



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï



Bestemmingsplan 'Soesterberg Noord fase 1'

4 september 2021



Projectgegevens

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Bestemmingsplan Soesterberg Noord fase 1

Opdrachtgever Ontwikkelingsmaatschappij Utrecht N.V.
Contactpersoon de heer drs. ing. F.A. Hazeleger

Werknummer 619.142.70

Datum 4 september 2021

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: F. Fresen

Behandeld door: N. Verburg

Telefoonnummer: 010 433 0099

File: \\kc-filer.kuiper.nl\project\619\142\70\3 projectresultaat\milieu\geluid wegverkeer\04 rapport\akoestisch onderzoek soesterberg noord fase1 - 4 september 2021.docm

Inhoudsopgave **blz.**

1	Inleiding.....	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.2	Beleid hogere waarden gemeente Soest	6
2.3	Bouwbesluit 2012	8
3	Uitgangspunten en berekeningsmethode	9
3.1	Wegverkeersgegevens.....	9
3.2	Berekeningsmethode wegverkeerslawaaï.....	10
4	Onderzoek.....	12
5	Conclusies	14

Bijlagen

Bijlage 1 - Verkeersgegevens

Bijlage 2 - Afbeelding rekenmodel wegverkeerslawaaï

Bijlage 3 - Berekeningsresultaten

1 Inleiding

Na het besluit van het Rijk om de luchtmachtsbasis Soesterberg te sluiten, is voor het dorp Soesterberg (planologische) ruimte gekomen tot (her)ontwikkeling van woningbouw. Soesterberg-Noord is een woon-werkgebied waarvoor plannen bestaan om het, deels, te laten transformeren tot woongebied. Het voornemen bestaat om de bestaande bedrijfsbebouwing in het plangebied te slopen en woningbouw te realiseren.

De locatie is gelegen binnen de, in de Wgh vastgelegde, onderzoekszone van de N237/Amersfoortseweg, zodat akoestisch onderzoek op grond van de Wgh noodzakelijk is. De omliggende 30 km/uur-wegen worden vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening eveneens in het akoestisch onderzoek betrokken.

Onderzocht wordt of de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt overschreden en of maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te reduceren. Daarnaast wordt getoetst aan de voorwaarden die in het hogere waarden beleid van de gemeente Soest zijn opgenomen.

Leeswijzer

Dit onderzoeksrapport bestaat uit vijf hoofdstukken, waarvan hoofdstuk 1 deze inleiding is. In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader beschreven. De uitgangspunten en berekeningsmethode zijn beschreven in hoofdstuk 3. De berekeningsresultaten zijn in hoofdstuk 4 beschreven en het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek worden beschreven.

2 Wettelijk kader

2.1 Wegverkeerslawaaï

In hoofdstuk VI van de Wgh wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe, bestaande en reconstructie situaties. In dit onderzoek is afdeling 2 'Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones' van toepassing.

Onderzoekszone

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wgh gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Algemeen" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wgh heeft elke weg een geluidszone, met uitzondering van de volgende wegen:

- wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wgh, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de breedte van de zone op basis van het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied.

Tabel 1 Breedte van de zone van een weg (gemeten vanuit de rand van de buitenste rijstrook)

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Amersfoortseweg N237. Deze weg heeft een zone van 350 m (2x2 rijstroken stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Ook zijn in dit onderzoek de omliggende 30 km/uur wegen Sterrenbergweg, Batenburgweg, Stermerdingweg en de geprojecteerde nieuwe weg ten noorden van het plangebied onderzocht in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Normstelling

De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe woningen is vastgelegd in de Wgh. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Soest bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. In tabel 2 is aangegeven wat de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen vanwege wegverkeer.

Tabel 2: Overzicht grenswaarden voor een woning vanwege wegverkeer.

Bron	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Binnenstedelijke weg	48 dB (artikel 82 Wgh)	63 dB (artikel 83, lid 2 Wgh)
Buitenstedelijke weg	48 dB (artikel 82 Wgh)	53 dB (artikel 83, lid 2 Wgh)

Reductie geluidbelastingen

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Volgens artikel 110g Wgh is een variabele reductie van 2 tot 4 dB van toepassing voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger. De reductie bedraagt 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur.

2.2 Beleid hogere waarden gemeente Soest

De gemeente Soest heeft een Nota geluidbeleid opgesteld d.d. 3 januari 2012, waarin beleidsregels zijn opgenomen, onder andere omtrent hogere waarden. Hoofdstuk 7 van dit geluidbeleid "Beleidsregels voor het verlenen van hogere waarden" is in 2019 vervangen door aangepaste beleidsregels (uit de 'Wijzigingen Nota geluidbeleid'). Het college verbindt aan het vaststellen van hogere waarden ontheffingscriteria, maximale grenswaarden en voorwaarden. Hogere waarden kunnen slechts worden vastgesteld als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

Voorwaarde 1

Als sprake is van nieuwbouw van een woning, is er minimaal één geluidsluwe geveldeel (gevel met een geluidsniveau dat gelijk of lager is aan de voorkeursgrenswaarde Wet geluidhinder) aanwezig.

Voorwaarde 2

Als sprake is van een nieuw appartementencomplex waarvoor bij de hoekwoningen redelijkerwijs geen geluidsluwe geveldeel kan worden gerealiseerd, dan kan voor die betreffende woningen worden afgezien van een geluidsluw geveldeel. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde bij minimaal één geveldeel van de betreffende woning als gevolg van verkeerslawaaï van een individuele verkeersweg met niet meer dan 5 dB wordt overschreden.

Voorwaarde 3

Als sprake is van vervangende nieuwbouw van een woning waarbij redelijkerwijs geen geluidsluw geveldeel kan worden gerealiseerd, dan kan worden afgezien van een geluidsluw geveldeel mits de voorkeursgrenswaarde bij minimaal één geveldeel van de betreffende woning als gevolg van verkeerslawaaï van een individuele verkeersweg niet meer dan 5 dB wordt overschreden.

Voorwaarde 4

De buitenruimte is bij voorkeur aan de geluidsluwe zijde gesitueerd. Als dat niet mogelijk is, is het geluidniveau als gevolg van verkeerslawaai van een individuele verkeersweg ter plaatse van de buitenruimte (in het midden van de buitenruimte op 1,20 m hoogte) niet meer zijn dan 53 dB.

