

MEMO

Aan : Gemeente Delft, t.a.v. de heer J. Jennen
 Van : Ramon Nieborg en Rein Bruinsma
 Kopie : Gemeente Delft, mw. C. van der Wal
 Dossier : BC8918-119-100
 Project : Harnaschpolder te Delft
 Betreft : Resultaten geluid en lucht Hoefslagendreef met en zonder knip

Ons kenmerk : MD-AF20140916_Memo geluid en lucht Harnaschpolder
 Datum : 1 augustus 2014
 Status : Definitief
 Classificatie : Openbaar

Inleiding

In het bestemmingsplan Harnaschpolder is op de overgang van de Hoefslagendreef naar de Kristalweg een volledige knip voor het autoverkeer voorgeschreven. De gemeente Delft overweegt om dit te wijzigen naar een situatie zonder knip, dan wel een selectieve knip, waarbij alleen bewoners van Harnaschpolder doorgang hebben. De wegen zijn thans in aanleg, en momenteel is er geen knip tussen de Hoefslagendreef en Kristalweg.

In dit memo zijn de geluidbelastingen op een aantal locaties inzichtelijk gemaakt in de situatie met volledige knip, met selectieve knip en zonder knip. Tevens zijn de gevolgen voor de luchtkwaliteit onderzocht. Er is getoetst op een aantal maatgevende woningen langs de route, inclusief de nieuwbouw die het dichtst bij de knip zelf is gelegen. De resultaten zijn representatief voor zowel de bestaande als de nieuwe woningen.

Doel van het onderzoek is inzichtelijk maken wat de gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn en wat de geluideffecten zijn op de woningen langs de locaties. Voor de woningen geldt dat de eerder vastgestelde hogere waarden niet mogen worden overschreden. In deze situatie is er namelijk geen grondslag binnen de Wet geluidhinder voor het vaststellen van hogere grenswaarden die hoger zijn dan 58 dB. Het betreft immers de aanleg van een nieuwe weg bij nieuwe woningen, met een volgens de Wet geluidhinder maximale hogere grenswaarde van 58 dB.

Gehanteerde uitgangspunten

De onderstaande uitgangspunten zijn gehanteerd:

- De wegen zijn nog in aanleg, zodat er geen sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.
- Het betreft een wijziging van het bestemmingsplan. De gevolgen van deze wijziging worden beschouwd met een planhorizon van 10 jaar na wijziging, dus met peiljaar 2024.
- De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Delft. Dit betreffen de verkeersgegevens inclusief de planontwikkeling voor het jaar 2024. Hierbij is het aantal lichte, middelzware en zware motorvoertuigen aangegeven. De omrekenfactor van werkdagintensiteit naar weekdagintensiteit is 0,88.

Locatie	Weekdagintensiteit (mvt/etmaal)		
	Volledige knip	Selectieve knip	Zónder knip
Locatie 1 Hoefslagendreef westzijde	2931	4162	12133
Locatie 2: Hoefslagendreef oostzijde	2302	3823	11736
Locatie 3: Knip	0	1954	10780
Locatie 4: Kristalweg oostzijde	3760	2675	7271
Locatie 5: Van Foreestweg oostzijde	10043	8934	12991
Locatie 6: Dijkshoornseweg zuidzijde	2202	2113	2391

Voor geluid geldt daarnaast:

- De verdeling van het verkeer over de etmaalperiode is daguur: 6,50%, avonduur: 3,72% en nachtuur: 0,89%.
- De wettelijke snelheid op alle beschouwde wegvakken is 50 km/uur.
- De wegdekverharding op de Hoefslagendreef is SMA-NL11 (steenmastiek asfalt). Voor deze wegdekverharding zijn geen specifieke emissieparameters beschikbaar. Uit de praktijk blijkt dat de wegdekcorrectie van deze verharding vergelijkbaar is met dicht asfaltbeton.
- Het vigerende hogere waardebesluit (24 januari 2005) laat geluidbelastingen toe van maximaal 60 dB(A), omgerekend 58 dB Lden, voor de eerstelijnswoonbebouwing. Deze waarden gelden in beginsel voor 2015 (10 jaar na vaststelling van het plan Harnaschpolder). Uitgangspunt is dat deze waarde ook geldt als grenswaarde voor 2024.
- De berekeningen zijn uitgevoerd met Standaardrekenmethode 1 conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012).

Voor luchtkwaliteit geldt daarnaast:

- De berekeningen zijn uitgevoerd met de Rekentool, versie 2014.
- Het rekenjaar is 2015. Dit is een worstcase aanname, aangezien de gemiddelde emissie per voertuig in de komende jaren afneemt.
- De beschouwde wegen vallen onder standaardrekenmethode 1 conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL2007).
- De nieuw aan te leggen wegen op locatie 1 en 2 hebben een ruimte van circa 9.5 meter tussen beide assen als gevolg van de middenberm. Het verkeer is gelijkmatig over beide assen verdeeld.
- Locatie 3 is een smalle weg met één as.
- Alle wegen hebben een snelheidstype c (normaal stedelijk profiel).
- Alle wegen hebben een bomfactor 1.25 (onderlinge afstand kleiner dan 15 meter).
- Alle wegen hebben een wegtype 1 (beide zijden van de weg bebouwing).

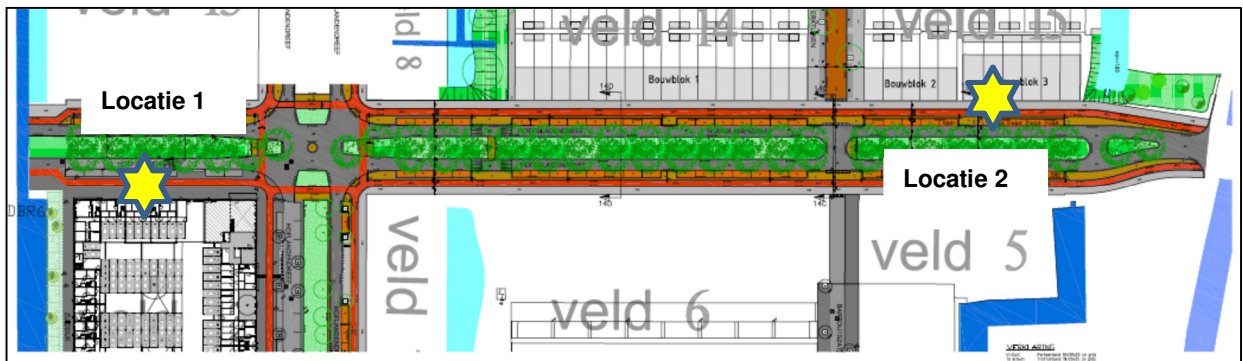
Resultaten

Resultaten geluid

Op basis van de aangeleverde verkeersgegevens blijkt dat op de locaties 4, 5 en 6 (bestaande bebouwing in Delft, ten oosten van Harnaschpolder) sprake zal zijn van een afname van het verkeer met selectieve knip ten opzichte van de situatie met volledige knip. Langs deze wegvakken zal voor deze woningen sprake zijn van een verbetering van de geluidssituatie. In de situatie zónder knip neemt het verkeer fors toe en zal sprake zijn van een verslechtering van de geluidssituatie.

