

Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan Binnenstad 2016
Enschede

Weg- en railverkeerslawaaï

Inhoud

1.	Inleiding	1
2.	Wettelijk kader	2
2.1	Wegverkeer	2
2.2	Railverkeer	2
2.3	Hogere waarde	3
2.4	Wijzigingsbevoegdheid	3
3	Akoestisch onderzoek	4
3.1	Inleiding	4
3.2	Onderzoek wegverkeer	4
3.2.1	Verkeersgegevens	4
3.2.2	Rekenmethode	5
3.2.3	Rekenresultaten	5
3.3	Onderzoek railverkeer	6
3.3.1	Spoorgegevens	6
3.3.2	Rekenmethode	7
3.3.3	Rekenresultaten	7
4	Conclusie	8

Bijlagen

1	Situatie
2	Verkeersgegevens
3	Rekenmodel en invoergegevens wegverkeer
4	Rekenresultaten wegverkeer
5	Contouren wegverkeer Molenstraat
6	Rekenmodel railverkeer
7	Rekenresultaten railverkeer

1 Inleiding

Met het bestemmingsplan Binnenstad 2016 wordt door de gemeente Enschede het bestemmingsplan voor het centrum van Enschede geactualiseerd. Het bestemmingsplan Binnenstad 2016 omvat het gebied dat globaal begrensd wordt door de Hengelosestraat en de Molenstraat in het noorden, de Oldenzaalsestraat in het oosten, de Ledebouerstraat, Beltstraat en Koningstraat in het zuiden en de Ripperdastraat en de De Ruyterlaan in het westen. De actualisatie betreft voornamelijk een conservering van de huidige situatie.

Voor één gebied binnen het plangebied van het bestemmingsplan Binnenstad 2016 wordt een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. Met deze wijzigingsbevoegdheid kunnen in de toekomst geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd. De geluidsgevoelige bestemmingen worden met het bestemmingsplan Binnenstad 2016 nog niet mogelijk gemaakt. Een uitgebreid onderzoek naar de geluidsbelasting op de toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen is in dit stadium niet noodzakelijk en zal plaatsvinden zodra van de wijzigingsbevoegdheid gebruik wordt gemaakt. In dit stadium dient wel aangetoond te worden dat de Wet geluidhinder voor de toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen geen belemmering vormt.

Bij de ontwikkeling van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen is vanuit de Wet geluidhinder onderzoek naar de geluidsbelasting noodzakelijk indien de bestemmingen zijn gelegen binnen een wettelijke zone. Het gebied waar de toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd is gelegen binnen de zone van de Deurningerstraat, Hengelosestraat, Molenstraat, en spoorlijn Enschede-Gronau.

Om na te gaan of de Wet geluidhinder een geluidsgevoelige bestemming toelaat is door de afdeling Vergunningen van de Gemeente Enschede een akoestisch onderzoek verricht. In dit onderzoek is de geluidsbelasting vanwege het weg- en railverkeer op de in de toekomst door middel van een wijzigingsbevoegdheid te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen bepaald.

2 Wettelijk kader

2.1 Wegverkeer

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich aan weerszijden van een weg een zone bevindt. De breedte van de zone is afhankelijk van de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied en van het aantal rijstroken. De zonering geldt niet voor wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied en voor wegen waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km per uur.

Volgens artikel 77 van de Wet geluidhinder is het college van Burgemeester en Wethouders verplicht om voor nieuwe situaties bij de voorbereiding van de vaststelling van een bestemmingsplan, of van een wijzigings- of uitwerkingsplan, dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op gronden die zijn gelegen binnen een zone als bedoeld in artikel 74, een akoestisch onderzoek in te stellen naar de geluidsbelasting die woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen die binnen de zone zijn gelegen, ondervinden van het verkeer op die weg. Daarnaast wordt een onderzoek ingesteld naar de doeltreffendheid van de in aanmerking komende verkeersmaatregelen en andere maatregelen, om te voorkomen dat de in de toekomst vanwege de weg optredende geluidsbelasting van de geluidsgevoelige objecten, de ten hoogste toelaatbare waarden te boven zou gaan.

De voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder voor woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen binnen een geluidszone bedraagt 48 dB. Een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde is uitsluitend mogelijk indien een hogere waarde wordt vastgesteld. In stedelijk gebied langs een aanwezige weg bedraagt de ten hoogste vast te stellen hogere waarde 63 dB. Voor vervangende woningen bedraagt de maximaal vast te stellen hogere waarde 68 dB.

Vanwege de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen biedt artikel 110g van de Wet geluidhinder de bevoegde autoriteit de mogelijkheid tot het toepassen van een aftrek op de berekende geluidsbelastingen. Deze aftrek bedraagt 5 dB bij wegen met een snelheid van minder dan 70 km/u. Voor wegen met een snelheid van 70 km/u en hoger is de aftrek afhankelijk van de hoogte van de geluidsbelasting zonder aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder. De aftrek bedraagt 4 dB bij een geluidsbelasting van 57 dB, 3 dB bij een geluidsbelasting van 56 dB en 2 dB bij andere waarden van de geluidsbelasting. Voor de bepaling van de geluidwering ter plaatse van de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen mag geen aftrek worden toegepast.

2.2 Railverkeer

In de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder zijn regels opgenomen voor wat betreft het aspect railverkeerslawaaï. Langs een spoorweg bevindt zich een zone. In artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder is aangegeven dat de breedte van de zone afhankelijk is van de hoogte van het geluidproductieplafond.

Op grond van artikel 4.3 van het Besluit geluidhinder is het college van Burgemeester en Wethouders verplicht om voor nieuwe situaties bij de voorbereiding van de vaststelling van een bestemmingsplan, of van een wijzigings- of uitwerkingsplan, dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op gronden die zijn gelegen binnen een zone als bedoeld in artikel 106c, een akoestisch onderzoek in te stellen naar de geluidsbelasting die woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen die binnen de zone zijn gelegen, ondervinden vanwege de spoorweg. Daarnaast wordt een onderzoek ingesteld naar de doeltreffendheid van de in aanmerking komende verkeersmaatregelen en andere maatregelen, om te voorkomen dat de in de toekomst vanwege de weg optredende geluidsbelasting van de

geluidsgevoelige objecten, de ten hoogste toelaatbare waarden te boven zou gaan.

Op geluidsgevoelige bestemmingen bedraagt vanwege railverkeerslawaaï de voorkeurgrenswaarde 55 dB. Een geluidsbelasting hoger dan de voorkeurgrenswaarde is uitsluitend mogelijk indien een hogere waarde wordt vastgesteld. De maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt 68 dB.

2.3 Hogere waarde

Het vaststellen van een hogere waarde is pas mogelijk indien aangetoond wordt dat maatregelen (bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en/of maatregelen bij de ontvanger) om te voldoen aan de voorkeurgrenswaarde niet doeltreffend zijn (bezwaren stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard), en voldaan wordt aan de voorwaarden uit de Geluidnota Enschede 2009-2012 (verder Geluidnota). De Geluidnota is op 19 april 2011(gewijzigd) door Burgemeester en Wethouders vastgesteld. Bij besluit van 15 januari 2013 is door Burgemeesters en Wethouders de werkingsduur van de Geluidnota Enschede 2009-2012 verlengd totdat een nieuwe geluidnota is vastgesteld.

2.4 Wijzigingsbevoegdheid

In het kader van het bestemmingsplan Binnenstad 2016 dient te worden aangetoond dat, op de geluidsgevoelige bestemmingen die door middel van een wijzigingsbevoegdheid mogelijk worden gemaakt, kan worden voldaan aan de waarden uit de Wet geluidhinder. In dit stadium is het niet noodzakelijk dat eventuele maatregelen worden onderzocht en of wordt beoordeeld of wordt voldaan aan de Geluidnota. Op het moment dat van de wijzigingsbevoegdheid gebruik wordt gemaakt zal onderzoek naar eventuele maatregelen plaatsvinden en zal worden getoetst aan de Geluidnota.

3. Akoestisch onderzoek

3.1 Inleiding

In het plan wordt de mogelijkheid geboden om in één gebied binnen het bestemmingsplan Binnenstad 2016 met een wijzigingsbevoegdheid geluidsgevoelige bestemmingen (woningen/appartementen) te realiseren. Het gebied is gelegen tussen de Molenstraat en de spoorlijn Enschede-Gronau. In onderstaande tabel is de ligging van het gebied beschreven en is aangegeven binnen welke zone(s) voor weg- en/of railverkeer het gebied is gelegen.

Gebied	Ligging	Binnen zone	Maximum bouwhoogte
1	Hoek Molenstraat/Korte Hengelosestraat (oostzijde Korte Hengelosestraat)	Hengelosestraat Deurningerstraat Molenstraat Spoorlijn Enschede-Gronau	21 meter

Voor diverse delen van de Hengelosestraat, Deurningerstraat en Molenstraat geldt een maximumsnelheid van 30 km per uur. Op wegen met een maximumsnelheid van 30 km per uur is de Wet geluidhinder niet van toepassing omdat deze niet zijn voorzien van een zone op grond van de Wet geluidhinder.

In bijlage 1 is een situatietekening opgenomen met de ligging van het gebied voor de te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen.

Op welke wijze het gebied wordt ingericht is nog niet bekend. Ook is de rooilijn nog niet bekend. Wel is de maximale bouwhoogte bekend. Deze is opgenomen in bovenstaande tabel.

