



Tauw



Luchtkwaliteitsonderzoek gebiedsontwikkeling Wagenwerkplaats

Amersfoort

6 augustus 2020



Verantwoording

Titel	Luchtkwaliteitsonderzoek gebiedsontwikkeling Wagenwerkplaats
Opdrachtgever	NS Stations BV
Projectleider	Ramon van Bruggen
Auteur(s)	Josien Wolterink
Tweede lezer	Ramon van Bruggen / Luc Verhees
Projectnummer	1276034
Aantal pagina's	14
Datum	6 augustus 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Emissiebronnen.....	5
2.1	Wegverkeer.....	5
3	Modellering.....	7
3.1	Rekenparameters.....	7
3.2	Wegverkeer.....	8
4	Beoordelingswijze.....	9
4.1	Toetsing aan de Wet luchtkwaliteit.....	9
4.2	Beoordeling	10
5	Resultaten	11
5.1	Resultaten NO ₂	11
5.2	Resultaten fijnstof (PM ₁₀)	12
5.3	Resultaten fijnstof (PM _{2,5}).....	13
6	Conclusie.....	14

Bijlage 1 Programma weergave

Bijlage 2 Modelafdruk

Bijlage 3 Modelitems

Bijlage 4 Resultaten

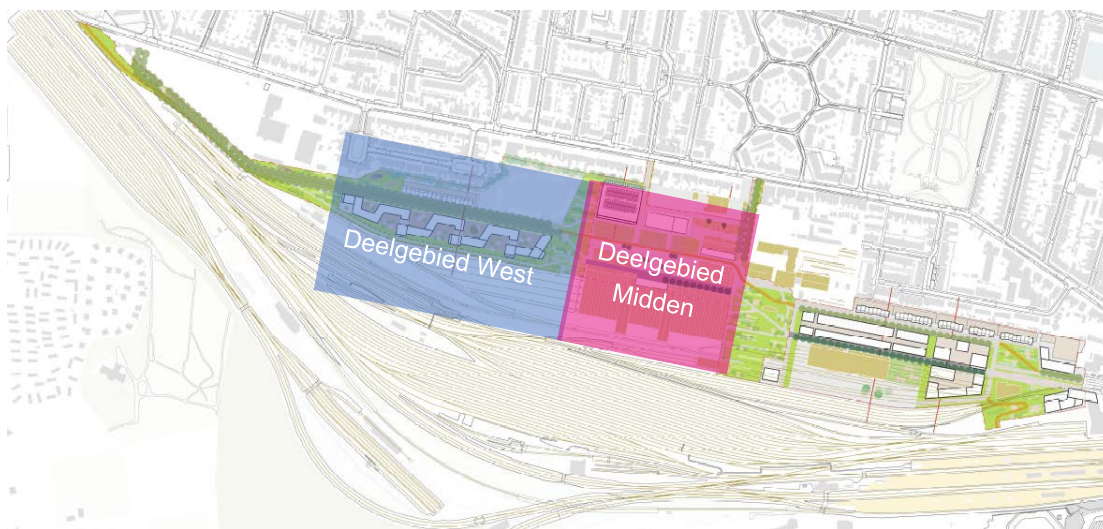
1 Inleiding

NS Stations BV heeft Tauw gevraagd een luchtkwaliteitsonderzoek uit te voeren voor de gebiedsontwikkeling Wagenwerkplaats te Amersfoort in het kader van bestemmingsplan. Het gebied bestaat uit drie deelgebieden: West, Midden en Oost. In voorliggend onderzoek worden de gevolgen voor de luchtkwaliteit van deelgebieden West en Midden beschouwd. Deelgebied Oost nog niet concreet is uitgewerkt en wordt op een later moment ontwikkeld. De ontwikkeling van het terrein bestaat uit het toevoegen van maximaal 503 woningen en een wijkcentrum in deelgebied West. In deelgebied Midden wordt maximaal 2.157 m² bvo aan nieuwe voorzieningen gerealiseerd, de functie hiervan is nog niet bepaald.

De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd voor het luchtkwaliteitsonderzoek:

- Het berekenen van de, voor luchtkwaliteit relevante, emissies van NO₂ en fijnstof naar de buitenlucht
- Het uitvoeren van verspreidingsberekeningen voor de stoffen NO₂ en fijn stof (in de fracties PM₁₀ en PM_{2,5}) in het kader van de Wet luchtkwaliteit
- Het beoordelen van de resultaten aan de hand van de Wet luchtkwaliteit (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wm)

De ligging van deelgebieden West en Midden binnen het plangebied Wagenwerkplaats is weergegeven in Figuur 1.1.