Langs de locaties 1, 2 en 3 (allen gelegen in Harnaschpolder) is sprake van een toename van het verkeer in zowel de situatie met selectieve knip als de situatie zónder knip. Langs deze drie locaties zijn de geluidbelastingen op de gevels van de nieuwe woningen bepaald.

Locatie 1 en 2 is nieuwbouwplan Harnaschpolder dat langs de Hoefslagendreef ligt. Ter plaatse van het bouwveld 12 en 15 is op de gevel van de nieuwe woningen de geluidbelasting berekend. In de onderstaande figuur is de ligging van de locatie en de rekenpunten weergegeven.

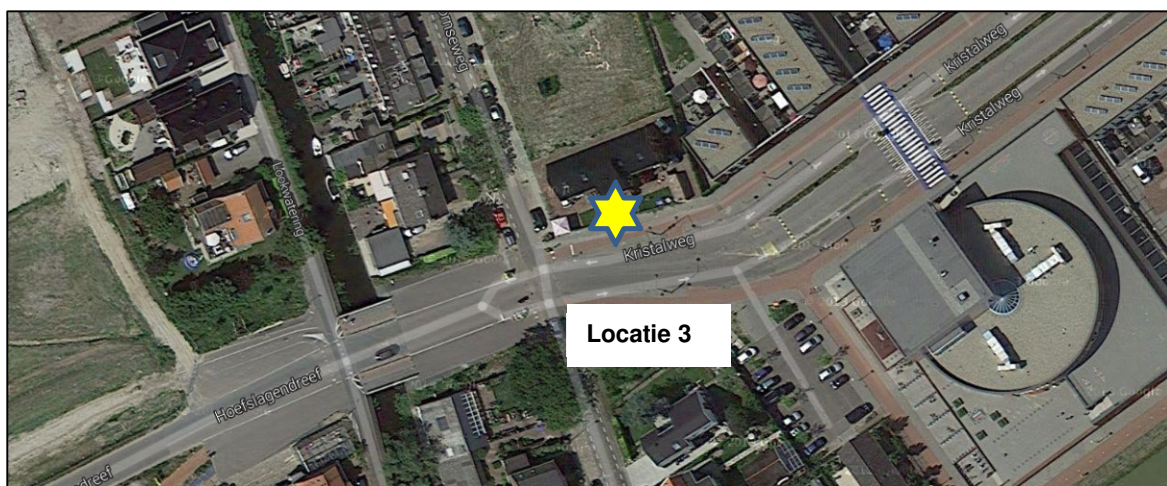


In de onderstaande tabel zijn de geluidbelastingen samengevat.

Locatie	Geluidbelasting L_{den} incl. aftrek art. 110g Wgh		
	Volledige knip	Selectieve knip	Zónder knip
Locatie 1 Hoefslagendreef westzijde	55 dB	56 dB	61
Locatie 2: Hoefslagendreef oostzijde	54 dB	56 dB	61
Vastgestelde hogere waarde (in Lden)	58 dB		

Uit de resultaten blijkt dat in de situatie met selectieve knip de geluidbelasting met ten hoogste 2 dB toeneemt ten opzichte van de situatie met volledige knip. De geluidbelasting is echter niet hoger dan de eerdere vastgestelde hogere waarde van 58 dB op deze woningen. In de situatie zónder knip neemt de geluidbelasting verder toe tot 61 dB, waarmee de vastgestelde hogere waarde met 3 dB wordt overschreden.

Locatie 3 is gelegen ter hoogte van de knip. Langs deze locatie zijn aan de noordzijde nieuwe woningen gerealiseerd. Op de gevel van deze nieuwe woningen is de geluidbelasting berekend. In de onderstaande figuur is de ligging van de locatie en het rekenpunt weergegeven.



In de onderstaande tabel zijn de geluidbelastingen samengevat.

Locatie	Geluidbelasting L_{den} incl. aftrek art. 110g Wgh		
	Volledige knip	Selectieve knip	Zónder knip
Locatie 3; Knip	N.v.t.	53 dB	61 dB
Vastgestelde hogere waarde (in Lden)	58 dB		

Uit de resultaten blijkt dat in de situatie met selectieve knip de geluidbelasting ten hoogste 53 dB bedraagt. De geluidbelasting is niet hoger dan de eerdere vastgestelde hogere waarde van 58 dB op deze woningen. In de situatie zónder knip neemt de geluidbelasting verder toe tot 61 dB, waarmee de vastgestelde hogere waarde met 3 dB wordt overschreden.

Resultaten luchtkwaliteit

De resultaten van de luchtkwaliteitsberekeningen staan weergegeven in de onderstaande tabel. Uit de berekeningen blijkt dat de totale NO₂-concentratie op de drie berekende locaties 0,2 tot 0,3 µg/m³ toeneemt als gevolg van de omzetting van een volledige knip naar een selectieve knip en met ca. 5,4 µg/m³ verder toeneemt in de situatie zónder knip. Een groot deel van de verkeersbijdrage (ruim 2 µg/m³ op de locatie 3) is afkomstig van de SRM2-wegen (o.a. de A4) in de omgeving. De SRM2-wegen zijn meegenomen om te corrigeren voor de dubbeltelling die de Rekentool standaard uitvoert¹. Zowel in de situatie met selectieve knip als in de situatie zonder knip wordt de grenswaarde niet overschreden.

Locatie	NO ₂ -concentratie [µg/m ³]			
	Achtergrond	Volledige knip	Selectieve knip	Zónder knip
Locatie 1 Hoefslagendreef westzijde	27,3	30,4	30,7	36,1
Locatie 2: Hoefslagendreef oostzijde	26,7	29,4	29,7	35,1
Locatie 3: Knip	26,7	28,9	29,2	32,5
Grenswaarde	40			

Uit de onderstaande tabel blijkt dat de totale PM₁₀-concentratie op de locaties 1, 2 en 3 ca. 0,1 µg/m³ toeneemt als gevolg van de omzetting van een volledige knip naar een selectieve knip en met ca. 0,3 µg/m³ verder toeneemt in de situatie zónder knip. De totale PM₁₀-concentraties blijven onder de grenswaarde.

Locatie	PM ₁₀ -concentratie [µg/m ³]			
	Achtergrond	Volledige knip	Selectieve knip	Zónder knip
Locatie 1 Hoefslagendreef westzijde	22,3	22,8	22,9	24,2
Locatie 2: Hoefslagendreef oostzijde	22,9	23,2	23,3	24,6
Locatie 3: Knip	22,9	23,1	23,2	24,0
Grenswaarde	40			

Het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde concentratie voor PM₁₀ heeft een statistische relatie met de hierboven weergegeven jaargemiddelde concentratie. In de situatie met selectieve knip vinden maximaal 12 overschrijdingsdagen per jaar plaats. In de situatie zónder knip is dit maximaal 15 overschrijdingsdagen. Dit is ruim onder de norm van 35 dagen/jaar.

