

Notitie: Akoestisch onderzoek Molenpolder Oude Tonge

Opdrachtgever Kroon & De Koning B.V.
Contactpersoon De heer J.F. de Jong
Werknummer 893.303.90
Datum 29 maart 2016

1. Inleiding

De verkeersproductie van de nieuwe woningen in het plan 'Molenpolder' leidt op de rond het plan gelegen wegen tot een toename van de verkeersintensiteit. De ontsluiting van de woningen vindt plaats via een nieuw aan te leggen ontsluitingsweg die aantakt op de Molenweg. Via de Molenweg, Molendijk (west), Langeweg en de Capelleweg is het plan aangesloten op de regionale verkeersstructuur (N59). De route naar het centrum van Oude Tonge verloopt via de Molenweg en de Molendijk in oostelijke richting.

Op grond van het voorgaande wordt een verkeerstoename verwacht op de genoemde wegen. In deze notitie wordt beoordeeld of de toename van het verkeer en de daarmee gepaard gaande toename van de geluidsbelasting op deze wegen belemmeringen oplevert vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening.

2. Normstelling

De Wet geluidhinder (Wgh) is uitsluitend van toepassing voor situaties waarin bijvoorbeeld nieuwe woningen worden geprojecteerd langs wegen waarlangs een onderzoekszone is gelegen. Wegen waarop een wettelijk toegestane rijsnelheid geldt van 30 km/h hebben vanuit de Wgh geen onderzoeksverplichting.

Daarnaast is onderzoek noodzakelijk bij de aanleg van een 50-km weg of de fysieke wijziging van zo'n weg. Omdat de meeste bestaande en de nieuw aan te leggen ontsluitingswegen in en direct rond het plan 'Molenpolder' binnen de kom van Oude Tonge zijn gelegen en een wettelijk toegestane rijsnelheid kennen van 30 km/h is een onderzoek op grond van de Wgh niet noodzakelijk.

Ook een wijziging op of aan een bestaande weg, met een wettelijk toegestane rijsnelheid van 50 km/h, valt onder de noemer van de Wgh. Omdat uitsluitend een toename van het verkeer zonder fysieke wijzigingen aan de weg (zoals op de Langeweg en de Capelleweg aan de orde is), valt niet onder de noemer van een reconstructie, zodat de Wgh ook in deze situatie niet van toepassing is.

Het voorgaande neemt niet weg dat vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening in beeld moet worden gebracht of en welke gevolgen de realisatie van de nieuwe woonwijk heeft op de geluidssituatie bij de bestaande woningen langs de wegen waarop een relevante toename van de verkeersintensiteit optreedt.

Om de verandering kwantitatief te kunnen beoordelen is wel de rekensystematiek en het normstelsel van de Wgh gehanteerd. In de Wgh is voor wegverkeerslawaai een voorkeursgrenswaarde vastgelegd van 48 dB. Bij een geluidsbelasting die 48 dB of lager is, is sprake van een redelijke geluidssituatie en zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Van een reconstructie in de zin van de Wgh is sprake als gevolg van een verandering van een weg de geluidsbelasting toeneemt met 1,5 dB of meer. Is de toename hoger dan 1,5 dB dan moeten er maatregelen worden afgewogen in de voorkeursvolgorde van bronmaatregelen (bij-

voorbeeld een ander, stiller wegdek), overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld geluidsschermen) en als laatste maatregelen bij de ontvanger (gevelmaatregelen).

Bovengenoemd toetsingskader is ook toegepast voor het beoordelen van de (verandering van de geluidssituatie) bij de bestaande woningen. Dit betekent dat een geluidsbelasting tot 48 dB aanvaardbaar wordt gesteld en dat een geluidstoename van afgerond 1 dB als niet significant wordt beschouwd. Een toename van de geluidsbelasting van 1 dB is voor het menselijk oor niet waarneembaar.

3. *Uitgangspunten en berekeningsmethode*

De realisatie van de woningen in het plan 'Molenpolder' leidt vooral tot een toename van de verkeersintensiteiten op de route Molenweg, Molendijk (west), Langeweg en de Capelleweg. Dit is de route naar de Provincialeweg N59. In de richting van het centrum van de kern Oude Tonge (Molenweg, Molendijk (oost)) wordt een kleinere toename van de verkeersintensiteit verwacht. In het verkeersonderzoek 'Oude-Tonge Actualisering verkeersonderzoek Molenpolder' van 18 december 2014 is beschreven dat 5/6 deel van het verkeer wordt afgewikkeld via de Capelleweg in de richting van de N59 en 1/6-deel in de richting van het centrum. Deze verdeling is ook in dit onderzoek aangehouden.

In het kader van dit onderzoek zijn op de Molendijk/Molenweg en de Langeweg verkeerstellingen uitgevoerd. Voor de overige wegen zijn de verkeersintensiteiten gebaseerd op het hiervoor genoemde verkeersonderzoek van 18 december 2014. Uit dat rapport blijkt de verkeerstoename als gevolg van de planontwikkeling.

De verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode en de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën is gebruik gemaakt van de verkeerstellingen waaruit deze onderverdeling is af te leiden. Deze tellingen zijn uitgevoerd in de periode van 15 tot en met 23 maart. In bijlage 1 is een overzicht van deze tellingen gepresenteerd.

De telling op de Molendijk/Molenweg betreft telling waarbij de verkeersintensiteit op de Molenweg en de Molenwijk in totaal is geteld. Omdat direct in de nabijheid van deze wegen bestaande woningen zijn gelegen is het van belang de verkeersintensiteit op de Molendijk (bovenlangs) en de Molenweg (weg naar beneden) apart in het onderzoek in te betrekken. De verdeling van het verkeer tussen de Molendijk en de Molenweg is gebaseerd op de herkomst en bestemmingstabel in bijlage 1 van het eerdergenoemde verkeersonderzoek. Op basis van deze gegevens, gebaseerd op een visuele telling, blijkt de verhouding van het verkeer tussen de Molendijk en de Molenweg 63/117 te zijn. De verkeersintensiteit op de Molenweg is circa twee keer zo groot als de verkeersintensiteit op de Molendijk.

Het aandeel vrachtverkeer dat wordt gegenereerd door de nieuwe woningen is gering. Op basis van de CROW-publicatie 256 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden' is aangegeven dat per woning als gemiddelde 0,02 vrachtautobewegingen per woning kan worden gehanteerd. Voor de 100 nieuwe woningen in dit plan betekent dat 2 vrachtwagenbewegingen per dag. Verder is in deze CROW-uitgave vermeld dat de factor 0,02 het middelzware én zware vrachtverkeer betreft.

Naast de verkeersgegevens zijn ook het wegdektype en de wettelijk toegestane rijsnelheid van belang. Deze parameters zijn bepaald op grond van de gegevens die zijn afgeleid uit de website maps.google en op basis van een inventarisatie ter plaatse.

In bijlage 2 van deze notitie zijn de gehanteerde verkeersgegevens opgenomen. Op de afbeelding

dingen in deze bijlagen is de wegnummering aangegeven die corresponderen met de wegnummering in de bijbehorende tabellen. Daarnaast is een afbeelding opgenomen waarop de totale verkeerstoename door het plan 'Molenpolder' op de beschouwde wegen is gepresenteerd. Daarnaast is eveneens een berekening uitgevoerd in een tussenfase van het plan. Als uitgangspunt is in deze berekening aangehouden dat er 55 van de 100 woningen zijn gebouwd. De verkeerstoename op basis van deze 55 woningen is op de laatste afbeelding in bijlage 2 gepresenteerd.

De geluidsbelasting voor wegverkeerslawaaï is berekend op grond van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Er is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu v3.11. In bijlage 3 van deze notitie is een afbeelding weergegeven van de ontwikkelde rekenmodellen voor de situatie met en zonder plan. In deze rekenmodellen zijn alle, voor het berekenen van de geluidsbelasting, relevante parameters betrokken. Dit betreft de rijlijnen (wegen), objecten (gebouwen en woningen), bodemgebieden (akoestische harde en zachte gebieden, hoogtelijnen (voor het modelleren van hoogteverschillen) en toetspunten (punt waarop de geluidsbelasting kan worden berekend).

