

ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

in het kader van een aanvraag om een omgevingsvergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht voor de inrichting van Van Berkel te Wintelre

2 oktober 2023

Nederland

Roermond
Produktieweg 1g
6045 JC Roermond
T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl

België

Brussel
Esplanade 1 bus 16
1020 Brussel
T +32 2 734 02 65
info@m-tech.be

Gent
Wondelgemkaai 159
9000 Gent
T +32 9 216 80 00
info@m-tech.be

Hasselt
Maastrichtersteenweg 210
3500 Hasselt
T +32 11 223 240
info@m-tech.be

Namen
Route de Hannut 55
5004 Namur
T +32 81 226 082
info@m-tech.be

m-tech

www.m-tech-nederland.nl

Onderzoek luchtkwaliteit in het kader van een aanvraag om een omgevingsvergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht voor de inrichting van Van Berkel te Wintelre

opdrachtgever : **Van Berkel Biomassa & Bodemproducten BV**
Scherpenering 23
5513 RA Wintelre

rapportnummer Vbe.Win.23.LK WB-01	**datum** 2 oktober 2023	
projectleider [redacted]	**auteur** [redacted]	**status** definitief

M-tech Nederland BV
Willem II Singel 42
6041 HT ROERMOND
telefoon: + 31 (0) 475 420 191
E-mail : info@mtechgroup.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
	2.1 situering van de inrichting	5
	2.2 beschrijving activiteiten	5
3	Wettelijk kader	8
	3.1 vergunde rechten	8
	3.2 beoordeling luchtkwaliteit	8
	3.3 opzet luchtkwaliteittoets	9
4	Opzet van het onderzoek en berekeningssystematiek	13
	4.1 rekenmodel	13
	4.2 objecten	13
	4.3 immissiepunten	13
	4.4 bronnen	13
5	Rekenresultaten	20
	5.1 fijn stof	20
	5.2 stikstofdioxide	20
6	Samenvatting en conclusies	22
Bijlage 1: grafische weergave rekenmodel		I
Bijlage 2: berekening emissies naar de lucht		II
Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel		III
Bijlage 4: rekenresultaten		IV

1 Inleiding

In opdracht van Van Berkel Biomassa & Bodemproducten BV heeft M-tech Nederland BV een onderzoek luchtkwaliteit uitgevoerd voor de locatie Veldhoven aan de Scherpenering 23 te Wintelre op 27 november 2020 met kenmerk Vbe.Win.20.LK WB.02. Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een revisievergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Van Berkel wenst de inrichting en de activiteiten uit te breiden. Dit onderzoek is aangevuld met BBT maatregelen en rekent met de achtergrondgegevens van 2023. Dit onderzoek vervangt het luchtkwaliteitsonderzoek van 27 november 2020 met kenmerk Vbe.Win.20.LK WB.02.

Doel van het onderzoek is toetsing van de fijn stof-immissie en de NO_2-immissie als gevolg van de beoogde activiteiten binnen de inrichting aan de Wet milieubeheer.

De emissies vanwege de inrichting zijn berekend aan de hand van emissiefactoren uit de literatuur en specifieke bedrijfsgegevens. Met een verspreidingsmodel is de immissie rondom de locatie berekend.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing zijnde regels zoals die volgen uit de Wet milieubeheer.

Voorliggende rapportage geeft de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde onderzoek luchtkwaliteit.

2 Uitgangspunten

2.1 situering van de inrichting

Van Berkel Biomassa & Bodemproducten BV, verder te noemen Van Berkel, bestaat uit een groencompostering en –verwerkingsbedrijf gelegen aan de Scherpenering 23 te Wintelre. De omgeving bestaat voornamelijk uit agrarisch gebied. Ten westen is Wintelre gelegen en ten oosten bevindt zich het vliegveld Eindhoven. De meest nabijgelegen woning van derden is gelegen in zuidwestelijke richting op circa 250 meter (Biemeren 11). Binnen de inrichting bevindt zich de bedrijfswoning Scherpenering 31.

Figuur 1 geeft de geografische situering van de inrichting.



Figuur 1: geografische ligging inrichting met als gestippelde lijn de beoogde uitbreiding. (bron ruimtelijkeplannen.nl)

2.2 beschrijving activiteiten

Op de betreffende locatie, was de firma J. Bierings Groencompostering BV (verder Bierings) vergunninghouder. Van Berkel Biomassa & Bodemproducten BV heeft de vergunning van de firma Bierings overgenomen. Het bedrijf is een zogenaamde type-C inrichting waar compostering en productie van biomassa door opslaan, overslaan, scheiden, verkleinen, omzetten en mengen van groenafval, sloophout en grond plaatsvindt en is voorzien van een werkplaats en een tankplaats. Hiervoor is op 29 oktober 2001 een Wm revisievergunning afgegeven door GS Noord-Brabant.

De vergunning omhelst de volgende activiteiten:

- composteren en verwerken tot biomassa met een totale verwerkingscapaciteit van 35.000 ton/jaar
- een loods voor stalling en klein onderhoud
- een tankplaats
- een percolaatbassin

Deze vergunning is ambtshalve gewijzigd op 14 januari 2004, 11 mei 2006 en 22 november 2010. Op basis van artikel 1.2 lid 5 van de Invoeringswet Wabo is deze revisievergunning omgezet naar een omgevingsvergunning en geldig voor onbepaalde tijd.
Op 26 januari 2018 is op basis van artikel 2.25 lid 2 Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht en artikel 4.8 Besluit Omgevingsrecht een melding bij Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant ingediend waarin de overdracht van de vergunningen naar Van Berkel Biomassa en Bodemproducten BV (verder Van Berkel) is aangegeven. Vanaf dat moment is Van Berkel vergunninghouder.

Voor de nieuwe situatie wenst Van Berkel de inrichting binnen de planologische mogelijkheden uit te breiden. De activiteiten worden onderverdeeld in:

Activiteiten noordelijk terrein (Scherpenering 23):
- inkuilen maximaal 21.000 ton/jaar grasachtig afval
- inkuilen maximaal 2.800 ton/jaar bladafval
- opslag en zeven schoffelvuil maximaal 3.000 ton/jaar
- compostering van 35.000 ton groenafval
- verkleinen en scheiden 60.000 ton/jaar snoeihout
- scheiden compost
- productie van bodembedekkers en bodemverbeteraars
- in werking hebben werkplaats voor klein onderhoud
- afleveren brandstoffen en in werking hebben wasplaats
- lozing percolaat op gemeentelijk persriool
- extra uitrit voor betere routing

Activiteiten zuidelijk terrein (Scherpenering 31):
- grondactiviteiten conform BRL9335
- inname en opslag (inkuilen) van 25.000 ton gras per jaar ten behoeve van extractie gras elders
- productie biomassa
- productie van bodembedekkers en bodemverbeteraars

Voor de bedrijfsactiviteiten worden de volgende machines ingezet:
- vier laadschoppen, beide terreinen t.b.v. het intern transport en het laden van machines en vrachtwagens
- twee verkleiningsmachines, beide terreinen
- twee (rups)kranen, beide terreinen t.b.v. de aanvoer voor de verkleiningsmachines
- een rillenomzetter of een tafelomzetter, noordelijk terrein
- twee stationaire zeefinstallaties, noordelijk terrein
- een mobiele zeefinstallatie, zuidelijk terrein
- een tractor voor het bevochtigen van de compostering, noordelijk terrein

Navolgende tabel 2-a geeft een overzicht van het aantal aan- en afrijdende voertuigen. Hierbij is uitgegaan van een maximaal aantal transporten i.o.m. het akoestisch onderzoek

Bij aankomst en vertrek worden vrachtwagens gewogen op de weegbrug op het noordelijk terrein.

tabel 2-a: overzicht aantal voertuigbewegingen

i.d.	omschrijving	aantal voertuigen		
		dag	avond	nacht
PW01	personenwagens noord	3	--	--
PW02	personenwagens zuid	7	--	--

tabel 2-a: overzicht aantal voertuigbewegingen				
i.d.	omschrijving	aantal voertuigen		
		dag	avond	nacht
VW01	vrachtwagens noord	65	10	5
VW02	vrachtwagens zuid	157	10	5

Van de activiteiten die plaatsvinden binnen de inrichting hebben de volgende betrekking op het milieuaspect luchtkwaliteit (meer specifiek de emissies naar de lucht met betrekking tot fijn stof en stikstofdioxide):

- bewerkingen van stuifgevoelig materiaal (verkleinen, zeven en omzetten);
- het in opslag hebben van stuifgevoelig materiaal;
- verlading van stuifgevoelig materiaal (overslag);
- het inzetten van machines ten behoeve van bewerkingen en intern transport (mobiele en semi-mobiele bewerkingsinstallaties, mobiele laadsystemen);
- transportbewegingen op het inrichtingsterrein ten behoeve van de af- en aanvoer van stuifgevoelig materiaal.

In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de diverse factoren die een rol spelen in de emissies naar de lucht zoals emissiefactoren en de jaarlijkse bedrijfsduur van de emissiebronnen.

3 Wettelijk kader

3.1 vergunde rechten

Van Berkel Biomassa & Bodemproducten BV heeft de milieuvergunning van de firma J. Bierings overgenomen. De vigerende milieuvergunning is afgegeven op 29 oktober 2001 door de Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant (kenmerk 789617). Er zijn in deze vergunning geen aanvullende voorschriften opgenomen met betrekking tot het milieuaspect luchtkwaliteit. Er dient getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

3.2 beoordeling luchtkwaliteit

De eisen waaraan de luchtkwaliteit moet voldoen zijn opgenomen in titel 5.2 ("luchtkwaliteitseisen") van de Wet milieubeheer. Hierin is opgenomen dat een project doorgang kan vinden indien aan minimaal één van de volgende eisen wordt voldaan:

- Het project resulteert niet in een overschrijding van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer;
- Het project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Meer informatie over projectsaldering is te vinden in de Handreiking 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007';
- Het project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging. Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is sinds 1 augustus 2009 in werking. In het NSL is het begrip NIBM gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor NO_2 en PM_{10}. In het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)' en de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)' zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM;
- Een project past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

De onder het eerste punt genoemde grenswaarden in de Wet milieubeheer geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit dat op een aangegeven tijdstip moet zijn bereikt.

3.2.1 te beschouwen stoffen

Conform artikel 5 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit[1] dient rekening te worden gehouden met de emissies fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofoxiden (NO_x).

De stoffen zwaveldioxide (SO_2) en koolstofmonoxide (CO) worden in voorliggend onderzoek niet beschouwd. Diesel voor wegverkeer is al enkele jaren volledig zwavelvrij. Als gevolg daarvan draagt binnen de sector verkeer alleen de zeescheepvaart nog substantieel bij aan de uitstoot van SO_2. De SO_2-uitstoot van de andere modaliteiten is minimaal. Aangaande de CO-concentraties liggen in Nederland ver onder de grenswaarde, waardoor geen noodzaak meer bestaat tot het actualiseren van de GCN-kaart van deze stof[2].

3.2.2 toetsingskader

De grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide worden onderstaand weergegeven.

---

[1] "*Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007*", Ministerie van VROM, nr. LMV 2007.109578 inclusief laatste wijziging cf. Wijzigingsregeling (Stcrt. 7230, 2013) (Inwerkingtreding: 22 maart 2013)

[2] *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland, Rapportage 2015* (RIVM Rapport 2015-0119).

Fijn stof
De Wet milieubeheer geeft de volgende grenswaarden voor fijn stof (PM_{10}) per 2011:
- 40 µg/m^3 als jaargemiddelde concentratie;
- 50 µg/m^3 als 24-uurgemiddelde concentratie, die 35 keer per jaar mag worden overschreden.

De Wet milieubeheer geeft de volgende grenswaarden voor ultrafijn stof ($PM_{2,5}$) per 2015:
- jaargemiddelde grenswaarde van 25 µg/m^3.

Stikstofdioxide
De Wet milieubeheer geeft de volgende grenswaarden voor stikstofdioxide (NO_2) per 2015:
- 40 µg/m^3 als jaargemiddelde concentratie;
- 200 µg/m^3 als uurgemiddelde concentratie, die 18 keer per jaar mag worden overschreden.

Conform de Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit[3] dient getoetst te worden in het jaar waarin de activiteiten worden vergund, terwijl tevens aangegeven moet worden of de beschouwde situatie in de toekomst past binnen de luchtkwaliteitkaders. Aangezien de algemene verwachting is dat de achtergrondconcentraties alleen nog maar afnemen, wordt met de beschouwing van het kalenderjaar 2019 een worst case inzichtelijk gemaakt.

3.3 opzet luchtkwaliteittoets

Hoe een luchtkwaliteittoets dient te worden uitgevoerd is uitgewerkt in de Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011) en de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl). De werkwijze in dit rapport sluit aan bij beide documenten. Enkele belangrijke aspecten voor de luchtkwaliteittoets worden in onderstaande paragrafen besproken.

3.3.1 bronnen
Allereerst wordt een inventarisatie gemaakt van de voor luchtkwaliteit relevante bronnen binnen de inrichting. Niet alleen de bronnen binnen de inrichting kunnen van belang zijn bij berekening en toetsing van de immissieconcentraties; ook bronnen buiten de inrichting, zoals de verkeersaantrekkende werking, dienen beschouwd te worden. Wanneer in de directe omgeving ook bronnen gelegen zijn die (nog) niet in de achtergrondconcentraties zijn meegenomen (bijvoorbeeld nog niet gerealiseerde bronnen), dienen ook deze bronnen bij de berekeningen te worden betrokken.