3.2 Onderzoek wegverkeer

3.2.1 Verkeersgegevens

Door het Programma Stedelijke Ontwikkeling, afdeling Ontwerp, van de gemeente Enschede zijn voor de relevante wegen verkeersgegevens aangeleverd voor het jaar 2025. Uitzondering hierop zijn de verkeersgegevens voor de Deurningerstraat. De verkeersgegevens voor de Deurningerstraat hebben betrekking op het jaar 2023. Door de afdeling Ontwerp is aangegeven dat de verkeersgegevens voor het jaar 2023 gebruikt kunnen worden voor het jaar 2025.

De uitgangspunten voor de prognose van de verkeersgegevens is onder andere dat de N18 is gerealiseerd.

De aangeleverde verkeersgegevens hebben betrekking op werkdagen. Voor de geluidsberekeningen moet uitgegaan worden van weekdagen. De aangeleverde verkeersgegevens zijn omgerekend van werkdag- naar weekdaggegevens. De aangeleverde verkeersgegevens en de omrekening van de verkeersgegevens van werkdag in weekdag zijn opgenomen in bijlage 2.

3.2.2 Rekenmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer is met behulp van het computerprogramma Geomilieu (V3.00) een rekenmodel opgesteld. Met behulp van dit rekenmodel is de geluidsbelasting overeenkomstig Standaardrekenmethode II uit het "Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012" berekend.

Om de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de omgeving te berekenen zijn in het rekenmodel de relevante wegen ingevoerd op basis van de aangeleverde verkeersgegevens.

Het wegdek van de meeste wegen bestaat uit asfalt. Uitzondering hierop zijn het Stationsplein, de Korte Hengelosestraat en de Wenninkgaarde. Van deze drie wegen bestaat de wegdekverharding uit klinkers die in keperverband zijn gelegd. Ter hoogte van de kruising Hengelosestraat/Deurningerstraat/Korte Hengelosestraat/Molenstraat, waar een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt, lijkt de wegdekverharding uit klinkers te bestaan. In werkelijkheid zijn dit echter geen klinkers maar bestaat de wegdekverharding uit asfalt met een klinkerprint.

De maximumsnelheid op de Hengelosestraat, Deurningerstraat en de Molenstraat bedraagt, met uitzondering van delen ter hoogte van de kruising Hengelosestraat/Deurningerstraat/Korte Hengelosestraat/Molenstraat en de kruising Molenstraat/Wenninkgaarde, 50 km/uur. Ter hoogte van deze kruisingen bedraagt de maximumsnelheid 30 km/uur. Op de Oldenzaalsestraat bedraagt de maximumsnelheid 50 km/uur. De maximumsnelheid bedraagt op de Oosterstraat 50 km/uur ten westen van de woning Oosterstraat 10 en 30 km/uur ten oosten van deze woning. Op de overige wegen bedraagt de maximumsnelheid 30 km/uur.

In het rekenmodel zijn voor de harde bodemgebieden (wegen, trottoirs e.d.) bodemvlakken ingevoerd. De bodemfactor voor deze harde bodemgebieden bedraagt 0,0 (hard). Als algemene bodemfactor voor de overige gebieden is een factor 1,0 (zacht) aangehouden.

De inrichting van het gebied waar geluidsgevoelige bestemmingen met een wijzigingsbevoegdheid mogelijk worden gemaakt is nog niet bekend. Op dit moment wordt ervan uitgegaan dat de geluidsgevoelige bestemmingen binnen het gehele gebied mogelijk zijn. Dit betekent dat bebouwing tot aan de rand van de weg mogelijk is. In de praktijk zal dit echter niet gebeuren en zal er waarschijnlijk tussen de bebouwing en de weg bijvoorbeeld nog een trottoir worden gerealiseerd. Door uit te gaan van bebouwing tot aan de rand van de weg wordt uitgegaan van een worst-case situatie.

In het bestemmingsplan wordt een maximale bouwhoogte van 21 meter opgenomen. In het rekenmodel zijn op de gevels van de te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen rekenpunten gelegd op 2 meter boven de begane grond en verdiepingsvloeren. Daarbij wordt uitgegaan van 3 meter per bouwlaag

Een plot van het rekenmodel en de invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2.3 Rekenresultaten

Zoals in paragraaf 2.4 is aangegeven dient ten behoeve van het bestemmingsplan Binnenstad 2016 aangetoond te worden dat, op de geluidsgevoelige bestemmingen die door middel van een wijzigingsbevoegdheid mogelijk worden gemaakt, kan worden voldaan aan de waarden uit de Wet geluidhinder. Het gaat daarbij uitsluitend om de geluidsbelasting vanwege op grond van de Wet geluidhinder zoneringsplichtige wegen. Dit zijn voor het bestemmingsplan Binnenstad 2016 de wegen of delen daarvan waarvoor een maximumsnelheid geldt van 50 km/uur. Toetsing aan de waarden uit de Wet geluidhinder dient per weg plaats te vinden.

Van de verschillende zoneringsplichtige wegen zijn de rekenresultaten, inclusief aftrek artikel 110g Wgh, opgenomen in bijlage 4.

Uit de rekenresultaten blijkt het volgende:

- Deurningerstraat
Vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 47 dB (incl. aftrek artikel 110g Wgh). Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.
- Hengelosestraat
Vanwege het wegverkeer op de Hengelosestraat bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 49 dB (incl. aftrek artikel 110g Wgh). Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde met 1 dB overschreden. Wel wordt ruimschoots voldaan aan de ten hoogste toelaatbare waarde van 63 dB.
- Molenstraat
Vanwege het wegverkeer op de Molenstraat bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 64 dB (incl. aftrek artikel 110g Wgh). Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Tevens wordt de maximale hogere waarde van 63 dB met 1 dB overschreden. De hoogste geluidsbelasting wordt ondervonden op begane grondniveau (2 m+mv). Om inzicht te krijgen in welk deel van het gebied, waar met een wijzigingsbevoegdheid geluidsgevoelige bestemmingen kunnen worden gerealiseerd, een hogere geluidsbelasting dan 63 dB ondervindt zijn contourberekeningen uitgevoerd op een hoogte van 2 meter boven maaiveld. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 5. Uit de contourberekeningen blijkt dat slechts een klein gedeelte van het gebied een geluidsbelasting van meer dan 63 dB ondervindt. In de berekeningen is uitgegaan van een worst-case situatie en zijn de geluidsgevoelige bestemmingen op de rand van de weg gesitueerd. In de praktijk zal dit niet het geval zijn. Met het realiseren van bijvoorbeeld een trottoir langs de weg zal de geluidsgevoelige bebouwing buiten de 63 dB worden gerealiseerd.

3.3 Onderzoek railverkeer

3.3.1 Spoorgegevens

Sinds 1 juli 2012 zijn de brongegevens van gezoneerde spoorwegen opgenomen in een centraal via internet te raadplegen register (<http://www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html>, bijgewerkt 20 mei 2015). Met deze gegevens is de maximaal toegestane geluidproductie van de hoofdspoorwegen in Nederland vastgelegd.

De Spoorlijn Enschede-Gronau is opgenomen in het register. De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn ontleent aan het register. Voor de gegevens van de spoorlijn Enschede-Gronau wordt verwezen naar het register.

3.3.2 Rekenmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelasting vanwege het railverkeer is met behulp van het computerprogramma Geomilieu (V3.00) een rekenmodel opgesteld. Met behulp van dit rekenmodel is de geluidsbelasting overeenkomstig Standaardrekenmethode II uit het "Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012" berekend.

Om de geluidsbelasting vanwege het railverkeer op de omgeving te berekenen zijn de gegevens uit het geluidregister geïmporteerd in het rekenmodel.

In het rekenmodel zijn voor de harde bodemgebieden (wegen, trottoirs e.d.) bodemvlakken ingevoerd. De bodemfactor voor deze harde bodemgebieden bedraagt 0,0 (hard). Als algemene bodemfactor voor de overige gebieden is een factor 1,0 (zacht) aangehouden.

De inrichting van het gebied waar geluidsgevoelige bestemmingen met een wijzigingsbevoegdheid mogelijk worden gemaakt is nog niet bekend. Op dit moment wordt ervan uitgegaan dat de geluidsgevoelige bestemmingen binnen het gehele gebied mogelijk zijn. Dit betekent dat bebouwing tot aan de rand van het gebied mogelijk is. Door uit te gaan van bebouwing tot aan de rand van het gebied wordt uitgegaan van een worst-case situatie.

In het bestemmingsplan wordt een maximale bouwhoogte van 21 meter opgenomen. In het rekenmodel zijn op de gevels van de te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen rekenpunten gelegd op 2 meter boven de begane grond en verdiepingsvloeren. Daarbij wordt uitgegaan van 3 meter per bouwlaag

Een plot van het rekenmodel is opgenomen in bijlage 6.

3.3.3 Rekenresultaten

De rekenresultaten van de berekening van de geluidsbelasting vanwege het railverkeerslawaaai zijn opgenomen in bijlage 7.

Uit de rekenresultaten blijkt dat vanwege het railverkeer de geluidsbelasting ten hoogste 59 dB bedraagt. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB uit het Besluit geluidhinder overschreden. Wel wordt voldaan aan de ten hoogste toelaatbare waarde van 68 dB.

4 Conclusie

Met het bestemmingsplan Binnenstad 2016 wordt met een wijzigingsbevoegdheid de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt. Het gebied waar dit mogelijk wordt gemaakt is gelegen tussen de Molenstraat en de Spoorlijn Enschede-Gronau en op de hoek Molenstraat/Korte Hengelosestraat.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat vanwege wegverkeerslawaaï vanwege de Hengelosestraat en de Molenstraat en vanwege railverkeerslawaaï de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt overschreden. In onderstaande tabel is per bron (wegen en spoorlijn) de ten hoogste berekende geluidsbelasting weergegeven.

