

Rapport: 20211829

Akoestisch onderzoek
residentie De Nachdwacht Klazienaveen

Datum: 23 november 2021

Opdrachtgever:

J

Uitgevoerd door: I

Contactpersoon :

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt doormiddel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

[industrielawaai](#) | [bouwakoestiek](#) | [ruimteakoestiek](#) | [weg- railverkeerslawaai](#)

Annerweg 34d | 9471 KV Zuidlaren | T (050) 409 02 90 | info@bureauspreen.nl | www.bureauspreen.nl

IBAN NL05 RABO 0141 0287 50 | BTW NL002154290B17 | KvK 04085398

Opdrachten worden aanvaard conform de DNR2011.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	WEGVERKEERSLAWAAI	5
2.1	Wettelijk kader	5
2.1.1	Geluidszone	5
2.1.2	Artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012	6
2.1.3	Grenswaarden	6
2.2	Gehanteerde uitgangspunten	6
2.2.1	Rekenmodel.....	6
2.2.2	Verkeersgegevens.....	7
2.3	Geluidsbelasting wegverkeerslawaaï	8
2.3.1	Geluidsbelasting Kamerlingswijk WZ	8
2.3.2	Geluidsbelasting Eemslanweg	9
2.3.3	Geluidsbelasting Van Echtenskanaal NZ	10
2.3.4	Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeerslawaaï	11
2.3.5	Advies geluidwering gevels	12
3	GELUIDSBELASTING STEMGELUID TERRAS KOFFIEHUIS.....	13
3.1	Algemeen.....	13
3.2	Wettelijk kader	13
3.2.1	Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit.....	13
3.2.2	VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering"	14
3.2.3	Beoordeling.....	15
3.3	Gehanteerde uitgangspunten	15
3.3.1	Representatieve bedrijfssituatie	15
3.3.2	Gehanteerde geluidsvermogen-niveaus stemgeluid	15
3.4	Berekende geluidsbelasting	16
3.4.1	Langtijd-gemiddelde beoordelings-niveaus	16
3.4.2	Maximale geluidsniveaus	16
4	RESUMÉ	17

Figuren:

1. tekeningen
2. wegen
3. objecten en bodemgebieden
4. beoordelingspunten
5. geluidsbelasting Kamerlingswijk WZ
6. geluidsbelasting Eemslandweg
7. geluidsbelasting Van Echtenskanaal NZ (incl. aftrek art. 110 Wgh)
8. gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeerslawaaï (excl. aftrek art. 110 Wgh)
9. geluidsbronnen stemgeluid
10. $L_{Ar,LT}$ stemgeluid
11. L_{Amax} stemgeluid

Bijlagen:

1. wegen
2. objecten
3. beoordelingspunten
4. geluidsbelasting Kamerlingswijk WZ
5. geluidsbelasting Eemslandweg
6. geluidsbelasting Van Echtenskanaal NZ (incl. aftrek art. 110 Wgh)
7. gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeerslawaaï (excl. aftrek art. 110 Wgh)
8. geluidsbronnen stemgeluid
9. $L_{Ar,LT}$ stemgeluid
10. L_{Amax} stemgeluid
11. rekenparameters
12. groepsreducties

1 INLEIDING

In opdracht van is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor residentie De Nachdwacht Klazienaveen aan de Eemslanweg 88 te Klazienaveen. Het project betreft de verbouw/nieuwbouw van het pand tot woningen/appartementen en een koffiehuis voor huurders, burens en langs fietsende bezoekers van het Bargerveen.

De woningen/appartementen betreffen nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen. Omdat de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zones van Kamerlingswijk Westzijde, Eemslanweg en de Verlengde van Echtenskanaal Noordzijde zijn gelegen, dient een akoestisch onderzoek te worden ingesteld naar de geluidsbelasting ten gevolge van deze geluidsbronnen.

In de omgeving van de te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen zijn tevens wegen gelegen met een wettelijke rijsnelheid van 30 km/h. Aangezien deze wegen van rechtswege geen zone hebben, hoeft de geluidsbelasting ten gevolge van deze wegen niet te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. De geluidsbelastingen ten gevolge van relevante 30 km/h wegen zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel bij de berekening van de gecumuleerde geluidsbelasting betrokken.

In dit onderzoek is tevens de geluidsbelasting ten gevolge van het koffiehuis op de omgeving beschouwd.