Conclusies

Met de selectieve knip nemen zowel de geluidbelasting als de concentraties NO₂ en PM₁₀ toe ten opzichte van de situatie met volledige knip. De geluidbelasting is echter tenminste 2 dB lager dan de eerder vastgestelde hogere waarde van 58 dB op deze woningen. In de situatie zónder knip neemt de geluidbelasting toe tot 61 dB en wordt de eerder vastgestelde hogere waarde van (omgerekend) 58 dB met 3 dB overschreden. In geen van de situaties overschrijden de berekende concentraties NO₂ en PM₁₀ de wettelijke grenswaarden.

¹ Zie Handleiding NSL-Rekentool, Kenniscentrum Infomil, oktober 2013

Een situatie zónder knip dient derhalve voorkomen te worden. Dit kan met een planregel die een selectieve knip voorschrijft. Maar een situatie met de beoogde selectieve knip kan ook op een andere wijze geborgd worden, bijvoorbeeld met een verkeersbesluit. Wel moet duidelijk zijn, dat de selectieve knip uitvoerbaar en handhaafbaar is. Met enkel een verbodsbord, niet geldend voor bestemmingsverkeer voor bewoners van Harnaschpolder, zou hieraan getwijfeld kunnen worden. Een systeem met camera's en kentekenherkenning kan wél worden getypeerd als uitvoerbaar én handhaafbaar.

Aanbevelingen

De geluidbelasting kan worden gereduceerd indien een andere SMA verharding wordt toepast op de Hoefslagendreef. Indien SMA-NL5 wordt toegepast dan zal de geluidbelasting circa 1,5 dB lager zijn en indien SMA-NL8 wordt toegepast is de reductie circa 0,5 dB.

NB: Voor de luchtkwaliteit worden geen maatregelen voorgesteld, aangezien de wegbijdrage klein is in relatie tot de bijdrage van de Rijks- en Provinciale wegen in de omgeving.

Geluidbelastingen SRM1

Project Wegvak

Harnaspolder - met VOLLEDIGE knip
Locatie 1: Hoefslagendreef westzijde - thv veld 12

juli 2014
RN

Dossier Reg.nr.

BC8918-119-100
Bijlage 1a

Invoergegevens

Etmaalintensiteit

2931 motorvoertuigen per etmaal

Percentages

Maatgevend uurpercentage
Percentage middelzwaar vracht
Percentage zwaar vracht

Dag	Avond	Nacht
6.5	3.7	0.9
0.6	0.6	0.6
0.9	0.9	0.9

Uurintensiteiten

Lichte voertuigen
Middelzware voertuigen
Zware voertuigen

Uurintensiteit		Nacht
Dag	Avond	
187.7	107.4	25.7
1.1	0.7	0.2
1.7	1.0	0.2

Snelheden

Licht
Middelzware voertuigen
Zware voertuigen

50	km/u
50	km/u
50	km/u

Verharding

Type CROW 200

0. Referentiewegdek	
Toepasingsbereik	30 tot 130km/u
Licht verkeer	30 tot 100km/u
Zwaar verkeer	2 dB
Aftek conform art. 3.5 RMG2012	

Wegopbouw

Hoogte weg boven maaiveld
Afstand rijlijn tot wegas
Afstand wegas tot kant verharding
Zachte strook naast verharding
Harde strook naast zachte strook
Bodemfactor overig gebied

0	m
0	m
5	m
0	m
0	m
0	m
20	% zacht

Toeslagen

Gebouwen aan overzijde wegvak
 Kruispunt aanwezig
 Mini-rotonde aanwezig
 Drempel aanwezig

- bebouwd	%
- afstand	150
- afstand	150
- afstand	150

Correcties

Aftek art. 110g Wgh
Correctiefactor
Zichthoek

5	dB
0	dB
127	graden

Berekening in Lden

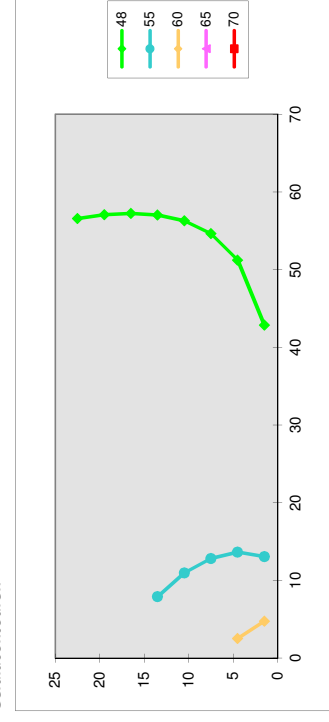
Geluidbelastingen

Rekenhoogte	Afstand tot de weg				
	9	10	15	20	30
1.5	54.98	54.43	52.25	50.61	48.20
4.5	54.82	54.39	52.55	51.14	49.01
7.5	54.22	53.88	52.37	51.12	49.17
10.5	53.50	53.25	52.03	50.94	49.16

Meldingen

Geen meldingen

Geluidcontouren



Rekenhoogte	Contourwaarden				
	48	55	60	65	70
1.5	42.85	13.08	4.74		
4.5	51.23	13.65	2.52		
7.5	54.65	12.81			
10.5	56.28	10.96			
13.5	57.01	7.90			
16.5	57.24				
19.5	57.08				
22.5	56.58				

Geluidbelastingen SRM1

Project Wegvak

Harnaspolder - met SELECTIEVE knip
Locatie 1: Hoefslagendreef westzijde - thv veld 12

juli 2014
RN

Dossier Reg.nr.

