

Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan Lasonder-Zeggelt 2017
Enschede

Weg- en railverkeerslawaaï

Inhoud

1.	Inleiding	1
2.	Wettelijk kader	2
2.1	Wegverkeer	2
2.2	Railverkeer	3
2.3	Hogere waarde	3
3	Akoestisch onderzoek	4
3.1	Inleiding	4
3.2	Wegverkeer	4
3.2.1	Onderzoeksopzet	4
3.2.2	Verkeersgegevens	5
3.2.2	Rekenmethode	5
3.2.3	Rekenresultaten	6
3.2.4	Maatregelen	7
3.2.5		
3.3	Railverkeer	8
4.	Hogere waarde	10
5.	Conclusie	12

Bijlagen

1	Situatie
2	Verkeersgegevens
3	Rekenmodel en invoergegevens wegverkeer
4	Rekenresultaten wegverkeer
5	Hogere waarde besluit Spoorzone-Middengebied – d.d. 25 januari 2011

1 Inleiding

Door de gemeente Enschede wordt het bestemmingsplan Lasonder-Zeggelt geactualiseerd. Het bestemmingsplan Lasonder-Zeggelt 2017 heeft betrekking op het gebied dat begrensd wordt door de Oldenzaalsestraat, Molenstraat, Hengelsestraat, Raiffeisenstraat, Deurningerstraat, Kottendijk, Boddenkampsingel en Lasondersingel. De actualisatie betreft voornamelijk het vastleggen van het bestaande gebruik van de gebouwen en de gronden in het gebied.

Binnen het plangebied worden diverse ontwikkelingen mogelijk gemaakt die relevant zijn voor het aspect geluid. Het gaat daarbij om de volgende ontwikkelingen:

1. Spoorzone-Middengebied

Dit is het gebied dat globaal wordt omgeven door de Molenstraat, Niermansgang en de Nieuwe Schoolweg. Volgens het vigerende bestemmingsplan is in dit gebied de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) mogelijk. De geluidsgevoelige bestemmingen zijn echter nog niet allemaal gerealiseerd. De realisatie van de geluidsgevoelige bestemmingen blijft in het nieuwe plan mogelijk.

2. Deurningerstraat 16 (voormalig Arkepand)

Het gebied Deurningerstraat 16 heeft in het vigerende bestemmingsplan de bestemming 'Kantoren'. Het voornemen bestaat om het kantoorpand te transformeren naar woningen en op het deel van het gebied dat nog onbebouwd is nieuwbouw (woningen) te realiseren. Om dit mogelijk te maken krijgt het gebied de bestemming 'Wonen'. In dit onderzoek wordt het gebied Deurningerstraat 16 niet meegenomen omdat voor het gebied een apart akoestisch onderzoek is uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in het door Ingenieursbureau Spreen opgestelde rapport "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Deurningerstraat 16 te Enschede, rapport 20161017, d.d. 11 januari 2017".

3. Lasonder Driehoek

De Lasonder Driehoek is het gebied dat globaal wordt omsloten door de Lasondersingel, de busbaan en de Deurningerstraat. Het gebied is momenteel onbebouwd. Het gehele gebied krijgt de bestemming 'Gemengde doeleinden'. Met deze bestemming is de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen (o.a. woningen) mogelijk.

4. Deurningerstraat – extra strook voor rechtsaf

In het bestemmingsplan wordt de realisatie van een extra strook voor verkeer van de Deurningerstraat richting Lasondersingel mogelijk gemaakt. Om dit mogelijk te maken wordt de rooilijn aan de oostzijde van de Deurningerstraat verschoven.

Dit betekent dat binnen het plan in drie gebieden nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt. 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. De drie gebieden waar nog geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd zijn gelegen binnen de zone van de Oldenzaalsestraat, Molenstraat, Deurningerstraat, Raiffeisenstraat, Laaressingel en/of de spoorlijn Enschede-Gronau.

Op grond van de Wet geluidhinder is tevens een akoestisch onderzoek nodig bij wijziging van een weg.

In dit onderzoek is door de afdeling Bestemmen & Vergunnen van de gemeente Enschede voor twee van de drie gebieden en voor de wijziging van de Deurningerstraat onderzocht of sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De onderzochte gebieden zijn Spoorzone-Middengebied en Lasonder Driehoek. Het gebied Deurningerstraat 16 is in dit onderzoek niet meegenomen omdat daarvoor een apart onderzoek is uitgevoerd.

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.

Artikel 99, eerste lid van de Wet geluidhinder bepaalt dat reconstructie van een weg waarlangs zich geluidsgevoelige bestemmingen bevinden pas mag plaatsvinden, nadat een eventueel noodzakelijke bestemmingsplan procedure is gevolgd, of een besluit tot reconstructie op grond van de Wro is genomen. Van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder is pas sprake wanneer de geluidsbelasting als gevolg van de wijziging aan de weg met 2 dB of meer wordt verhoogd.

In het tweede lid van artikel 99 van de Wet geluidhinder is bepaald dat indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of vanwege de niet te reconstrueren gedeelten daarvan, de andere wegen en de niet te reconstrueren gedeelten in het akoestisch onderzoek moeten worden meegenomen. De Wet geluidhinder schrijft overigens niet voor wat moet gebeuren als blijkt dat elders significante verhogingen van de geluidsbelasting zullen optreden.

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 geluidsnota is vastgesteld.

3. Akoestisch onderzoek

3.1 Inleiding

In het plan wordt de mogelijkheid geboden om in drie gebieden binnen het plan geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) te realiseren. In onderstaande tabel is de ligging van de verschillende gebieden beschreven en is aangegeven binnen welke zone(s) voor weg- en/of railverkeer het gebied is gelegen.

Gebied		Binnen zone
1: Spoorzone-Middengebied	Gebied dat globaal wordt omsloten door de Molenstraat, Niermansgang en de Nieuwe Schoolweg	Oldenzaalsestraat Molenstraat Deurningerstraat Spoorlijn Enschede-Gronau
2: Deurningerstraat 16 ¹⁾	Voormalig Arkepan	Deurningerstraat Raiffeisenstraat
3: Lasonder Driehoek	Gebied dat globaal wordt omsloten door de Lasondersingel, busbaan en de Deurningerstraat	Boddenkampsingel Lasondersingel Deurningerstraat

1) Het gebied Deurningerstraat 16 is niet in dit onderzoek meegenomen omdat voor het gebied een apart akoestisch onderzoek is uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in het door Ingenieursbureau Spreen opgestelde rapport "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Deurningerstraat 16 te Enschede, rapport 20161017, d.d. 11 januari 2017".

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

Naast de ontwikkeling van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen biedt het plan de mogelijkheid om op de Deurningerstraat een extra strook voor verkeer richting de Lasondersingel te realiseren.

3.2 Wegverkeer

3.2.1 Onderzoeksopzet

Spoorzone Middengebied

Met het bestemmingsplan Lasonder-Zeggelt 2017 wijzigt de bestemming van het gebied Spoorzone-Middengebied niet ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan Spoorzone-Middengebied fase 1 (vastgesteld 11 april 2011, onherroepelijk 3 juni 2011) worden woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen onder voorwaarden al mogelijk gemaakt. Om de geluidsgevoelige bestemmingen in het vigerende bestemmingsplan mogelijk te maken zijn bij besluit van 25 januari 2011 hogere waarden vastgesteld vanwege het wegverkeer op de Molenstraat en de Oldenzaalsestraat. Het gaat daarbij om een hogere waarde van 63 dB voor 75 woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen vanwege het wegverkeer op de Molenstraat en om een hogere waarde van 50 dB voor 12 woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen vanwege het wegverkeer op de Oldenzaalsestraat. Om woningen langs de Molenstraat te kunnen realiseren zijn naast de hogere waarden in de regels van het vigerende bestemmingsplan voorwaarden opgenomen. In de regels van het vigerende bestemmingplan is het volgende opgenomen: "Langs de Molenstraat mogen binnen een afstand van 8 meter, te rekenen vanaf de grens van de bestemming "Woongebied", uitsluitend nieuwe woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen worden gebouwd, indien uit akoestisch onderzoek is gebleken dat door middel van het treffen van maatregelen de geluidsbelasting op de gevels van de hoofdgebouwen

vanwege het wegverkeerslawaaï niet hoger zal zijn dan 63 dB". Deze voorwaarde is destijds opgenomen omdat met de toen aanwezige wegdekverharding (DAB, referentiewegdek) van de Molenstraat de geluidsbelasting meer dan 63 dB zou bedragen.

Inmiddels zijn in het gebied Spoorzone-Middengebied aan de zijde van de Oldenzaalsestraat woningen gerealiseerd. Ook de woningen waarvoor vanwege het wegverkeer op de Oldenzaalstraat een hogere waarde is vastgesteld zijn gerealiseerd.

Het deel van het gebied Spoorzone-Middengebied waar nog woningen gerealiseerd kunnen worden is gelegen binnen de zone van de Deurningerstraat, de Molenstraat en de Oldenzaalsestraat. Ten oosten en ten westen van het gebied waar nog woningen kunnen worden gerealiseerd is veel bouwmassa aanwezig. Deze bouwmassa schermt de locatie af voor het wegverkeer op de Deurningerstraat en de Oldenzaalsestraat. Het wegverkeer op deze wegen is dan ook niet relevant en zal dan ook niet worden meegenomen in dit onderzoek. In dit akoestisch onderzoek zal onderzocht worden of de eerder vastgestelde hogere waarden vanwege het wegverkeer op de Molenstraat toereikend zijn en in hoeverre de aanvullende voorwaarden uit het vigerende bestemmingsplan voor de bouw van woningen langs de Molenstraat overgenomen moeten worden in de regels van het bestemmingsplan Lasonder-Zeggelt 2017.

Lasonder Driehoek

Het gehele gebied krijgt in het bestemmingsplan Lasonder-Zeggelt de bestemming 'Gemengde doeleinden'. Met deze bestemming is de realisatie van geluidsgevoelige gebouwen mogelijk. Onderzocht moet worden in hoeverre wordt voldaan aan de Wet geluidhinder en sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In dit onderzoek zal onderzocht worden wat de geluidsbelasting is vanwege de Boddenkampsingel, Lasondersingel, Deurningerstraat en de busbaan.

Deurningerstraat – extra strook rechtsaf

Het bestemmingsplan Lasonder-Zeggelt 2017 biedt de mogelijkheid om op de Deurningerstraat een extra strook aan te leggen voor verkeer dat rechtsaf de Lasondersingel op gaat. Onderzocht moet worden of sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

3.2.2 Verkeersgegevens

Door het Domein Fysiek, afdeling Stadsingenieurs & Ontwerp, van de gemeente Enschede zijn verkeersgegevens aangeleverd voor het jaar 2027. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat de N18 dan is gerealiseerd.

De aangeleverde verkeersgegevens hebben betrekking op werkdagen. Voor de geluidsberekeningen moet uitgegaan worden van weekdagen. Van de voor het akoestisch onderzoek relevante wegen zijn de aangeleverde verkeersgegevens omgerekend van werkdag naar weekdaggegevens. De aangeleverde verkeersgegevens en de omrekening van deze gegevens van werkdag in weekdag zijn opgenomen in bijlage 2.

Ten behoeve van de extra strook voor verkeer dat rechtsaf de Lasondersingel op wil zijn door de afdeling Stadsingenieurs & Ontwerp aanvullende gegevens geleverd. De in- en uitgaande stromen op de Deurningerstraat zijn vrijwel in evenwicht, 49% stad-uitwaarts en 51% stad-inwaarts. Van de 49% die stad-uitwaarts gaat zal ca. 5% van de extra strook voor rechtsaf slaand verkeer gebruik maken. De resterende 95% rijdt dan over de gecombineerde strook voor rechtdoor en linksaf.

