
10658944	09	1	0	50	0537388823	MM02 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0
10658944	10	1	0	50	0537388831	MM02 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0
10658944	12	1	0	50	0537388760	MM02 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0
10658944	06	1	0	50	0537388824	MM02 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0
10658944	07	1	0	50	0537388814	MM02 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0
10658945	14	1	0	50	0537388832	MM03 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0
10658945	15	1	0	50	0537388828	MM03 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0
10658945	16	1	0	50	0537388830	MM03 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0
10658946	17	1	0	50	0537388749	MM04 17 (0-50) 18 (0-50)
10658946	18	1	0	50	0537388756	MM04 17 (0-50) 18 (0-50)
10658947	11	2	50	100	0537388836	MM05 11 (50-100) 11 (100-150)
10658947	11	3	100	150	0537388624	MM05 11 (50-100) 11 (100-150)
10658947	12	2	50	100	0537388729	MM05 11 (50-100) 11 (100-150)
10658947	12	3	100	150	0537388745	MM05 11 (50-100) 11 (100-150)
10658947	13	2	50	100	0537388748	MM05 11 (50-100) 11 (100-150)
10658947	13	4	150	200	0537388742	MM05 11 (50-100) 11 (100-150)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019051958/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019051958/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	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 (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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.

MAH BV
T.a.v. Eddie van Horen
St. Antoniusstraat 10
6097 ND HEEL
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 25-Apr-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019056974/1
Uw project/verslagnummer	0105WRT/19
Uw projectnaam	Sportstraat te Weert
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Apr-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0105WRT/19
Uw projectnaam Sportstraat te Weert
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019056974/1
Startdatum 17-Apr-2019
Rapportagedatum 25-Apr-2019/10:23
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	74
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	17
S Koper (Cu)	µg/L	3.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	52
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	140
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 PBR13

Datum monstername

17-Apr-2019 13:40

Monster nr.

10676225

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0105WRT/19
Uw projectnaam Sportstraat te Weert
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019056974/1
Startdatum 17-Apr-2019
Rapportagedatum 25-Apr-2019/10:23
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

1 PBR13

Datum monstername

17-Apr-2019 13:40

Monster nr.

10676225

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019056974/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10676225	A13		250	350	0680382047	PBA13
10676225	A13		250	350	0680382064	PBA13
10676225					0800780793	PBA13



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019056974/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019056974/1

Pagina 1/1

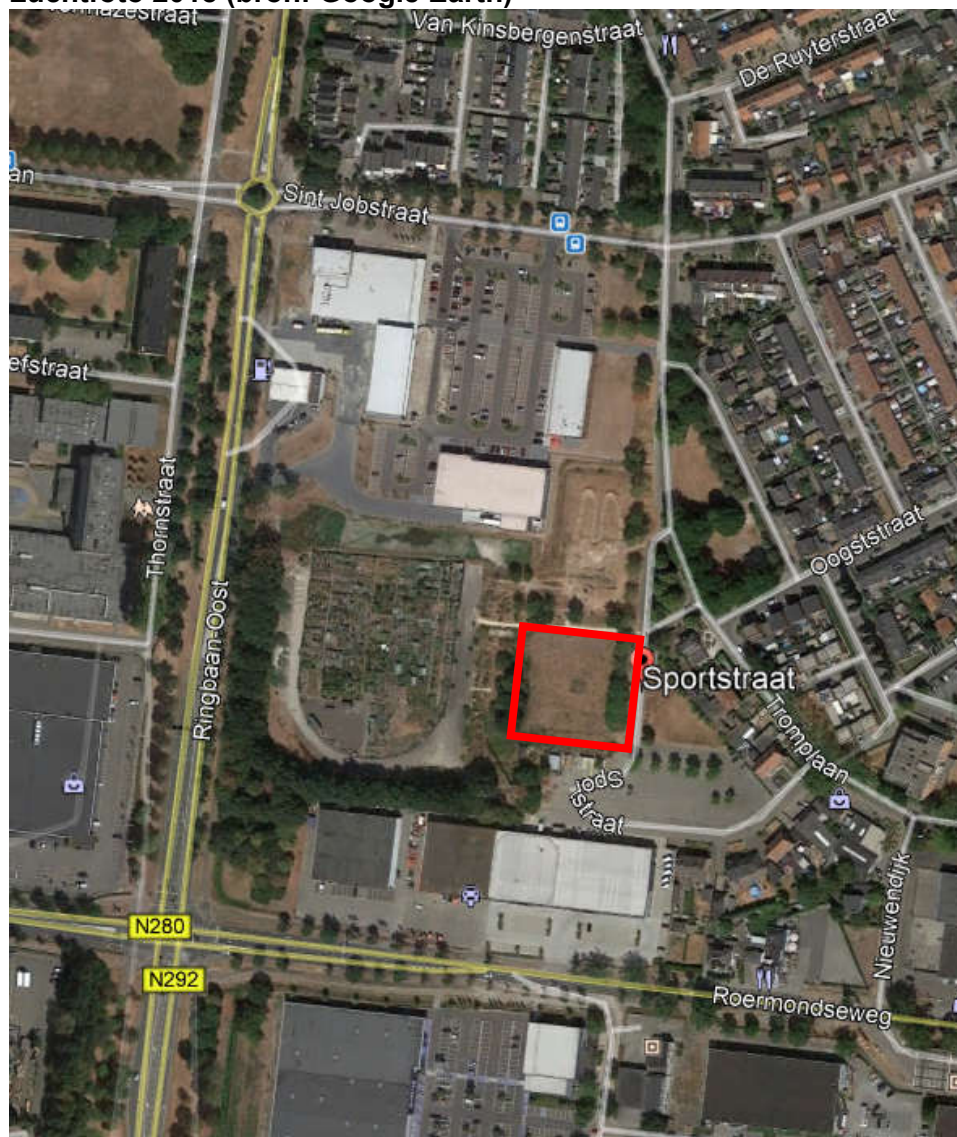
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen 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
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
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.



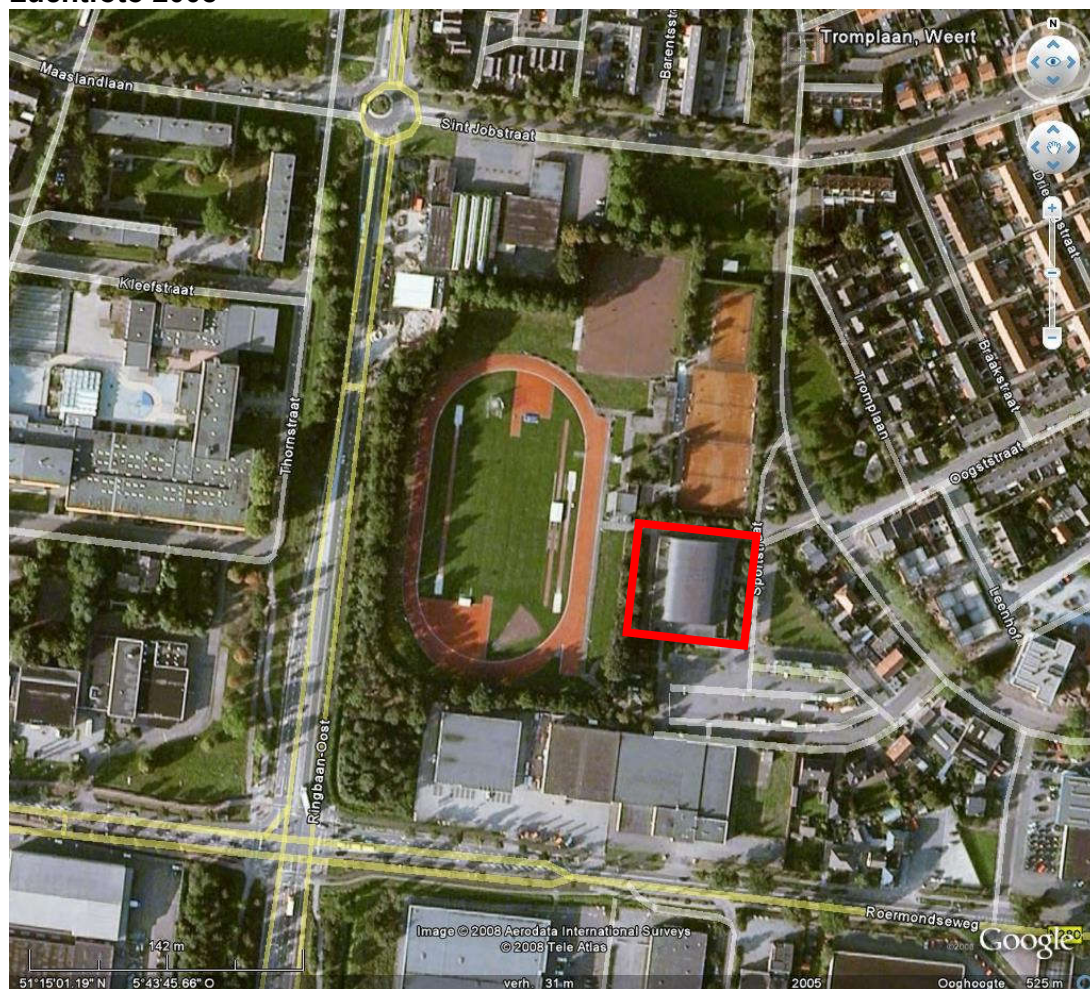
BIJLAGE 7
LUCHTFOTO'S

Luchtfoto 2018 (bron: Google Earth)