4. Resultaten

De resultaten van het onderzoek naar de geluidssituatie zijn opgenomen in bijlage 4 en 5 van deze notitie. In bijlage 4 zijn de resultaten gepresenteerd in de situatie dat het totale plan is gerealiseerd. In bijlage 5 zijn deze resultaten gepresenteerd voor de bouw van de eerste 55 woningen tot 2019. In het onderstaande gedeelte zijn deze resultaten op basis van de hiervoor gegeven uitsplitsing beschreven.

Akoestische effecten totale planontwikkeling

Op de afbeelding in bijlage 4 zijn de beoordelingspunten aangegeven ter plaatse van de bestaande woningen waar de verandering van de geluidsbelasting is bepaald. In de tabel in bijlage 4 zijn de resultaten op deze beoordelingspunten gepresenteerd.

In de eerste kolom van deze tabellen zijn de beoordelingspunten opgenomen. Deze corresponderen met de beoordelingspunten op de afbeeldingen in bijlage 4. De twee kolommen met resultaten geven achtereenvolgens de volgende situaties weer:

- geluidsbelasting zonder de planontwikkeling;
- geluidsbelasting met de totale planontwikkeling.

In de kolom 'toename geluidsbelasting' is het verschil gepresenteerd tussen de beide beschouwde situaties. Omdat een geluidsbelasting tot 48 dB aanvaardbaar wordt geacht is in de kolom toename een '-' geplaatst in het geval de geluidsbelasting in beide jaren lager is dan 48 dB.

Alleen voor de woning Molendijk 105 (beoordelingspunt 119) is sprake van een significante toename van de geluidsbelasting door de ontwikkelingen in het plan 'Molenpolder'. De maximale toename van de geluidsbelasting bedraagt afgerond 2 dB. De absolute waarde van de geluidsbelasting bedraagt maximaal afgerond 52 dB op de begane grond en de verdieping van de woning.

Ook de woningen langs de Schoolstraat ondervinden een toename van de geluidsbelasting. Deze toename is, ten opzichte van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, lager dan 2 dB zodat bij deze woningen geen sprake is van een significante verslechtering van het woon- en leefmilieu.

eu. De geluidsbelasting bij deze woningen wordt daarnaast in hoofdzaak bepaald door het verkeer op de Schoolstraat.

In de berekening is ervan uitgegaan dat de nieuwe ontsluitingsweg in het plan 'Molenpolder' wordt voorzien van een klinkerverharding. In deze situatie bedraagt de geluidsbelasting op de zuidgevel van de woning Molenweg 26 (beoordelingspunt 100) maximaal 45 dB. Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. In het geval van een asfaltverharding op de nieuwe ontsluitingsweg dan bedraagt de geluidsbelasting maximaal 44 dB op beoordelingspunt 100. Deze afname is relatief beperkt omdat de geluidsbelasting mede wordt bepaald door het verkeer op de Molenweg.

Langs de Langeweg en de Capelleweg, is ter plaatse van alle beschouwde woningen sprake van een toename van de geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. Deze toename bedraagt afgerond 1 dB, de absolute waarde van de geluidsbelasting bedraagt maximaal 53 dB. Deze toename is, ten opzichte van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, lager dan 2 dB zodat bij deze woningen geen sprake van een significante verslechtering van het woon- en leefmilieu. Daarnaast is bij de meeste woningen de tuin aan de geluidsluwe zijde van de woning gelegen. Op die zijde van de woning is de geluidsbelasting aanmerkelijk lager dan de voorkeursgrenswaarde.

Voor de woning Molendijk 105 kan de toename van de geluidsbelasting worden teruggebracht tot lager dan 1,5 dB door een deel van de klinkerverharding op de Molendijk en de asfaltverharding op de Molenweg te vervangen door een stiller wegdek dan nu aanwezig is.

Op de tweede afbeelding in bijlage 4 is het gedeelte aangeduid waarop een stiller wegdek kan worden aangelegd. In deze berekening is uitgegaan van een steenmastieke verharding (SMA NL-5). In deze situatie bedraagt de maximale geluidstoename op de woning 1,39 dB op de begane grond van de woning. De absolute waarde van de geluidsbelasting bedraagt maximaal afgerond 51 dB op de begane grond en de verdieping van de woning.

In dit geval, waar sprake is van een significante geluidstoename bij één woning, kan vanuit financieel oogpunt worden overwogen de geluidstoename te compenseren in een verbetering van de geluidsisolatie van de gevels van de woning door het aanbrengen van gevelmaatregelen.

De tuin van deze woning is aan de geluidsluwe zijde gelegen, waardoor de toename van het verkeer niet tot een verslechtering van de geluidssituatie in deze tuin.

Akoestische effecten gedeeltelijke planontwikkeling

Er is eveneens beoordeeld wat de geluidstoename is in de situatie dat 55 van de 100 woningen zijn gebouwd. De resultaten van deze berekening zijn gepresenteerd in bijlage 5 van deze notitie. Ook in deze situatie is ter plaatse van de woning Molendijk 105 sprake van een toename van de geluidsbelasting die hoger is dan 1,5 dB, te weten 1,66 dB. Bij de overige woningen is geen sprake van een significante toename van de geluidsbelasting.

In de situatie van 55 woningen kan de toename van de geluidsbelasting worden gereduceerd tot onder de 1,5 dB door een deel van de klinkerverharding op de Molendijk te vervangen door een asfaltverharding. De toename van de geluidsbelasting op de woning Molendijk 105 kan in dat geval worden gereduceerd tot 0,9 dB.

Uit een aanvullende berekening blijkt dat de toename van de geluidsbelasting op de woning Molendijk 105 afgerond 1 dB bedraagt in de situatie dat de verkeerstoename in de richting van de Capelleweg 305 motorvoertuigen per weekdag bedraagt. In deze berekening wordt niet uit-

gegaan van een vervanging van de bestaande wegdekverharding of andere maatregelen die de geluidstoename compenseren.

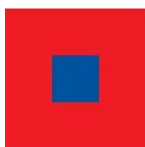
5. Conclusies en aanbevelingen

In dit onderzoek is de verandering van de geluidsbelasting beoordeeld ter plaatse van de bestaande woningen door de realisatie van de woningen in het plan 'Molenpolder'. Uit het onderzoek blijkt dat alleen ter plaatse van de woning Molenweg 105 sprake is van een significante toename van de geluidsbelasting. Daarbij is de geluidsbelasting ook hoger dan de voorkeursgrenswaarde. De toename van de geluidsbelasting kan in deze situatie worden gereduceerd door een deel van de klinkerverharding op de Molendijk en de asfaltverharding op de Molenweg te vervangen door een stiller wegdek dan nu aanwezig is. Omdat bij slechts één woning sprake is van een significante toename van de geluidsbelasting kan vanuit financieel oogpunt ook worden gekozen voor alternatieve maatregelen zoals het aanbrengen van gevelmaatregelen aan deze woning. Omdat de tuin van deze woning aan de geluidsluwe zijde van de woning is gelegen, is daar sprake van een goede geluidssituatie.

Ook voor de situatie dat de eerste 55 woningen zijn gerealiseerd is onderzoek uitgevoerd naar de geluidssituatie bij de bestaande woningen. In die situatie is bij de woning Molendijk 105 sprake van een toename van de geluidsbelasting die net hoger is dan 1,5 dB. Deze geluidstoename kan worden teruggebracht tot ruim onder de 1,5 dB door een deel van de klinkerverharding op de Molendijk te vervangen door een asfaltverharding.

Bij een verkeerstoename van 305 motorvoertuigen door de ontwikkelingen in het plan 'Molenpolder' in de richting van de Capelleweg blijft de geluidstoename bij alle woningen lager dan 1,5 dB. Aanvullende maatregelen zijn in deze situatie niet noodzakelijk.

Geconcludeerd wordt dat de planontwikkeling ter plaatse van één woning leidt tot een significante toename van de geluidsbelasting. Omdat deze toename door aanvullende maatregelen wordt gecompenseerd leidt het aspect geluid niet tot belemmeringen voor de ontwikkelingen in het plan 'Molenpolder'.



