

Herontwikkeling Pollux 4

Akoestisch onderzoek wegverkeer Pollux 4 in Veenendaal

Status	concept
Versie	001
Rapport	M.2020.0820.11.R001
Datum	12 augustus 2020



Colofon

Opdrachtgever	De Bunte Vastgoed BV Amsterdamseweg 34a Postbus 8029 6710 AA Ede
Contactpersoon opdrachtgever	de heer ing. D.A. Verweij
Project Betreft Uw kenmerk	De Bunte Vastgoed - 3 ontwikkelingen Veenendaal Pollux 4 - Akoestisch onderzoek wegverkeer -
Rapport Datum Versie Status	M.2020.0820.11.R001 12 augustus 2020 001 concept
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Casuariestraat 5 2511 VB Den Haag Postbus 370 2501 CJ Den Haag
Contactpersoon	N.J.A. (Nick) van den Heijkant 088 346 78 62 nhe@dgmr.nl
Auteur	W.K. (Wai Kee) Man BSc wma@dgmr.nl
Projectadviseur	ir. M.H.J. (Mark) Bakermans 088 346 78 50 bk@dgmr.nl
2e lezer/secr.	XMA BK APT

Inhoud

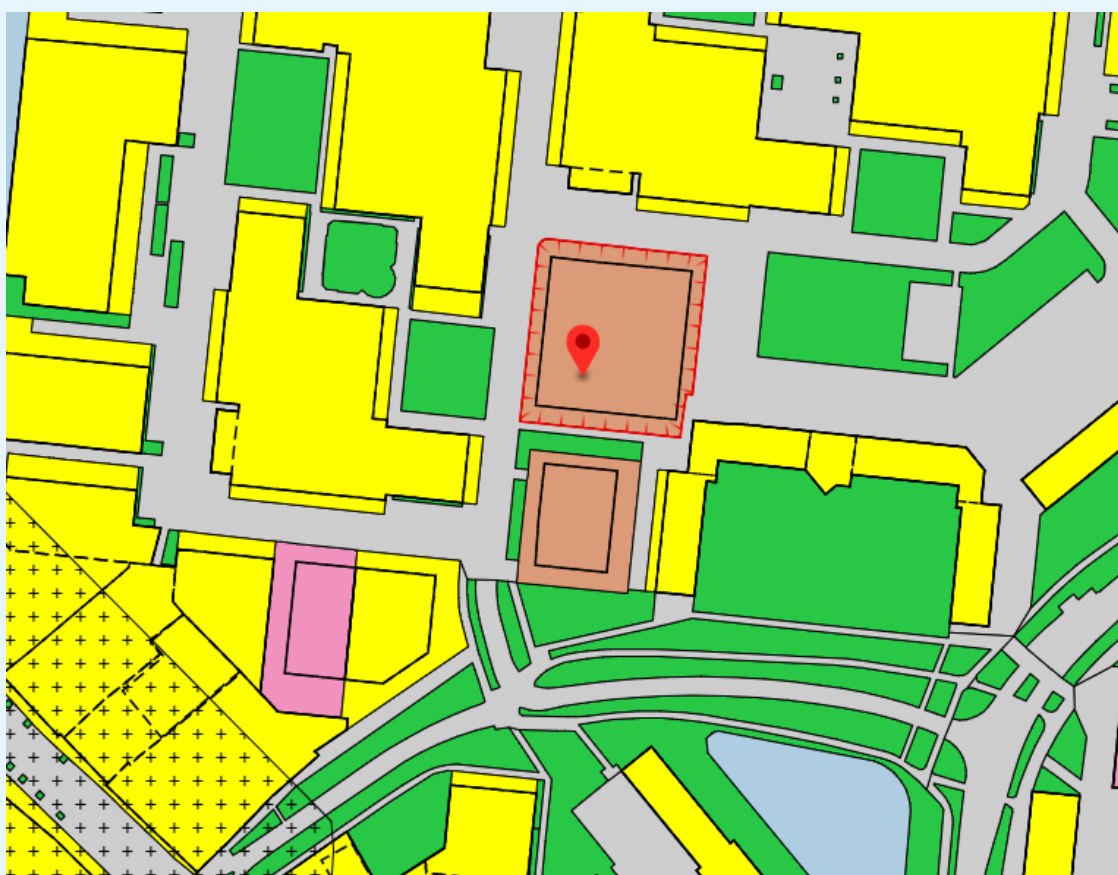
1. Inleiding	4
2. Situatie	5
3. Uitgangspunten	7
3.1 Beoordelingskader	7
3.2 Wegverkeer	7
3.3 Modellerings	7
4. Resultaten	8
4.1 Kleine Beer	8
4.2 Grote Beer	8
4.3 30 km/u wegen	8
4.4 Cumulatieve geluidbelasting	8
5. Conclusie	9