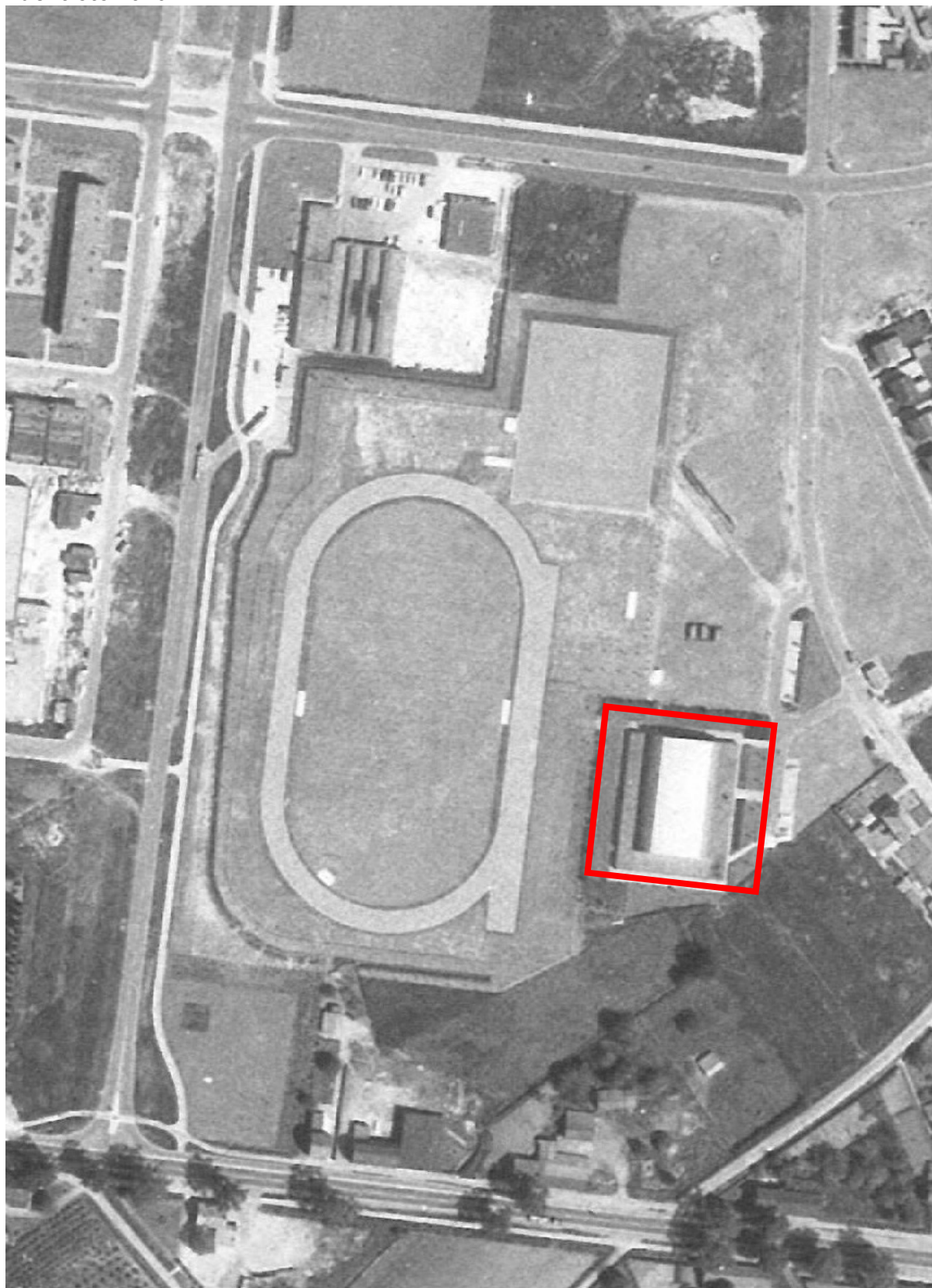


 = globale ligging onderzoekslocatie

Luchtfoto 2008



Luchtfoto 1970



 = globale ligging onderzoekslocatie

Luchtfoto 1963





BIJLAGE 8
LOCATIEFOTO'S

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:





BIJLAGE 9

AFKORTINGEN, TERMEN, NORMEN, TOETSINGSKADER



Normen en protocollen

NEN-5725

Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-5707

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond. De norm is van toepassing indien (uit vooronderzoek) blijkt dat er mogelijk sprake is van asbest in de bodem of in een partij grond.

Protocol nader onderzoek deel 1

Dit protocol geeft een richtlijn voor het uitvoeren van deel 1 van het nader onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet Bodembescherming; te weten het onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging en de toetsing op saneringsnoodzaak.

Protocol oriënterend onderzoek

Dit protocol beschrijft het oriënterend onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging in het kader van de saneringsparagraaf Wet Bodembescherming.

Termen en definities

Afleverinstallatie

Het onderdeel van een tankinstallatie waar de inhoud van de tank wordt afgetapt (bv. afleverzuil bij benzinepompstation).

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

In het Besluit bodemkwaliteit zijn regels met betrekking tot kwaliteitsborging, bouwstoffen, grond, en baggerspecie vastgelegd. Dit besluit valt onder de Wet milieubeheer.

Bodem

Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

Ondergrondse tank

Tank van staal of kunststof, die geheel of gedeeltelijk in bodem is gelegen of is ingeterpt, met de daarbij behorende leidingen en appendages.

Ontluchtingspunt

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt ontlucht.

**Vulpunt**

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt gevuld.

Wet Bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Afkortingen**AW**

Achtergrondwaarde

MWW

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Wonen

MWI

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Industrie

EC

Geleidingsvermogen

m-mv

Diepte in meter minus maaiveld

okl

Onderkant leidingwerk

okt

Onderkant tank

pH

Zuurgraad

Analyses en afkortingen stoffen**NEN-pakket grond**

Vorbewerking AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK(10)VR0M, PCB's en minerale olie

NEN-pakket grondwater

pH, soortelijke geleiding, vorbewerking AS3000, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, BETXN, VOCl en minerale olie

Ba	barium	PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
Cd	cadmium	PCB	polychloorbifenylen
Co	kobalt	m.o.	minerale olie
Cu	koper	B	benzeen
Hg	kwik	T	tolueen
Pb	lood	E	ethylbenzeen
Mo	molybdeen	X	xylenen
Ni	nikkel	N	naftaleen
Zn	zink	VOCl	Vluchtige Organochloorverbindingen



Toetsingswaarden

- de **streefwaarde (S)**:
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen in het grondwater waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- de **interventiewaarde (I)**:
het niveau waarboven de functionele eigenschappen van de bodem voor de mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Indien de omvang van de sterke verontreiniging meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater bedraagt, is er op basis van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat er een saneringsnoodzaak;
- de **tussenwaarde (T)**:
het gemiddelde van achtergrond(streef)- en interventiewaarde. Een waarde boven dit criterium geeft in principe aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

De T- en I-waarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- | | | | |
|--|---|-----|-----------------------------|
| - gehalten < AW2000(S-waarde) | : | - | niet verontreinigd; |
| - AW2000(S-waarde) < gehalten < T-waarde | : | * | licht verontreinigd; |
| - T-waarde < gehalten < I-waarde | : | ** | matig verontreinigd; |
| - gehalten > I-waarde | : | *** | sterk verontreinigd. |
-
- de **Achtergrondwaarde (AW2000)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
 - de **Maximale Waarde Wonen (MWW)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse wonen;
 - de **Maximale Waarde Industrie (MWI)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse industrie;

De AW2000, MWW en MWI zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.



Akoestisch onderzoek Wegverkeer Sportstraat

Datum: 8 april 2019

Opsteller: J. van der Burg

Documentcode: 1/BP/BURG/Sportstraat

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader geluidhinder.....	4
3. Uitgangspunten onderzoek.....	5
4. Resultaten	6
5. Conclusie	7

Bijlagen

Bijlage 1: Ontwerp van de woningen

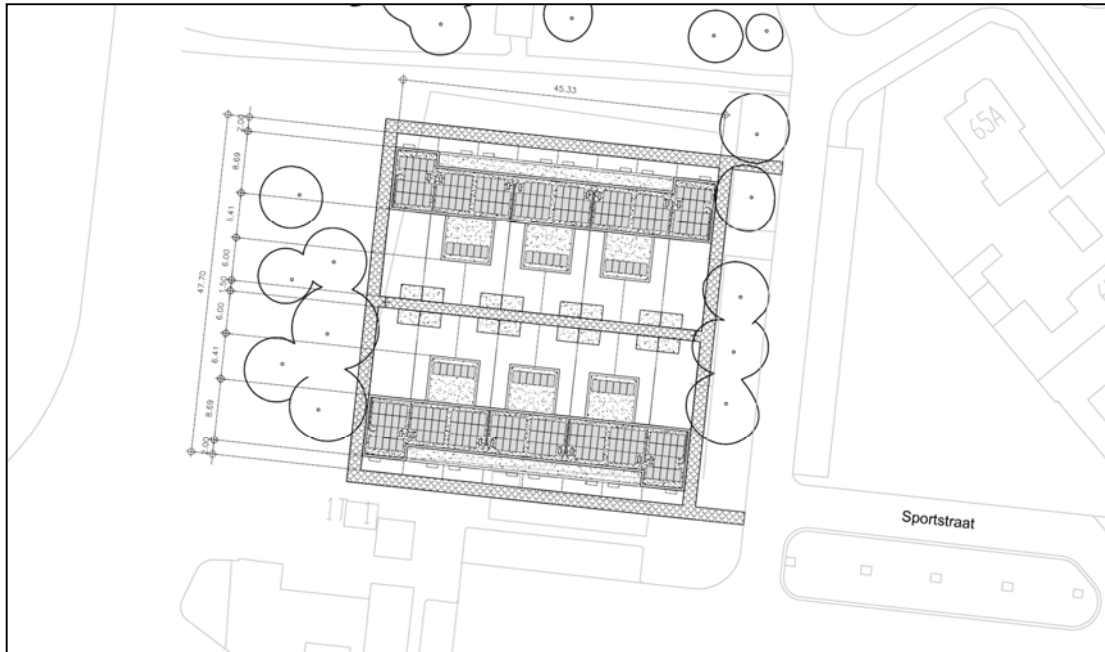
Bijlage 2: Grafische weergave en invoergegevens van het model

Bijlage 3: Resultaten

1. Inleiding

Aan de Sportstraat in Weert worden 16 nieuwe woningen gerealiseerd.

In de onderstaande figuur is de ligging van de nieuwe woningen weergegeven.



figuur: de globale ligging van de nieuwe woningen

1.1 Doel van het onderzoek

De nieuwe woningen kunnen op basis van het huidige bestemmingsplan niet worden gerealiseerd. Om de bouw van de nieuwe woningen mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

In het kader van het nieuwe bestemmingsplan moet akoestisch onderzoek de akoestische haalbaarheid van de woning aantonen ten opzichte van de omliggende geluidsbronnen (wegen, spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen). Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeerslawaai.

2. Toetsingskader geluidhinder

Het toetsingskader voor geluidsoverlast is de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn ter bestrijding van verkeerslawaaï, industrielawaai en spoorweglawaaï zones geïntroduceerd. Binnen deze zones worden aan geluidsgevoelige bestemmingen eisen gesteld aan de hoogte van de geluidbelasting. Buiten deze zones worden geen eisen gesteld.

De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de zone van de Boeket de Ringbaan Oost (N292) en de Roermondseweg (N280)weg. Industrielawaai en spoorweglawaaï zijn niet van toepassing.

2.1 Wegverkeer

Rondom verkeerswegen worden zones gelegd waarbinnen volgens de wet een zekere maximale geluidbelasting niet overschreden mag worden.

In onderstaande tabel is de breedte van de zones langs wegen (ingevolge artikel 74 Wet geluidhinder) weergegeven.

Soort gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidszone (m)
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Wegen zijn niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- Ligging binnen een woonerf (artikel 47 lid 2a Wgh);
- Een maximale snelheid geldt van 30 km per uur (artikel 47 lid 2b Wgh).

2.2 Aftrek ex artikel 110g Wgh

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen staat artikel 110g Wgh het toe om een reductie toe te passen. Deze reductie is 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur. Bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur of meer bedraagt deze reductie 2 dB¹.

Deze reductie mag niet worden toegepast bij het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering.

2.3 Grenswaarden voorliggend bouwplan

Het bouwplan ligt voor wat betreft de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï binnen de invloedssfeer van de Roermondseweg (N280) en de Ringbaan-Oost (N292). De nieuwe woningen liggen binnen de bebouwde kom. De voorkeursgrenswaarde voor de nieuwe woningen bedraagt 48 dB, de maximaal toelaatbare geluidbelasting bedraagt 63 dB.

De overige omliggende wegen, zoals de Sportstraat, hebben een 30 km-regime. Voor deze omliggende 30 km-wegen geldt formeel voor deze wegen volgens de Wgh geen onderzoeksplicht, omdat de maximaal toegestane snelheid 30 km/uur bedraagt. De omliggende 30 km-wegen hebben een lage verkeersintensiteiten. Gezien de lage verkeersintensiteiten is het te verwachten dat de er geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is. Voor de omliggende 30 km-wegen is dan ook geen akoestisch onderzoek noodzakelijk.

¹ Wanneer de geluidsbelasting na afronding 56 of 57 (exclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt, dan is de aftrek op grond van artikel 110g Wgh geen 2 dB, maar 3 respectievelijk 4 dB.