3.2.3 Rekenmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer is met behulp van het computerprogramma Geomilieu (V4.10) 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.

Van de voor dit onderzoek relevante wegen is het wegdek van de meeste wegen voorzien van asfalt (standaard wegdek). Uitzonderingen hierop zijn de Raiffeisenstraat, een gedeelte van de Molenstraat en de busbaan. De Raiffeisenstraat is voorzien van klinkers (keperverband). Het gedeelte van de Molenstraat tussen Visserijstraat en Nieuwe Schoolweg, m.u.v. het 30 km/uur gedeelte ter hoogte van de Wenninkgaarde, is voorzien van geluidreducerend asfalt (Microflex, 30 mm). Het wegdek van de busbaan bestaat uit beton.

De maximumsnelheid bedraagt op de meeste voor dit onderzoek relevante wegen 50 km/uur. Uitzonderingen hierop zijn delen van de Molenstraat ter hoogte van de Korte Hengelsestraat en Wenninkgaarde waar een maximumsnelheid geldt van 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.

In het rekenmodel zijn ter plaatse van de nog te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen rekenpunten gelegd op 2 meter boven de begane grond en verdiepingsvloeren. Daarbij is uitgegaan van een hoogte van 3 meter per bouwlaag. Het aantal bouwlagen is afgestemd op de in het bestemmingsplan opgenomen bouwhoogte.

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

3.2.4 Rekenresultaten

De rekenresultaten van de berekening van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in bijlage 4.

Spoorzone-Middengebied

Vanwege het wegverkeer op de Molenstraat zal de geluidsbelasting op de nog te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen in het gebied Spoorzone-Middengebied ten hoogste 62 dB (incl. aftrek artikel 110 Wgh) bedragen. Daarbij is er rekening mee gehouden dat het gedeelte van de Molenstraat tussen Wenninkgaarde en Nieuwe Schoolweg is voorzien van geluidreducerend asfalt.

Voor de in het gebied te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen is al een hogere waarde vastgesteld van 63 dB. De vastgestelde hogere waarde is daarmee toereikend.

De in de regels van het vigerende bestemmingsplan Spoorzone-Middengebied fase 1 opgenomen voorwaarde om door middel van een akoestisch onderzoek aan te tonen dat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Molenstraat ten hoogste 63 dB mag bedragen kan komen te vervallen, omdat met dit onderzoek is aangetoond dat wordt voldaan aan de waarde van 63 dB.

Lasonder Driehoek

Deurningerstraat

Vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat zal de geluidsbelasting op de nog te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen in het gebied Lasonder Driehoek ten hoogste 63 dB (incl. aftrek artikel 110 Wgh) bedragen. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder overschreden. Wel wordt voldaan aan de ten hoogste vast te stellen hogere waarde van 63 dB.

Boddenkampsingel-Lasondersingel

Vanwege het wegverkeer op de Boddenkampsingel-Lasondersingel zal de geluidsbelasting op de nog te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen in het gebied Lasonder Driehoek ten hoogste 63 dB (incl. aftrek artikel 110 Wgh) bedragen. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder overschreden. Wel wordt voldaan aan de ten hoogste vast te stellen hogere waarde van 63 dB.

Busbaan

Vanwege het wegverkeer op de Busbaan zal de geluidsbelasting op de nog te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen in het gebied Lasonder Driehoek ten hoogste 54 dB (incl. aftrek artikel 110 Wgh) bedragen. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder overschreden. Wel wordt voldaan aan de ten hoogste vast te stellen hogere waarde van 63 dB.

Deurningerstraat – extra strook rechtsaf

Om te bepalen of sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder moet de bestaande situatie worden vergeleken met de situatie na wijziging (minimaal 10 jaar na realisering). Uit de aangeleverde verkeersgegevens blijkt dat de verkeersintensiteit op de Deurningerstraat met slechts 2% toeneemt. De toename van het verkeer zorgt voor een verhoging van de geluidsbelasting met minder dan 0,1 dB.

Voor het bepalen of sprake is van een reconstructie zijn uitsluitend de bestaande geluidsgevoelige bestemmingen relevant. In de huidige situatie zijn deze uitsluitend aan de westzijde van de Deurningerstraat gelegen. Ten opzichte van de bestaande situatie zullen in de situatie na wijziging de rijstroken voor het verkeer dat stad-inwaarts en stad-uitwaarts rijdt niet wijzigen. Aan de oostzijde van de rijstrook voor verkeer dat stad-uitwaarts rijdt komt een extra rijstrook voor verkeer dat rechtsaf de Lasondersingel oprijdt. Daardoor neemt voor een deel van het verkeer dat stad-uitwaarts rijdt de afstand tot de geluidsgevoelige bestemmingen aan de westzijde van de Deurningerstraat toe. Een grotere afstand betekent een lagere geluidsbelasting.

Van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder is sprake bij een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer. Op grond van het voorgaande kan geconcludeerd worden dat daarvan geen sprake zal zijn.

3.2.5 Maatregelen

In de gebieden Spoorzone-Middengebied en Lasonder Driehoek zal vanwege het wegverkeer op diverse woningen de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder worden overschreden. Voor de woningen in het gebied Spoorzone-Middengebied is deze overschrijding bij de vaststelling van het vigerende bestemmingsplan acceptabel geacht. Tevens zijn toen hogere waarden vastgesteld. Aan deze hogere waarden kan worden voldaan. De overweging of de overschrijding acceptabel is zal voor het gebied Spoorzone-Middengebied niet opnieuw worden gedaan. Voor de woningen in het gebied Lasonder Driehoek zal de overweging of de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde acceptabel is wel moeten worden gemaakt. Voor het gebied Lasonder Driehoek is daarom onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting op de woningen te reduceren.

Bronmaatregelen

De Deurningerstraat en de Boddenkampsingel-Lasondersingel zijn voorzien van 'standaard' asfalt. Door het wegdek van deze wegen te vervangen door geluidreducerend asfalt kan de geluidsbelasting met maximaal 4 dB worden gereduceerd. Dit is onvoldoende om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen.

Met geluidreducerend asfalt is het mogelijk om de geluidsbelasting te reduceren. Om dit te bereiken is het slechts noodzakelijk om een beperkt gedeelte van het wegdek van de Deurningerstraat en de Boddenkampsingel-Lasondersingel te vervangen. Vanuit

onderhoudsoverwegingen is het niet wenselijk om een weg gedeeltelijk te voorzien van geluidreducerend asfalt. Het geheel vervangen van het wegdek van de Deurningerstraat en de Boddenkampsingel-Lasondersingel stuit voor dit plan op financiële bezwaren.

Daarnaast is het aanbrengen van geluidreducerend asfalt niet wenselijk omdat het gedeelte van het wegdek dat zou moeten worden vervangen gelegen is op/nabij de kruising van de Deurningerstraat en de Boddenkampsingel-Lasondersingel. Waardoor al snel een groot kwaliteitsverlies van het geluidreducerende asfalt zal optreden door het afremmende- en optrekkende verkeer.

De busbaan is voorzien van een wegdek van beton. Met een andere wegdekverharding zou het geluid gereduceerd kunnen worden. In Enschede is ervoor gekozen om alle busbanen te voorzien van beton. Het is niet wenselijk om voor een klein deel van de busbanen een ander wegdektype te kiezen.

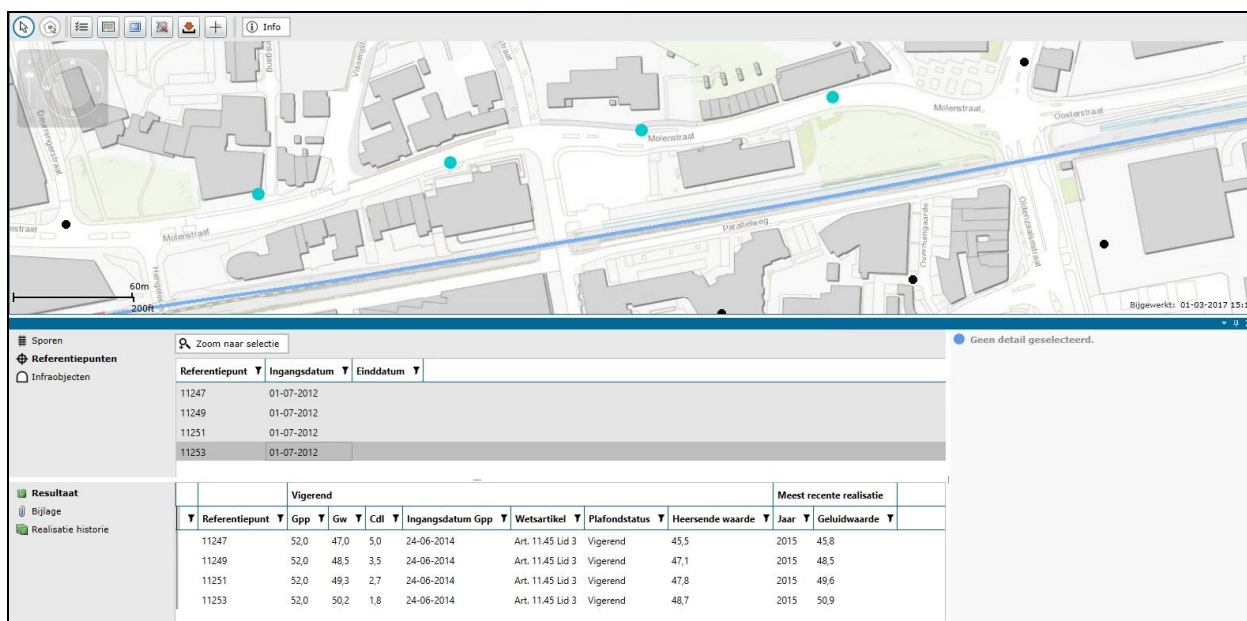
Overdrachtsmaatregelen

De woningen in het gebied Lasonder Driehoek bestaan uit drie of vier bouwlagen. Afscherming van de bovenste bouwlagen is slechts mogelijk met een (relatief) hoge afscherming. Daarnaast zullen afschermingen in de onderliggende stedelijke situatie een ongewenste verkeers- of stedenbouwkundige barrière vormen. Uit het bovenstaande blijkt dat het treffen van overdrachtsmaatregelen stuit op bezwaren van verkeers- en stedenbouwkundige aard.

3.3 Railverkeer

Op 1 juli 2012 zijn door een wetswijziging van de Wet milieubeheer de geluidproductieplafonds (gpp's) voor hoofdspoorwegen van kracht geworden. Geluidproductieplafonds zijn berekende waarden (vrije veld) op referentiepunten. Deze referentiepunten liggen om de 100 meter op 4 meter boven lokaal maaiveld, op een vaste afstand van 50 meter aan weerszijden van het spoor. De gpp's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidregister (<http://www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html>). Met deze gegevens is de maximaal toegestane geluidproductie van de hoofdspoorwegen in Nederland vastgelegd.

De Spoorlijn Enschede-Gronau is opgenomen in het geluidregister. Onderstaand is een uitsnede van het geluidregister ter hoogte van het gebied Spoorzone-Middengebied opgenomen.



Uit het geluidregister blijkt dat ter hoogte van het gebied Spoorzone-Middengebied de referentiepunten op/langs de Molenstraat liggen. Het geluidproductieplafond op deze referentiepunten bedraagt 52 dB.