Figuur 1.1 Plangebied Wagenwerkplaats te Amersfoort

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de relevante de emissiebronnen, hoofdstuk 3 en 4 de modellering en de beoordelingswijze. Hoofdstuk 5 bevat de resultaten van de verspreidingsberekeningen en hoofdstuk 6 geeft de conclusie van het luchtkwaliteitsonderzoek.

2 Emissiebronnen

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de verwachte emissies ten gevolge van de ontwikkelingen die relevant zijn vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit. Het gaat om emissies van NO_x en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) die plaatsvinden tijdens de gebruiksfase.

Nieuwe bebouwing zal niet worden aangesloten op het gasnet ten behoeve van verwarming van de panden. Daarnaast zullen er geen rookkanalen worden aangebracht, waardoor emissie afkomstig van openhaarden uitgesloten is. Er is daarmee geen sprake van NO_x emissies ten gevolge van gas -en houtstook. Er is alleen sprake van emissies ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking.

In dit onderzoek zijn de volgende bronnen met een NO_x en fijnstof emissie meegenomen:

- Wegverkeer (NO_x, PM₁₀ en PM_{2,5})

2.1 Wegverkeer

De verkeersintensiteit is bepaald op basis van de CROW-publicatie 381 'Kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Hierbij is van toepassing, de stedelijkheid van een gebied en de locatie van de ontwikkeling in dat gebied. Amersfoort is *sterk stedelijk* gebied en de ligging van Wagenwerkplaats valt onder *rest bebouwde kom*. De programma weergave van deelgebied West en Midden is vermeld in bijlage 1.

De verkeersintensiteit in deelgebied West is enkel afkomstig van de woningen. Het wijkcentrum genereert geen extra wegverkeer, er van uitgaande dat de bezoekers van het wijkcentrum uit de wijk komen en daar lopend of met de fiets naartoe gaan. Eventuele bewegingen met de auto zijn verdisconteerd in de kentallen voor verkeersintensiteit van de woningen. Het verkeer afkomstig van deelgebied West (woningen) zal zich in westelijke richting ontsluiten tot aan de Soesterweg, waar het zal opgaan in het heersend verkeersbeeld.

De verkeersintensiteiten in deelgebied Midden zijn afkomstig van de nieuwe voorzieningen, waarvan de nieuwe functie nog niet bekend is. Hiervoor is de functie *commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)* aangehouden (gelijk aan het bij deze ontwikkeling horende stikstofdepositie onderzoek van Aveco de Bondt). Het verkeer afkomstig van deelgebied Midden zal zich in oostelijke richting ontsluiten tot aan de Soesterweg, waar het zal opgaan in het heersend verkeersbeeld.

De wegen in deelgebied West en Midden zijn gemodelleerd op basis van de beoogde situatie. De gemodelleerde wegen zijn om die reden niet over de bestaande wegen gemodelleerd en het kan zijn dat de wegen, in het model, dwars door bestaande gebouwen zijn gemodelleerd. Bijlage 2 geeft een weergave van het model.

De verkeersintensiteiten voor deelgebied West en Midden zijn weergegeven in tabel 2.1. De volledige lijst met gemodelleerde weg(delen) staan vermeld in bijlage 3.

*Tabel 2.1 Verkeersintensiteit deelgebied West en Midden*

Functie	Aantal	Verkeers- intensiteit cf CROW	Verkeersintensiteit per etmaal	Type verkeer	Richting
Appartementen (koop midden segment)	487 woningen	6 per woning/etmaal	2922	licht verkeer	100 % westelijk
Stadswoningen (rijwoningen koop*)	16 woningen	7,5 per woning/etmaal	120	licht verkeer	100 % westelijk
Overige diensten (verhuizen, vuilnis ophalen, bezorging met vrachtverkeer)	503 woningen	0,02 per woning/etmaal	10,1	middelzwaar verkeer	100 % westelijk
Commerciële voorzieningen	2.157 m ² bvo	11,8 per 100 m ² /etmaal	255		
"		10 %	25,5	middelzwaar verkeer	100 % oostelijk
"		90 %	229,5	licht verkeer	100 % oostelijk

*Worstcase kental 'rijwoningen koop' aangehouden.