Bron	Gebied 1	Voorkeursgrenswaarde/ Maximale hogere waarde
Deurningerstraat	<48	48/63
Hengelosestraat	49	48/63
Molenstraat	64	48/63
Spoorlijn Enschede-Gronau	59	55/68
Geluidsbelasting in dB		

Uit de tabel blijkt dat vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat en Hengelosestraat en vanwege het railverkeer op de spoorlijn Enschede-Gronau wordt voldaan aan de maximale hogere grenswaarde. Dit is niet het geval vanwege het wegverkeer op de Molenstraat. Vanwege het wegverkeer op de Molenstraat wordt de maximale hogere waarde met 1 dB overschreden. De overschrijding vindt echter slechts plaats op een klein gedeelte van het gebied waar met een wijzigingsbevoegdheid geluidsgevoelige bestemmingen gerealiseerd kunnen worden. Op het grootste gedeelte van het gebied wordt vanwege het wegverkeer op de Molenstraat voldaan aan de maximale hogere waarde. Het gebied waar de maximale hogere waarde wordt overschreden is gelegen langs de rand van de Molenstraat. Omdat de inrichting van het gebied nog niet bekend is, is in het akoestisch onderzoek uitgegaan van een worst-case situatie. Daarbij zijn de geluidsgevoelige bestemmingen op de rand van de Molenstraat gesitueerd. In de praktijk zal dit niet het geval zijn. Met het realiseren van bijvoorbeeld een trottoir langs de Molenstraat zal de geluidsgevoelige bebouwing buiten de 63 dB worden gerealiseerd.

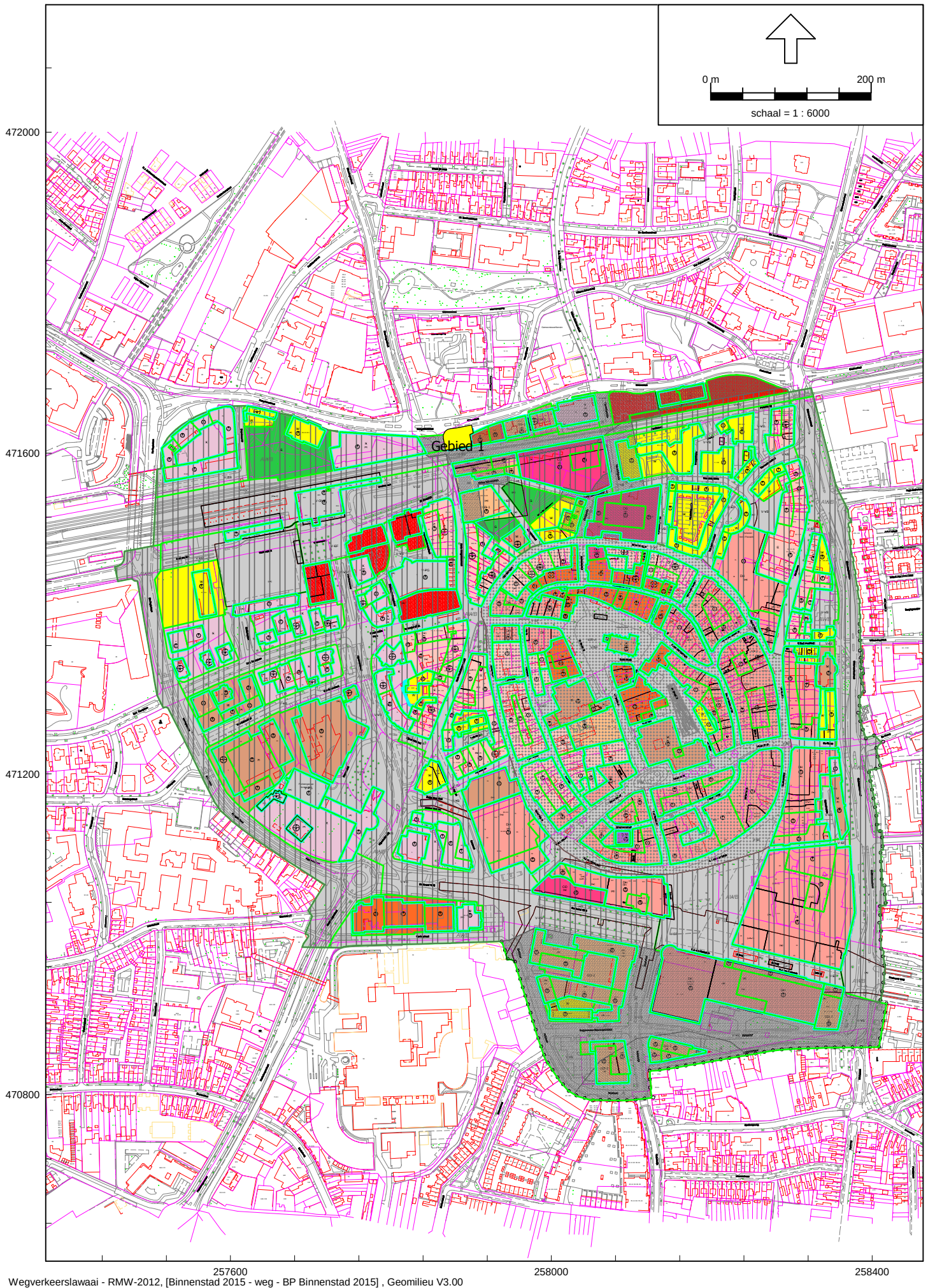
Op grond van het akoestisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat zowel vanwege het wegverkeer als vanwege het railverkeer in het gebied, waar met een wijzigingsbevoegdheid geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt, voldaan kan worden aan de waarden uit de Wet geluidhinder. De Wet geluidhinder vormt dan ook geen belemmering voor het opnemen van een wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan Buitengebied 2015.

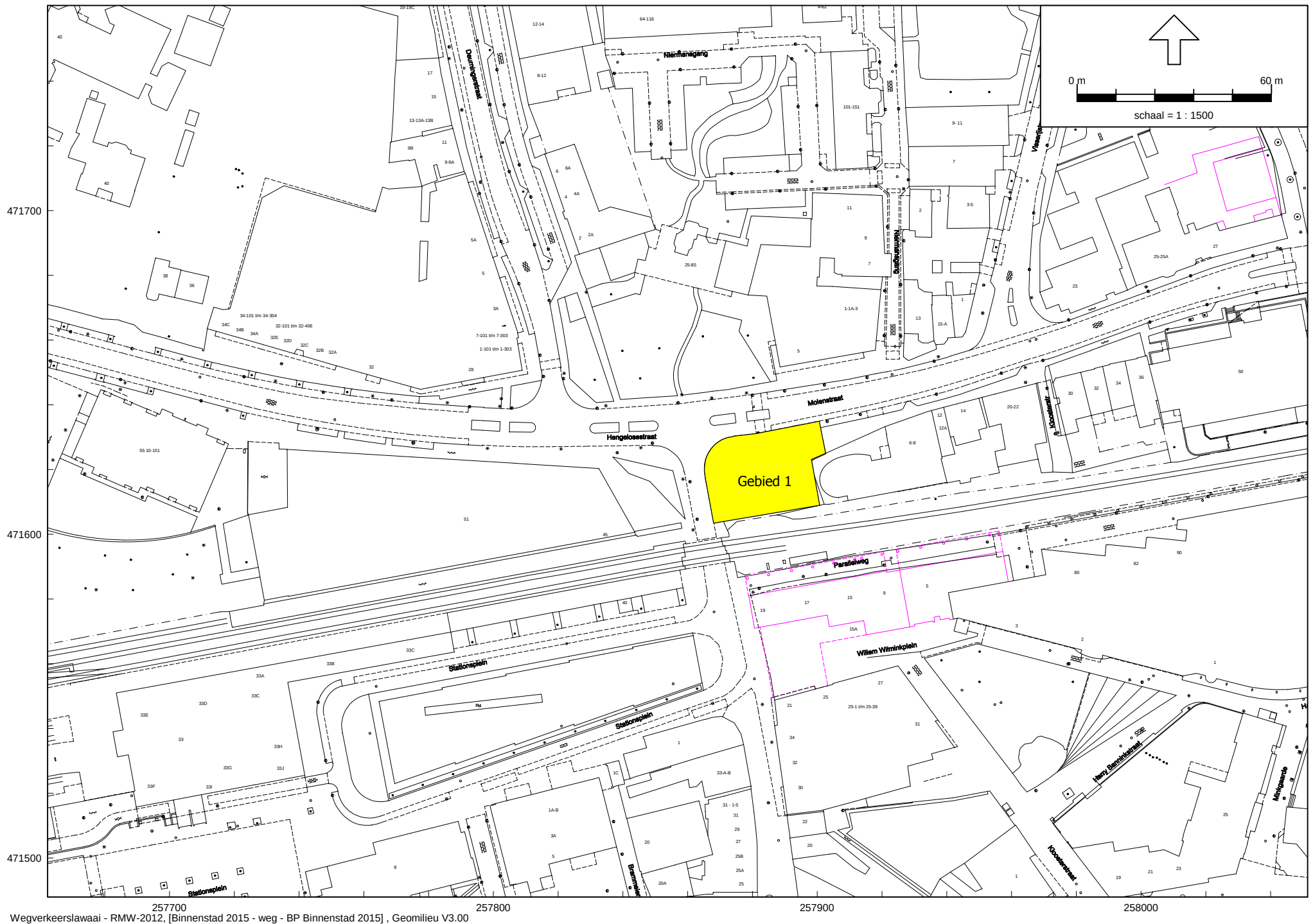
Op het moment dat gebruik wordt gemaakt van de wijzigingsbevoegdheid zal een nieuw akoestisch onderzoek moeten worden uitgevoerd. Dan zal ook onderzoek naar eventuele maatregelen plaatsvinden, zal worden getoetst aan de Geluidnota en zal een hogere waarde procedure worden doorlopen.