De geluidsgevoelige bestemmingen in het gebied Spoorzone-Middengebied liggen op grotere afstand van het spoor dan de referentiepunten. Op de geluidsgevoelige bestemmingen zal de geluidsbelasting vanwege de spoorlijn Enschede-Gronau lager zijn dan 52 dB. Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB uit de Wet geluidhinder.

4 Hogere Grenswaarde

In het voorgaande is de geluidsbelasting vanwege weg- en/of railverkeerslawaaï op nog te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen in de gebieden Spoorzone-Middengebied en Lasonder Driehoek en vanwege de aanleg van een extra strook voor rechts afslaand verkeer op de Deurningerstraat in beeld gebracht.

Uit de resultaten blijkt dat de Wet geluidhinder geen belemmering vormt voor de realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen in het gebied Spoorzone-Middengebied omdat de al vastgestelde hogere waarden toereikend zijn. Ook voor de aanleg van een extra strook voor rechts afslaand verkeer op de Deurningerstraat vormt de Wet geluidhinder geen belemmering omdat geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Uit de resultaten blijkt op de geluidsgevoelige bestemmingen in het gebied Lasonder Driehoek vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat, Boddenkampsingel-Lasondersingel en de Busbaan de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De realisatie van geluidsgevoelige bestemmingen in het gebied Lasonder Driehoek is alleen mogelijk indien een hogere waarde wordt vastgesteld. In stedelijk gebied bedraagt, op nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen vanwege een bestaande weg, de ten hoogste vast te stellen hogere waarde 63 dB.

Het vaststellen van een hogere waarde is pas mogelijk nadat aangetoond is dat maatregelen om de geluidsbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeer- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Tevens dient voldaan te worden aan de voorwaarden uit de Geluidnota Enschede 2009–2012.

Bekeken is welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te reduceren. Langs de Lasondersingel is het bouwvlak 1,30 meter teruggeplaatst, zodat wordt voldaan aan de ten hoogste vast te stellen hogere waarde van 63 dB. Het verder vergroten van de afstand tot de weg is geen reële optie aangezien in onderliggende situatie sprake is van een inpassing in de bestaande stedenbouwkundige structuur. Het toepassen van een stillere wegdekverharding is, gezien de ligging nabij een met verkeerslichten geregeld kruispunt en vanwege de kosten voor toepassing van een dergelijke verharding, eveneens geen optie. Geluidsschermen zijn in de onderliggende stedelijke situatie niet inpasbaar. Het terugbrengen van de geluidsbelasting door middel van bron- of overdrachtsmaatregelen stuit dan ook op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige en verkeerskundige aard. Hiermee wordt aan de eerste eis om een hogere waarde te kunnen vaststellen voldaan.

Om een hogere waarde te kunnen vaststellen moet verder nog worden voldaan aan de ten hoogste vast te stellen hogere waarde uit de Wet geluidhinder en aan de Geluidnota. In de Geluidnota is bepaald dat om een hogere waarde te kunnen vaststellen:

- een woning tenminste één geluidluwe gevel heeft (geldt niet voor appartementen). Een gevel is geluidluw indien de geluidsbelasting ten gevolge van elk van de afzonderlijk te onderscheiden bronnen op grond van de Wet geluidhinder niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde die voor elk van de afzonderlijk te onderscheiden geluidbronnen geldt.
- verblijfsruimten en buitenruimten (indien beschikbaar) bij voorkeur gelegen zijn aan de geluidluwe zijde van een woning.

In het gebied Lasonder Driehoek worden grondgebonden woningen (zuidelijk deel) en appartementen (noordelijk deel) gerealiseerd. Aan de harde eis van één geluidluwe gevel voor grondgebonden woningen kan worden voldaan. Alle grondgebonden woningen waarvoor een hogere waarde noodzakelijk is beschikken over een geluidluwe gevel (geluidsbelasting <48 dB).

Niet alle appartementen waarvoor een hogere waarde noodzakelijk is beschikken over een geluidluwe gevel. Op grond van de Geluidnota is dit voor appartementen geen harde eis, zodat er wat dat betreft geen belemmering is voor het vaststellen van een hogere waarde.

Voor de realisatie van de woningen en appartementen in het gebied Lasonder Driehoek bestaat nog geen definitief plan. Op dit moment is niet duidelijk hoe de woningen en appartementen worden ingedeeld. In hoeverre verblijfsruimten en buitenruimten aan de geluidluwe zijde van de woning worden gerealiseerd is op dit moment niet duidelijk. Hieraan zal in het kader van de omgevingsvergunning onderdeel bouwen aandacht worden besteed.

Uit het voorgaande blijkt dat aan de voorwaarden, uit de Wet geluidhinder en de Geluidnota, voor het vaststellen van een hogere waarde wordt voldaan. Voor de realisatie van het plan is het noodzakelijk dat vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat, Lasondersingel en de Busbaan hogere waarden worden aangevraagd.

De aan te vragen hogere waarden zijn in onderstaande tabel opgenomen.

	Aantal woningen	Rekenpunt	Bron	Hogere waarde
Lasonder Driehoek Noordelijk deel				
Appartementen langs Lasondersingel	6	LD01 t/m LD02	Deurningerstraat Lasondersingel	55 dB 63 dB
Appartementen op hoek Deurningerstraat/Lasondersingel	3	LD03 t/m LD05	Deurningerstraat Lasondersingel	63 dB 63 dB
Appartementen langs Deurningerstraat	12	LD06 t/m LD09	Deurningerstraat Lasondersingel	63 dB 54 dB
Lasonder Driehoek Zuidelijk deel				
Woningen langs Deurningerstraat	6	LD17 t/m LD22	Deurningerstraat	63 dB
Appartementen op hoek Deurningerstraat/Busbaan	8	LD30 t/m LD32	Deurningerstraat Busbaan	63 dB 54 dB
Woningen langs Busbaan	3	LD38 t/m LD40	Busbaan	54 dB

6 Conclusie

Onderzocht is de geluidsbelasting vanwege weg- en/of railverkeerslawaaï op de gebieden Spoorzone-Middengebied en Lasonder Driehoek en vanwege een extra strook voor rechtsaf op de Deurningerstraat.

Spoorzone-Middengebied

Op de nog niet gerealiseerde woningen in het gebied Spoorzone-Middengebied wordt vanwege het wegverkeer op de Molenstraat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder overschreden. De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Molenstraat bedraagt ten hoogste 62 dB. Daarmee wordt voldaan aan de ten behoeve van het bestemmingsplan Spoorzone-Middengebied fase 1 bij besluit van 25 januari 2011 vastgestelde hogere waarden van 63 dB.

De in de regels van het vigerende bestemmingsplan Spoorzone-Middengebied fase 1 opgenomen voorwaarde om door middel van een akoestisch onderzoek aan te tonen dat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Molenstraat ten hoogste 63 dB mag bedragen kan in het bestemmingsplan Lasonder-Zeggelt 2017 komen te vervallen, omdat met dit onderzoek is aangetoond dat wordt voldaan aan de waarde van 63 dB.

Uit het onderzoek blijkt dat op woningen in het gebied Spoorzone-Middengebied vanwege het railverkeer op de spoorlijn Enschede-Gronau aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB uit de Wet geluidhinder wordt voldaan.

Lasonder Driehoek

Op de te realiseren woningen en appartementen in het gebied Lasonder Driehoek wordt vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat, Lasondersingel en/of Busbaan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder overschreden. De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat en de Lasondersingel ten hoogste 63 dB en vanwege het wegverkeer op de Busbaan ten hoogste 54 dB. Daarmee wordt voldaan aan de ten hoogste vast te stellen hogere waarde van 63 dB.

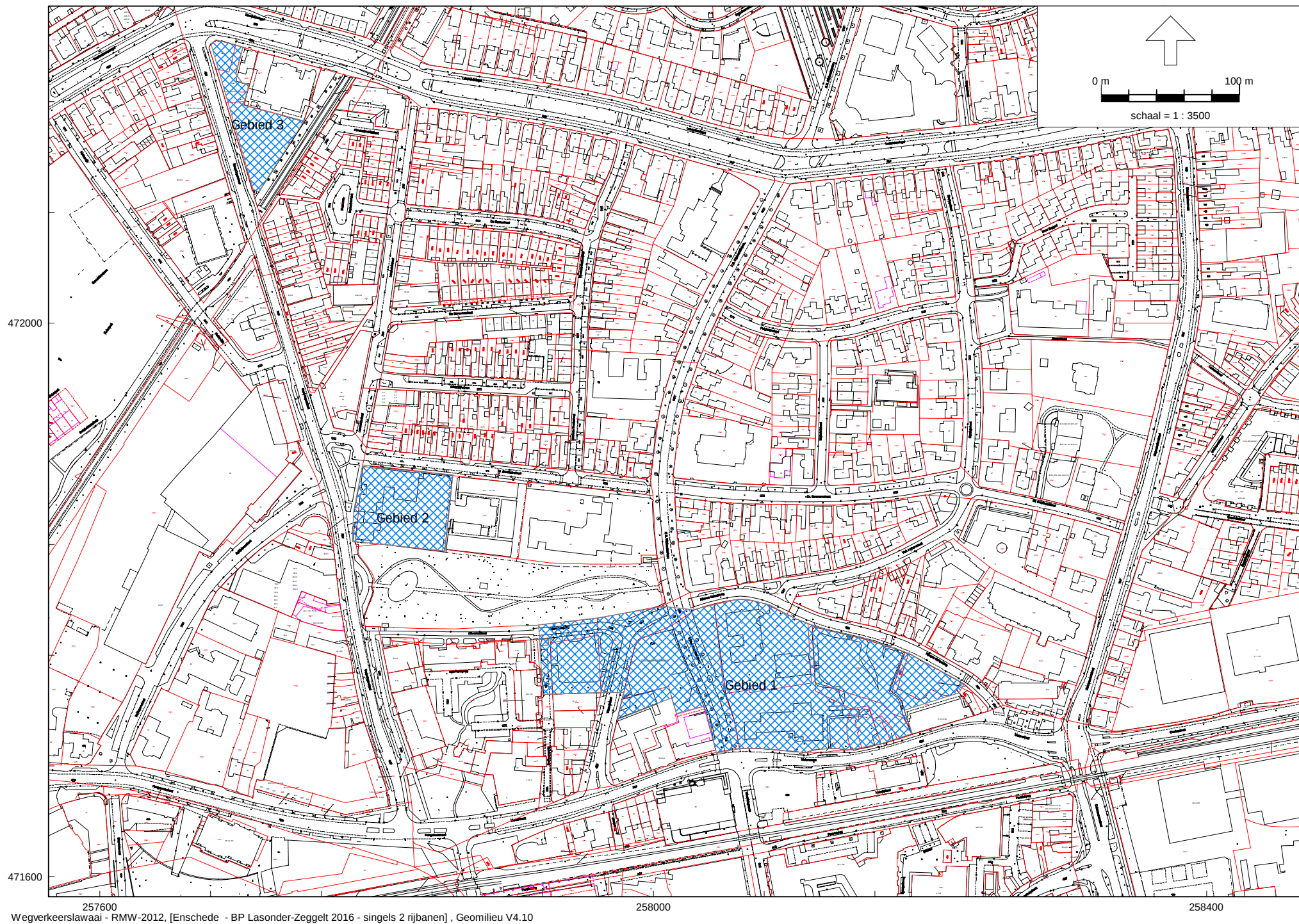
Realisatie van de woningen en appartementen in het gebied Lasonder Driehoek is alleen mogelijk als vanwege het wegverkeer op de Deurningerstraat, Lasondersingel en Busbaan hogere waarden worden vastgesteld. Aan de voorwaarden, uit de Wet geluidhinder en de Geluidnota, voor het vaststellen van een hogere waarde wordt voldaan.