3 Modelling

In dit hoofdstuk worden het gehanteerde rekenmodel en de modellering besproken.

3.1 Rekenparameters

De berekeningen zijn uitgevoerd met het softwarepakket Geomilieu versie 2020.1 (goedgekeurd door het ministerie van I&M voor berekeningen conform standaardrekenmethode 1, 2 en 3 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007). De berekeningen zijn uitgevoerd voor de componenten fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en NO₂. Dit zijn vanuit het oogpunt van de 'Wet luchtkwaliteit' de relevante componenten die vrijkomen bij de voorgenomen ontwikkeling.

Over de modellering merken wij het volgende op:

- De berekeningen zijn uitgevoerd met meerjarige meteorologische gegevens (2005-2014)
- De terreinruwheid is 1
- Zichtjaar 2020
- Snelwegdubbeltellingscorrectie niet toegepast (n.v.t)

In figuur 3.1 zijn de rekenparameters opgenomen zoals deze in het model zijn gebruikt. Bijlage 2 geeft een afdruck van het model, bijlage 3 geeft een overzicht van alle modelitems.

Rekenparameters

Referentie data

Referentiejaar: 2020

Rekenperiode: start 2005, eind 2014

Meteo referentiepunt: X --, Y --, Auto, Mid

Weekend verkeersverdeling

Intensiteit: ☒ Weekdag, ☐ Werkdag

	Licht	Middel	Zwaar
Zaterdag	0,87	0,52	0,33
Zondag	0,84	0,34	0,16

Bedrijfstijden industriële bronnen

☒ Eenvoudig - uren / jaar, ☐ Gedetailleerd - uren / dag / maand

Geavanceerde opties

☐ Gebruik eigen emissiebestand

☐ Bewaar journaalbestanden

☐ Gebruik eigen meteo

Terreinruwheid meteo station [m]: 0,20

Hoogte windmetingen [m]: 10,00

Te berekenen stoffen

Stof
☒ NO2
☒ PM10
☐ SO2
☐ Benz
☐ BaP
☐ CO
☐ Pb
☒ PM2.5
☐ EC

Overige opties

☐ Toepassen zeezoutcorrectie

☐ Steekproefberekening [%]: 30

☐ Snelwegdubbeltellingcorrectie

Terreinruwheid

☐ Gebaseerd op modelgebied

X-min --, Y-min --, X-max --, Y-max --

☒ Gebruik eigen terreinruwheid

Terreinruwheid (Zo) [m]: 1,00

STACKS+ versie 2020.1 / PreSRM 2.003

Figuur 3.1 Rekenparameters Geomilieu Versie 2020.1

3.2 Wegverkeer

De bewegingen van lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelwagens) en middelzware motorvoertuigen (vrachtwagens), worden gemodelleerd door middel van lijnbronnen. De emissiefactoren voor 2020 zijn bepaald door het Rijk¹.

Het wegverkeer is verdeeld over de periode: dag 70 %, avond 20 %, en nacht 10 %.

Figuur 3.1 geeft een weergave van de gemodelleerde wegen. De weg welke het verkeer vanuit deelgebied West laat ontsluiten op de Soesterweg is tweemaal gemodelleerd; één keer voor het licht verkeer en één keer voor het middelzwaar verkeer. Het betreft een doodlopende weg, waardoor al het verkeer zich zal ontsluiten in westelijke richting tot op de Soesterweg.



Figuur 3.1 Modelling wegen

¹ Bron <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten/publicaties/2020/03/13/emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen-2020>

4 Beoordelingswijze

In dit hoofdstuk wordt de wijze waarop getoetst wordt aan de Wet luchtkwaliteit beschouwd.

4.1 Toetsing aan de Wet luchtkwaliteit

De resultaten worden beoordeeld aan de hand van de 'Wet luchtkwaliteit' (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer, artikel 5.16 eerste lid). Uit de Wet luchtkwaliteit volgt dat een milieuvergunning vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit verleend kan worden, indien aangetoond is dat in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Lid 1a: Er worden geen luchtkwaliteitsnormen overschreden. In tabel 5.1 zijn de relevante normen opgenomen.
- Lid 1b: De luchtkwaliteit verslechtert niet door de voorgenomen activiteit, of er vindt per saldo een verbetering van de luchtkwaliteit plaats.
- Lid 1c: De voorgenomen ontwikkeling draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging.
- Lid 1d: De voorgenomen ontwikkeling is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