Voorwaarde 5

Voor het bepalen van de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie wordt de cumulatieve geluidsbelasting L_{cum} (exclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder) als uitgangspunt genomen. Dit geldt als er sprake is van een meer-voudige geluidsbelasting (veroorzaakt door meer dan één weg).

Voorwaarde 6

Het gebruik van een dove gevel wordt zoveel mogelijk vermeden. Daar waar dit niet anders kan, is voor de betreffende geluidsgevoelige bestemming ten minste altijd één geluidsluwe gevel aanwezig.

Voorwaarde 7

Dove gevels mogen worden onderbroken door geveldelen als verglaasde balkons, loggia's en serres of vergelijkbare voorzieningen. Op deze afgeschermd gevel wordt de geluidbelasting teruggebracht tot bij voorkeur de voorkeursgrenswaarde, zodat in de gevel te openen ramen en deuren kunnen worden geplaatst. Een hogere waarde is hier alleen mogelijk als er een geluidsluwe gevel aanwezig is. Deze voorzieningen worden aangemerkt als een geluidwerende maatregel in het overdrachtsgebied (tussen bron en ontvanger).

Ter verduidelijking wordt het volgende nog opgemerkt:

- Afgeschermd buitenruimtes (verglaasde balkons, serres en loggia's) hebben een oppervlakte van ten minste 3 m², met een diepte van ten minste 1,3 meter¹⁰;
- de afgeschermd buitenruimtes liggen geheel buiten de thermische schil van de woning;
- In de afgeschermd buitenruimte heerst buitenluchtkwaliteit, waardoor spuien of ventileren van de daaraan grenzende geluidgevoelige ruimte hierop mogelijk is, volgens eisen die volgen uit het Bouwbesluit 2012 (gelijk als de eis bij de ruimte tussen vlies en gevel);
- afgeschermd buitenruimtes zijn buitenruimtes die volledig afgesloten kunnen worden. Bij de berekening van de geluidbelasting op de gevel wordt ervan uitgegaan dat de te openen delen in de loggia/serre/verglaasd balkon gesloten zijn;
- Wegschuifbare panelen of andere te openen delen (ramen of deuren) zijn toegestaan tot maximaal 50% van de oppervlakte van de buitenzijde van de loggia/serre/verglaasd balkon);
- Bij een serre of verglaasd balkon, bedoeld om een te openen raam in een overigens dove gevel te kunnen maken geldt als uitgangspunt dat de geluidbelasting wordt teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de voorkeursgrenswaarde niet gehaald kan worden, wordt volstaan met een hoger geluidniveau aan de gevel voor zover het geluidbeleid daarvoor de ruimte geeft. Vanzelfsprekend toont u in dit geval worden aan dat (verdere) maatregelen onvoldoende doelmatig zijn of belangrijke andere nadelige effecten geven. Dat houdt in dat er een geluidsluwe gevel is (als eis bij een dove gevel).

Voorwaarde 8

In principe wordt geen voordeur in een dove gevel toegestaan. In uitzondering hierop is een voordeur acceptabel als deze deur niet op een verblijfsruimte van de woning uitkomt.

Voorwaarde 9

In geval van woon- zorginstellingen en bij scheidingshuizen en dergelijke wordt de gemeenschapsruimte en de gezamenlijke buitenruimte gesitueerd aan de geluidsluwe zijde. De reden hiervoor is dat dit type wooneenheden vaak maar met één gevel aan de buitenlucht grenzen. Het realiseren één geluidluwe gevel per wooneenheid is dan vaak niet mogelijk

2.3 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van een nieuwe woning. De geluidbelasting door weg- en railverkeerslawaaï mag in verblijfsgebieden (gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen) niet hoger zijn dan 33 dB. Daarbij geldt een minimale eis van 20 dB.

3 Uitgangspunten en berekeningsmethode

3.1 Wegverkeersgegevens

De voor dit onderzoek gehanteerde verkeersgegevens zijn gebaseerd op de door de gemeente Soest verstrekte verkeersdata. Aangeleverd zijn de werkdagintensiteiten voor het jaar 2030 en telcijfers van de Sterrenbergweg en de Batenburgweg. De verkeerstellingen zijn door de gemeente Soest gehouden in 2016.

30 km/uur wegen

In dit onderzoek zijn de geluidbelastingen berekend met de werkdagintensiteiten van het jaar 2032 (10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan). Om deze cijfers te berekenen is in de basis uitgegaan van de werkdagintensiteiten voor het jaar 2030 en deze zijn vervolgens omgerekend naar werkdagintensiteiten voor het jaar 2030. Op basis van de telcijfers is de omrekenfactor werkdag/weekdag bepaald voor de bestaande omliggende 30 km/uur wegen. De omrekenfactor bedraagt op basis van deze informatie voor de Sterrenbergweg 0,87 en voor de Batenburgweg 0,86. Voor de Stermerdingweg is de omrekenfactor van de Sterrenbergweg gebruikt.

Om de werkdagintensiteiten voor het jaar 2032 te berekenen zijn de werkdagintensiteiten voor het jaar 2030 opgehoogd met een groeipercentage van 1,5% per jaar in het kader van de autonome groei van het verkeer.

In overleg met de gemeente Soest is besloten om voor het wegvak Sterrenbergweg noord dezelfde intensiteit aan te houden als het wegvak Sterrenbergweg zuid.

De verdeling in de voertuigcategorieën licht, middelzwaar en zwaar verkeer in de dag-, avond-, en nachtperiode is gebaseerd op de werkdagcijfers uit de verkeerstellingen. Voor de Stermerdingweg is de verdeling aangehouden van de Sterrenbergweg.

Voor de nieuwe weg ten noorden van het plangebied is net als in het akoestisch onderzoek behorende bij het moederplan uitgegaan van een standaardverdeling voor buurtverzamelwegen, aangezien deze weg voornamelijk de nieuwe buurt ten noorden van het plangebied zal gaan ontsluiten. Als omrekenfactor van werkdag naar werkdagcijfers is uitgegaan van de gegevens van de Sterrenbergweg.