3. Uitgangspunten onderzoek

Voor de berekeningen is met het software programma Geomilieu V4.50 het model opgebouwd. Gerekend is in overeenstemming met de Standaardrekenmethode 2 zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012' (RMG 2012).

In bijlage 1 is het ontwerp van de woning weergegeven.

Voor de berekening is uitgegaan van de verkeerscijfers uit het verkeersmodel voor het prognosejaar 2030 van de Gemeente Weert. In onderstaande tabel zijn van verkeersgegevens van de wegen weergegeven.

Naam weg	Etmaalintensiteit 2030 (mvt/e)	Wegdek	Snelheid (km/h)
Roermondseweg (N280), ten oosten van de Ringbaan Oost	11.086	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	50
Roermondseweg (N280), ten westen van de Ringbaan Oost	4.905	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	50
Ringbaan Oost N292(ten noorden van de Roermondseweg)	11.950	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	70
Ringbaan Oost N292(ten noorden van de Roermondseweg)	8.635	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	70

De grafische weergave van het model en invoergegevens zijn weergegeven in bijlage 2.

4. Resultaten

De volgende tabel geeft een overzicht van de berekeningsresultaten van het wegverkeersmodel voor alle waarneempuntenpunten. Voor de rekenresultaten uit het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage 3 van dit rapport. Tevens zijn in bijlage 3 de nummering van de woningen en van de waarneempunten weergegeven.

In de tabel zijn de hoogste geluidbelastingen per woning ten gevolge van de Ring Oost (N292) en Roermondseweg (N280) inclusief aftrek artikel 110g gegeven. De cumulatieve geluidbelastingen zijn exclusief aftrek artikel 110g.

In rood is aangegeven wanneer de voorkeursgrenswaarde in een rekenpunt wordt overschreden door een geluidbron.

Woning	Geluidbelasting in dB (incl. aftrek ex art. 110g Wgh)		Gecumuleerde geluidbelasting in dB (excl. aftrek ex art. 110g Wgh)
	Ringbaan Oost (N292)	Roermondseweg (N280)	
W01	48	39	51
W02	46	39	49
W03	44	39	48
W04	44	38	48
W05	44	38	48
W06	44	38	48
W07	45	38	47
W08	44	39	48
W09	48	39	51
W10	47	39	50
W11	45	39	47
W12	44	39	48
W13	44	39	48
W14	44	39	48
W15	44	39	48
W16	43	34	46
Toetsingskader			
Voorkeursgrenswaarde van de Wgh	48	48	--
Maximale ontheffingswaarde van de Wgh	63	63	--

Uit de resultaten blijkt dat voor wat betreft het wegverkeer op de Ringbaan Oost (N292) en de Roermondseweg (N280) ter plaatse van de woningen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

Uit de berekende cumulatieve geluidbelastingen exclusief aftrek artikel 110g Wgh volgt dat deze maximaal 51 dB bedraagt. De hier benodigde karakteristieke geluidwering dient in dit geval dus tenminste (51 dB-33 dB=) 18 dB te bedragen.

5. Conclusie

Aan de Sportstraat in Weert worden 16 nieuwe woningen gerealiseerd. Door de nieuwe ontwikkeling worden woningen (geluidsgevoelige bestemmingen) gerealiseerd. Voor de realisatie van deze nieuwe woningen is akoestisch onderzoek verricht. De geluidsbelasting van de nieuwe woningen wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

5.1 *Wet geluidhinder*

Ringbaan Oost (N292)

De hoogste geluidsbelasting bedraagt 48 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh, afkomstig van de Ringbaan Oost (N292) bij de nieuwe woningen.

Bij de nieuwe woningen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

Roermondseweg (N280)

De hoogste geluidsbelasting bedraagt 39 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh, afkomstig van de Roermondseweg (N280) bij de nieuwe woningen.

Bij de nieuwe woningen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

5.2 *Bouwbesluit 2012*

Op grond van het Bouwbesluit 2012 dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai gegarandeerd te worden. Volgens artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 bezit een standaard gevelconstructie een minimale geluidsisolatie van 20 dB.

De hoogste cumulatieve geluidsbelasting bedraagt daardoor 51 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Om de binnenwaarde bij de woningen te halen, moet een minimale geluidsisolatie van $(51-33=)$ 18 dB worden bereikt.

Ter indicatie: volgens artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 bezit een standaard gevelconstructie een minimale geluidsisolatie van 20 dB. Als de gevels van de nieuwe woningen voldoen aan het Bouwbesluit 2012, dan worden de binnenwaarden van 33 dB (wegverkeer) ook gehaald.

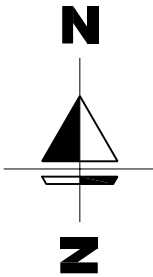
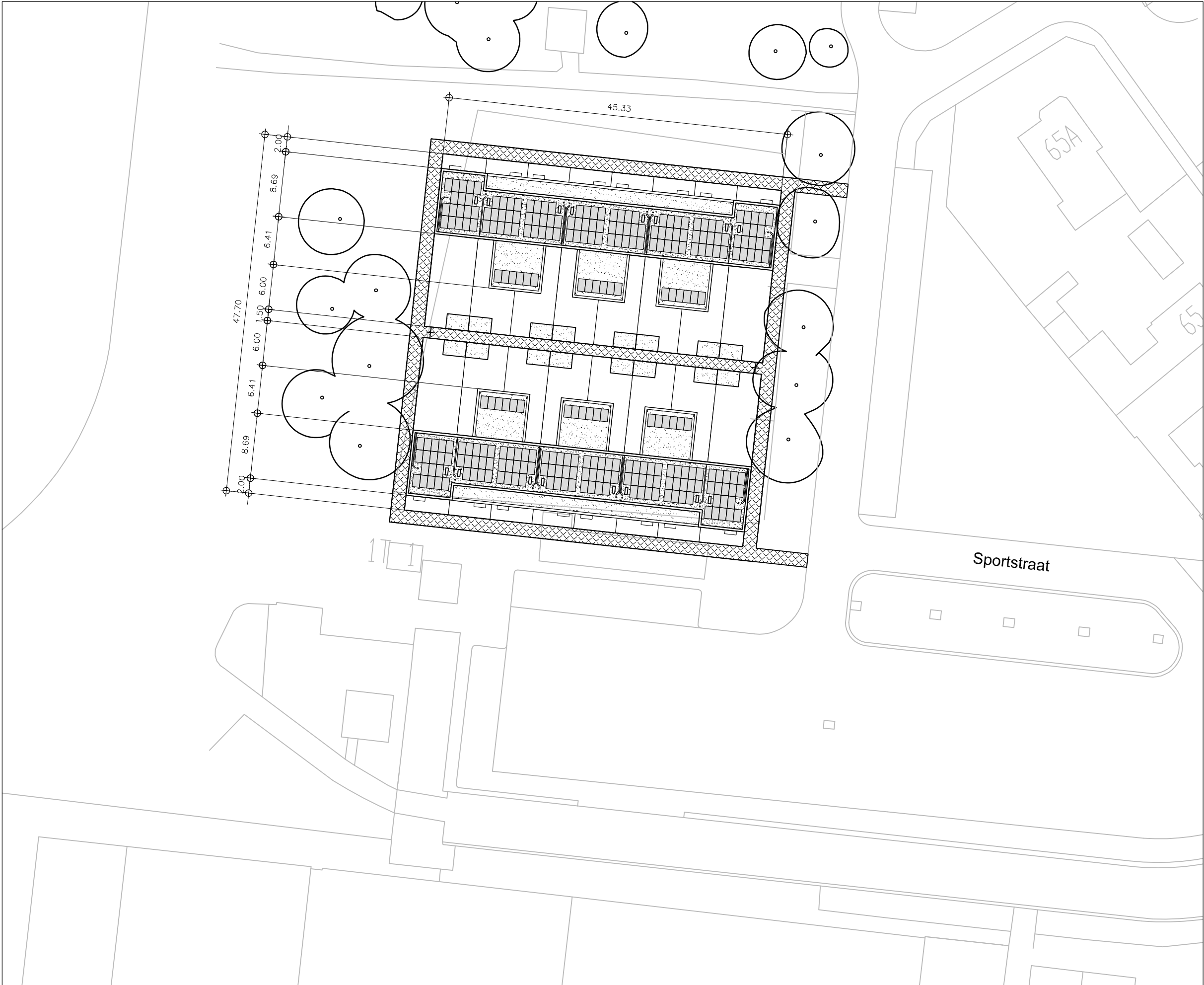
Bijlage 1: Ontwerp van de woningen

ARCHITECTEN EN BOUWMEESTERS
Louis Eijssenweg 8
6049 CD Herten-Roermond

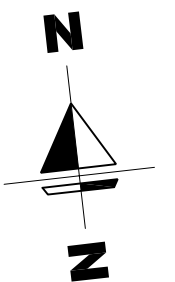
T 06 147 954 69 / 06 139 930 60
E info@architectenbouwmeesters.nl
I www.architectenbouwmeesters.nl