Tabel 4.1 Luchtkwaliteitsnormen zoals opgenomen in de Wet luchtkwaliteit

Stof	Criterium	Grenswaarde
NO ₂	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen van een uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m ³	18 keer per jaar
PM ₁₀	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Aantal overschrijdingen van een daggemiddelde grenswaarde van 50 µg/m ³	35 keer per jaar
PM _{2,5}	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

Plannen die 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreinigingen, hoeven niet meer afzonderlijk getoetst te worden aan de wettelijke luchtkwaliteitsnormen (zie tabel 4.1). Als criterium voor NIBM wordt, op grond van het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), een grens gehanteerd van 3 % van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Dit betekent dat voor NO₂ en PM₁₀ projectbijdragen zijn toegestaan van maximaal 1,2 µg/m³. Als van een project aannemelijk is gemaakt dat het niet meer dan 1,2 µg/m³ aan de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ bijdraagt, is het 'NIBM' en vrijgesteld van toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen uit de Wet milieubeheer (weergegeven in tabel 4.1).

Indien een plan wel 'in betekenende mate' bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit, is het van belang om te toetsen of de grenswaarden zoals opgenomen in tabel 4.1 niet overschreden worden. Indien vervolgens geen luchtkwaliteitsnormen worden overschreden, kan het plan doorgang vinden.

4.2 Beoordeling

Een aantal specifieke locaties is uitgezonderd voor het beoordelen van de luchtkwaliteit (het toepasbaarheidsbeginsel, artikel 5.19 lid 2b van de Wm):

- Locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is
- Op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar Arbo-regels gelden
- Op rijbanen van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers toegang hebben tot de middenberm

De resultaten worden gepresenteerd door middel van een contourplot van het planeffect van Wagenwerkplaats. De concentraties van de stoffen NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ worden berekend op de locatie van relevante verblijfsplekken in de omgeving. Er dient getoetst te worden aan de grenswaarden op locaties waar de hoogste concentraties kunnen voorkomen waaraan de bevolking kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is.²

Er zijn toetspunten gelegd op 10 meter afstand van de wegrand (conform RBL2007) langs de aangegeven routes. Daarnaast is een grid met toetspunten om de 20 meter in het model opgenomen welke het hele terrein beslaat, dus ook plekken waar woningen komen te staan. Op deze manier is de luchtkwaliteit ook berekend daar waar de woningen zich bevinden en zijn er geen toetspunten op de gevel gemodelleerd. Een overzicht van de toetspunten en het grid is weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1. wegen blauw, toetspunten geel en grid roze binnen het roze kader.

² Zie artikel 22 lid 1a van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL2007)

5 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de rekenresultaten weergegeven. Voor de voor luchtkwaliteit relevante stoffen NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ is de totale jaargemiddelde concentratie in een grid en op toetspunten berekend. In de figuren 5.1 tot 5.3 wordt de bijdrage van Wagenwerkplaats in contouren weergegeven voor de relevante componenten. De rekenresultaten op toetspunten worden tevens weergegeven in bijlage 4.

5.1 Resultaten NO_2

Figuur 5.1 geeft de jaargemiddelde totale concentratie NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) weer ten gevolge van deelgebied West en Midden.



Figuur 5.1 Contourplot jaargemiddelde totale concentratie NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] van Wagenwerkplaats, deelgebied West en Midden

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie op een relevant toetspunt is $17 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$. De maximale jaargemiddelde bronbijdrage op een toetspunt ten gevolge van de ontwikkeling bedraagt $0,6 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$. Het betreft toetspunten 4 en 5: gelegen op 10 meter van de wegrand langs de weg. De totale concentratie is de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie. De grenswaarde van $40 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$ wordt nergens overschreden.

5.2 Resultaten fijnstof (PM₁₀)

Figuur 5.2 geeft de jaargemiddelde totale concentratie PM₁₀ (µg/m³) weer ten gevolge van deelgebied West en Midden.