Voor verkeersaantrekkende werking geldt dat het verkeer dient te worden beschouwd totdat dit is opgenomen in het ‘heersende verkeersbeeld’. Daarbij wordt gesteld dat dit de ontsluitingsweg en de weg waarop de ontsluitingsweg uitkomt betreft. Bij het berekenen van de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking dient rekening te worden gehouden met uitsluitend het verkeer ten behoeve van de inrichting (dus niet al het bestaande verkeer, dit is reeds opgenomen in de achtergrondconcentraties).

3.3.2 achtergrondconcentraties
Bij de toetsing aan de Wet luchtkwaliteit dient rekening te worden gehouden met de in het onderzochte gebied aanwezige achtergrondconcentraties. In onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de achtergrondconcentraties zoals die in opdracht van het Ministerie van I&M door het RIVM worden aangeleverd[4].

[3] “*Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit*”, ministerie van I&M – actualisatie 2011

[4] https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten/publicaties/2016/03/15/invoergegevens-luchtkwaliteit-2015

3.3.3 zeezoutcorrectie

Concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, worden bij het beoordelen van de luchtkwaliteit voor zwevende deeltjes (PM_{10}) buiten beschouwing gelaten. In bijlage 5 van de Rbl wordt hieraan concreet invulling gegeven voor wat betreft het in de achtergrondconcentraties aanwezige zeezout. Per locatie in Nederland wordt aangegeven met welke getalswaarde de achtergrondconcentratie mag worden gecorrigeerd. Voor de onderhavige locatie (gemeente Eersel, provincie Noord-Brabant) zijn dit de volgende waarden:

- jaargemiddeld: aftrek van 2 µg/m^3,
- 24-uurgemiddeld: aftrek van 2 overschrijdingsdagen.

Artikel 5.19 vierde lid bepaalt dat de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen in aftrek gebracht worden, indien het kwaliteitsniveau hoger is dan die grenswaarde.

3.3.4 terreinruwheid

De terreinruwheid, symbool z0 [m], is een effectieve maat voor de hoeveelheid en hoogte van obstakels op de grond. De aanwezigheid van vegetatie, gebouwen en andere structuren is een belangrijke factor voor de verspreiding van stoffen in de atmosfeer: een ruw oppervlak veroorzaakt afremming van de wind aan de grond, waardoor een zekere mate van (mechanische) turbulentie wordt gegenereerd en zich een hoogteafhankelijk windprofiel instelt. Andere benamingen voor ruwheidslengte zijn ruwheid, terreinruwheid, ruwheidshoogte en oppervlakteruwheid.

In Nederland varieert de ruwheidslengte van minder dan een centimeter tot enkele meters. Bij iedere verspreidingsberekening moet één ruwheidslengte worden ingevoerd. Deze wordt bepaald op basis van de terreinruwheid rondom bron en receptor(en). Het gebied waarover de ruwheid wordt bepaald heeft een doorsnede van minimaal 1 km. De ruwheden worden ontleend aan de door het Ministerie van I&M beschikbaar gestelde ruwheidskaart[5].

In de gehanteerde rekenprogrammatuur kan de waarde door de gebruiker handmatig ingevoerd worden, of via de PreSRM tool op basis van de door het ministerie van I&M vrijgegeven ruwheidskaart van Nederland[6]. Wanneer wordt gekozen voor de optie 'gebaseerd op modelgebied', worden de x- en y coördinaten (rijksdriehoekscoördinaten-stelsel) van de linkeronderhoek en rechterbovenhoek van het modelgebied ingevuld. Dit is standaard de 'bounding box' om alle bronnen in het model, met daaromheen een rand van 1 km afgerond op hele kilometers. Geomilieu bepaalt dan geautomatiseerd de gemiddelde terreinruwheid van het gebied. Voor onderhavige situatie is gekozen voor de optie ‘gebaseerd op modelgebied’ en bedraagt de ruwheid 0,22 m.

3.3.5 immissiepunten

In de Wet milieubeheer en Rbl is uitwerking gegeven aan de nieuwe Europese Richtlijn luchtkwaliteit[7], waarin onder andere is uitgewerkt op welke locaties de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld. Daarbij geldt:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de Arbo regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning.

[5] https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten/publicaties/2016/03/15/ruwheidskaart-2016

[6] Help functie Geomilieu V4.40.

[7] Richtlijn 2008/50/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa

Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingcriterium een rol);
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor het bepalen van de rekenpunten dient rekening gehouden te worden met het 'blootstellingcriterium'. Dit criterium houdt in dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar een significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Het gaat dan om een blootstellingperiode, die in vergelijking met de middelingtijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. In onderstaande tabel is de uitwerking overgenomen van dit blootstellingcriterium.

tabel 3-a: overzicht uitwerking blootstellingcriterium

middelingtijd	op de volgende locaties dient te worden getoetst aan de grenswaarden	op de volgende locaties dient over het algemeen niet te worden getoetst aan de grenswaarden
jaar	- alle locaties waar leden van het publiek regelmatig kunnen worden blootgesteld - bij de gevel van woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen, scholen, ziekenhuizen, bibliotheken, etc.	- alle trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is - bij de gevel van gebouwen van inrichtingen waar Arbo voorzieningen van toepassing zijn en waar leden van het publiek gewoonlijk geen toegang hebben
24 uur (etmaal)	- alle locaties, als voorgaand, alsmede - tuinen bij woningen en andere gebouwen bestemd voor wonen	- trottoirs (in tegenstelling tot locaties bij de gevel) en elke andere locatie waar blootstelling van het publiek naar verwachting van korte duur is
uur	- alle locaties, als voorgaand, alsmede - trottoirs (bijvoorbeeld in drukke winkelstraten) - die gedeelten van parkeerterreinen, stations voor openbaar vervoer e.d. die niet volledig zijn afgesloten en waar de wind vrije toegang heeft en waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft - elke in de buitenlucht gelegen locatie waar het publiek naar redelijke verwachting een uur of langer verblijft	- locaties waar het publiek naar mag worden aangenomen geen reguliere toegang heeft, zoals de middenberm van wegen

Toetsing van de grenswaarden vindt plaats vanaf de inrichtingsgrenzen, waardoor de immissiepunten worden bepaald vanaf de grens van het terrein. Langs de openbare weg worden de immissiepunten gesitueerd op maximaal 10 meter van de wegrand.
De totale immissieconcentratie op de immissiepunten wordt berekend door de lokale bijdrage van de inrichting, de heersende achtergrondconcentratie en de lokale bijdrage van eventueel nabijgelegen bronnen op te tellen.

3.3.6 terminologie

Immissie van stikstofdioxide wordt veroorzaakt door emissies van zowel stikstofmonoxide (NO) als stikstofdioxide (NO_2), samen stikstofoxiden (NO_x) genoemd. In de atmosfeer vinden chemische reacties plaats waardoor een deel van het NO wordt omgezet in NO_2. Op emissieniveau zal daarom van stikstof*oxiden* worden gesproken, op immissieniveau van stikstof*dioxide*.

Fijn stof (PM_{10}) is gedefinieerd als in de buitenlucht voorkomende stofdeeltjes die een op grootte selecterende instroomopening passeren met een efficiencygrens van 50 procent bij een aerodynamische diameter van 10 µm. Een andere benaming hiervoor is 'fijn stof'.

Fijn stof ($PM_{2,5}$) is gedefinieerd als in de buitenlucht voorkomende stofdeeltjes die een op grootte selecterende instroomopening passeren met een efficiencygrens van 50 procent bij een aerodynamische diameter van 2,5 µm.

4 Opzet van het onderzoek en berekeningssystematiek

4.1 rekenmodel

Ten behoeve van de bepaling van de effecten op de luchtkwaliteit vanwege de aangevraagde activiteiten is een rekenmodel opgesteld. Als basis voor het opgestelde model zijn de door opdrachtgever aangeleverde tekeningen gehanteerd. Het rekenmodel is opgesteld met behulp van het programma “Geomilieu” versie V2023.11. Dit programma rekent op basis van STACKS+ (Short Term Air-pollutant Concentrations Kema modelling System) van KEMA. Volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit dienen de concentraties van verontreinigde stoffen bij inrichtingen te worden vastgesteld middels standaardrekenmethode 3, het Nieuw Nationaal Model[8]. Het model STACKS+ is opgebouwd volgens het NNM en geschikt gemaakt voor het doorrekenen van wegverkeer en is goedgekeurd door het ministerie van I&M[9]. Bijlage 3 geeft een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel.

4.2 objecten

In de rekenmodellen zijn alle relevante objecten (gebouwen) meegenomen overeenkomstig de door opdrachtgever aangeleverde gegevens en het akoestisch onderzoek dat tevens deel uitmaakt van de vergunningaanvraag (Vbe.Win.23.AO WB-01). In figuur 2 van bijlage 1 zijn de gehanteerde objecten grafisch weergegeven.

4.3 immissiepunten

Volgens het blootstellingcriterium (§ 3.3.5) dient daar te worden getoetst, waar het aannemelijk is dat daar significante blootstelling plaatsvindt, exclusief de arbeidsplaats. De jaar- en uurgemiddelde concentraties worden bepaald ter plaatse van de dichtstbijzijnde verblijfsobjecten (woningen). Bijlage 1 geeft de locatie van de immissiepunten.

4.4 bronnen

In deze paragraaf worden de voor luchtkwaliteit relevante bronnen omschreven. In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de gehanteerde bronnen, de berekening van de PM_{10}-, NO_2-, $PM_{2,5}$-emissies en de bedrijfsduur. Figuur 3 van bijlage 1 geeft een overzicht van alle bronnen binnen de inrichting. De bedrijfsduur en/of emissie van de diverse bronnen is in overeenstemming met het geluid- en geuronderzoek die mede deel uitmaken van de vergunningaanvraag. In bijlage 2 van voorliggend onderzoek is de totstandkoming van alle emissies nader uitgewerkt.

Stuifgevoeligheidsklassen
De emissie van fijn stof is afhankelijk van verschillende factoren, zoals de deeltjesgrootte en deeltjesgrootteverdeling, het vochtgehalte, de duur van de opslag, de neiging tot conglomeratie, de herkomst, de productiewijze, de uitgevoegde handelingen en de windsnelheidsparameters.
In bijlage van het Activiteitenbesluit is een klassenindeling van stuifgevoelige stoffen gegeven en zijn aan een aantal goederen stuifgevoeligheidsklassen toegekend.

Hierbij is de volgende indeling gemaakt:

[8] artikel 75 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit

[9] https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten/regelingen/2011/07/04/overzicht-goedgekeurde-rekenmethoden

S1 : sterk stuifgevoelig, niet bevochtigbaar
S2 : sterk stuifgevoelig, wel bevochtigbaar
S3 : licht stuifgevoelig, niet bevochtigbaar
S4 : licht stuifgevoelig, wel bevochtigbaar
S5 : nauwelijks of niet stuifgevoelig

Emissie-eigenschappen
De concentratieverdeling wordt voornamelijk bepaald door de afstand vanaf de bron en de turbulentie in de atmosfeer. De berekende concentratie is recht evenredig met de emissiesterkte en wordt in het algemeen lager naarmate de windsnelheid hoger is. De effectieve emissiehoogte speelt ook een belangrijke rol. Dit is de hoogte van de puntbron met daarbij opgeteld de stijghoogte. De stijghoogte hangt naast de weersomstandigheden onder andere af van de warmte-inhoud van de emissie en de impuls van de emissie. Hoe groter de effectieve hoogte van de bron, hoe verder weg het maximum van de berekende concentraties op grondniveau doorgaans zal liggen en hoe lager het doorgaans zal zijn.

Gezien het feit dat het rekenmodel (Nieuw Nationaal Model) gebaseerd is op het Gaussisch pluimmodel zal bij een hogere stijghoogte het maximum van de berekende concentraties op een grotere afstand zijn gelegen. Door uit te gaan van een minimale uittreedsnelheid wordt ter plaatse van relatief dichtbij gelegen immissiepunten een worst case beschouwd.

4.4.1 transport en verlading van stuifgevoelige goederen

Voor de overslag van stuifgevoelige goederen is aangesloten bij het “Expertsysteem kengetallen fijn stof voor BSA-activiteiten” [10] van Enviro Challenge voor overslaan zonder beheersmaatregelen.

In tabel 4-a is een overzicht gegeven van de BBT-maatregelen die worden genomen bij overslag.