BC8918-119-100
Bijlage 1b

Invoergegevens

Etmaalintensiteit

4162 motorvoertuigen per etmaal

Percentages

Maatgevend uurpercentage
Percentage middelzwaar vracht
Percentage zwaar vracht

Dag	Avond	Nacht
6.5	3.7	0.9
0.4	0.4	0.4
0.7	0.7	0.7

Uurintensiteiten

Lichte voertuigen
Middelzware voertuigen
Zware voertuigen

Uurintensiteit		Nacht
Dag	Avond	Nacht
267.6	153.1	36.6
1.1	0.6	0.1
1.9	1.1	0.3

Snelheden

Licht
Middelzware voertuigen
Zware voertuigen

50	km/u
50	km/u
50	km/u

Verharding

Type CROW 200

0. Referentiewegdek	
Toepasingsbereik	30 tot 130km/u
Licht verkeer	30 tot 100km/u
Zwaar verkeer	2 dB
Aftek conform art. 3.5 RMG2012	

Wegopbouw

Hoogte weg boven maaiveld
Afstand rijlijn tot wegas
Afstand wegas tot kant verharding
Zachte strook naast verharding
Harde strook naast zachte strook
Bodemfactor overig gebied

0	m
0	m
5	m
0	m
0	m
20	% zacht

Toeslagen

Gebouwen aan overzijde wegvak
 Kruispunt aanwezig
 Mini-rotonde aanwezig
 Drempel aanwezig

- bebouwd	%
- afstand	150
- afstand	150
- afstand	150

Correcties

Aftek art. 110g Wgh
Correctiefactor
Zichthoek

5	dB
0	dB
127	graden

Berekening in Lden

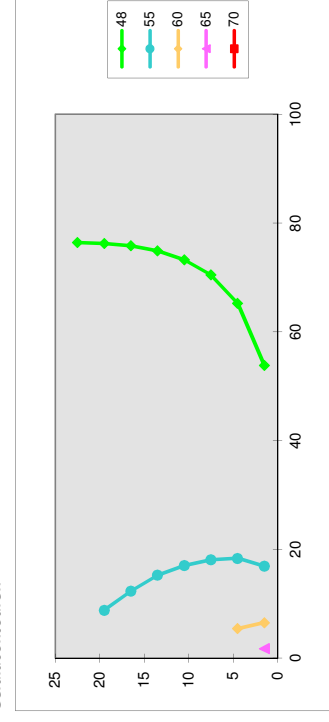
Geluidbelastingen

Rekenhoogte	Afstand tot de weg				
	9	10	15	20	30
1.5	56.41	55.87	53.68	52.04	49.63
4.5	56.26	55.82	53.99	52.57	50.44
7.5	55.65	55.31	53.80	52.55	50.60
10.5	54.93	54.68	53.46	52.37	50.59

Meldingen

Geen meldingen

Geluidcontouren



Rekenhoogte	Contourwaarden				
	48	55	60	65	70
1.5	53.81	16.92	6.52	1.71	
4.5	65.23	18.34	5.43		
7.5	70.47	18.10			
10.5	73.21	17.02			
13.5	74.86	15.23			
16.5	75.80	12.29			
19.5	76.26	8.80			
22.5	76.39				

Geluidbelastingen SRM1

Project
Wegvak

Harnaspolder - ZONDER knip
Locatie 1: Hoefslagendreef westzijde - thv veld 12

Datum
Auteur

augustus
RN

Dossier
Reg.nr.

BC8918-119-100
Bijlage 1c

Invoergegevens

Etmaalintensiteit

12133 motorvoertuigen per etmaal

Percentages

Maatgevend uurpercentage
Percentage middelzwaar vracht
Percentage zwaar vracht

Dag	Avond	Nacht
6.5	3.7	0.9
1.9	1.9	1.9
1.1	1.1	1.1

Uurintensiteiten

Lichte voertuigen
Middelzware voertuigen
Zware voertuigen

Uurintensiteit	
Dag	Nacht
765.0	437.8
15.0	8.6
8.7	5.0
	104.7
	2.1
	1.2

Snelheden

Licht
Middelzware voertuigen
Zware voertuigen

50	km/u
50	km/u
50	km/u

Verharding

Type CROW 200

0. Referentiewegdek	
Toepasingsbereik	30 tot 130km/u
Licht verkeer	30 tot 100km/u
Zwaar verkeer	2 dB
Aftek conform art. 3.5 RMG2012	

Wegopbouw

Hoogte weg boven maaiveld
Afstand rijlijn tot wegas
Afstand wegas tot kant verharding
Zachte strook naast verharding
Harde strook naast zachte strook
Bodemfactor overig gebied

0	m
0	m
5	m
0	m
0	m
0	m
20	% zacht

Toeslagen

Gebouwen aan overzijde wegvak
 Kruispunt aanwezig
 Mini-rotonde aanwezig
 Drempel aanwezig

- bebouwd	%
- afstand	150
- afstand	150
- afstand	150

Correcties

Aftek art. 110g Wgh
Correctiefactor
Zichthoek

5	dB
0	dB
127	graden

Berekening in Lden

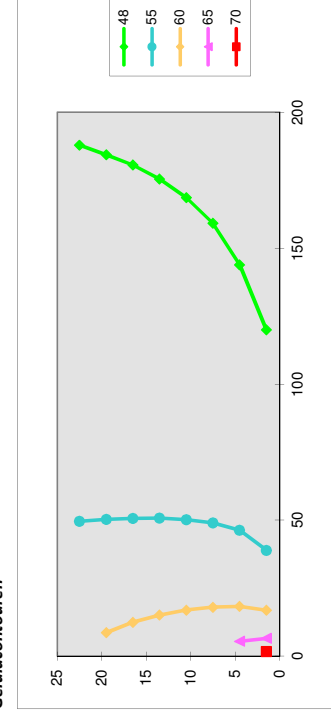
Geluidbelastingen

Rekenhoogte	Afstand tot de weg					
	9	10	15	20	30	30
1.5	61.38	60.84	58.65	57.02	54.61	54.61
4.5	61.23	60.79	58.96	57.54	55.41	55.41
7.5	60.62	60.29	58.78	57.53	55.58	55.58
10.5	59.91	59.65	58.43	57.34	55.56	55.56

Meldingen

Geen meldingen

Geluidcontouren



Rekenhoogte	Contourwaarden					
	48	55	60	65	70	70
1.5	119.95	38.93	16.84	6.48	1.69	1.69
4.5	143.81	46.25	18.25	5.39		
7.5	159.14	49.03	17.98			
10.5	168.56	50.20	16.91			
13.5	175.43	50.71	15.08			
16.5	180.62	50.67	12.43			
19.5	184.39	50.25	8.60			
22.5	187.94	49.53				

Geluidbelastingen SRM1

Project
Wegvak

Harnaspolder - met VOLLEDIGE knip
Locatie 2: Hoefslagendreef oostzijde - thv veld 15

juli 2014
RN

Dossier
Reg.nr.