Figuur 5.2 Contourplot jaargemiddelde totale concentratie PM₁₀ [µg/m³] van Wagenwerkplaats, deelgebied West en Midden

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie op een relevant toetspunt is 18 µg PM₁₀/m³. De maximale jaargemiddelde bronbijdrage op een toetspunt ten gevolge van de ontwikkeling bedraagt 0,1 µg PM₁₀/m³. Het betreft vrijwel alle toetspunten, gelegen op 10 meter van de wegrand. De totale concentratie is de som van de bijdrage van Wagenwerkplaats en de achtergrondconcentratie. De grenswaarde van 40 µg PM₁₀/m³ wordt nergens overschreden. De grenswaarde voor de daggemiddelde concentratie van 50 µg PM₁₀/m³ wordt 7 keer overschreden (op toetspunten 8 en 10) en blijft daarmee onder de grenswaarde van maximaal 35 dagen per jaar.

5.3 Resultaten fijnstof (PM_{2,5})

Figuur 5.3 geeft de jaargemiddelde totale concentratie PM_{2,5} (µg/m³) weer ten gevolge van deelgebied West en Midden.



Figuur 5.3 Contourplot jaargemiddelde totale concentratie PM_{2,5} [µg/m³] van Wagenwerkplaats, deelgebied West en Midden

De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie op een relevant toetspunt is 11 µg PM_{2,5}/m³. De maximale jaargemiddelde bronbijdrage op een toetspunt ten gevolge van de ontwikkeling ligt overal onder de 0,1 µg PM_{2,5}/m³. De totale concentratie is de som van de bijdrage van Wagenwerkplaats en de achtergrondconcentratie. De grenswaarde van 25 µg PM_{2,5}/m³ wordt nergens overschreden.



6 Conclusie

De gebiedsontwikkeling Wagenwerkplaats leidt voor zowel de componenten NO₂, PM₁₀ als PM_{2,5} niet tot overschrijdingen van de grenswaarden voor de jaargemiddelde en uur/daggemiddelde concentraties. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling inpasbaar is vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit op basis van artikel 5.16 lid 1a van de Wet luchtkwaliteit.