Bijlagen

Bijlage 1	Beoordelingskader
Bijlage 2	Gegevens wegverkeer
Bijlage 3	Modelgegevens
Bijlage 4	Resultaten wegverkeer

1. Inleiding

De Bunte Vastgoed ontwikkelt aan de Pollux 4 in Veenendaal tien grondgebonden woningen. Het betreft een locatie waar voorheen een basisschool was gevestigd. Hierdoor wijzigt de functie van 'maatschappelijk' naar 'wonen'. DGMR onderzoekt voor deze ontwikkeling het milieuaspect geluid, onderdeel wegverkeer. Naast het wegverkeer is de Ilhas Moskee een geluidsbron. De geluidsbelasting van de moskee hebben wij onderzocht in ons rapport 'Akoestisch onderzoek naar moskee in het kader van Bedrijven en milieuzonering' (rapport met kenmerk M.2020.0820.13.R001 van 3 augustus 2020).



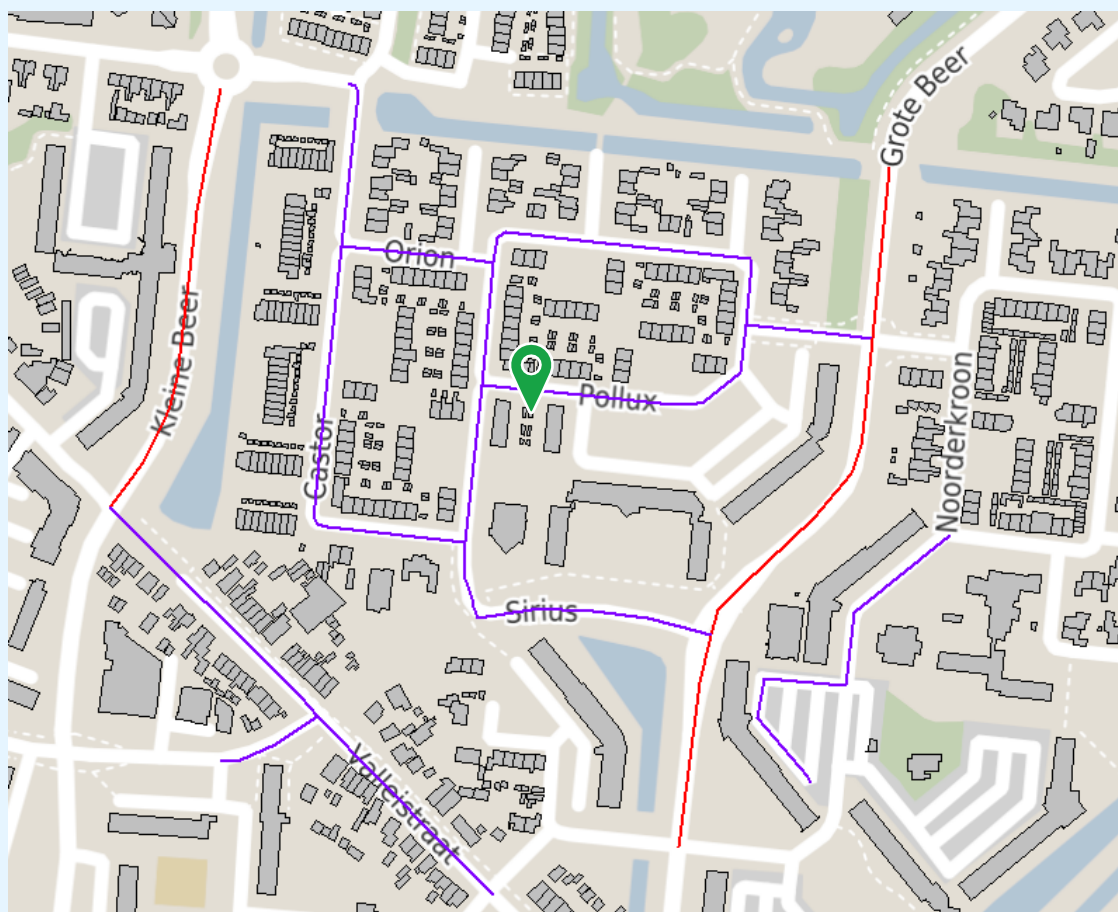
figuur 1: locatie in ontwerp omgevingsplan