KuiperCompagnons

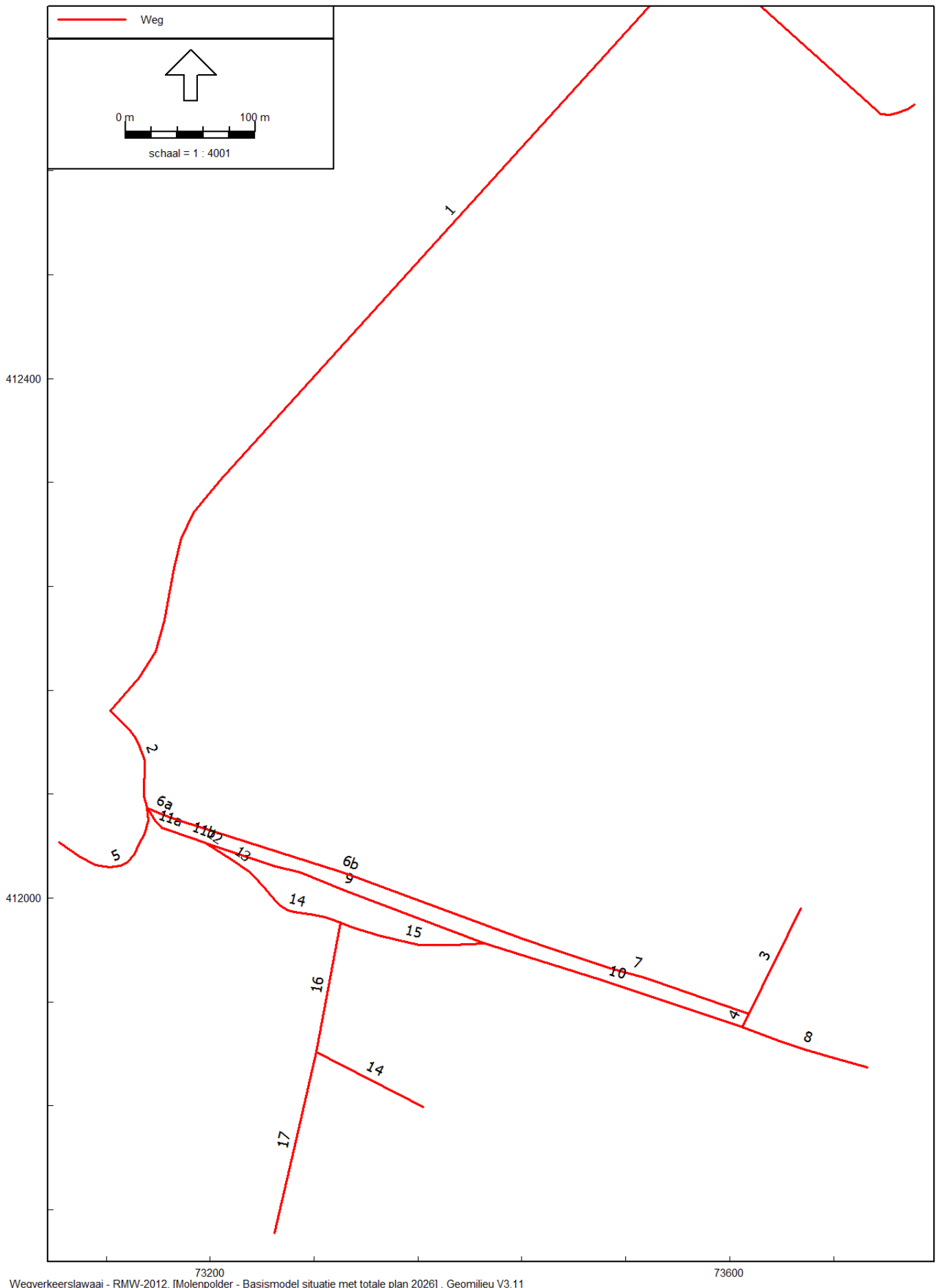
Projectverantwoordelijke: mr. D. van de Rijdt

Opgesteld door ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer: 010-4330099

File: j:\893\303\90\3 projectresultaat\milieu\06 notitie\notitie geluidsonderzoek molenpolder oude tonge 26 maart 2016.doc

Bijlagen >>>



Verkeersgegevens situatie zonder planontwikkeling Molenpolder.

Wegnummer	Naam	Intensiteit	Snelheid	Wegdek	Dagperiode [%]			Avondperiode [%]			Nachtperiode [%]					
					daguur	licht	middel	zwaar	avonduur	licht	middel	zwaar	nachtuur	licht	middel	zwaar
1	Capelleweg	1675	50	Referentiewegdek	6.90	93.39	4.77	1.84	3.32	97.97	1.35	0.68	0.49	100.00	1.35	0.00
2	Langeweg	1232	30	Referentiewegdek	6.90	93.39	4.77	1.84	3.32	97.97	1.35	0.68	0.49	100.00	1.35	0.00
3	Nieuwstraat	825	30	Elementenverharding in keperverband	6.90	93.39	4.77	1.84	3.32	97.97	1.35	0.68	0.49	100.00	1.35	0.00
4	Nieuwstraat	700	30	Elementenverharding in keperverband	6.82	94.10	4.78	1.12	3.33	98.28	1.72	0.00	0.60	100.00	1.72	0.00
5	Oudlandsedijk	600	30	Referentiewegdek	6.90	93.39	4.77	1.84	3.32	97.97	1.35	0.68	0.49	100.00	1.35	0.00
6a	Schoolstraat	800	30	Referentiewegdek	6.90	93.39	4.77	1.84	3.32	97.97	1.35	0.68	0.49	100.00	1.35	0.00
6b	Schoolstraat	800	30	Elementenverharding in keperverband	6.90	93.39	4.77	1.84	3.32	97.97	1.35	0.68	0.49	100.00	1.35	0.00
7	Schoolstraat	600	30	Elementenverharding in keperverband	6.90	93.39	4.77	1.84	3.32	97.97	1.35	0.68	0.49	100.00	1.35	0.00
8	Molendijk	650	30	Elementenverharding in keperverband	6.82	94.10	4.78	1.12	3.33	98.28	1.72	0.00	0.60	100.00	1.72	0.00
9	Molendijk	168	30	Elementenverharding in keperverband	6.82	94.10	4.78	1.12	3.33	98.28	1.72	0.00	0.60	100.00	1.72	0.00
10	Molendijk	500	30	Elementenverharding in keperverband	6.82	94.10	4.78	1.12	3.33	98.28	1.72	0.00	0.60	100.00	1.72	0.00
11a	Molenweg	481	30	Referentiewegdek	6.82	94.10	4.78	1.12	3.33	98.28	1.72	0.00	0.60	100.00	1.72	0.00
11b	Molenweg	481	30	Elementenverharding in keperverband	6.82	94.10	4.78	1.12	3.33	98.28	1.72	0.00	0.60	100.00	1.72	0.00
12	Molenweg	313	30	Elementenverharding in keperverband	6.82	94.10	4.78	1.12	3.33	98.28	1.72	0.00	0.60	100.00	1.72	0.00
13	Molenweg	313	30	Referentiewegdek	6.82	94.10	4.78	1.12	3.33	98.28	1.72	0.00	0.60	100.00	1.72	0.00
14	Molenweg	313	30	Elementenverharding in keperverband	6.82	94.10	4.78	1.12	3.33	98.28	1.72	0.00	0.60	100.00	1.72	0.00
15	Molenweg	313	30	Elementenverharding in keperverband	6.82	94.10	4.78	1.12	3.33	98.28	1.72	0.00	0.60	100.00	1.72	0.00
16	Molenweg	350	30	Elementenverharding in keperverband	6.82	94.10	4.78	1.12	3.33	98.28	1.72	0.00	0.60	100.00	1.72	0.00
17	Molenweg	350	30	Referentiewegdek	6.82	94.10	4.78	1.12	3.33	98.28	1.72	0.00	0.60	100.00	1.72	0.00

