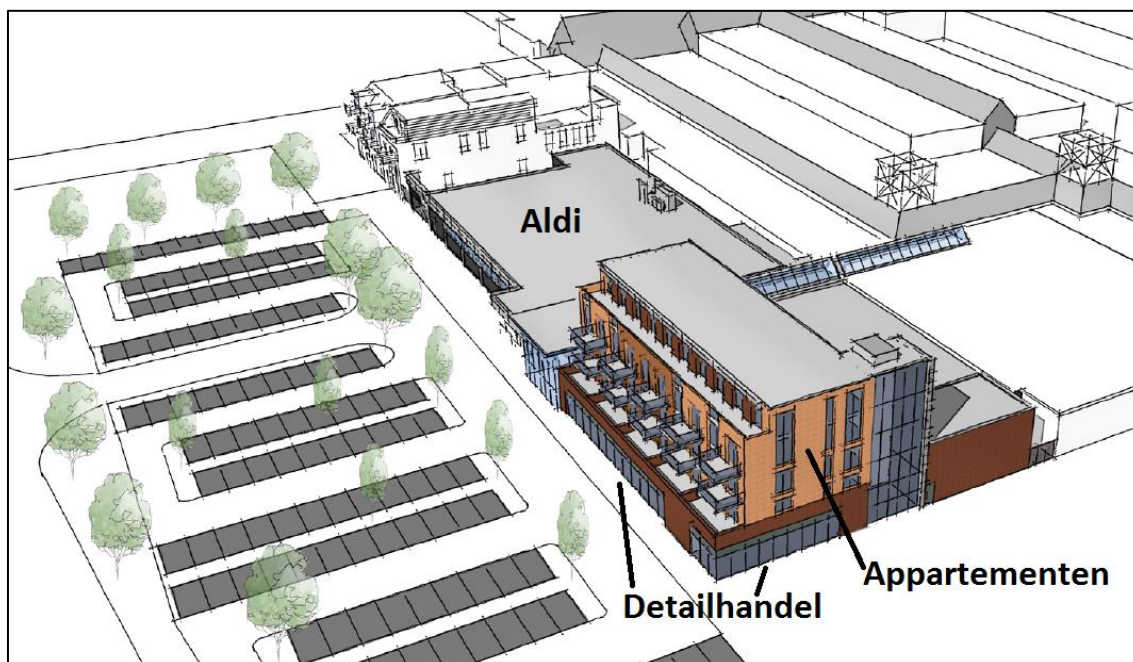


MEMO

Van MSc. D.G. Koster
Project Uitbreiding winkelcentrum De Streekhof
Opdrachtgever Aldi Zaandam B.V.
Datum 10 november 2017
Betreft Luchtkwaliteit ten gevolge van uitbreiding winkelcentrum De Streekhof

Aanleiding

Winkelcentrum Streekhof in Bovenkarspel, gemeente Stede Broec, zal worden uitgebreid. De uitbreiding bestaat uit een filiaal van Aldi en 5 units voor detailhandel. Boven de detailhandelunits worden tevens 20 appartementen mogelijk gemaakt. Ten westen van de nieuwe winkels komt een nieuw parkeerterrein met circa 130 parkeerplaatsen. In figuur 1 is een schetsontwerp van het plan opgenomen.



Figuur 1 Schetsontwerp plan

Rho Adviseurs is gevraagd om onderzoek uit te voeren naar de luchtkwaliteit ten gevolge van de uitbreiding van het winkelcentrum. Voorliggende memo betreft dit onderzoek.

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit.

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m ³
fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie	25 µg / m ³

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

Besluit niet in betekenende mate

In dit Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een plan vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden twee situaties onderscheiden:

- een plan heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀ (= 1,2 µg/m³);
- een plan valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m² bij één ontsluitingsweg en 200.000 m² bij twee ontsluitingswegen.

Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit zijn de regels voor het meten en berekenen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit beschreven. De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl) is per 31 december 2016 gewijzigd. De wijzigingen zijn:

- het verwerken van de EU richtlijn 2015/1480, nieuwe voorschriften voor het bemonsteren en bemonsteren van luchtkwaliteit.
- de methoden beschrijvingen SRM1 en SRM2 zijn uit de Rbl gehaald. Ze zijn vervangen door een verwijzing naar de beschrijving in RIVM-rapporten.
- de verwijzing naar de beschrijving van SRM3 is geactualiseerd.
- de zeezoutaftrek per gemeente is gewijzigd door gemeentelijke herindelingen.
- de meetverplichting voor benzeen is vervallen.

Op grond van de Wlk is bepaald dat concentraties van stoffen die zich van nature in de buitenlucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid, bij de beoordeling van de grenswaarden voor fijn stof buiten beschouwing worden gelaten (bijdrage zeezout). Aangegeven is hoe groot de aftrek van het jaargemiddelde en 24-uurgemiddelde per gemeente bedraagt. Deze zeezoutcorrectie is in dit onderzoek (worst-case) niet meegenomen.

De luchtkwaliteit dient berekend te worden met behulp van een door het Ministerie van Infrastructuur & Milieu goedgekeurde rekensoftware. Er mag van een andere methode gebruik worden gemaakt indien deze is goedgekeurd door het Ministerie van Infrastructuur & Milieu. In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit is tevens aangegeven welke gegevens gebruikt worden bij het maken van de berekening en op welke wijze de berekeningsresultaten worden afgerond.

Onderzoek

De beoogde ontwikkeling heeft een verkeersgeneratie van 1866 mvt/etmaal tot gevolg. Uit de NIBM-tool blijkt dat de maximale bijdrage NO₂ 1,7 µg/m³ bedraagt en de maximale bijdrage voor PM₁₀ 0,33 µg/m³ (Figuur 2). Hierdoor draagt de beoogde ontwikkeling mogelijk in betekenende mate bij aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit			
Jaar van planrealisatie			2018
Extra verkeer als gevolg van het plan			
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)			1866
Aandeel vrachtverkeer			2,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³		1,70
	PM ₁₀ in µg/m ³		0,33
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³			1,2
Conclusie			
De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekenende mate; nader onderzoek noodzakelijk			

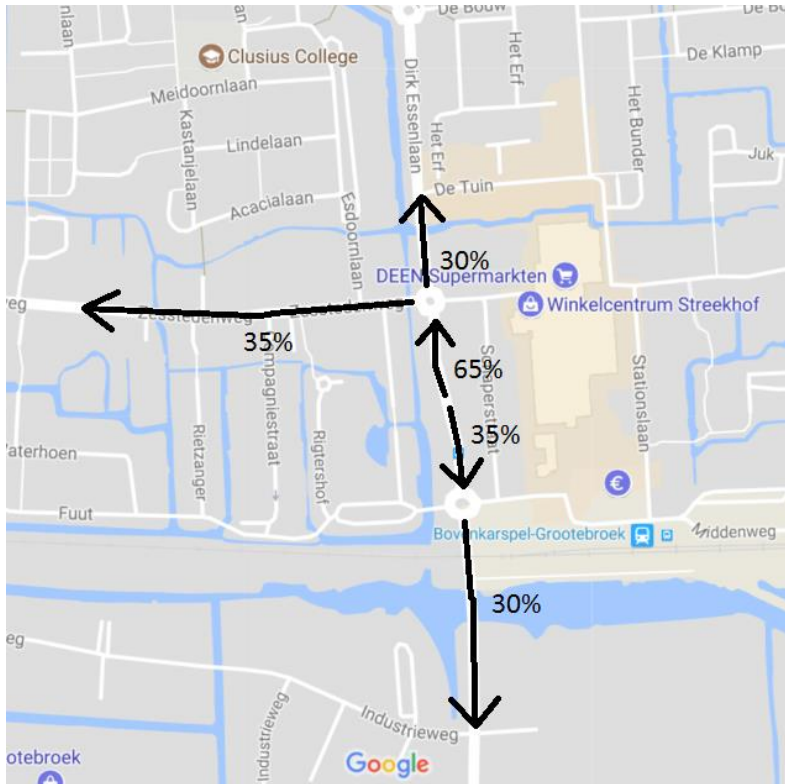
Figuur 2 Uitkomst NIBM-tool

Naar aanleiding van de uitkomst van de NIBM-tool is nader onderzoek uitgevoerd met behulp van Geomilieu STACKS.