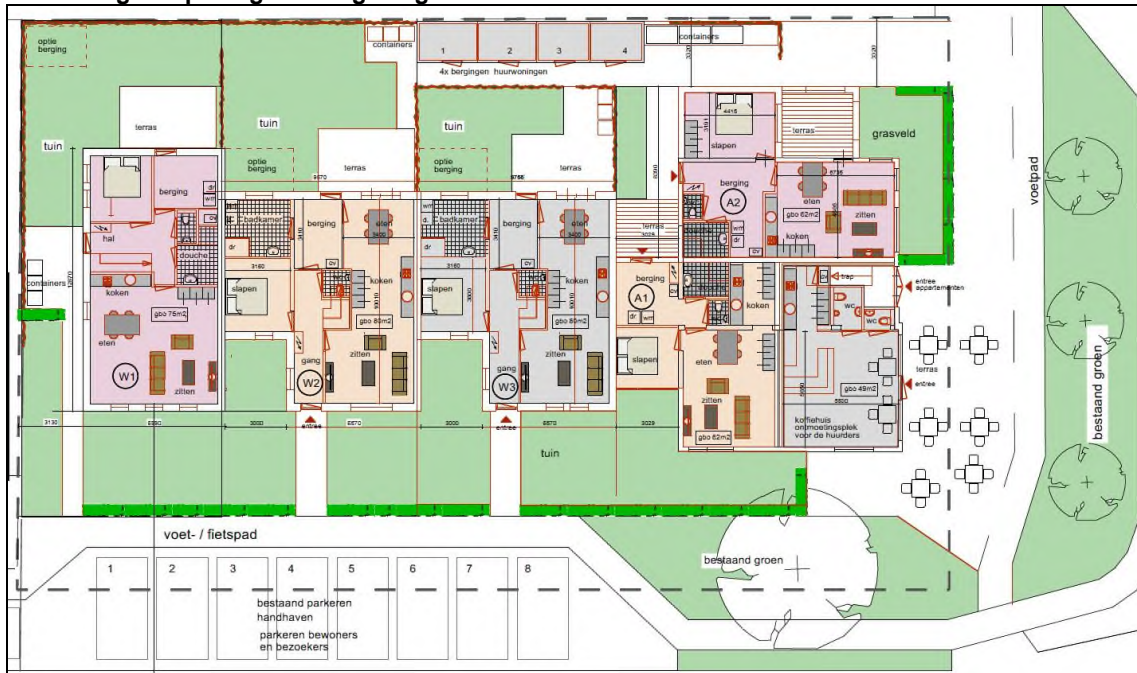
Ten slotte is aan de zuidoostzijde een bedrijventerrein gelegen. Op dit bedrijventerrein zijn alleen bedrijven categorie 1 en 2 toegestaan. In de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" is voor een categorie 2 bedrijf een richtafstand van 30 meter opgenomen. De richtafstand kan in gemengd gebied met één afstandstap worden verkleind zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat. Deze omgeving is aan te merken als gemengd gebied en geldt een richtafstand van 10 meter. De nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen zijn op een afstand van tenminste 45 meter uit de grens van het bedrijventerrein gelegen (zie afbeelding 1.1) en zijn deze ten opzichte van het bedrijventerrein inpasbaar.

Afbeelding 1.1: situatie



In figuur 1 achter in deze rapportage zijn de tekeningen van het project opgenomen. In de onderstaande afbeelding is een plattegrond van de begane grond met de appartementen (A), de woningen (W) en het koffiehuis met terras weergegeven.

Afbeelding 1.2: plattegrond begane grond



2 WEGVERKEERSLAWAAI

2.1 Wettelijk kader

2.1.1 Geluidszone

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de van rechtswege aanwezige zone van een weg. Conform de Wet geluidhinder heeft elke weg een zone. Conform art. 74 lid 2 Wgh zijn de onderstaande wegen hiervan uitgezonderd:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

De breedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Onderstaand zijn deze zonebreedtes (conform art. 74 lid 1 Wgh) aangegeven:

- in stedelijk gebied:
 - voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken : 350 meter;
 - voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken : 200 meter.
- in buitenstedelijk gebied:
 - voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken : 600 meter;
 - voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken : 400 meter;
 - voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken : 250 meter.

De afstanden zoals weergegeven worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

De Kamerlingwijk Westzijde en de 50 km/h wegvakken van de Eemslanweg en het Van Echtenskanaal NZ betreffen binnenstedelijke wegen met twee rijstroken met een zone van 200 meter. Het bouwplan is binnen de zones van deze wegen gelegen.