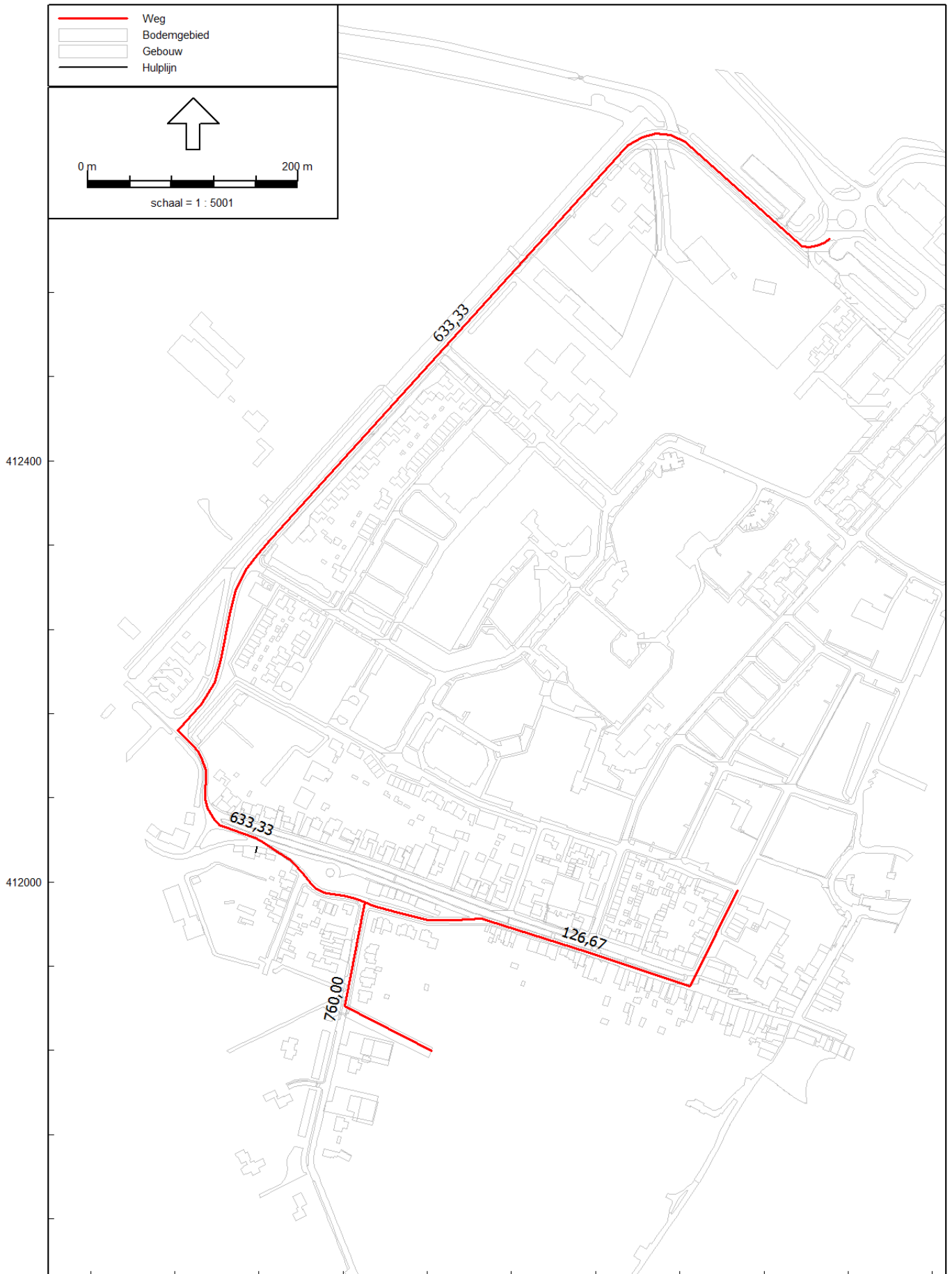
Verkeersgegevens situatie met totale planontwikkeling Molenpolder.

Route	Toename verkeersintensiteit	Dagperiode [%]			Avondperiode [%]			Nachtperiode [%]				
		6.82	98.50	1.00	0.50	3.33	100.00	0.00	0.00	0.60	100.00	0.00
Nieuwe ontsluitingsweg in Molenpolder en deel Molenweg	760	6.82	98.50	1.00	0.50	3.33	100.00	0.00	0.00	0.60	100.00	0.00
Richting Capelleweg	633	6.82	98.50	1.00	0.50	3.33	100.00	0.00	0.00	0.60	100.00	0.00
Richting centrum	127	6.82	98.50	1.00	0.50	3.33	100.00	0.00	0.00	0.60	100.00	0.00

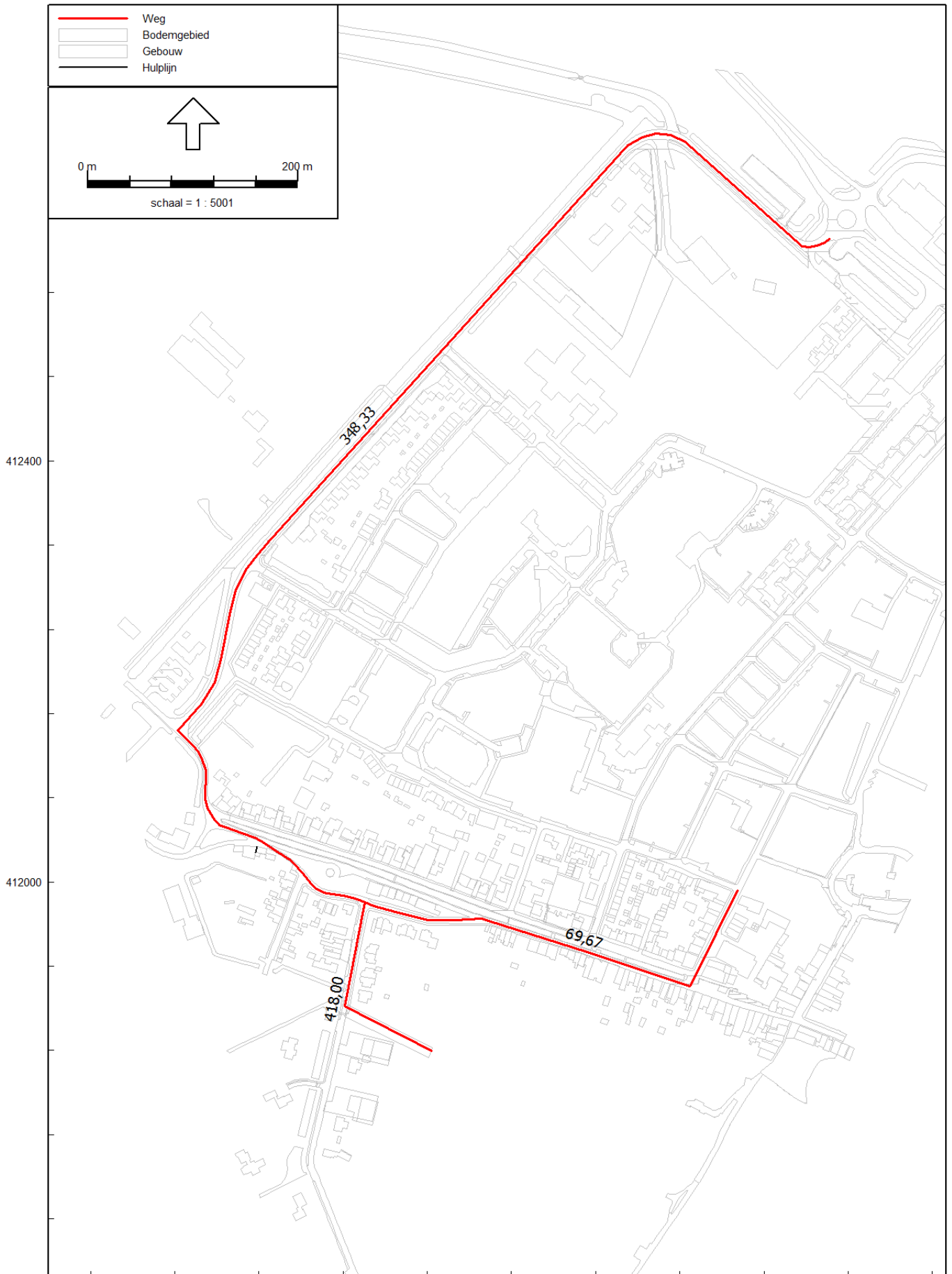
Verkeersgegevens situatie met 55 woningen in Molenpolder.