Voor het aspect geluid wordt onderzoek gedaan naar het geluid van de zoneplichtige wegen uit de omgeving op het pand. De toekomstige geluidsbelastingen toetsen wij aan de waarden van de Wet geluidhinder, zijnde een 'nieuwe situatie'. Een volledig overzicht van het wettelijk kader staat in bijlage 1.

In het eerste deel van het rapport beschrijven wij de omgeving en de planologische situatie. Vervolgens staat er een uitleg van de uitgangspunten en de modellering. Als laatste bespreken wij de resultaten, de geluidsmaatregelen en conclusie van het onderzoek.

2. Situatie

De projectlocatie ligt in de wijk Dragonder-Zuid aan de Pollux in Veenendaal. Het pand valt binnen de zone van de Kleine Beer en de Grote Beer. Verder liggen in de omgeving diverse wegen met een maximale rijsnelheid van 30 km/uur.



figuur 2: ligging wegvakken (paars: 30km/u, rood: 50 km/u)

Op de locatie worden tien grondgebonden woningen en de bijbehorende parkeervoorzieningen gerealiseerd. In figuur 3 is een 3D-impessie van het ontwerp opgenomen (ontwerptekeningen van 30 maart 2020).



figuur 3: ontwerp nieuwe woningen (bron: De Jong + Lafeber Architecten)

3. Uitgangspunten

3.1 Beoordelingskader

Wet geluidhinder

Voor nieuwe woningen in een binnenstedelijke situatie geldt een voorkeurswaarde van 48 dB L_{den} voor het wegverkeer. De maximaal toegestane waarde is 63 dB voor een binnenstedelijke situatie. Voor de wegen wordt op basis van artikel 110g Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB toegepast op de berekende geluidsbelasting.

Goede ruimtelijke ordening

In een eerdere Quicksan naar de planlocatie heeft de Omgevingsdienst Regio Utrecht aangegeven dat de cumulatieve geluidsbelasting onderzocht moet worden om een goed woon- en leefklimaat aan te tonen. Hierbij moet de gecumuleerde geluidsbelasting zonder aftrek worden berekend. Indien uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief aftrek hoger is dan 53 dB, moet een akoestisch onderzoek naar de gevelwering worden uitgevoerd.

3.2 Wegverkeer

In het onderzoek maken wij de invloed van de wegen in de omgeving van het plan inzichtelijk. De verkeersgegevens voor de wegen zijn aangeleverd door de gemeente Veenendaal op 30 juli 2020 voor het peiljaar 2030. In tabel 1 zijn de belangrijkste verkeersgegevens weergegeven. Een volledig overzicht van de uitgangspunten staat in bijlage 2.

tabel 1: verkeersgegevens 2030

Wegvak	Etmaalintensiteit	Wegdek	Maximale snelheid
Kleine Beer (tussen Vijgendam en Valleistraat)	5.500	Referentiewegdek	50 km/u
Grote Beer (tussen Boogschutter en Sirius)	6.700	Referentiewegdek	50 km/u
Grote Beer (tussen Sirius en Pollux)	6.300	Referentiewegdek	50 km/u
Grote Beer (tussen Pollux en Waterman)	8.700	Referentiewegdek	50 km/u

De nieuwe woningen genereren verkeersbewegingen. De verkeersintensiteiten van de wegen rondom het plan zijn echter dermate hoog, dat deze verandering geen relevante invloed op de geluidsbelasting heeft. De invloed van de verkeersaantrekkende werking van het plan hebben wij daarom in het akoestisch onderzoek buiten beschouwing gelaten.