Uitgangspunten Geomilieu STACKS

Met Geomilieu STACKS zijn de effecten op de luchtkwaliteit ten gevolge van de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt. Gerekend is voor het jaar 2018 met volledige planontwikkeling. Het jaar 2018 is een 'worst-case' situatie voor luchtkwaliteit omdat geen rekening wordt gehouden met het schoner worden van voertuigen. Als in 2018 wordt voldaan aan de grenswaarden zal dit ook voor jaren verder in de toekomst het geval zijn.

In de beoogde situatie maakt de Schaperstraat en de aangelegen woningen ruimte voor een nieuw te realiseren parkeerterrein. Dit parkeerterrein ontsluit middels een rotonde direct op de Burgenmeester J.N. Stuifbergenlaan. Naar verwachting zal meer dan de helft (65%) via noordelijke richting ontsluiten. Hiervan is 35% toebedeeld op de Zesstedenweg en 30% in noordelijke richting op de Dirk Essenlaan. Minder dan de helft van het verkeer (35%) is verdeeld op de Burg. J.N. Stuifbergenlaan in zuidelijke richting (figuur 3). Het verkeer is gemodelleerd totdat het opgaat in het heersend verkeersbeeld (bij rotondes/kruisingen). Zowel de verkeersintensiteiten als verdeling (licht-, middelzwaar- en zwaar verkeer) zijn afkomstig van verkeerstellingen die zijn aangeleverd door de gemeente Stede Broec.



Figuur 3. Verkeersverdeling beoogde ontwikkeling

In figuur 4 zijn de rekenpunten in relatie tot de wegen weergegeven. De rekenpunten zijn op 10 m afstand van de weg gemodelleerd. Enkel op de Zesstedenweg zijn rekenpunten dichterbij geplaatst, omdat de rekenpunten anders in de omliggende woningen vallen. Deze rekenpunten zijn geplaatst voor de gevel van de bestaande woningen.



Figuur 4: Rekenpunten luchtkwaliteitsberekening

Het wegtype wordt bepaald aan de hand van de bebouwing langs de weg. Gelet op de beperkte bebouwing langs de Burg. J.N. Stuijbergenlaan en Dirk Essenlaan zijn beide wegen als wegtype 'normaal' gemodelleerd. Enkel de Zesstedenweg is ingevoerd als canyon, vanwege de bebouwing op korte afstand van de weg. De invoergegevens van deze weg zijn weergegeven in de bijlage.

Resultaten

In tabel 3 zijn de rekenresultaten weergegeven. Dit betreffen de maximale concentraties NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} en het aantal overschrijdingsdagen voor PM₁₀ langs de relevante wegen. Uit de tabel blijkt dat voor zowel stikstofdioxide als fijn stof in 2018 wordt voldaan aan de grenzen uit de Wet milieubeheer.

Tabel 3: Rekenresultaten luchtkwaliteit berekeningen

Weg	Stof	Plansituatie 2018
Burgemeester J.N. Stuijbergenlaan	NO ₂ jaargemiddelde	15,7 µg/m ³
	PM ₁₀ jaargemiddelde	17,2 µg/m ³
	PM ₁₀ overschrijdingsdagen	7 µg/m ³
	PM _{2,5} jaargemiddelde	9,7 µg/m ³
Zesstedenweg	NO ₂ jaargemiddelde	18,8 µg/m ³
	PM ₁₀ jaargemiddelde	17,6 µg/m ³
	PM ₁₀ overschrijdingsdagen	7
	PM _{2,5} jaargemiddelde	9,9 µg/m ³
Dirk Essenlaan	NO ₂ jaargemiddelde	15,1 µg/m ³
	PM ₁₀ jaargemiddelde	17,0 µg/m ³
	PM ₁₀ overschrijdingsdagen	6
	PM _{2,5} jaargemiddelde	9,6 µg/m ³

Conclusie

Uit het luchtonderzoek blijkt dat wordt voldaan aan de wettelijke normen voor het aspect luchtkwaliteit. Omdat langs de wegen aan de normen wordt voldaan, zal dit ter plaatse van zowel het plangebied als nabijgelegen woningen het geval zijn. Concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen immers af naarmate een locatie verder van de weg ligt. De beoogde ontwikkeling vormt geen belemmering voor het aspect luchtkwaliteit. Ter plaatse van zowel het winkelcentrum als de directe omgeving zal sprake zijn van een aanvaardbaar (woon en-) leefklimaat.