Tabel 4-a BBT-maatregelen transport en verlading stuifgevoelige materialen

activiteit	maatregel	bron
groenrecycling	AV-beleid bijlage II beperking potentiële diffuse bronnen Bevochtigen, vernevelen verharde wegen/terrein Snelheid maximaal 15 km/u Loshoogte beperken tot 1 meter Verharde wegen en terrein Regelmatig schoonvegen terrein/wegen	BREF op- en overslag bulkgoederen BAT14 a, e, f,en g BREF Afvalbehandeling
grondactiviteiten	Bevochtigen, vernevelen wegen/terrein Loshoogte beperken tot 1 meter Verharde wegen en terrein Regelmatig schoonvegen terrein/wegen	Artikel 3.32 Activiteitenbesluit, artikel 3.49 Activiteitenregeling

In tabel 4-b is een overzicht gegeven van de PM-emissies als gevolg van de overslagactiviteiten. De doorzet is gebaseerd op 121.000 ton/jaar aanvoer voor de groenrecycling en 200.000 ton/jaar voor de grondactiviteiten. Ten aanzien van de overslag is worst case uitgegaan van een situatie waarbij de gehele doorzet per jaar als stuifgevoelig wordt aangemerkt.

tabel 4-b: PM_{10}-emissies voor overslag van stuifgevoelige materialen

activiteit	doorzet [ton/jr]	emissieduur [h/jr]	emissiefactor [kg/ton]*		emissie [kg/s]*	
			PM_{10}	$PM_{2,5}$	PM_{10}	$PM_{2,5}$
overslag	321.000	6240	4,01E-03	3,50E-04	5,73E-08	5,00E-09

[10] Bron: *www.enviro-challenge.com/fijnstofexpertsysteem*

4.4.2 opslag van stuifgevoelige goederen

De emissie van fijn stof tijdens de opslag van stuifgevoelige materialen vindt plaats als gevolg van verwaaiing. De emissiefactor voor verwaaiing van fijn stof van materiaal in opslag is afkomstig uit het onderzoek: *Vrins, E., 'Fijn stof-emissies bij op- en overslag', Vrins Luchtonderzoek, tabel 6, rapportnummer VrOO8, september 1999, in opdracht van ministerie van VROM.*

Het noordelijk terrein beslaat circa 3,3 ha en het zuidelijk terrein circa 2,3 ha. In de praktijk zal niet het gehele terrein gebruikt worden voor de opslag van stuifgevoelig materiaal, ook zal het fijn stof slechts gedeeltelijk naar de omgeving emitteren. Aangezien niet bekend is welke reductie hiervoor mag worden aangehouden, wordt geen reductie gehanteerd. Tevens wordt ervan uitgegaan dat al het materiaal dat wordt opgeslagen stuifgevoelig is. In werkelijkheid zal dit slechts een gedeelte zijn van de totale opslag. Rekening houdend met bovenstaande wordt een worst case situatie beschouwd.

In tabel 4-c is een overzicht gegeven van de BBT-maatregelen die worden genomen bij opslag.

Tabel 4-c BBT-maatregelen opslag stuifgevoelige materialen

activiteit	maatregel	bron
groenrecycling	AV-beleid bijlage II beperking potentiële diffuse bronnen Bevochtigen, vernevelen verharde wegen/terrein Regelmatig controle en onderhoud voorzieningen Regelmatig schoonvegen terrein/wegen	BAT14, a, e, f, en g BREF Afvalbehandeling BREF op- en overslag bulkgoederen
grondactiviteiten	Bevochtigen, vernevelen wegen/terrein Regelmatig schoonvegen terrein/wegen	Artikel 3.32 Activiteitenbesluit, artikel 3.49 Activiteitenregeling

In tabel 4-d is de PM-emissie voor de opslag van stuifgevoelige stoffen weergegeven.

tabel 4-d: PM_{10}-emissies voor opslag van stuifgevoelige materialen

activiteit	oppervlak [ha]	emissieduur [h/jr]	emissiefactor [ton/(ha·jr)]*		emissie [kg/s]*	
			PM_{10}	$PM_{2,5}$	PM_{10}	$PM_{2,5}$
opslag noord	3,27	8760	1,0	0,1	1,04E-07	1,04E-08
opslag zuid	2,33	8760	1,0	0,1	7,39E-08	7,39E-09

** Voor $PM_{2,5}$ wordt 10% van de emissiefactor voor PM_{10} gehanteerd (worst case)*[11]

4.4.3 installaties/machines

De PM-emissies van de machines zijn gebaseerd op de Europese emissiefactoren zoals opgenomen in de website van DieselNet[12]. De emissies voor NO_x zijn overeenkomstig met de Aeriusberekening behorende tot de stikstofrapportage(VaBe.Win.23.DO.04) welke ook onderdeel is van de aanvraag. Onderstaande tabel 4-e geeft een overzicht van het machinepark met de vermogens, emissieduren, emissiefactoren en emissies voor PM en NO_x.

tabel 4-e: emissiefactoren machines

machine	vermogen [kW]	emissie-duur [h/jr]	emissiefactor [g/kWh]*		emissie [kg/s]*		
			PM_{10}	$PM_{2,5}$	PM_{10}	$PM_{2,5}$	NO_x
Noordelijke terrein							
laadschop Volvo L120H	203	1.680	0,015	0,015	3,10E-07	3,10E-07	3,14E-05
laadschop Volvo L120G	201	200	0,025	0,025	5,12E-07	5,12E-07	1,49E-04
laadschop Volvo L90F	128	80	0,3	0,3	3,91E-06	3,91E-06	5,97E-05

[11] *Enviro Challenge, Managementnotitie: Inventarisatie van Microstof van Megarecycling*, 31 december 2008, hoofdstuk 5 , figuur 8

[12] www.dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php

tabel 4-e: emissiefactoren machines							
machine	vermogen [kW]	emissie-duur [h/jr]	emissiefactor [g/kWh]*		emissie [kg/s]*		
			PM_{10}	$PM_{2,5}$	PM_{10}	$PM_{2,5}$	NO_x
laadschop Volvo L90H	137	700	0,025	0,025	3,49E-07	3,49E-07	2,25E-05
laadschop Volvo L70H	127	560	0,015	0,015	1,94E-07	1,94E-07	2,11E-05
graafmachine Volvo EW160C	106	160	0,3	0,3	3,24E-06	3,24E-06	5,00E-05
graafmachine Volvo EW160E	115	400	0,025	0,025	2,93E-07	2,93E-07	1,91E-05
rupskraan Kobleco SK 135 SRLC	63	100	0,85	0,85	5,46E-06	5,46E-06	6,58E-05
rupskraan Volvo EC250EL / 297	160	200	0,025	0,025	4,08E-07	4,08E-07	2,639E-05
verkleiner Diamond Z	563	240	0,2	0,2	1,43E-05	1,43E-05	0,0006259
verkleiner Morbark TUB 1200-XL	653	80	0,2	0,2	1,65E-05	1,65E-05	0,0007181
verkleiner Doppstadt DW 3068SA Inventhor 9	390	280	0,025	0,025	1,24E-06	1,24E-06	0,000251
omzetmachine Backhus 11.30	209	525	0,2	0,2	5,29E-06	5,29E-06	0,0001176
omzetter Komptech Topturn 4000	181	50	0,54	0,54	1,24E-05	1,24E-05	0,0002239
schudzeef Keestrack Frontier 4518	91	200	0,3	0,3	3,46E-06	3,46E-06	7,139E-05
aggregaat Iveco HOB 100kVA	88	1000	0,7	0,7	8,09E-06	8,09E-06	0,000116
aggregaat Iveco HOB 100kVA	88	100	0,7	0,7	8,09E-06	8,09E-06	0,0001161
sterrenzeef Komptech Multistar L3	48	560	0,4	0,4	2,52E-06	2,52E-06	5,972E-05
tractor Fendt 409 Vario	68	240	0,4	0,4	2,80E-06	2,80E-06	6,968E-05
Zuidelijke terrein							
laadschop Volvo L120H	203	420	0,015	0,015	3,10E-07	3,10E-07	3,161E-05
laadschop Volvo L120G	201	800	0,025	0,025	5,12E-07	5,12E-07	0,0001488
laadschop Volvo L90F	128	320	0,3	0,3	3,91E-06	3,91E-06	5,964E-05
laadschop Volvo L90H	137	300	0,025	0,025	3,49E-07	3,49E-07	7,602E-05
laadschop Volvo L70H	127	140	0,015	0,015	1,94E-07	1,94E-07	7,123E-05
graafmachine Volvo EW160C	106	40	0,3	0,3	3,24E-06	3,24E-06	0,00005
graafmachine Volvo EW160E	115	100	0,025	0,025	2,93E-07	2,93E-07	6,389E-05
rupskraan Volvo EC250EL / 297	160	300	0,025	0,025	4,08E-07	4,08E-07	8,981E-05
verkleiner Diamond Z	563	60	0,2	0,2	1,43E-05	1,43E-05	0,0006259
verkleiner Morbark TUB 1200-XL	653	20	0,2	0,2	1,65E-05	1,65E-05	0,0007181
verkleiner Doppstadt DW 3068SA Inventhor 9	390	70	0,025	0,025	1,24E-06	1,24E-06	0,0002508
omzetter Komptech Topturn 4000	181	50	0,54	0,54	1,24E-05	1,24E-05	0,0002239
schudzeef Keestrack Frontier 4518	91	200	0,3	0,3	3,46E-06	3,46E-06	7,139E-05
trommelzeef Farwick Mustang	60	100	0,85	0,85	6,46E-06	6,46E-06	7,778E-05
trommelzeef Terra Select T6-E	55	200	0,025	0,025	1,74E-07	1,74E-07	4,292E-05
sterrenzeef Komptech Multistar L3	48	140	0,4	0,4	2,43E-06	2,43E-06	5,794E-05
tractor Fendt 409 Vario	68	60	0,4	0,4	2,80E-06	2,80E-06	6,991E-05

* *Voor $PM_{2,5}$ zijn dezelfde emissiefactoren gehanteerd als voor PM_{10}. Aangezien $PM_{2,5}$ per definitie een onderdeel van PM_{10} is, wordt hiermee een worst-case situatie beschouwd.*

Hoewel de temperatuur van uitlaatgassen hoger is dan de omgevingstemperatuur, is deze vanwege de kleine afmetingen van de uitstroomopening en de lage uitreedsnelheid, niet in het rekenmodel verdisconteerd[13].

4.4.1 verwerking van stuifgevoelige goederen

Voor het verwerken van stuifgevoelige goederen zijn emissiefactoren van de webpagina van

[13] De ontwikkelaar van de software heeft aangegeven dat met deze modelleerwijze de werkelijkheid het beste wordt benaderd.

EPA[14]. Hierbij is gebruik gemaakt van de cijfers voor *'crushed stone processing operations'* die in tabel 11.19.2-1 van genoemde publicatie vermeld staan, waarbij een onderscheid is gemaakt in *'Tertiary crushing'* (verkleinen) en *'Screening'* (zeven en omzetten).

In tabel 4-f is een overzicht gegeven van de BBT-maatregelen die worden genomen bij verwerking.

Tabel 4-f BBT-maatregelen verwerking stuifgevoelige materialen		
activiteit	**maatregel**	**bron**
groenrecycling	AV-beleid bijlage II beperking potentiële diffuse bronnen Bevochtigen, vernevelen verharde wegen/terrein Regelmatig controle en onderhoud voorzieningen	BAT14, a, e, en g BREF Afvalbehandeling BREF op- en overslag bulkgoederen
grondactiviteiten	Bevochtigen, vernevelen wegen/terrein	Artikel 3.32 Activiteitenbesluit, artikel 3.49 Activiteitenregeling

Tabel 4-g geeft een overzicht van de activiteiten met de bijbehorende doorzet, emissieduur en emissieconcentratie. De emissieduren van de bewerkingen van groenafval, compost en schoffelopslag zijn gebaseerd op het geuronderzoek behorende bij de aanvraag.

tabel 4-g: PM-emissies voor verwerking van stuifgevoelige materialen				
activiteit	**doorzet [ton/jaar]**	**emissieduur [h/jr]**	**emissie [kg/s]**	
			PM_{10}	**$PM_{2,5}$**
zeven grond en bodembedekkers	200.000	4.000	5,97E-08	5,97E-09
verkleinen houtachtig groenafval	60.000	1.000	2,00E-08	2,00E-09
zeven houtachtig groenafval	60.000	1.242	5,77E-08	5,77E-09
omzetten compost	245.000	266	1,10E-06	1,10E-07
zeven compost en schoffelopslag	28.000	667	5,01E-08	5,01E-09

** Voor $PM_{2,5}$ wordt 10% van de emissiefactor voor PM_{10} gehanteerd (worst case)*

4.4.2 verkeer

Verkeersbewegingen

In de bepaling van de luchtkwaliteit is rekening gehouden met het verkeer van en naar de inrichting. In paragraaf 3.3.1 is gesteld dat de verkeersaantrekkende werking beschouwd moet worden totdat het inrichtingsgebonden verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De voertuigen maken enkel gebruik van de Scherpenering.

Voor de emissie van fijn stof en stikstofoxiden van het verkeer maakt het rekenprogramma (Geomilieu V2023.12) gebruik van generieke emissiegegevens, die beschikbaar worden gesteld door de Rijksoverheid[15]. De kentallen aangaande de verkeersemissies worden in het rekenmodel ontleend aan het te hanteren rekenjaar (in casu 2023). Het verkeer binnen en buiten de inrichting is als itemtype 'weg' gemodelleerd. Er is uitgegaan van een representatieve rijsnelheid van 10 km/u op het inrichtingsterrein en 50 km/u op de openbare weg.