BC8918-119-100
Bijlage 2a

Invoergegevens

Etmaalintensiteit

2302 motorvoertuigen per etmaal

Dag	Avond	Nacht
6.5	3.7	0.9
0.8	0.8	0.8
1.2	1.2	1.2

Maatgevend uurpercentage
Percentage middelzwaar vracht
Percentage zwaar vracht

Uurintensiteiten

Uurintensiteit	
Dag	Nacht
146.6	20.1
1.2	0.2
1.8	0.2

Lichte voertuigen
Middelzware voertuigen
Zware voertuigen

Snelheden

50	km/u
50	km/u
50	km/u

Licht
Middelzware voertuigen
Zware voertuigen

Verharding

Type CROW 200

0. Referentiewegdek	
Toepasingsbereik	30 tot 130km/u
Licht verkeer	30 tot 100km/u
Zwaar verkeer	2 dB
Aftek conform art. 3.5 RMG2012	

Wegopbouw

Hoogte weg boven maaiveld	0	m
Afstand rijlijn tot wegas	0	m
Afstand wegas tot kant verharding	5	m
Zachte strook naast verharding	0	m
Harde strook naast zachte strook	0	m
Bodemfactor overig gebied	20	% zacht

Toeslagen

<input checked="" type="checkbox"/>	Gebouwen aan overzijde wegvak	- bebouwd	%	80
<input type="checkbox"/>	Kruispunt aanwezig	- afstand	m	150
<input type="checkbox"/>	Mini-rotonde aanwezig	- afstand	m	150
<input type="checkbox"/>	Drempel aanwezig	- afstand	m	150

Correcties

Aftek art. 110g Wgh	5	dB
Correctiefactor	0	dB
Zichthoek	127	graden

Berekening in Lden

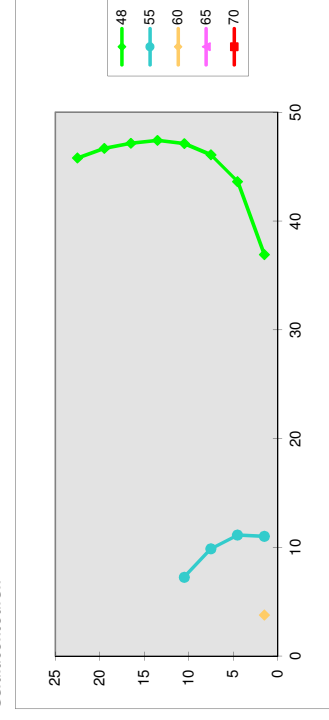
Geluidbelastingen

Rekenhoogte	Afstand tot de weg					
	9	10	15	20	30	30
1.5	54.05	53.50	51.32	49.68	47.27	47.27
4.5	53.90	53.46	51.63	50.21	48.08	48.08
7.5	53.29	52.95	51.44	50.19	48.24	48.24
10.5	52.57	52.32	51.10	50.01	48.23	48.23

Meldingen

Geen meldingen

Geluidcontouren



Rekenhoogte	Contourwaarden					
	48	55	60	65	70	70
1.5	36.90	11.00	3.78			
4.5	43.62	11.12				
7.5	46.09	9.85				
10.5	47.12	7.26				
13.5	47.40					
16.5	47.15					
19.5	46.67					
22.5	45.80					

Geluidbelastingen SRM1

Project Wegvak

Harnaspolder - met SELECTIEVE knip
Locatie 2: Hoefslagendreef oostzijde - thv veld 15

juli 2014
RN

Dossier Reg.nr.

BC8918-119-100
Bijlage 2b

Invoergegevens

Etmaalintensiteit

3823 motorvoertuigen per etmaal

Percentages

Maatgevend uurpercentage
Percentage middelzwaar vracht
Percentage zwaar vracht

Dag	Avond	Nacht
6.5	3.7	0.9
0.4	0.4	0.4
0.7	0.7	0.7

Uurintensiteiten

Lichte voertuigen
Middelzware voertuigen
Zware voertuigen

Uurintensiteit	
Dag	Nacht
245.8	33.7
1.0	0.6
1.7	1.0
	0.2

Snelheden

Licht
Middelzware voertuigen
Zware voertuigen

50	km/u
50	km/u
50	km/u

Verharding

Type CROW 200

0. Referentiewegdek	
Licht verkeer	30 tot 130km/u
Zwaar verkeer	30 tot 100km/u
Aftek conform art. 3.5 RMG2012	2 dB

Wegopbouw

Hoogte weg boven maaiveld
Afstand rijlijn tot wegas
Afstand wegas tot kant verharding
Zachte strook naast verharding
Harde strook naast zachte strook
Bodemfactor overig gebied

0	m
0	m
5	m
0	m
0	m
20	% zacht

Toeslagen

Gebouwen aan overzijde wegvak
 Kruispunt aanwezig
 Mini-rotonde aanwezig
 Drempel aanwezig

- bebouwd	%
- afstand	150
- afstand	150
- afstand	150

Correcties

Aftek art. 110g Wgh
Correctiefactor
Zichthoek

5	dB
0	dB
127	graden

Berekening in Lden

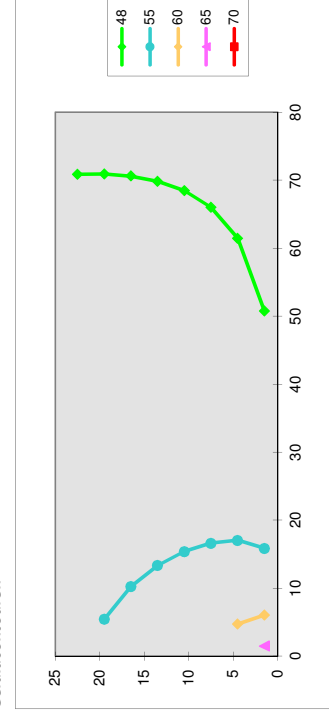
Geluidbelastingen

Rekenhoogte	Afstand tot de weg					
	9	10	15	20	30	
1.5	56.04	55.50	53.31	51.67	49.27	
4.5	55.89	55.45	53.62	52.20	50.07	
7.5	55.28	54.95	53.44	52.18	50.23	
10.5	54.56	54.31	53.09	52.00	50.22	

Meldingen

Geen meldingen

Geluidcontouren



Rekenhoogte	48	55	60	65	70
1.5	50.75	15.85	6.03	1.46	
4.5	61.44	17.03	4.71		
7.5	66.03	16.60			
10.5	68.48	15.38			
13.5	69.85	13.34			
16.5	70.61	10.23			
19.5	70.93	5.42			
22.5	70.89				

Geluidbelastingen SRM1

Project
Wegvak

Harnaschpolder - ZONDER knip
Locatie 2: Hoefslagendreef oostzijde - thv veld 15

Datum
Auteur

augustus
RN

Dossier
Reg.nr.