Delftseplein 27b
3013 AA Rotterdam
Tel: 010-2018555
E-mail: info@rho.nl

Bijlagen

Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	dkoster
Rekenmethode	STACKS
Aangemaakt door	dkoster op 3-11-2017
Laatst ingezien door	dkoster op 9-11-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Referentiejaar	2018
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
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	0.54
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Invoergegevens

Commentaar

10 nov 2017, 08:21



Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem.	Can. H(L)
W6	Zesstedenweg	Verdeling	Canyon	False	30	5,00	0,20	0,00	8,00
W5	Zesstedenweg	Verdeling	Normaal	False	30	5,00	0,00	0,00	--
W4	Dirk Essenlaan	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
W3	Dirk Essenlaan	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--
W2	Burgemeester J.N. Stuifbergenlaan	Verdeling	Normaal	False	50	8,00	0,00	0,00	--
W1	Burgemeester J.N. Stuifbergenlaan	Verdeling	Normaal	False	50	8,00	0,00	0,00	--
W1	Burgemeester J.N. Stuifbergenlaan	Verdeling	Normaal	False	50	8,00	0,00	0,00	--
R2	Rotonde Zesstedenweg/Stuifbergen1/Essen1	Verdeling	Normaal	False	30	5,00	0,00	0,00	--
R1	Rotonde Stuifbergenlaan/Rijtershof/Middend	Verdeling	Normaal	False	30	5,00	0,00	0,00	--

Invoergegevens

Model: eerste model
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
W6		8,00	10,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
W5		--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
W4		--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
W3		--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
W2		--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
W1		--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
W1		--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
R2		--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00
R1		--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00

Invoergegevens

Model: eerste model
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)
W6	5700,00	6,65	3,76	0,65	91,53	91,50	91,50	7,45	7,45	7,45	1,02	1,02	1,02
W5	5700,00	6,65	3,76	0,65	91,53	91,53	91,53	7,45	7,45	7,45	1,02	1,02	1,02
W4	7950,00	6,62	3,88	0,64	87,84	87,84	87,84	9,83	9,83	9,83	2,34	2,34	2,34
W3	8050,00	6,62	3,88	0,64	87,84	87,84	87,84	9,83	9,83	9,83	2,34	2,34	2,34
W2	10150,00	6,81	3,23	0,66	90,40	90,40	90,40	8,30	8,30	8,30	1,30	1,30	1,30
W1	10900,00	6,81	3,23	0,66	90,40	90,40	90,40	8,30	8,30	8,30	1,30	1,30	1,30
W1	10250,00	6,81	3,23	0,66	90,40	90,40	90,40	8,30	8,30	8,30	1,30	1,30	1,30
R2	6162,50	6,81	3,88	0,66	91,50	91,50	91,50	9,83	9,83	9,83	2,34	2,34	2,34
R1	7137,50	6,81	3,23	0,66	90,40	90,40	90,40	8,30	8,30	8,30	1,30	1,30	1,30

Invoergegevens

Model: eerste model
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)
W6	--	--	--	33,90	33,90	33,90	33,90	33,90	33,90	33,90	346,94
W5	--	--	--	33,91	33,91	33,91	33,91	33,91	33,91	33,91	346,94
W4	--	--	--	44,69	44,69	44,69	44,69	44,69	44,69	44,69	462,29
W3	--	--	--	45,26	45,26	45,26	45,26	45,26	45,26	45,26	468,11
W2	--	--	--	60,56	60,56	60,56	60,56	60,56	60,56	60,56	624,86
W1	--	--	--	65,03	65,03	65,03	65,03	65,03	65,03	65,03	671,03
W1	--	--	--	61,16	61,16	61,16	61,16	61,16	61,16	61,16	631,01
R2	--	--	--	37,22	37,22	37,22	37,22	37,22	37,22	37,22	383,99
R1	--	--	--	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59	439,40