Stationair verkeer

De vrachtwagens zullen bij binnenkomst en verlaten van de inrichting worden gewogen. Tijdens het wegen zullen de vrachtwagens stationair draaien. Elke weging duurt maximaal 2 minuut. Dit resulteert in een totale duur van 5124 uur per jaar voor het stationair draaien van vrachtwagens. De emissiefactoren voor de PM10 en PM2,5 zijn afkomstig uit "Emissiefactoren tm 2030" welke is uitgegeven door het ministerie van I en W op 15 maart 2023[16]. De emissiefactoren die gebruikt zijn, zijn van "vrachtwagens > 20 ton GVW en trekkers" voor het wegtype "stad stagnerend". Omdat deze factoren uitgedrukt zijn als g/km

[14] *U.S. Environmental Protection Agency (EPA), Emissions Factors & Policy Applications Center (EFPAC),* Chapter 11, Table 11.19.2-1[14]. Webpagina: http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch11/final/c11s1902.pdf

[15] http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/berekenen-luchtvervuiling

[16] https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2023/03/15/emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen-2023

is de bedrijfsduur omgerekend naar kilometers. Hierbij is uitgegaan van de maximale snelheid die op het terrein gereden mag worden, 10 km/h, om de emissies te berekenen. De NO_x-emissie is afkomstig overeenkomstig met de AERIUS-berekening uit de stikstofrapportage (VaBe.Win.23.DO.04), welke ook onderdeel is van de aanvraag. Tabel 4-h geeft een overzicht van de emissies voor het stationaire verkeer.

tabel 4-h: overzicht stationaire emissies verkeer

omschrijving	aantal/ jaar	emissie-duur	snelheid	emissiefactor		emissie		
				PM_{10}	$PM_{2,5}$	PM_{10}	$PM_{2,5}$	NO_x
		[h/jr]	[km/u]	[g/km]	[g/km]	[kg/s]	[kg/s]	[kg/s]
Stationair verkeer	76860	5.124	10	0,181	0,077	5,03E-07	2,14E-07	2,39E-0,5

4.4.3 overzicht emissies

In navolgende tabel 4-i zijn de invoergegevens voor het rekenmodel opgenomen met betrekking tot aanvoer, afvoer, bewerking en opslag van stuifgevoelige materialen, alsmede de activiteiten van machines op het inrichtingsterrein. Bijlage 2 geeft de onderbouwing van de PM- en NO_2-emissies.

tabel 4-i: overzicht emissies naar de lucht

bron		emissie			emissieduur
nr.	omschrijving	PM_{10}	$PM_{2,5}$	NO_x	
		[kg/s]	[kg/s]	[kg/s]	[h]
bewerkingen stuifgevoelig materiaal					
H01	zeven grond en bodembedekkers	5,97E-08	5,97E-09	--	4.000
H03	verkleinen houtachtig groenafval	2,00E-08	2,00E-09	--	1.000
H04	zeven houtachtig groenafval	5,77E-08	5,77E-09	--	1.242
H02	omzetten compost	1,10E-06	1,10E-07	--	266
H05	zeven compost en schoffelopslag	5,01E-08	5,01E-09	--	667
opslag van stuifgevoelig materiaal					
OP01	opslag noord	1,04E-07	1,04E-08	--	8.760
OP02	opslag zuid	7,39E-08	7,39E-09	--	8.760
overslag van stuifgevoelig materiaal					
OV01	overslag	5,73E-08	5,00E-09	--	6.240
machines noordelijke terrein					
MW01	laadschop Volvo L120H	3,10E-07	3,10E-07	3,14E-05	1.680
MW02	laadschop Volvo L120G	5,12E-07	5,12E-07	1,49E-04	200
MW03	laadschop Volvo L90F	3,91E-06	3,91E-06	5,97E-05	80
MW04	laadschop Volvo L90H	3,49E-07	3,49E-07	2,25E-05	700
MW05	laadschop Volvo L70H	1,94E-07	1,94E-07	2,11E-05	560
MW06	graafmachine Volvo EW160C	3,24E-06	3,24E-06	5,00E-05	160
MW07	graafmachine Volvo EW160E	2,93E-07	2,93E-07	1,91E-05	400
MW08	rupskraan Kobleco SK 135 SRLC	5,46E-06	5,46E-06	6,58E-05	100
MW09	rupskraan Volvo EC250EL / 297	4,08E-07	4,08E-07	2,64E-05	200
MW10	verkleiner Diamond Z	1,43E-05	1,43E-05	6,26E-04	240
MW11	verkleiner Morbark TUB 1200-XL	1,65E-05	1,65E-05	7,18E-04	80
MW12	verkleiner Doppstadt DW 3068SA Inventhor 9	1,24E-06	1,24E-06	2,51E-04	280
MW13	omzetmachine Backhus 11.30	5,29E-06	5,29E-06	1,18E-04	525
MW14	omzetter Komptech Topturn 4000	1,24E-05	1,24E-05	2,24E-04	50
MW15	schudzeef Keestrack Frontier 4518	3,46E-06	3,46E-06	7,14E-05	200
MW16	aggregaat Iveco HOB 100kVA	8,09E-06	8,09E-06	1,16E-04	1.000
MW17	aggregaat Iveco HOB 100kVA	8,09E-06	8,09E-06	1,16E-04	100

tabel 4-i: overzicht emissies naar de lucht					
bron		emissie			emissieduur
nr.	omschrijving	PM_{10}	$PM_{2,5}$	NO_x	
		[kg/s]	[kg/s]	[kg/s]	[h]
MW18	sterrenzeef Komptech Multistar L3	2,52E-06	2,52E-06	5,97E-05	560
MW19	tractor Fendt 409 Vario	2,80E-06	2,80E-06	6,97E-05	240
machines zuidelijke terrein					
MW20	laadschop Volvo L120H	3,10E-07	3,10E-07	3,16E-05	420
MW21	laadschop Volvo L120G	5,12E-07	5,12E-07	1,49E-04	800
MW22	laadschop Volvo L90F	3,91E-06	3,91E-06	5,96E-05	320
MW23	laadschop Volvo L90H	3,49E-07	3,49E-07	7,60E-05	300
MW24	laadschop Volvo L70H	1,94E-07	1,94E-07	7,12E-05	140
MW25	graafmachine Volvo EW160C	3,24E-06	3,24E-06	5,00E-05	40
MW26	graafmachine Volvo EW160E	2,93E-07	2,93E-07	6,39E-05	100
MW27	rupskraan Volvo EC250EL / 297	4,08E-07	4,08E-07	8,98E-05	300
MW28	verkleiner Diamond Z	1,43E-05	1,43E-05	6,26E-04	60
MW29	verkleiner Morbark TUB 1200-XL	1,65E-05	1,65E-05	7,18E-04	20
MW30	verkleiner Doppstadt DW 3068SA Inventhor 9	1,24E-06	1,24E-06	2,51E-04	70
MW31	omzetter Komptech Topturn 4000	1,24E-05	1,24E-05	2,24E-04	50
MW32	schudzeef Keestrack Frontier 4518	3,46E-06	3,46E-06	7,14E-05	200
MW33	trommelzeef Farwick Mustang	6,46E-06	6,46E-06	7,78E-05	100
MW34	trommelzeef Terra Select T6-E	1,74E-07	1,74E-07	4,29E-05	200
MW35	sterrenzeef Komptech Multistar L3	2,43E-06	2,43E-06	5,79E-05	140
MW36	tractor Fendt 409 Vario	2,80E-06	2,80E-06	6,99E-05	60
stationaire vrachtwagens					
Stat VW	Statioanir draaien vrachtwagens	5,03E-07	2,14E-07	1,06E-05	5.124

5 Rekenresultaten

Hiernavolgend zijn de berekeningsresultaten gepresenteerd. Bijlage 4 geeft de rekenresultaten in alle gehanteerde immissiepunten.

5.1 fijn stof

Onderstaande tabel 5-a geeft een overzicht van de berekeningsresultaten voor fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$). In de tabel zijn de waarden van de jaargemiddelde totaalconcentraties ter plaatse van het immissiepunt opgenomen, alsmede de achtergrondconcentraties en de bijdrage van de inrichting van Van Berkel op de jaargemiddelde concentratie. Tevens zijn voor PM_{10} per immissiepunt het aantal overschrijdingsdagen van de daggemiddelde concentratie opgenomen.

tabel 5-a: jaargemiddelde immissie PM_{10} en $PM_{2,5}$

immissiepunt		jaargemiddelde immissieconcentratie [µg/m³]						
		PM_{10}				$PM_{2,5}$		
i.d.	omschrijving	totaal concentratie*	achtergrond-concentratie*	bijdrage inrichting	over-schrijdings-dagen	totaal concentratie	achtergrond-concentratie	bijdrage inrichting
01	Biemeren 11	15,39	15,37	0,02	6	8,75	8,74	0,01
02	Biemeren 9a	15,38	15,37	0,01	6	8,74	8,74	0,01
03	Pullen 9	15,66	15,64	0,02	6	8,89	8,88	0,01
04	Zandstraat 5	15,38	15,37	0,01	6	8,74	8,74	0,01
05	Zandstraat 2	15,38	15,37	0,01	6	8,74	8,74	0,01
06	Scherpenering 102	15,66	15,64	0,02	6	8,89	8,88	0,01
07	Bijsterveld 14	15,66	15,64	0,02	6	8,89	8,88	0,01
grenswaarde:		**40**			**35**	**25**		

**exclusief zeezoutcorrectie*

Tabel 5-a laat zien dat voor zowel de jaargemiddelde immissieconcentratie, als het aantal overschrijdingsdagen voor PM_{10} wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in de Wet milieubeheer. De resultaten kunnen zelfs als NIBM[17] worden gekwantificeerd. Aangezien de rekenresultaten van fijn stof binnen het toetsingskader blijven, hoeft geen zeezoutcorrectie te worden toegepast (zie paragraaf 3.3.3).

Tevens blijkt dat voor $PM_{2,5}$ eveneens voldaan wordt aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

5.2 stikstofdioxide

Navolgende tabel 5-b geeft een overzicht van de berekeningsresultaten voor de stof stikstofdioxide (NO_2). In de tabel zijn de waarden van de jaargemiddelde totaalconcentraties ter plaatse van de immissiepunten opgenomen, alsmede de achtergrondconcentraties en de bijdrage van de inrichting van Van Berkel op de jaargemiddelde concentratie. Tevens zijn per immissiepunt het aantal overschrijdingsdagen van de uurgemiddelde concentratie opgenomen.

[17] Niet in betekende mate zoals bedoeld in artikel 3 lid 1 van Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen).

tabel 5-b: jaargemiddelde immissie NO_2					
immissiepunt		jaargemiddelde immissieconcentratie [µg/m^3]			
		NO_2			
i.d.	omschrijving	totaal concentratie	achtergrondconcentratie	bijdrage inrichting	over-schrijdings-dagen
01	Biemeren 11	10,76	10,52	0,24	0
02	Biemeren 9a	10,65	10,52	0,13	0
03	Pullen 9	11,25	11,02	0,23	0
04	Zandstraat 5	10,63	10,52	0,11	0
05	Zandstraat 2	10,63	10,52	0,11	0
06	Scherpenering 102	11,45	11,02	0,43	0
07	Bijsterveld 14	11,37	11,02	0,35	0
grenswaarde:		**40**			**18**

Tabel 5-b leert dat voor zowel de jaargemiddelde immissieconcentratie, als het aantal overschrijdingsdagen voor de stof NO_2 ruim wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in de Wet milieubeheer. Deze bijdrage valt te kwalificeren als NIBM

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Van Berkel Biomassa & Bodemproducten BV is door M-tech Nederland BV een onderzoek luchtkwaliteit uitgevoerd voor de locatie Veldhoven aan de Scherpenering 23 te Wintelre. Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een revisievergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Van Berkel wenst de inrichting en de activiteiten uit te breiden.

De emissies vanwege de inrichting in de beoogde situatie zijn berekend aan de hand van emissiefactoren uit de literatuur en specifieke bedrijfsgegevens. Met een verspreidingsmodel is de luchtkwaliteit rondom de locatie inzichtelijk gemaakt.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing zijnde regels zoals die volgen uit de Wet milieubeheer.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat voor zowel PM_{10}, $PM_{2,5}$ als NO_2 ruim wordt voldaan aan de grenswaarden zoals gesteld in de Wet milieubeheer. De activiteiten veroorzaken geen andere of grotere nadelige gevolgen voor het milieu dan volgens de geldende normering is toegestaan.

Uit bovenstaande blijkt dat de gewijzigde activiteiten geen belemmering vormen voor het verlenen van een omgevingsvergunning.

Bijlage 1: grafische weergave rekenmodel



Legenda

- Situatie
- Perceelsgrens
- Schutting hardhout verticale delen
- Kastanje rondhout houten wal
- Hekwerk
- Gebied compostering
- Locatie in-/uitrit
- Bebouwing
- Vloeistofdichte verharding
- Asfaltverharding vloeistofkerend (optioneel vloeistofdicht)
- Asfaltverharding vloeistofkerend
- Asfaltverharding met beluchting, vloeistofkerend met monitoring
- Vloeistofkerende betonstraatstenen
- Grasbetontegels
- Schoon hemelwater infiltratieveld
- Tankplaats
- Aarde wal met beplanting
- Groen
- Haag
- Permanente blokkenwand
- VHWA riolering
- DWA riolering
- SHWA riolering
- VHWA riolering, optineel SHWA riolering
- Persleiding VHWA
- Afwateringsrichting
- Zuigpunt
- Afsluiter
- Ontstoppingsstuk
- Laadpaal

Project:	Locatie Wintelre
Opdrachtgever:	Van Berkel Biomassa & Bodemproducten B.V.