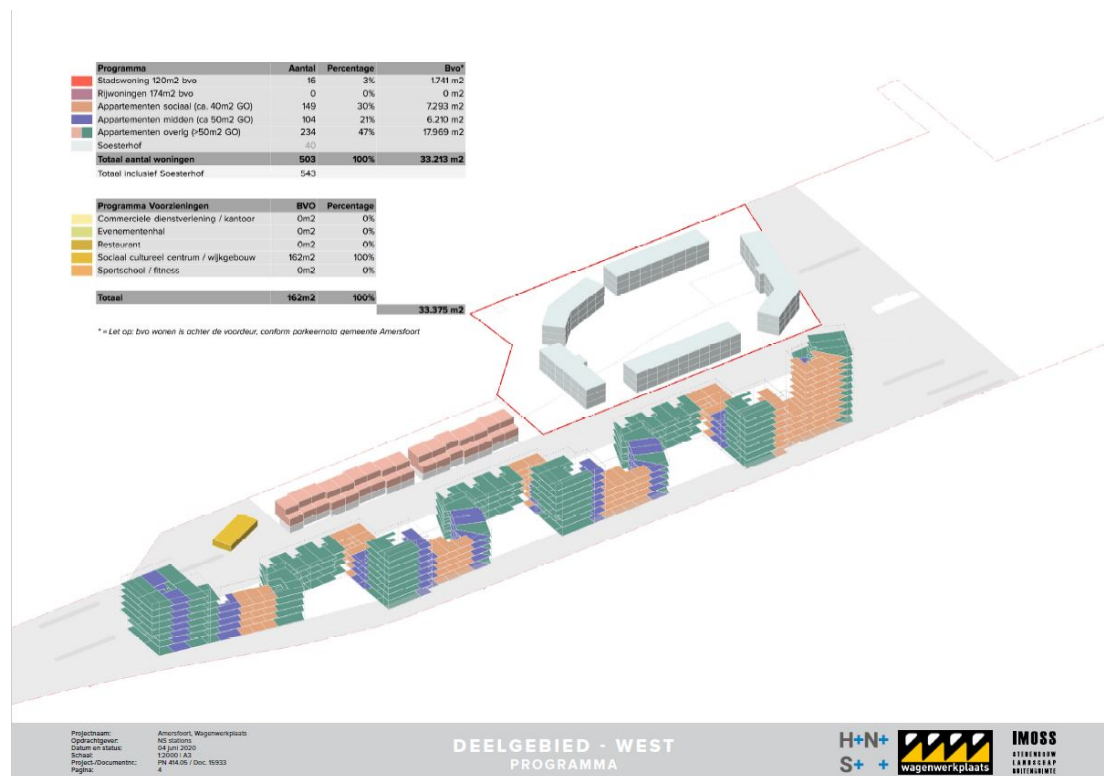
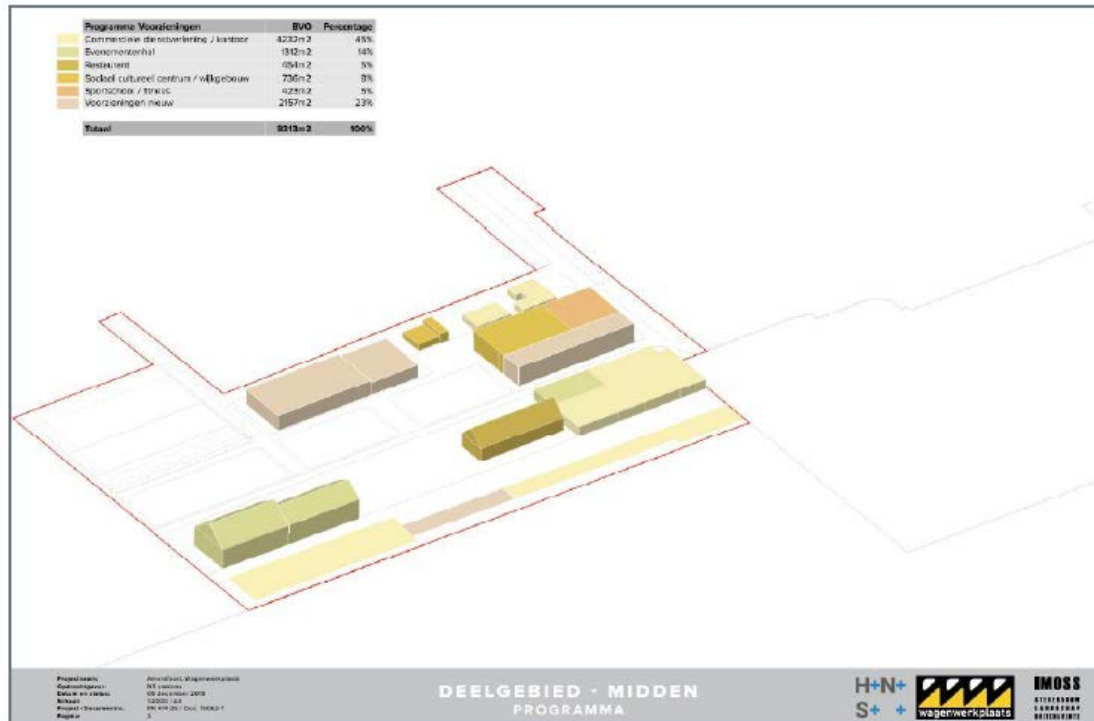
Tauw

Kenmerk

R001-1276034JWO-V02-ssc-NL

Bijlage 1

Programma weergave





Tauw

Kenmerk

R001-1276034JWO-V02-ssc-NL

Bijlage 2

Modelafdruk





Tauw

Kenmerk

R001-1276034JWO-V02-ssc-NL

Bijlage 3

Modelitems

Wagenwerkplaats itemprofiel wegen

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem.	Can.	H(L)
Weg 1	Deelgebied West oostelijke richting lv	Verdeling	Normaal	False	22	6,00	0,00	0,00	--	--
Weg 2	Deelgebied West oostelijke richting mzv	Verdeling	Normaal	False	22	6,00	0,00	0,00	--	--
Weg 3	deelgebied Midden: comm voorzieningen nieuw	Verdeling	Normaal	False	22	6,00	0,00	0,00	--	--

Wagenwerkplaats itemprofiel wegen

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Can.	H(R)	Can.	br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom
Weg 1	--	--	0,00	--	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
Weg 2	--	--	0,00	--	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
Weg 3	--	--	0,00	--	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00

Wagenwerkplaats itemprofiel wegen

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Weg 1	3042,00	7,00	2,00	1,00	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
Weg 2	10,10	7,00	2,00	1,00	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--
Weg 3	255,00	7,00	2,00	1,00	90,00	90,00	90,00	10,00	10,00	10,00	--	--	--

Wagenwerkplaats itemprofiel wegen

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)
Weg 1	--	--	--	30,42	30,42	30,42	30,42	30,42	30,42	30,42	212,94
Weg 2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg 3	--	--	--	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	16,07