Invoergegevens

Model: eerste model
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)
W6	346,94	346,94	346,94	346,94	346,94	346,94	346,94	346,94	346,94	346,94
W5	346,94	346,94	346,94	346,94	346,94	346,94	346,94	346,94	346,94	346,94
W4	462,29	462,29	462,29	462,29	462,29	462,29	462,29	462,29	462,29	462,29
W3	468,11	468,11	468,11	468,11	468,11	468,11	468,11	468,11	468,11	468,11
W2	624,86	624,86	624,86	624,86	624,86	624,86	624,86	624,86	624,86	624,86
W1	671,03	671,03	671,03	671,03	671,03	671,03	671,03	671,03	671,03	671,03
W1	631,01	631,01	631,01	631,01	631,01	631,01	631,01	631,01	631,01	631,01
R2	383,99	383,99	383,99	383,99	383,99	383,99	383,99	383,99	383,99	383,99
R1	439,40	439,40	439,40	439,40	439,40	439,40	439,40	439,40	439,40	439,40

Invoergegevens

Model: eerste model
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)
W6	346,94	196,10	196,10	196,10	196,10	33,90	2,76	2,76	2,76	2,76
W5	346,94	196,17	196,17	196,17	196,17	33,91	2,76	2,76	2,76	2,76
W4	462,29	270,95	270,95	270,95	270,95	44,69	5,00	5,00	5,00	5,00
W3	468,11	274,36	274,36	274,36	274,36	45,26	5,06	5,06	5,06	5,06
W2	624,86	296,37	296,37	296,37	296,37	60,56	5,56	5,56	5,56	5,56
W1	671,03	318,27	318,27	318,27	318,27	65,03	5,97	5,97	5,97	5,97
W1	631,01	299,29	299,29	299,29	299,29	61,16	5,61	5,61	5,61	5,61
R2	383,99	218,78	218,78	218,78	218,78	37,22	4,00	4,00	4,00	4,00
R1	439,40	208,41	208,41	208,41	208,41	42,59	3,91	3,91	3,91	3,91

Invoergegevens

Model: eerste model
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)
W6	2,76	2,76	2,76	28,24	28,24	28,24	28,24	28,24	28,24	28,24
W5	2,76	2,76	2,76	28,24	28,24	28,24	28,24	28,24	28,24	28,24
W4	5,00	5,00	5,00	51,73	51,73	51,73	51,73	51,73	51,73	51,73
W3	5,06	5,06	5,06	52,39	52,39	52,39	52,39	52,39	52,39	52,39
W2	5,56	5,56	5,56	57,37	57,37	57,37	57,37	57,37	57,37	57,37
W1	5,97	5,97	5,97	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61
W1	5,61	5,61	5,61	57,94	57,94	57,94	57,94	57,94	57,94	57,94
R2	4,00	4,00	4,00	41,25	41,25	41,25	41,25	41,25	41,25	41,25
R1	3,91	3,91	3,91	40,34	40,34	40,34	40,34	40,34	40,34	40,34

Invoergegevens

Model: eerste model
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)
W6	28,24	28,24	28,24	28,24	28,24	15,97	15,97	15,97	15,97	2,76
W5	28,24	28,24	28,24	28,24	28,24	15,97	15,97	15,97	15,97	2,76
W4	51,73	51,73	51,73	51,73	51,73	30,32	30,32	30,32	30,32	5,00
W3	52,39	52,39	52,39	52,39	52,39	30,70	30,70	30,70	30,70	5,06
W2	57,37	57,37	57,37	57,37	57,37	27,21	27,21	27,21	27,21	5,56
W1	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	29,22	29,22	29,22	29,22	5,97
W1	57,94	57,94	57,94	57,94	57,94	27,48	27,48	27,48	27,48	5,61
R2	41,25	41,25	41,25	41,25	41,25	23,50	23,50	23,50	23,50	4,00
R1	40,34	40,34	40,34	40,34	40,34	19,13	19,13	19,13	19,13	3,91