Provincialeweg N237

Voor de Provincialeweg N237 zijn de aangeleverde werkdagcijfers voor het jaar 2030 van de gemeente Soest omgerekend naar werkdagcijfers. De omrekenfactor is bepaald op basis van de werk- en werkdagintensiteiten die raadpleegbaar zijn via het Geo-Point van de Provincie Utrecht. De omrekenfactor bedraagt op basis van deze informatie voor het wegvak Beukenberglaan - Rademakersstraat 0,89 en voor het wegvak Rademakersstraat - Banningstraat 0,88.

Om de werkdagintensiteiten voor het jaar 2032 te berekenen zijn vervolgens de werkdagintensiteiten voor het jaar 2030 opgehoogd met een groeipercentage van 1,5% per jaar in het kader van de autonome groei van het verkeer.

Voor de verdeling is gebruik gemaakt van percentages die zijn opgegeven door de Provincie Utrecht voor een naastgelegen plan³.

Een totaaloverzicht van de gehanteerde wegverkeersgegevens is opgenomen in bijlage 1: 'Aangeleverde en gebruikte verkeersgegevens lokale wegen'.

3.2 Berekeningsmethode wegverkeerslawaaï

Voor het bepalen van de geluidbelasting door het wegverkeer is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 5.2. Een 3D-impressie van het model is weergegeven in de hierna opgenomen afbeelding.



Afbeelding 1: 3D-impressie rekenmodel wegverkeerslawaaï.

Een overzicht van het ontwikkelde rekenmodel is opgenomen in bijlage 2 'Overzicht rekenmodel Standaardrekenmethode 2; wegverkeerslawaaï'. Vanwege de grootte van het rekenmodel is er voor gekozen geen uitdraai van de items van het rekenmodel op te nemen. Indien gewenst kan deze uitdraai van de ingevoerde items of een kopie van het rekenmodel worden aangeleverd.

In de rekenmodellen zijn de volgende elementen ingevoerd:

- rijlijnen (hart van de wegen);
- bodemgebieden (hard/zacht gebieden);
- hoogtelijnen
- objecten (gebouwen);
- kruispunten
- toetspunten.

³ Wijzigingsplan Amersfoortsestraat 9 te Soesterberg - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï N237 en omliggende bedrijven, Alcedo, 25 juli 2017

Rijlijnen

Voor de ligging van de lokale wegen rond het plan is uitgegaan van Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) en Streetview (google).

Bodemgebieden

In het rekenmodel is als uitgangspunt een akoestisch zachte bodem gekozen. Alle akoestische harde gebieden zoals wegen, parkeerterreinen, water ed. zijn als specifieke bodemgebieden in het rekenmodel ingevoerd.

Hoogtelijnen

Met behulp van hoogtelijnen kan het verloop van het maaiveld in het rekenmodel worden ingevoerd. Het hoogteverloop is gebaseerd op de gegevens uit het AHN3 en de meest recente versie van de BGT.

Objecten

De ligging van de gebouwen en de hoogte van deze gebouwen zijn gebaseerd op de gegevens uit het BAG en gegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). De nieuwbouw van de planontwikkeling is gebaseerd op de woonbestemming uit de verbeelding van het bestemmingsplan.

Kruispunten

In het geluidsmodel is het met verkeerslichten geregelde kruispunt van N237/Rademakersstraat opgenomen met een toeslagfactor 1.

Beoordelings- c.q. rekenpunten

In de rekenmodellen zijn toetspunten opgenomen. Op deze punten kan de geluidbelasting worden berekend. De geluidsbelasting is berekend op de grens van de woonbestemming. Het noordelijke gedeelte van het plan heeft een maximale bouwhoogte van 18 meter en het zuidelijke gedeelte heeft een maximale bouwhoogte van 11 meter. De geluidbelasting wordt berekend op 1.5 meter boven de verdiepingsvloer. Er is uitgegaan van een verdiepingshoogte van 3 meter. Voor deze woningen zijn daarom toetspunten met een beoordelingshoogte van 1.50 m, 4.50 m, 7.50 m en 10.50, 13.50 en 16.50 ingevoerd.

4 Onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de berekeningsresultaten beschreven voor het verkeerslawaaï. Een uitgebreide weergave van de resultaten is weergegeven in bijlage 3.

Amersfoortseweg N237

Het wegverkeer op de Amersfoortseweg N237 veroorzaakt een geluidbelasting van maximaal 41 dB. Hierdoor wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

Sterrenbergweg/Batenburgweg (30 km/uur)

Uit de resultaten blijkt het verkeer op de route Sterrenbergweg/Batenburgweg een geluidsbelasting veroorzaakt van maximaal 51 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden op de westgrens van de woonbestemming op de begane grond, eerste en tweede verdieping. Op de overige grenzen van de woonbestemming wordt wel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Stemeringweg (30 km/uur)

De geluidbelasting vanwege Stemeringweg is maximaal 36 dB, waardoor de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

Geprojecteerde weg (30 km/uur)

De nieuwe geplande weg ten noordwesten van het plan veroorzaakt een geluidbelasting van maximaal 37 dB, waardoor de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