3.3 Modelleren

De berekeningen van de geluidsbelasting zijn verricht met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 5.21). Het model voor het wegverkeerslawaaï is gebaseerd op de standaardrekenmethode II uit bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Bij de berekeningen zijn wij uitgegaan van een standaard akoestisch hard (reflecterend) bodemgebied. De overige bodemgebieden zijn in het rekenmodel ingevoerd (absorberend, bodemfactor 1 en 0,3).

De beoordelingspunten liggen 1,5 meter boven het lokale maaiveld op de begane grond en 1,5 meter boven de verdiepingsvloer op de overige etages van het pand. De reflectie in de achterliggende gevel is niet meegenomen (invallend geluidsniveau). De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 3.

4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten besproken. De geluidsbelasting is in L_{den} . Een volledig overzicht van de resultaten staat in bijlage 4.

4.1 Kleine Beer

De geluidsbelasting ten gevolge van de Kleine Beer blijft op het plan ruim onder de voorkeurswaarde van 48 dB. De maximale geluidsbelasting is 30 dB inclusief de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder.

4.2 Grote Beer

De geluidsbelasting ten gevolge van de Grote Beer blijft op het plan ruim onder de voorkeurswaarde van 48 dB. De maximale geluidsbelasting is 33 dB inclusief de aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder.

4.3 30 km/u wegen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidsbelastingen vanwege 30 km/uur wegen berekend. De maximale geluidsbelasting is 51 dB zonder aftrek.

4.4 Cumulatieve geluidbelasting

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn ook de geluidsbelastingen vanwege de gezoneerde wegen en 30 km/uur wegen gecumuleerd berekend. De cumulatieve geluidsbelasting is maximaal 51 dB zonder aftrek.

5. Conclusie

De Bunte Vastgoed ontwikkelt aan de Pollux 4 in Veenendaal tien grondgebonden woningen. Het betreft een locatie waar voorheen een basisschool was gevestigd. Hiervoor is een wijziging van het bestemmingsplan nodig. DGMR heeft het aspect wegverkeerslawaaï onderzocht.

Wet geluidhinder

Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Kleine Beer en de Grote Beer op het gehele plan lager is dan de voorkeurswaarde van 48 dB: de geluidsbelasting is maximaal 33 dB na aftrek conform artikel 110g Wgh. De omliggende 30 km/uur wegen veroorzaken een geluidsbelasting van maximaal 51 dB zonder aftrek. Dit valt onder een goed woon- en leefklimaat.

Goed woon- en leefklimaat

Uit de resultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting op het gehele plan lager is dan 53 dB zonder aftrek: de gecumuleerde geluidsbelasting is maximaal 51 dB. Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat. Een akoestisch onderzoek naar de gevelwering is niet nodig.

Met dit onderzoek toont de ontwikkelaar aan dat aan de Wet geluidhinder wordt voldaan en dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.



ir. M.H.J. (Mark) Bakermans
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Beoordelingskader

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente via een bestemmingsplan de bewoning van bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Als een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning, binnen de geluidszone van een weg ligt, dan moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn woningen, geluidsgevoelige terreinen en geluidsgevoelige gebouwen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming.

Wegverkeer

In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Grenswaarden wegverkeerslawai

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeurswaarde) voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden:

- De maximaal toegestane hogere waarde is 63 dB voor binnenstedelijke situaties. De locatie ligt binnen de bebouwde kom, dus moet als binnenstedelijke situatie worden beoordeeld.

Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor de meeste wegdelen in het onderzoek geldt een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur: de aftrek is 5 dB. Bij een rijsnelheid van 70 km/uur is de aftrek 2 dB.