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)
W6	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	3,87	3,87	3,87
W5	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	3,87	3,87	3,87
W4	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	12,32	12,32	12,32
W3	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	12,47	12,47	12,47
W2	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	8,99	8,99	8,99
W1	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	9,65	9,65	9,65
W1	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	9,07	9,07	9,07
R2	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	9,82	9,82	9,82
R1	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	6,32	6,32	6,32

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)
W6	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	2,19
W5	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	2,19
W4	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	12,32	7,22
W3	12,47	12,47	12,47	12,47	12,47	12,47	12,47	12,47	12,47	7,31
W2	8,99	8,99	8,99	8,99	8,99	8,99	8,99	8,99	8,99	4,26
W1	9,65	9,65	9,65	9,65	9,65	9,65	9,65	9,65	9,65	4,58
W1	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07	9,07	4,30
R2	9,82	9,82	9,82	9,82	9,82	9,82	9,82	9,82	9,82	5,60
R1	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	3,00

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)
W6	2,19	2,19	2,19	0,38	--	--	--	--	--	--	--
W5	2,19	2,19	2,19	0,38	--	--	--	--	--	--	--
W4	7,22	7,22	7,22	1,19	--	--	--	--	--	--	--
W3	7,31	7,31	7,31	1,21	--	--	--	--	--	--	--
W2	4,26	4,26	4,26	0,87	--	--	--	--	--	--	--
W1	4,58	4,58	4,58	0,94	--	--	--	--	--	--	--
W1	4,30	4,30	4,30	0,88	--	--	--	--	--	--	--
R2	5,60	5,60	5,60	0,95	--	--	--	--	--	--	--
R1	3,00	3,00	3,00	0,61	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)
W6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
W5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
W4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
W3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
W2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
W1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
R1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)
W6	--	--	--	--	--	--	0	0	0
W5	--	--	--	--	--	--	0	0	0
W4	--	--	--	--	--	--	0	0	0
W3	--	--	--	--	--	--	0	0	0
W2	--	--	--	--	--	--	0	0	0
W1	--	--	--	--	--	--	0	0	0
W1	--	--	--	--	--	--	0	0	0
R2	--	--	--	--	--	--	0	0	0
R1	--	--	--	--	--	--	0	0	0

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)
W6	0	0	0	0	0	0	0
W5	0	0	0	0	0	0	0
W4	0	0	0	0	0	0	0
W3	0	0	0	0	0	0	0
W2	0	0	0	0	0	0	0
W1	0	0	0	0	0	0	0
W1	0	0	0	0	0	0	0
R2	0	0	0	0	0	0	0
R1	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)
W6	0	0	0	0	0	0
W5	0	0	0	0	0	0
W4	0	0	0	0	0	0
W3	0	0	0	0	0	0
W2	0	0	0	0	0	0
W1	0	0	0	0	0	0
W1	0	0	0	0	0	0
R2	0	0	0	0	0	0
R1	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)
W6	0	0	0	0	0	0
W5	0	0	0	0	0	0
W4	0	0	0	0	0	0
W3	0	0	0	0	0	0
W2	0	0	0	0	0	0
W1	0	0	0	0	0	0
W1	0	0	0	0	0	0
R2	0	0	0	0	0	0
R1	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
W6	0	0
W5	0	0
W4	0	0
W3	0	0
W2	0	0
W1	0	0
W1	0	0
R2	0	0
R1	0	0

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Contourpunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
1	Dirk Essenlaan 1
1	Stuifbergenlaan 1
3	Stuifbergenlaan 3
2	Stuifbergenlaan 2
6	Stuifbergenlaan 6
5	Stuifbergenlaan 5
4	Stuifbergenlaan 4
1	Zesstedenweg 1
4	Zesstedenweg 4
6	Zesstedenweg 6
7	Zesstedenweg 7
8	Zesstedenweg 8
5	Zesstedenweg 5
3	Zesstedenweg 3
2	Zesstedenweg 2
2	Dirk Essenlaan 2
3	Dirk Essenlaan 3