Deurningerstraat – extra strook rechtsaf

Uit het onderzoek blijkt dat vanwege het realiseren van een extra strook voor rechts afslaand verkeer van de Deurningerstraat naar de Lasondersingel minder zal zijn dan 2 dB. Daarmee is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder geen sprake. En vormt de Wet geluidhinder geen belemmering voor de realisatie van de extra strook op de Deurningerstraat.

Bijlage 1

Situatie





Bijlage 2

Verkeersgegevens

Van: Domein Fysiek, afdeling Stadsingenieurs & Ontwerp
Aan: Afdeling Bestemmen & Vergunnen
Datum: 15-02-17

A. Huidige (werkdag-)etmaalintensiteiten

Straat	tussen	Etm.-int	jaar	Vwet	Vfeit
1 Hengelsestraat	De Ruyterlaan - Deurningerstraat	11900	2014	50	50
2 Hengelsestraat	Deurningerstraat - Korte Hengelsestraat	15500	2005	30	30
3 Molenstraat	Korte Hengelsestraat - Oldenzaalsestraat	11800	2012	50	50
4 Raiffeissenstraat	Hengelsestraat - Deurningerstraat	4200	2013	50	50
5 Deurningerstraat	Hengelsestraat - Raiffeissenstraat	8000	2013	50	50
6 Deurningerstraat	Raiffeissenstraat - Boddenkampsingel	10000	2013	50	50
7 Deurningerstraat	Boddenkampsingel - Roomweg	12000	2010	50	50
8 Boddenkampsingel	Deurningerstraat - Hengelsestraat	13700	2008	50	50
9 Lasondersingel	Deurningerstraat - Oldenzaalsestraat	14800	2011	50	50
10 Kottendijk	Deurningerstraat - Boddenkampsingel	1000	2015	30	30

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

Straat	functie	aantal rijbanen	stroken /richting	verharding	% daguur	% avonduur	% nachtuur
1 Hengelsestraat	centrumweg	1	1	asfalt	6,70	3,70	0,60
2 Hengelsestraat	centrumweg	1	1	klinkers	6,70	3,70	0,60
3 Molenstraat	centrumring	1	1	asfalt	6,80	3,20	0,70
4 Raiffeissenstraat	centrumweg	1	1	klinkers	6,70	3,70	0,60
5 Deurningerstraat	centrumweg	1	1	asfalt	6,70	3,70	0,60
6 Deurningerstraat	centrumweg	1	1	asfalt	6,70	3,70	0,60
7 Deurningerstraat	hoofdweg kom-singels	1	1	asfalt	6,70	3,54	0,68
8 Boddenkampsingel	singels (nacht maatgever)	2	1	asfalt	6,60	3,92	0,64
9 Lasondersingel	singels (nacht maatgever)	2	1	asfalt	6,67	3,59	0,70
10 Kottendijk	buurtstraat	1	1	klinkers	6,70	3,70	0,60

C. Verdeling van verkeer naar voertuigsoort per periode

Straat	dag			avond			nacht		
	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt	%lmvt	%mzvt	%zwvt
1 Hengelsestraat	94,70	3,20	2,10	95,76	2,56	1,68	96,00	2,50	1,50
2 Hengelsestraat	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 Raiffeissenstraat	94,70	3,20	2,10	95,76	2,56	1,68	96,00	2,50	1,50
5 Deurningerstraat	94,70	3,20	2,10	95,76	2,56	1,68	96,00	2,50	1,50
6 Deurningerstraat	94,70	3,20	2,10	95,76	2,56	1,68	96,00	2,50	1,50
7 Deurningerstraat	92,80	4,10	3,10	94,24	3,28	2,48	90,70	5,20	4,10
8 Boddenkampsingel	93,80	4,00	2,20	95,20	3,20	1,60	89,70	4,70	5,60
9 Lasondersingel	93,80	4,00	2,20	95,04	3,20	1,76	89,70	4,70	5,60
10 Kottendijk	96,60	2,20	1,20	97,20	1,80	1,00	96,00	2,50	1,50

D. Groei van het verkeer

Straat	Verwachte (werkdag-)etmaalintensiteit 2027
1 Hengelsestraat	12100
2 Hengelsestraat	16600
3 Molenstraat	11500
4 Raiffeissenstraat	4700
5 Deurningerstraat	8100
6 Deurningerstraat	10200
7 Deurningerstraat	17000
8 Boddenkampsingel	16000
9 Lasondersingel	17200
10 Kottendijk	1100

Opmerkingen:

Uitgaande van toekomstig wegennet met:
1) N18 gerealiseerd

Van: Domein Fysiek, afdeling Stadsingenieurs & Ontwerp
Aan: Afdeling Bestemmen & Vergunnen
Datum: 15-02-17

A. Huidige (werkdag-)etmaalintensiteiten

Straat	tussen	Etm.-int	jaar	Vwet	Vfeit
1 Busbaan	Hengelsestraat - Roomweg	364	2015	50	50
2 Lasonderstraat	Deurningerstraat - Lasondersingel	800	2012	30	30
3 Dr. Benthemstraat	Lasonderstraat - H.B. Blijdensteinlaan	500	2012	30	30
4 Nieuwe Schoolweg	Molenstraat - H.B. Blijdensteinlaan	800	2014	30	30
5 Visserijstraat	Molenstraat - H.B. Blijdensteinlaan	1700	2014	30	30
6 Niermangang	Molenstraat - Visserijstraat	100	2015	30	30
7 H.B. Blijdensteinlaan	Nieuwe Schoolweg - Lasondersingel	2500	2007	30	30
8					
9					
10					

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

Straat	functie	aantal rijbanen	stroken /richting	verharding	% daguur	% avonduur	% nachtuur
1 Busbaan	buurtstraat	1	1	asfalt	6,70	3,70	0,60
2 Lasonderstraat	buurtstraat	1	1	asfalt	6,70	3,70	0,60
3 Dr. Benthemstraat	woonstraat	1	1	klinkers	6,80	3,60	0,50
4 Nieuwe Schoolweg	woonstraat	1	1	asfalt	6,80	3,60	0,50
5 Visserijstraat	buurtstraat	1	1	asfalt	6,70	3,70	0,60
6 Niermangang	woonstraat	1	1	klinkers	6,80	3,60	0,50
7 H.B. Blijdensteinlaan	buurtstraat	1	1	klinkers	6,70	3,70	0,60
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 Busbaan	96,60	2,20	1,20	97,20	1,80	1,00	96,00	2,50	1,50
2 Lasonderstraat	96,60	2,20	1,20	97,20	1,80	1,00	96,00	2,50	1,50
3 Dr. Benthemstraat	97,60	1,20	1,20	97,80	1,10	1,10	97,00	2,00	1,00
4 Nieuwe Schoolweg	97,60	1,20	1,20	97,80	1,10	1,10	97,00	2,00	1,00
5 Visserijstraat	96,60	2,20	1,20	97,20	1,80	1,00	96,00	2,50	1,50
6 Niermangang	97,60	1,20	1,20	97,80	1,10	1,10	97,00	2,00	1,00
7 H.B. Blijdensteinlaan	96,60	2,20	1,20	97,20	1,80	1,00	96,00	2,50	1,50
8									
9									
10									

D. Groei van het verkeer

Straat	Verwachte (werkdag-)etmaalintensiteit 2027
1 Busbaan	364
2 Lasonderstraat	900
3 Dr. Benthemstraat	600
4 Nieuwe Schoolweg	900
5 Visserijstraat	1900
6 Niermangang	200
7 H.B. Blijdensteinlaan	2700
8	
9	
10	

Opmerkingen:

Uitgaande van toekomstig wegennet met:
1) N18 gerealiseerd

Blauw = uitvoergegevens weekday t.b.v. geluidsberekeningen

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

			werkdag								weekdag				
			intensiteit	uurtint.	LV	MV	ZV				intensiteit	uurtint.	LV	MV	ZV
1	Hengelsestraat (De Ruyterlaan - Deurningerstraat)	etmaal	dag	mvt	12100						10701				
			%												
		avond	mvt	9728,40	810,70	767,73	25,94	17,02		8601,56	716,80	683,28	20,24	13,28	
			%		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	
			%		0,60	96,00	2,50	1,50		0,60	96,48	2,20	1,32		
nacht	%														
	mvt	580,80	72,60	69,70	1,82	1,09		514,36	64,29	62,03	1,42	0,85			
2	Hengelsestraat (Deurningerstraat - Korte Hengelsestraat)	etmaal	dag	mvt	16600						14681				
			%												
		avond	mvt	13346,40	1112,20	1053,25	35,59	23,36		11800,49	983,37	937,40	27,76	18,22	
			%		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	
			%		0,60	96,00	2,50	1,50		0,60	96,48	2,20	1,32		
nacht	%														
	mvt	796,80	99,60	95,62	2,49	1,49		705,65	88,21	85,10	1,94	1,17			
3	Molenstraat (Korte Hengelsestr - Oldenzaalsestraat)	etmaal	dag	mvt	11500						10157				
			%												
		avond	mvt	9384,00	782,00	732,73	32,84	16,42		8286,73	690,56	652,13	25,62	12,81	
			%		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	
			%		0,70	93,80	3,80	2,40		0,70	94,52	3,36	2,12		
nacht	%														
	mvt	644,00	80,50	75,51	3,06	1,93		568,77	71,10	67,20	2,39	1,51			
4	Rafeissenstraat	etmaal	dag	mvt	4700						4157				
			%												
		avond	mvt	3778,80	314,90	298,21	10,08	6,61		3341,10	278,43	265,41	7,86	5,16	
			%		3,70	95,76	2,56	1,68		3,70	96,26	2,26	1,48		
			mvt	695,60	173,90	166,53	4,45	2,92		615,84	153,96	148,21	3,47	2,28	
			%		0,60	96,00	2,50	1,50		0,60	96,48	2,20	1,32		
nacht	%														
	mvt	225,60	28,20	27,07	0,71	0,42		199,79	24,97	24,09	0,55	0,33			
5	Deurningerstraat (Hengelsestraat - Rafeissenstraat)	etmaal	dag	mvt	8100						7164				
			%												
		avond	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		3,70	96,26	2,26	1,48		
			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		0,60	96,48	2,20	1,32		
nacht	%														
	mvt	388,80	48,60	46,66	1,22	0,73		344,32	43,04	41,52	0,95	0,57			
6	Deurningerstraat (Rafeissenstraat-Boddenkampsingel)	etmaal	dag	mvt	10200						9021				
			%												
		avond	mvt	8200,80	683,40	647,18	21,87	14,35		7250,90	604,24	575,99	17,06	11,19	
			%		3,70	95,76	2,56	1,68		3,70	96,26	2,26	1,48		
			mvt	1509,60	377,40	361,40	9,66	6,34		1336,50	334,13	321,64	7,54	4,95	
			%		0,60	96,00	2,50	1,50		0,60	96,48	2,20	1,32		
nacht	%														
	mvt	489,60	61,20	58,75	1,53	0,92		433,59	54,20	52,29	1,19	0,72			
7	Deurningerstraat (Boddenkampsingel - Roomweg)	etmaal	dag	mvt	17000						14997				
			%												
		avond	mvt	13668,00	1139,00	1056,99	46,70	35,31		12056,27	1004,69	940,72	36,43	27,54	
			%		3,54	94,24	3,28	2,48		3,55	94,92	2,90	2,19		
			mvt	2407,20	601,80	567,14	19,74	14,92		2127,16	531,79	504,75	15,40	11,64	
			%		0,68	90,70	5,20	4,10		0,68	91,75	4,61	3,64		
nacht	%														
	mvt	924,80	115,60	104,85	6,01	4,74		813,61	101,70	93,32	4,69	3,70			
8	Boddenkampsingel	etmaal	dag	mvt	16000						14131				
			%												
		avond	mvt	12672,00	1056,00	990,53	42,24	23,23		11191,66	932,64	881,57	32,95	18,12	
			%		3,92	95,20	3,20	1,60		3,93	95,77	2,82	1,41		
			mvt	2508,80	627,20	597,09	20,07	10,04		2219,59	554,90	531,41	15,65	7,83	
			%		0,64	89,70	4,70	5,60		0,64	90,86	4,17	4,97		
nacht	%														
	mvt	819,20	102,40	91,85	4,81	5,73		719,81	89,98	81,75	3,75	4,47			
9	Lasondersingel	etmaal	dag	mvt	17200						15190				
			%												
		avond	mvt	13766,88	1147,24	1076,11	45,89	25,24		12158,63	1013,22	957,74	35,79	19,69	
			%		3,59	95,04	3,20	1,76		3,60	95,63	2,82	1,55		
			mvt	2469,92	617,48	586,85	19,76	10,87		2184,75	546,19	522,30	15,41	8,48	
			%		0,70	89,70	4,70	5,60		0,70	90,86	4,17	4,97		
nacht	%														
	mvt	963,20	120,40	108,00	5,66	6,74		846,33	105,79	96,12	4,41	5,26			
10	Kottendijk Deurningerstraat - Boddenkampsingel)	etmaal	dag	mvt	1100						975				
			%												
		avond	mvt	884,40	73,70	71,19	1,62	0,88		783,81	65,32	63,36	1,26	0,69	
			%		3,70	97,20	1,80	1,00		3,70	97,54	1,58	0,88		
			mvt	162,80	40,70	39,56	0,73	0,41		144,39	36,10	35,21	0,57	0,32	
			%		0,60	96,00	2,50	1,50		0,60	96,48	2,20	1,32		
nacht	%														
	mvt	52,80	6,60	6,34	0,17	0,10		46,76	5,84	5,64	0,13	0,08			