Wagenwerkplaats itemprofiel wegen

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)
Weg 1	212,94	212,94	212,94	212,94	212,94	212,94	212,94	212,94	212,94	212,94
Weg 2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg 3	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07	16,07

Wagenwerkplaats itemprofiel wegen

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)
Weg 1	212,94	60,84	60,84	60,84	60,84	30,42	--	--	--	--
Weg 2	--	--	--	--	--	--	0,10	0,10	0,10	0,10
Weg 3	16,07	4,59	4,59	4,59	4,59	2,30	0,26	0,26	0,26	0,26

Wagenwerkplaats itemprofiel wegen

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)
Weg 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg 2	0,10	0,10	0,10	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Weg 3	0,26	0,26	0,26	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78

Wagenwerkplaats itemprofiel wegen

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)
Weg 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg 2	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,20	0,20	0,20	0,20	0,10	--
Weg 3	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	0,51	0,51	0,51	0,51	0,26	--

Wagenwerkplaats itemprofiel wegen

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)
Weg 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg 2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg 3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Wagenwerkplaats itemprofiel wegen

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)
Weg 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg 2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg 3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Wagenwerkplaats itemprofiel wegen

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)
Weg 1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg 2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Weg 3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Wagenwerkplaats itemprofiel wegen

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)
Weg 1	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
Weg 2	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
Weg 3	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0

Wagenwerkplaats itemprofiel wegen

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)
Weg 1	0	0	0	0	0	0	0
Weg 2	0	0	0	0	0	0	0
Weg 3	0	0	0	0	0	0	0

Wagenwerkplaats itemprofiel wegen

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)
Weg 1	0	0	0	0	0	0
Weg 2	0	0	0	0	0	0
Weg 3	0	0	0	0	0	0

Wagenwerkplaats itemprofiel wegen

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)
Weg 1	0	0	0	0	0	0
Weg 2	0	0	0	0	0	0
Weg 3	0	0	0	0	0	0

Wagenwerkplaats itemprofiel wegen

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
Weg 1	0	0	0
Weg 2	0	0	0
Weg 3	0	0	0

Wagenwerkplaats itemprofiel toetspunten

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
Toetspunt	Toetspunt 1	1,50
Toetspunt	Toetspunt 2	1,50
Toetspunt	Toetspunt 3	1,50
Toetspunt	Toetspunt 4	1,50
Toetspunt	Toetspunt 5	1,50
Toetspunt	Toetspunt 6	1,50
Toetspunt	Toetspunt 7	1,50
Toetspunt	Toetspunt 8	1,50
Toetspunt	Toetspunt 9	1,50
Toetspunt	Toetspunt 10	1,50
Toetspunt	Toetspunt 11	1,50
Toetspunt	Toetspunt 12	1,50
Toetspunt	Toetspunt 13	1,50
Toetspunt	Toetspunt 14	1,50

Wagenwerkplaats itemprofiel grid

Model: versie 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	DeltaX	DeltaY
Grid	Grid	20	20



Bijlage 4

Resultaten

Wagenwerkplaats rekenresultaten NO2

Rapport: Resultatentabel
Model: versie 2
Resultaten voor model: versie 2
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Toetspunt	Toetspunt 1	152883,29	463242,87	16,2	15,9
Toetspunt	Toetspunt 2	152650,30	463355,52	16,2	15,9
Toetspunt	Toetspunt 3	152573,15	463459,15	16,2	15,9
Toetspunt	Toetspunt 4	152892,63	463267,35	16,5	15,9
Toetspunt	Toetspunt 5	152671,34	463371,56	16,5	15,9
Toetspunt	Toetspunt 6	152600,40	463459,68	16,3	15,9
Toetspunt	Toetspunt 7	153175,66	463207,58	17,1	16,7
Toetspunt	Toetspunt 8	153319,20	463214,71	16,7	16,7
Toetspunt	Toetspunt 9	153398,16	463234,26	16,8	16,7
Toetspunt	Toetspunt 10	153475,70	463248,78	16,8	16,7
Toetspunt	Toetspunt 11	153183,52	463179,70	17,1	16,7
Toetspunt	Toetspunt 12	153339,66	463184,61	16,7	16,7
Toetspunt	Toetspunt 13	153418,82	463204,22	16,8	16,7
Toetspunt	Toetspunt 14	153498,90	463231,36	16,8	16,7