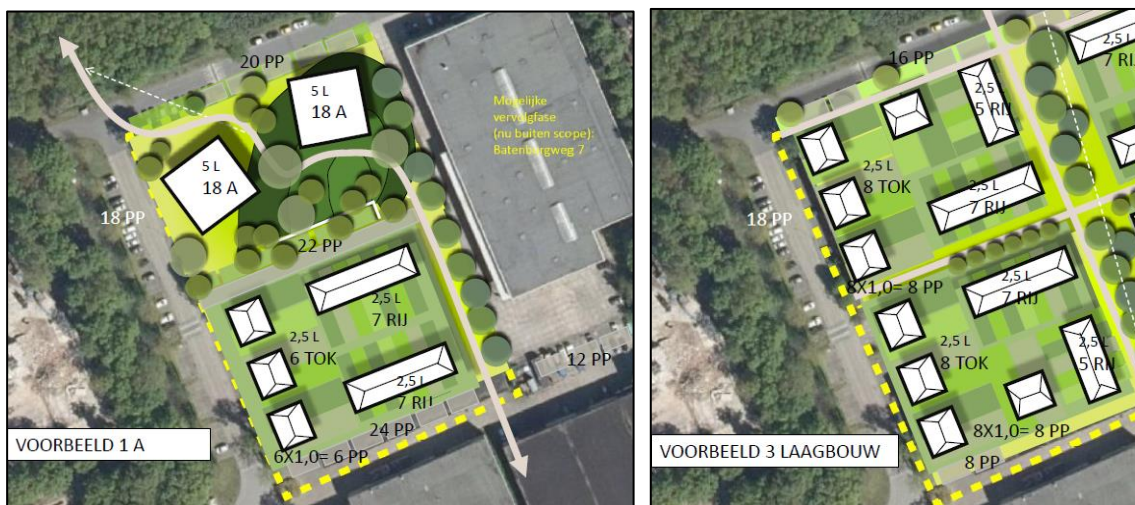
Cumulatie

De cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen zonder de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh is gepresenteerd op de een na laatste afbeelding in bijlage 3. De cumulatieve geluidsbelasting bedraagt maximaal 56 dB aan de zijde van de Sterrenbergweg. Deze resultaten kunnen worden gebruikt bij het beoordelen van de karakteristieke geluidwering van de gevels.

Toetsing hogere waarden beleid

Voor de route Sterrenbergweg/Batenburgweg wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden met maximaal 3 dB. Aangezien dit een 30 km/uur weg betreft, kunnen er geen hogere waarden worden verleend, maar in het kader van een goede ruimtelijke ordening is toch getoetst aan het hogere waarden beleid.

In onderhavige rapportage is de geluidbelasting berekend op de grens van de woonbestemming. In werkelijkheid zullen de woningen worden gerealiseerd op enkele meters afstand van de woonbestemming, waardoor de geluidbelasting significant lager zal zijn. Op een afstand van vijf meter vanaf de grens van de woonbestemming wordt al voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Op afbeelding 2 zijn twee mogelijke verkavelingsvarianten opgenomen zoals die zijn beschreven in het globaal stedenbouwkundig kader, waarbij de woningen op enkele meters afstand van de woonbestemming geprojecteerd zijn.



Afbeelding 2: Impressies mogelijke toekomstige verkavelingen (bron: globaal stedenbouwkundig kader).

Aangezien de weg een 30 km/uur weg betreft en de overschrijding slechts gering is op een beperkt aantal woningen, is het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen niet reëel.

Voor nieuwe woningen worden in het beleid voorwaarden genoemd waaraan de woningen dienen te voldoen bij het vaststellen van een hogere waarde. Bij de verdere uitwerking van het stedenbouwkundig plan dient rekening te worden gehouden met de volgende voorwaarden uit het hogere waarden beleid:

- Iedere woning moet een geluidsluwe gevel hebben tenzij sprake is van vervangende nieuwbouw van een woning of hoekwoningen van een nieuw appartementencomplex waarvoor redelijkerwijs geen geluidsluw geveldeel kan worden gerealiseerd. De voorkeursgrenswaarde bij minimaal één geveldeel van de betreffende woning als gevolg van verkeerslawaaai van een individuele verkeersweg wordt met niet meer dan 5 dB overschreden;
- De buitenruimte is bij voorkeur aan de geluidsluwe zijde gesitueerd. Als dat niet mogelijk is, is het geluidniveau als gevolg van verkeerslawaaai van een individuele verkeersweg ter plaatse van de buitenruimte (in het midden van de buitenruimte op 1,20 m hoogte) niet meer zijn dan 53 dB.
- In geval van woon- zorginstellingen en bij scheidingshuizen en dergelijke wordt de gemeenschapsruimte en de gezamenlijke buitenruimte gesitueerd aan de geluidsluwe zijde.

Aangezien de omliggende wegen geen overschrijding van de maximale ontheffingswaarde veroorzaken, zijn de voorwaarden met betrekking tot dove gevels niet relevant voor deze locatie.

De cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen inclusief de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh is gepresenteerd op de laatste afbeelding in bijlage 3. Deze cumulatieve waarde wordt gebruikt voor het beoordelen of de woningen een geluidsluwe gevel hebben.

5 Conclusies

Het voornemen bestaat om de bestaande bedrijfsbebouwing in het plangebied te slopen en woningbouw te realiseren. De locatie is gelegen binnen de, in de Wgh vastgelegde, onderzoekszone van de N237/Amersfoortseweg, zodat akoestisch onderzoek op grond van de Wgh noodzakelijk is. De omliggende 30 km/uur-wegen zijn vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening eveneens in het akoestisch onderzoek betrokken.

Uit de rekenresultaten blijkt dat er een lichte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde veroorzaakt wordt door de 30 km/uur weg Sterrenbergweg/Batenburgweg. De geluidbelasting is maximaal 51 dB. Aangezien de Sterrenbergweg/Batenburgweg een 30 km/uur weg is, kan voor deze weg geen hogere waarde aangevraagd worden. Omdat de overschrijding slechts klein is en tevens alleen betrekking heeft op één zijde van de woonbestemming is het niet realistisch om maatregelen te treffen. Tevens is de geluidbelasting berekend op de grens van de woonbestemming, maar zullen de woningen in werkelijkheid worden gerealiseerd op enkele meters afstand van de woonbestemming, waardoor de geluidbelasting op de gevel significant lager zal zijn.

Bij de verdere uitwerking van het stedenbouwkundig plan dient rekening te worden gehouden met de voorwaarden uit het hogere waarden beleid met betrekking tot een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte.

De geluidbelasting vanwege de overige wegen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.