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	Busbaan (Hengelosestraat - Roomweg)	etmaal	364					284				
		dag		6,70	0,00	100,00	0,00		6,70	0,00	100,00	0,00
		mvt	292,66	24,39	0,00	24,39	0,00	228,27	19,02	0,00	19,02	0,00
		avond		3,70	0,00	100,00	0,00		3,70	0,00	100,00	0,00
		mvt	53,87	13,47	0,00	13,47	0,00	42,02	10,51	0,00	10,51	0,00
		nacht		0,60	0,00	100,00	0,00		0,60	0,00	100,00	0,00
		mvt	17,47	2,18	0,00	2,18	0,00	13,63	1,70	0,00	1,70	0,00
12	Lasonderstraat (Deurningerstraat - Lasondersingel)	etmaal	900					798				
		dag		6,70	96,60	2,20	1,20		6,70	97,01	1,94	1,06
		mvt	723,60	60,30	58,25	1,33	0,72	641,30	53,44	51,84	1,03	0,56
		avond		3,70	97,20	1,80	1,00		3,70	97,54	1,58	0,88
		mvt	133,20	33,30	32,37	0,60	0,33	118,14	29,53	28,81	0,47	0,26
		nacht		0,60	96,00	2,50	1,50		0,60	96,48	2,20	1,32
		mvt	43,20	5,40	5,18	0,14	0,08	38,26	4,78	4,61	0,11	0,06
13	Dr. Benthemstraat (Lasonderstraat - H.B. Blijdensteinlaan)	etmaal	600					532				
		dag		6,80	97,60	1,20	1,20		6,80	97,89	1,05	1,05
		mvt	489,60	40,80	39,82	0,49	0,49	434,45	36,20	35,44	0,38	0,38
		avond		3,60	97,80	1,10	1,10		3,60	98,07	0,97	0,97
		mvt	86,40	21,60	21,12	0,24	0,24	76,69	19,17	18,80	0,19	0,19
		nacht		0,50	97,00	2,00	1,00		0,50	97,36	1,76	0,88
		mvt	24,00	3,00	2,91	0,06	0,03	21,28	2,66	2,59	0,05	0,02
14	Nieuwe Schoolweg (Molenstraat - H.B. Blijdensteinlaan)	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
		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
15	Visserijstraat (Molenstraat - H.B. Blijdensteinlaan)	etmaal	1900					1684				
		dag		6,70	96,60	2,20	1,20		6,70	97,01	1,94	1,06
		mvt	1527,60	127,30	122,97	2,80	1,53	1353,85	112,82	109,44	2,18	1,19
		avond		3,70	97,20	1,80	1,00		3,70	97,54	1,58	0,88
		mvt	281,20	70,30	68,33	1,27	0,70	249,40	62,35	60,82	0,99	0,55
		nacht		0,60	96,00	2,50	1,50		0,60	96,48	2,20	1,32
		mvt	91,20	11,40	10,94	0,29	0,17	80,77	10,10	9,74	0,22	0,13
16	Niermangang (Molenstraat - Visserijstraat)	etmaal	200					177				
		dag		6,80	97,60	1,20	1,20		6,80	97,89	1,05	1,05
		mvt	163,20	13,60	13,27	0,16	0,16	144,82	12,07	11,81	0,13	0,13
		avond		3,60	97,80	1,10	1,10		3,60	98,07	0,97	0,97
		mvt	28,80	7,20	7,04	0,08	0,08	25,56	6,39	6,27	0,06	0,06
		nacht		0,50	97,00	2,00	1,00		0,50	97,36	1,76	0,88
		mvt	8,00	1,00	0,97	0,02	0,01	7,09	0,89	0,86	0,02	0,01
17	H.B. Blijdensteinlaan (Nieuwe Schoolweg - Lasondersingel)	etmaal	2700					2393				
		dag		6,70	96,60	2,20	1,20		6,70	97,01	1,94	1,06
		mvt	2170,80	180,90	174,75	3,98	2,17	1923,89	160,32	155,53	3,10	1,69
		avond		3,70	97,20	1,80	1,00		3,70	97,54	1,58	0,88
		mvt	399,60	99,90	97,10	1,80	1,00	354,41	88,60	86,42	1,40	0,78
		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

Busbaan - berekening aantal bussen per weekdag

Aantal bussen volgens dienstregeling Syntus

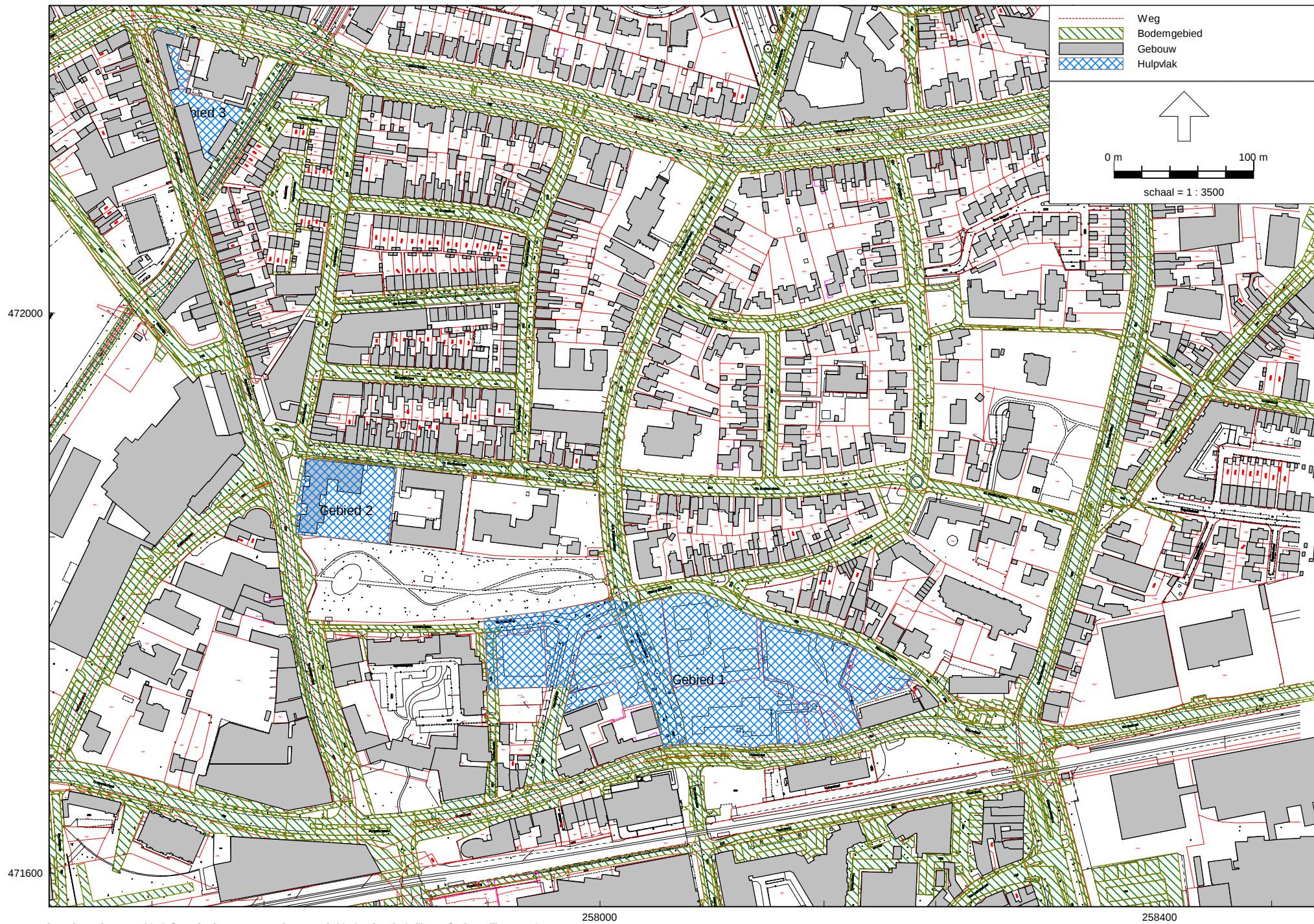
Lijn	richting	dag	voor 7 uur	7-19 uur	19-23 uur	na 23 uur
2	denekamp	ma-vr	4	57	10	2
	helmerhoek	ma-vr	3	57	11	3
	denekamp	za		53	8	2
	helmerhoek	za		54	8	3
	denekamp	zo		30	8	2
	helmerhoek	za		29	8	3
	weekdag		5	105	20	5
60	oldenzaal	ma-vr		23	3	
	enschede	ma-vr		24	2	
	oldenzaal	za				
	enschede	za				
	oldenzaal	zo				
	enschede	za				
	weekdag		0	34	4	0
61	overdinkel	ma-vr	1	36	6	1
	enschede	ma-vr	2	35	6	1
	overdinkel	za		18	4	2
	enschede	za		20	3	1
	overdinkel	zo		14		
	enschede	za		15		
	weekdag		2	60	10	2
62	denekamp	ma-vr	2	24	8	1
	borculo	ma-vr	1	29	8	2
	denekamp	za		24	7	1
	borculo	za		23	7	2
	denekamp	zo		11	4	1
	borculo	za		10	4	2
	weekdag		2	48	15	3