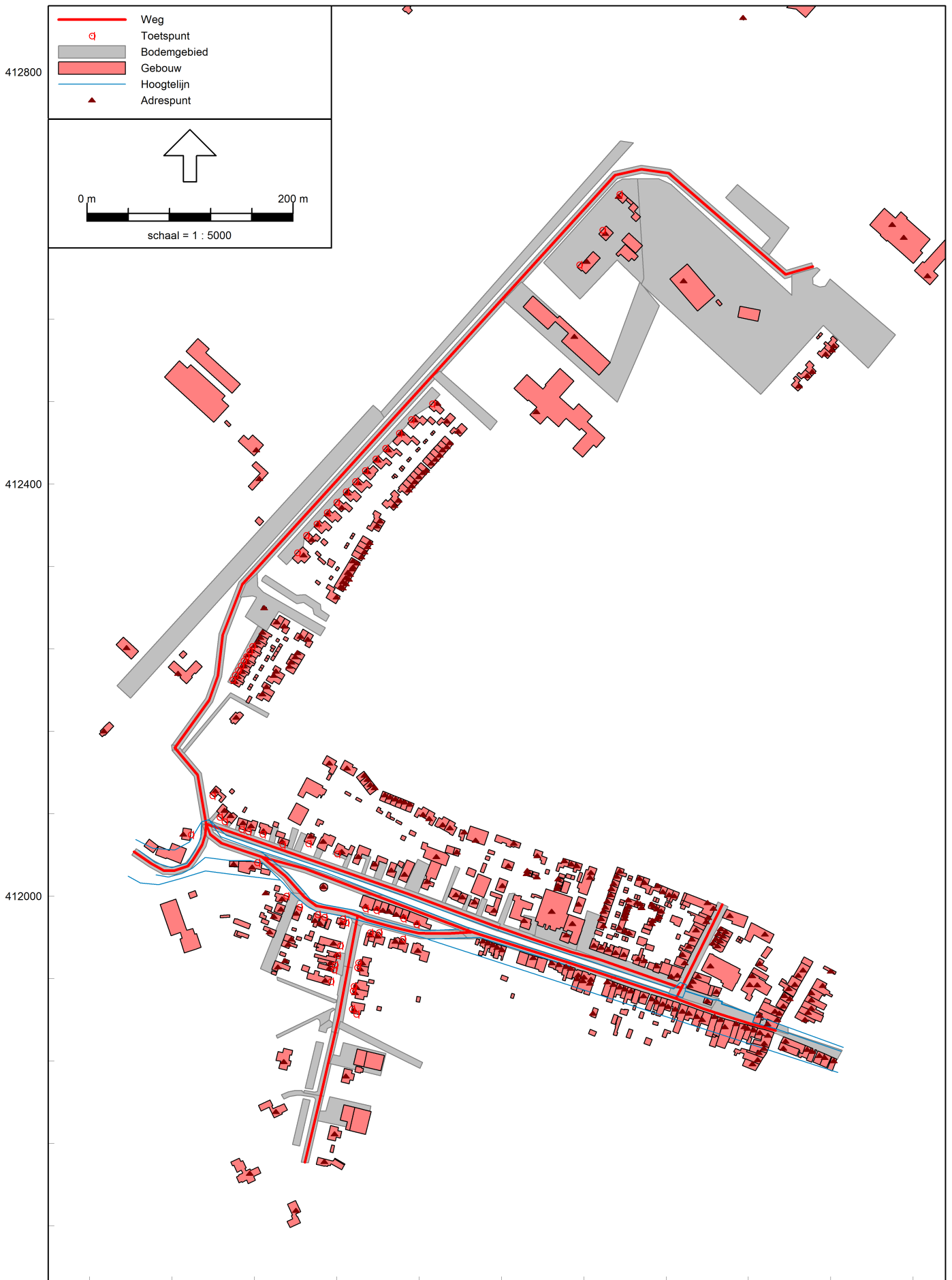
Route	Toename verkeersintensiteit	Dagperiode [%]			Avondperiode [%]			Nachtperiode [%]				
		6.82	98.50	1.00	0.50	3.33	100.00 <th>0.00</th> <th>0.00</th> <th>0.60</th> <th>100.00</th> <th>0.00</th>	0.00	0.00	0.60	100.00	0.00
Nieuwe ontsluitingsweg in Molenpolder en deel Molenweg	418	6.82	98.50	1.00	0.50	3.33	100.00	0.00	0.00	0.60	100.00	0.00
Richting Capelleweg	348	6.82	98.50	1.00	0.50	3.33	100.00	0.00	0.00	0.60	100.00	0.00
Richting centrum	70	6.82	98.50	1.00	0.50	3.33	100.00	0.00	0.00	0.60	100.00	0.00