GRASVELD CIVIELE TECHNIEK

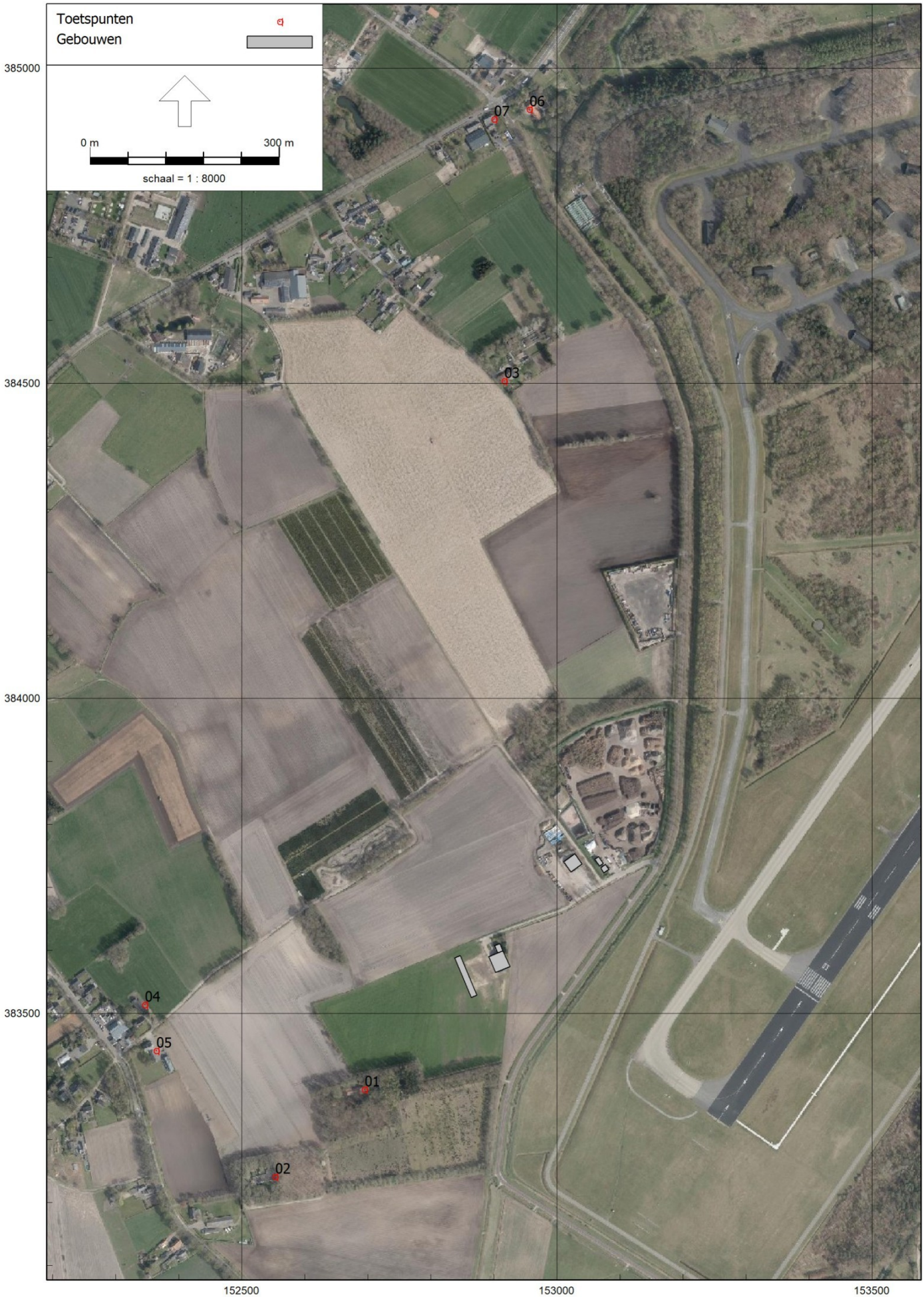
Grasveld Civiele Techniek B.V.
Rijakkerweg 5a
5741 RR Beek en Donk
tel. 0492 - 468219
fax. 0492 - 468667
www.grasveldct.nl
info@grasveldct.nl

Onderdeel:	Activiteitentekening, totale terrein

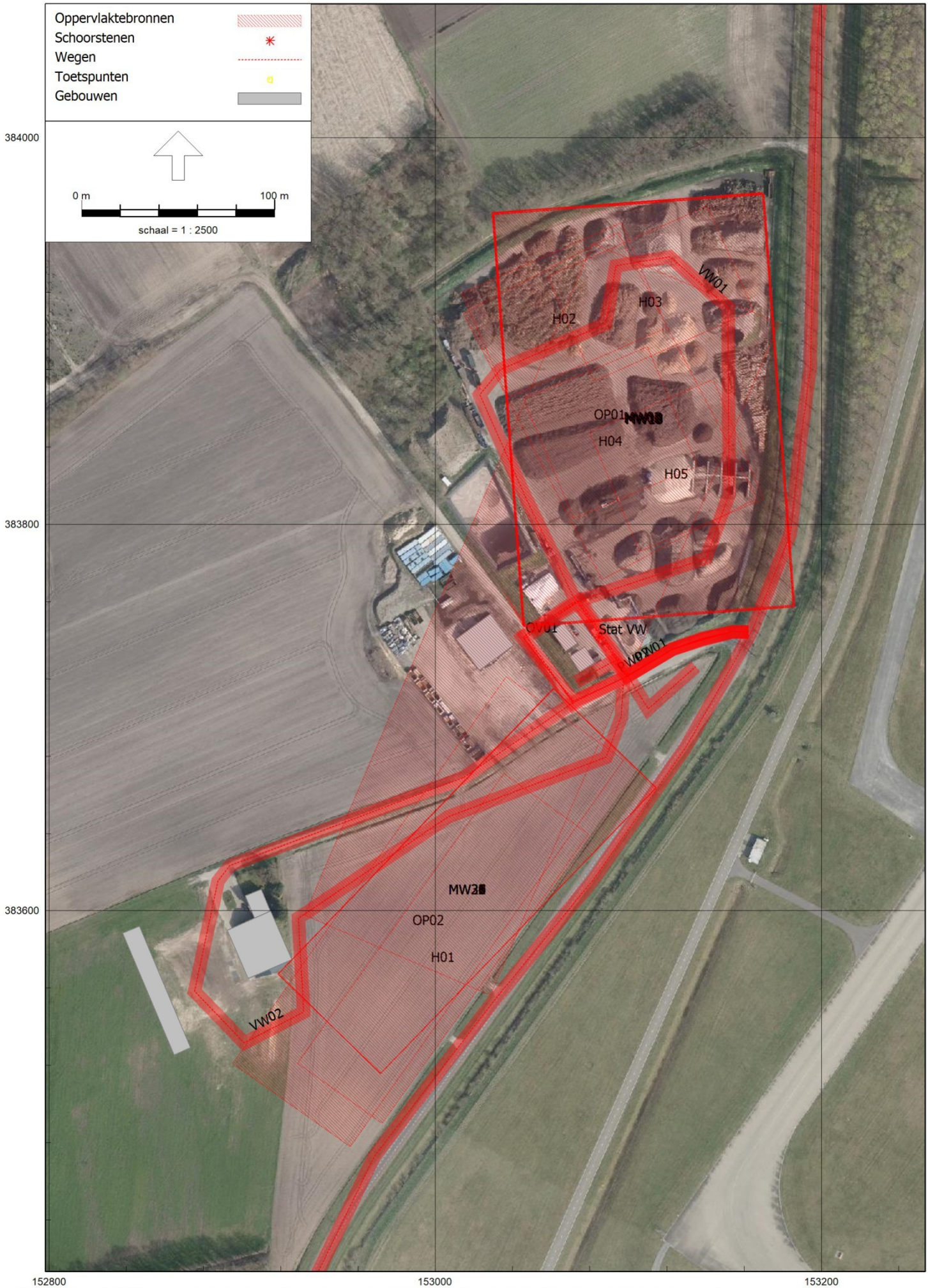
Getekend:		Schaal:	1:1000	Fase:	WE
Goedgekeurd:		Formaat:	A1	Versie:	I
Projectnummer:	G14-011	Tekening:	01 van 01		
Datum:	24-09-2025	Doc.:	W02 - Activiteiten		