Bouwbesluit 2012

In de Wet geluidhinder wordt voor het binnenniveau van nieuwe woningen verwezen naar het Bouwbesluit 2012. In het Bouwbesluit zijn regels gesteld voor de geluidsbelasting voor de nieuwbouw en verbouw van woningen vanwege wegen en spoorwegen.

Bijlage 2

Titel	Gegevens wegverkeer
-------	---------------------

Model: Pollux 4 - wegverkeer
Pollux 4 - Veenendaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Lengte	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
Centrumont	Kleine Beer	262.15	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5500.00	6.60	3.80
Wijkontslu	Grote Beer	128.04	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6700.00	6.50	4.10
Wijkontslu	Grote Beer	210.86	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6300.00	6.50	4.10
Wijkontslu	Grote Beer	103.48	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7200.00	6.50	4.10
Buurtweg	Pollux	29.15	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	500.00	7.00	3.00
Buurtweg	Pollux	101.38	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	500.00	7.00	3.00
Buurtweg	Pollux	59.30	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	500.00	7.00	3.00
Buurtontsl	Pollux	46.07	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	500.00	7.00	3.00
Buurtweg	Pollux	94.53	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	400.00	7.00	3.00
Buurtweg	Pollux	73.33	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	200.00	7.00	3.00
Buurtweg	Hubert van Zuilenweg	65.12	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	500.00	7.00	3.00
Buurtweg	Pollux	76.54	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1300.00	7.00	3.00
Buurtontsl	Orion	75.39	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	200.00	6.80	3.20
Buurtontsl	Pollux	207.29	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1100.00	6.80	3.20
Buurtontsl	Orion	16.12	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	200.00	6.80	3.20
Buurtweg	Castor	255.73	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	200.00	7.00	3.00
Buurtontsl	Castor	100.48	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1400.00	6.80	3.20
Buurtweg	Sirius	141.16	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	500.00	7.00	3.00
Buurtweg	Valleistraat	149.20	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	500.00	7.00	3.00
Buurtweg	Valleistraat	176.14	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	200.00	7.00	3.00
Buurtweg	Zuiderkruis	240.10	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	700.00	7.00	3.00

