

**Akoestisch onderzoek appartementen De Magistraat,
hoek Keekstraat/Groet Genhei-Heulsstraat in Heerlerheide**

Status: Definitief2

Rapportdatum: 9 maart 2020

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Het onderzoek voor het project "Appartementen De Magistraat hoek Keekstraat/Groet Genhei-Heulstraat in Heerlerheide" is noodzakelijk voor een bestemmingswijziging, in casu het toekennen van een bouwvlak.

Plan

Het plan strekt tot het realiseren van een appartementencomplex met 32 appartementen en 44 parkeerplaatsen in Heerlerheide Centrum, hoek Keekstraat/Groet Genhei-Heulstraat. Het gebied van de projectlocatie is aangewezen als woonbestemming, maar is niet voorzien van een bouwvlak. Om het plan te realiseren is een bestemmingswijziging noodzakelijk. Aan de Groet Genhei, tegenover de planlocatie ligt een supermarkt, PLUS Linssen, op nummer 24, met een laad/loslocatie.

Analyse geluidssituatie

De bedrijfsactiviteit van PLUS Linssen valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In principe geldt de beoordeling van het aspect geluid vanwege dit besluit voor de gehele inrichting, dus het gehele winkelcentrum. Uit overleg vooraf met de adviseur Geluid en Luchtkwaliteit van de gemeente Heerlen is gevolgd dat onderzocht dient te worden of het toekennen van een bouwvlak voor de realisatie van de appartementen leidt tot een belemmering voor de bedrijfsactiviteit van de supermarkt PLUS Linssen. Er is gerekend met een door de gemeente Heerlen aangereikte geluidbron met door de gemeente aangereikte bronvermogens voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximale geluidniveau L_{max} (geluidpiek).

Akoestisch onderzoek feitelijke situatie, direct hinder

Uitgaande van de door de gemeente Heerlen aangereikte geluidbron met door de gemeente aangereikte bronvermogens voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximale geluidniveau L_{max} (geluidpiek) worden de geluidgrenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau L_{Amax} op de nieuw te realiseren appartementen niet overschreden.

Verkeersaantrekkende werking, indirecte hinder

De geluidbelasting voldoet net aan de voorkeursgrenswaarde van L_{Aeq} 50 dB(A).

Eindconclusie: realisatie van het plan

Met de door de gemeente Heerlen aangereikte geluidbron worden de geluidgrenswaarden van het Activiteitenbesluit milieubeheer in acht genomen. Voor het aspect geluid vormt dit geen belemmering voor het plan.

Deze "Samenvatting en conclusie" is een bondige beschrijving van het volledige onderzoek. Het verantwoordingsdeel van deze rapportage, hoofdstukken 1 tot en met 6, behandelt "to the point" het plan, de uitgangspunten die gehanteerd worden, berekeningsresultaten en de toetsing. Van de opdrachtgever wordt verwacht dat deze de uitgangspunten die worden gehanteerd, voor zover mogelijk, checkt met de realiteit en de gewenste doelstelling van het plan.

INHOUD

1	INLEIDING EN LEESWIJZER	1
2	SITUATIE EN REGIME	2
2.1	Korte beschrijving van het plan	2
2.2	Analyse van de geluidsituatie	3
2.3	Activiteitenbesluit milieubeheer	3
3	BEDRIJFSSITUATIE	6
3.1	Aantal vrachtwagens voor laden en lossen	6
3.2	Bedrijfsduur en bronvermogen van de geluidbronnen	6
4	BEREKENING VAN DE GELUIDBELASTING.....	7
4.1	Rekenmodel.....	7
4.2	Geluidbronnen in het rekenmodel, directe hinder.....	7
4.3	Geluidbronnen in het rekenmodel, verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)	8
4.4	Rekenpunten in het model.....	8
5	GELUIDBELASTING DIRECTE HINDER.....	9
6	GELUIDBELASTING VERKEERSAANTREKKENDE WERKING.....	10

Bijlage 1, Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2, Rekenresultaten directe hinder, langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$

Bijlage 3, Rekenresultaten directe hinder, maximale geluidniveau $L_{A,max}$

Bijlage 4, Rekenresultaten verkeersaantrekkende werking, geluidniveau $L_{A,eq}$

Akoestisch onderzoek appartementen De Magistraat hoek Keekstraat/Groet Genhei-Heulstraat in Heerlerheide

1 INLEIDING EN LEESWIJZER

Het onderzoek voor het project “Appartementen De Magistraat hoek Keekstraat/Groet Genhei-Heulstraat in Heerlerheide” is noodzakelijk voor een bestemmingswijziging, in casu het toekennen van een bouwvlak.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de onderstaande documenten/bestanden:

- Bestektekening Blad 2.02 plattegronden, 30.08.2019
- Bestektekening Blad 2.03 plattegronden, 30.08.2019
- Bestektekening Blad 2.04 plattegronden, 30.08.2019
- Bestektekening Blad 2.05 gevels, 11.03.2019
- Bestektekening Blad 2.06 gevels, 11.03.2019
- Bestektekening Blad 2.06 doorsneden, 11.03.2019
- Bestektekening Blad 2.08 details, 16.04.2019
- Bestektekening Blad 2.08 terreinplan, 25.09.2019
- RO Magistraat met opmerkingen XX juli 19

Deze rapportage bestaat uit twee delen:

Een “**Samenvatting en conclusie**”: een bondige beschrijving van het volledige onderzoek. Deze is direct na de titelpagina opgenomen in deze rapportage.

Een “**Verantwoording**”: deze begint bij dit hoofdstuk en behandelt “to the point” het plan, de uitgangspunten die gehanteerd worden, berekeningsresultaten, de toetsing, conclusies en advies. Van de opdrachtgever wordt verwacht dat deze de uitgangspunten die worden gehanteerd, voor zover mogelijk, checkt met de realiteit en de gewenste doelstelling van het plan.

2 SITUATIE EN REGIME

2.1 Korte beschrijving van het plan

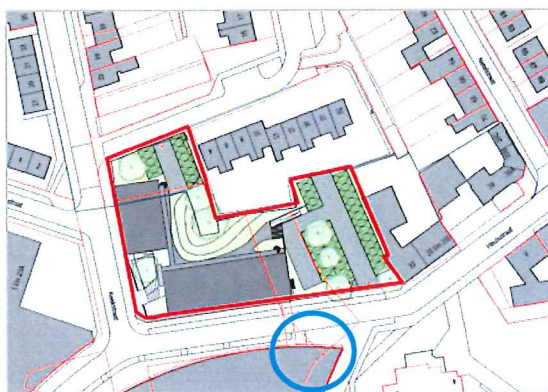
Het plan strekt tot het realiseren van een appartementencomplex met 32 appartementen en 44 parkeerplaatsen in Heerlerheide Centrum, hoek Keekstraat/Groet Genhei-Heulsstraat. Het gebied van de projectlocatie is aangewezen als woonbestemming, maar is niet voorzien van een bouwvlak. Om het plan te realiseren is een bestemmingswijziging noodzakelijk. Aan de Groet Genhei, tegenover de planlocatie ligt een supermarkt, Plus Linssen, op nummer 24, met een laad/loslocatie.



Figuur 2 Uitsnede plankaart (ruimtelijke plannen.nl)



Figuur 1 Uitbreiding planlocatie



Figuur 3 Plan met parkeerplaatsen (groen) en laad-losplaats supermarkt (blauwe cirkel)



Figuur 4 Inpandige laad-/losplaats supermarkt

2.2 Analyse van de geluidsituatie

Wet milieubeheer

Een bedrijfsactiviteit valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer, een uitvoeringsbesluit van de hierboven genoemde wet. Bij de aanvraag omgevingsvergunning dient ook een melding vanwege het Activiteitenbesluit milieubeheer te worden gedaan. In principe geldt de beoordeling van het aspect geluid vanwege dit besluit voor de gehele inrichting, dus het gehele winkelcentrum.

Aangenomen wordt dat in de bestaande situatie wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden van het besluit.

Vooraf is met de adviseur Geluid en Luchtkwaliteit van de gemeente Heerlen overleg geweest over het uit te voeren onderzoek. Hieruit is gevolgd dat het onderzoek gericht dient te zijn op de laad/loslocatie. De geluidproductie hiervan dient te worden onderzocht vanwege de beoordeling aan de geluidgrenswaarden van het hierboven genoemde besluit.

Hoewel aan de locatie op de hoek Keekstraat/Groet Genhei-Heulstraat een woonbestemming is toegekend, volgt uit het nog toe te kennen bouwvlak waar het maatgevende beoordelingspunt komt te liggen. Als op dit punt de geluidgrenswaarden van het Activiteitenbesluit milieubeheer worden overschreden, dan kan dat een belemmering vormen voor de bedrijfsactiviteit van de supermarkt.

2.3 Activiteitenbesluit milieubeheer

Het geluid dat wordt veroorzaakt door de bedrijfsactiviteit valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Van toepassing is het artikel 2.17.

“Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden:”

Tabel 1 Weergave van Tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

In het geval de hierboven genoemde geluidvoorschriften worden overschreden, kan het bevoegd gezag op grond van een bestuurlijk afwegingsproces besluiten de hogere geluidniveaus op de gevels toe te staan op grond van artikel 2.20 Activiteitenbesluit. Dat kan door middel van een maatwerkvoorschrift, mits de bescherming in de woning gewaarborgd is door erin te voorzien dat het geluidniveau *binnen* voldoet aan de waarde van 35 dB(A).

Artikel 2.20 Activiteitenbesluit

- 1 In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ vaststellen.
- 2 Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening

De *Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening* geeft aan dat het geluid van een bedrijfsactiviteit onder de “representatieve bedrijfssituatie” (soms afgekort: “RBS”) beoordeeld dient te worden. In de *Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999* is dit gedefinieerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

De definitie van representatieve bedrijfssituatie (hierna RBS) staat in de *Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999* als volgt beschreven:

“...die situatie waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.”

(toelichting Infomil)

Het is soms moeilijk een RBS te omschrijven bij inrichtingen met discontinue bedrijfssituaties en wisselende activiteiten. Het uitgangspunt voor het vaststellen van de RBS is de voor een geluidsuitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige aangevraagde capaciteit van de inrichting. De RBS kan bestaan uit een aantal verschillende bedrijfstoestanden. In de RBS staan deze bedrijfstoestanden beschreven. Daarnaast staat in de beschrijving hoe vaak en op welke tijdstippen die verschillende bedrijfstoestanden voorkomen.

De beschrijving van de RBS bevat de volgende onderdelen:

- De bedrijfsactiviteiten en de productiecapaciteit.
- Het aantal en type bronnen (stationaire en mobiele).
- Een beschrijving van de geluidsbronnen zelf (installaties, vermogen, toerental).
- De tijd dat bronnen binnen in de dag-, avond en nachtperiode in werking zijn.
- De positie en hoogte van deze bronnen.