Op de overige wegvakken van de Eemslanweg en het Van Echtenskanaal NZ geldt een rijsnelheid van 30 km/h. Aangezien deze wegen van rechtswege geen zone hebben hoeven de optredende geluidsbelastingen niet te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. Deze wegvakken zijn wel betrokken bij de beoordeling van het de gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeerslawaai.

2.1.2 Artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woning of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Op alle in dit onderzoek beschouwde wegen ligt de representatief te achten rijsnelheid lager dan 70 km/h, waarvoor een aftrek van 5 dB is toegepast. Deze aftrek is in de berekeningen op de 50 km/h wegvakken toegepast aan de hand van een groepsreductie (zie bijlage 12).

2.1.3 Grenswaarden

Bij de realisatie van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen moeten de wettelijke grenswaarden in acht worden genomen. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt $L_{den} = 48$ dB.

Indien deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden moet onderzoek worden gedaan naar mogelijke bron- en/of overdrachtsmaatregelen. Als maatregelen niet doeltreffend zijn, kunnen Burgemeester en Wethouders in binnenstedelijk gebied ontheffing van de voorkeursgrenswaarde verlenen tot grenswaarde van 63 dB. De gemeente dient het vaststellen van de hogere waarde met eigen argumenten te motiveren en de vastgestelde hogere waarde in te inschrijven in het kadaster.

2.2 Gehanteerde uitgangspunten

2.2.1 Rekenmodel

Voor het berekenen van de geluidbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu V2021.1 van DGMR. In het rekenmodel zijn de harde bodemgebieden (wegen, water etc.) ingevoerd. De overige gebieden zijn als akoestisch zacht verondersteld. De geluidsbelastingen wegverkeerslawaai zijn berekend op 1,5 meter en 4,5 meter boven maaiveld.

2.2.2 Verkeersgegevens

Bij de berekening van de geluidsbelasting dient te worden uitgegaan van de verkeerssituatie over 10 jaar (2031). De gemeente Emmen heeft de verkeersgegevens uit het verkeersmilieumodel (2030) aangeleverd. De verkeersintensiteiten in 2031 zijn vastgesteld door rekening te houden met een autonome groei van 1% per jaar. In tabel 2.1 zijn de verkeersgegevens samengevat.

Tabel 2.1: verkeersgegevens

Weg	Wettelijke rijsnelheid km/h	Weekdag intensiteit [mvt/etm] 2031	Uurintensiteit [%]			Voertuigverdeling [%]		
			dag	avond	nacht	lv	mv	zv
Kamerlingswijk WZ	50	540	7,0	2,6	0,7	93	5	2
Eemslanweg ¹⁾	50	1.488	7,0	2,6	0,7	93	5	2
Eemslanweg	50	1.055	7,0	2,6	0,7	93	5	2
Van Echtenskanaal NZ	50	2.344	7,0	2,6	0,7	93	5	2
Eemslanweg	30	200	7,0	2,6	0,7	93	5	2
Van Echtenskanaal NZ	30	935	7,0	2,6	0,7	93	5	2

1) Tussen kruising met Van Echtenskanaal NZ en Kamerlingswijk WZ

Het wegdek wegen bestaat uit Dicht Asfalt Beton (referentiewegdek) en klinkers in keperverband (elementenverharding in keperverband).

De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in bijlage 1.

2.3 Geluidsbelasting wegverkeerslawaai

2.3.1 Geluidsbelasting Kamerlingswijk WZ

De berekende geluidsbelastingen ten gevolge van de Kamerlingswijk WZ zijn weergegeven in de bijlagen en afbeelding 2.1.

Afbeelding 2.1: geluidsbelasting Kamerlingswijk WZ (incl. aftrek art. 110g Wgh)



$H_o = 1,5 \text{ m} / 4,5 \text{ m}$

De geluidsbelasting ten gevolge van de Kamerlingswijk WZ bedraagt op de maatgevende gevel $L_{den} = 48 \text{ dB}$ waarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).

2.3.2 Geluidsbelasting Eemslandweg

De berekende geluidsbelastingen ten gevolge van de Eemslandweg (50 km/h) zijn weergegeven in de bijlagen en afbeelding 2.2.