BC8918-119-100
Bijlage 2c

Invoergegevens

Etmaalintensiteit

11736 motorvoertuigen per etmaal

Percentages

Maatgevend uurpercentage
Percentage middelzwaar vracht
Percentage zwaar vracht

Dag	Avond	Nacht
6.5	3.7	0.9
2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0

Uurintensiteiten

Lichte voertuigen
Middelzware voertuigen
Zware voertuigen

Uurintensiteit	
Dag	Nacht
740.0	423.5
15.3	8.7
7.6	4.4
	101.3
	2.1
	1.0

Snelheden

Licht
Middelzware voertuigen
Zware voertuigen

50	km/u
50	km/u
50	km/u

Verharding

Type CROW 200

0. Referentiewegdek	
Licht verkeer	30 tot 130km/u
Zwaar verkeer	30 tot 100km/u
Aftek conform art. 3.5 RMG2012	2 dB

Wegopbouw

Hoogte weg boven maaiveld
Afstand rijlijn tot wegas
Afstand wegas tot kant verharding
Zachte strook naast verharding
Harde strook naast zachte strook
Bodemfactor overig gebied

0	m
0	m
5	m
0	m
0	m
0	m
20	% zacht

Toeslagen

Gebouwen aan overzijde wegvak
 Kruispunt aanwezig
 Mini-rotonde aanwezig
 Drempel aanwezig

- bebouwd	%
- afstand	m
- afstand	m
- afstand	m

Correcties

Aftek art. 110g Wgh
Correctiefactor
Zichthoek

5	dB
0	dB
127	graden

Berekening in Lden

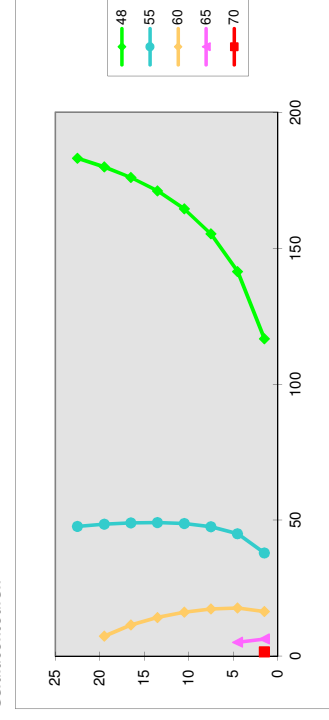
Geluidbelastingen

Rekenhoogte	Afstand tot de weg					
	9	10	15	20	30	
1.5	61.22	60.68	58.49	56.86	54.45	
4.5	61.07	60.63	58.80	57.38	55.25	
7.5	60.46	60.13	58.62	57.36	55.42	
10.5	59.75	59.49	58.27	57.18	55.40	

Meldingen

Geen meldingen

Geluidcontouren



Rekenhoogte	Contourwaarden					
	48	55	60	65	70	
1.5	116.73	37.94	16.35	6.27	1.59	
4.5	141.40	44.96	17.67	5.07		
7.5	155.27	47.57	17.33			
10.5	164.42	48.73	16.19			
13.5	171.00	49.11	14.20			
16.5	176.04	48.99	11.44			
19.5	179.89	48.49	7.30			
22.5	183.04	47.71				

Geluidbelastingen SRM1



Project Wegvak

Harnaspolder - met SELECTIEVE knip
Locatie 3: knip - thv nieuwbouwoecatie noordzijde Kristalweg

juli 2014
 RN

Dossier Reg.nr.

BC8918-119-100
 Bijlage 3a

Invoergegevens

Etmaalintensiteit

1954 motorvoertuigen per etmaal

Dag	Avond	Nacht
6.5	3.7	0.9
0.4	0.4	0.4
0.7	0.7	0.7

Maatgevend uurpercentage
 Percentage middelzwaar vracht
 Percentage zwaar vracht

Uurintensiteiten

Uurintensiteit	
Dag	Nacht
125.6	17.2
0.5	0.1
0.9	0.1

Lichte voertuigen
 Middelzware voertuigen
 Zware voertuigen

Snelheden

Licht	50 km/u
Middelzware voertuigen	50 km/u
Zware voertuigen	50 km/u

Verharding

Type CROW 200

0. Referentiewegdek	
Toepasingsbereik	30 tot 130km/u
Licht verkeer	30 tot 100km/u
Zwaar verkeer	2 dB
Aftek conform art. 3.5 RMG2012	

Wegopbouw

Hoogte weg boven maaiveld	0 m
Afstand rijlijn tot wegas	0 m
Afstand wegas tot kant verharding	5 m
Zachte strook naast verharding	0 m
Harde strook naast zachte strook	0 m
Bodemfactor overig gebied	20 % zacht

Toestagen

<input checked="" type="checkbox"/> Gebouwen aan overzijde wegvak	- bebouwd	80	%
<input type="checkbox"/> Kruispunt aanwezig	- afstand	150	m
<input type="checkbox"/> Mini-rotonde aanwezig	- afstand	150	m
<input type="checkbox"/> Drempel aanwezig	- afstand	150	m

Correcties

Aftek art. 110g Wgh	5	dB
Correctiefactor	0	dB
Zichthoek	127	graden

Berekening in Lden

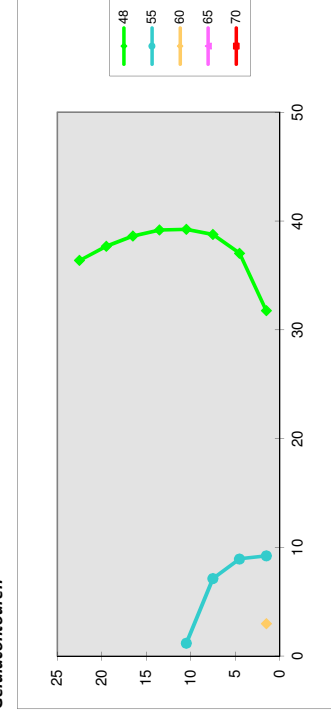
Geluidbelastingen

Rekenhoogte	Afstand tot de weg				
	9	10	15	20	30
1.5	53.13	52.58	50.39	48.76	46.35
4.5	52.97	52.54	50.70	49.28	47.16
7.5	52.36	52.03	50.52	49.27	47.32
10.5	51.65	51.40	50.18	49.09	47.31

Meldingen

Geen meldingen

Geluidcontouren



Rekenhoogte	Contourwaarden				
	48	55	60	65	70
1.5	31.77	9.22	2.97		
4.5	37.02	8.94			
7.5	38.77	7.12			
10.5	39.22	1.17			
13.5	39.16				
16.5	38.61				
19.5	37.67				
22.5	36.37				

Geluidbelastingen SRM1



Project Wegvak

Harnaspolder - ZONDER knip
Locatie 3: knip - thv nieuwbouwalocatie noordzijde Kristalweg

Datum: augustus
 Auteurs: RN

Dossier Reg.nr.