Op de website van Infomil wordt nog onderstaande toelichting gegeven.

“In paragraaf 5.3 van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening staan de volgende twee afwijkmogelijkheden van de representatieve bedrijfssituatie (RBS):

- *Regelmatische afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie. Deze mogelijkheid speelt in op activiteiten die met enige regelmaat voorkomen.*
- *Incidentele afwijkingen in het kader van het 12-dagen criterium. Hierbij gaat het om bijzondere activiteiten die niet onder de representatieve bedrijfssituatie vallen en niet vaker voorkomen dan maximaal 12 keer per jaar.*

Jurisprudentie heeft invulling gegeven aan de vraag of iets een incidentele of een regelmatige afwijking is. Als een gebeurtenis iedere dag plaatsvindt gedurende kortere af langere tijd, valt het onder de RBS. Waar de 'omslagpunten' liggen bij frequentie en doorlooptijd is niet precies aan te geven. Dat verschilt per situatie. De (incidentele en regelmatige) afwijkingen maken het mogelijk flexibel in te spelen op wisselende bedrijfssituaties. Calamiteiten of vergelijkbare onvoorziene uitzonderlijke bedrijfssituaties zijn geen onderdeel van de incidentele of regelmatige afwijkingen van de RBS.” (einde citaat)

In de laatste regel is opgenomen dat “calamiteiten of onvoorziene, uitzonderlijke bedrijfssituaties” geen onderdeel zijn van incidentele of regelmatige afwijkingen van de RBS; dit houdt in dat dergelijke situaties niet te hoeven worden beschouwd.

Reikwijdte indirecte hinder onder "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening"

Uit bovengenoemde publicatie is onderstaand tekstdeel uit paragraaf 5.10 overgenomen.

Voor indirecte hinder ten gevolge van mobiele geluidsbronnen (bijvoorbeeld vrachtwagens) geldt een beperking van de reikwijdte van de milieuvergunning. Die reikwijdte is op verschillende manieren vast te stellen:

- de afstand waarbinnen sprake is van indirecte hinder veroorzaakt door een bedrijf blijft beperkt tot die afstand, waarbinnen de herkomst van de veroorzakende geluidsbronnen in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van het bedrijf in kwestie. Toepassing van dit criterium houdt voor transportverkeer van en naar inrichtingen in dat de reikwijdte van de milieuvergunning beperkt blijft tot die afstand, waarbinnen voertuigen (met in acht name van de maximum snelheid) de ter plaatse optredende snelheid hebben bereikt;
- de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting voor het gehoor nog herkenbaar zijn ten opzichte van andere voertuigen op de openbare transportroutes;
- de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot de eerste kruising;
- de reikwijdte blijft beperkt tot de akoestische herkenbaarheid (2 dB criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast);
- de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden. Is dat wel het geval dan zou de afweging ter zake van de met die ontsluitingsroute gepaard gaande geluidsbelasting niet op het micro-niveau van de individuele vergunninghouder moeten worden gemaakt maar op macro-niveau in een structuur of bestemmingsplan.

In de overwegingen van de te verlenen vergunning moet echter duidelijk worden aangegeven welke methode gebruikt is opdat daarover geen rechtsonzekerheid kan ontstaan.

Verkeersaantrekkende werking/indirecte hinder onder het Activiteiten besluit milieubeheer

De beoordeling van dit onderwerp valt onder de zorgplicht zoals die is opgenomen onder artikel 2.1 lid 2 van het Activiteitenbesluit:

Art. 2.1 lid 2:

"f. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van geluidhinder

k. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het beperken van de nadelige gevolgen voor het milieu van het verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting. [vooral gericht op bezoekersstromen] "

Voor de beoordeling van geluidhinder door de verkeersaantrekkende werking kan de circulaire van 29 februari 1996 van de Minister van VROM, "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" als hulpmiddel kan dienen. Hierin is het advies voor het bevoegd gezag opgenomen om voor de maximaal toelaatbare geluidsbelasting voor de gevels van de betrokken woningen een voorkeursgrenswaarde van L_{Aeq} 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van L_{Aeq} 65 dB(A) te hanteren.

De voorkeursgrenswaarde van L_{Aeq} 50 dB(A) voor de beoordeling van de verkeersaantrekkende werking onder het Activiteitenbesluit komt overeen met, eveneens de waarde van 50 dB(A), onder stap 2 en 3 van de stappenbenadering in "Bedrijven en milieuzonering" zoals opgenomen in paragraaf 2.3.

3 BEDRIJFSSITUATIE

Voor de laad- en loslocatie van supermarkt PLUS Linssen, aan de westzijde, is de onderstaande, representatieve bedrijfssituatie, verder genoemd "RBS", onderzocht:

- Rijden en manoeuvreren met vrachtwagen
- Handling laden/lossen

3.1 Aantal vrachtwagens voor laden en lossen

Het aantal vrachtwagens voor het laden en lossen van goederen bij de supermarkt PLUS Linssen is aangeleverd door de bedrijfsleider/eigenaar Linssen van het eerder genoemde bedrijf. Dit betreft de huidige situatie; voor de toekomstige situatie wordt uitgegaan van hetzelfde schema. Aan deze gegevens zijn de aantallen van vrachtwagens in de representatieve bedrijfssituatie ontleend:

- Dag: 10 vrachtwagens
- Avond: geen aanvoer
- Nacht: 1 vrachtwagen

Tabel 2 Spoorboekschema leveringen voor supermarkt PLUS Linssen

Beoordelingsperiode	Maandag	Dinsdag	Woensd.	Donderd.	Vrijdag	Zaterdag	Zondag
Dag	07.00 - 19.00	5-7	5-7	5-7	8-10 *)	5-7	-
Avond	19.00 - 23.00	-	-	-	-	-	-
Nacht	23.00 - 07.00	1	1	1	1 *)	1	1

*) Behoort tot de representatieve bedrijfssituatie

3.2 Bedrijfsduur en bronvermogen van de geluidbron

Een medewerker van de gemeente Heerlen heeft op 3 maart 2020 met een emailbericht een aangepast rekenmodel toegestuurd voor het berekenen van de geluidssituatie. Hierin is een geluidbron opgenomen met een bronvermogen van 78,3 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 82,5 dB(A) voor het maximale geluidniveau L_{Amax} (geluidspiek). In een tweede emailbericht is door dezelfde medewerker van de gemeente aangegeven dat er geen meetrappport over de gemeten waarden van de geluidbron zal worden aangereikt en dat in het rapport aangegeven kan worden dat de bronvermogens van de gemeente zijn verkregen.

Tabel 3 Geluidbron zoals aangereikt door de gemeente Heerlen

Omschrijving	Bronvermogen in dB(A)		Bedrijfsduur
	$L_{A,T}$	L_{Amax}	
Geluidbron	78,3 dB(A)	82,5 dB(A)	105 sec

4 BEREKENING VAN DE GELUIDBELASTING

De navolgende geluidbronnen zijn door middel van modelberekeningen onderzocht:

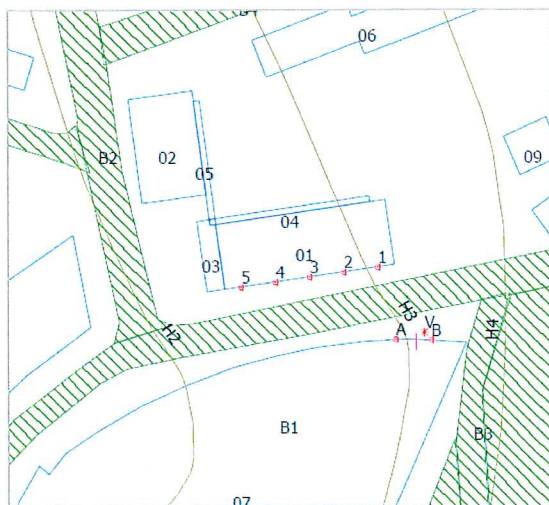
- Geluidbron met door de gemeente aangereikte bronvermogens voor $L_{A,r,LT}$ en L_{max}
- Verkeersaantrekkelijke werking, dus verkeersbewegingen op de openbare weg (indirecte hinder)

4.1 Rekenmodel

De overdrachtsberekeningen voor de directe en indirecte geluidhinder zijn uitgevoerd conform de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai" van 1999 met het softwarepakket Geomilieu versie V5.00. Hierbij is methode Industrielawaai II.8 gehanteerd voor het geluid van de inrichting. In de berekeningen is met alle van belang zijnde factoren rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afscherming, bodem- en luchtdemping en bedrijfsduurcorrecties. De relevante objecten op het bedrijfsterrein zijn in het rekenmodel ingevoerd als geluidsafschermende en -reflecterende objecten. Het verharde terrein en de relevante wegen zijn ingevoerd als bodemgebieden met een geluidsreflecterend karakter (bodemfactor 0). Voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden is in de berekeningen een bodemfactor 1 gehanteerd (geluidsabsorberend). In het rekenmodel zijn rekenpunten gekozen op relevantie voor de woningen die, gelet op de relevante geluidbronnen onderzocht dienen te worden. De invoergegevens van het rekenmodel zijn vermeld in bijlage 2.

4.2 Geluidbronnen in het rekenmodel, directe hinder

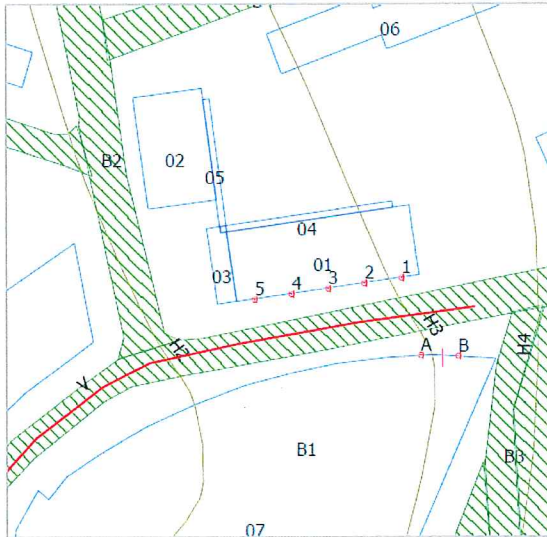
In onderstaand figuur zijn de geluidbronnen opgenomen van de representatieve bedrijfssituatie (RBS).



Figuur 5 Geluidbronnen representatieve bedrijfssituatie, RBS

4.3 Geluidbronnen in het rekenmodel, verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

Voor de beoordeling van geluidhinder door de verkeersaantrekkende werking onder het Activiteitenbesluit milieubeheer is de geluidbron, wegverkeer op de Eenhoornsingel gemodelleerd zoals opgenomen in onderstaand figuur. Ter hoogte van de planlocatie bedraagt de maximumsnelheid 30 km/uur.