Bijlagen >>>



Verkeerstellingen Sterrenbergweg

Intensiteitenoverzicht

Weg: Sterrenbergweg
Wegpak: Tussen Batenburgweg en Stermerdingweg
Richting 1: Batenburgweg
Richting 2: Stermerdingweg
Periode: 3 oktober t/m 16 oktober 2016

Intensiteitenverloop per uur

Tijd	Gemiddelde werkdag (ma-vr)												Gemiddelde weekendag (sa-zo)											
	Ri. 1				Ri. 2				Totaal				Ri. 1				Ri. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal
00:00 - 01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
01:00 - 02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00 - 05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00 - 06:00	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00 - 07:00	4	0	0	4	8	1	0	9	13	1	0	14	3	0	0	3	6	1	0	7	9	1	0	10
07:00 - 08:00	18	1	0	19	13	2	1	16	32	3	1	36	13	1	0	14	10	1	1	12	23	2	1	26
08:00 - 09:00	17	2	1	20	18	2	1	21	35	4	2	41	15	2	1	18	14	2	1	17	29	4	2	35
09:00 - 10:00	11	2	1	14	13	3	2	18	24	5	3	32	10	2	1	13	12	3	1	16	21	4	2	27
10:00 - 11:00	10	3	1	14	12	4	2	18	22	7	3	32	9	2	1	12	11	3	2	16	20	6	3	29
11:00 - 12:00	11	5	1	17	12	5	1	18	23	10	2	35	10	3	1	14	11	4	1	16	21	7	2	30
12:00 - 13:00	11	4	1	16	14	4	1	19	26	7	2	35	11	3	1	15	13	4	1	18	23	7	2	32
13:00 - 14:00	14	2	1	17	12	4	1	17	26	6	2	34	13	3	1	17	11	4	1	16	25	6	2	33
14:00 - 15:00	14	5	1	20	14	6	2	22	28	10	2	40	13	4	1	18	13	4	1	18	26	8	2	36
15:00 - 16:00	15	5	0	20	11	4	1	16	26	10	1	37	13	4	0	17	12	3	0	15	25	7	1	33
16:00 - 17:00	17	2	1	20	21	2	1	24	38	4	2	44	14	2	1	17	17	2	0	19	31	3	1	35
17:00 - 18:00	15	0	0	15	16	0	0	16	31	1	1	33	12	0	0	12	15	1	0	16	27	1	1	29
18:00 - 19:00	5	0	0	5	7	0	0	7	12	1	0	13	4	0	0	4	7	1	0	8	11	1	0	12
19:00 - 20:00	6	0	0	6	5	0	0	5	11	0	0	11	5	0	0	5	6	0	0	10	1	0	0	1
20:00 - 21:00	2	0	0	2	3	0	0	3	5	0	0	5	2	0	0	2	4	0	0	4	6	0	0	6
21:00 - 22:00	1	0	0	1	2	0	0	2	4	0	0	4	1	0	0	1	2	0	0	2	3	0	0	3
22:00 - 23:00	0	0	0	0	3	0	0	3	4	0	0	4	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	3
23:00 - 24:00	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	2
Totaal	174	34	8	216	186	31	13	229	385	68	21	424	188	28	10	202	177	27	10	214	216	37	15	264

Intensiteitenverloop per teldag

Datum	Ri. 1				Ri. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal
maandag 3 oktober 2016	182	27	11	220	178	34	14	226	360	61	25	446
dinsdag 4 oktober 2016	174	36	17	227	191	35	19	245	365	71	36	472
woensdag 5 oktober 2016	179	30	10	219	205	43	13	265	388	73	23	454
donderdag 6 oktober 2016	163	28	10	201	203	42	10	255	366	70	20	456
vrijdag 7 oktober 2016	175	38	12	225	216	44	21	281	391	82	33	506
zaterdag 8 oktober 2016	110	22	4	136	126	23	4	153	236	45	8	289
zondag 9 oktober 2016	82	2	6	90	113	0	1	114	195	2	7	204
maandag 10 oktober 2016	143	30	11	184	151	43	18	210	294	73	27	394
dinsdag 11 oktober 2016	167	26	9	202	179	38	14	231	346	64	23	433
woensdag 12 oktober 2016	175	32	12	219	205	45	12	265	383	77	34	484
donderdag 13 oktober 2016	169	37	7	213	183	36	6	225	352	73	13	438
vrijdag 14 oktober 2016	204	40	6	250	228	37	11	276	432	77	17	526
zaterdag 15 oktober 2016	85	20	3	108	106	23	8	139	193	43	11	247
zondag 16 oktober 2016	75	3	1	79	122	7	2	131	197	10	3	210

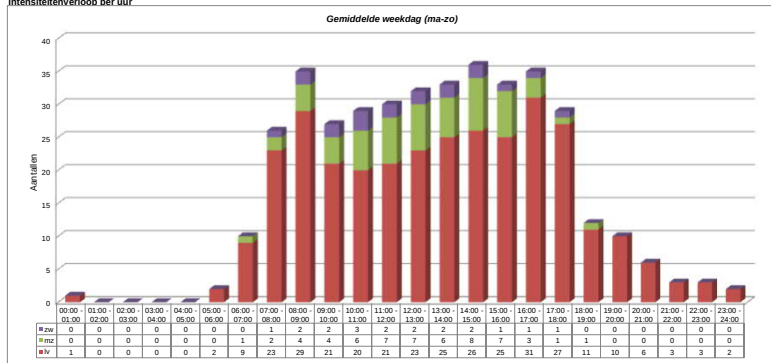
Totaalintensiteiten weekdag dag/avondnacht

Tijd	Ri. 1				Ri. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal	lv	mz	zw	totaal
Dag (07:00-19:00 uur)	137	26	8	171	146	30	10	186	283	56	18	357
Avond (19:00-23:00 uur)	0	0	0	0	0	0	0	0	15	23	0	38
Nacht (23:00-07:00 uur)	4	0	0	4	12	1	1	14	16	1	1	18

Weekdagsgemiddelden snelheid

Tijd	<20	20-30	30-35	35-40	40-50	50-60	60-70	>70	Totaal	%>50	V15	V50	V85	Gem. StdDev
Tot. 0-24	19	166	118	64	28	3	0	1	399	1	22	31	38	31,7
Tot. 0-7	1	5	5	3	2	0	0	0	16	0	23	32	39	7,4
Tot. 7-19	17	149	105	67	25	3	0	1	357	1	22	31	38	31,7
Tot. 19-23	1	11	7	4	1	0	0	0	24	0	22	30	37	6,1
Tot. 23-7	1	6	6	3	2	0	0	0	18	0	23	32	39	7,1

Intensiteitenverloop per uur



Legenda

lv = lichte motorvoertuigen
mz = middelzware motorvoertuigen
zw = zware motorvoertuigen