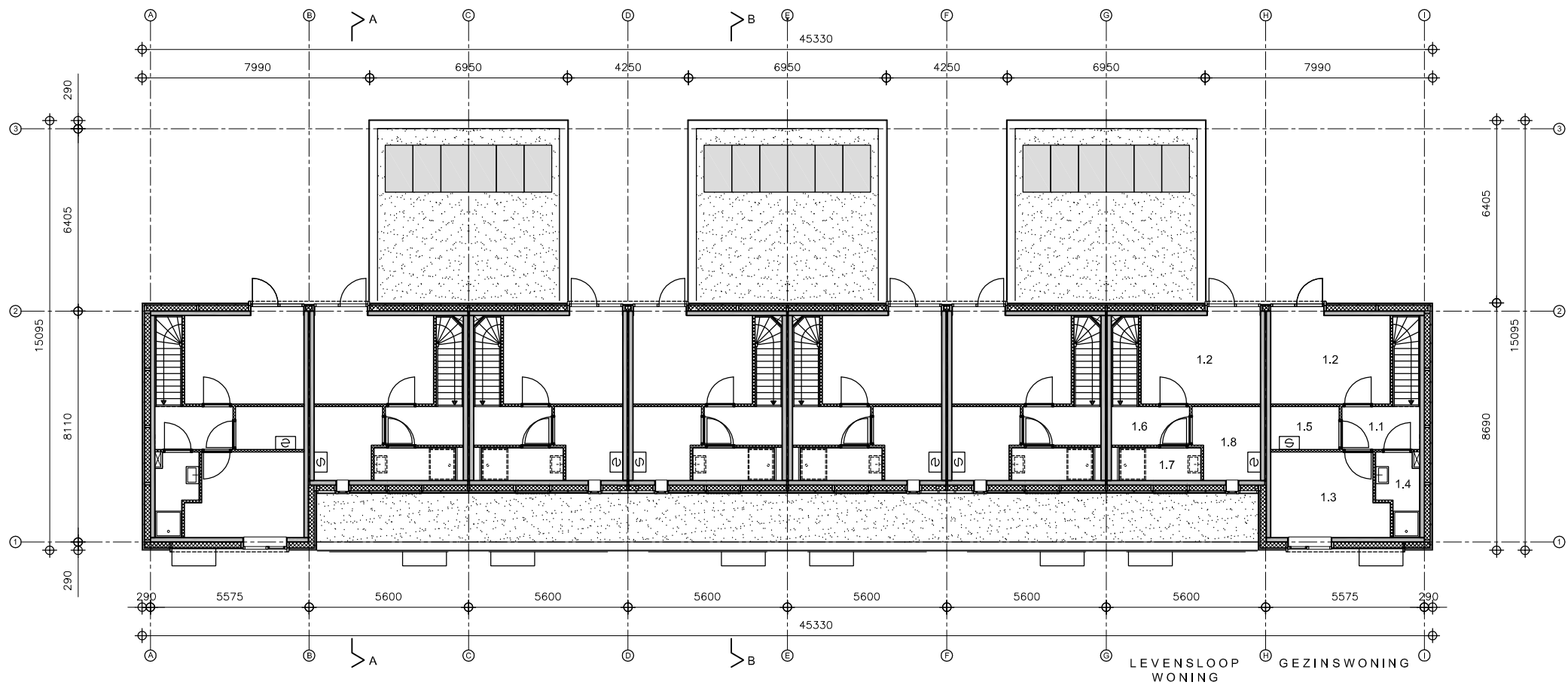


NUR-HOLZ WONINGEN SPORTHALGEBIED LEUKEN WEERT
OPDRACHTGEVER: WONEN LIMBURG - 26.02.2019



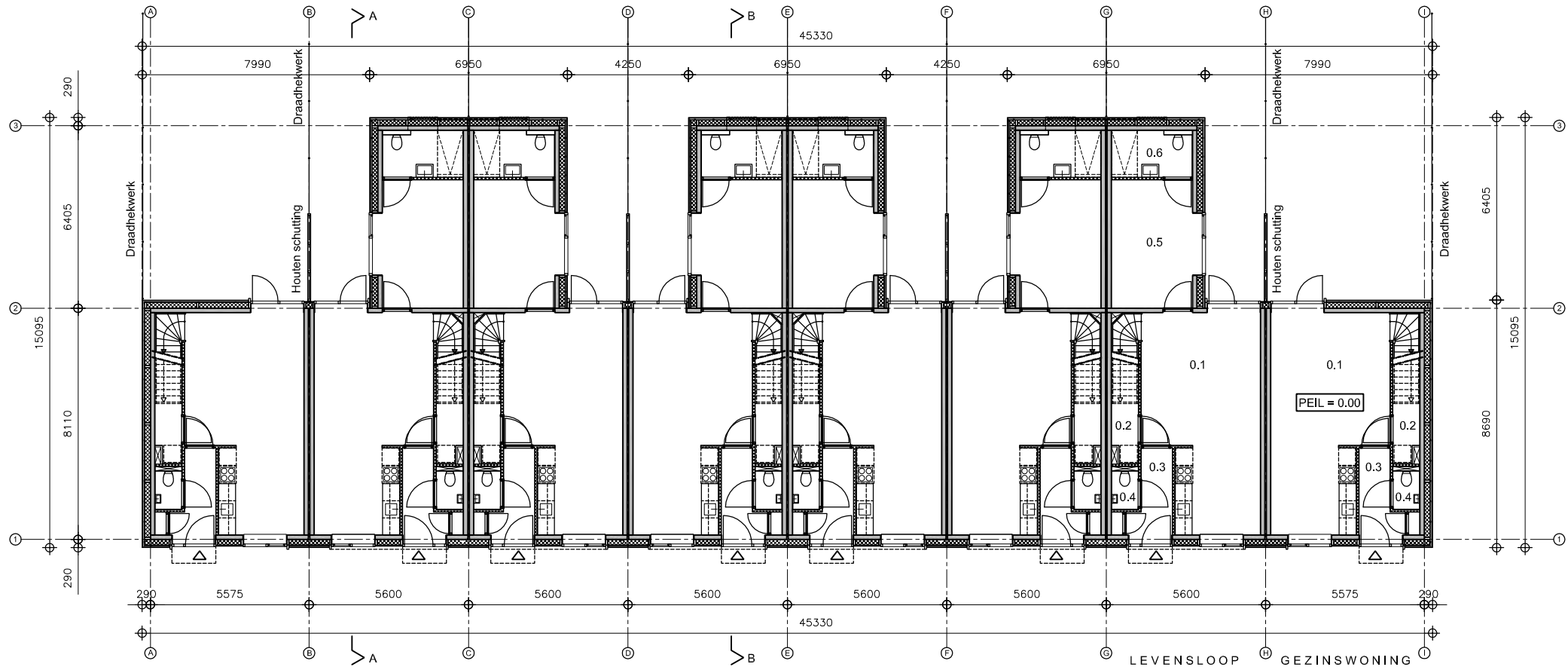
Gemeente Weert
Sectie S | Nummer 5966 (ged.)





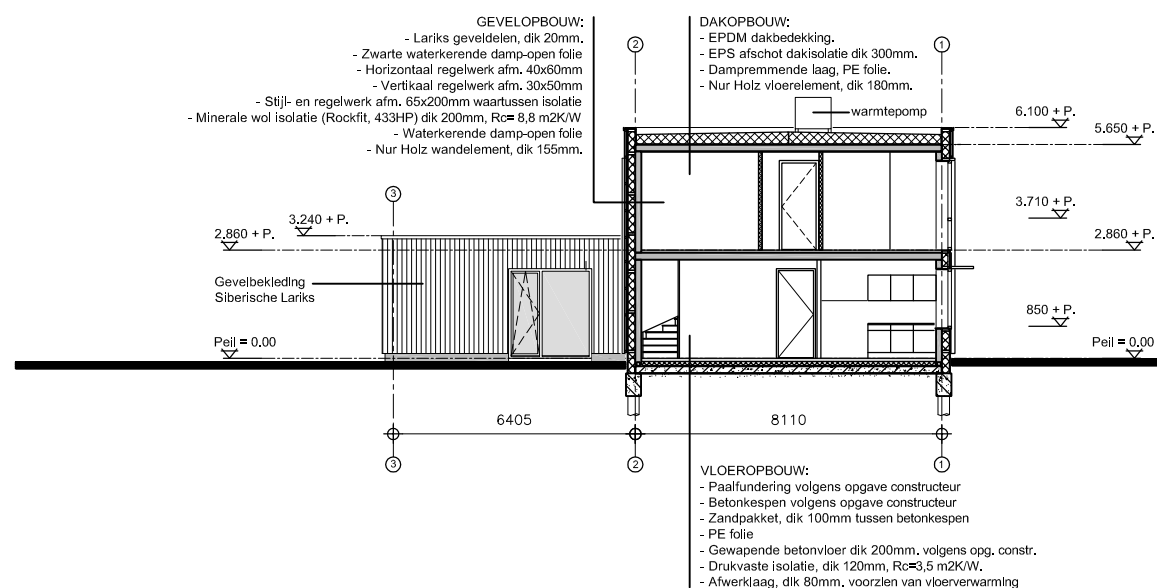
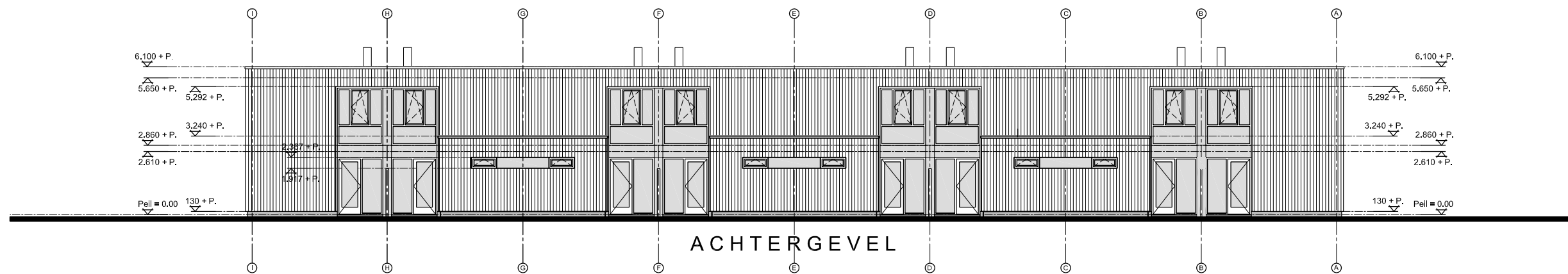
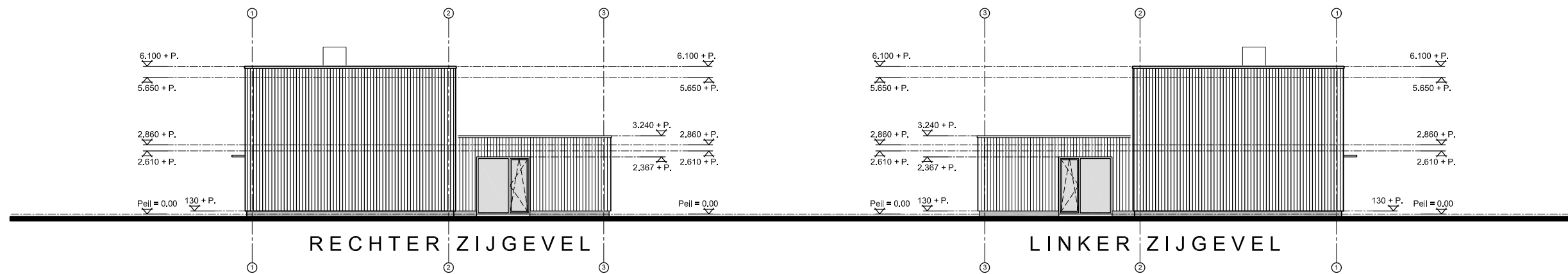
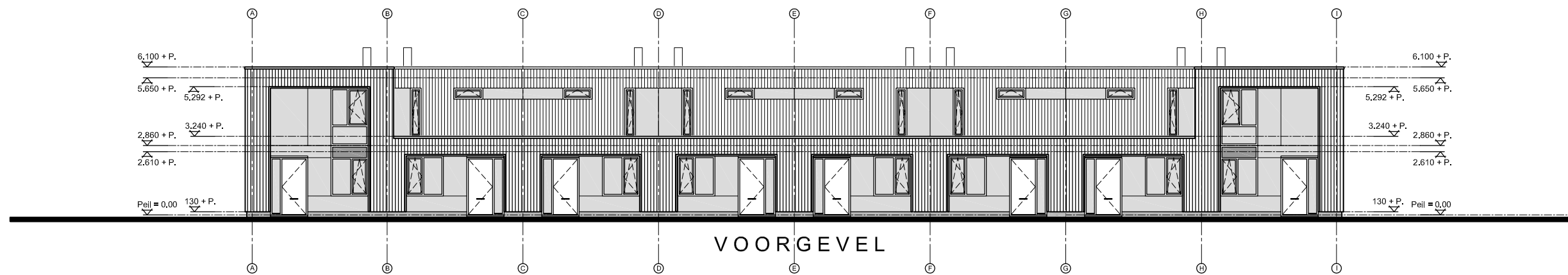
- 1.1 OVERLOOP | 4,1m2
- 1.2 SLAAPKAMER | 13,5m2
- 1.3 SLAAPKAMER | 11,5m2
- 1.4 BADKAMER | 3,7m2
- 1.5 TECHNIEKRUIJITE | 3,6m2
- 1.6 OVERLOOP | 3,7m2
- 1.7 BADKAMER | 3,7m2
- 1.8 TECHNIEKRUIJITE | 4,7m2