Wijzigingsplan Molenpolder Oude Tonge

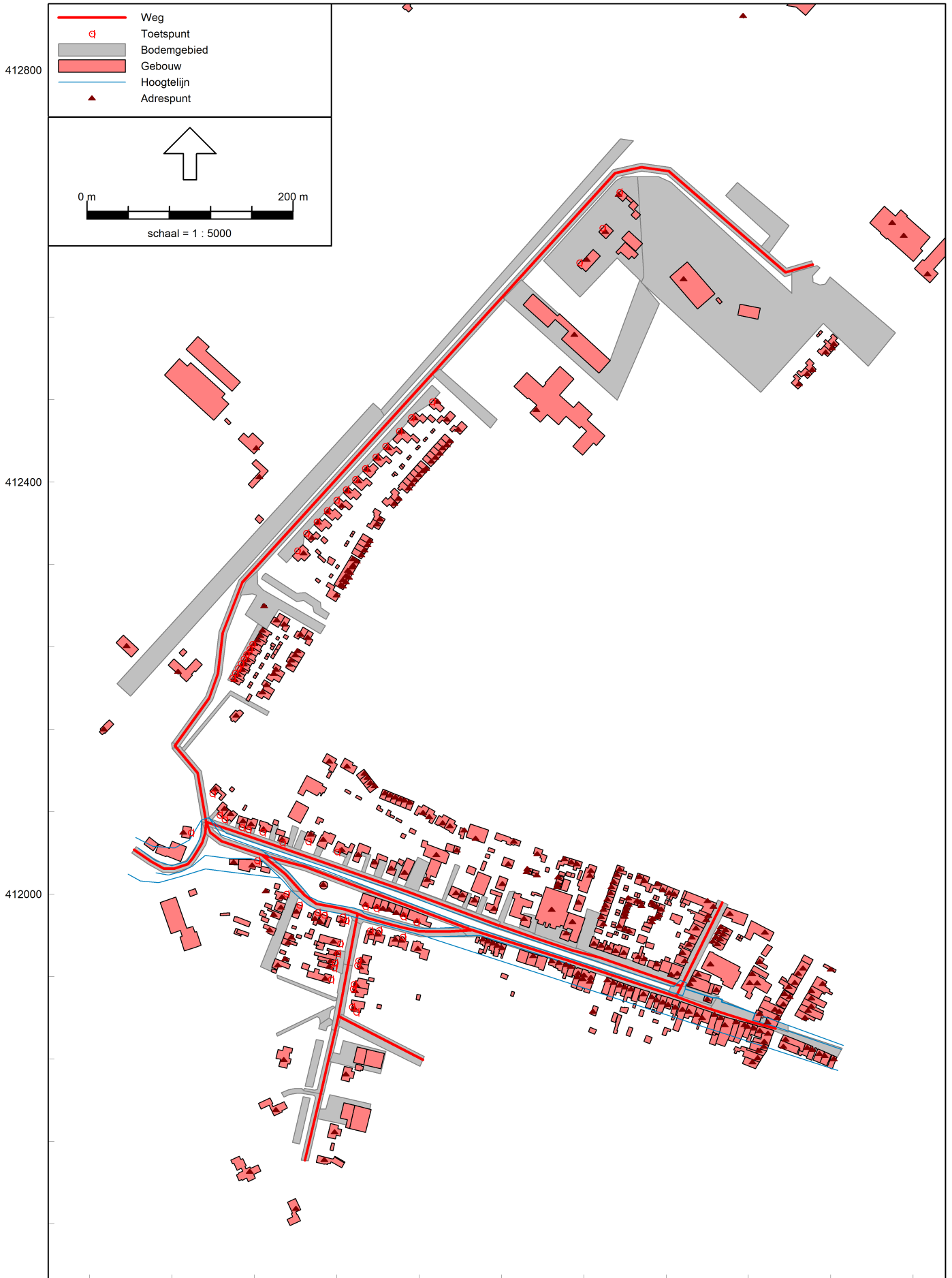


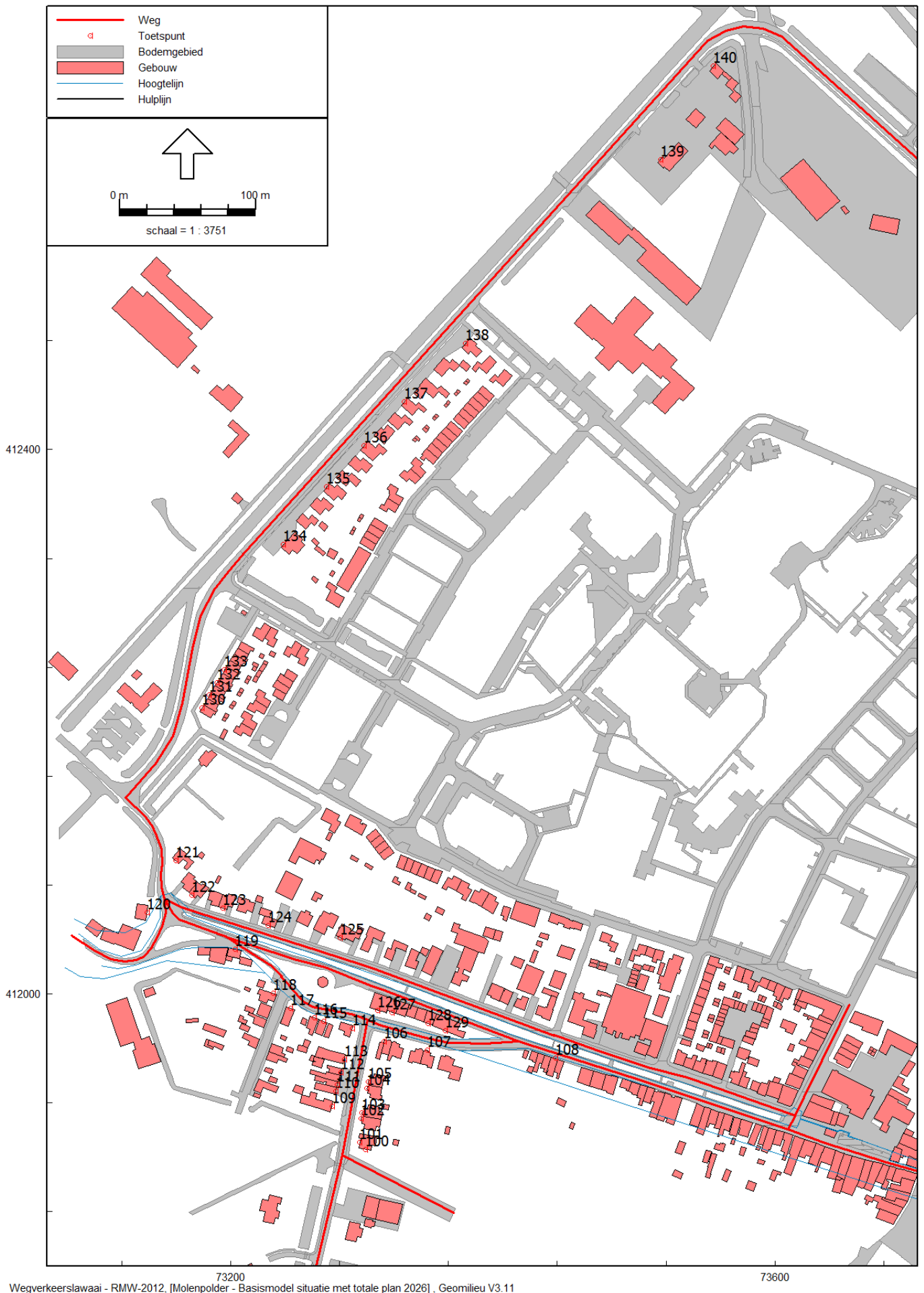
Wijzigingsplan Molenpolder Oude Tonge





Wijzigingsplan Molenpolder Oude Tonge





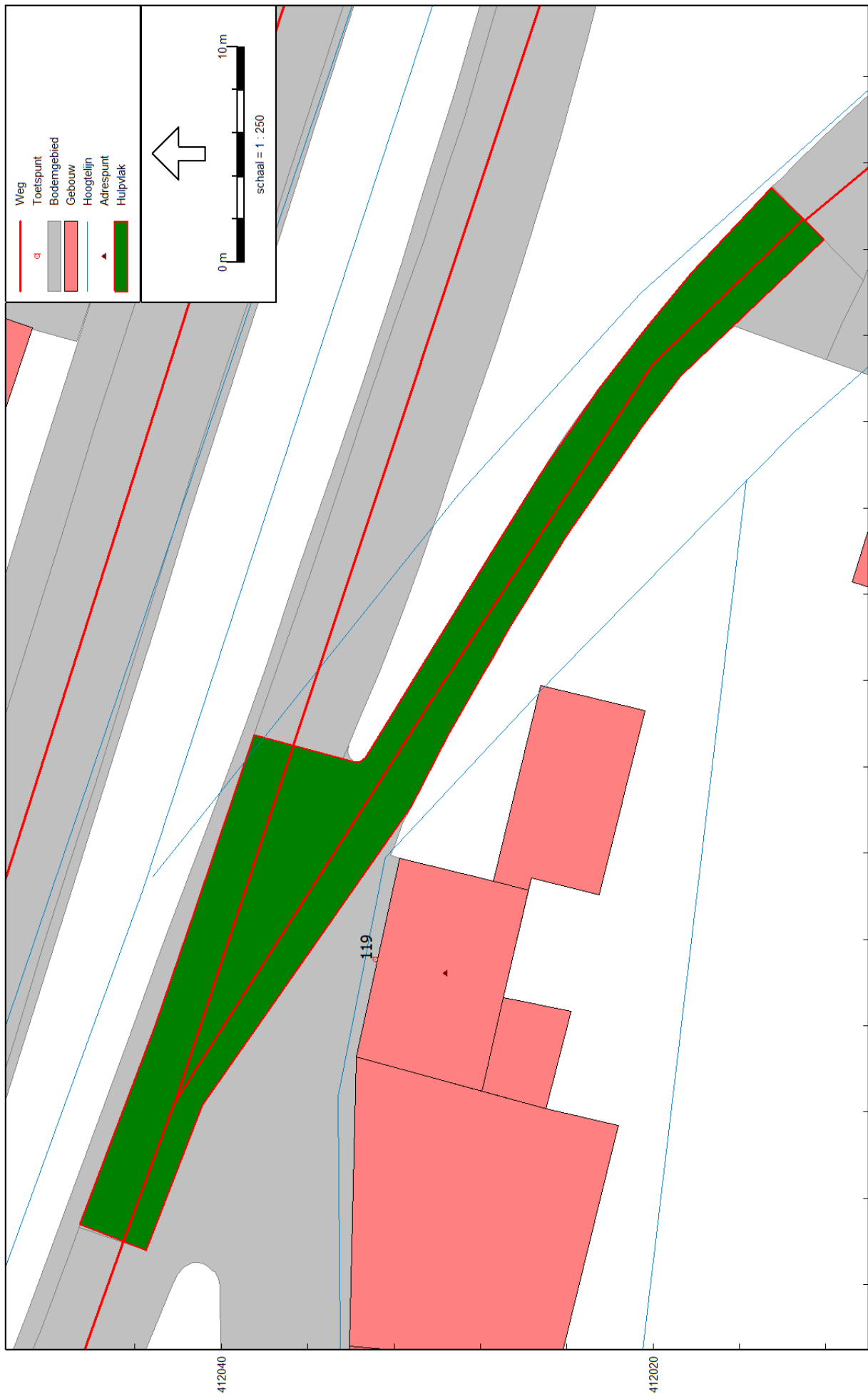
Tabel: Berekeningsresultaten geluid (totale planontwikkeling Molenpolder).