Verkeerstellingen Batenburgweg

Intensiteitenoverzicht

Weg: Batenburgweg
Wegpak: Tussen Postweg en Veldmaarschalk Montgomerieweg
Richting 1: Postweg
Richting 2: Veldmaarschalk Montgomerieweg
Periode: 3 oktober t/m 16 oktober 2016

Intensiteitenverloop per uur

Tijd	Gemiddelde werkdag (ma-vr)								Gemiddelde woensdag (ma-zo)								Gemiddelde zaterdag (za-zo)							
	Ri. 1				Ri. 2				Ri. 1				Ri. 2				Ri. 1				Ri. 2			
	lv	mz	zw	Totaal	lv	mz	zw	Totaal	lv	mz	zw	Totaal	lv	mz	zw	Totaal	lv	mz	zw	Totaal	lv	mz	zw	Totaal
00:00 - 01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
01:00 - 02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
02:00 - 03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00 - 04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00 - 05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00 - 06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00 - 07:00	11	1	1	13	3	0	0	3	14	1	1	16	8	0	0	8	2	0	0	2	10	0	0	10
07:00 - 08:00	29	2	1	32	9	1	0	10	37	4	1	42	21	2	1	24	7	1	0	8	28	3	1	32
08:00 - 09:00	33	2	1	36	11	2	0	13	44	4	1	49	26	2	1	29	9	1	0	10	35	3	1	39
09:00 - 10:00	21	3	1	25	15	2	2	19	36	5	3	44	18	2	1	21	13	2	1	16	31	4	2	37
10:00 - 11:00	18	4	1	23	13	4	1	18	31	8	2	41	15	3	1	19	11	3	1	15	26	6	2	34
11:00 - 12:00	14	4	1	19	17	5	2	24	32	9	2	43	14	3	1	18	16	4	1	21	29	7	2	38
12:00 - 13:00	17	3	1	21	22	5	1	28	40	8	2	50	16	3	1	20	20	4	1	25	36	7	2	45
13:00 - 14:00	19	4	1	24	18	3	1	22	37	7	2	46	17	4	1	22	18	3	1	22	35	7	2	44
14:00 - 15:00	16	6	1	23	21	4	1	28	37	9	2	48	14	4	1	19	19	3	1	23	33	7	2	42
15:00 - 16:00	15	4	1	20	21	6	1	28	36	10	2	48	15	3	1	19	18	4	1	23	33	7	2	42
16:00 - 17:00	13	1	1	15	38	2	1	41	51	3	1	55	13	1	1	15	31	1	0	32	43	2	1	46
17:00 - 18:00	10	1	0	11	30	0	0	30	40	1	1	42	9	1	0	10	23	0	0	23	33	1	1	35
18:00 - 19:00	8	1	0	9	11	0	0	11	19	1	1	21	7	0	0	7	9	0	0	9	16	1	1	18
19:00 - 20:00	6	0	0	6	7	0	0	7	13	0	0	13	6	0	0	6	6	0	0	12	5	0	5	10
20:00 - 21:00	4	0	0	4	3	0	0	3	7	0	0	7	4	0	0	4	3	0	0	3	7	0	0	7
21:00 - 22:00	4	0	0	4	3	0	0	3	7	0	0	7	3	0	0	3	6	0	0	6	1	0	1	2
22:00 - 23:00	2	0	0	2	1	0	0	1	3	0	0	3	2	0	0	2	1	0	0	1	3	0	0	3
23:00 - 24:00	2	0	0	2	1	0	0	1	3	0	0	3	2	0	0	2	1	0	0	1	3	0	0	3
Totaal	255	38	11	295	236	34	10	280	491	70	21	582	222	28	10	260	424	28	10	268	422	28	10	268

Intensiteitenverloop per teldag

Datum	Ri. 1				Ri. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	Totaal	lv	mz	zw	Totaal	lv	mz	zw	Totaal
maandag 3 oktober 2016	243	38	18	299	243	36	17	296	486	74	35	595
dinsdag 4 oktober 2016	266	27	8	301	260	33	12	305	526	60	20	606
woensdag 5 oktober 2016	255	42	13	310	253	32	10	295	508	74	23	605
donderdag 6 oktober 2016	269	39	11	319	268	39	13	320	537	78	24	639
vrijdag 7 oktober 2016	146	16	8	172	160	22	5	187	308	38	13	359
zaterdag 8 oktober 2016	110	4	2	116	92	3	1	96	202	7	3	212
zondag 9 oktober 2016	209	35	11	255	221	30	9	260	430	65	20	515
maandag 10 oktober 2016	231	33	12	276	231	29	11	271	462	62	23	547
dinsdag 11 oktober 2016	252	39	13	304	245	29	12	286	497	68	25	600
woensdag 12 oktober 2016	243	35	7	285	241	37	6	284	484	72	13	569
donderdag 13 oktober 2016	280	40	7	327	279	44	9	332	559	84	16	659
vrijdag 14 oktober 2016	152	16	10	178	156	22	4	182	318	38	14	370
zaterdag 15 oktober 2016	115	2	2	119	92	1	1	94	207	3	3	213

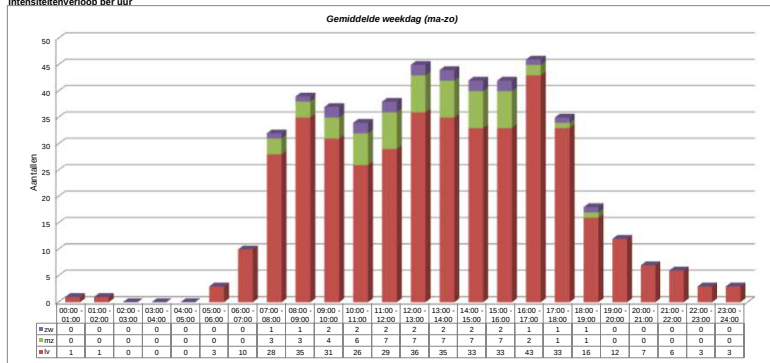
Totaalintensiteiten weekdag dag/avondnacht