Figuur 6 Geluidbron, rijden van vrachtwagens over de openbare weg, Groet Genhei

Voor de verkeersaantrekkende is er van uitgegaan dat alles komt/gaat over de Groet Genhei - ten westen - van het geplande appartementen complex. Dat is tevens de maatgevende situatie

4.4 Rekenpunten in het model

De geluidbelasting is bepaald op maatgevende rekenpunten, gevels van geluidgevoelige objecten. In het model zijn 5 rekenpunten opgenomen, op een hoogte van 4,50 meter, 7,50 meter, 10,50 meter en 13,50 meter.

5 GELUIDBELASTING DIRECTE HINDER

In dit hoofdstuk worden de rekenresultaten van de geluidbelasting vanwege de directe hinder beschouwd.

Uit beoordeling van de resultaten van de blijkt het navolgende:

- Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is de nacht, tussen 23.00 en 07.00 uur, de maatgevende beoordelingsperiode
 - Er is gerekend met een geluidbron met een door de gemeente aangereikt bronvermogen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$
 - De hoogste berekende waarde bedraagt 26 dB(A); dit komt overeen met een etmaalwaarde van 36 dB(A)
 - Er wordt voldaan aan de geluidgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde van het Activiteitenbesluit milieubeheer
- Voor het maximale geluidniveau L_{Amax} is de nacht, tussen 23.00 en 07.00 uur, de maatgevende beoordelingsperiode
 - Er is gerekend met een geluidbron met een door de gemeente aangereikt bronvermogen voor het maximale geluidniveau L_{Amax}
 - Het maximale geluidniveau bedraagt ten hoogste 55 dB(A) in de dag en in de nacht
 - Er wordt voldaan aan de geluidgrenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde van het Activiteitenbesluit milieubeheer

Tabel 4 Resultatentabel langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en maximaal geluidniveau L_{Amax} vanwege de geluidbron met door de gemeente aangereikte bronvermogens

Rekenpunt	Woning	Gevel-oriëntatie	Hoogte	$L_{Ar,LT}$			Etmaalwaarde	Maximaal	
				Dag	Avond	Nacht		Dag	Nacht
1_A	Appartement	Zuid	4,5 m	32	-	26	36 dB(A)	55	55
1_B			7,5 m	32	-	26	36 dB(A)	54	54
1_C			10,5 m	32	-	25	35 dB(A)	54	54
1_D			13,5 m	31	-	25	35 dB(A)	54	54
2_A			4,5 m	30	-	23	33 dB(A)	52	52
3_A			4,5 m	21	-	21	31 dB(A)	50	50
4_A			4,5 m	25	-	18	28 dB(A)	47	47
5_A			4,5 m	23	-	16	26 dB(A)	45	45
A_A	Corneliusplein 68	Noord	6,0 m	37	-	31	41 dB(A)	60	60
B_A	Corneliusplein 88	Noord	8,5 m	37	-	31	41 dB(A)	59	59

* Grijs gemarkeerd betreft rekenpunten van het bestaande appartementengebouw

Voor de volledige rekenresultaten voor de geluidbelasting vanwege directe hinder wordt verwezen naar bijlagen 2 en 3.

6 GELUIDBELASTING VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

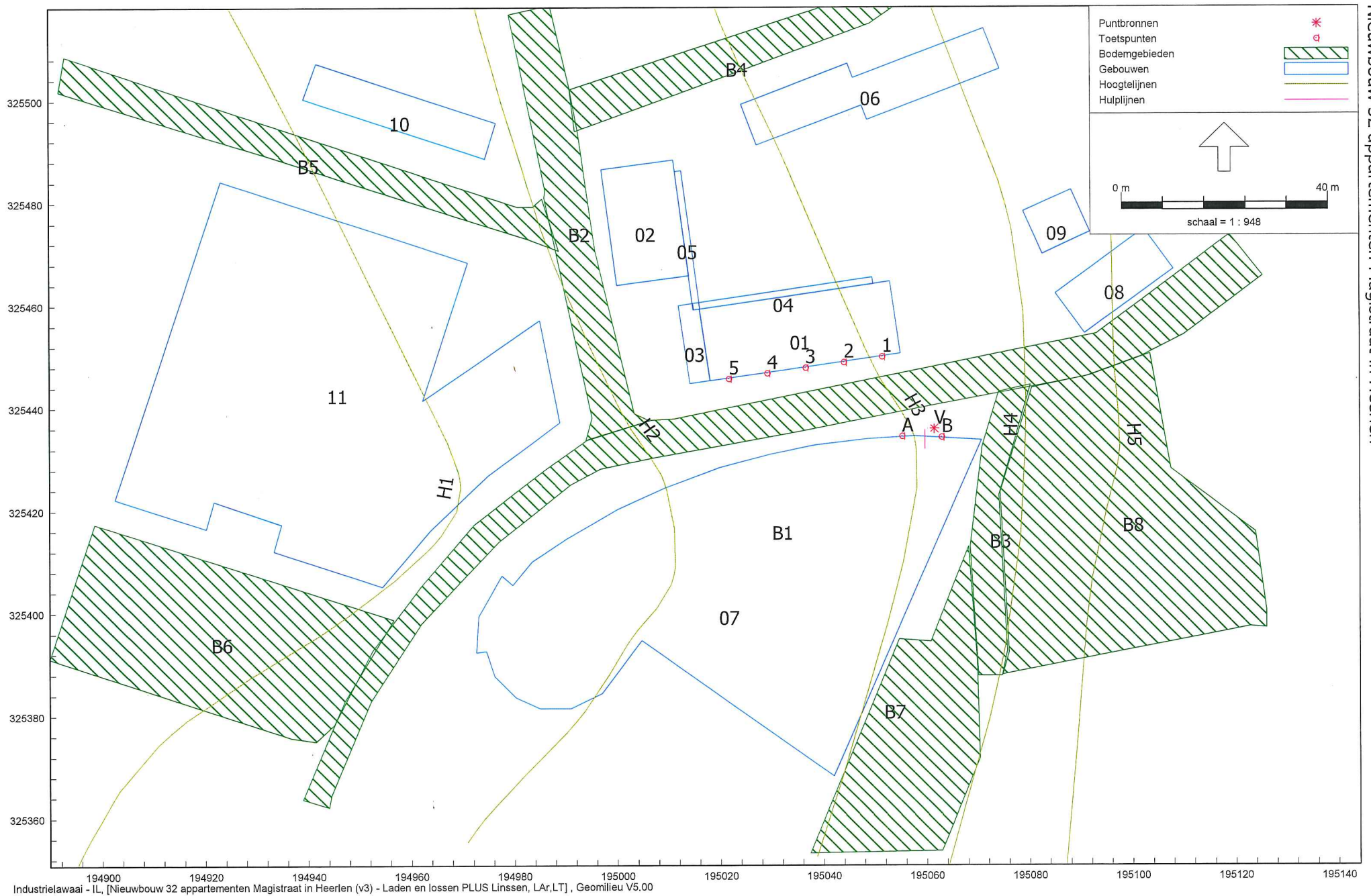
In dit hoofdstuk worden de rekenresultaten van de geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder) beschouwd.

Uit beoordeling van de resultaten van de blijkt het navolgende:

- Voor het geluidniveau vanwege de verkeersaantrekkende werking, L_{Aeq} is de nacht, tussen 23.00 en 07.00 uur, de maatgevende beoordelingsperiode
 - De hoogste berekende waarde bedraagt 50 dB(A); dit komt overeen met een etmaalwaarde van 50 dB(A)
 - Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde van de circulaire van 29 februari 1996 van de Minister van VROM, "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer"

Voor de volledige rekenresultaten voor de geluidbelasting vanwege directe hinder wordt verwezen naar bijlage 4.

Bijlage 1 : Invoergegevens rekenmodel



Industrielaawai - IL, [Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen (v3) - Laden en lossen PLUS Linssen, LAr,LT] , Geomilieu V5.00

Invoergegevens rekenmodellen

ligging ingevoerde items laden en lossen Plus Linssen

Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen

Invoergegevens rekenmodellen

Model: Laden en lossen PLUS Linssen, LAr,LT
 Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen (v3) - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	GeenDemping	Lwr 63
--	60920	V	vrachtwagens, manoeuvreren e.d.	1,00	92,97	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,192	--	0,029	1,600	--	0,362	17,96	--	24,41	Nee	Nee	74,00

Model: Laden en lossen PLUS Linssen, LAr,LT
 Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen (v3) - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

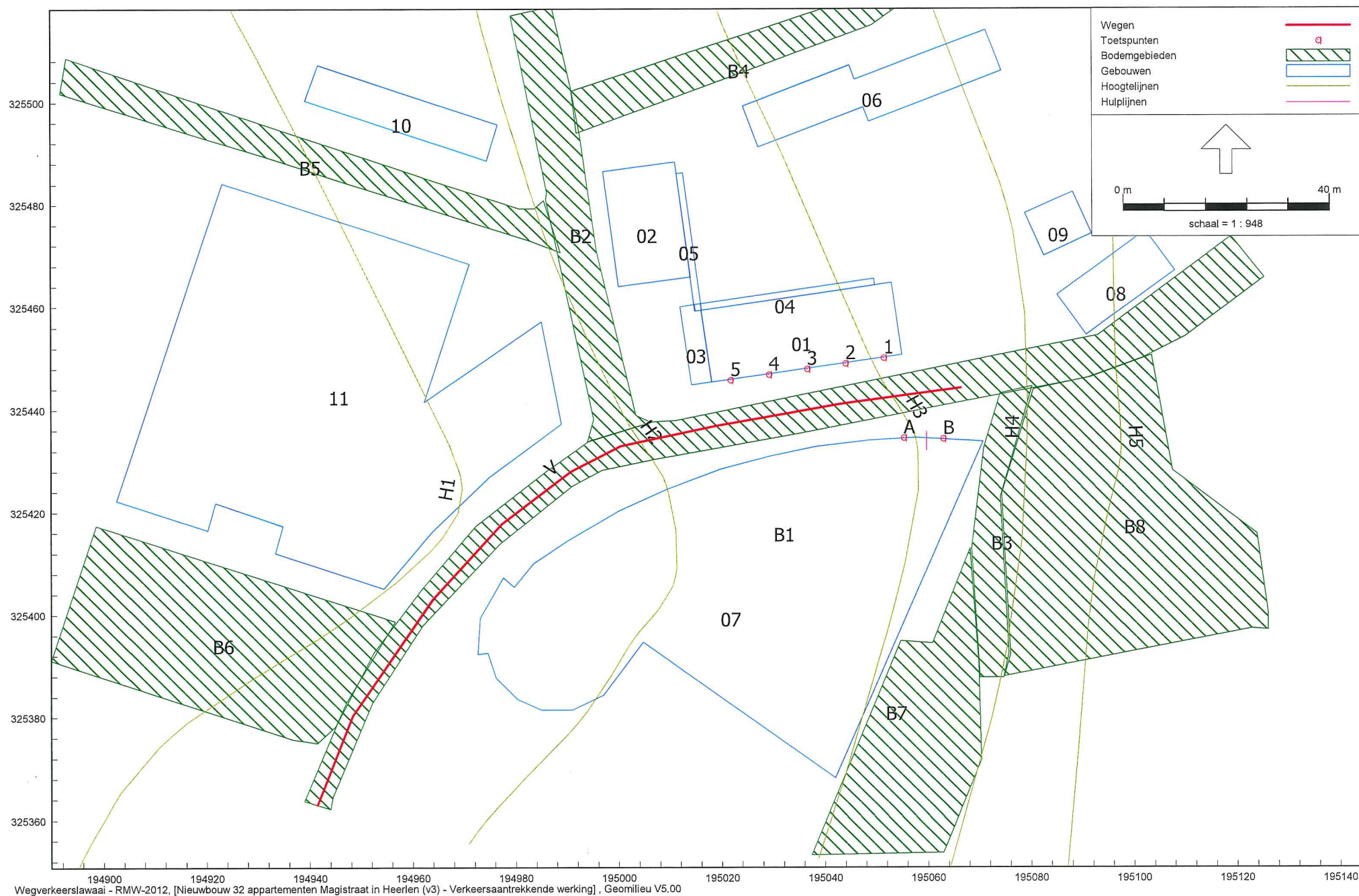
Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	62,00	58,00	56,00	48,00	52,00	44,00	35,00	78,31