Bijlage 1

Situatie

Situatie





Bijlage 2

Verkeersgegevens

Van: Programma Stedelijke Ontwikkeling, afdeling Ontwerp
Aan: Martin van der Veght
Datum: 22-04-15

A. Huidige (werkdag-)etmaalintensiteiten

Straat	tussen	Etm.-int	jaar	Vwet	Vfeit
1 Hengelosestraat	Raiffeissenstraat - Deurningerstraat	11900	2014	50	50
2 Hengelosestraat	Deurningerstraat - Korte Hengelosestraat	15500	2005	30	30
3 Molenstraat	Korte Hengelosestraat - Oldenzaalsestraat	11800	2012	50	50
4 Stationsplein	Korte Hengelosestraat - Korte Hengelosestraat	3300	2010	30	30
5 Wenninkgaarde	Molenstraat - spoorlijn	2500	2012	50	50
6 Visserijstraat	Molenstraat - Willem Brakmanstraat	1700	2014	30	30
7 Nieuwe Schoolweg	Willem Brakmanstraat - Molenstraat	800	2014	30	30
8 Oldenzaalsestraat	Lasondersingel - Molenstraat	8400	2014	50	50
9 Oldenzaalsestraat	Molenstraat - Hoge Bothofstraat	9300	2014	50	50
10 Oosterstraat	Oldenzaalsestraat - Oosterstraat 10	3500	2014	50	50

B. Functie, vormgeving en verharding en gem. dag-/avond-/nachtuurpercentage

Straat	functie	aantal rijbanen	stroken /richting	verharding	% daguur	% avonduur	% nachtuur
1 Hengelosestraat	centrumweg	1	1	asfalt	6,70	3,70	0,60
2 Hengelosestraat	centrumweg	1	1	klinkers	6,70	3,70	0,60
3 Molenstraat	centrumring	1	1	asfalt	6,80	3,20	0,70
4 Stationsplein	centrumweg	1	1	klinkers	6,70	3,70	0,60
5 Wenninkgaarde	centrumweg	1	1	asfalt	6,70	3,70	0,60
6 Visserijstraat	buurtstraat	1	1	asfalt	6,70	3,70	0,60
7 Nieuwe Schoolweg	woonstraat	1	1	asfalt	6,80	3,60	0,50
8 Oldenzaalsestraat	hoofdweg singels-centr.ri	1	1	asfalt	6,60	3,84	0,68
9 Oldenzaalsestraat	centrumring	1	1	asfalt	6,80	3,20	0,70
10 Oosterstraat	wijkstraat	1	1	asfalt	6,80	3,30	0,65

C. Verdeling van verkeer naar voertuigsoort per periode

Straat	dag			avond			nacht		
	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt
1 Hengelosestraat	94,70	3,20	2,10	95,76	2,56	1,68	96,00	2,50	1,50
2 Hengelosestraat	94,70	3,20	2,10	95,76	2,56	1,68	96,00	2,50	1,50
3 Molenstraat	93,70	4,20	2,10	94,96	3,36	1,68	93,80	3,80	2,40
4 Stationsplein	94,70	3,20	2,10	95,76	2,56	1,68	96,00	2,50	1,50
5 Wenninkgaarde	94,70	3,20	2,10	95,76	2,56	1,68	96,00	2,50	1,50
6 Visserijstraat	96,60	2,20	1,20	97,20	1,80	1,00	96,00	2,50	1,50
7 Nieuwe Schoolweg	97,60	1,20	1,20	97,80	1,10	1,10	97,00	2,00	1,00
8 Oldenzaalsestraat	94,10	3,30	2,60	95,28	2,64	2,08	93,60	4,50	1,90
9 Oldenzaalsestraat	93,70	4,20	2,10	94,96	3,36	1,68	93,80	3,80	2,40
10 Oosterstraat	95,70	2,20	2,10	96,56	1,76	1,68	95,40	1,30	3,30

D. Groei van het verkeer

Straat	Verwachte (werkdag-)etmaalintensiteit 2025
1 Hengelosestraat	12100
2 Hengelosestraat	16600
3 Molenstraat	11500
4 Stationsplein	3600
5 Wenninkgaarde	2700
6 Visserijstraat	1800
7 Nieuwe Schoolweg	900
8 Oldenzaalsestraat	8800
9 Oldenzaalsestraat	10900
10 Oosterstraat	3400

Opmerkingen:

Uitgaande van wegennet in 2025 met:
1) N18 gerealiseerd

Van: Programma Stedelijke Ontwikkeling, afdeling Ontwerp
Aan: Martin van der Veght
Datum: 22-04-15

A. Huidige (werkdag-)etmaalintensiteiten

Straat	tussen	Etm.-int	jaar	Vwet	Vfeit
1 Wenninkgaarde	spoorlijn - Van Lochemstraat	1800	2012	15	15
2 Oosterstraat	Oosterstraat 10 - Rozenstraat	3500	2014	30	30
3 Kort Hengelosestraat	Molenstraat - Stationsplein	3800	2010	30	30
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

B. Functie, vormgeving en verharding en gem. dag-/avond-/nachtuurpercentage

Straat	functie	aantal rijbanen	stroken /richting	verharding	% daguur	% avonduur	% nachtuur
1 Wenninkgaarde	centrumweg	1	1	klinkers	6,70	3,70	0,60
2 Oosterstraat	wijkstraat	1	1	asfalt	6,80	3,30	0,65
3 Kort Hengelosestraat	centrumweg	1	1	klinkers	6,70	3,70	0,60
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

C. Verdeling van verkeer naar voertuigsoort per periode

Straat	dag			avond			nacht		
	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt
1 Wenninkgaarde	94,70	3,20	2,10	95,76	2,56	1,68	96,00	2,50	1,50
2 Oosterstraat	95,70	2,20	2,10	96,56	1,76	1,68	95,40	1,30	3,30
3 Kort Hengelosestraat	94,70	3,20	2,10	95,76	2,56	1,68	96,00	2,50	1,50
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

D. Groei van het verkeer

Straat	Verwachte (werkdag-)etmaalintensiteit 2025
1 Wenninkgaarde	1900
2 Oosterstraat	3400
3 Kort Hengelosestraat	4400
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Opmerkingen:

Uitgaande van wegennet in 2025 met:
1) N18 gerealiseerd

Van: Programma Stedelijke Ontwikkeling, afdeling Ontwerp
Aan: Mevr. J. Delfsma
Datum: 12-09-13

A. Huidige (werkdag-)etmaalintensiteiten

Straat	tussen	Etm.-int	jaar	Vwet	Vfeit
1 Deurningerstraat	Raiffeissenstraat - Hengelsestraat	8000	2013	50	50
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

B. Functie, vormgeving en verharding en gem. dag-/avond-/nachtuurpercentage

Straat	functie	aantal rijbanen	stroken /richting	verharding	% daguur	% avonduur	% nachtuur
1 Deurningerstraat	centrumweg	1	1	asfalt	6,70	3,70	0,60
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

C. Verdeling van verkeer naar voertuigsoort per periode

Straat	dag			avond			nacht		
	%lmt	%mzvt	%zwvt	%lmt	%mzvt	%zwvt	%lmt	%mzvt	%zwvt
1 Deurningerstraat	94,70	3,20	2,10	95,76	2,56	1,68	96,00	2,50	1,50
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

D. Groei van het verkeer

Straat	Verwachte (werkdag-)etmaalintensiteit 2023
1 Deurningerstraat	8100
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Opmerkingen:

- Uitgaande van wegennet in 2023 met:
1) N18 gerealiseerd
2) Knippen van wegen in Tweekelo

Omrekening werkdag - weekdag

Rood = invoer gegevens werkdag

Blauw = uitvoergegevens weekdag t.b.v. geluidsberekeningen

Omrekenfactoren gemeente Enschede	
(bron: VI-Lucht & Geluid, VROM/DGM, juni 2007)	
Licht verkeer	0,89
Vrachtverkeer	0,78