Tijd	Ri. 1				Ri. 2				Totaal			
	lv	mz	zw	Totaal	lv	mz	zw	Totaal	lv	mz	zw	Totaal
Dag (07:00-19:00 uur)	185	27	9	221	193	27	8	228	378	54	17	449
Avond (19:00-23:00 uur)	14	0	0	14	13	0	0	13	27	0	0	27
Nacht (23:00-07:00 uur)	13	1	1	15	6	0	0	6	19	1	1	21

Weekdagsgemiddelden snelheid

Tijd	≤20	20-30	30-35	35-40	40-50	50-60	60-70	>70	Totaal	≤50	V15	V50	V85	Gem. StdDev
Tot. 0-24	8	102	125	133	113	15	2	1	499	4	27	36	45	8,2
Tot. 0-7	0	4	4	6	4	1	0	0	19	5	27	36	45	8,3
Tot. 7-19	7	90	112	119	104	14	2	1	449	4	27	36	45	8,3
Tot. 19-23	0	6	8	8	6	0	0	0	28	0	27	35	43	6,9
Tot. 23-7	1	5	5	6	4	1	0	0	22	5	25	35	44	6,7

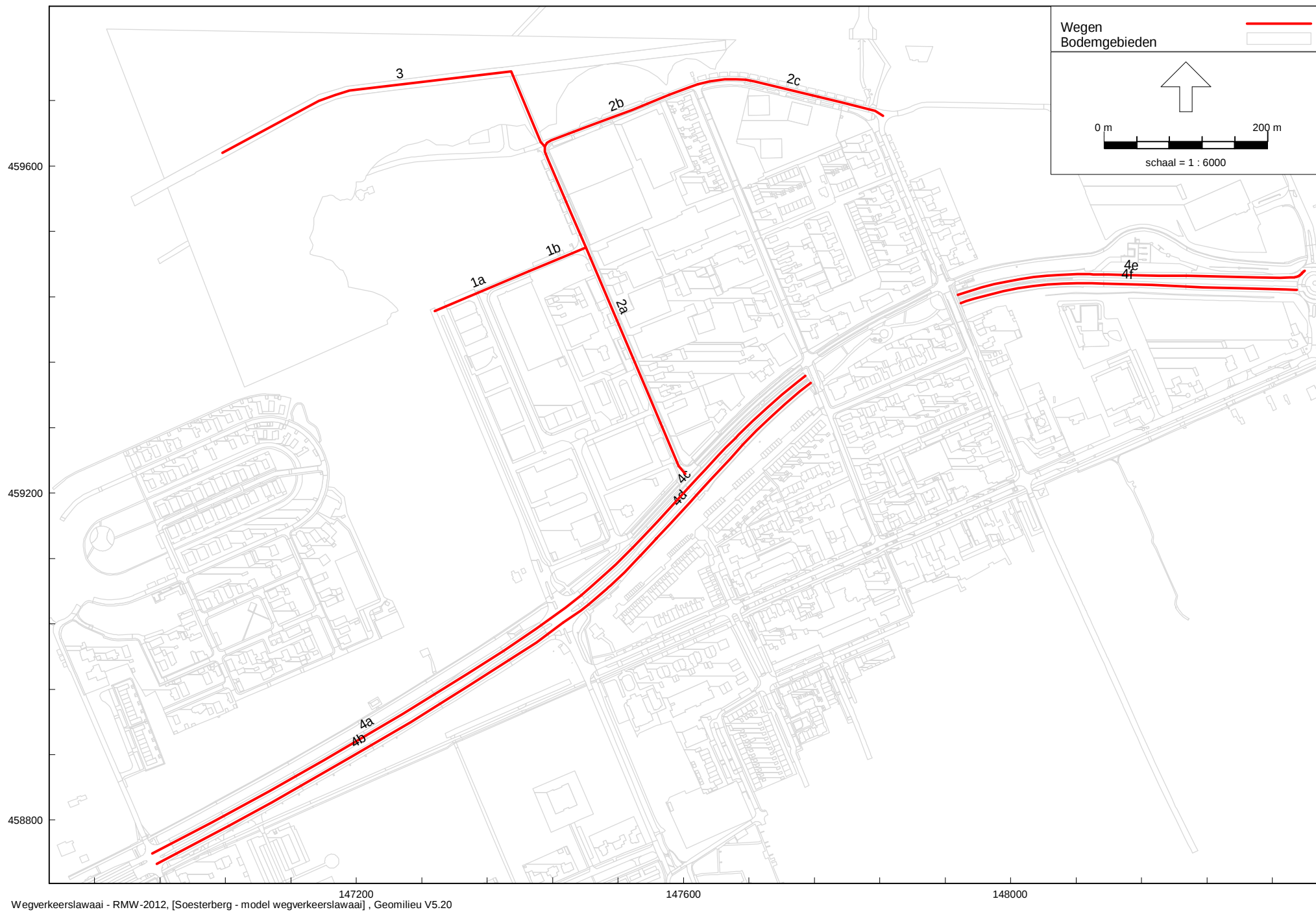
Intensiteitenverloop per uur



Legenda

lv = lichte motorvoertuigen
mz = middelzware motorvoertuigen
zw = zware motorvoertuigen
* = geen resultaten beschikbaar