Model: Laden en lossen PLUS Linssen, LAmx
 Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen (v3) - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	GeenDemping	Lwr 63
--	60921	V	vrachtwagens, manoeuvreren e.d.	1,00	92,97	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,192	--	0,029	1,600	--	0,362	17,96	--	24,41	Nee	Nee	78,20

Model: Laden en lossen PLUS Linssen, LAmx
 Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen (v3) - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	66,20	62,20	60,20	52,20	56,20	48,20	39,20	82,51



Invoergegevens rekenmodellen

ligging ingevoerde items verkeersaantrekkende werking laden en lossen Plus Linnssen

Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen

Invoergegevens rekenmodellen

Model: Verkeersaantrekkende werking
 Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen (v3) - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
--	60545	V	vrachtwagens PLUS Linssen	194941,48	325362,94	195066,42	325444,19	0,00	0,00	88,82	93,68	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	2	W0	30	--	--

Model: Verkeersaantrekkende werking
 Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen (v3) - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	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))	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	30	30	30	--	Referentiewegdek	22,04	7,58	--	1,13	--	--	--

Model: Verkeersaantrekkende werking
 Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen (v3) - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%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)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	--	100,00	--	--	--	--	1,67	--	0,25	--	91,27	--

Model: Verkeersaantrekkende werking
 Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen (v3) - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N) Totaal
--	83,02

Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen

Invoergegevens rekenmodellen

Model: Laden en lossen PLUS Linssen, LAr,LT
 Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen (v3) - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Magistraat, appartementen zuidvleugel	15,50	90,20	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Magistraat, appartementen westvleugel	12,50	90,20	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Magistraat: entree, trappenhuis, liften e.d.	16,30	90,20	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Magistraat, galerijen zuidvleugel	15,00	90,20	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Magistraat, galerijen westvleugel	12,00	90,20	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	bebouwing in de omgeving	6,74	92,31	Relatief	overig			0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	bebouwing in de omgeving	19,99	88,51	Relatief	overig			0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	bebouwing in de omgeving	8,94	85,91	Relatief	overig			0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	bebouwing in de omgeving	6,41	95,68	Relatief	overig			0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bebouwing in de omgeving	8,45	89,60	Relatief	overig			0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bebouwing in de omgeving	12,26	88,87	Relatief	overig			0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Laden en lossen PLUS Linssen, LAr,LT
 Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen (v3) - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
B1	Groeët Genhei	0,00
B2	Keekstraat	0,00
B3	Heulstraat	0,00
B4	Bremstraat	0,00
B5	Lucasstraat	0,00
B6	groen	1,00
B7	groen	1,00
B8	groen	1,00

Model: Laden en lossen PLUS Linssen, LAr,LT
 Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen (v3) - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	X-n	Y-n	H-n	Vormpunten	Lengte
H1	hoogtelijn	194894,72	325350,01	87,50	194924,63	325521,78	87,50	36	216,07
H2	hoogtelijn	194971,70	325522,31	90,00	194970,90	325355,44	90,00	35	188,70
H3	hoogtelijn	195018,41	325520,61	92,50	195038,66	325352,55	92,50	22	179,44
H4	hoogtelijn	195064,11	325350,38	95,00	195060,16	325521,06	95,00	14	175,41
H5	Hoogtelijn	195087,04	325350,58	97,50	195098,98	325518,78	97,50	19	169,27

Nieubouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen

Invoergegevens rekenmodellen

Model: Laden en lossen PLUS Linssen, LAr,LT
 Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen (v3) - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	op gevels geplande appartementen	90,20	Eigen waarde	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
2	op gevels geplande appartementen	90,20	Eigen waarde	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
3	op gevels geplande appartementen	90,20	Eigen waarde	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
4	op gevels geplande appartementen	90,20	Eigen waarde	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
5	op gevels geplande appartementen	90,20	Eigen waarde	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
A	Corneliusplein 68	92,46	Relatief	6,00	--	--	--	--	--	Ja
B	Corneliusplein 88	93,11	Relatief	8,50	--	--	--	--	--	Ja

Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen

Invoergegevens rekenmodellen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Laden en lossen PLUS Linssen, LAr,LT

Model eigenschap

Omschrijving	Laden en lossen PLUS Linssen, LAr,LT
Verantwoordelijke	ing AJM van Wieren (KHA)
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Gebruiker op 30-9-2019
Laatst ingezien door	Gebruiker op 5-3-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	85
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Laden en lossen PLUS Linssen, LAmix

Model eigenschap

Omschrijving	Laden en lossen PLUS Linssen, LAmix
Verantwoordelijke	ing AJM van Wieren (KHA)
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Gebruiker op 30-9-2019
Laatst ingezien door	Gebruiker op 5-3-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	85
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Verkeersaantrekkende werking

Model eigenschap

Omschrijving	Verkeersaantrekkende werking
Verantwoordelijke	Gebruiker
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMW-2012
Aangemaakt door	Gebruiker op 30-9-2019
Laatst ingezien door	Gebruiker op 5-3-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	85
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor CO	3,50

Bijlage 2 : Rekenresultaten
langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
 $L_{Ar,LT}$

Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen



Berekende etmaalwaarden van wegen laden/lossen

Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen
Resultaten langtijdgemiddelde geluidsniveau, LAr,LT

Rapport: Resultatentabel
Model: Laden en lossen PLUS Linssen, LAr,LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
1_A	op gevels geplande appartementen	4,50	32,5	--	26,0	36,0	50,5	
1_B	op gevels geplande appartementen	7,50	32,3	--	25,9	35,9	50,3	
1_C	op gevels geplande appartementen	10,50	31,9	--	25,5	35,5	49,9	
1_D	op gevels geplande appartementen	13,50	31,4	--	25,0	35,0	49,4	
2_A	op gevels geplande appartementen	4,50	29,5	--	23,0	33,0	47,4	
2_B	op gevels geplande appartementen	7,50	29,4	--	22,9	32,9	47,3	
2_C	op gevels geplande appartementen	10,50	29,1	--	22,7	32,7	47,1	
2_D	op gevels geplande appartementen	13,50	28,7	--	22,3	32,3	46,7	
3_A	op gevels geplande appartementen	4,50	27,5	--	21,1	31,1	45,5	
3_B	op gevels geplande appartementen	7,50	27,4	--	21,0	31,0	45,4	
3_C	op gevels geplande appartementen	10,50	27,3	--	20,8	30,8	45,2	
3_D	op gevels geplande appartementen	13,50	27,0	--	20,6	30,6	45,0	
4_A	op gevels geplande appartementen	4,50	24,6	--	18,1	28,1	42,5	
4_B	op gevels geplande appartementen	7,50	24,5	--	18,1	28,1	42,5	
4_C	op gevels geplande appartementen	10,50	24,4	--	18,0	28,0	42,4	
4_D	op gevels geplande appartementen	13,50	24,2	--	17,8	27,8	42,2	
5_A	op gevels geplande appartementen	4,50	23,0	--	16,5	26,5	41,0	
5_B	op gevels geplande appartementen	7,50	23,0	--	16,5	26,5	40,9	
5_C	op gevels geplande appartementen	10,50	22,9	--	16,4	26,4	40,8	
5_D	op gevels geplande appartementen	13,50	22,8	--	16,3	26,3	40,7	
A_A	Corneliusplein 68	6,00	37,4	--	31,0	41,0	55,4	
B_A	Corneliusplein 88	8,50	37,3	--	30,8	40,8	55,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 : Rekenresultaten maximaal
geluidniveau L_{Amax}

Nieubouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen
Resultaten maximale geluidsniveau, LAmax