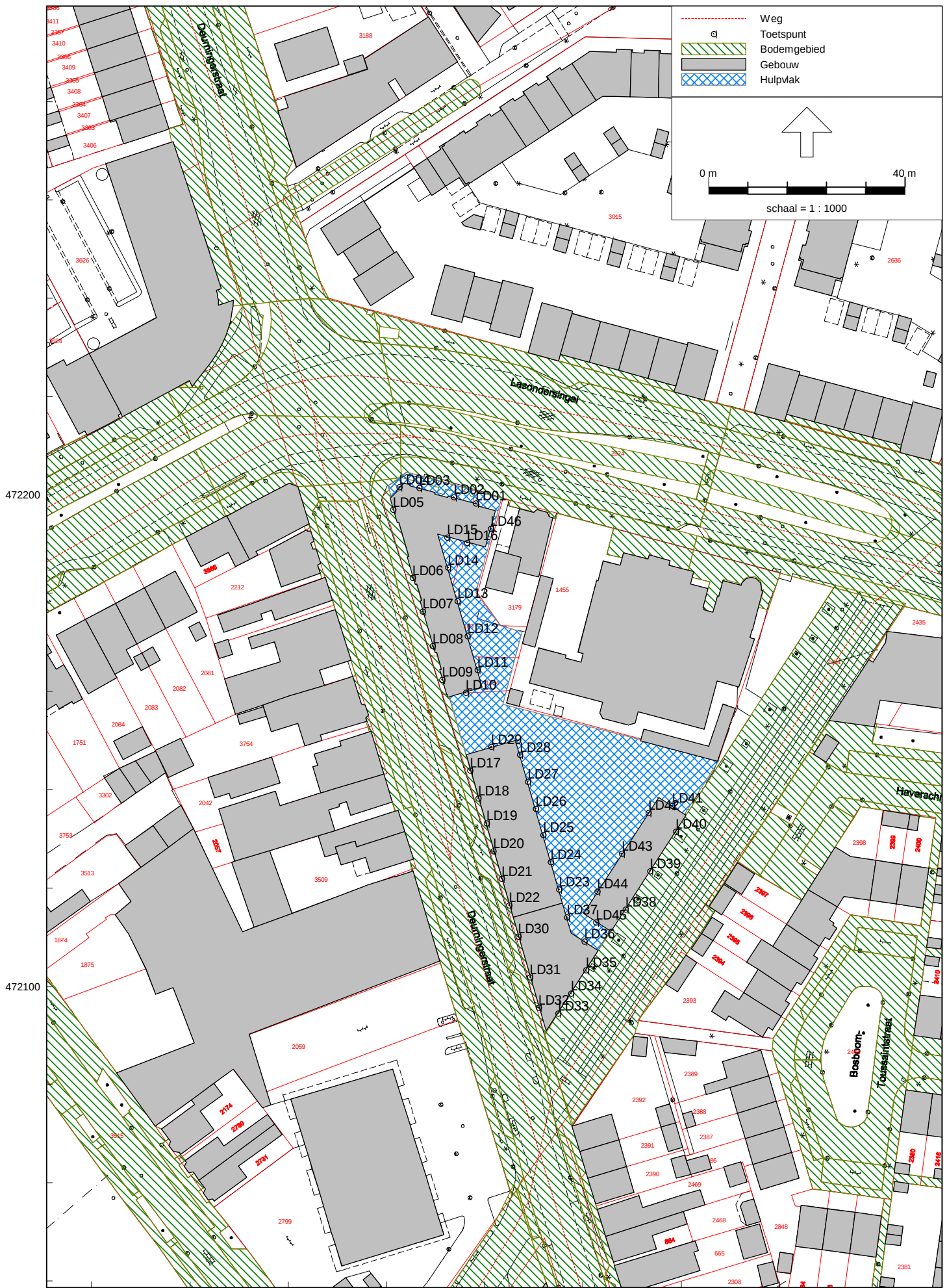
Aantal bussen op lijn 2, 60, 61 en 62 per weekdag

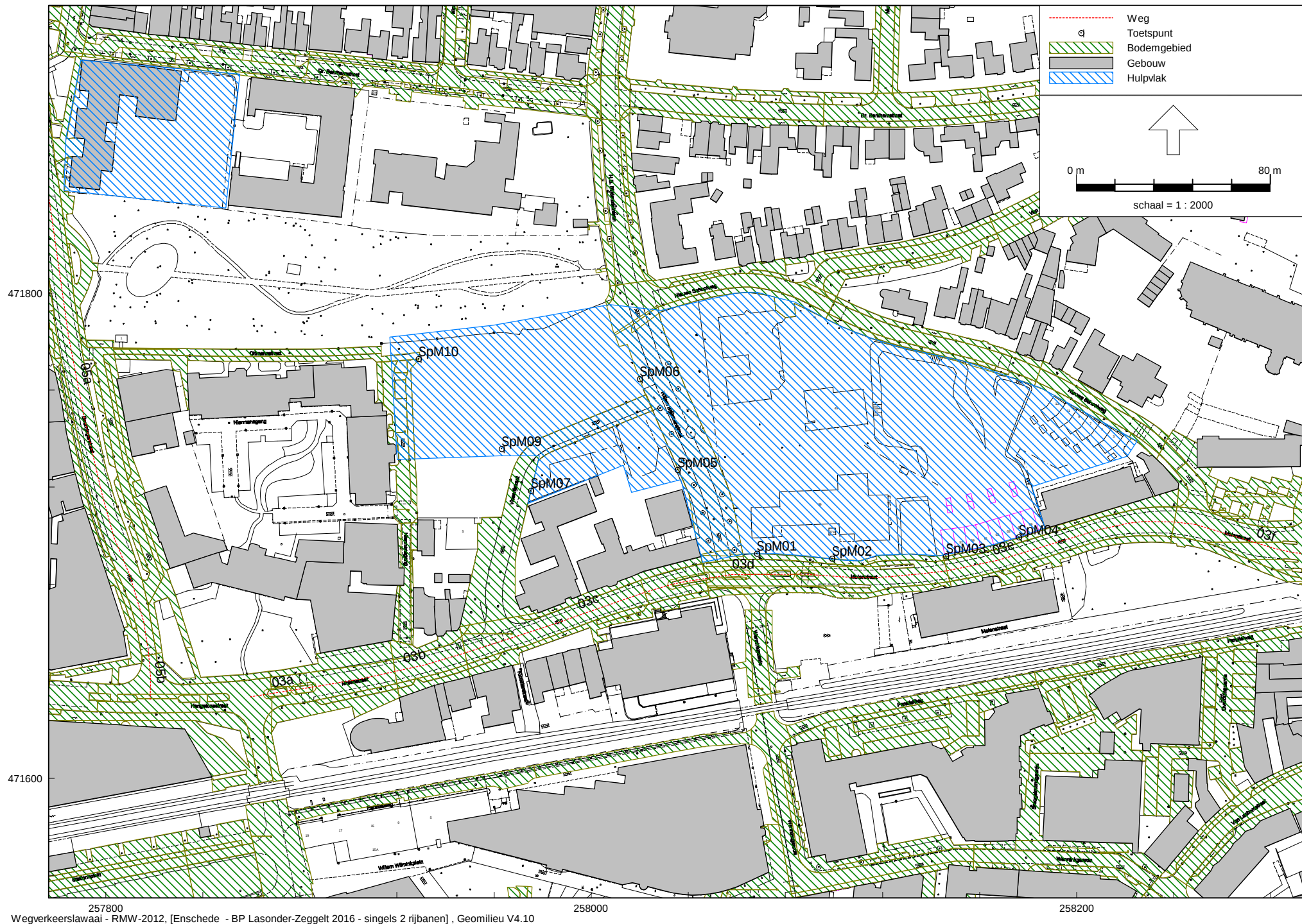
		bussen	uurint. %
dag	7-19 uur	247	6,56
avond	19-23 uur	47	3,78
nacht	23-7 uur	19	0,76
		<u>313</u>	

Bijlage 3

Rekenmodel en invoergegevens wegverkeer







Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Lasonder Zeggelt

Bijlage 3

Invoergegevens

Model: BP Lasonder-Zeggelt 2016 - singels 2 rijbanen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
03a	Molenstraat - 30 km	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	30	30	30
03b	Molenstraat - 50 km	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50
03c	Molenstraat - 50 km - dunne deklagen B	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	50	50	50	50	50	50
03d	Molenstraat - 30 km	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	50	30	30
03e	Molenstraat - 50 km - dunne deklagen B	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	50	50	50	50	50	50
03f	Molenstraat - 50 km	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50
05a	Deurningerstraat - 50 km/uur	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50
05b	Deurningerstraat - 30 km/uur	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	30	30	30
08a	Boddenkampsingel	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50
08b	Boddenkampsingel	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50
09a	Lasondersingel	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50
09b	Lasondersingel	--	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50
04	Raiffeisenstraat	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9b	50	50	50	50	50	50
06	Deurningerstraat	--	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50
06	Deurningerstraat	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50
06	Deurningerstraat	--	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50
06	Deurningerstraat	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50
07	Deurningerstraat	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50
11	busbaan	0,75	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W7	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Lasonder Zeggelt

Invoergegevens

Bijlage 3

Model: BP Lasonder-Zeggelt 2016 - singels 2 rijbanen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
03a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	10157,00	6,80	3,20	0,70	--	--	--
03b	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10157,00	6,80	3,20	0,70	--	--	--
03c	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10157,00	6,80	3,20	0,70	--	--	--
03d	30	50	30	30	30	50	30	30	30	50	10157,00	6,80	3,20	0,70	--	--	--
03e	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10157,00	6,80	3,20	0,70	--	--	--
03f	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10157,00	6,80	3,20	0,70	--	--	--
05a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7164,00	6,70	3,70	0,60	--	--	--
05b	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	7164,00	6,70	3,70	0,60	--	--	--
08a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7065,50	6,60	3,93	0,64	--	--	--
08b	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7065,50	6,60	3,93	0,64	--	--	--
09a	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7595,00	6,67	3,60	0,70	--	--	--
09b	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7595,00	6,67	3,60	0,70	--	--	--
04	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4157,00	6,70	3,70	0,60	--	--	--
06	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	221,00	6,70	3,70	0,60	--	--	--
06	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9021,00	6,70	3,70	0,60	--	--	--
06	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4601,00	6,70	3,70	0,60	--	--	--
06	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4199,00	6,70	3,70	0,60	--	--	--
07	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	14997,00	6,70	3,55	0,68	--	--	--
11	--	--	50	50	50	30	--	--	--	--	284,00	6,70	3,70	0,60	--	--	--

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Lasonder Zeggelt
Invoergegevens