VERDIEPING

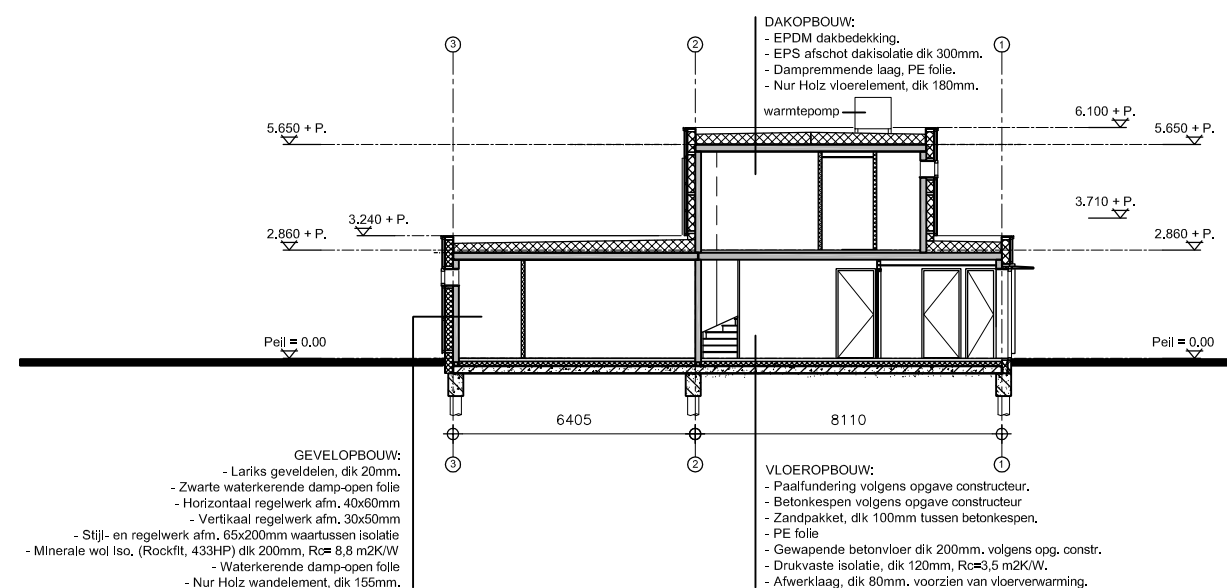


- 0.1 WOONKAMER & KEUKEN | 29,5m2
- 0.2 BERGING | 1,8m2
- 0.3 ENTREEHAL | 4,2m2
- 0.4 TOILET | 1,3m2
- 0.5 SLAAPKAMER | 13,6m2
- 0.6 BADKAMER | 4,7m2

BEGANE GROND



DOORSNEDE A-A



DOORSNEDE B-B











Bijlage 2: Grafische weergave en invoergegevens van het model



Invoergegevens van het model

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Sportstraat

Model eigenschap

Omschrijving	Sportstraat
Verantwoordelijke	Johan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Johan op 25-3-2019
Laatst ingezien door	Johan op 1-4-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Invoergegevens van het model

Commentaar

Invoergegevens van het model

Rapport: Groepsreducties
Model: Sportstraat

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Berm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
groenvoorziening	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
onverhard	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebouw3D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Groen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bouwland	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
fruitteelt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
grasland agrarisch	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
grasland overig	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
houtwal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
loofbos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
struiken	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
transitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Oever	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
oever, slootkant	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Plangebied	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tuin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
erf	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
zand	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1. Roermondseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
2. Ringbaan Oost	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Invoergegevens van het model

Model: Sportstraat
Sportstraat - Sportstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
1. Roermondseweg	8661	24	11:07, 1 apr 2019	-5	2	Rmw2	Roermondseweg (ten westen)	Polylijn	178401,62	362252,48	178750,20
1. Roermondseweg	8663	24	10:41, 1 apr 2019	-9	2	Rmw1	Roermondseweg (ten oosten)	Polylijn	178750,20	362201,90	179441,75
2. Ringbaan Oost	8659	25	11:06, 1 apr 2019	-1	2	Rb01	Ringbaan Oost (ten noorden)	Polylijn	178795,25	362578,98	178750,36
2. Ringbaan Oost	8660	25	11:06, 1 apr 2019	-3	2	Rb02	Ringbaan Oost (ten zuiden)	Polylijn	178750,20	362201,90	178707,56

Invoergegevens van het model

Model: Sportstraat
Sportstraat - Sportstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
1. Roermondseweg	362201,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	7
1. Roermondseweg	362126,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	4
2. Ringbaan Oost	362202,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	5
2. Ringbaan Oost	361771,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	4

Invoergegevens van het model

Model: Sportstraat
Sportstraat - Sportstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
1. Roermondseweg	352,56	352,56	31,28	103,33	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--
1. Roermondseweg	695,70	695,70	76,54	538,40	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--
2. Ringbaan Oost	379,03	379,03	70,18	119,39	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--
2. Ringbaan Oost	432,96	432,96	100,29	205,30	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--

Invoergegevens van het model

Model: Sportstraat
 Sportstraat - Sportstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965
1. Roermondseweg	--	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	False
1. Roermondseweg	--	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	False
2. Ringbaan Oost	--	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	False
2. Ringbaan Oost	--	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	False

Invoergegevens van het model

Model: Sportstraat
 Sportstraat - Sportstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
1. Roermondseweg	4905,00	6,91	2,94	0,67	--	--	--	--	--	95,80	97,40	96,40	--	1,20	0,50	1,70	--	3,00
1. Roermondseweg	11086,00	6,69	2,91	1,01	--	--	--	--	--	89,40	94,70	88,10	--	7,70	3,60	7,60	--	2,90
2. Ringbaan Oost	11950,00	6,78	3,13	0,76	--	--	--	--	--	95,40	97,80	94,70	--	2,10	0,90	2,50	--	2,50
2. Ringbaan Oost	8635,00	6,78	3,13	0,76	--	--	--	--	--	95,40	97,80	94,70	--	2,10	0,90	2,50	--	2,50

Invoergegevens van het model

Model: Sportstraat
 Sportstraat - Sportstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
1. Roermondseweg	2,10	1,90	--	--	--	--	--	324,70	140,46	31,68	--	4,07	0,72	0,56	--	10,17	3,03
1. Roermondseweg	1,70	4,30	--	--	--	--	--	663,04	305,50	98,64	--	57,11	11,61	8,51	--	21,51	5,48
2. Ringbaan Oost	1,30	2,80	--	--	--	--	--	772,94	365,81	86,01	--	17,01	3,37	2,27	--	20,26	4,86
2. Ringbaan Oost	1,30	2,80	--	--	--	--	--	558,52	264,33	62,15	--	12,29	2,43	1,64	--	14,64	3,51

Invoergegevens van het model

Model: Sportstraat
 Sportstraat - Sportstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
1. Roermondseweg	0,62	--	78,37	86,83	92,29	99,61	106,39	102,64	95,78	84,92	108,89	74,09	82,54	87,87
1. Roermondseweg	4,81	--	82,67	91,93	97,60	103,77	109,94	106,28	99,46	89,02	112,60	77,92	86,93	92,40
2. Ringbaan Oost	2,54	--	82,06	90,73	96,20	103,31	110,15	106,42	99,56	88,73	112,65	77,85	86,50	91,77
2. Ringbaan Oost	1,84	--	80,65	89,32	94,79	101,90	108,74	105,01	98,15	87,31	111,24	76,44	85,09	90,36

Invoergegevens van het model

Model: Sportstraat
Sportstraat - Sportstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
1. Roermondseweg	95,41	102,57	98,82	91,96	80,96	105,01	67,78	76,46	81,86	89,08	96,16	92,43	85,57
1. Roermondseweg	99,18	106,11	102,41	95,56	84,76	108,62	74,95	84,02	89,74	96,00	101,85	98,18	91,36
2. Ringbaan Oost	99,23	106,64	102,91	96,04	85,00	109,05	72,76	81,45	86,96	93,98	100,68	96,95	90,10
2. Ringbaan Oost	97,82	105,23	101,50	94,63	83,59	107,64	71,35	80,04	85,55	92,57	99,27	95,54	88,69

Invoergegevens van het model

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

Groep	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
1. Roermondseweg	74,65	98,62	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1. Roermondseweg	81,00	104,56	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2. Ringbaan Oost	79,32	103,20	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2. Ringbaan Oost	77,91	101,79	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens van het model

Model: Sportstraat
Sportstraat - Sportstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte
wegen	8664	23	15:05, 25 mrt 2019	kruising		Polygoon	178728,25	362233,73	4	203,99	2590,20	45,84

Invoergegevens van het model

Model: Sportstraat
Sportstraat - Sportstraat
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Max.lengte	Corr.
wegen	53,85	2/3

Invoergegevens van het model

Model: Sportstraat
 Sportstraat - Sportstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
--	8682	0	11:59, 1 apr 2019	-6318	2	Wnp.01	W01	Punt	178940,06	362349,46	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8700	0	12:01, 1 apr 2019	-24101	2	Wnp.02	W01	Punt	178943,83	362353,09	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8701	0	12:01, 1 apr 2019	-24107	2	Wnp.03	W01	Punt	178942,12	362344,34	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8702	0	12:44, 1 apr 2019	-24113	1	Wnp.04	W02	Punt	178947,13	362340,46	0,00	Relatief	1,50	--
--	8703	0	12:44, 1 apr 2019	-24119	1	Wnp.05	W02	Punt	178948,37	362337,15	0,00	Relatief	1,50	--
--	8704	0	12:46, 1 apr 2019	-24125	1	Wnp.06	W02	Punt	178949,10	362352,50	0,00	Relatief	1,50	--
--	8705	0	12:45, 1 apr 2019	-24131	1	Wnp.07	W02	Punt	178949,01	362350,64	0,00	Relatief	--	4,50
--	8706	0	12:02, 1 apr 2019	-24137	2	Wnp.08	W02	Punt	178946,76	362343,76	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8707	0	12:46, 1 apr 2019	-24143	1	Wnp.09	W03	Punt	178954,89	362351,88	0,00	Relatief	1,50	--
--	8708	0	12:45, 1 apr 2019	-24149	1	Wnp.10	W03	Punt	178954,79	362349,99	0,00	Relatief	--	4,50
--	8709	0	12:44, 1 apr 2019	-24155	1	Wnp.11	W03	Punt	178954,30	362339,82	0,00	Relatief	1,50	--
--	8710	0	12:44, 1 apr 2019	-24161	1	Wnp.12	W03	Punt	178951,86	362336,77	0,00	Relatief	1,50	--
--	8711	0	12:03, 1 apr 2019	-24167	2	Wnp.13	W03	Punt	178955,31	362342,84	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8712	0	12:46, 1 apr 2019	-24173	1	Wnp.14	W04	Punt	178960,38	362351,28	0,00	Relatief	1,50	--
--	8713	0	12:45, 1 apr 2019	-24179	1	Wnp.15	W04	Punt	178960,12	362349,39	0,00	Relatief	--	4,50
--	8714	0	12:07, 1 apr 2019	-24185	2	Wnp.16	W04	Punt	178957,66	362342,58	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8715	0	12:44, 1 apr 2019	-24191	1	Wnp.17	W04	Punt	178958,31	362339,64	0,00	Relatief	1,50	--
--	8716	0	12:44, 1 apr 2019	-24197	1	Wnp.18	W04	Punt	178960,15	362335,89	0,00	Relatief	1,50	--
--	8717	0	12:44, 1 apr 2019	-24203	1	Wnp.19	W05	Punt	178962,79	362335,60	0,00	Relatief	1,50	--
--	8718	0	12:44, 1 apr 2019	-24209	1	Wnp.20	W05	Punt	178965,40	362338,41	0,00	Relatief	1,50	--
--	8719	0	12:07, 1 apr 2019	-24215	2	Wnp.21	W05	Punt	178966,65	362341,61	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8720	0	12:45, 1 apr 2019	-24221	1	Wnp.22	W05	Punt	178965,89	362348,74	0,00	Relatief	--	4,50
--	8721	0	12:46, 1 apr 2019	-24227	1	Wnp.23	W05	Punt	178965,99	362350,67	0,00	Relatief	1,50	--
--	8722	0	12:46, 1 apr 2019	-24233	1	Wnp.24	W06	Punt	178971,12	362350,12	0,00	Relatief	1,50	--
--	8723	0	12:45, 1 apr 2019	-24239	1	Wnp.25	W06	Punt	178971,16	362348,15	0,00	Relatief	--	4,50
--	8724	0	12:06, 1 apr 2019	-24245	2	Wnp.26	W06	Punt	178969,16	362341,33	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8725	0	12:44, 1 apr 2019	-24251	1	Wnp.27	W06	Punt	178969,43	362338,26	0,00	Relatief	1,50	--
--	8726	0	12:44, 1 apr 2019	-24257	1	Wnp.28	W06	Punt	178971,01	362334,72	0,00	Relatief	1,50	--
--	8727	0	12:46, 1 apr 2019	-24263	1	Wnp.29	W07	Punt	178977,35	362349,44	0,00	Relatief	1,50	--
--	8728	0	12:45, 1 apr 2019	-24269	1	Wnp.30	W07	Punt	178976,92	362347,50	0,00	Relatief	--	4,50
--	8729	0	12:44, 1 apr 2019	-24275	1	Wnp.31	W07	Punt	178974,30	362334,36	0,00	Relatief	1,50	--
--	8730	0	12:06, 1 apr 2019	-24281	2	Wnp.32	W07	Punt	178977,75	362340,40	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8731	0	12:44, 1 apr 2019	-24287	1	Wnp.33	W07	Punt	178976,55	362337,32	0,00	Relatief	1,50	--
--	8732	0	12:06, 1 apr 2019	-24293	2	Wnp.34	W08	Punt	178982,68	362348,83	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8733	0	12:06, 1 apr 2019	-24299	2	Wnp.35	W08	Punt	178981,73	362339,97	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8734	0	12:06, 1 apr 2019	-24305	2	Wnp.36	W08	Punt	178985,33	362343,74	0,00	Relatief	1,50	4,50