			werkdag					weekdag				
			intensiteit	uurtint.	LV	MV	ZV	intensiteit	uurtint.	LV	MV	ZV
1	Hengelosestraat (Raiffeisenstraat - Deurningerstraat)	etmaal	12100					10701				
		dag		6,70	94,70	3,20	2,10		6,70	95,32	2,82	1,85
		mvt	9728,40	810,70	767,73	25,94	17,02	8601,56	716,80	683,28	20,24	13,28
		avond		3,70	95,76	2,56	1,68		3,70	96,26	2,26	1,48
		mvt	1790,80	447,70	428,72	11,46	7,52	1585,46	396,36	381,56	8,94	5,87
2	Hengelosestraat (Deurningerstraat - Korte Hengelosestraat)	nacht		0,60	96,00	2,50	1,50		0,60	96,48	2,20	1,32
		mvt	580,80	72,60	69,70	1,82	1,09	514,36	64,29	62,03	1,42	0,85
		etmaal	16600					14681				
		dag		6,70	94,70	3,20	2,10		6,70	95,32	2,82	1,85
		mvt	13346,40	1112,20	1053,25	35,59	23,36	11800,49	983,37	937,40	27,76	18,22
3	Molenstraat (Korte Hengelosestr. - Oldenzaalsestraat)	avond		3,70	95,76	2,56	1,68		3,70	96,26	2,26	1,48
		mvt	2456,80	614,20	588,16	15,72	10,32	2175,09	543,77	523,46	12,26	8,05
		nacht		0,60	96,00	2,50	1,50		0,60	96,48	2,20	1,32
		mvt	796,80	99,60	95,62	2,49	1,49	705,65	88,21	85,10	1,94	1,17
		etmaal	11500					10157				
4	Stationsplein (Korte Hengelosestr. - Korte Hengelosestr.)	dag		6,80	93,70	4,20	2,10		6,80	94,44	3,71	1,85
		mvt	9384,00	782,00	732,73	32,84	16,42	8286,73	690,56	652,13	25,62	12,81
		avond		3,20	94,96	3,36	1,68		3,20	95,56	2,96	1,48
		mvt	1472,00	368,00	349,45	12,36	6,18	1301,92	325,48	311,01	9,64	4,82
		nacht		0,70	93,80	3,80	2,40		0,70	94,52	3,36	2,12
5	Wenninkgaarde (Molenstraat - spoorlijn)	mvt	644,00	80,50	75,51	3,06	1,93	568,77	71,10	67,20	2,39	1,51
		etmaal	3600					3184				
		dag		6,70	94,70	3,20	2,10		6,70	95,32	2,82	1,85
		mvt	2894,40	241,20	228,42	7,72	5,07	2559,14	213,26	203,29	6,02	3,95
		avond		3,70	95,76	2,56	1,68		3,70	96,26	2,26	1,48
6	Visserijstraat (Molenstraat - W. Brakmanstraat)	mvt	532,80	133,20	127,55	3,41	2,24	471,71	117,93	113,52	2,66	1,75
		nacht		0,60	96,00	2,50	1,50		0,60	96,48	2,20	1,32
		mvt	172,80	21,60	20,74	0,54	0,32	153,03	19,13	18,46	0,42	0,25
		etmaal	2700					2388				
		dag		6,70	94,70	3,20	2,10		6,70	95,32	2,82	1,85
7	Nieuwe Schoolweg (W. Brakmanstraat - Molenstraat)	mvt	2170,80	180,90	171,31	5,79	3,80	1919,36	159,95	152,47	4,52	2,96
		avond		3,70	95,76	2,56	1,68		3,70	96,26	2,26	1,48
		mvt	399,60	99,90	95,66	2,56	1,68	353,78	88,45	85,14	1,99	1,31
		nacht		0,60	96,00	2,50	1,50		0,60	96,48	2,20	1,32
		mvt	129,60	16,20	15,55	0,41	0,24	114,77	14,35	13,84	0,32	0,19
8	Oldenzaalsestraat (Lasondersingel - Molenstraat)	etmaal	1800					1595				
		dag		6,70	96,60	2,20	1,20		6,70	97,01	1,94	1,06
		mvt	1447,20	120,60	116,50	2,65	1,45	1282,60	106,88	103,68	2,07	1,13
		avond		3,70	97,20	1,80	1,00		3,70	97,54	1,58	0,88
		mvt	266,40	66,60	64,74	1,20	0,67	236,28	59,07	57,61	0,94	0,52
9	Oldenzaalsestraat (Molenstraat - Hoge Bothofstraat)	nacht		0,60	96,00	2,50	1,50		0,60	96,48	2,20	1,32
		mvt	86,40	10,80	10,37	0,27	0,16	76,52	9,56	9,23	0,21	0,13
		etmaal	900					799				
		dag		6,80	97,60	1,20	1,20		6,80	97,89	1,05	1,05
		mvt	734,40	61,20	59,73	0,73	0,73	651,68	54,31	53,16	0,57	0,57
10	Oosterstraat (Oldenzaalsestraat - Oosterstraat 10)	avond		3,60	97,80	1,10	1,10		3,60	98,07	0,97	0,97
		mvt	129,60	32,40	31,69	0,36	0,36	115,03	28,76	28,20	0,28	0,28
		nacht		0,50	97,00	2,00	1,00		0,50	97,36	1,76	0,88
		mvt	36,00	4,50	4,37	0,09	0,05	31,92	3,99	3,88	0,07	0,04
		etmaal	8800					7776				
11	Oldenzaalsestraat (Lasondersingel - Molenstraat)	dag		6,60	94,10	3,30	2,60		6,60	94,79	2,91	2,30
		mvt	6969,60	580,80	546,53	19,17	15,10	6157,71	513,14	486,41	14,95	11,78
		avond		3,84	95,28	2,64	2,08		3,84	95,84	2,33	1,83
		mvt	1351,68	337,92	321,97	8,92	7,03	1195,98	298,99	286,55	6,96	5,48
		nacht		0,68	93,60	4,50	1,90		0,68	94,35	3,98	1,68
12	Oldenzaalsestraat (Molenstraat - Hoge Bothofstraat)	mvt	478,72	59,84	56,01	2,69	1,14	422,69	52,84	49,85	2,10	0,89
		etmaal	10900					9627				
		dag		6,80	93,70	4,20	2,10		6,80	94,44	3,71	1,85
		mvt	8894,40	741,20	694,50	31,13	15,57	7854,38	654,53	618,11	24,28	12,14
		avond		3,20	94,96	3,36	1,68		3,20	95,56	2,96	1,48
13	Oosterstraat (Oldenzaalsestraat - Oosterstraat 10)	mvt	1395,20	348,80	331,22	11,72	5,86	1233,99	308,50	294,79	9,14	4,57
		nacht		0,70	93,80	3,80	2,40		0,70	94,52	3,36	2,12
		mvt	610,40	76,30	71,57	2,90	1,83	539,09	67,39	63,70	2,26	1,43
		etmaal	3400					3010				
		dag		6,80	95,70	2,20	2,10		6,80	96,21	1,94	1,85
14	Oosterstraat (Oldenzaalsestraat - Oosterstraat 10)	mvt	2774,40	231,20	221,26	5,09	4,86	2456,09	204,67	196,92	3,97	3,79
		avond		3,30	96,56	1,76	1,68		3,30	96,97	1,55	1,48
		mvt	448,80	112,20	108,34	1,97	1,88	397,73	99,43	96,42	1,54	1,47
		nacht		0,65	95,40	1,30	3,30		0,65	95,95	1,15	2,91
		mvt	176,80	22,10	21,08	0,29	0,73	156,46	19,56	18,76	0,22	0,57

Omrekening werkdag - weekdag

Rood = invoer gegevens werkdag

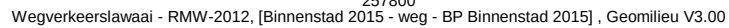
Blauw = uitvoergegevens weekdag t.b.v. geluidsberekeningen

Omrekenfactoren gemeente Enschede	
(bron: VI-Lucht & Geluid, VROM/DGM, juni 2007)	
Licht verkeer	0,89
Vrachtverkeer	0,78

			werkdag					weekdag							
			intensiteit	uurtint.	LV	MV	ZV				intensiteit	uurtint.	LV	MV	ZV
11	Wenninkgaarde (Spoorlijn - Van Lochemstraat)	etmaal	dag	mvt	1900					1680					
					%		6,70	94,70	3,20		2,10		6,70	95,32	2,82
			mvt	1527,60	127,30	120,55	4,07	2,67	1350,66	112,55	107,29	3,18	2,09		
				%		3,70	95,76	2,56						1,68	
		avond	mvt	281,20	70,30	67,32	1,80	1,18	248,96	62,24	59,91	1,40	0,92		
				%		0,60	96,00	2,50						1,50	
nacht	mvt	91,20	11,40	10,94	0,29	0,17	80,77	10,10	9,74	0,22	0,13				
		%													
12	Oosterstraat (Oosterstraat 10 - Rozenstraat)	etmaal	dag	mvt	3400					3010					
					%		6,80	95,70	2,20		2,10		6,80	96,21	1,94
			mvt	2774,40	231,20	221,26	5,09	4,86	2456,09	204,67	196,92	3,97	3,79		
				%		3,30	96,56	1,76						1,68	
		avond	mvt	448,80	112,20	108,34	1,97	1,88	397,73	99,43	96,42	1,54	1,47		
				%		0,65	95,40	1,30						3,30	
nacht	mvt	176,80	22,10	21,08	0,29	0,73	156,46	19,56	18,76	0,22	0,57				
		%													
13	Korte Hengelosestraat (Molenstraat - Stationsplein)	etmaal	dag	mvt	4400					3891					
					%		6,70	94,70	3,20		2,10		6,70	95,32	2,82
			mvt	3537,60	294,80	279,18	9,43	6,19	3127,84	260,65	248,47	7,36	4,83		
				%		3,70	95,76	2,56						1,68	
		avond	mvt	651,20	162,80	155,90	4,17	2,74	576,53	144,13	138,75	3,25	2,13		
				%		0,60	96,00	2,50						1,50	
nacht	mvt	211,20	26,40	25,34	0,66	0,40	187,04	23,38	22,56	0,51	0,31				
		%													
14	Deurningerstraat (Hengelosestraat - Raiffeisenstraat)	etmaal	dag	mvt	8100					7164					
					%		6,70	94,70	3,20		2,10		6,70	95,32	2,82
			mvt	6512,40	542,70	513,94	17,37	11,40	5758,07	479,84	457,40	13,55	8,89		
				%		3,70	95,76	2,56						1,68	
		avond	mvt	1198,80	299,70	286,99	7,67	5,03	1061,34	265,34	255,42	5,98	3,93		
				%		0,60	96,00	2,50						1,50	
nacht	mvt	388,80	48,60	46,66	1,22	0,73	344,32	43,04	41,52	0,95	0,57				
		%													