Toets-punt	Geluidsbelasting [dB]				
	situatie zonder planontwikkeling	situatie met planontwikkeling	toename geluidsbel. planontwikkeling	planontwikkeling met stiller wegdek	toename geluidsbel. met stiller wegdek
100_A	35.77	44.82	-	44.96	-
100_B	36.29	45.03	-	45.18	-
101_A	42.20	46.80	-	46.91	-
101_B	42.44	46.90	-	47.01	-
102_A	44.43	48.64	0.64	48.75	0.75
102_B	44.54	48.68	0.68	48.80	0.80
103_A	44.46	48.66	0.66	48.77	0.77
103_B	44.58	48.73	0.73	48.84	0.84
104_A	44.58	48.79	0.79	48.89	0.89
104_B	44.78	48.93	0.93	49.04	1.04
105_A	44.60	48.80	0.80	48.91	0.91
105_B	44.81	48.95	0.95	49.06	1.06
106_A	43.77	46.70	-	46.76	-
106_B	43.85	47.21	-	47.29	-
107_A	44.52	45.83	-	45.87	-
107_B	44.81	46.16	-	46.20	-
108_A	52.42	53.07	0.65	53.10	0.68
108_B	51.63	52.21	0.58	52.24	0.61
109_A	41.94	46.18	-	46.29	-
109_B	42.58	46.75	-	46.87	-
110_A	44.00	48.15	-	48.26	-
110_B	44.33	48.43	-	48.55	0.55
111_A	44.35	48.47	-	48.59	0.59
111_B	44.62	48.69	0.69	48.81	0.81
112_A	44.46	48.57	0.57	48.69	0.69
112_B	44.75	48.80	0.80	48.92	0.92
113_A	43.46	47.56	-	47.67	-
113_B	44.00	47.99	-	48.09	-
114_A	45.11	48.76	0.76	48.86	0.86
114_B	45.41	48.89	0.89	48.99	0.99
115_A	44.20	48.01	-	48.10	-
115_B	44.61	48.18	-	48.26	-
116_A	45.26	49.08	1.08	49.18	1.18
116_B	45.43	49.05	1.05	49.13	1.13
117_A	43.81	47.49	-	47.54	-
117_B	44.47	47.91	-	47.94	-
118_A	43.03	46.58	-	46.50	-
118_B	43.85	47.09	-	47.03	-
119_A	49.77	52.43	2.66	51.16	1.39
119_B	49.90	51.97	2.07	50.89	0.99
120_A	45.04	46.22	-	46.20	-
120_B	46.06	47.21	-	47.17	-
121_A	45.39	46.91	-	46.94	-
121_B	45.50	46.99	-	47.02	-
122_A	47.15	48.11	-	48.04	-
122_B	47.43	48.47	-	48.35	-
123_A	49.12	49.73	0.61	49.51	0.39
123_B	49.36	50.11	0.75	49.85	0.49
124_A	50.68	50.90	0.22	50.78	0.10
124_B	50.60	51.03	0.43	50.85	0.25
125_A	46.04	46.15	-	46.12	-
125_B	46.85	47.14	-	47.11	-
126_A	45.24	48.22	-	48.30	-
126_B	45.30	48.30	-	48.39	-
127_A	43.70	45.93	-	45.99	-
127_B	43.88	46.17	-	46.23	-
128_A	43.25	44.67	-	44.72	-
128_B	43.28	44.79	-	44.85	-
129_A	44.92	46.19	-	46.24	-
129_B	44.66	45.97	-	46.03	-
130_A	49.52	50.86	1.34	50.88	1.36
130_B	49.92	51.24	1.32	51.26	1.34
131_A	48.06	49.40	1.34	49.42	1.36
131_B	48.67	50.00	1.33	50.02	1.35
132_A	46.71	48.05	-	48.06	-
132_B	47.60	48.93	0.93	48.94	0.94
133_A	45.44	46.78	-	46.79	-
133_B	46.72	48.06	-	48.07	-
134_A	49.45	50.77	1.32	50.78	1.33
134_B	49.90	51.22	1.32	51.24	1.34
135_A	51.60	52.92	1.32	52.94	1.34
135_B	51.76	53.09	1.33	53.10	1.34
136_A	51.54	52.86	1.32	52.88	1.34
136_B	51.71	53.04	1.33	53.05	1.34
137_A	51.50	52.82	1.32	52.84	1.34
137_B	51.69	53.02	1.33	53.03	1.34
138_A	49.46	50.79	1.33	50.80	1.34
138_B	49.92	51.25	1.33	51.26	1.34
139_A	44.63	45.97	-	45.98	-
139_B	46.23	47.56	-	47.58	-
140_A	50.16	51.48	1.32	51.49	1.33
140_B	50.42	51.75	1.33	51.76	1.34

De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh.

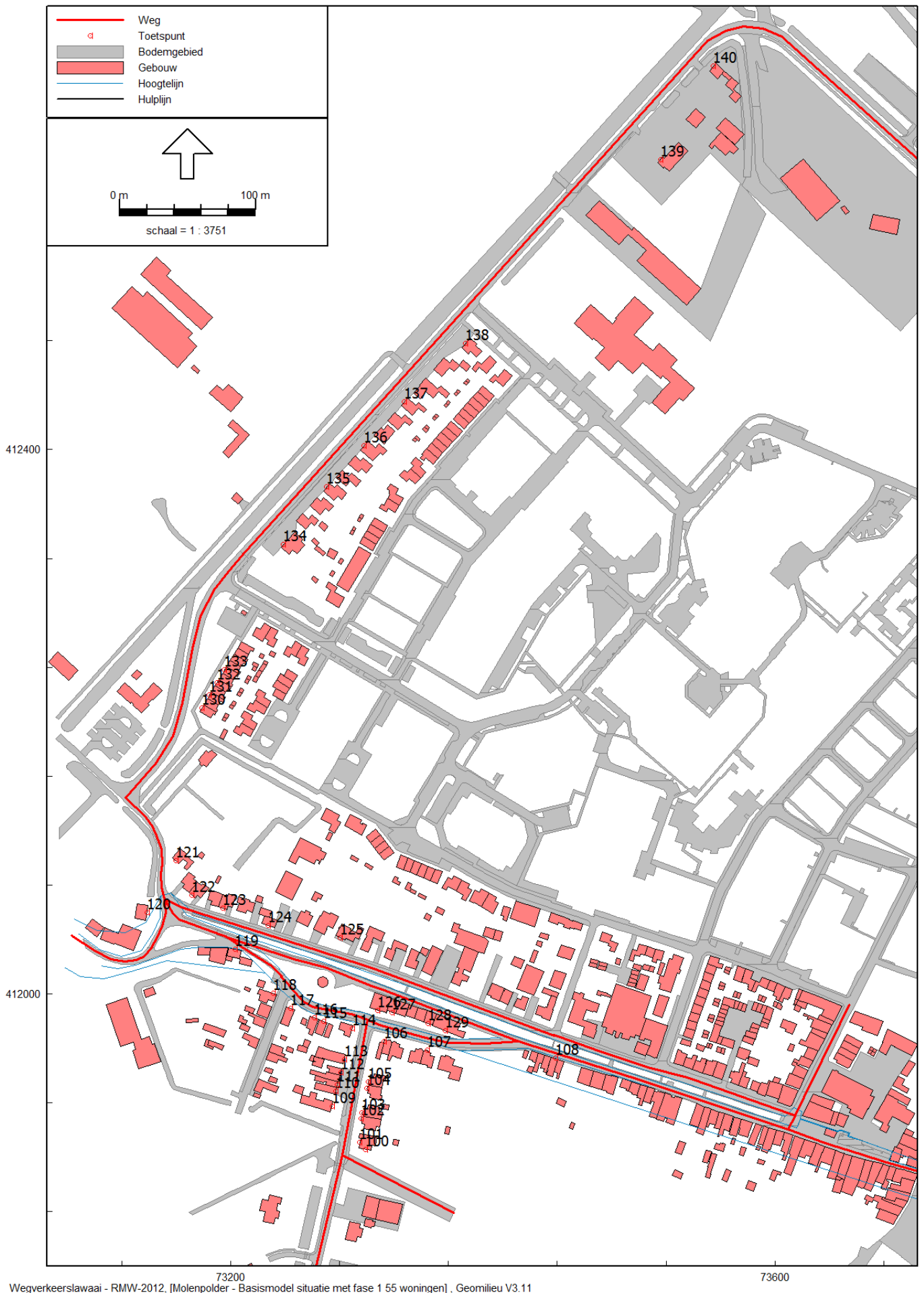
Toename geluidsbelasting 1,5 dB of hoger.