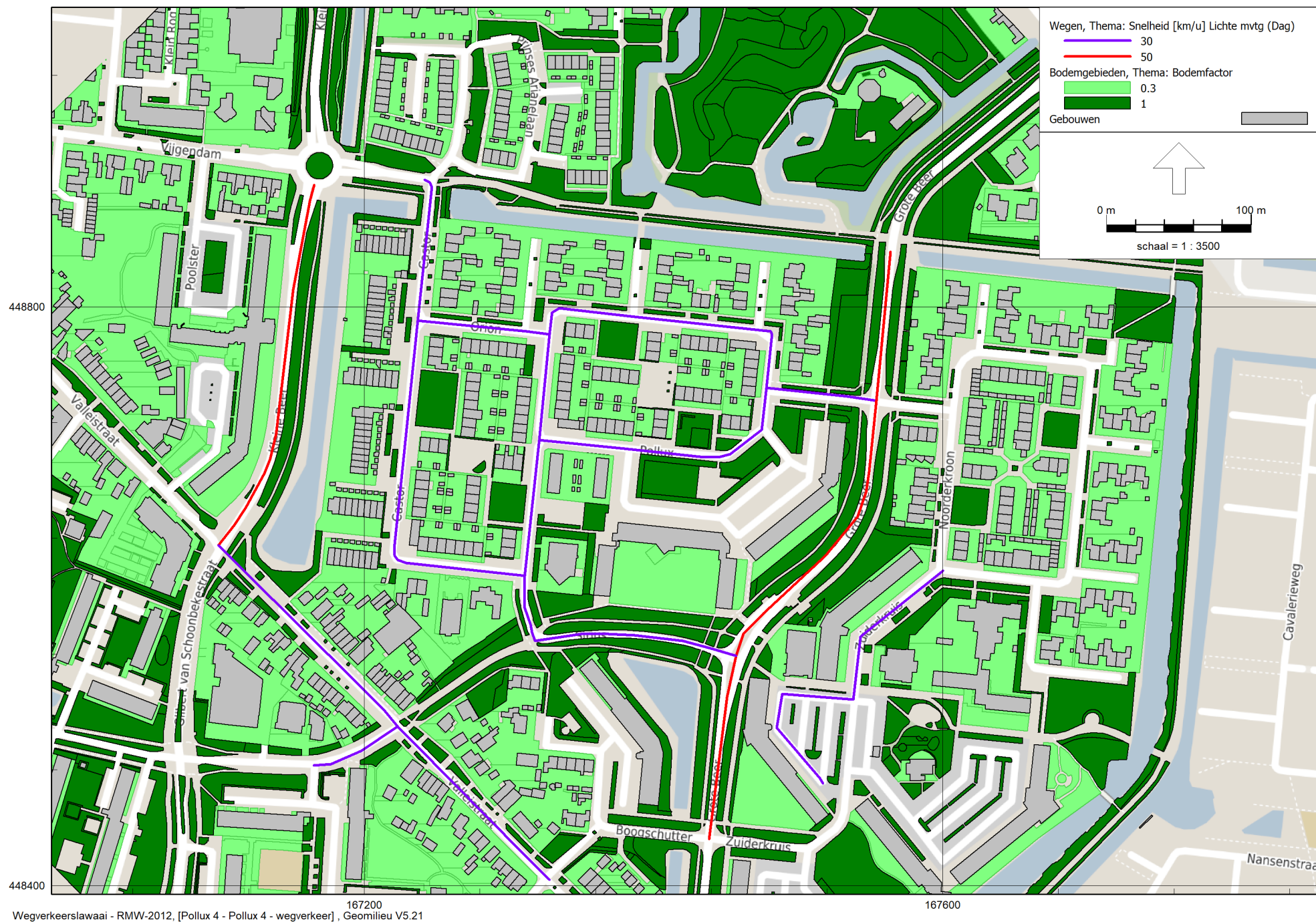
Model: Pollux 4 - wegverkeer
Pollux 4 - Veenendaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

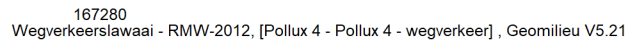
Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Centrumont	0.70	94.00	96.00	92.00	4.50	3.00	6.50	1.50	1.00	1.50
Wijkontslu	0.70	94.00	96.50	95.50	3.80	2.00	3.50	2.20	1.50	1.00
Wijkontslu	0.70	94.00	96.50	95.50	3.80	2.00	3.50	2.20	1.50	1.00
Wijkontslu	0.70	94.00	96.50	95.50	3.80	2.00	3.50	2.20	1.50	1.00
Buurtweg	0.50	96.00	96.00	97.50	3.00	3.00	2.00	1.00	1.00	0.50
Buurtweg	0.50	96.00	96.00	97.50	3.00	3.00	2.00	1.00	1.00	0.50
Buurtontsl	0.50	96.00	96.00	97.50	3.00	3.00	2.00	1.00	1.00	0.50
Buurtweg	0.50	96.00	96.00	97.50	3.00	3.00	2.00	1.00	1.00	0.50
Buurtweg	0.50	96.00	96.00	97.50	3.00	3.00	2.00	1.00	1.00	0.50
Buurtweg	0.50	96.00	96.00	97.50	3.00	3.00	2.00	1.00	1.00	0.50
Buurtweg	0.50	96.00	96.00	97.50	3.00	3.00	2.00	1.00	1.00	0.50
Buurtontsl	0.70	95.00	96.00	96.00	3.50	2.50	3.00	1.50	1.50	1.00
Buurtontsl	0.70	95.00	96.00	96.00	3.50	2.50	3.00	1.50	1.50	1.00
Buurtweg	0.50	96.00	96.00	97.50	3.00	3.00	2.00	1.00	1.00	0.50
Buurtontsl	0.70	95.00	96.00	96.00	3.50	2.50	3.00	1.50	1.50	1.00
Buurtweg	0.50	96.00	96.00	97.50	3.00	3.00	2.00	1.00	1.00	0.50
Buurtweg	0.50	96.00	96.00	97.50	3.00	3.00	2.00	1.00	1.00	0.50
Buurtweg	0.50	96.00	96.00	97.50	3.00	3.00	2.00	1.00	1.00	0.50
Buurtweg	0.50	96.00	96.00	97.50	3.00	3.00	2.00	1.00	1.00	0.50
Buurtweg	0.50	96.00	96.00	97.50	3.00	3.00	2.00	1.00	1.00	0.50