Invoergegevens van het model

Model: Sportstraat
 Sportstraat - Sportstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	--/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	--/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	--/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	--/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	--/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	--/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja

Invoergegevens van het model

Model: Sportstraat
 Sportstraat - Sportstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

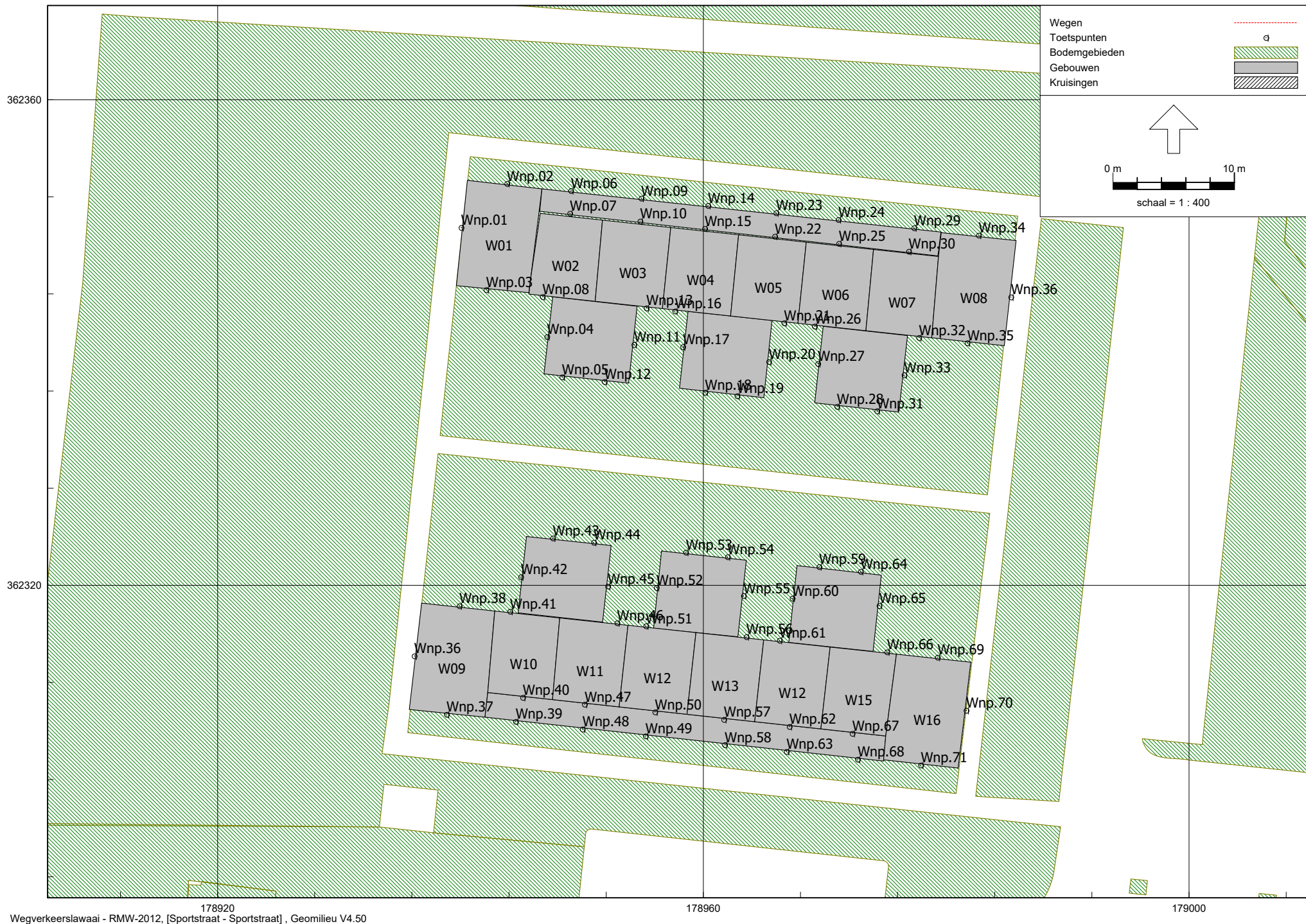
Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
--	8735	0	12:08, 1 apr 2019	-24311	2	Wnp. 36	W09	Punt	178936,20	362314,17	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8736	0	12:22, 1 apr 2019	-24317	2	Wnp. 37	W09	Punt	178938,86	362309,36	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8737	0	12:22, 1 apr 2019	-24323	2	Wnp. 38	W09	Punt	178939,91	362318,30	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8738	0	12:22, 1 apr 2019	-24329	2	Wnp. 39	W10	Punt	178944,55	362308,78	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8739	0	12:42, 1 apr 2019	-24335	1	Wnp. 40	W10	Punt	178945,13	362310,75	0,00	Relatief	--	4,50
--	8740	0	12:23, 1 apr 2019	-24341	2	Wnp. 41	W10	Punt	178944,09	362317,85	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8741	0	12:44, 1 apr 2019	-24347	1	Wnp. 42	W10	Punt	178944,97	362320,68	0,00	Relatief	1,50	--
--	8742	0	12:44, 1 apr 2019	-24353	1	Wnp. 43	W10	Punt	178947,61	362323,89	0,00	Relatief	1,50	--
--	8743	0	12:44, 1 apr 2019	-24359	1	Wnp. 44	W11	Punt	178950,98	362323,53	0,00	Relatief	1,50	--
--	8744	0	12:44, 1 apr 2019	-24365	1	Wnp. 45	W11	Punt	178952,14	362319,92	0,00	Relatief	1,50	--
--	8745	0	12:23, 1 apr 2019	-24371	2	Wnp. 46	W11	Punt	178952,90	362316,90	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8746	0	12:42, 1 apr 2019	-24377	1	Wnp. 47	W11	Punt	178950,23	362310,20	0,00	Relatief	--	4,50
--	8747	0	12:44, 1 apr 2019	-24383	1	Wnp. 48	W11	Punt	178950,05	362308,15	0,00	Relatief	1,50	--
--	8748	0	12:43, 1 apr 2019	-24389	2	Wnp. 49	W12	Punt	178955,25	362307,58	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8749	0	12:42, 1 apr 2019	-24395	1	Wnp. 50	W12	Punt	178956,02	362309,56	0,00	Relatief	--	4,50
--	8750	0	12:24, 1 apr 2019	-24401	2	Wnp. 51	W12	Punt	178955,27	362316,65	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8751	0	12:44, 1 apr 2019	-24407	1	Wnp. 52	W12	Punt	178956,14	362319,81	0,00	Relatief	1,50	--
--	8752	0	12:44, 1 apr 2019	-24413	1	Wnp. 53	W12	Punt	178958,56	362322,71	0,00	Relatief	1,50	--
--	8753	0	12:44, 1 apr 2019	-24419	1	Wnp. 54	W13	Punt	178962,00	362322,34	0,00	Relatief	1,50	--
--	8754	0	12:44, 1 apr 2019	-24425	1	Wnp. 55	W13	Punt	178963,32	362319,14	0,00	Relatief	1,50	--
--	8755	0	12:24, 1 apr 2019	-24431	2	Wnp. 56	W13	Punt	178963,54	362315,76	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8756	0	12:42, 1 apr 2019	-24437	1	Wnp. 57	W13	Punt	178961,69	362308,94	0,00	Relatief	--	4,50
--	8757	0	12:43, 1 apr 2019	-24443	2	Wnp. 58	W13	Punt	178961,77	362306,86	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8758	0	12:44, 1 apr 2019	-24449	1	Wnp. 59	W14	Punt	178969,54	362321,52	0,00	Relatief	1,50	--
--	8759	0	12:44, 1 apr 2019	-24455	1	Wnp. 60	W14	Punt	178967,32	362318,93	0,00	Relatief	1,50	--
--	8760	0	12:26, 1 apr 2019	-24461	2	Wnp. 61	W14	Punt	178966,28	362315,46	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8761	0	12:42, 1 apr 2019	-24467	1	Wnp. 62	W14	Punt	178967,09	362308,35	0,00	Relatief	--	4,50
--	8762	0	12:43, 1 apr 2019	-24473	2	Wnp. 63	W14	Punt	178966,85	362306,30	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8763	0	12:44, 1 apr 2019	-24479	1	Wnp. 64	W15	Punt	178972,96	362321,13	0,00	Relatief	1,50	--
--	8764	0	12:44, 1 apr 2019	-24485	1	Wnp. 65	W15	Punt	178974,49	362318,33	0,00	Relatief	1,50	--
--	8765	0	12:26, 1 apr 2019	-24491	2	Wnp. 66	W15	Punt	178975,13	362314,51	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8766	0	12:42, 1 apr 2019	-24497	1	Wnp. 67	W15	Punt	178972,27	362307,79	0,00	Relatief	--	4,50
--	8767	0	12:43, 1 apr 2019	-24503	1	Wnp. 68	W15	Punt	178972,71	362305,65	0,00	Relatief	1,50	--
--	8768	0	12:26, 1 apr 2019	-24509	2	Wnp. 69	W16	Punt	178979,29	362314,06	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8769	0	12:26, 1 apr 2019	-24515	2	Wnp. 70	W16	Punt	178981,65	362309,69	0,00	Relatief	1,50	4,50
--	8770	0	12:26, 1 apr 2019	-24521	2	Wnp. 71	W16	Punt	178977,91	362305,18	0,00	Relatief	1,50	4,50