Wijzigingsplan Molenpolder Oude Tonge



Wegverkeerslawaai - RMMW-2012, [Molenpolder - Basismodel situatie met totale plan 2026; maatregel stiller wegdek], Geomilieu V3.11

Aanduiding gedeelte wegdek ter vervangen door een stiller type verharding
(mogelijk maatregel voor de totale planontwikkeling)

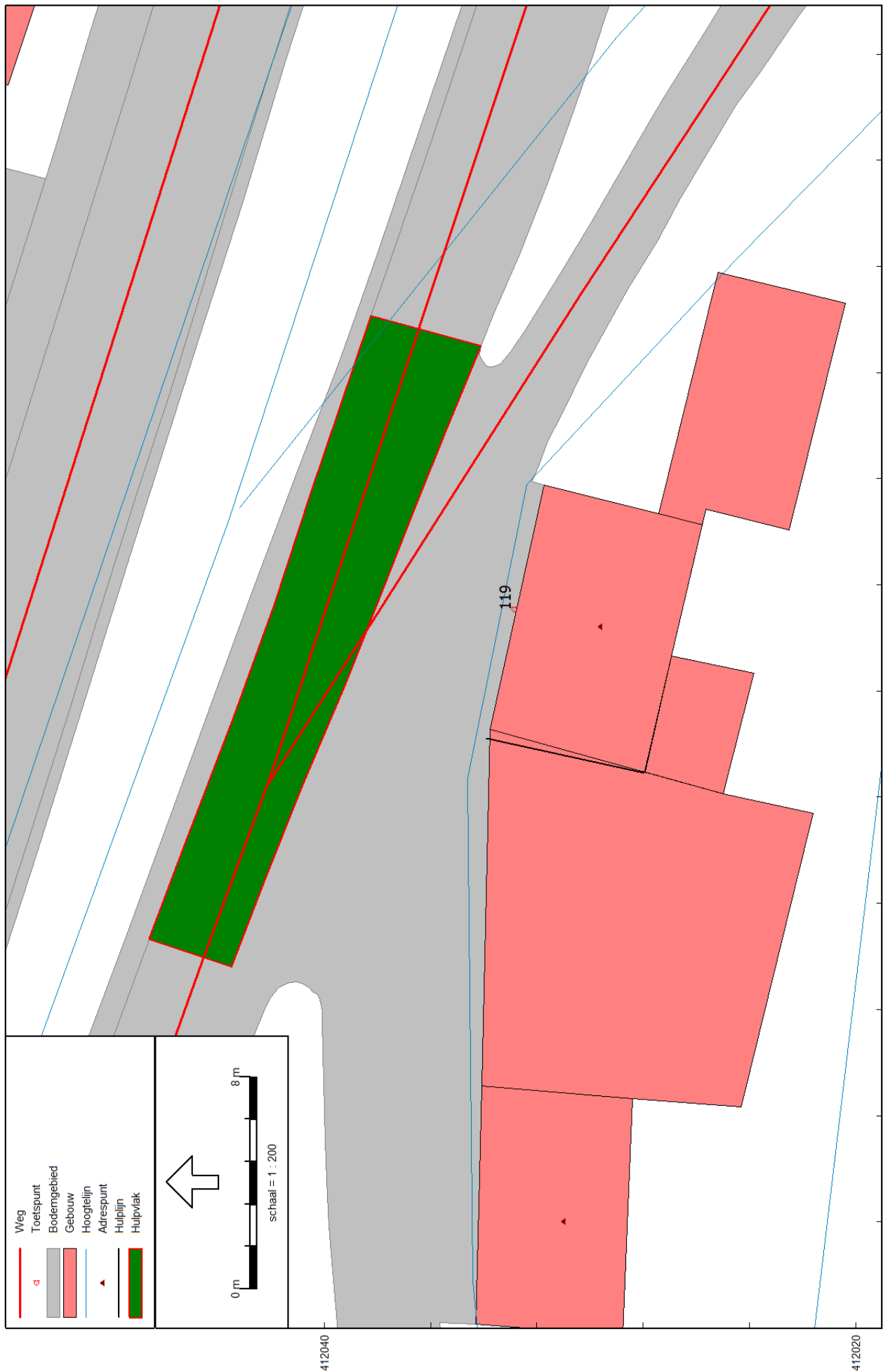


Tabel: Berekeningsresultaten geluid (eerste fase van 55 woningen in Molenpolder).

Toets- punt	Geluidsbelasting [dB]				
	situatie zonder planontwikkeling	situatie met plan eerste fase	toename geluidsbel. plan eerste fase	planontwikkeling vervanging klinkers	toename geluidsbel. vervanging klinkers
100_A	35.77	42.69	-	42.69	-
100_B	36.29	42.94	-	42.94	-
101_A	42.20	45.31	-	45.31	-
101_B	42.44	45.44	-	45.44	-
102_A	44.43	47.21	-	47.21	-
102_B	44.54	47.28	-	47.28	-
103_A	44.46	47.24	-	47.24	-
103_B	44.58	47.32	-	47.32	-
104_A	44.58	47.36	-	47.36	-
104_B	44.78	47.52	-	47.52	-
105_A	44.60	47.38	-	47.38	-
105_B	44.81	47.54	-	47.54	-
106_A	43.77	45.61	-	45.60	-
106_B	43.85	46.01	-	46.00	-
107_A	44.52	45.29	-	45.29	-
107_B	44.81	45.61	-	45.60	-
108_A	52.42	52.79	0.37	52.79	0.37
108_B	51.63	51.96	0.33	51.96	0.33
109_A	41.94	44.75	-	44.75	-
109_B	42.58	45.34	-	45.34	-
110_A	44.00	46.74	-	46.74	-
110_B	44.33	47.03	-	47.03	-
111_A	44.35	47.07	-	47.07	-
111_B	44.62	47.31	-	47.31	-
112_A	44.46	47.17	-	47.17	-
112_B	44.75	47.42	-	47.42	-
113_A	43.46	46.17	-	46.17	-
113_B	44.00	46.62	-	46.61	-
114_A	45.11	47.48	-	47.48	-
114_B	45.41	47.65	-	47.65	-
115_A	44.20	46.69	-	46.69	-
115_B	44.61	46.92	-	46.91	-
116_A	45.26	47.76	-	47.75	-
116_B	45.43	47.77	-	47.77	-
117_A	43.81	46.20	-	46.19	-
117_B	44.47	46.68	-	46.67	-
118_A	43.03	45.33	-	45.32	-
118_B	43.85	45.92	-	45.90	-
119_A	49.77	51.43	1.66	50.67	0.90
119_B	49.90	51.15	1.25	50.50	0.60
120_A	45.04	45.73	-	45.70	-
120_B	46.06	46.73	-	46.69	-
121_A	45.39	46.29	-	46.29	-
121_B	45.50	46.39	-	46.38	-
122_A	47.15	47.70	-	47.65	-
122_B	47.43	48.03	-	47.95	-
123_A	49.12	49.46	0.34	49.33	0.21
123_B	49.36	49.79	0.43	49.63	0.27
124_A	50.68	50.80	0.12	50.75	0.07
124_B	50.60	50.84	0.24	50.76	0.16
125_A	46.04	46.10	-	46.09	-
125_B	46.85	47.01	-	47.00	-
126_A	45.24	47.12	-	47.12	-
126_B	45.30	47.19	-	47.19	-
127_A	43.70	45.06	-	45.06	-
127_B	43.88	45.28	-	45.28	-
128_A	43.25	44.09	-	44.09	-
128_B	43.28	44.18	-	44.18	-
129_A	44.92	45.66	-	45.66	-
129_B	44.66	45.44	-	45.44	-
130_A	49.52	50.31	0.79	50.31	0.79
130_B	49.92	50.70	0.78	50.70	0.78
131_A	48.06	48.85	0.79	48.85	0.79
131_B	48.67	49.45	0.78	49.45	0.78
132_A	46.71	47.50	-	47.50	-
132_B	47.60	48.38	-	48.38	-
133_A	45.44	46.23	-	46.23	-
133_B	46.72	47.50	-	47.50	-
134_A	49.45	50.23	0.78	50.23	0.78
134_B	49.90	50.68	0.78	50.68	0.78
135_A	51.60	52.38	0.78	52.38	0.78
135_B	51.76	52.54	0.78	52.54	0.78
136_A	51.54	52.32	0.78	52.32	0.78
136_B	51.71	52.49	0.78	52.49	0.78
137_A	51.50	52.28	0.78	52.28	0.78
137_B	51.69	52.47	0.78	52.47	0.78
138_A	49.46	50.24	0.78	50.24	0.78
138_B	49.92	50.70	0.78	50.70	0.78
139_A	44.63	45.42	-	45.42	-
139_B	46.23	47.01	-	47.01	-
140_A	50.16	50.94	0.78	50.94	0.78
140_B	50.42	51.20	0.78	51.20	0.78

De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh.

Toename geluidsbelasting 1,5 dB of hoger.



Wegverkeerslawaai - RMMW-2012, [Molenpolder - Basismodel situatie met fase 1 55 woningen en vervangen deel klinkers], Geomilieu V3.11

Vervangen klinkers voor een asfalt verharding
(mogelijk maatregel voor de bouw van de eerste 55 woningen)