Bijlage 3

Model: BP Lasonder-Zeggelt 2016 - singels 2 rijbanen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
03a	--	--	94,44	95,56	94,52	--	3,71	2,96	3,36	--	1,85	1,48	2,12	--	--	--	--	--	652,27	310,59	67,20
03b	--	--	94,44	95,56	94,52	--	3,71	2,96	3,36	--	1,85	1,48	2,12	--	--	--	--	--	652,27	310,59	67,20
03c	--	--	94,44	95,56	94,52	--	3,71	2,96	3,36	--	1,85	1,48	2,12	--	--	--	--	--	652,27	310,59	67,20
03d	--	--	94,44	95,56	94,52	--	3,71	2,96	3,36	--	1,85	1,48	2,12	--	--	--	--	--	652,27	310,59	67,20
03e	--	--	94,44	95,56	94,52	--	3,71	2,96	3,36	--	1,85	1,48	2,12	--	--	--	--	--	652,27	310,59	67,20
03f	--	--	94,44	95,56	94,52	--	3,71	2,96	3,36	--	1,85	1,48	2,12	--	--	--	--	--	652,27	310,59	67,20
05a	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	457,52	255,15	41,47
05b	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	457,52	255,15	41,47
08a	--	--	94,52	95,77	90,86	--	3,53	2,82	4,17	--	1,94	1,41	4,97	--	--	--	--	--	440,77	265,93	41,09
08b	--	--	94,52	95,77	90,86	--	3,53	2,82	4,17	--	1,94	1,41	4,97	--	--	--	--	--	440,77	265,93	41,09
09a	--	--	94,52	95,63	90,86	--	3,53	2,82	4,17	--	1,94	1,55	4,97	--	--	--	--	--	478,83	261,47	48,31
09b	--	--	94,52	95,63	90,86	--	3,53	2,82	4,17	--	1,94	1,55	4,97	--	--	--	--	--	478,83	261,47	48,31
04	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	265,48	148,06	24,06
06	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	14,11	7,87	1,28
06	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	576,12	321,29	52,22
06	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	293,84	163,87	26,63
06	--	--	95,32	96,26	96,48	--	2,82	2,26	2,20	--	1,85	1,48	1,32	--	--	--	--	--	268,17	149,55	24,31
07	--	--	93,63	94,92	91,75	--	3,63	2,90	4,61	--	2,74	2,19	3,64	--	--	--	--	--	940,79	505,35	93,57
11	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Lasonder Zeggelt
Invoergegevens

Bijlage 3

Model: BP Lasonder-Zeggelt 2016 - singels 2 rijbanen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
03a	--	25,62	9,62	2,39	--	12,78	4,81	1,51	--	84,23	88,79	97,95	99,27	104,31	101,52	94,99
03b	--	25,62	9,62	2,39	--	12,78	4,81	1,51	--	83,62	90,79	97,40	102,46	108,56	105,15	98,41
03c	--	25,62	9,62	2,39	--	12,78	4,81	1,51	--	84,69	91,08	97,74	102,24	104,43	99,64	94,86
03d	--	25,62	9,62	2,39	--	12,78	4,81	1,51	--	84,23	88,79	97,95	99,27	104,31	101,52	94,99
03e	--	25,62	9,62	2,39	--	12,78	4,81	1,51	--	84,69	91,08	97,74	102,24	104,43	99,64	94,86
03f	--	25,62	9,62	2,39	--	12,78	4,81	1,51	--	83,62	90,79	97,40	102,46	108,56	105,15	98,41
05a	--	13,54	5,99	0,95	--	8,88	3,92	0,57	--	81,82	88,89	95,35	100,77	106,94	103,50	96,75
05b	--	13,54	5,99	0,95	--	8,88	3,92	0,57	--	82,32	86,84	95,74	97,60	102,65	99,80	93,26
08a	--	16,46	7,83	1,89	--	9,05	3,92	2,25	--	81,91	89,06	95,65	100,77	106,86	103,45	96,70
08b	--	16,46	7,83	1,89	--	9,05	3,92	2,25	--	81,91	89,06	95,65	100,77	106,86	103,45	96,70
09a	--	17,88	7,71	2,22	--	9,83	4,24	2,64	--	82,27	89,42	96,01	101,13	107,22	103,81	97,06
09b	--	17,88	7,71	2,22	--	9,83	4,24	2,64	--	82,27	89,42	96,01	101,13	107,22	103,81	97,06
04	--	7,85	3,48	0,55	--	5,15	2,28	0,33	--	91,24	97,92	102,20	104,96	111,10	103,38	98,52
06	--	0,42	0,18	0,03	--	0,27	0,12	0,02	--	66,72	73,78	80,24	85,66	91,83	88,40	81,64
06	--	17,04	7,54	1,19	--	11,18	4,94	0,71	--	82,83	89,89	96,35	101,77	107,94	104,50	97,75
06	--	8,69	3,85	0,61	--	5,70	2,52	0,36	--	79,90	86,97	93,42	98,84	105,01	101,58	94,83
06	--	7,93	3,51	0,55	--	5,20	2,30	0,33	--	79,50	86,57	93,03	98,45	104,62	101,18	94,43
07	--	36,47	15,44	4,70	--	27,53	11,66	3,71	--	85,61	92,78	99,47	104,45	110,31	106,91	100,18
11	--	19,03	10,51	1,70	--	--	--	--	--	75,19	87,24	94,40	93,78	97,30	94,44	86,90

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Lasonder Zeggelt

Invoergegevens

Bijlage 3

Model: BP Lasonder-Zeggelt 2016 - singels 2 rijbanen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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	LE (N) 2k
03a	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	91,68
03b	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	95,29
03c	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	89,79
03d	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	91,68
03e	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	89,79
03f	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	95,29
05a	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	92,89
05b	87,16	79,36	83,71	92,34	94,77	99,93	97,00	90,44	83,89	71,35	75,64	84,21	86,78	91,98	89,04
08a	87,28	79,23	86,30	92,68	98,19	104,50	101,06	94,30	84,61	73,09	80,28	87,22	91,86	97,17	93,80
08b	87,28	79,23	86,30	92,68	98,19	104,50	101,06	94,30	84,61	73,09	80,28	87,22	91,86	97,17	93,80
09a	87,64	79,23	86,30	92,71	98,18	104,45	101,01	94,25	84,60	73,79	80,99	87,92	92,56	97,88	94,51
09b	87,64	79,23	86,30	92,71	98,18	104,45	101,01	94,25	84,60	73,79	80,99	87,92	92,56	97,88	94,51
04	88,78	88,32	94,92	99,03	102,13	108,44	100,69	95,82	85,87	80,32	86,91	90,97	94,14	100,51	92,76
06	72,07	63,81	70,80	77,07	82,83	89,17	85,71	78,95	69,16	55,81	62,79	69,01	74,85	81,24	77,78
06	88,17	79,92	86,91	93,18	98,94	105,28	101,82	95,06	85,27	71,92	78,90	85,12	90,96	97,35	93,89
06	85,25	77,00	83,99	90,26	96,02	102,35	98,90	92,13	82,35	69,00	75,97	82,20	88,03	94,43	90,97
06	84,85	76,60	83,59	89,86	95,62	101,96	98,50	91,74	81,95	68,60	75,58	81,80	87,64	94,03	90,57
07	90,94	82,45	89,53	96,05	101,38	107,44	104,01	97,27	87,78	76,23	83,48	90,36	94,97	100,54	97,18
11	81,14	72,61	84,66	91,82	91,20	94,73	91,86	84,32	78,56	64,71	76,76	83,92	83,30	86,83	83,96

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Lasonder Zeggelt

Invoergegevens

Bijlage 3

Model: BP Lasonder-Zeggelt 2016 - singels 2 rijbanen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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
03a	85,16	79,37	--	--	--	--	--	--	--	--
03b	88,55	79,14	--	--	--	--	--	--	--	--
03c	85,01	77,52	--	--	--	--	--	--	--	--
03d	85,16	79,37	--	--	--	--	--	--	--	--
03e	85,01	77,52	--	--	--	--	--	--	--	--
03f	88,55	79,14	--	--	--	--	--	--	--	--
05a	86,12	76,28	--	--	--	--	--	--	--	--
05b	82,46	75,79	--	--	--	--	--	--	--	--
08a	87,10	78,33	--	--	--	--	--	--	--	--
08b	87,10	78,33	--	--	--	--	--	--	--	--
09a	87,81	79,04	--	--	--	--	--	--	--	--
09b	87,81	79,04	--	--	--	--	--	--	--	--
04	87,89	77,88	--	--	--	--	--	--	--	--
06	71,01	61,17	--	--	--	--	--	--	--	--
06	87,12	77,28	--	--	--	--	--	--	--	--
06	84,20	74,36	--	--	--	--	--	--	--	--
06	83,80	73,96	--	--	--	--	--	--	--	--
07	90,47	81,54	--	--	--	--	--	--	--	--
11	76,42	70,66	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Lasonder-Zeggelt

Invoergegevens

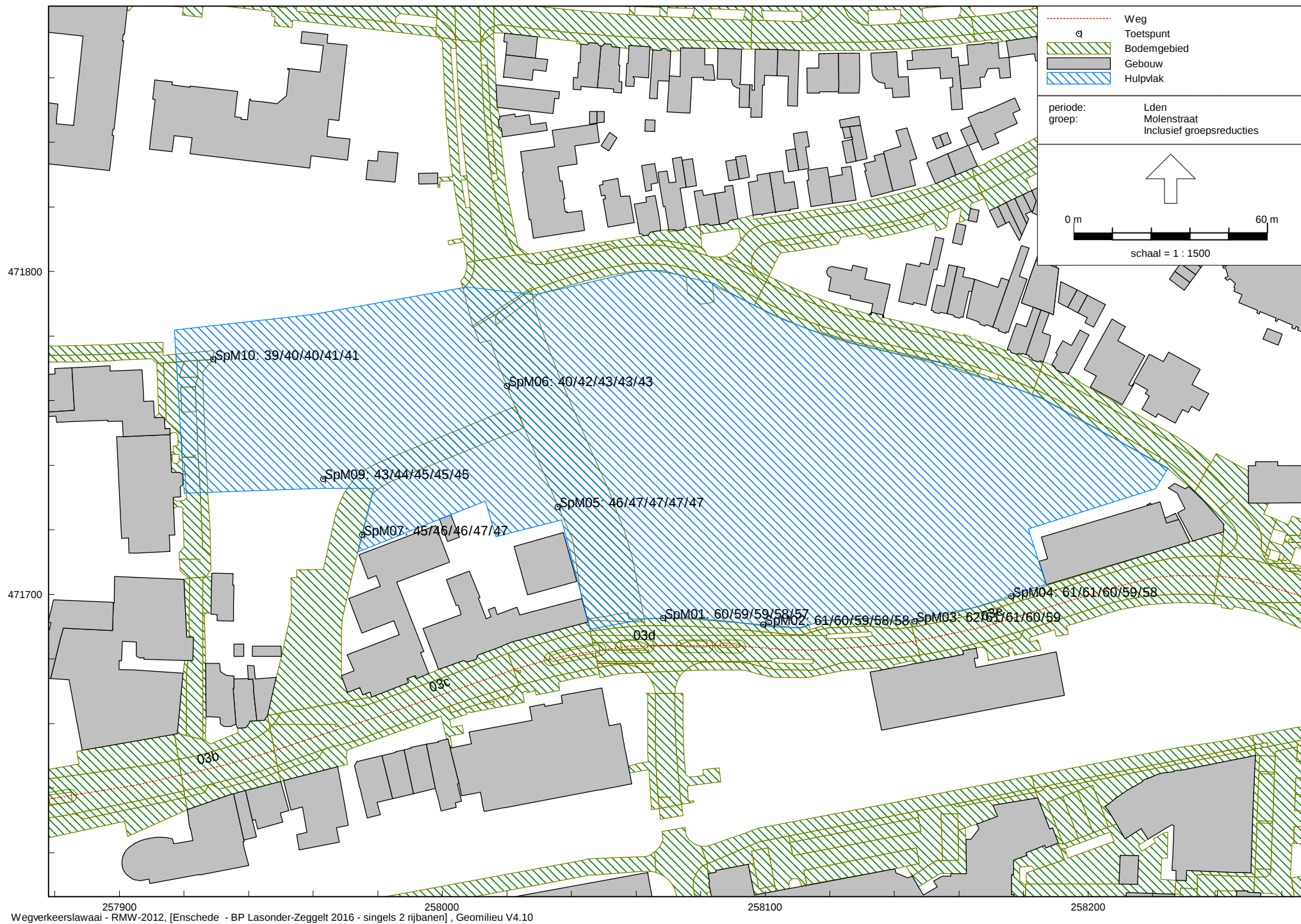
Bijlage 3

Model: BP Lasonder-Zeggelt 2016 - singels 2 rijbanen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