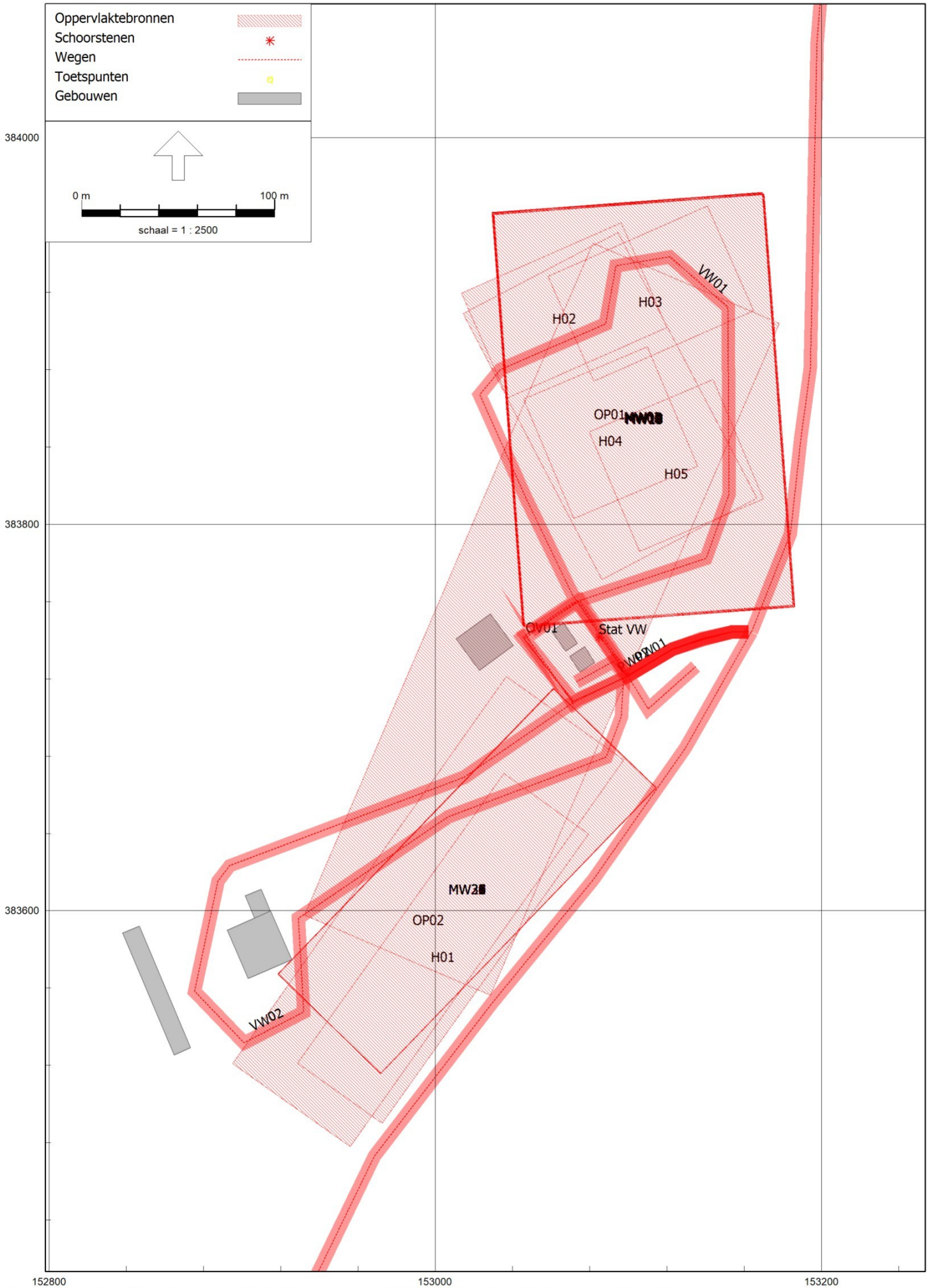
Overzicht toetspunten

M-Tech Nederland BV - locatie Roermond



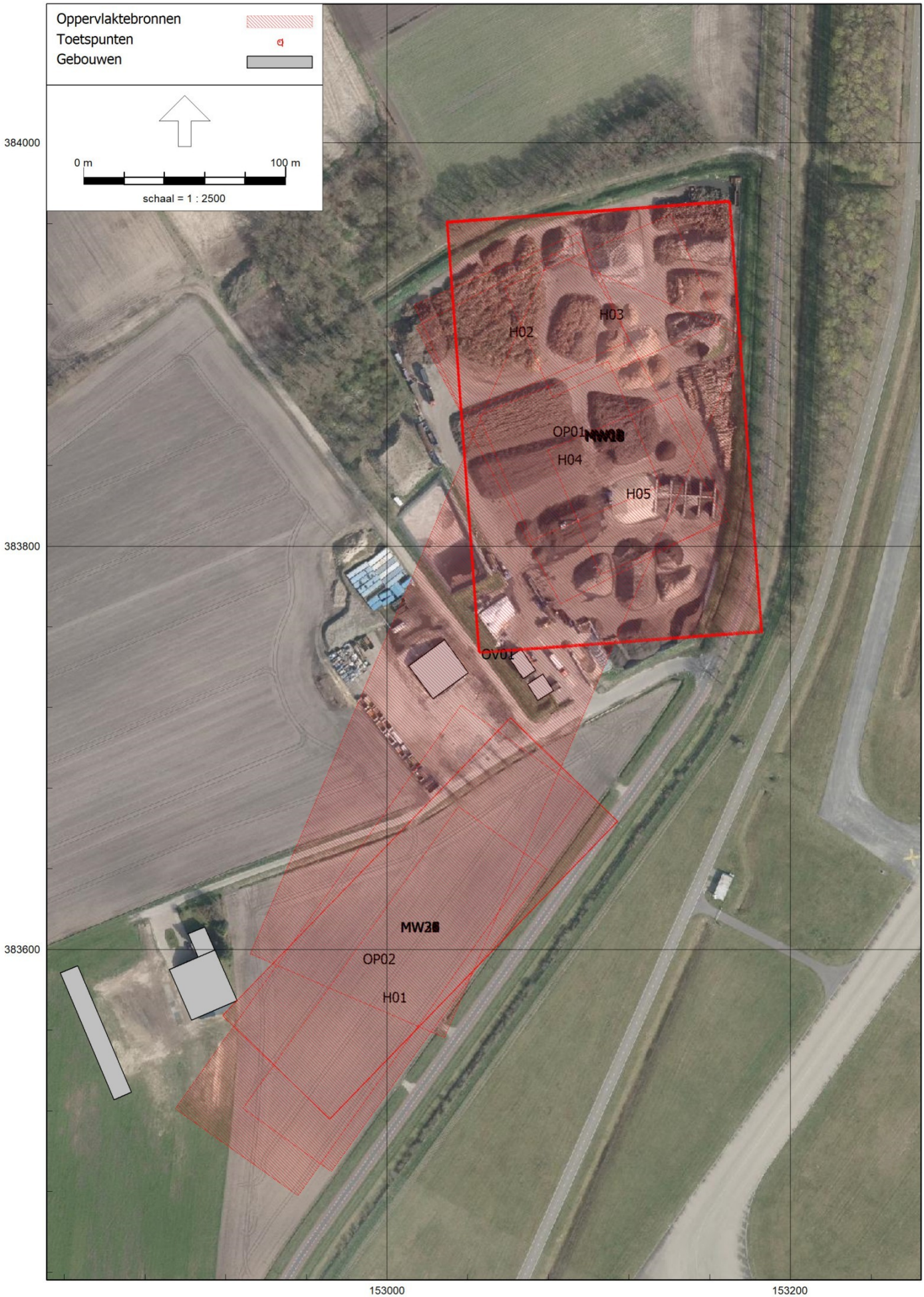

Oppervlaktebronnen
Schoorstenen
Wegen
Toetspunten
Gebouwen
0 m
500 m
schaal = 1 : 12500
385000
384000
383000
152000
153000
154000
07
06
03
04
05
01
02
VAW
VAW
WW01
WW02
H01
H02
H03
H05
MW3
OV01


Oppervlaktebronnen
Schoorstenen
Wegen
Toetspunten
Gebouwen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
384000
383800
383600
152800
153000
153200
VW01
H02
H03
OP01
H04
H05
Stat VW
VW02
OP02
H01


Oppervlaktebronnen
Schoorstenen
Wegen
Toetspunten
Gebouwen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
384000
383800
383600
152800
153000
153200
VW01
H03
H02
OP01
H04
H05
OV01
Stat VW
VW02
OP02
H01

Overzicht oppervlaktebronnen

M-Tech Nederland BV - locatie Roermond



STACKS, [Luchtkwaliteit 2023 - Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond


Schoorstenen
Toetspunten
Gebouwen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
Stat VW
383800
383600
383400
153000
153200

Overzicht interne wegen

M-Tech Nederland BV - locatie Roermond



STACKS, [Luchtkwaliteit 2023 - Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond


Wegen
Toetspunten
Gebouwen
0 m
500 m
schaal = 1 : 12500
385000
384000
383000
153000
154000
07
06
VAW noord
03
04
05
01
02
VAW zuid

Bijlage 2: berekening emissies naar de lucht

overzicht PM- en NO_x-emissies

Bron/activiteiten							PM10						PM2,5				
Bewerkingen met stuifgevoelige stoffen		**Doorzet [ton/jr]**			**Capaciteit [ton/h]**	**Emissieduur [h/jr]**	**Emissiefactor PM_{10} [kg/ton]**	**Emissie PM_{10} [g/h]**	**Reductie [%]**	**Emissie PM_{10} [kg/s]**	**Jaarlijkse emissie PM_{10} [kg/jr]**	**Bijdrage PM_{10} aan jaarlijkse emissie [%]**	**Emissiefactor $PM_{2,5}$ [kg/ton]**	**Emissie $PM_{2,5}$ [g/h]**	**Emissie $PM_{2,5}$ [kg/s]**	**Jaarlijkse emissie $PM_{2,5}$ [kg/jr]**	**Bijdrage $PM_{2,5}$ aan jaarlijkse emissie [%]**
H01	zeven grondactiviteiten en bodembedekkers	200.000			50	4.000	4,30E-03	0,22	0	5,97E-08	860,00	4,62%	4,30E-04	0,022	5,97E-09	86,00	1,74%
H02	verkleinen houtachtig groenafval	60.000			60	1.000	1,20E-03	0,07	0	2,00E-08	72,00	0,39%	1,20E-04	0,007	2,00E-09	7,20	0,15%
H03	zeven houtachtig groenafval	60.000			48	1.242	4,30E-03	0,21	0	5,77E-08	258,00	1,39%	4,30E-04	0,021	5,77E-09	25,80	0,52%
H04	omzetten compost	245.000			921	266	4,30E-03	3,96	0	1,10E-06	1053,50	5,66%	4,30E-04	0,396	1,10E-07	105,35	2,13%
H05	zeven compost en schoffelopslag	28.000			42	667	4,30E-03	0,18	0	5,01E-08	120,40	0,65%	4,30E-04	0,018	5,01E-09	12,04	0,24%
	totaal bewerkingen										*2363,9*	*12,69%*				*236,4*	*0,05*
Opslag van stuifgevoelige stoffen		**Oppervlakte [ha]**				**Emissieduur [h/jr]**	**Emissiefactor PM_{10} [ton/(ha·jr)]**	**Emissie PM_{10} [g/h]**	**Reductie [%]**	**Emissie PM_{10} [kg/s]**	**Jaarlijkse emissie PM_{10} [kg/jr]**	**Bijdrage PM_{10} aan jaarlijkse emissie [%]**	**Emissiefactor $PM_{2,5}$ [ton/(ha·jr)]**	**Emissie $PM_{2,5}$ [g/h]**	**Emissie $PM_{2,5}$ [kg/s]**	**Jaarlijkse emissie $PM_{2,5}$ [kg/jr]**	**Bijdrage $PM_{2,5}$ aan jaarlijkse emissie [%]**
OP01	opslag noord	3,27				8.760	1	0,37	0	1,04E-07	3270,00	17,56%	0,1	0,04	1,04E-08	327,00	6,60%
OP02	opslag zuid	2,33				8.760	1	0,27	0	7,39E-08	2330,00	12,51%	0,1	0,03	7,39E-09	233,00	4,70%
	totaal opslag										*5600,0*	*30,07%*				*560,0*	*11,31%*
Transport- en verlading van stuifgevoelige stoffen		**Doorzet [ton/jr]**			**Capaciteit [ton/h]**	**Emissieduur [h/jr]**	**Emissiefactor PM_{10} [kg/ton]**	**Emissie PM10 [g/h]**	**Reductie [%]**	**Emissie PM_{10} [kg/s]**	**Jaarlijkse emissie PM_{10} [kg/jr]**	**Bijdrage PM_{10} aan jaarlijkse emissie [%]**	**Emissiefactor $PM_{2,5}$ [kg/ton]**	**Emissie $PM_{2,5}$ [g/h]**	**Emissie $PM_{2,5}$ [kg/s]**	**Jaarlijkse emissie $PM_{2,5}$ [kg/jr]**	**Bijdrage $PM_{2,5}$ aan jaarlijkse emissie [%]**
OV01	overslag	321.000				6.240	4,01E-03	2,06E-01	0	5,73E-08	1287,21	6,91%	3,50E-04	1,80E-02	5,00E-09	112,35	2,27%
	totaal overslag										*1287,2*	*6,91%*				*112,4*	*2,27%*
Machines		**Vermogen [kW]**	**Motorbelasting [%]**	**Stage Dieselnet.com I,II,IIIb,IV**	**Energieproduktie [GJ/h]**	**Emissieduur [h/jr]**	**Emissiefactor PM_{10} [g/kWh]**	**Emissie PM_{10} [g/h]**	**Reductie [%]**	**Emissie PM_{10} [kg/s]**	**Jaarlijkse emissie PM_{10} [kg/jr]**	**Bijdrage PM_{10} aan jaarlijkse emissie [%]**	**Emissiefactor $PM_{2,5}$ [g/kWh]**	**Emissie $PM_{2,5}$ [g/h]**	**Emissie $PM_{2,5}$ [kg/s]**	**Jaarlijkse emissie $PM_{2,5}$ [kg/jr]**	**Bijdrage $PM_{2,5}$ aan jaarlijkse emissie [%]**
	Noordelijke terrein																
MW01	laadschop Volvo L120H	203	36,7%	V	0,73	1.680	0,02	1,12	0	3,10E-07	1,88	0,01%	0,02	1,12	3,10E-07	1,88	0,04%
MW02	laadschop Volvo L120G	201	36,7%	IIIb	0,72	200	0,03	1,84	0	5,12E-07	0,37	0,00%	0,03	1,84	5,12E-07	0,37	0,01%
MW03	laadschop Volvo L90F	128	36,7%	IIIa	0,46	80	0,30	14,09	0	3,91E-06	1,13	0,01%	0,30	14,09	3,91E-06	1,13	0,02%
MW04	laadschop Volvo L90H	137	36,7%	IV	0,49	700	0,03	1,26	0	3,49E-07	0,88	0,00%	0,03	1,26	3,49E-07	0,88	0,02%
MW05	laadschop Volvo L70H	127	36,7%	V	0,46	560	0,02	0,70	0	1,94E-07	0,39	0,00%	0,02	0,70	1,94E-07	0,39	0,01%
MW06	graafmachine Volvo EW160C	106	36,7%	IIIa	0,38	160	0,30	11,67	0	3,24E-06	1,87	0,01%	0,30	11,67	3,24E-06	1,87	0,04%
MW07	graafmachine Volvo EW160E	115	36,7%	IV	0,41	400	0,03	1,06	0	2,93E-07	0,42	0,00%	0,03	1,06	2,93E-07	0,42	0,01%
MW08	rupskraan Kobleco SK 135 SRLC	63	36,7%	I	0,23	100	0,85	19,65	0	5,46E-06	1,97	0,01%	0,85	19,65	5,46E-06	1,97	0,04%
MW09	rupskraan Volvo EC250EL / 297	160	36,7%	IV	0,58	200	0,03	1,47	0	4,08E-07	0,29	0,00%	0,03	1,47	4,08E-07	0,29	0,01%
MW10	verkleiner Diamond Z	563	45,6%	IIIa	2,03	240	0,20	51,35	0	1,43E-05	12,32	0,07%	0,20	51,35	1,43E-05	12,32	0,25%
MW11	verkleiner Morbark TUB 1200-XL	653	45,6%	II	2,35	80	0,20	59,55	0	1,65E-05	4,76	0,03%	0,20	59,55	1,65E-05	4,76	0,10%
MW12	verkleiner Doppstadt DW 3068SA Inventhor 9	390	45,6%	IV	1,40	280	0,03	4,45	0	1,24E-06	1,24	0,01%	0,03	4,45	1,24E-06	1,24	0,03%
MW13	omzetmachine Backhus 11.30	209	45,6%	IIIa	0,75	525	0,20	19,06	0	5,29E-06	10,01	0,05%	0,20	19,06	5,29E-06	10,01	0,20%
MW14	omzetter Komptech Topturn 4000	181	45,6%	I	0,65	50	0,54	44,57	0	1,24E-05	2,23	0,01%	0,54	44,57	1,24E-05	2,23	0,04%
MW15	schudzeef Keestrack Frontier 4518	91	45,6%	II	0,33	200	0,30	12,45	0	3,46E-06	2,49	0,01%	0,30	12,45	3,46E-06	2,49	0,05%
MW16	aggregaat Iveco HOB 100kVA	88	47,3%	I	0,32	1.000	0,70	29,14	0	8,09E-06	29,14	0,16%	0,70	29,14	8,09E-06	29,14	0,59%
MW17	aggregaat Iveco HOB 100kVA	88	47,3%	I	0,32	100	0,70	29,14	0	8,09E-06	2,91	0,02%	0,70	29,14	8,09E-06	2,91	0,06%
MW18	sterrenzeef Komptech Multistar L3	48	47,3%	IIIa	0,17	560	0,40	9,08	0	2,52E-06	5,09	0,03%	0,40	9,08	2,52E-06	5,09	0,10%
MW19	tractor Fendt 409 Vario	68	37,0%	II	0,24	240	0,40	10,06	0	2,80E-06	2,42	0,01%	0,40	10,06	2,80E-06	2,42	0,05%
	Totaal mobiele werktuigen noordelijke terrein										81,80	0,44%				79,56	1,65%
	Zuidelijke terrein																
MW20	laadschop Volvo L120H	203	36,7%	V	0,73	420	0,02	1,12	0	3,10E-07	0,47	0,00%	0,02	1,12	3,10E-07	0,47	0,01%
MW21	laadschop Volvo L120G	201	36,7%	IIIb	0,72	800	0,03	1,84	0	5,12E-07	1,48	0,01%	0,03	1,84	5,12E-07	1,48	0,03%
MW22	laadschop Volvo L90F	128	36,7%	IIIa	0,46	320	0,30	14,09	0	3,91E-06	4,51	0,02%	0,30	14,09	3,91E-06	4,51	0,09%
MW23	laadschop Volvo L90H	137	36,7%	IV	0,49	300	0,03	1,26	0	3,49E-07	0,38	0,00%	0,03	1,26	3,49E-07	0,38	0,01%
MW24	laadschop Volvo L70H	127	36,7%	V	0,46	140	0,02	0,70	0	1,94E-07	0,10	0,00%	0,02	0,70	1,94E-07	0,10	0,00%
MW25	graafmachine Volvo EW160C	106	36,7%	IIIa	0,38	40	0,30	11,67	0	3,24E-06	0,47	0,00%	0,30	11,67	3,24E-06	0,47	0,01%
MW26	graafmachine Volvo EW160E	115	36,7%	IV	0,41	100	0,03	1,06	0	2,93E-07	0,11	0,00%	0,03	1,06	2,93E-07	0,11	0,00%
MW27	rupskraan Volvo EC250EL / 297	160	36,7%	IV	0,58	300	0,03	1,47	0	4,08E-07	0,44	0,00%	0,03	1,47	4,08E-07	0,44	0,01%
MW28	verkleiner Diamond Z	563	45,6%	IIIa	2,03	60	0,20	51,35	0	1,43E-05	3,08	0,02%	0,20	51,35	1,43E-05	3,08	0,06%
MW29	verkleiner Morbark TUB 1200-XL	653	45,6%	II	2,35	20	0,20	59,55	0	1,65E-05	1,19	0,01%	0,20	59,55	1,65E-05	1,19	0,02%
MW30	verkleiner Doppstadt DW 3068SA Inventhor 9	390	45,6%	IV	1,40	70	0,03	4,45	0	1,24E-06	0,31	0,00%	0,03	4,45	1,24E-06	0,31	0,01%
MW31	omzetter Komptech Topturn 4000	181	45,6%	I	0,65	50	0,54	44,57	0	1,24E-05	2,23	0,01%	0,54	44,57	1,24E-05	2,23	0,04%
MW32	schudzeef Keestrack Frontier 4518	91	45,6%	II	0,33	200	0,30	12,45	0	3,46E-06	2,49	0,01%	0,30	12,45	3,46E-06	2,49	0,05%
MW33	trommelzeef Farwick Mustang	60	45,6%	I	0,22	100	0,85	23,26	0	6,46E-06	2,33	0,01%	0,85	23,26	6,46E-06	2,33	0,05%
MW34	trommelzeef Terra Select T6-E	55	45,6%	IIIb	0,20	200	0,03	0,63	0	1,74E-07	0,13	0,00%	0,03	0,63	1,74E-07	0,13	0,00%
MW35	sterrenzeef Komptech Multistar L3	48	45,6%	IIIa	0,17	140	0,40	8,76	0	2,43E-06	1,23	0,01%	0,40	8,76	2,43E-06	1,23	0,02%
MW36	tractor Fendt 409 Vario	68	37,0%	II	0,24	60	0,40	10,06	0	2,80E-06	0,60	0,00%	0,40	10,06	2,80E-06	0,60	0,01%
	Totaal mobiele werktuigen zuidelijke terrein										*21,52*	*0,12%*				*21,524*	*0,43%*
	totaal machines										*103,33*	*0,55%*				*103,33*	*2,09%*
Transport		**Intensiteit [bewegingen/dag]**	**Snelheid [km/u]**	**Routelengte [km/voertuig]**	**Aantal dagen per jaar**	**Emissieduur [h/jr]**	**Emissiefactor PM_{10} [g/km]**	**Emissie PM_{10} [g/h]**	**Reductie [%]**	**Emissie PM_{10} [kg/s]**	**Jaarlijkse emissie PM_{10} [kg/jr]**	**Bijdrage PM_{10} aan jaarlijkse emissie [%]**	**Emissiefactor $PM_{2,5}$ [g/km]**	**Emissie $PM_{2,5}$ [g/h]**	**Emissie $PM_{2,5}$ [kg/s]**	**Jaarlijkse emissie $PM_{2,5}$ [kg/jr]**	**Bijdrage $PM_{2,5}$ aan jaarlijkse emissie [%]**
PW01	personenauto's noord	6	10	0,101	305	18	**Gegevens zijn direct ingevoerd in Geomilieu**						**Gegevens zijn direct ingevoerd in Geomilieu**				
PW02	personenauto's zuid	14	10	0,121	305	52											
VW01	vrachtwagens noord	80	10	0,785	305	1.915											
VW02	vrachtwagens zuid	172	10	1,020	305	5.348											
VAW Noord	personenauto's	20	50	2,167	305	264											
	vrachtwagens	252	50	2,167	305	3.331											
VAW Zuid	personenauto's	20	50	1,167	305	142											
	vrachtwagens noord	252	50	1,167	305	1.794											
	totaal transport																
Stationaire emissies		**Intensiteit [voertuigen/dag]**	**Intensiteit [voertuigen/dag]**	**Snelheid [km/u]**	**Aantal dagen per jaar**	**Emissieduur [h/jr]**	**Emissiefactor PM_{10} [g/km]**	**Emissie PM_{10} [g/h]**	**Reductie [%]**	**Emissie PM_{10} [kg/s]**	**Jaarlijkse emissie PM10 [kg/jr]**	**Bijdrage PM10 aan jaarlijkse emissie [%]**	**Emissiefactor $PM_{2,5}$ [g/km]**	**Emissie $PM_{2,5}$ [g/h]**	**Emissie $PM_{2,5}$ [kg/s]**	**Jaarlijkse emissie $PM_{2,5}$ [kg/jr]**	**Bijdrage $PM_{2,5}$ aan jaarlijkse emissie [%]**
Stat VW	Stationair draaien vrachtwagens	252	76.860	10	305	5.124	0,1809	1,809	0,0	5,03E-07	9269,3	49,77%	0,0769	0,769	2,14E-07	3940,4	79,56%
	totaal stationair										*9269,3*	*0,497714745*				*3940,4*	*79,56%*
	totale emissie										***18623,8***	***50,23%***				***4952,42***	***20,44%***