Bijlage 3

Titel

Modelgegevens





Bijlage 4

Titel	Resultaten wegverkeer
-------	-----------------------

Herontwikkeling Pollux 4

Geluidbelastingen in Lden exclusief art. 110g Wgh

Rekenpunt	Hoogte	Woning	Kleine Beer	Grote Beer	30 km/u wegen	Cumulatieve geluidbelasting
1	1.5	1	27	27	51	51
1	4.5	1	30	28	51	51
1	7.5	1	32	29	50	50
2	1.5	1	30	25	50	50
2	4.5	1	33	27	50	50
2	7.5	1	35	29	49	49
3	1.5	1	24	33	46	46
3	4.5	1	23	33	46	47
3	7.5	1	25	34	46	46
4	1.5	2	29	25	49	49
4	4.5	2	31	27	49	49
4	7.5	2	33	30	49	49
5	1.5	2	25	30	44	44
5	4.5	2	24	31	45	45
5	7.5	2	25	32	44	45
6	1.5	3	29	25	49	49
6	4.5	3	31	27	49	49
6	7.5	3	33	30	49	49
7	1.5	3	25	31	41	42
7	4.5	3	24	34	43	44
7	7.5	3	26	35	43	44
8	1.5	4	29	25	49	49
8	4.5	4	31	26	49	49
8	7.5	4	34	28	49	49
9	1.5	4	25	27	39	40
9	4.5	4	25	30	41	42
9	7.5	4	26	32	42	42
10	1.5	5	29	24	49	49
10	4.5	5	31	25	49	49
10	7.5	5	33	25	49	49
11	1.5	5	25	27	37	38
11	4.5	5	24	31	40	40
11	7.5	5	26	33	41	41
12	1.5	5	26	27	44	44
12	4.5	5	28	31	44	45
12	7.5	5	29	34	44	45
13	1.5	6	25	36	37	40
13	4.5	6	27	37	38	41
13	7.5	6	28	38	39	42
14	1.5	6	27	33	39	40
14	4.5	6	29	35	42	43
14	7.5	6	31	36	42	43
15	1.5	6	13	37	40	42
15	4.5	6	14	37	41	43
15	7.5	6	15	37	41	43
16	1.5	7	27	33	40	41
16	4.5	7	29	35	42	43
16	7.5	7	32	36	43	44
17	1.5	7	13	37	41	43
17	4.5	7	15	37	42	43
17	7.5	7	16	37	42	44
18	1.5	8	27	29	41	42
18	4.5	8	28	33	43	44
18	7.5	8	31	34	44	44
19	1.5	8	15	38	43	44
19	4.5	8	16	38	43	45
19	7.5	8	17	38	43	45

Herontwikkeling Pollux 4

Geluidbelastingen in Lden exclusief art. 110g Wgh

Rekenpunt	Hoogte	Woning	Kleine Beer	Grote Beer	30 km/u wegen	Cumulatieve geluiduidbelasting
20	1.5	9	27	29	44	44
20	4.5	9	29	31	45	45
20	7.5	9	31	32	45	45
21	1.5	9	15	36	44	45
21	4.5	9	16	36	45	45
21	7.5	9	17	36	44	45
22	1.5	10	27	28	46	46
22	4.5	10	29	29	47	47
22	7.5	10	31	30	46	46
23	1.5	10	15	36	46	47
23	4.5	10	17	36	47	47
23	7.5	10	18	37	46	47
24	1.5	10	27	32	51	51
24	4.5	10	29	32	51	51
24	7.5	10	30	33	50	50