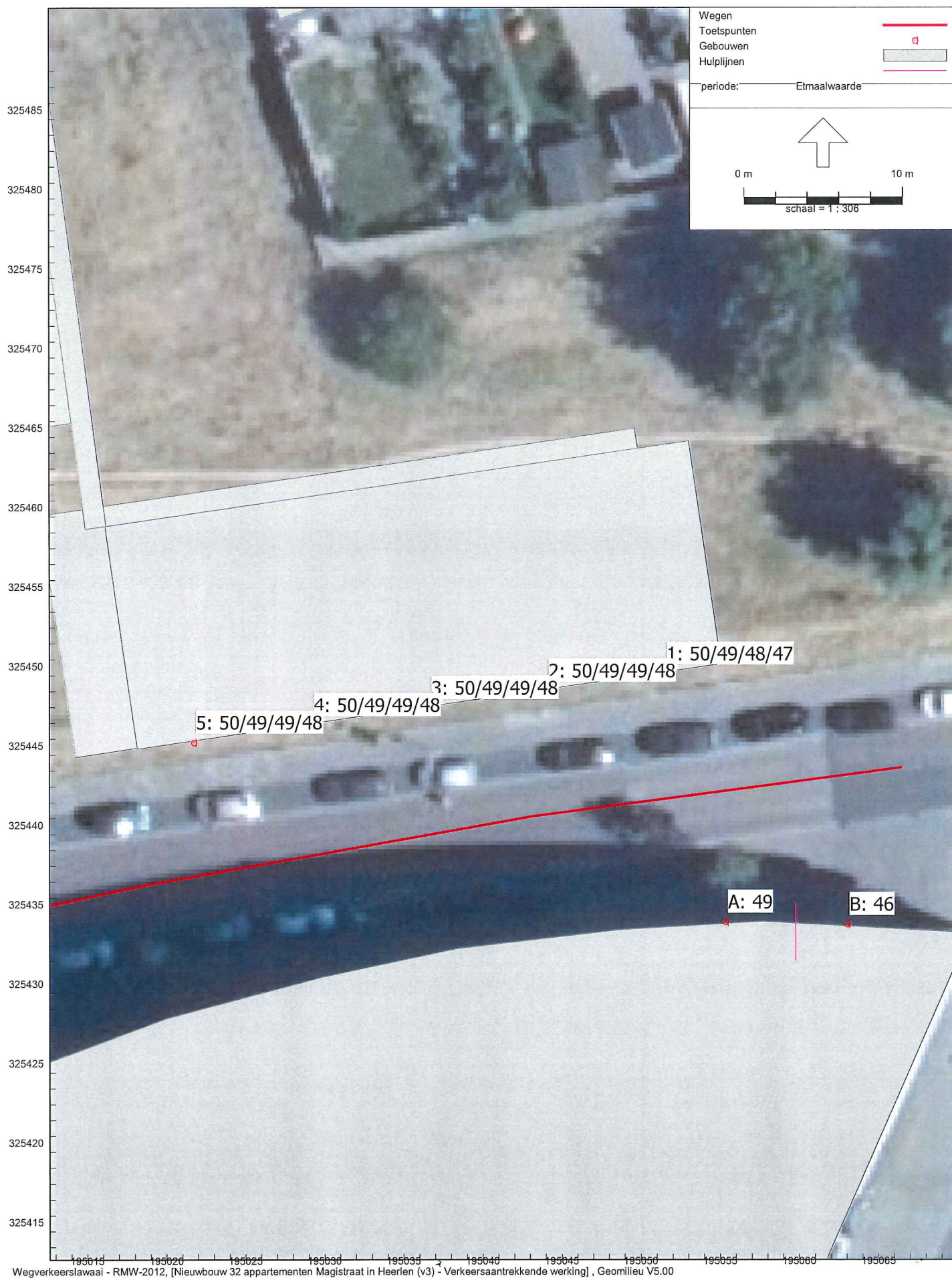
Rapport: Resultatentabel
Model: Laden en lossen PLUS Linssen, LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	op gevels geplande appartementen	4,50	54,7	--	54,7
1_B	op gevels geplande appartementen	7,50	54,5	--	54,5
1_C	op gevels geplande appartementen	10,50	54,1	--	54,1
1_D	op gevels geplande appartementen	13,50	53,6	--	53,6
2_A	op gevels geplande appartementen	4,50	51,7	--	51,7
2_B	op gevels geplande appartementen	7,50	51,5	--	51,5
2_C	op gevels geplande appartementen	10,50	51,3	--	51,3
2_D	op gevels geplande appartementen	13,50	50,9	--	50,9
3_A	op gevels geplande appartementen	4,50	49,7	--	49,7
3_B	op gevels geplande appartementen	7,50	49,6	--	49,6
3_C	op gevels geplande appartementen	10,50	49,4	--	49,4
3_D	op gevels geplande appartementen	13,50	49,2	--	49,2
4_A	op gevels geplande appartementen	4,50	46,7	--	46,7
4_B	op gevels geplande appartementen	7,50	46,7	--	46,7
4_C	op gevels geplande appartementen	10,50	46,6	--	46,6
4_D	op gevels geplande appartementen	13,50	46,4	--	46,4
5_A	op gevels geplande appartementen	4,50	45,2	--	45,2
5_B	op gevels geplande appartementen	7,50	45,1	--	45,1
5_C	op gevels geplande appartementen	10,50	45,0	--	45,0
5_D	op gevels geplande appartementen	13,50	44,9	--	44,9
A_A	Corneliusplein 68	6,00	59,6	--	59,6
B_A	Corneliusplein 88	8,50	59,4	--	59,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 : Rekenresultaten
verkeersaantrekkende werking,
geluidniveau L_{Aeq}

Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen



Invoergegevens rekenmodellen

Berekende etmaalwaarden vanwege verkeersaantrekkende werking laden/lossen

Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen
Resultaten verkeersaantrekkende werking laden/lossen Plus Linssen

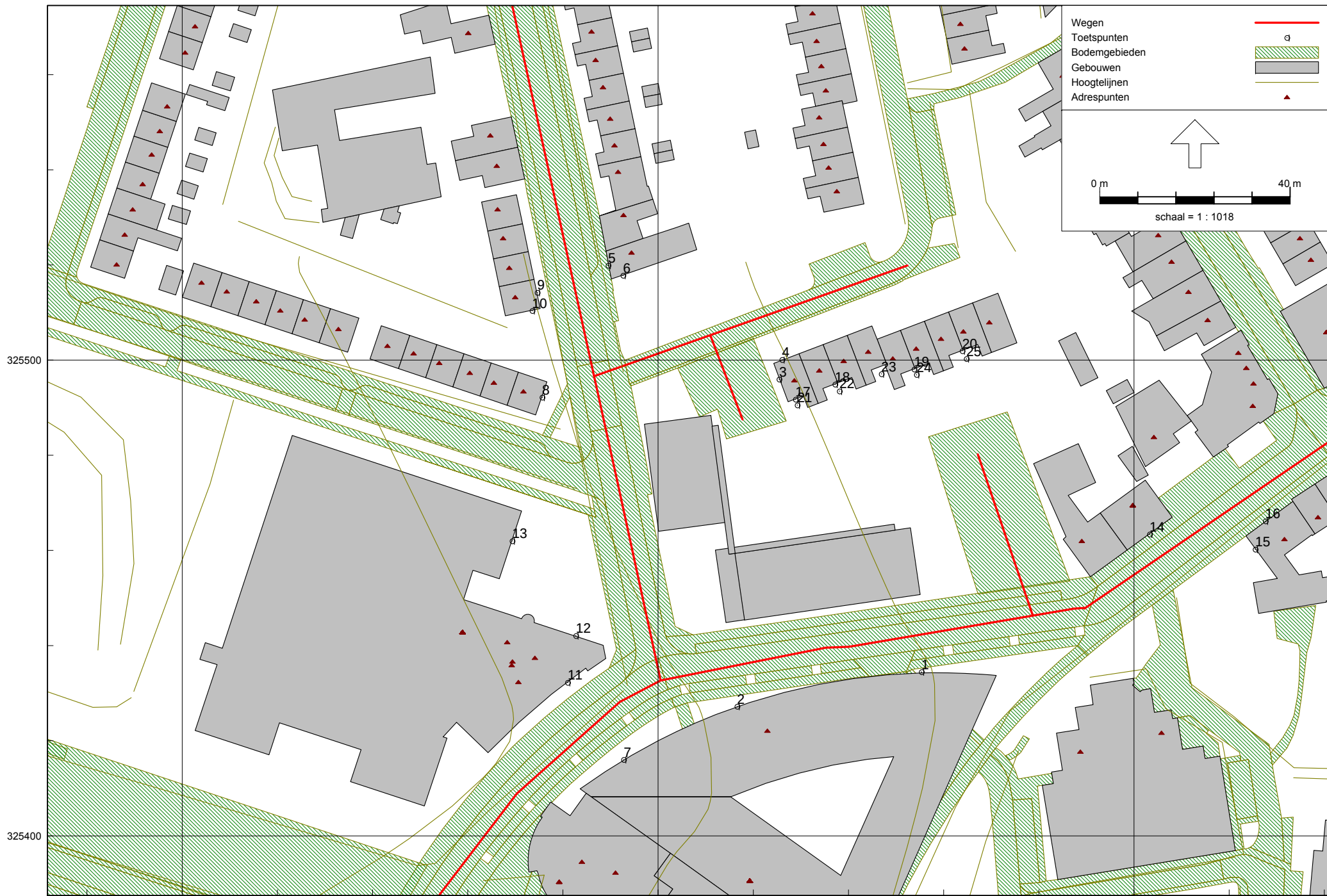
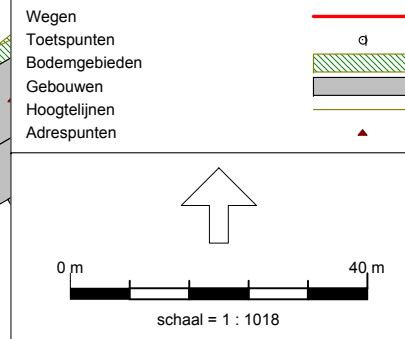
Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeersaantrekkende werking
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	op gevels geplande appartementen	4,50	47,9	--	39,6	49,6
1_B	op gevels geplande appartementen	7,50	47,4	--	39,1	49,1
1_C	op gevels geplande appartementen	10,50	46,6	--	38,3	48,3
1_D	op gevels geplande appartementen	13,50	45,7	--	37,4	47,4
2_A	op gevels geplande appartementen	4,50	48,2	--	40,0	50,0
2_B	op gevels geplande appartementen	7,50	47,6	--	39,4	49,4
2_C	op gevels geplande appartementen	10,50	46,8	--	38,6	48,6
2_D	op gevels geplande appartementen	13,50	46,0	--	37,7	47,7
3_A	op gevels geplande appartementen	4,50	48,3	--	40,0	50,0
3_B	op gevels geplande appartementen	7,50	47,7	--	39,5	49,5
3_C	op gevels geplande appartementen	10,50	46,9	--	38,7	48,7
3_D	op gevels geplande appartementen	13,50	46,1	--	37,9	47,9
4_A	op gevels geplande appartementen	4,50	48,2	--	40,0	50,0
4_B	op gevels geplande appartementen	7,50	47,7	--	39,4	49,4
4_C	op gevels geplande appartementen	10,50	46,9	--	38,7	48,7
4_D	op gevels geplande appartementen	13,50	46,2	--	37,9	47,9
5_A	op gevels geplande appartementen	4,50	48,1	--	39,8	49,8
5_B	op gevels geplande appartementen	7,50	47,5	--	39,3	49,3
5_C	op gevels geplande appartementen	10,50	46,8	--	38,6	48,6
5_D	op gevels geplande appartementen	13,50	46,1	--	37,8	47,8
A_A	Corneliusplein 68	6,00	46,8	--	38,5	48,5
B_A	Corneliusplein 88	8,50	44,4	--	36,1	46,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