BC8918-119-100
 Bijlage 3b

Invoergegevens

Etmaalintensiteit

10780 motorvoertuigen per etmaal

Percentages

Maatgevend uurpercentage
 Percentage middelzwaar vracht
 Percentage zwaar vracht

Dag	Avond	Nacht
6.5	3.7	0.9
2.0	2.0	2.0
1.0	1.0	1.0

Uurintensiteiten

Lichte voertuigen
 Middelzware voertuigen
 Zware voertuigen

Uurintensiteit	
Dag	Nacht
679.7	389.0
14.0	8.0
7.0	4.0

Snelheden

Licht
 Middelzware voertuigen
 Zware voertuigen

50	km/u
50	km/u
50	km/u

Verharding

Type CROW 200

0. Referentiewegdek	
Toepasingsbereik	30 tot 130km/u
Licht verkeer	30 tot 100km/u
Zwaar verkeer	2 dB
Aftek conform art. 3.5 RMG2012	

Wegopbouw

Hoogte weg boven maaiveld
 Afstand rijlijn tot wegas
 Afstand wegas tot kant verharding
 Zachte strook naast verharding
 Harde strook naast zachte strook
 Bodemfactor overig gebied

0	m
0	m
5	m
0	m
0	m
0	m
20	% zacht

Toestagen

Gebouwen aan overzijde wegvak
 Kruispunt aanwezig
 Mini-rotonde aanwezig
 Drempel aanwezig

- bebouwd	%
- afstand	150
- afstand	150
- afstand	150

Correcties

Aftek art. 110g Wgh
 Correctiefactor
 Zichthoek

5	dB
0	dB
127	graden

Berekening in Lden

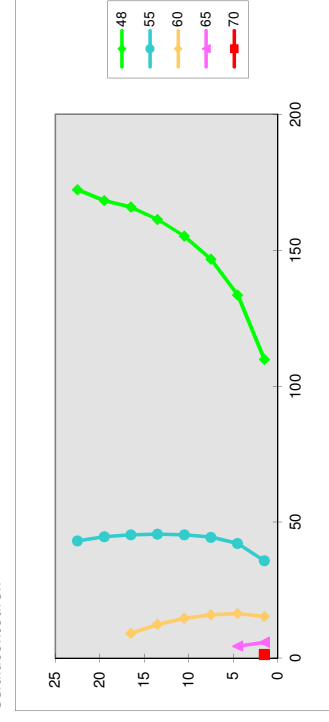
Geluidbelastingen

Rekenhoogte	Afstand tot de weg				
	9	10	15	20	30
1.5	60.85	60.31	58.12	56.49	54.08
4.5	60.70	60.26	58.43	57.01	54.88
7.5	60.09	59.76	58.25	57.00	55.05
10.5	59.38	59.12	57.90	56.81	55.03

Meldingen

Geen meldingen

Geluidcontouren



Rekenhoogte	Contourwaarden				
	48	55	60	65	70
1.5	109.88	35.76	15.33	5.78	1.34
4.5	133.51	42.13	16.39	4.34	
7.5	146.65	44.45	15.89		
10.5	155.14	45.37	14.58		
13.5	161.24	45.56	12.39		
16.5	165.87	45.29	9.11		
19.5	168.22	44.65			
22.5	172.21	43.11			

REKENRESULTATEN MET KNIP

calculationid	receptor_id	variant_id	year	wind_speed	background_gross_no2	background_gross_o3	background_gross_pm10	background_gross_pm25	background_net_no2
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	101	11	2015	519.000.005.722	33.020.000.457.764	39.029.998.779.297	23.040.000.915.527	14.760.000.228.882	27.278.000.354.767
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	102	11	2015	5.170.000.076.294	27.799.999.237.061	40.450.000.762.939	23	14.760.000.228.882	26.661.999.225.616
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	103	11	2015	5.170.000.076.294	27.799.999.237.061	40.450.000.762.939	23	14.760.000.228.882	26.661.999.225.616

REKENRESULTATEN MET KNIP

calculationid	background_net_o3	background_net_pm10	background_net_pm25	airport_no2_correction	airport_o3_correction	highway_no2_correction	highway_o3_correction
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	40.625.998.735.428	22.341.700.911.522	14.416.900.217.533	0	0	5.742.000.102.997	-1.595.999.956.131
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	40.799.000.769.854	22.864.099.994.302	14.693.200.230.598	0	0	1.138.000.011.444	-0.3490000006914
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	40.799.000.769.854	22.864.099.994.302	14.693.200.230.598	0	0	1.138.000.011.444	-0.3490000006914

REKENRESULTATEN MET KNIP

calculationid	highway_pm10_correction	highway_pm25_correction	airport_no2	airport_o3	airport_pm10	airport_pm25	background_no2	background_o3	background_pm10
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	0.698300004005	0.343100011349	0	0	0	0	33.020.000.457.764	39.029.998.779.297	23.040.000.915.527
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	0.135900005698	0.066799998283	0	0	0	0	27.799.999.237.061	40.450.000.762.939	23
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	0.135900005698	0.066799998283	0	0	0	0	27.799.999.237.061	40.450.000.762.939	23

REKENRESULTATEN MET KNIP

calculationid	background_pm25	highway_nox	highway_no2	highway_fno2	highway_pm10	highway_pm25	segment_nox	segment_no2	segment_fno2	segment_pm10
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	14.760.000.228.882	484.269.285.202	0.916620228543	0.189279034734	0.259266257286	0.129605680704	1.882.336.256.685	0.39100547832	0.207723501543	0.180328933828
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	14.760.000.228.882	4.302.649.021.149	0.822980346186	0.191272944212	0.230592653155	0.115293398499	1.536.313.644.502	0.298213025725	0.194109468983	0.137527803558
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	14.760.000.228.882	3.935.199.737.549	2.247.174.978.256	0.190774574876	0.211372345686	0.10571307689	0	0	0	0

REKENRESULTATEN MET KNIP

calculationid	segment_pm25	no2	pm10	pm10_od	pm25	geometry	x
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	0.078470086818	30.435.163.408.385	22.781.296.102.636	11.368.627.227.959	14.624.975.985.055	POINT (81808.9278650812048 447104.743096712394617)	818.089.278.650.812
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	0.060084297137	29.422.064.009.433	23.232.220.451.015	12.149.694.483.699	14.868.577.926.235	POINT (82006.193500620574923 447227.730722884996794)	820.061.935.006.206
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	0	28.909.174.203.873	23.075.472.339.988	11.871.963.217.121	14.798.913.307.488	POINT (82157.417733101028716 447282.526331973611377)	821.574.177.331.010

REKENRESULTATEN MET KNIP

calculationid	y	errorcode	background_correction_no2	background_correction_o3	background_correction_pm10	background_correction_pm25
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	4.471.047.430.967.120	0.0				
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	4.472.277.307.228.850	0.0				
96BB03D7-B57E-4F66-922697DB83960A05	4.472.825.263.319.730	0.0				

REKENRESULTATEN SELECTIEVE KNIP

calculationid	receptor_id	variant_id	year	wind_speed	background_gross_no2	background_gross_o3	background_gross_pm10	background_gross_pm25	background_net_no2	background_net_o3
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142	101	11	2015	519.000.005.722	33.020.000.457.764	39.029.998.779.297	23.040.000.915.527	14.760.000.228.882	27.278.000.354.767	40.625.998.735.428
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142	102	11	2015	5.170.000.076.294	27.799.999.237.061	40.450.000.762.939	23	14.760.000.228.882	26.661.999.225.616	40.799.000.769.854
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142	103	11	2015	5.170.000.076.294	27.799.999.237.061	40.450.000.762.939	23	14.760.000.228.882	26.661.999.225.616	40.799.000.769.854