Bijlage 3

Rekenmodel en invoergegevens wegverkeer



Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Binnenstad 2015

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer - wegen

Bijlage 3b

Model: BP Binnenstad 2015 - wgh
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)
13	Korte Hengelsestraat	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	30	30	30	30
13	Korte Hengelsestraat	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	30
04	Stationsplein	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	30	30	30	30
06	Visserijstraat	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	30
07	Schoolstraat	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	--
05	Wenninkgaarde (Molenstraat - spoorlijn)	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	30	30	30	30
11	Wenninkgaarde (Spoorlijn - H. Banninkstraat)	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	30	30	30	30
14b	Deurningerstraat - 30 km/uur	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	30
01b	Hengelsestr - 30 km (Raif.str-Deurningerstr)	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	30
02	Hengelsestr (Deurningerstr - K Hengelsestr)	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	30
03a	Molenstraat - 30 km	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	30
03c	Molenstraat - 30 km	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	50
12	Oosterstraat (Oosterstr 10 - Rozenstr)	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	30	30	30	50
01a	Hengelsestr - 50 km (Raif.str-Deurningerstr)	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	50
03d	Molenstraat - 50 km - dunne deklagen B	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W12	50	50	50	50
03b	Molenstraat - 50 km	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	50
14a	Deurningerstraat - 50 km/uur	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	50
10	Oosterstr 50(Oldenzaalsestr - Oosterstr 10)	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	50
08	Oldenzaalsestr (Lasondersingel - Molenstr)	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	50
09	Oldenzaalsestraat (Molenstr - Hoge Bothofstr)	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	50

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Binnenstad 2015
Invoergegevens rekenmodel wegverkeer - wegen

Bijlage 3b

Model: BP Binnenstad 2015 - wgh
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4
13	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3891,00	6,70	3,70	0,60	--
13	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3891,00	6,70	3,70	0,60	--
04	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3184,00	6,70	3,70	0,60	--
06	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1595,00	6,70	3,70	0,60	--
07	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	799,00	6,80	3,60	0,50	--
05	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2388,00	6,70	3,70	0,60	--
11	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1680,00	6,70	3,70	0,60	--
14b	50	50	50	30	50	50	50	30	50	50	50	30	7164,00	6,70	3,70	0,60	--
01b	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	10701,00	6,70	3,70	0,60	--
02	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	14681,00	6,70	3,70	0,60	--
03a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	10157,00	6,80	3,20	0,70	--
03c	30	30	30	50	30	30	30	50	30	30	30	50	10157,00	6,80	3,20	0,70	--
12	30	30	30	50	30	30	30	50	30	30	30	50	3010,00	6,80	3,30	0,65	--
01a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10701,00	6,70	3,70	0,60	--
03d	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10157,00	6,80	3,20	0,70	--
03b	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10157,00	6,80	3,20	0,70	--
14a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7164,00	6,70	3,70	0,60	--
10	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3010,00	6,80	3,30	0,65	--
08	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7776,00	6,60	3,84	0,68	--
09	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9627,00	6,80	3,20	0,70	--

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Binnenstad 2015
Invoergegevens rekenmodel wegverkeer - wegen

Bijlage 3b

Model: BP Binnenstad 2015 - wgh
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)
13	--	--	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	248,50	138,58
13	--	--	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	248,50	138,58
04	--	--	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	203,34	113,40
06	--	--	--	--	97,01	97,54	96,48	--	1,94	1,58	2,20	--	1,06	0,88	1,32	--	--	--	--	--	103,67	57,56
07	--	--	--	--	97,89	98,07	97,36	--	1,05	0,97	1,76	--	1,05	0,97	0,88	--	--	--	--	--	53,19	28,21
05	--	--	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	152,51	85,05
11	--	--	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	107,29	59,84
14b	--	--	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	457,52	255,15
01b	--	--	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	683,41	381,13
02	--	--	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	937,59	522,88
03a	--	--	--	--	94,44	95,56	94,52	--	3,71	2,96	3,36	--	1,85	1,48	2,12	--	--	--	--	--	652,27	310,59
03c	--	--	--	--	94,44	95,56	94,52	--	3,71	2,96	3,36	--	1,85	1,48	2,12	--	--	--	--	--	652,27	310,59
12	--	--	--	--	96,21	96,97	95,95	--	1,94	1,55	1,15	--	1,85	1,48	2,91	--	--	--	--	--	196,92	96,32
01a	--	--	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	683,41	381,13
03d	--	--	--	--	94,44	95,56	94,52	--	3,71	2,96	3,36	--	1,85	1,48	2,12	--	--	--	--	--	652,27	310,59
03b	--	--	--	--	94,44	95,56	94,52	--	3,71	2,96	3,36	--	1,85	1,48	2,12	--	--	--	--	--	652,27	310,59
14a	--	--	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	457,52	255,15
10	--	--	--	--	96,21	96,97	95,95	--	1,94	1,55	1,15	--	1,85	1,48	2,91	--	--	--	--	--	196,92	96,32
08	--	--	--	--	94,79	95,84	94,35	--	2,91	2,33	3,98	--	2,30	1,83	1,68	--	--	--	--	--	486,48	286,18
09	--	--	--	--	94,44	95,56	94,52	--	3,71	2,96	3,36	--	1,85	1,48	2,12	--	--	--	--	--	618,24	294,39

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Binnenstad 2015
Invoergegevens rekenmodel wegverkeer - wegen

Bijlage 3b

Model: BP Binnenstad 2015 - wgh
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
13	22,52	--	7,35	3,25	0,51	--	4,82	2,13	0,31	--	86,97	91,91	99,95	98,92	101,97	95,42
13	22,52	--	7,35	3,25	0,51	--	4,82	2,13	0,31	--	79,67	84,19	93,09	94,94	100,00	97,15
04	18,43	--	6,02	2,66	0,42	--	3,95	1,74	0,25	--	86,10	91,04	99,08	98,05	101,10	94,55
06	9,23	--	2,07	0,93	0,21	--	1,13	0,52	0,13	--	75,07	79,22	87,59	90,57	95,85	92,86
07	3,89	--	0,57	0,28	0,07	--	0,57	0,28	0,04	--	71,70	75,74	83,52	87,51	92,82	89,75
05	13,82	--	4,51	2,00	0,32	--	2,96	1,31	0,19	--	84,85	89,79	97,83	96,80	99,85	93,30
11	9,73	--	3,17	1,40	0,22	--	2,08	0,92	0,13	--	83,33	88,27	96,31	95,28	98,32	91,77
14b	41,47	--	13,54	5,99	0,95	--	8,88	3,92	0,57	--	81,82	88,89	95,35	100,77	106,94	103,50
01b	61,95	--	20,22	8,95	1,41	--	13,26	5,86	0,85	--	84,07	88,58	97,49	99,34	104,40	101,54
02	84,99	--	27,74	12,28	1,94	--	18,20	8,04	1,16	--	85,44	89,95	98,86	100,71	105,77	102,91
03a	67,20	--	25,62	9,62	2,39	--	12,78	4,81	1,51	--	84,23	88,79	97,95	99,27	104,31	101,52
03c	67,20	--	25,62	9,62	2,39	--	12,78	4,81	1,51	--	84,23	88,79	97,95	99,27	104,31	101,52
12	18,77	--	3,97	1,54	0,22	--	3,79	1,47	0,57	--	78,27	82,73	91,31	93,80	98,88	95,95
01a	61,95	--	20,22	8,95	1,41	--	13,26	5,86	0,85	--	83,57	90,63	97,09	102,51	108,68	105,25
03d	67,20	--	25,62	9,62	2,39	--	12,78	4,81	1,51	--	84,69	91,08	97,74	102,24	104,43	99,64
03b	67,20	--	25,62	9,62	2,39	--	12,78	4,81	1,51	--	83,62	90,79	97,40	102,46	108,56	105,15
14a	41,47	--	13,54	5,99	0,95	--	8,88	3,92	0,57	--	81,82	88,89	95,35	100,77	106,94	103,50
10	18,77	--	3,97	1,54	0,22	--	3,79	1,47	0,57	--	77,91	84,85	91,13	96,95	103,20	99,73
08	49,89	--	14,93	6,96	2,10	--	11,80	5,46	0,89	--	82,35	89,43	95,96	101,27	107,30	103,87
09	63,70	--	24,29	9,12	2,26	--	12,11	4,56	1,43	--	83,38	90,56	97,17	102,23	108,33	104,92

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Binnenstad 2015
Invoergegevens rekenmodel wegverkeer - wegen