Rekenresultaten

NO2

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Resultaten voor model: eerste model
 Stof: NO2 - Stikstofdioxide
 Referentiejaar: 2018

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
3	Dirk Essenlaan 3	14,1	12,8	1,3
2	Dirk Essenlaan 2	15,1	12,8	2,3
2	Zesstedenweg 2	13,0	12,0	1,0
3	Zesstedenweg 3	17,7	12,0	5,7
5	Zesstedenweg 5	18,8	12,8	6,0
8	Zesstedenweg 8	14,8	12,8	2,0
7	Zesstedenweg 7	15,0	12,8	2,2
6	Zesstedenweg 6	14,1	12,8	1,3
4	Zesstedenweg 4	14,1	12,8	1,3
1	Zesstedenweg 1	13,0	12,0	1,0
4	Stuifbergenlaan 4	15,7	12,8	2,9
5	Stuifbergenlaan 5	14,5	12,2	2,3
6	Stuifbergenlaan 6	13,5	12,2	1,4
2	Stuifbergenlaan 2	15,5	12,8	2,7
3	Stuifbergenlaan 3	15,3	12,8	2,4
1	Stuifbergenlaan 1	14,8	12,8	2,0
1	Dirk Essenlaan 1	14,6	12,8	1,8

Rekenresultaten

PM10

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Resultaten voor model: eerste model
 Stof: PM10 - Fijnstof
 Zeezoutcorrectie: Nee
 Referentiejaar: 2018

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
3	Dirk Essenlaan 3	17,0	16,8	0,2
2	Dirk Essenlaan 2	17,0	16,8	0,3
2	Zesstedenweg 2	16,7	16,5	0,1
3	Zesstedenweg 3	17,3	16,5	0,8
5	Zesstedenweg 5	17,6	16,8	0,9
8	Zesstedenweg 8	17,0	16,8	0,2
7	Zesstedenweg 7	17,1	16,8	0,3
6	Zesstedenweg 6	17,0	16,8	0,2
4	Zesstedenweg 4	17,0	16,8	0,2
1	Zesstedenweg 1	16,7	16,5	0,1
4	Stuifbergenlaan 4	17,1	16,8	0,3
5	Stuifbergenlaan 5	17,0	16,8	0,2
6	Stuifbergenlaan 6	16,9	16,8	0,2
2	Stuifbergenlaan 2	17,1	16,8	0,3
3	Stuifbergenlaan 3	17,2	16,8	0,4
1	Stuifbergenlaan 1	17,0	16,8	0,2
1	Dirk Essenlaan 1	17,0	16,8	0,2

Rekenresultaten

PM10

Rapport:	Resultatentabel
Model:	eerste model
Resultaten voor model:	eerste model
Stof:	PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie:	Nee
Referentiejaar:	2018

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur	limiet [-]
3		6
2		6
2		6
3		6
5		7
8		6
7		6
6		6
4		6
1		6
4		6
5		6
6		6
2		6
3		7
1		6
1		6

Rekenresultaten

PM2,5

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Resultaten voor model: eerste model
 Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
 Referentiejaar: 2018

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
3	Dirk Essenlaan 3	9,6	9,5	0,1
2	Dirk Essenlaan 2	9,6	9,5	0,1
2	Zesstedenweg 2	9,4	9,3	0,0
3	Zesstedenweg 3	9,6	9,3	0,3
5	Zesstedenweg 5	9,9	9,5	0,3
8	Zesstedenweg 8	9,6	9,5	0,1
7	Zesstedenweg 7	9,6	9,5	0,1
6	Zesstedenweg 6	9,6	9,5	0,1
4	Zesstedenweg 4	9,6	9,5	0,1
1	Zesstedenweg 1	9,4	9,3	0,1
4	Stuifbergenlaan 4	9,7	9,5	0,1
5	Stuifbergenlaan 5	9,6	9,5	0,1
6	Stuifbergenlaan 6	9,6	9,5	0,1
2	Stuifbergenlaan 2	9,6	9,5	0,1
3	Stuifbergenlaan 3	9,7	9,5	0,1
1	Stuifbergenlaan 1	9,6	9,5	0,1
1	Dirk Essenlaan 1	9,6	9,5	0,1