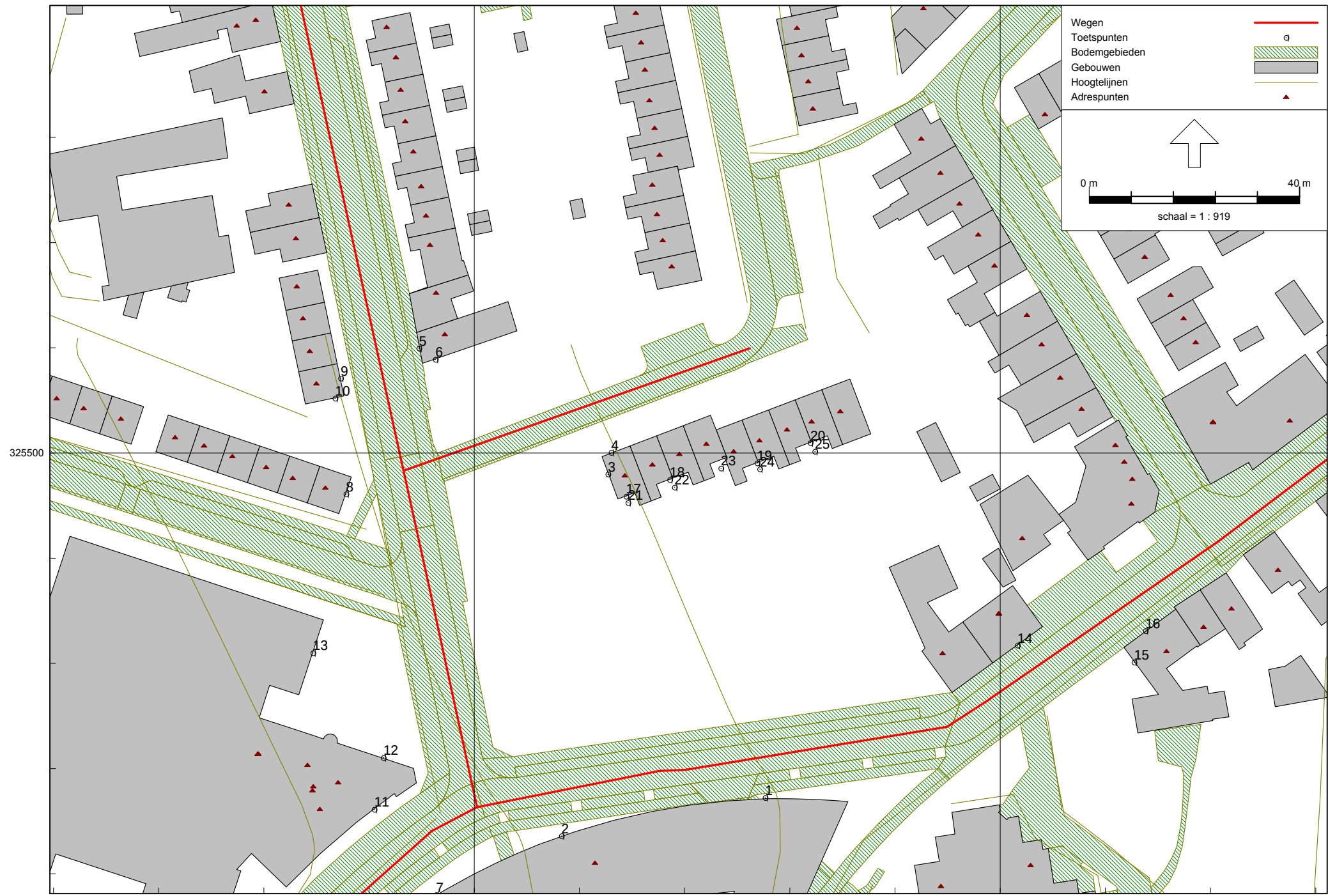
Bijlage V

Berekening afweging goed woon-
en leefklimaat



Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hoogtelijnen
Adrespunten

0 m 40 m
schaal = 1 : 919



Bijlage

Geluidbelasting autonome situatie

Geluidbelasting incl. Magistraat

autonoom incl.
Magistraat

Naam	straatnaam	huisnummer	Hoogte	Lden	Lden	toename
17_A	Bremstraat	4	1,5	40,5	29,1	-11,4
17_B	Bremstraat	4	5	42,1	31,7	-10,4
17_C	Bremstraat	4	7,5	42,4	32,5	-9,9
3_A	Bremstraat	4	1,5	39,9	37,7	-2,3
3_B	Bremstraat	4	5	41,4	38,7	-2,8
3_C	Bremstraat	4	7,5	41,6	38,8	-2,9
4_A	Bremstraat	4	1,5	35,8	36,5	0,8
4_B	Bremstraat	4	5	37,1	37,6	0,6
4_C	Bremstraat	4	7,5	37,3	37,8	0,5
19_A	Bremstraat	12 en 14	1,5	35,5	33,6	-2,0
19_B	Bremstraat	12 en 14	5	37,3	36,2	-1,1
19_C	Bremstraat	12 en 14	7,5	37,9	36,6	-1,3
20_A	Bremstraat	16-18	1,5	34,5	33,5	-1,0
20_B	Bremstraat	16-18	5	36,0	35,7	-0,3
20_C	Bremstraat	16-18	7,5	36,6	36,1	-0,6
18_A	Bremstraat	6 en 8	1,5	36,5	30,9	-5,6
18_B	Bremstraat	6 en 8	5	38,5	34,1	-4,4
18_C	Bremstraat	6 en 8	7,5	37,8	34,7	-3,2
21_A	Bremstraat tuin	4	1,5	40,1	29,7	-10,4
23_A	Bremstraat tuin	10	1,5	34,4	28,0	-6,4
24_A	Bremstraat tuin	12 en 14	1,5	36,5	34,0	-2,5
25_A	Bremstraat tuin	16 en 18	1,5	35,9	34,1	-1,8
22_A	Bremstraat tuin	6 en 8	1,5	37,9	31,0	-6,9
7_A	Corneliusplein	62	6	51,2	51,7	0,5
2_A	Corneliusplein	64	6	49,6	50,5	0,9
1_A	Corneliusplein	68	6	48,9	50,2	1,3
7_B	Corneliusplein	78	8,5	50,7	51,2	0,5
2_B	Corneliusplein	80	8,5	49,2	50,1	0,9
1_B	Corneliusplein	84	8,5	48,3	49,7	1,4
7_C	Corneliusplein	95	11	50,1	50,6	0,5
2_C	Corneliusplein	97	11	48,6	49,6	0,9
1_C	Corneliusplein	102	11	47,7	49,1	1,4
15_A	Heulstraat	8	1,5	45,5	48,2	2,7
15_B	Heulstraat	8	5	45,5	48,1	2,7
15_C	Heulstraat	8	7,5	45,1	47,7	2,7
16_A	Heulstraat	8	1,5	51,6	54,1	2,5
16_B	Heulstraat	8	5	51,1	53,5	2,4
16_C	Heulstraat	8	7,5	50,3	52,7	2,4
14_A	Heulstraat	35	1,5	51,8	54,7	2,9
14_B	Heulstraat	35	5	50,9	53,7	2,8
14_C	Heulstraat	35	7,5	49,9	52,6	2,7
10_A	Keekstraat	27	1,5	44,2	44,5	0,4
10_B	Keekstraat	27	5	44,7	45,1	0,5
10_C	Keekstraat	27	7,5	44,5	45,0	0,5
9_A	Keekstraat	27	1,5	48,7	48,9	0,2
9_B	Keekstraat	27	5	48,4	48,7	0,3
9_C	Keekstraat	27	7,5	47,9	48,2	0,3

5_A	Keekstraat	42	1,5	49,5	49,6	0,2
5_B	Keekstraat	42	5	49,3	49,5	0,2
5_C	Keekstraat	42	7,5	48,8	48,9	0,2
6_A	Keekstraat	42	1,5	44,1	44,1	0,1
6_B	Keekstraat	42	5	44,3	44,3	0,0
6_C	Keekstraat	42	7,5	44,2	44,1	-0,1
11_A	Keekstraat-complex		1,5	51,3	51,7	0,4
11_B	Keekstraat-complex		5	51,4	51,9	0,5
11_C	Keekstraat-complex		7,5	51,1	51,6	0,5
12_A	Keekstraat-complex		1,5	46,2	46,7	0,5
12_B	Keekstraat-complex		5	47,0	47,6	0,6
12_C	Keekstraat-complex		7,5	46,9	47,5	0,7
13_A	Keekstraat-complex		1,5	43,0	43,7	0,6
13_B	Keekstraat-complex		5	44,9	45,6	0,8
13_C	Keekstraat-complex		7,5	45,0	45,8	0,8
8_A	Lucasstraat	2	1,5	45,4	45,9	0,5
8_B	Lucasstraat	2	5	46,7	47,3	0,6
8_C	Lucasstraat	2	7,5	46,6	47,1	0,6

Geluidbelasting afweging goed woon- en leefklimaat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Autonome situatie
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Corneliusplein 68-84-102	6,00	48,8	46,4	38,7	49,3
1_B	Corneliusplein 68-84-102	8,50	48,2	45,9	38,1	48,8
1_C	Corneliusplein 68-84-102	11,00	47,7	45,3	37,6	48,2
10_A	Keekstraat 27	1,50	44,0	41,2	33,5	44,3
10_B	Keekstraat 27	5,00	44,5	41,8	34,1	44,9
10_C	Keekstraat 27	7,50	44,3	41,7	33,9	44,7
11_A	Keekstraat complex	1,50	50,8	48,3	40,7	51,3
11_B	Keekstraat complex	5,00	50,9	48,5	40,8	51,5
11_C	Keekstraat complex	7,50	50,6	48,2	40,5	51,1
12_A	Keekstraat complex	1,50	45,9	43,5	35,8	46,4
12_B	Keekstraat complex	5,00	46,8	44,4	36,7	47,3
12_C	Keekstraat complex	7,50	46,8	44,3	36,6	47,2
13_A	Keekstraat complex	1,50	42,9	40,5	32,7	43,4
13_B	Keekstraat complex	5,00	44,9	42,4	34,7	45,4
13_C	Keekstraat complex	7,50	45,0	42,5	34,8	45,5
14_A	Heulstraat 35	1,50	51,2	48,9	41,1	51,8
14_B	Heulstraat 35	5,00	50,4	48,1	40,3	50,9
14_C	Heulstraat 35	7,50	49,4	47,1	39,3	49,9
15_A	Heulstraat 8	1,50	45,0	42,6	34,8	45,5
15_B	Heulstraat 8	5,00	44,9	42,6	34,8	45,5
15_C	Heulstraat 8	7,50	44,5	42,2	34,4	45,0
16_A	Heulstraat 8	1,50	51,1	48,7	40,9	51,6
16_B	Heulstraat 8	5,00	50,6	48,2	40,4	51,1
16_C	Heulstraat 8	7,50	49,8	47,4	39,7	50,3
17_A	Bremstraat 4	1,50	26,7	24,4	16,6	27,2
17_B	Bremstraat 4	5,00	29,3	27,0	19,2	29,9
17_C	Bremstraat 4	7,50	30,2	27,8	20,0	30,7
18_A	Bremstraat 6 -8	1,50	28,4	26,1	18,3	28,9
18_B	Bremstraat 6 -8	5,00	31,8	29,5	21,7	32,3
18_C	Bremstraat 6 -8	7,50	32,3	30,0	22,3	32,9
19_A	Bremstraat 12-14	1,50	31,3	29,0	21,2	31,8
19_B	Bremstraat 12-14	5,00	34,0	31,7	23,9	34,5
19_C	Bremstraat 12-14	7,50	34,3	32,0	24,2	34,9
2_A	Corneliusplein 64 80 97	6,00	49,4	47,1	39,3	50,0
2_B	Corneliusplein 64 80 97	8,50	49,0	46,6	38,9	49,5
2_C	Corneliusplein 64 80 97	11,00	48,5	46,1	38,4	49,0
20_A	Bremstraat 16-18	1,50	31,5	29,3	21,5	32,1
20_B	Bremstraat 16-18	5,00	33,8	31,5	23,7	34,3
20_C	Bremstraat 16-18	7,50	34,1	31,8	24,0	34,7
21_A	Tuin Bremstraat 4	1,50	26,9	24,6	16,8	27,4
22_A	Tuin Bremstraat 6 - 8	1,50	28,6	26,3	18,5	29,1
23_A	Tuin Bremstraat 10	1,50	26,6	24,3	16,5	27,2
24_A	Tuin Bremstraat 12-14	1,50	31,7	29,4	21,6	32,3
25_A	Tuin Bremstraat 16-18	1,50	32,1	29,8	22,0	32,7
3_A	Bremstraat 4	1,50	36,3	33,5	25,8	36,6
3_B	Bremstraat 4	5,00	37,5	34,8	27,1	37,9
3_C	Bremstraat 4	7,50	37,7	34,9	27,2	38,0
4_A	Bremstraat 4	1,50	35,6	32,9	25,2	36,0
4_B	Bremstraat 4	5,00	36,9	34,1	26,4	37,2
4_C	Bremstraat 4	7,50	37,0	34,3	26,6	37,4
5_A	Keekstraat 42	1,50	49,1	46,3	38,6	49,5
5_B	Keekstraat 42	5,00	49,0	46,2	38,5	49,3
5_C	Keekstraat 42	7,50	48,4	45,7	38,0	48,8
6_A	Keekstraat 42	1,50	43,6	40,8	33,1	43,9
6_B	Keekstraat 42	5,00	43,7	41,0	33,3	44,1
6_C	Keekstraat 42	7,50	43,5	40,8	33,1	43,8
7_A	Corneliusplein 62 78 95	6,00	50,8	48,3	40,7	51,3
7_B	Corneliusplein 62 78 95	8,50	50,3	47,8	40,2	50,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting afweging goed woon- en leefklimaat