overzicht PM- en NO_x-emissies

Bron/activiteiten							NO_x			
Bewerkingen met stuifgevoelige stoffen		**Doorzet [ton/jr]**			**Capaciteit [ton/h]**	**Emissieduur [h/jr]**				
H01	zeven grondactiviteiten en bodembedekkers	200.000			50	4.000				
H02	verkleinen houtachtig groenafval	60.000			60	1.000				
H03	zeven houtachtig groenafval	60.000			48	1.242				
H04	omzetten compost	245.000			921	266				
H05	zeven compost en schoffelopslag	28.000			42	667				
	totaal bewerkingen									
Opslag van stuifgevoelige stoffen		**Oppervlakte [ha]**				**Emissieduur [h/jr]**				
OP01	opslag noord	3,27				8.760				
OP02	opslag zuid	2,33				8.760				
	totaal opslag									
Transport- en verlading van stuifgevoelige stoffen		**Doorzet [ton/jr]**			**Capaciteit [ton/h]**	**Emissieduur [h/jr]**				
OV01	overslag	321.000				6.240				
	totaal overslag									
Machines		**Vermogen [kW]**	**Motorbelasting [%]**	**Stage Dieselnet.com I,II,IIIb,IV**	**Energieproduktie [GJ/h]**	**Emissieduur [h/jr]**	**Emissie NO_x [g/h]**	**Emissie NO_x [kg/s]**	**Jaarlijkse emissie NO_x [kg/jr]**	**Bijdrage NO_x aan jaarlijkse emissie [%]**
	Noordelijke terrein									
MW01	laadschop Volvo L120H	203	36,7%	V	0,73	1.680	1,90E-01	3,14E-05	190,0	4,87%
MW02	laadschop Volvo L120G	201	36,7%	IIIb	0,72	200	5,36E-04	1,49E-04	107,2	2,75%
MW03	laadschop Volvo L90F	128	36,7%	IIIa	0,46	80	2,15E-04	5,97E-05	17,2	0,44%
MW04	laadschop Volvo L90H	137	36,7%	IV	0,49	700	8,09E-05	2,25E-05	56,6	1,45%
MW05	laadschop Volvo L70H	127	36,7%	V	0,46	560	7,59E-05	2,11E-05	42,5	1,09%
MW06	graafmachine Volvo EW160C	106	36,7%	IIIa	0,38	160	1,80E-04	5,00E-05	28,8	0,74%
MW07	graafmachine Volvo EW160E	115	36,7%	IV	0,41	400	6,88E-05	1,91E-05	27,5	0,71%
MW08	rupskraan Kobleco SK 135 SRLC	63	36,7%	I	0,23	100	2,37E-04	6,58E-05	23,7	0,61%
MW09	rupskraan Volvo EC250EL / 297	160	36,7%	IV	0,58	200	9,50E-05	2,64E-05	19,0	0,49%
MW10	verkleiner Diamond Z	563	45,6%	IIIa	2,03	240	2,25E-03	6,26E-04	540,8	13,87%
MW11	verkleiner Morbark TUB 1200-XL	653	45,6%	II	2,35	80	2,59E-03	7,18E-04	206,8	5,30%
MW12	verkleiner Doppstadt DW 3068SA Inventhor 9	390	45,6%	IV	1,40	280	9,04E-04	2,51E-04	253,0	6,49%
MW13	omzetmachine Backhus 11.30	209	45,6%	IIIa	0,75	525	4,23E-04	1,18E-04	222,3	5,70%
MW14	omzetter Komptech Topturn 4000	181	45,6%	I	0,65	50	8,06E-04	2,24E-04	40,3	1,03%
MW15	schudzeef Keestrack Frontier 4518	91	45,6%	II	0,33	200	2,57E-04	7,14E-05	51,4	1,32%
MW16	aggregaat Iveco HOB 100kVA	88	47,3%	I	0,32	1.000	4,18E-04	1,16E-04	417,5	10,71%
MW17	aggregaat Iveco HOB 100kVA	88	47,3%	I	0,32	100	4,18E-04	1,16E-04	41,8	1,07%
MW18	sterrenzeef Komptech Multistar L3	48	47,3%	IIIa	0,17	560	2,15E-04	5,97E-05	120,4	3,09%
MW19	tractor Fendt 409 Vario	68	37,0%	II	0,24	240	2,51E-04	6,97E-05	60,2	1,54%
	Totaal mobiele werktuigen noordelijke terrein								2467,0	63,28%
	Zuidelijke terrein									
MW20	laadschop Volvo L120H	203	36,7%	V	0,73	420	1,14E-04	3,16E-05	47,8	1,23%
MW21	laadschop Volvo L120G	201	36,7%	IIIb	0,72	800	5,36E-04	1,49E-04	428,6	10,99%
MW22	laadschop Volvo L90F	128	36,7%	IIIa	0,46	320	2,15E-04	5,96E-05	68,7	1,76%
MW23	laadschop Volvo L90H	137	36,7%	IV	0,49	300	2,74E-04	7,60E-05	82,1	2,11%
MW24	laadschop Volvo L70H	127	36,7%	V	0,46	140	2,56E-04	7,12E-05	35,9	0,92%
MW25	graafmachine Volvo EW160C	106	36,7%	IIIa	0,38	40	1,80E-04	5,00E-05	7,2	0,18%
MW26	graafmachine Volvo EW160E	115	36,7%	IV	0,41	100	2,30E-04	6,39E-05	23,0	0,59%
MW27	rupskraan Volvo EC250EL / 297	160	36,7%	IV	0,58	300	3,23E-04	8,98E-05	97,0	2,49%
MW28	verkleiner Diamond Z	563	45,6%	IIIa	2,03	60	2,25E-03	6,26E-04	135,2	3,47%
MW29	verkleiner Morbark TUB 1200-XL	653	45,6%	II	2,35	20	2,59E-03	7,18E-04	51,7	1,33%
MW30	verkleiner Doppstadt DW 3068SA Inventhor 9	390	45,6%	IV	1,40	70	9,03E-04	2,51E-04	63,2	1,62%
MW31	omzetter Komptech Topturn 4000	181	45,6%	I	0,65	50	8,06E-04	2,24E-04	40,3	1,03%
MW32	schudzeef Keestrack Frontier 4518	91	45,6%	II	0,33	200	2,57E-04	7,14E-05	51,4	1,32%
MW33	trommelzeef Farwick Mustang	60	45,6%	I	0,22	100	2,80E-04	7,78E-05	28,0	0,72%
MW34	trommelzeef Terra Select T6-E	55	45,6%	IIIb	0,20	200	1,55E-04	4,29E-05	30,9	0,79%
MW35	sterrenzeef Komptech Multistar L3	48	45,6%	IIIa	0,17	140	2,09E-04	5,79E-05	29,2	0,75%
MW36	tractor Fendt 409 Vario	68	37,0%	II	0,24	60	2,52E-04	6,99E-05	15,1	0,39%
	Totaal mobiele werktuigen zuidelijke terrein								*1235,300*	*31,69%*
	totaal machines								*3702,3*	*94,96%*
Transport		**Intensiteit [bewegingen/dag]**	**Snelheid [km/u]**	**Routelengte [km/voertuig]**	**Aantal dagen per jaar**	**Emissieduur [h/jr]**	**Emissie NO_x [g/h]**	**Emissie NO_x [kg/s]**	**Jaarlijkse emissie NO_x [kg/jr]**	**Bijdrage NO_x aan jaarlijkse emissie [%]**
PW01	personenauto's noord	6	10	0,101	305	18				
PW02	personenauto's zuid	14	10	0,121	305	52				
VW01	vrachtwagens noord	80	10	0,785	305	1.915				
VW02	vrachtwagens zuid	172	10	1,020	305	5.348				
VAW Noord	personenauto's	20	50	2,167	305	264				
	vrachtwagens	252	50	2,167	305	3.331				
VAW Zuid	personenauto's	20	50	1,167	305	142				
	vrachtwagens noord	252	50	1,167	305	1.794				
	totaal transport						**Gegevens zijn direct ingevoerd in Geomilieu**			
Stationaire emissies		**Intensiteit [voertuigen/dag]**	**Intensiteit [voertuigen/dag]**	**Snelheid [km/u]**	**Aantal dagen per jaar**	**Emissieduur [h/jr]**	**Emissie NO_x [g/h]**	**Emissie NO_x [kg/s]**	**Jaarlijkse emissie NO_x [kg/jr]**	**Bijdrage NO_x aan jaarlijkse emissie [%]**
Stat VW	Stationair draaien vrachtwagens	252	76.860	10	305	5.124	3,83E-05	1,06E-05	196,4	5,04%
	totaal stationair								196,4	5,04%
	totale emissie								***3898,7***	***100,0%***

Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01

Model eigenschap	
Omschrijving	Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Verantwoordelijke	tanita.fermont
Rekenmethode	#2|Luchtkwaliteit|STACKS|
Aangemaakt door	tanita.fermont op 8-11-2019
Laatst ingezien door	bob.gerards op 27-9-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
Referentiejaar	2020
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-2020 tot 31-12-2020
Stoffen	NO2, PM10, PM2.5
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.22
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Emis PM10	Emis PM2.5
H01	zeven grondbank en bodembedekkers	152972,42	383490,00	2,00	0,00000006	0,00000001
H02	verkleinen houtachtig groenafval	153013,56	383919,53	2,00	0,00000002	0,00000000
H03	zeven houtachtig groenafval	153058,31	383928,20	2,00	0,00000006	0,00000001
H04	omzetten compost	153045,61	383864,68	2,00	0,00000110	0,00000011
H05	zeven compost en schoffelopslag	153079,68	383847,71	2,00	0,00000005	0,00000001
MW01	laadschop Volvo L120H	153045,16	383747,85	1,50	0,00000031	0,00000031
MW02	laadschop Volvo L120G	153045,21	383747,77	1,50	0,00000051	0,00000051
MW03	laadschop Volvo L90F	153045,25	383747,71	1,50	0,00000391	0,00000391
MW04	laadschop Volvo L90H	153045,32	383747,64	1,50	0,00000035	0,00000035
MW05	laadschop Volvo L70H	153045,38	383747,56	1,50	0,00000019	0,00000019
MW06	graafmachine Volvo EW160C	153045,42	383747,48	1,50	0,00000324	0,00000324
MW07	graafmachine Volvo EW160E	153045,49	383747,39	1,50	0,00000029	0,00000029
MW08	rupskraan Kobleco SK 135 SRLC	153045,54	383747,33	1,50	0,00000546	0,00000546
MW09	rupskraan Volvo EC250EL / 297	153045,60	383747,28	1,50	0,00000041	0,00000041
MW10	verkleiner Diamond Z	153045,68	383747,22	1,50	0,00001426	0,00001426
MW11	verkleiner Morbark TUB 1200-XL	153045,74	383747,14	1,50	0,00001654	0,00001654
MW12	verkleiner Doppstadt DW 3068SA Inventhor 9	153045,83	383747,05	1,50	0,00000124	0,00000124
MW13	omzetmachine Backhus 11.30	153045,91	383746,96	1,50	0,00000529	0,00000529
MW14	omzetter Komptech Topturn 4000	153046,02	383746,86	1,50	0,00001238	0,00001238
MW15	schudzeef Keestrack Frontier 4518	153046,06	383746,83	1,50	0,00000346	0,00000346
MW16	aggregaat Iveco HOB 100kVA	153046,09	383746,76	1,50	0,00000809	0,00000809
MW17	aggregaat Iveco HOB 100kVA	153046,13	383746,74	1,50	0,00000809	0,00000809
MW18	sterrenzeef Komptech Multistar L3	153046,18	383746,74	1,50	0,00000252	0,00000252
MW19	tractor Fendt 409 Vario	153046,22	383746,69	1,50	0,00000280	0,00000280
MW20	laadschop Volvo L120H	152971,57	383515,93	1,50	0,00000031	0,00000031
MW21	laadschop Volvo L120G	152971,58	383515,93	1,50	0,00000051	0,00000051
MW22	laadschop Volvo L90F	152971,62	383515,93	1,50	0,00000391	0,00000391
MW23	laadschop Volvo L90H	152971,64	383515,93	1,50	0,00000035	0,00000035
MW24	laadschop Volvo L70H	152971,65	383515,92	1,50	0,00000019	0,00000019
MW25	graafmachine Volvo EW160C	152971,67	383515,93	1,50	0,00000324	0,00000324
MW26	graafmachine Volvo EW160E	152971,69	383515,92	1,50	0,00000029	0,00000029
MW27	rupskraan Volvo EC250EL / 297	153114,39	383663,59	1,50	0,00000041	0,00000041
MW28	verkleiner Diamond Z	152971,69	383515,92	1,50	0,00001426	0,00001426
MW29	verkleiner Morbark TUB 1200-XL	152971,69	383515,92	1,50	0,00001654	0,00001654
MW30	verkleiner Doppstadt DW 3068SA Inventhor 9	153114,33	383663,60	1,50	0,00000124	0,00000124
MW31	omzetter Komptech Topturn 4000	152971,70	383515,92	1,50	0,00001238	0,00001238
MW32	schudzeef Keestrack Frontier 4518	152971,70	383515,92	1,50	0,00000346	0,00000346
MW33	trommelzeef Farwick Mustang	152971,70	383515,92	1,50	0,00000646	0,00000646
MW34	trommelzeef Terra Select T6-E	152971,70	383515,92	1,50	0,00000017	0,00000017
MW35	sterrenzeef Komptech Multistar L3	152971,70	383515,92	1,50	0,00000243	0,00000243
MW36	tractor Fendt 409 Vario	152971,70	383515,92	1,50	0,00000280	0,00000280
OP01	opslag noord	153014,28	383908,84	2,00	0,00000010	0,00000001
OP02	opslag zuid	153097,61	383678,08	2,00	0,00000007	0,00000001
OV01	overslag	153178,09	383903,86	2,00	0,00000006	0,00000000

Model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis NOx	Emis SO2	%NO2	Bedr. uren
H01	0,00000000	0,00000000	5,00	4000,00
H02	0,00000000	0,00000000	5,00	1000,00
H03	0,00000000	0,00000000	5,00	1242,00
H04	0,00000000	0,00000000	5,00	266,00
H05	0,00000000	0,00000000	5,00	667,00
MW01	0,00003142	0,00000000	5,00	1680,00
MW02	0,00014889	0,00000000	5,00	200,00
MW03	0,00005972	0,00000000	5,00	80,00
MW04	0,00002246	0,00000000	5,00	700,00
MW05	0,00002108	0,00000000	5,00	560,00
MW06	0,00005000	0,00000000	5,00	160,00
MW07	0,00001910	0,00000000	5,00	400,00
MW08	0,00006583	0,00000000	5,00	100,00
MW09	0,00002639	0,00000000	5,00	200,00
MW10	0,00062593	0,00000000	5,00	240,00
MW11	0,00071806	0,00000000	5,00	80,00
MW12	0,00025099	0,00000000	5,00	280,00
MW13	0,00011762	0,00000000	5,00	525,00
MW14	0,00022389	0,00000000	5,00	50,00
MW15	0,00007139	0,00000000	5,00	200,00
MW16	0,00011597	0,00000000	5,00	254,00
MW17	0,00011611	0,00000000	5,00	100,00
MW18	0,00005972	0,00000000	5,00	560,00
MW19	0,00006968	0,00000000	5,00	240,00
MW20	0,00003161	0,00000000	5,00	420,00
MW21	0,00014882	0,00000000	5,00	800,00
MW22	0,00005964	0,00000000	5,00	320,00
MW23	0,00007602	0,00000000	5,00	300,00
MW24	0,00007123	0,00000000	5,00	140,00
MW25	0,00005000	0,00000000	5,00	40,00
MW26	0,00006389	0,00000000	5,00	100,00
MW27	0,00008981	0,00000000	5,00	300,00
MW28	0,00062593	0,00000000	5,00	60,00
MW29	0,00071806	0,00000000	5,00	20,00
MW30	0,00025079	0,00000000	5,00	70,00
MW31	0,00022389	0,00000000	5,00	50,00
MW32	0,00007139	0,00000000	5,00	200,00
MW33	0,00007778	0,00000000	5,00	100,00
MW34	0,00004292	0,00000000	5,00	200,00
MW35	0,00005794	0,00000000	5,00	140,00
MW36	0,00006991	0,00000000	5,00	60,00
OP01	0,00000000	0,00000000	5,00	8760,00
OP02	0,00000000	0,00000000	5,00	8760,00
OV01	0,00000000	0,00000000	5,00	6240,00

Model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Emis PM10	Emis PM2.5
Stat VW	Stationaire Vrachtwagens t.b.v. wegen	153084,83	383741,42	1,50	0,00000050	0,00000021

Model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis NOx	Emis SO2	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren
Stat VW	0,00001060	0,00000000	0,20	0,30	0,100	285,0	0,000	Nee	5124,00

Model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Wegtype	V	Lengte	Totaal aantal	%Int(D)
PW01	personenwagens noord	153162,21	383744,23	Normaal	10	100,64	6,00	8,33
PW02	personenwagens zuid	153162,21	383744,24	Normaal	10	120,78	14,00	8,33
VAW noord	VAW noord	153163,77	383744,26	Normaal	50	2167,00	272,00	6,80
VAW zuid	VAW zuid	153264,29	382849,93	Normaal	50	1167,76	272,00	6,80
VW01	vrachtwagens noord	153162,13	383744,38	Normaal	10	785,27	80,00	6,77
VW02	vrachtwagens zuid	153162,21	383744,24	Normaal	10	1019,51	172,00	7,61

Model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)
PW01	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
PW02	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VAW noord	1,84	0,46	4,29	--	--	--	--	--	95,71	100,00	100,00	--	--
VAW zuid	1,84	0,46	4,29	--	--	--	--	--	95,71	100,00	100,00	--	--
VW01	3,13	0,78	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
VW02	1,45	0,36	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--

Model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus(N)
PW01	--
PW02	--
VAW noord	--
VAW zuid	--
VW01	--
VW02	--

Model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte
01	Biemeren 11	152695,69	383379,46	1,50
02	Biemeren 9a	152553,62	383240,87	1,50
03	Pullen 9	152917,41	384503,85	1,50
04	Zandstraat 5	152346,65	383513,52	1,50
05	Zandstraat 2	152364,85	383441,02	1,50
06	Scherpenering 102	152957,12	384934,79	1,50
07	Bijsterveld 14	152901,19	384918,80	1,50

Model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
01	bedrijfswoning	152909,70	383611,20	8,00
02	opslag/productiehal	152925,63	383574,69	8,00
03	loods	152846,62	383592,03	8,00
04	werkplaats	153060,38	383744,71	7,00
05	kantoor	153074,82	383723,50	7,00
06	gebouw	153010,78	383740,69	6,00

Bijlage 4: rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]
01	Biemeren 11	10,76	10,52	0,24
02	Biemeren 9a	10,65	10,52	0,13
03	Pullen 9	11,25	11,02	0,23
04	Zandstraat 5	10,63	10,52	0,11
05	Zandstraat 2	10,63	10,52	0,11
06	Scherpenering 102	11,45	11,02	0,43
07	Bijsterveld 14	11,37	11,02	0,35

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01	0
02	0
03	0
04	0
05	0
06	0
07	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]
01	Biemeren 11	15,39	15,37	0,02
02	Biemeren 9a	15,38	15,37	0,01
03	Pullen 9	15,66	15,64	0,02
04	Zandstraat 5	15,38	15,37	0,01
05	Zandstraat 2	15,38	15,37	0,01
06	Scherpenering 102	15,66	15,64	0,02
07	Bijsterveld 14	15,66	15,64	0,02

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Resultaten voor model:	Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Stof:	PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie:	Nee
Referentiejaar:	2020

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01	6,00
02	6,00
03	6,00
04	6,00
05	6,00
06	6,00
07	6,00

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit Vbe.Win.23.LK WB-01
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
01	Biemeren 11	8,75	8,74	0,01
02	Biemeren 9a	8,74	8,74	0,01
03	Pullen 9	8,89	8,88	0,01
04	Zandstraat 5	8,74	8,74	0,01
05	Zandstraat 2	8,74	8,74	0,01
06	Scherpenering 102	8,89	8,88	0,01
07	Bijsterveld 14	8,89	8,88	0,01