Bijlage 3b

Model: BP Binnenstad 2015 - wgh
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
13	90,39	85,35	84,00	88,77	96,55	96,09	99,24	92,62	87,56	82,08	75,99	80,70	88,42	88,10	91,29
13	90,61	84,50	76,71	81,06	89,69	92,12	97,28	94,35	87,79	81,24	68,70	72,99	81,56	84,13	89,33
04	89,52	84,48	83,13	87,90	95,68	95,22	98,37	91,75	86,69	81,21	75,12	79,83	87,55	87,23	90,42
06	86,26	79,27	72,23	76,25	84,34	87,84	93,18	90,15	83,53	76,17	64,83	69,12	77,69	80,26	85,46
07	83,14	75,57	68,86	72,84	80,50	84,69	90,03	86,95	80,33	72,62	60,62	64,67	72,87	76,17	81,51
05	88,27	83,23	81,88	86,65	94,43	93,97	97,12	90,50	85,44	79,96	73,87	78,58	86,30	85,98	89,17
11	86,74	81,70	80,35	85,13	92,90	92,45	95,59	88,97	83,91	78,43	72,35	77,06	84,77	84,45	87,64
14b	96,75	87,17	78,92	85,91	92,18	97,94	104,28	100,82	94,06	84,27	70,92	77,90	84,12	89,96	96,35
01b	95,00	88,90	81,10	85,45	94,09	96,51	101,67	98,75	92,18	85,64	73,10	77,38	85,96	88,52	93,73
02	96,38	90,27	82,47	86,82	95,46	97,89	103,05	100,12	93,55	87,01	74,47	78,76	87,33	89,90	95,10
03a	94,99	89,21	80,52	84,93	93,83	95,74	100,88	98,01	91,45	85,22	74,34	78,96	88,05	89,49	94,47
03c	94,99	89,21	80,52	84,93	93,83	95,74	100,88	98,01	91,45	85,22	74,34	78,96	88,05	89,49	94,47
12	89,41	82,93	74,79	79,08	87,37	90,42	95,60	92,62	86,04	79,14	68,25	72,99	81,48	84,01	88,88
01a	98,49	88,92	80,66	87,65	93,92	99,68	106,02	102,56	95,80	86,01	72,66	79,64	85,87	91,70	98,09
03d	94,86	87,38	81,01	87,23	93,75	98,72	100,97	96,04	91,29	83,59	74,86	81,21	87,84	92,44	94,59
03b	98,41	89,00	79,99	87,07	93,49	98,92	105,20	101,76	95,00	85,36	73,78	80,92	87,50	92,66	98,71
14a	96,75	87,17	78,92	85,91	92,18	97,94	104,28	100,82	94,06	84,27	70,92	77,90	84,12	89,96	96,35
10	92,97	83,22	74,47	81,34	87,44	93,58	99,98	96,50	89,73	79,79	68,03	74,88	81,19	87,13	93,12
08	97,13	87,67	79,63	86,63	92,99	98,63	104,85	101,40	94,64	84,96	72,44	79,65	86,28	91,26	97,39
09	98,17	88,76	79,75	86,84	93,26	98,69	104,96	101,53	94,77	85,13	73,55	80,69	87,27	92,43	98,48

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Binnenstad 2015

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer - wegen

Bijlage 3b

Model: BP Binnenstad 2015 - wgh
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
13	84,65	79,58	73,97	--	--	--	--	--	--	--	--
13	86,39	79,81	73,14	--	--	--	--	--	--	--	--
04	83,78	78,71	73,10	--	--	--	--	--	--	--	--
06	82,51	75,94	69,27	--	--	--	--	--	--	--	--
07	78,49	71,87	64,63	--	--	--	--	--	--	--	--
05	82,53	77,46	71,85	--	--	--	--	--	--	--	--
11	81,01	75,93	70,32	--	--	--	--	--	--	--	--
14b	92,89	86,12	76,28	--	--	--	--	--	--	--	--
01b	90,78	84,20	77,53	--	--	--	--	--	--	--	--
02	92,15	85,58	78,91	--	--	--	--	--	--	--	--
03a	91,68	85,16	79,37	--	--	--	--	--	--	--	--
03c	91,68	85,16	79,37	--	--	--	--	--	--	--	--
12	85,97	79,48	73,24	--	--	--	--	--	--	--	--
01a	94,63	87,86	78,02	--	--	--	--	--	--	--	--
03d	89,79	85,01	77,52	--	--	--	--	--	--	--	--
03b	95,29	88,55	79,14	--	--	--	--	--	--	--	--
14a	92,89	86,12	76,28	--	--	--	--	--	--	--	--
10	89,64	82,89	73,25	--	--	--	--	--	--	--	--
08	93,99	87,24	77,84	--	--	--	--	--	--	--	--
09	95,06	88,32	78,90	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Binnenstad 2015

Invoergegevens rekenmodel wegverkeer - rekenpunten

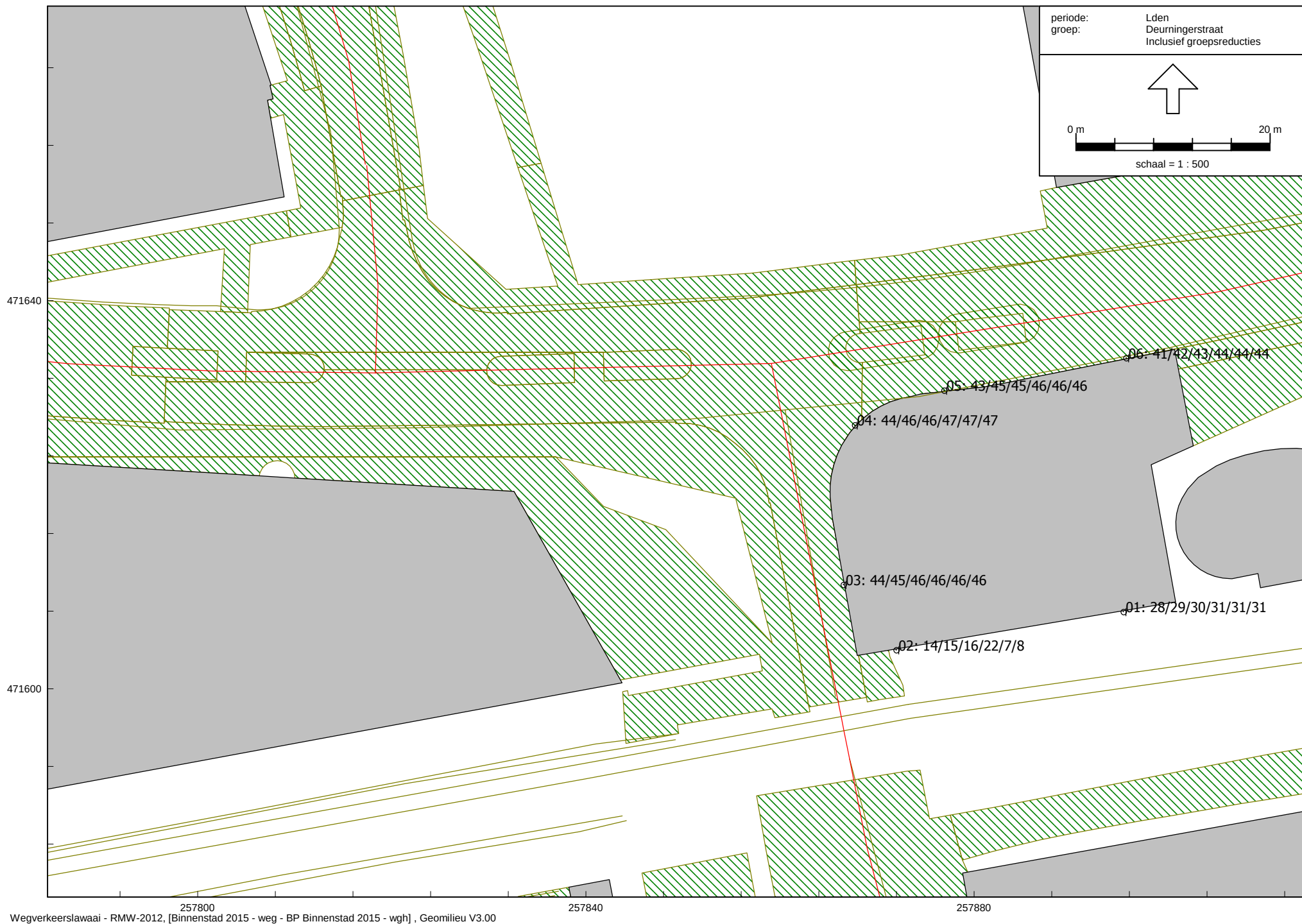
Bijlage 3c

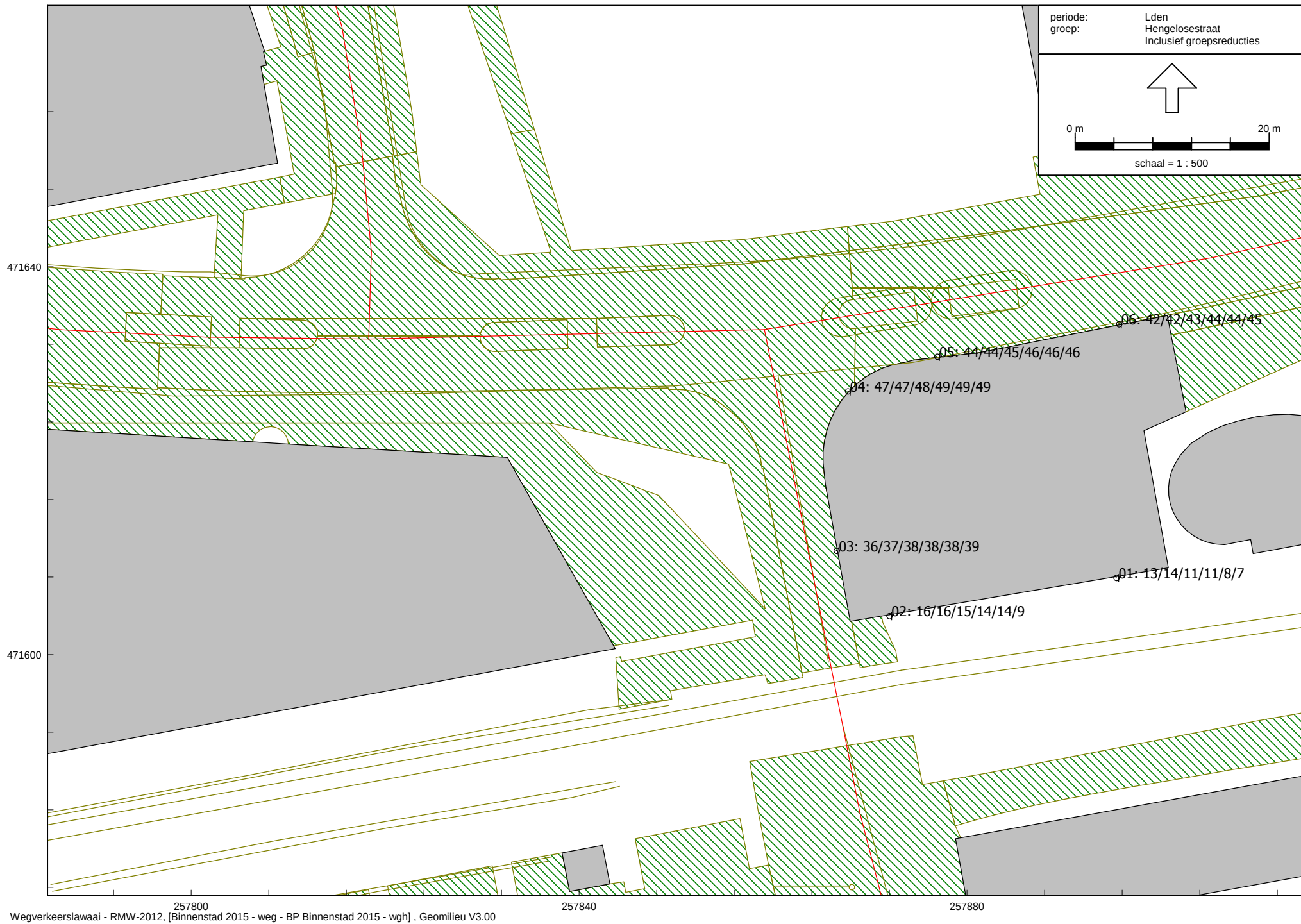
Model: BP Binnenstad 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