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonome situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
7_C	Corneliusplein 62 78 95	11,00	49,7	47,3	39,6	50,2
8_A	Lucasstraat 2	1,50	45,2	42,5	34,8	45,6
8_B	Lucasstraat 2	5,00	46,6	44,0	36,2	47,0
8_C	Lucasstraat 2	7,50	46,5	43,8	36,1	46,9
9_A	Keekstraat 27	1,50	48,4	45,6	37,9	48,7
9_B	Keekstraat 27	5,00	48,2	45,4	37,7	48,5
9_C	Keekstraat 27	7,50	47,6	44,9	37,2	48,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting afweging goed woon- en leefklimaat incl Magistraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Inclusief de Magistraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Corneliusplein 68-84-102	6,00	49,6	47,5	39,4	50,2
1_B	Corneliusplein 68-84-102	8,50	49,1	47,0	39,0	49,7
1_C	Corneliusplein 68-84-102	11,00	48,5	46,4	38,4	49,1
10_A	Keekstraat 27	1,50	44,1	41,5	33,7	44,5
10_B	Keekstraat 27	5,00	44,8	42,2	34,4	45,1
10_C	Keekstraat 27	7,50	44,6	42,0	34,2	45,0
11_A	Keekstraat complex	1,50	51,2	48,9	41,0	51,7
11_B	Keekstraat complex	5,00	51,3	49,0	41,2	51,9
11_C	Keekstraat complex	7,50	51,0	48,7	40,9	51,6
12_A	Keekstraat complex	1,50	46,2	43,9	36,0	46,7
12_B	Keekstraat complex	5,00	47,1	44,8	36,9	47,6
12_C	Keekstraat complex	7,50	47,0	44,7	36,8	47,5
13_A	Keekstraat complex	1,50	43,1	40,8	32,9	43,7
13_B	Keekstraat complex	5,00	45,1	42,8	34,9	45,6
13_C	Keekstraat complex	7,50	45,3	42,9	35,1	45,8
14_A	Heulstraat 35	1,50	54,1	52,0	44,0	54,7
14_B	Heulstraat 35	5,00	53,1	51,0	43,0	53,7
14_C	Heulstraat 35	7,50	52,0	49,9	41,9	52,6
15_A	Heulstraat 8	1,50	47,6	45,5	37,5	48,2
15_B	Heulstraat 8	5,00	47,5	45,4	37,4	48,1
15_C	Heulstraat 8	7,50	47,1	45,0	37,0	47,7
16_A	Heulstraat 8	1,50	53,5	51,4	43,4	54,1
16_B	Heulstraat 8	5,00	52,9	50,8	42,8	53,5
16_C	Heulstraat 8	7,50	52,1	50,0	42,0	52,7
17_A	Bremstraat 4	1,50	28,4	26,4	18,3	29,1
17_B	Bremstraat 4	5,00	31,0	29,0	20,9	31,7
17_C	Bremstraat 4	7,50	31,8	29,8	21,7	32,5
18_A	Bremstraat 6 -8	1,50	30,3	28,3	20,2	30,9
18_B	Bremstraat 6 -8	5,00	33,5	31,5	23,3	34,1
18_C	Bremstraat 6 -8	7,50	34,0	32,0	23,9	34,7
19_A	Bremstraat 12-14	1,50	32,9	31,0	22,8	33,6
19_B	Bremstraat 12-14	5,00	35,6	33,6	25,5	36,2
19_C	Bremstraat 12-14	7,50	36,0	33,9	25,8	36,6
2_A	Corneliusplein 64 80 97	6,00	50,0	47,8	39,8	50,5
2_B	Corneliusplein 64 80 97	8,50	49,5	47,3	39,4	50,1
2_C	Corneliusplein 64 80 97	11,00	49,0	46,8	38,9	49,6
20_A	Bremstraat 16-18	1,50	32,9	30,9	22,8	33,5
20_B	Bremstraat 16-18	5,00	35,1	33,1	24,9	35,7
20_C	Bremstraat 16-18	7,50	35,4	33,4	25,3	36,1
21_A	Tuin Bremstraat 4	1,50	29,1	27,1	19,0	29,7
22_A	Tuin Bremstraat 6 - 8	1,50	30,4	28,4	20,3	31,0
23_A	Tuin Bremstraat 10	1,50	27,4	25,4	17,3	28,0
24_A	Tuin Bremstraat 12-14	1,50	33,4	31,4	23,3	34,0
25_A	Tuin Bremstraat 16-18	1,50	33,5	31,5	23,3	34,1
3_A	Bremstraat 4	1,50	37,2	34,8	26,8	37,7
3_B	Bremstraat 4	5,00	38,2	35,8	27,9	38,7
3_C	Bremstraat 4	7,50	38,3	35,9	28,0	38,8
4_A	Bremstraat 4	1,50	36,1	33,6	25,7	36,5
4_B	Bremstraat 4	5,00	37,2	34,7	26,8	37,6
4_C	Bremstraat 4	7,50	37,4	34,8	27,0	37,8
5_A	Keekstraat 42	1,50	49,3	46,6	38,8	49,6
5_B	Keekstraat 42	5,00	49,1	46,4	38,6	49,5
5_C	Keekstraat 42	7,50	48,6	45,9	38,1	48,9
6_A	Keekstraat 42	1,50	43,8	41,1	33,3	44,1
6_B	Keekstraat 42	5,00	43,9	41,3	33,5	44,3
6_C	Keekstraat 42	7,50	43,7	41,1	33,3	44,1
7_A	Corneliusplein 62 78 95	6,00	51,1	48,8	41,0	51,7
7_B	Corneliusplein 62 78 95	8,50	50,6	48,3	40,5	51,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting afweging goed woon- en leefklimaat incl Magistraat

Rapport: Resultatentabel
Model: Inclusief de Magistraat
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
7_C	Corneliusplein 62 78 95	11,00	50,1	47,8	40,0	50,6
8_A	Lucasstraat 2	1,50	45,5	42,9	35,1	45,9
8_B	Lucasstraat 2	5,00	46,9	44,3	36,5	47,3
8_C	Lucasstraat 2	7,50	46,7	44,2	36,4	47,1
9_A	Keekstraat 27	1,50	48,5	45,9	38,1	48,9
9_B	Keekstraat 27	5,00	48,3	45,7	37,9	48,7
9_C	Keekstraat 27	7,50	47,8	45,1	37,4	48,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage

Invoergegevens

Invoergegevens

Model: R0 met bouwplan
 Eigen berekening n.a.v. metingen - Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
1	Corneliusplein 68-84-102	92,46	Relatief	6,00	8,50	11,00	--	--	--
3	Bremstraat 4	92,20	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
4	Bremstraat 4	92,41	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
5	Keekstraat 42	89,59	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
6	Keekstraat 42	89,87	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
2	Corneliusplein 64 80 97	90,41	Relatief	6,00	8,50	11,00	--	--	--
7	Corneliusplein 62 78 95	89,03	Relatief	6,00	8,50	11,00	--	--	--
8	Lucasstraat 2	88,44	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
9	Keekstraat 27	90,03	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
10	Keekstraat 27	89,60	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
11	Keekstraat complex	88,11	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
12	Keekstraat complex	88,58	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
13	Keekstraat complex	88,36	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
14	Heulstraat 35	94,92	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
15	Heulstraat 8	95,75	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
16	Heulstraat 8	95,73	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
17	Bremstraat 4	92,32	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
18	Bremstraat 6 -8	92,67	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
19	Bremstraat 12-14	93,28	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
20	Bremstraat 16-18	93,65	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--
21	Tuin Bremstraat 4	92,31	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
22	Tuin Bremstraat 6 - 8	92,67	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
23	Tuin Bremstraat 10	93,05	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
24	Tuin Bremstraat 12-14	93,28	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
25	Tuin Bremstraat 16-18	93,67	Relatief	1,50	--	--	--	--	--

Invoergegevens

Model: R0 met bouwplan
Eigen berekening n.a.v. metingen - Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen - DON-PL/1922
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Gevel
1	Ja
3	Ja
4	Ja
5	Ja
6	Ja
2	Ja
7	Ja
8	Ja
9	Ja
10	Ja
11	Ja
12	Ja
13	Ja
14	Ja
15	Ja
16	Ja
17	Ja
18	Ja
19	Ja
20	Ja
21	Ja
22	Ja
23	Ja
24	Ja
25	Ja