Invoergegevens van het model

Model: Sportstraat
 Sportstraat - Sportstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	--/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	--/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	--/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	--/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	--/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	--/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja

Bijlage 3: Resultaten



Geluidsbelastingen in tabelvorm									
Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Geluidsbelastingen afkomstig van de Ringbaan Oost (N292) in dB			Geluidsbelastingen afkomstig van de Roermondseweg (N280) in dB			Cumulatieve geluidsbelastingen in dB
			Excl. aftrek ex art. 110g	Aftrek ex art. 110g	Incl. aftrek ex art. 110g	Excl. aftrek ex art. 110g	Aftrek ex art. 110g	Incl. aftrek ex art. 110g	L _{CUM} Excl. aftrek ex art.
			Wgh	Wgh	Wgh	Wgh	Wgh	Wgh	110g Wgh
Wnp.01	1,5	W01	49,85	2	47,85	43,07	5	38,07	50,68
Wnp.01	4,5	W01	50,23	2	48,23	44,00	5	39,00	51,16
Wnp.02	1,5	W01	47,09	2	45,09	36,26	5	31,26	47,43
Wnp.02	4,5	W01	47,43	2	45,43	37,05	5	32,05	47,81
Wnp.03	1,5	W01	47,89	2	45,89	43,06	5	38,06	49,12
Wnp.03	4,5	W01	46,97	2	44,97	43,61	5	38,61	48,62
Wnp.04	1,5	W02	48,45	2	46,45	41,99	5	36,99	49,33
Wnp.05	1,5	W02	46,24	2	44,24	41,71	5	36,71	47,55
Wnp.06	1,5	W02	46,44	2	44,44	35,24	5	30,24	46,76
Wnp.07	4,5	W02	43,37	2	41,37	36,15	5	31,15	44,12
Wnp.08	1,5	W02	47,97	2	45,97	42,95	5	37,95	49,16
Wnp.08	4,5	W02	47,00	2	45,00	43,86	5	38,86	48,72
Wnp.09	1,5	W03	46,35	2	44,35	35,17	5	30,17	46,67
Wnp.10	4,5	W03	45,81	2	43,81	35,69	5	30,69	46,21
Wnp.11	1,5	W03	38,89	2	36,89	38,92	5	33,92	41,92
Wnp.12	1,5	W03	45,65	2	43,65	42,21	5	37,21	47,27
Wnp.13	1,5	W03	34,33	2	32,33	38,93	5	33,93	40,22
Wnp.13	4,5	W03	46,28	2	44,28	43,57	5	38,57	48,14
Wnp.14	1,5	W04	46,02	2	44,02	34,69	5	29,69	46,33
Wnp.15	4,5	W04	45,87	2	43,87	36,33	5	31,33	46,33
Wnp.16	1,5	W04	35,29	2	33,29	38,95	5	33,95	40,50
Wnp.16	4,5	W04	46,03	2	44,03	43,16	5	38,16	47,84
Wnp.17	1,5	W04	38,91	2	36,91	37,12	5	32,12	41,12
Wnp.18	1,5	W04	45,53	2	43,53	41,28	5	36,28	46,92
Wnp.19	1,5	W05	45,35	2	43,35	41,57	5	36,57	46,87
Wnp.20	1,5	W05	37,42	2	35,42	39,14	5	34,14	41,37
Wnp.21	1,5	W05	33,90	2	31,90	38,92	5	33,92	40,11
Wnp.21	4,5	W05	45,92	2	43,92	43,35	5	38,35	47,83
Wnp.22	4,5	W05	46,10	2	44,10	36,38	5	31,38	46,54
Wnp.23	1,5	W05	45,99	2	43,99	35,08	5	30,08	46,33
Wnp.24	1,5	W06	45,57	2	43,57	33,86	5	28,86	45,85
Wnp.25	4,5	W06	46,30	2	44,30	36,40	5	31,40	46,72
Wnp.26	1,5	W06	35,33	2	33,33	38,98	5	33,98	40,54
Wnp.26	4,5	W06	45,73	2	43,73	43,33	5	38,33	47,70
Wnp.27	1,5	W06	38,69	2	36,69	38,48	5	33,48	41,60
Wnp.28	1,5	W06	44,70	2	42,70	40,84	5	35,84	46,20
Wnp.29	1,5	W07	45,34	2	43,34	33,60	5	28,60	45,62
Wnp.30	4,5	W07	47,18	2	45,18	33,89	5	28,89	47,38
Wnp.31	1,5	W07	44,75	2	42,75	41,68	5	36,68	46,49
Wnp.32	1,5	W07	32,27	2	30,27	39,98	5	34,98	40,66
Wnp.32	4,5	W07	45,04	2	43,04	42,91	5	37,91	47,11
Wnp.33	1,5	W07	30,83	2	28,83	41,65	5	36,65	42,00
Wnp.34	1,5	W08	45,10	2	43,10	33,91	5	28,91	45,42
Wnp.34	4,5	W08	45,71	2	43,71	35,43	5	30,43	46,10
Wnp.35	1,5	W08	35,47	2	33,47	42,64	5	37,64	43,40
Wnp.35	4,5	W08	45,08	2	43,08	44,19	5	39,19	47,67
Wnp.36	1,5	W08	34,53	2	32,53	40,12	5	35,12	41,18
Wnp.36	1,5	W09	49,73	2	47,73	41,89	5	36,89	50,39
Wnp.36	4,5	W08	37,31	2	35,31	41,05	5	36,05	42,58
Wnp.36	4,5	W09	50,10	2	48,10	43,30	5	38,30	50,92
Wnp.37	1,5	W09	45,81	2	43,81	42,12	5	37,12	47,36
Wnp.37	4,5	W09	46,36	2	44,36	44,06	5	39,06	48,37
Wnp.38	1,5	W09	48,76	2	46,76	37,55	5	32,55	49,08
Wnp.38	4,5	W09	47,45	2	45,45	38,74	5	33,74	48,00
Wnp.39	1,5	W10	46,12	2	44,12	42,15	5	37,15	47,58
Wnp.39	4,5	W10	46,62	2	44,62	44,09	5	39,09	48,55
Wnp.40	4,5	W10	42,41	2	40,41	42,52	5	37,52	45,48
Wnp.41	1,5	W10	48,62	2	46,62	36,47	5	31,47	48,88
Wnp.41	4,5	W10	47,04	2	45,04	38,20	5	33,20	47,57

Geluidsbelastingen in tabelvorm									
Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Geluidsbelastingen afkomstig van de Ringbaan Oost (N292) in dB			Geluidsbelastingen afkomstig van de Roermondseweg (N280) in dB			Cumulatieve geluidsbelastingen in dB
			Excl. aftrek ex art. 110g	Aftrek ex art. 110g	Incl. aftrek ex art. 110g	Excl. aftrek ex art. 110g	Aftrek ex art. 110g	Incl. aftrek ex art. 110g	L _{CUM} Excl. aftrek ex art.
			Wgh	Wgh	Wgh	Wgh	Wgh	Wgh	110g Wgh
Wnp.42	1,5	W10	49,34	2	47,34	38,70	5	33,70	49,70
Wnp.43	1,5	W10	46,47	2	44,47	38,40	5	33,40	47,10
Wnp.44	1,5	W11	45,97	2	43,97	38,32	5	33,32	46,66
Wnp.45	1,5	W11	39,97	2	37,97	36,82	5	31,82	41,68
Wnp.46	1,5	W11	38,11	2	36,11	36,76	5	31,76	40,50
Wnp.46	4,5	W11	46,56	2	44,56	37,96	5	32,96	47,12
Wnp.47	4,5	W11	44,88	2	42,88	43,53	5	38,53	47,27
Wnp.48	1,5	W11	45,84	2	43,84	42,29	5	37,29	47,43
Wnp.49	1,5	W12	45,70	2	43,70	42,28	5	37,28	47,33
Wnp.49	4,5	W12	46,38	2	44,38	44,32	5	39,32	48,48
Wnp.50	4,5	W12	45,64	2	43,64	44,01	5	39,01	47,91
Wnp.51	1,5	W12	35,94	2	33,94	35,89	5	30,89	38,93
Wnp.51	4,5	W12	46,33	2	44,33	37,66	5	32,66	46,88
Wnp.52	1,5	W12	40,57	2	38,57	34,95	5	29,95	41,62
Wnp.53	1,5	W12	45,24	2	43,24	38,57	5	33,57	46,09
Wnp.54	1,5	W13	44,87	2	42,87	38,95	5	33,95	45,86
Wnp.55	1,5	W13	38,92	2	36,92	36,40	5	31,40	40,85
Wnp.56	1,5	W13	34,31	2	32,31	36,93	5	31,93	38,82
Wnp.56	4,5	W13	45,66	2	43,66	38,69	5	33,69	46,46
Wnp.57	4,5	W13	45,87	2	43,87	44,48	5	39,48	48,24
Wnp.58	1,5	W13	45,56	2	43,56	41,70	5	36,70	47,06
Wnp.58	4,5	W13	46,23	2	44,23	43,90	5	38,90	48,23
Wnp.59	1,5	W14	44,27	2	42,27	39,70	5	34,70	45,57
Wnp.60	1,5	W14	38,29	2	36,29	36,22	5	31,22	40,39
Wnp.61	1,5	W14	35,61	2	33,61	36,55	5	31,55	39,12
Wnp.61	4,5	W14	45,40	2	43,40	38,80	5	33,80	46,26
Wnp.62	4,5	W14	45,93	2	43,93	43,81	5	38,81	48,01
Wnp.63	1,5	W14	45,29	2	43,29	42,54	5	37,54	47,14
Wnp.63	4,5	W14	46,03	2	44,03	44,43	5	39,43	48,31
Wnp.64	1,5	W15	43,71	2	41,71	39,57	5	34,57	45,13
Wnp.65	1,5	W15	32,42	2	30,42	38,16	5	33,16	39,19
Wnp.66	1,5	W15	34,90	2	32,90	38,15	5	33,15	39,83
Wnp.66	4,5	W15	44,75	2	42,75	38,43	5	33,43	45,66
Wnp.67	4,5	W15	46,26	2	44,26	44,39	5	39,39	48,44
Wnp.68	1,5	W15	45,11	2	43,11	42,97	5	37,97	47,18
Wnp.69	1,5	W16	36,35	2	34,35	38,21	5	33,21	40,39
Wnp.69	4,5	W16	44,53	2	42,53	39,01	5	34,01	45,60

Geluidsbelastingen in tabelvorm									
Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Geluidsbelastingen afkomstig van de Ringbaan Oost (N292) in dB			Geluidsbelastingen afkomstig van de Roermondseweg (N280) in dB			Cumulatieve geluidsbelastingen in dB
			Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	L _{CUM} Excl. aftrek ex art. 110g Wgh
Hoogste geluidsbelastingen									
		W01	50		48	44		39	51
		W02	48		46	44		39	49
		W03	46		44	44		39	48
		W04	46		44	43		38	48
		W05	46		44	43		38	48
		W06	46		44	43		38	48
		W07	47		45	43		38	47
		W08	46		44	44		39	48
		W09	50		48	44		39	51
		W10	49		47	44		39	50
		W11	47		45	44		39	47
		W12	46		44	44		39	48
		W13	46		44	44		39	48
		W14	46		44	44		39	48
		W15	46		44	44		39	48
		W16	45		43	39		34	46
Hoogste geluidsbelasting			50		48	44		39	51
Toetsingskader									
Voorkeursgrenswaarde uit de Wgh			-		48	-		48	-
Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh			-		63	-		63	-



College van burgemeester en wethouders van de
gemeente Weert
Postbus 950
6000 AZ WEERT



datum	21 mei 2019	behandeld door	Marijke Besselink
uw kenmerk	/2019	telefoonnummer	088 - 11 90 558
ons kenmerk	Z030535/UIT042213	bijlage(n)	-
onderwerp	Advies externe veiligheid 16 woningen aan de Sportstraat te Weert		

Geacht college,

Op 8 mei 2019 heeft u de Veiligheidsregio Limburg-Noord gevraagd om advies uit te brengen in het kader van de Wet milieubeheer voor de bouw van 16 woningen op de voormalige locatie van de sporthal. De bouw is niet toegestaan conform het huidige bestemmingsplan. De woningen zijn gelegen op circa 150 meter van het vulpunt van het LPG tankstation aan de Ringbaan-Oost 18 en circa 250 meter van het LPG tankstation aan de Roermondseweg 112 en circa 250 meter van de spoorlijn Roermond-Weert waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Dit advies wordt gegeven op basis van artikel 12, lid 3 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) .