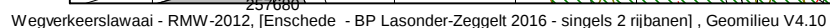
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
SpM01	Spoorzone Middengebied	41,31	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
SpM02	Spoorzone Middengebied	41,51	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
SpM03	Spoorzone Middengebied	41,46	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
SpM04	Spoorzone Middengebied	41,70	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
SpM05	Spoorzone Middengebied	41,09	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
SpM06	Spoorzone Middengebied	41,03	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
SpM07	Spoorzone Middengebied	41,03	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
SpM09	Spoorzone Middengebied	40,92	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
SpM10	Spoorzone Middengebied	40,83	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
LD01	Lasonder Driehoek	38,33	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD02	Lasonder Driehoek	38,31	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD03	Lasonder Driehoek	38,28	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD04	Lasonder Driehoek	38,24	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD05	Lasonder Driehoek	38,23	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD06	Lasonder Driehoek	38,10	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD07	Lasonder Driehoek	38,04	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD08	Lasonder Driehoek	38,05	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD09	Lasonder Driehoek	38,14	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD10	Lasonder Driehoek	38,21	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD11	Lasonder Driehoek	38,19	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD12	Lasonder Driehoek	38,16	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD13	Lasonder Driehoek	38,13	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD14	Lasonder Driehoek	38,17	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD15	Lasonder Driehoek	38,22	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD16	Lasonder Driehoek	38,25	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD17	Lasonder Driehoek	38,40	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD18	Lasonder Driehoek	38,48	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD19	Lasonder Driehoek	38,55	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD20	Lasonder Driehoek	38,62	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD21	Lasonder Driehoek	38,70	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD22	Lasonder Driehoek	38,77	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD23	Lasonder Driehoek	38,81	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD24	Lasonder Driehoek	38,73	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD25	Lasonder Driehoek	38,65	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD26	Lasonder Driehoek	38,58	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD27	Lasonder Driehoek	38,51	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD28	Lasonder Driehoek	38,43	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD29	Lasonder Driehoek	38,37	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD30	Lasonder Driehoek	38,86	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
LD31	Lasonder Driehoek	38,89	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
LD32	Lasonder Driehoek	38,85	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
LD33	Lasonder Driehoek	38,84	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
LD34	Lasonder Driehoek	38,86	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
LD35	Lasonder Driehoek	38,87	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
LD36	Lasonder Driehoek	38,90	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
LD37	Lasonder Driehoek	38,88	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
LD38	Lasonder Driehoek	38,91	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD39	Lasonder Driehoek	38,89	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD40	Lasonder Driehoek	38,83	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD41	Lasonder Driehoek	38,79	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD42	Lasonder Driehoek	38,75	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD43	Lasonder Driehoek	38,81	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD44	Lasonder Driehoek	38,86	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD45	Lasonder Driehoek	38,91	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
LD46	Lasonder Driehoek	38,31	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja

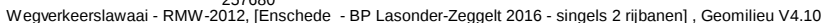
Bijlage 4

Rekenresultaten wegverkeer









Bijlage 5

Hogere waarde besluit Spoorzone-Middengebied – d.d. 25 januari 2011

Wet geluidhinder

Beschikking

Gemeente	28 Enschede	5	B/B
Reg.nr.			
Ingekomen	27 JUNI 2011		
Afdeling	WTP/LO		VERB/WTP
Behandeltermijn			
Attentie			

Onherroepelijk besluit van het college van Burgemeester en Wethouders van Enschede, gelet op artikel 83 van de Wet geluidhinder en artikel 3.2 van het Besluit geluidhinder, beschouwende de noodzaak tot vaststelling van hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in het kader van het bestemmingsplan "Spoorzone – Middengebied fase 1", betreffende de percelen kadastraal bekend gemeente Enschede, sectie C, nrs. 5367, 6066, 6067, 6288, 6289, 6322, 6521, 6592, 6655, 6669, 6707, 6730, 6740, 6797, 6798.

WET GELUIDHINDER

Besluit vaststelling hogere grenswaarde als bedoeld in artikel 110a Wet geluidhinder

Kenmerk	2011/2
Datum besluit	25-01-2011

Aanleiding

Op 5 november 2010 hebben wij een aanvraag ontvangen van de gemeente Enschede om hogere grenswaarden vast te stellen als bedoeld in de Wet geluidhinder, in verband met de in het bestemmingsplan "Spoorzone – Middengebied fase 1" opgenomen bestemming "Woongebied", die voorziet in de mogelijkheid om woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen te realiseren.

De aanvraag voldoet aan de eisen zoals vermeld als bedoeld in artikel 5.4 van het Besluit geluidhinder, en is derhalve ontvankelijk.

Bij de aanvraag is een rapportage van een akoestisch onderzoek gevoegd naar de te verwachten geluidsbelasting die de woningen als gevolg van wegverkeerslawaaï zullen gaan ondervinden zonder de invloed van extra maatregelen die de geluidsoverdracht beperken.

Het betreft het rapport "Akoestisch onderzoek Spoorzone Middengebied, gedeelte tussen Molenstraat en Nieuwe Schoolweg" d.d. 17 mei 2010.

Uit dit onderzoek is gebleken dat de geprojecteerde woningen en overige geprojecteerde geluidsgevoelige gebouwen een geluidsbelasting zullen gaan ondervinden die hoger is dan de in het kader van de Wet geluidhinder hoogst toelaatbare geluidsbelasting op de gevel. Deze hogere geluidsbelasting is afkomstig van het wegverkeerslawaaï van de Molenstraat en de Oldenzaalsestraat.

Inhoudelijke overwegingen

Wettelijk kader

Voor wat betreft het verlenen van een hogere grenswaarde zijn de Wet geluidhinder en het hierop gebaseerde Besluit geluidhinder van belang. Op 22 april 2009 is de "Geluidsnota Enschede 2009-2012" in werking getreden. In deze beleidsregel wordt een nadere invulling gegeven aan het wettelijk kader.

Omschrijving van toepassing zijnde artikelen uit de Wet geluidhinder

Artikel 74 van de Wet geluidhinder bepaalt 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 het aantal rijstroken van de weg. De zonering geldt niet voor wegen binnen een als woonerf aangewezen gebied en voor wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt. Ingevolge artikel 76 van de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op gronden, behorende tot een dergelijke geluidszone, ter zake van de geluidsbelasting vanwege die weg, van de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen de waarden in acht genomen die ingevolge artikel 82 van de Wet geluidhinder als de ten hoogste toelaatbare worden aangemerkt. De geplande woningen zijn gelegen binnen de invloedssfeer van de Molenstraat en de Oldenzaalsestraat.

Op grond van artikel 82 van de Wet geluidhinder bedraagt de ten hoogste toelaatbare waarde voor woningen 48 dB. Ingevolge artikel 83, tweede lid, van de Wet geluidhinder kan met betrekking tot in binnenstedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd, voor de verwachte geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een hogere waarde dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 63 dB niet te boven mag gaan.

Op grond van artikel 3.1 van het Besluit geluidhinder bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel van andere geluidsgevoelige gebouwen 48 dB en aan de grens van andere geluidsgevoelige terreinen 53 dB. Dit geldt tevens voor nog niet aanwezige andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen, indien deze worden geprojecteerd binnen de zone van de weg. Op grond van artikel 3.2 van het Besluit geluidhinder kunnen hogere waarden worden vastgesteld, met dien verstande dat deze hogere waarden voor geprojecteerde onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen in stedelijk gebied maximaal 63 dB bedragen, voor geprojecteerde andere gezondheidszorggebouwen 53 dB en voor geprojecteerde andere geluidsgevoelige terreinen 58 dB.

Inhoudelijke toetsing

Uit de hiervoor genoemde rapportage van het akoestisch onderzoek blijkt dat vanwege het verkeer op de Molenstraat op de plangrens de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Eveneens worden de ten hoogste vast te stellen hogere waarde van 63 dB voor woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen en van 53 dB voor andere gezondheidszorggebouwen op de plangrens overschreden. De 63 dB- en 53 dB-contour zijn respectievelijk op 8 en 55 meter van de plangrens gelegen. Binnen 8 meter van de plangrens kunnen pas nieuwe woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen gerealiseerd worden als door middel van het treffen van maatregelen de geluidsbelasting wordt teruggebracht tot ten hoogste 63 dB. Nieuwe andere gezondheidszorggebouwen kunnen pas binnen 55 meter van de plangrens worden gerealiseerd als door middel van het treffen van maatregelen de geluidsbelasting wordt teruggebracht tot ten hoogste 53 dB.

Uit de rapportage blijkt dat maatregelen ter beperking van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of stedenbouwkundige en verkeerskundige bezwaren hebben.

De vast te stellen hogere waarden is het gevolg van toetsing aan de Wet geluidhinder en een akoestische afweging op basis van het gemeentelijk geluidbeleid.

Bevoegdheid

In artikel 110a, lid 1 van de Wet geluidhinder is aangegeven dat Burgemeester en Wethouders bevoegd zijn tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen.

Rapporten

Bij dit besluit behoren de volgende bijlagen:

- Aanvraagformulier hogere grenswaarden opgesteld door de gemeente Enschede.
- Rapport "Akoestisch onderzoek Spoorzone Middengebied, gedeelte tussen Molenstraat en Nieuwe Schoolweg" d.d. 17 mei 2010.
- Advies van de afdeling Beleid en Advies van de gemeente Enschede d.d. 1 juni 2010.

Procedure

Op de voorbereiding van een besluit tot vaststelling van een hogere toelaatbare geluidsbelasting is de in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht geregelde procedure van toepassing. Het ontwerpbesluit met de bijbehorende stukken heeft ingevolge artikel 110c, lid 1 van de Wet geluidhinder zes weken ter inzage gelegen van 25 november 2010 tot en met 5 januari 2011. Tijdens deze periode zijn geen zienswijzen naar voren gebracht.

Conclusie

Aangezien de realisatie van het plan gewenst is en het verzoek voldoet aan het gestelde in de Wet geluidhinder alsmede het daarop gebaseerde Besluit geluidhinder en de door ons d.d. 7 april 2009 vastgestelde beleidsregel 'Nota geluidbeleid Enschede', hebben wij de hogere waarde verleend.

Besluit

In aanmerking genomen hetgeen wij in het vorenstaande hebben overwogen, gelet op het bij en krachtens de Wet geluidhinder bepaalde, hebben wij op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder en artikel 3.2 van het Besluit geluidhinder de hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, verleend ten behoeve van de in het bestemmingsplan "Spoorzone-Middengebied fase 1" voorziene bestemming "Woongebied" voor de gronden kadastraal bekend gemeente Enschede, sectie C, nrs. 5367, 6066, 6067, 6288, 6289, 6322, 6521, 6592, 6655, 6669, 6707, 6730, 6740, 6797, 6798.

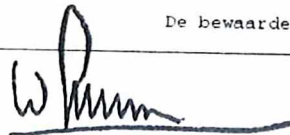
Ondertekening en verzending

Burgemeester en Wethouders van Enschede,
namens dezen,


L.J. van der Ree

Programmadirecteur Stedelijke Ontwikkeling

Ingeschreven ten kantore van de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers			
op	16 JUNI 2011	om	11.50 uur
in register Onroerende Zaken Hyp4, deel	59600	nummer	109
De bewaarder,			


mr. W. Louwman

Kenmerk 2011/2