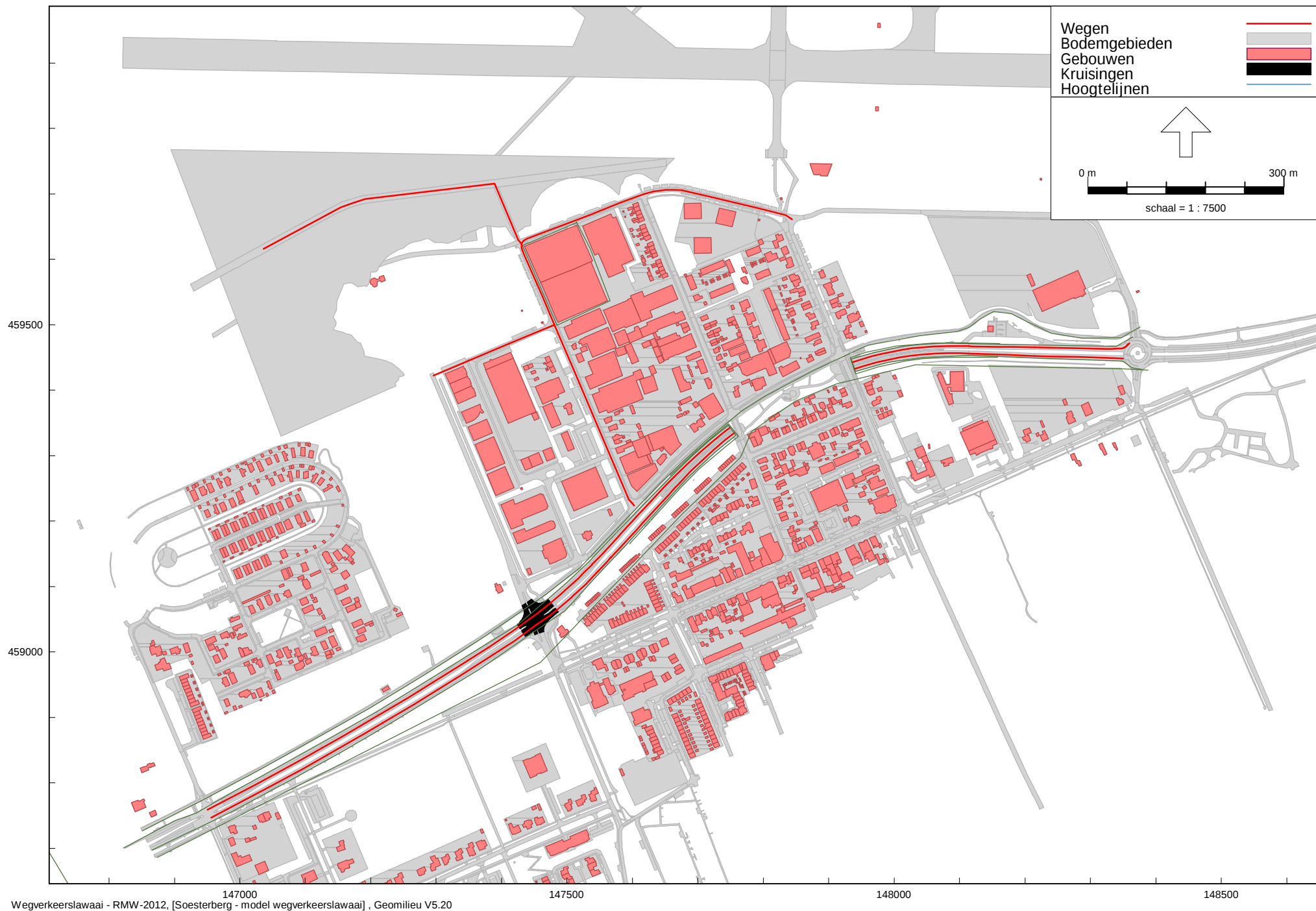




Bijlage 1: Overzicht wegvaknummering

Tabel : Verkeersgegevens akoestisch onderzoek: "Soesterberg Noord fase 1", gemeente Soest

Weg		Intensiteit	Snelheid	Wegdek	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
					daguur	licht	middel	zwaar	avonduur	licht	middel	zwaar	nachtuur	licht	middel	zwaar
1a	Stemerdingweg	1.481	30	Referentiewegdek	7,55	88,68	6,92	4,40	1,40	98,25	--	1,75	0,48	100,00	--	--
1b	Stemerdingweg	272	30	Referentiewegdek	7,55	88,68	6,92	4,40	1,40	98,25	--	1,75	0,48	100,00	--	--
2a	Sterrenbergweg/Batenburgweg	1.133	30	Referentiewegdek	7,55	88,68	6,92	4,40	1,40	98,25	--	1,75	0,48	100,00	--	--
2b	Sterrenbergweg/Batenburgweg	614	30	Referentiewegdek	7,56	89,15	6,60	4,25	1,41	100,00	--	--	0,45	100,00	--	--
2c	Sterrenbergweg/Batenburgweg	1.265	30	Referentiewegdek	7,56	89,15	6,60	4,25	1,41	100,00	--	--	0,45	100,00	--	--
3	geprojecteerde weg	554	30	Referentiewegdek	7,00	94,00	5,70	0,30	2,60	98,00	1,90	0,10	0,70	96,00	3,80	0,20
4a	N237	10.296	80	Referentiewegdek	6,94	93,98	4,80	1,22	2,68	97,15	1,95	0,90	0,75	89,84	6,42	3,74
4b	N237	9.760	80	Referentiewegdek	6,94	93,98	4,80	1,22	2,68	97,15	1,95	0,90	0,75	89,84	6,42	3,74
4c	N237	6.959	80	Referentiewegdek	6,94	93,98	4,80	1,22	2,68	97,15	1,95	0,90	0,75	89,84	6,42	3,74
4d	N237	6.480	80	Referentiewegdek	6,94	93,98	4,80	1,22	2,68	97,15	1,95	0,90	0,75	89,84	6,42	3,74
4e	N237	6.959	80	Referentiewegdek	6,94	93,98	4,80	1,22	2,68	97,15	1,95	0,90	0,75	89,84	6,42	3,74
4f	N237	6.480	80	Referentiewegdek	6,94	93,98	4,80	1,22	2,68	97,15	1,95	0,90	0,75	89,84	6,42	3,74





Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Soesterberg - model wegverkeerslawaai 2032 (2030 +1,5% autonome groei per jaar)] , Geomilieu V5.20



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Soesterberg - model wegverkeerslawaai 2032 (2030 +1,5% autonome groei per jaar)] , Geomilieu V5.20



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Soesterberg - model wegverkeerslawaaï 2032 (2030 +1,5% autonome groei per jaar)] , Geomilieu V5.20



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Soesterberg - model wegverkeerslawaai 2032 (2030 +1,5% autonome groei per jaar)] , Geomilieu V5.20



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Soesterberg - model wegverkeerslawaai 2032 (2030 +1,5% autonome groei per jaar)] , Geomilieu V5.20



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Soesterberg - model wegverkeerslawaai 2032 (2030 +1,5% autonome groei per jaar)] , Geomilieu V5.20

KuiperCompagnons B.V.

kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

Bezoekadres

Van Nelle Ontwerpfabriek
Gebouw Thee, ingang 4
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam

Postadres

Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

KUIPER
COMPAGNONS