Het onderstaande document is gebruikt voor ons advies:

- Ruimtelijke onderbouwing Sportstraat bestemmingsplan.

Het advies is opgesteld door Marijke Besselink en afgestemd met Jeroen Söntjens (Veiligheidsregio Limburg-Noord) en Johan van der Burg van de gemeente Weert.

Relevante aspecten externe veiligheid

Risicobronnen

In de nabijheid van het plangebied zijn de volgende relevante risicobronnen gelegen:

- Spoor Roermond-Weert welke zich op 250 meter bevindt;
- LPG tankstation Ringbaan-Oost 18 en het vulpunt op een afstand van circa 150 meter;
- LPG tankstation Roermondseweg 112 en het vulpunt op een afstand van circa 250 meter.

De volgende scenario's zijn daarmee relevant voor deze ontwikkeling:

- Toxische damp als gevolg van de uitstroom van een toxische vloeistof of gas op het spoor
- BLEVE bij het tankstation aan de Ringbaan-Oost 18.

Het scenario voor het tankstation aan de Roermondseweg 112 is niet meegenomen omdat de nieuw te bouwen woningen worden afgeschermd door bestaande woningen aan de Roermondseweg tegen hitte en overdruk.

Mogelijkheden tot voorbereiding van rampbestrijding

Ongeval met een toxisch gas of toxische vloeistof op het spoor Roermond-Weert

Over het spoor Roermond-Weert vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. In geval van een calamiteit met een spoorwagon gevuld met toxische vloeistof of gas, is de inzet van de hulpdiensten gericht op het voorkomen en/of beperken van de vorming van toxische dampen en het redden of opvangen van slachtoffers.

Dit betekent dat bij het vrijkomen van toxische stoffen het handelingsperspectief van de bewoners is schuilen in de woning en de mechanische ventilatie uitzetten.

Ongeval met een brandbaar gas op het LPG-tankstation Ringbaan-Oost 18

Na een botsing ontstaat een brand welke de ketelwagen aanstraalt. Door de brand loopt de druk in de ketel op en bezwijkt de ketel. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf (BLEVE).

Effecten

De effecten van een warme BLEVE zijn hittestraling, overdruk en scherfwerking. Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken. Het slachtofferbeeld wordt voornamelijk bepaald door de hittestraling en niet door de overdruk. Woningen kunnen bescherming bieden tegen de hittestraling. De hittestraling heeft binnen het plangebied tot gevolg dat personen die zich buiten bevinden allemaal dodelijk slachtoffer worden. Bij personen die zich buiten bevinden zullen tot op een afstand van 245 meter slachtoffers vallen. De overdruk zal lichte schade als ruitbreuk en schade aan deurposten van de woningen tot gevolg hebben.

Bestrijdbaarheid en hulpverlening

Voor een snelle inzet door de brandweer bij een dreigende BLEVE is minimaal een capaciteit van $2 \times 90 \text{ m}^3/\text{uur}$ nodig. Nabij het winkelcentrum Leuken, ten behoeve van de gebouwbrandbestrijding, is een geboorde put geplaatst van $90 \text{ m}^3/\text{uur}$. Langs de Ringbaan-Oost zijn op een afstand van circa 80 meter van het vulpunt twee brandkranen met een capaciteit van elk $45 \text{ m}^3/\text{uur}$ aanwezig. Deze afstanden en de capaciteit van het bluswater zijn onvoldoende conform uw beleid bluswater en bereikbaarheid voor een effectieve brandbestrijding.

Zoals ook in ons advies van winkelcentrum Leuken is geadviseerd adviseren wij om in overleg met ons (Veiligheidsregio Limburg-Noord) een geboorde put nabij het LPG vulpunt aan te brengen conform uw gemeentelijk beleid bluswater en bereikbaarheid.

Na het plaatsvinden van een BLEVE richt de bestrijding en hulpverlening zich op het blussen van de secundaire brandhaarden en redden van slachtoffers. Hiervoor is voldoende bluswatercapaciteit nodig voor de gebouwbrandbestrijding. Deze capaciteit is bij de brandpreventie Wabo-bouw beoordeeld.

Zelfredzaamheid

Voor bewoners die zich buiten bevinden is het handelingsperspectief schuilen in de woningen.

Advies

- De gevelconstructie aan de zijde van het vulpunt zodanig ontwerpen dat deze voldoende weerstand biedt aan een warmtestraling van minimaal 70 kW/m²;
- Het glasoppervlak aan de zijde van het vulpunt tot een minimum beperken;
- Onbrandbare gevelbekleding conform brandklasse 2 gesteld in NEN 6065 aan de zijde van het vulpunt aanbrengen;
- De vluchtweg van de woningen van het vulpunt af situeren.

Bereikbaarheid

De woningen zijn voldoende vanuit twee zijden benaderbaar. De bereikbaarheid van het plangebied is daarmee voldoende.

Sirene dekking

De woningen vallen binnen de sirenedekking van de WAS-paal tegenover Leenhof 33-111 te Weert met een dekking van 800 meter. Personen die zich bevinden in het plangebied kunnen hiermee gealarmeerd worden om te schuilen binnen hun woningen.

NL-Alert

NL-Alert is een alarmmiddel van de overheid voor alarmering via de mobiele telefoon.

Met NL-Alert kan de overheid gericht mensen met een tekstbericht informeren. NL-Alert is met name bedoeld voor noodsituaties. In het bericht staat wat er aan de hand is en wat men het beste kan doen. NL-Alert werkt op basis van cell broadcast en niet met sms-berichten. Daardoor werkt NL-Alert óók als het netwerk overbelast is. NL-Alert wordt ingezet bij levens- of gezondheidsbedreigende situaties, zoals een grote brand waarbij giftige rook vrijkomt, bij explosiegevaar of bij een overstroming.

Opkomsttijd

De berekende opkomsttijd voor de 1e tankautospuut uit Weert voldoet aan de opkomsttijden.

Advies

Op grond van bovenstaande analyse worden de onderstaande maatregelen geadviseerd:

- De gevelconstructie aan de zijde van het vulpunt zodanig ontwerpen dat deze voldoende weerstand biedt aan een warmtestraling van minimaal 70 kW/m²;
- Het glasoppervlak aan de zijde van het vulpunt tot een minimum beperken;
- Onbrandbare gevelbekleding conform brandklasse 2 gesteld in NEN 6065 aan de zijde van het vulpunt aanbrengen;
- De vluchtweg van de woningen van het vulpunt af situeren;
- In overleg met de Veiligheidsregio Limburg Noord een geboorde put (90m³/h) nabij het vulpunt van het LPG tankstation aanbrengen;
- De woningen uit voeren met een uitschakelbare mechanische ventilatie die op een makkelijk bereikbare plaats kan worden aangestuurd op het moment dat er een toxische stof op het spoor vrijkomt;

- De ventilatieopeningen van het spoor af richten.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met Marijke Besselink, adviseur risicobeheersing, telefoonnummer 06-54366779 of via m.besselink@vrln.nl.

Met vriendelijke groet,



Afdelingscoördinator
Hannie Baarends

aan: **Gemeente Weert**
Wilhelminasingel 101
6001 GS Weert

betreft: Berekening buffervoorziening t.b.v. infiltratie regenwater

project: Nieuwbouw 16 woningen Sportstraat te Weert

datum: 15.04.2019

Aanwezige verharde oppervlakten:

- Dakvlakken woningen 1.080 m²
- Dakvlakken bergingen 96 m²
- Bestratingen Waterdoorlatend uitgevoerd.

Capaciteit berekening:

Eis:

Afvoerend verhard opp. (m²) x 0,084 (l.) = 1.176 x 0,084 = **98.784 liter / 98,8 m³**

Aanwezige buffer

Lengte = 26 meter

Diepte = 1.250 liter met taluds uitgevoerd onder 45 graden.

Doorsnede buffer over korte zijde: 4 m²

Buffercapaciteit = 26 x 4 m² = **104.000 liter / 104 m³**

De buffervoorziening is voldoende.

De infiltratiewaarde (k-waarde) van het infiltratievermogen van de ondergrond zal per aparte rapportage worden aangedragen.

Namens Architecten en Bouwmeesters



W.J.M. (Ron) Hochstenbach

aan: **Gemeente Weert**
 Wilhelminasingel 101
 6001 GS Weert

betreft: Berekening verdunningsfactor

project: Nieuwbouw 16 woningen Sportlaan te Weert

datum: 15.04.2019

Onderstaande berekening van de verdunningsfactor betreft alleen de gebalanceerde ventilatie-installatie. De verwarming van de woningen zal plaatsvinden d.m.v. een lucht-water warmtepomp. Zowel de inlaatopening van de ventilatie-installatie als ook de afvoer is gesitueerd op het hoogste dakniveau.

1. Berekening verdunningsfactor luchttoevoer t.o.v. lucht afblaas ventilatie-installatie.

$$f = \frac{\sqrt{Q_v}}{C_1 \times L + C_2 \times \Delta h}$$

Waarin:

f: Verdunningsfactor
 Qv: Luchtdebiet in dm³/seconde.
 C1: Constante afhankelijk van de van toepassing zijnde situatie.
 C2: Constante afhankelijk van de van toepassing zijnde situatie.
 L: Kortste afstand tussen uitmonding CV en luchttoevoer opening
 Δh: Hoogteverschil in meters.

Berekening hoekwoning:

Qv: 50,5 dm³/s (zie ventilatie-berekening)
 C1: 163 (situatie 5).
 C2: 163 (situatie 5).
 L: 4,3 meter.
 Δh: 0,1 meter.

$$f = \frac{\sqrt{50,5}}{163 \times 4,3 + 163 \times 0,1}$$

$$f = \frac{7,11}{700,9 + 16,3}$$

$$f = 0,0099 \text{ Voldoet aan de eis van max. } 0,01$$

Berekening tussenwoning:

Qv: 56 dm³/s (zie ventilatie-berekening)

C1: 163 (situatie 5).

C2: 163 (situatie 5).

L: 5,3 meter.

Δh: 0,1 meter.

$$f = \frac{\sqrt{56}}{163 \times 5,3 + 163 \times 0,1}$$

$$f = \frac{7,48}{863,9 + 16,3} \quad f = 0,0085 \text{ Voldoet aan de eis van max. } 0,01$$

Namens Architecten en Bouwmeesters



W.J.M. (Ron) Hochstenbach