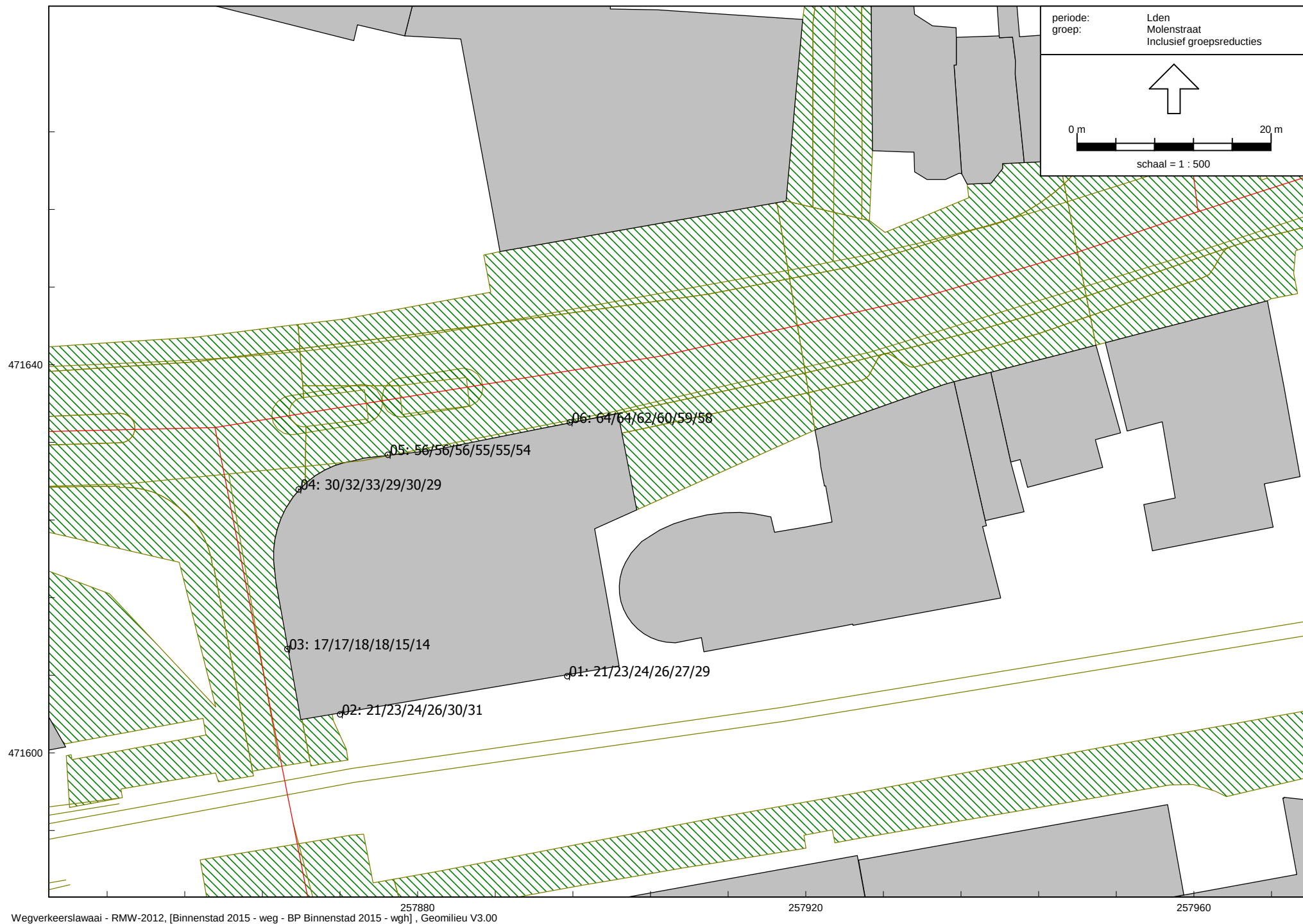
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		41,06	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	15,00	18,00	Ja
02		41,11	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	15,00	18,00	Ja
03		41,05	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	15,00	18,00	Ja
04		40,56	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	15,00	18,00	Ja
05		40,44	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	15,00	18,00	Ja
06		40,58	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	15,00	18,00	Ja

Bijlage 4

Rekenresultaten wegverkeer







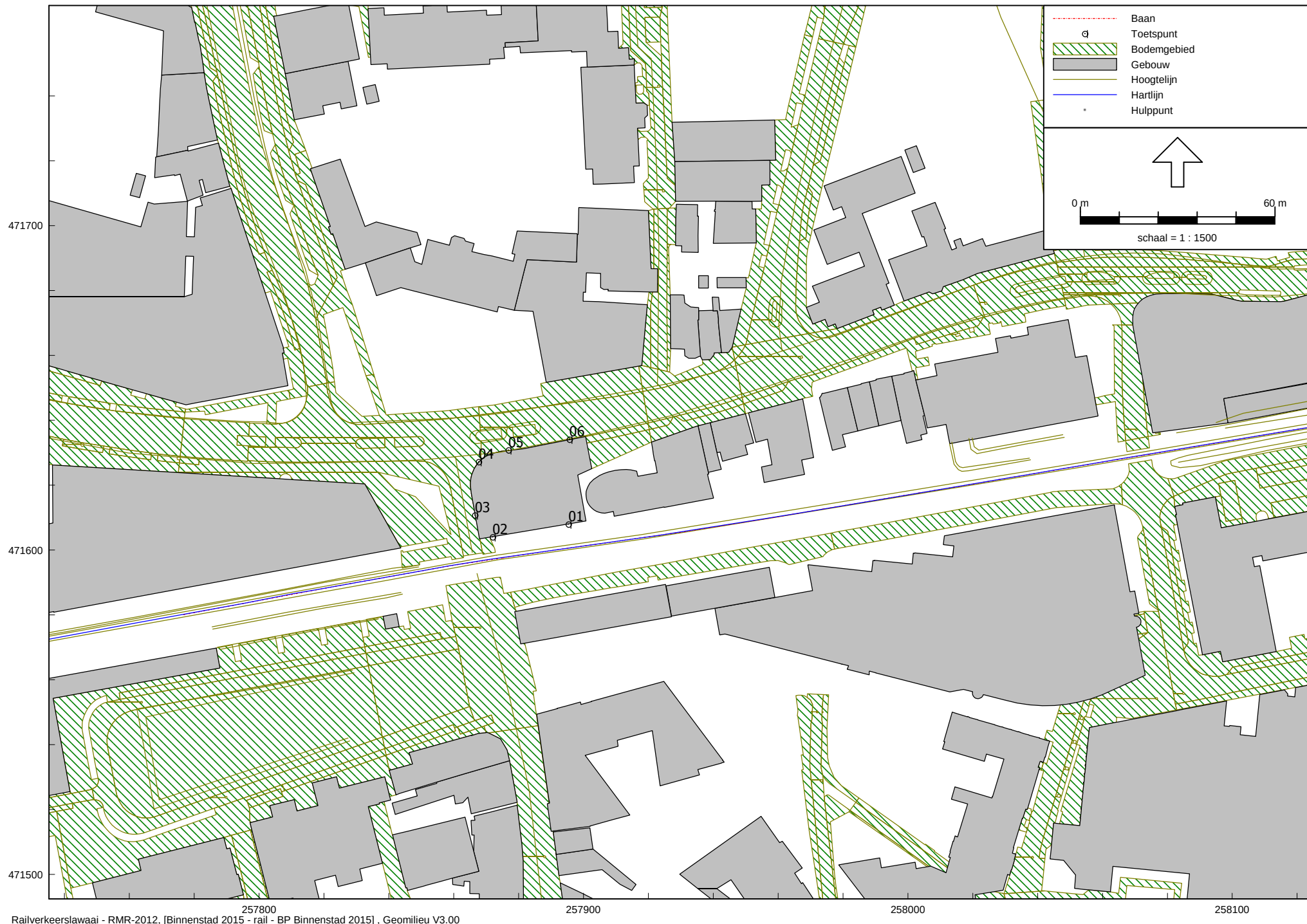
Bijlage 5

Rekenmodel railverkeer



Bijlage 6

Rekenresultaten railverkeer



Bijlage 7

Rekenresultaten railverkeer