REKENRESULTATEN SELECTIEVE KNIP

calculationid	background_net_pm10	background_net_pm25	airport_no2_correction	airport_o3_correction	highway_no2_correction	highway_o3_correction	highway_pm10_correction
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142	22.341.700.911.522	14.416.900.217.533	0	0	5.742.000.102.997	-1.595.999.956.131	0.698300004005
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142	22.864.099.994.302	14.693.200.230.598	0	0	1.138.000.011.444	-0.349000006914	0.135900005698
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142	22.864.099.994.302	14.693.200.230.598	0	0	1.138.000.011.444	-0.349000006914	0.135900005698

REKENRESULTATEN SELECTIEVE KNIP

calculationid	highway_pm25_correction	airport_no2	airport_o3	airport_pm10	airport_pm25	background_no2	background_o3	background_pm10	background_pm25	highway_nox
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142	0.343100011349	0	0	0	0	33.020.000.457.764	39.029.998.779.297	23.040.000.915.527	14.760.000.228.882	484.269.285.202
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142	0.0667999998283	0	0	0	0	27.799.999.237.061	40.450.000.762.939	23	14.760.000.228.882	4.302.649.021.149
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142	0.0667999998283	0	0	0	0	27.799.999.237.061	40.450.000.762.939	23	14.760.000.228.882	3.935.199.737.549

REKENRESULTATEN SELECTIEVE KNIP

calculationid	highway_no2	highway_fno2	highway_pm10	highway_pm25	segment_nox	segment_no2	segment_fno2	segment_pm10	segment_pm25	no2
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142	0.916620228543	0.189279034734	0.259266257286	0.129605680704	2.453.776.825.524	0.545105873718	0.222149735888	0.251408944637	0.108995846447	30.675.807.153.101
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142	0.822980346186	0.191272944212	0.230592653155	0.115293398499	2.285.589.698.507	0.50027032176	0.218880196252	0.230728309301	0.100109843044	29.740.148.749.472
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142	0.750736056982	0.190774574876	0.211372345686	0.10571307689	1.183.796.597.602	0.319234464104	0.269670030097	0.147249389598	0.063237180486	29.179.981.098.152

REKENRESULTATEN SELECTIEVE KNIP

calculationid	pm10	pm10_od	pm25	geometry	x	y	errorcode
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142	22.852.376.113.445	11.488.106.017.286	14.655.501.744.685	POINT (81808.9278650812048 447104.743096712394617)	818.089.278.650.812	4.471.047.430.967.120	0.0
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142	23.325.420.956.758	1.231.797.265.531	14.908.603.472.142	POINT (82006.193500620574923 447227.730722884996794)	820.061.935.006.206	4.472.277.307.228.850	0.0
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142	23.222.721.729.586	12.132.675.664.836	14.862.150.487.974	POINT (82157.417733101028716 447282.526331973611377)	821.574.177.331.010	4.472.825.263.319.730	0.0

REKENRESULTATEN SELECTIEVE KNIP

calculationId	background_correction_no2	background_correction_o3	background_correction_pm10	background_correction_pm25		
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142						
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142						
BF445625-E71C-4CCE-AE09E03FF5952142						

REKENRESULTATEN ZONDER KNIP

calculationid	receptor_id	variant_id	year	wind_speed	background_gross_no2	background_gross_o3	background_gross_pm10	background_gross_pm25	background_net_no2
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	101	11	2015	519.000.005.722	33.020.000.457.764	39.029.998.779.297	23.040.000.915.527	14.760.000.228.882	27.278.000.354.767
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	102	11	2015	5.170.000.076.294	27.799.999.237.061	40.450.000.762.939	23	14.760.000.228.882	26.661.999.225.616
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	103	11	2015	5.170.000.076.294	27.799.999.237.061	40.450.000.762.939	23	14.760.000.228.882	26.661.999.225.616

REKENRESULTATEN ZONDER KNIP

calculationid	background_net_o3	background_net_pm10	background_net_pm25	airport_no2_correction	airport_o3_correction	highway_no2_correction	highway_o3_correction
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	40.625.998.735.428	22.341.700.911.522	14.416.900.217.533	0	0	5.742.000.102.997	-1.595.999.956.131
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	40.799.000.769.854	22.864.099.994.302	14.693.200.230.598	0	0	1.138.000.011.444	-0.349000006914
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	40.799.000.769.854	22.864.099.994.302	14.693.200.230.598	0	0	1.138.000.011.444	-0.349000006914

REKENRESULTATEN ZONDER KNIP

calculationid	highway_pm10_correction	highway_pm25_correction	airport_no2	airport_o3	airport_pm10	airport_pm25	background_no2	background_o3	background_pm10
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	0.698300004005	0.343100011349	0	0	0	0	33.020.000.457.764	39.029.998.779.297	23.040.000.915.527
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	0.135900005698	0.066799998283	0	0	0	0	27.799.999.237.061	40.450.000.762.939	23
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	0.135900005698	0.066799998283	0	0	0	0	27.799.999.237.061	40.450.000.762.939	23

REKENRESULTATEN ZONDER KNIP

calculationid	background_pm25	highway_nox	highway_no2	highway_fno2	highway_pm10	highway_pm25	segment_nox	segment_no2	segment_fno2	segment_pm10
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	14.760.000.228.882	484.269.285.202	0.9166202228543	0.189279034734	0.259266257286	0.129605680704	19.170.586.189.173	3.408.367.353.839	0.177791504141	1.580.026.643.566
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	14.760.000.228.882	4.302.649.021.149	0.822980346186	0.191272944212	0.230592653155	0.115293398499	18.717.017.776.347	3.293.900.487.946	0.175984258139	1.527.192.754.935
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	14.760.000.228.882	3.935.199.737.549	0.750736056982	0.190774574876	0.211372345686	0.10571307689	11.098.904.627.581	1.974.753.847.932	0.17792330993	0.915979815022

REKENRESULTATEN ZONDER KNIP

calculationid	segment_pm25	no2	pm10	pm10_od	pm25	geometry	x
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	0.692927852213	36.077.140.374.838	24.180.993.812.374	13.972.257.387.069	15.239.433.750.451	POINT (81808.9278650812048 447104.743096712394617)	818.089.278.650.812
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	0.670173961981	35.087.432.578.765	24.621.885.402.393	14.901.848.562.439	15.478.667.591.079	POINT (82006.193500620574923 447227.730722884996794)	820.061.935.006.206
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	0.401609128203	32.496.218.631.181	23.991.452.155.009	13.588.740.933.038	15.200.522.435.691	POINT (82157.417733101028716 447282.526331973611377)	821.574.177.331.010

REKENRESULTATEN ZONDER KNIP

calculationid	y	errorcode	background_correction_no2	background_correction_o3	background_correction_pm10	background_correction_pm25		
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	4.471.047.430.967.120	0.0						
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	4.472.277.307.228.850	0.0						
3B3FEC66-D5B8-4A70-923657F7B7073FED	4.472.825.263.319.730	0.0						