Wagenwerkplaats rekenresultaten NO2

Rapport: Resultatentabel
Model: versie 2
Resultaten voor model: versie 2
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
Toetspunt	0,3	0
Toetspunt	0,3	0
Toetspunt	0,3	0
Toetspunt	0,6	0
Toetspunt	0,6	0
Toetspunt	0,4	0
Toetspunt	0,4	0
Toetspunt	0,1	0
Toetspunt	0,1	0
Toetspunt	0,1	0
Toetspunt	0,4	0
Toetspunt	0,0	0
Toetspunt	0,1	0
Toetspunt	0,1	0

Wagenwerkplaats rekenresultaten PM10

Rapport: Resultatentabel
 Model: versie 2
 Resultaten voor model: versie 2
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Toetspunt	Toetspunt 1	152883,29	463242,87	17,8	17,7
Toetspunt	Toetspunt 2	152650,30	463355,52	17,8	17,7
Toetspunt	Toetspunt 3	152573,15	463459,15	17,8	17,7
Toetspunt	Toetspunt 4	152892,63	463267,35	17,8	17,7
Toetspunt	Toetspunt 5	152671,34	463371,56	17,8	17,7
Toetspunt	Toetspunt 6	152600,40	463459,68	17,8	17,7
Toetspunt	Toetspunt 7	153175,66	463207,58	18,2	18,1
Toetspunt	Toetspunt 8	153319,20	463214,71	18,1	18,1
Toetspunt	Toetspunt 9	153398,16	463234,26	18,1	18,1
Toetspunt	Toetspunt 10	153475,70	463248,78	18,1	18,1
Toetspunt	Toetspunt 11	153183,52	463179,70	18,2	18,1
Toetspunt	Toetspunt 12	153339,66	463184,61	18,1	18,1
Toetspunt	Toetspunt 13	153418,82	463204,22	18,1	18,1
Toetspunt	Toetspunt 14	153498,90	463231,36	18,1	18,1

Wagenwerkplaats rekenresultaten PM10

Rapport: Resultatentabel
Model: versie 2
Resultaten voor model: versie 2
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2020

Naam	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
Toetspunt	0,1	6
Toetspunt	0,1	6
Toetspunt	0,1	6
Toetspunt	0,1	6
Toetspunt	0,1	6
Toetspunt	0,1	6
Toetspunt	0,1	6
Toetspunt	0,1	6
Toetspunt	0,0	6
Toetspunt	0,0	6
Toetspunt	0,0	6
Toetspunt	0,1	6
Toetspunt	0,0	6
Toetspunt	0,0	6
Toetspunt	0,0	6

Wagenwerkplaats rekenresultaten PM2,5

Rapport: Resultatentabel
Model: versie 2
Resultaten voor model: versie 2
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Toetspunt	Toetspunt 1	152883,29	463242,87	10,8	10,8
Toetspunt	Toetspunt 2	152650,30	463355,52	10,8	10,8
Toetspunt	Toetspunt 3	152573,15	463459,15	10,8	10,8
Toetspunt	Toetspunt 4	152892,63	463267,35	10,8	10,8
Toetspunt	Toetspunt 5	152671,34	463371,56	10,8	10,8
Toetspunt	Toetspunt 6	152600,40	463459,68	10,8	10,8
Toetspunt	Toetspunt 7	153175,66	463207,58	11,1	11,1
Toetspunt	Toetspunt 8	153319,20	463214,71	11,1	11,1
Toetspunt	Toetspunt 9	153398,16	463234,26	11,1	11,1
Toetspunt	Toetspunt 10	153475,70	463248,78	11,1	11,1
Toetspunt	Toetspunt 11	153183,52	463179,70	11,1	11,1
Toetspunt	Toetspunt 12	153339,66	463184,61	11,1	11,1
Toetspunt	Toetspunt 13	153418,82	463204,22	11,1	11,1
Toetspunt	Toetspunt 14	153498,90	463231,36	11,1	11,1

Wagenwerkplaats rekenresultaten PM2,5

Rapport: Resultatentabel
Model: versie 2
Resultaten voor model: versie 2
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2020

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Toetspunt	0,0
Toetspunt	0,0
Toetspunt	0,0
Toetspunt	0,0
Toetspunt	0,0
Toetspunt	0,0
Toetspunt	0,0
Toetspunt	0,0
Toetspunt	0,0
Toetspunt	0,0
Toetspunt	0,0
Toetspunt	0,0
Toetspunt	0,0
Toetspunt	0,0
Toetspunt	0,0