Invoergegevens

Model: R0 met bouwplan
 Eigen berekening n.a.v. metingen - Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	wegdek	V(MR(D))
Heulsstraa	Heulsstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30
Keekstraat	Keekstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30
Keekstraat	Keekstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30
Corneliusl	Corneliuslaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30
Corneliusl	Corneliuslaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30
Heulsstraa	Heulsstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30
Heulsstraa	Heulsstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30
Brem	Bremstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--
Keekstraat	Keekstraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30
Bree		0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--
Brem	10 parkeerplaatsen	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	15
Heulstraat	34 parkeerplaatsen	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	15

Invoergegevens

Model: R0 met bouwplan
Eigen berekening n.a.v. metingen - Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen - DON-PL/1922
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Heulsstraa	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Keekstraat	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Keekstraat	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Corneliusl	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Corneliusl	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Heulsstraa	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Brem	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Keekstraat	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Bree	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Brem	--	--	--	15	15	15	--	15	15	15
Heulstraat	15	15	--	15	15	15	--	15	15	15

Invoergegevens

Model: R0 met bouwplan
 Eigen berekening n.a.v. metingen - Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	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)
Heulsstraa	--	30	30	30	--	878,16	6,52	4,16	0,64	--
Keekstraat	--	30	30	30	--	337,00	6,53	4,15	0,64	--
Keekstraat	--	30	30	30	--	725,16	6,51	4,16	0,65	--
Corneliusl	--	30	30	30	--	928,14	6,51	4,18	0,64	--
Corneliusl	--	30	30	30	--	928,14	6,51	4,18	0,64	--
Corneliusl	--	30	30	30	--	928,20	6,51	4,18	0,64	--
Heulsstraa	--	30	30	30	--	444,92	6,48	4,28	0,64	--
Heulsstraa	--	30	30	30	--	871,03	6,51	4,18	0,64	--
Brem	--	--	--	--	--	130,67	6,47	4,32	0,64	--
Keekstraat	--	30	30	30	--	319,20	6,54	4,09	0,64	--
Bree	--	--	--	--	--	99,99	6,54	4,09	0,65	--
Brem	--	15	15	15	--	44,04	6,24	5,00	0,64	--
Heulstraat	--	15	15	15	--	67,72	6,28	5,02	0,58	--

Invoergegevens

Model: R0 met bouwplan
 Eigen berekening n.a.v. metingen - Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Heulsstraa	--	--	--	--	98,09	99,20	98,28	--	1,50	0,69	1,52	--	0,41
Keekstraat	--	--	--	--	96,32	98,57	97,20	--	2,41	1,07	2,34	--	1,27
Keekstraat	--	--	--	--	97,82	99,11	98,08	--	1,59	0,73	1,71	--	0,59
Corneliusl	--	--	--	--	97,87	99,12	98,09	--	1,62	0,74	1,65	--	0,51
Corneliusl	--	--	--	--	97,87	99,12	98,09	--	1,62	0,74	1,65	--	0,51
Corneliusl	--	--	--	--	97,87	99,12	97,99	--	1,62	0,75	1,67	--	0,51
Heulsstraa	--	--	--	--	98,47	99,37	98,59	--	1,42	0,63	1,41	--	0,10
Heulsstraa	--	--	--	--	98,99	99,56	99,06	--	0,88	0,40	0,87	--	0,13
Brem	--	--	--	--	99,27	99,30	99,22	--	0,71	0,69	0,78	--	0,02
Keekstraat	--	--	--	--	96,12	98,47	97,04	--	2,54	1,15	2,46	--	1,34
Bree	--	--	--	--	99,06	99,04	99,00	--	0,92	0,95	1,00	--	0,02
Brem	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
Heulstraat	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens

Model: R0 met bouwplan
 Eigen berekening n.a.v. metingen - Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
Heulsstraa	0,11	0,20	--	--	--	--	--	56,14	36,24	5,56	--	0,86
Keekstraat	0,36	0,47	--	--	--	--	--	21,19	13,77	2,08	--	0,53
Keekstraat	0,17	0,21	--	--	--	--	--	46,21	29,92	4,60	--	0,75
Corneliusl	0,14	0,26	--	--	--	--	--	59,15	38,43	5,86	--	0,98
Corneliusl	0,14	0,26	--	--	--	--	--	59,15	38,43	5,86	--	0,98
Corneliusl	0,13	0,33	--	--	--	--	--	59,15	38,43	5,86	--	0,98
Heulsstraa	--	--	--	--	--	--	--	28,40	18,91	2,80	--	0,41
Heulsstraa	0,03	0,06	--	--	--	--	--	56,14	36,24	5,56	--	0,50
Brem	0,01	--	--	--	--	--	--	8,39	5,60	0,83	--	0,06
Keekstraat	0,38	0,49	--	--	--	--	--	20,08	12,87	1,97	--	0,53
Bree	0,01	--	--	--	--	--	--	6,47	4,05	0,64	--	0,06
Brem	--	--	--	--	--	--	--	2,75	2,20	0,28	--	--
Heulstraat	--	--	--	--	--	--	--	4,25	3,40	0,39	--	--

Invoergegevens

Model: R0 met bouwplan
 Eigen berekening n.a.v. metingen - Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Heulsstraa	0,25	0,09	--	0,23	0,04	0,01	--	71,79	75,54	83,32
Keekstraat	0,15	0,05	--	0,28	0,05	0,01	--	68,51	72,80	81,45
Keekstraat	0,22	0,08	--	0,28	0,05	0,01	--	71,11	74,98	82,93
Corneliusl	0,29	0,10	--	0,31	0,05	0,02	--	72,15	75,98	83,92
Corneliusl	0,29	0,10	--	0,31	0,05	0,02	--	72,15	75,98	83,92
Corneliusl	0,29	0,10	--	0,31	0,05	0,02	--	72,15	75,98	83,92
Heulsstraa	0,12	0,04	--	0,03	--	--	--	68,59	72,13	79,61
Heulsstraa	0,15	0,05	--	0,07	0,01	--	--	71,24	74,66	81,45
Brem	0,04	0,01	--	--	--	--	--	--	--	--
Keekstraat	0,15	0,05	--	0,28	0,05	0,01	--	68,37	72,69	81,42
Bree	0,04	0,01	--	--	--	--	--	--	--	--
Brem	--	--	--	--	--	--	--	57,46	55,79	59,29
Heulstraat	--	--	--	--	--	--	--	59,35	57,68	61,19

Invoergegevens

Model: R0 met bouwplan
 Eigen berekening n.a.v. metingen - Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Heulsstraa	87,43	92,91	89,82	83,16	75,28	69,21	72,55	78,99	85,18
Keekstraat	83,87	89,08	86,15	79,57	72,97	65,41	69,04	76,35	81,21
Keekstraat	86,71	92,14	89,08	82,43	74,81	68,44	71,84	78,44	84,39
Corneliusl	87,74	93,19	90,12	83,47	75,79	69,52	72,91	79,49	85,47
Corneliusl	87,74	93,19	90,12	83,47	75,79	69,52	72,91	79,49	85,47
Corneliusl	87,74	93,19	90,12	83,47	75,80	69,51	72,89	79,47	85,46
Heulsstraa	84,26	89,84	86,71	80,02	71,70	66,26	69,50	75,63	82,27
Heulsstraa	87,13	92,73	89,55	82,85	74,00	68,96	72,15	77,81	85,07
Brem	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Keekstraat	83,70	88,88	85,97	79,40	72,90	65,18	68,84	76,25	80,95
Bree	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Brem	69,47	73,17	70,24	63,63	53,98	56,49	54,82	58,33	68,50
Heulstraat	71,36	75,06	72,13	65,52	55,87	58,38	56,72	60,22	70,39

Invoergegevens

Model: R0 met bouwplan
 Eigen berekening n.a.v. metingen - Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	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
Heulsstraa	90,80	87,59	80,89	71,78	61,63	65,25	72,91	77,26	82,80
Keekstraat	86,73	83,60	76,92	68,61	57,96	61,88	70,29	73,30	78,73
Keekstraat	89,99	86,80	80,10	71,13	60,92	64,59	72,43	76,47	82,01
Corneliusl	91,07	87,88	81,18	72,19	61,97	65,66	73,48	77,55	83,07
Corneliusl	91,07	87,88	81,18	72,19	61,97	65,66	73,48	77,55	83,07
Corneliusl	91,07	87,87	81,17	72,17	62,02	65,76	73,65	77,60	83,10
Heulsstraa	87,92	84,71	77,99	68,60	58,45	61,91	69,29	74,12	79,74
Heulsstraa	90,73	87,49	80,77	71,13	61,15	64,51	71,21	77,04	82,67
Brem	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Keekstraat	86,46	83,33	76,66	68,45	57,80	61,75	70,24	73,11	78,52
Bree	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Brem	72,20	69,27	62,66	53,01	47,54	45,87	49,37	59,54	63,25
Heulstraat	74,09	71,16	64,55	54,90	48,98	47,31	50,81	60,98	64,69

Invoergegevens

Model: R0 met bouwplan
 Eigen berekening n.a.v. metingen - Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen - DON-PL/1922
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Heulsstraa	79,70	73,02	64,92	--	--	--	--	--	--
Keekstraat	75,73	69,09	61,87	--	--	--	--	--	--
Keekstraat	78,92	72,25	64,32	--	--	--	--	--	--
Corneliusl	79,98	73,31	65,39	--	--	--	--	--	--
Corneliusl	79,98	73,31	65,39	--	--	--	--	--	--
Corneliusl	80,02	73,36	65,53	--	--	--	--	--	--
Heulsstraa	76,60	69,90	61,43	--	--	--	--	--	--
Heulsstraa	79,48	72,78	63,81	--	--	--	--	--	--
Brem	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Keekstraat	75,53	68,90	61,78	--	--	--	--	--	--
Bree	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Brem	60,32	53,71	44,05	--	--	--	--	--	--
Heulstraat	61,76	55,15	45,49	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens

Model: R0 met bouwplan
Eigen berekening n.a.v. metingen - Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen - DON-PL/1922
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Heulsstraa	--	--
Keekstraat	--	--
Keekstraat	--	--
Corneliusl	--	--
Corneliusl	--	--
Corneliusl	--	--
Heulsstraa	--	--
Heulsstraa	--	--
Brem	--	--
Keekstraat	--	--
Bree	--	--
Brem	--	--
Heulstraat	--	--

Gebouw Magistraat

Model: Kopie van R0 met bouwplan
Eigen berekening n.a.v. metingen - Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen - DON-PL/1922
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
01	Magistraat, appartementen zuidvleugel	15,50	90,20	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
02	Magistraat, appartementen westvleugel	12,50	90,20	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
03	Magistraat: entree, trappenhuis, liften e.d.	16,30	90,20	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
04	Magistraat, gallerijen zuidvleugel	15,00	90,20	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
05	Magistraat, gallerijen westvleugel	12,00	90,20	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80

Gebouw Magistraat

Model: Kopie van R0 met bouwplan
Eigen berekening n.a.v. metingen - Nieuwbouw 32 appartementen Magistraat in Heerlen - DON-PL/1922
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80