Afbeelding 2.2: geluidsbelasting Eemslandweg (incl. aftrek art. 110g Wgh)



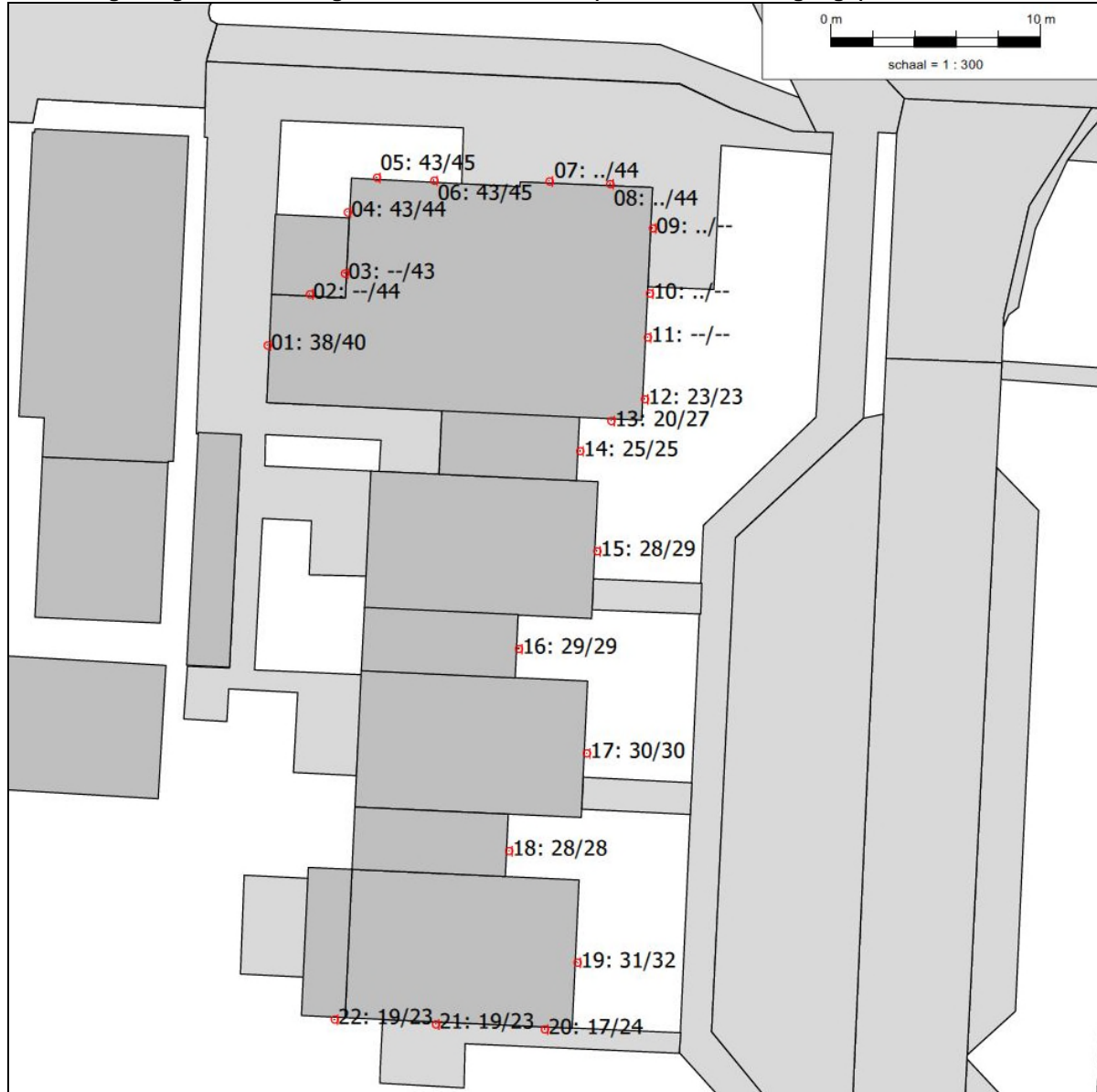
$H_o = 1,5 \text{ m} / 4,5 \text{ m}$

De geluidsbelasting ten gevolge van de Eemslandweg (50 km/h) bedraagt op de maatgevende gevel $L_{den} = 47 \text{ dB}$ waarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).

2.3.3 Geluidsbelasting Van Echtenskanaal NZ

De berekende geluidsbelastingen ten gevolge van het Van Echtenskanaal NZ (50 km/h) zijn weergegeven in de bijlagen en afbeelding 2.3.

Afbeelding 2.3: geluidsbelasting Van Echtenskanaal NZ (incl. aftrek art. 110g Wgh)



$H_o = 1,5 \text{ m} / 4,5 \text{ m}$

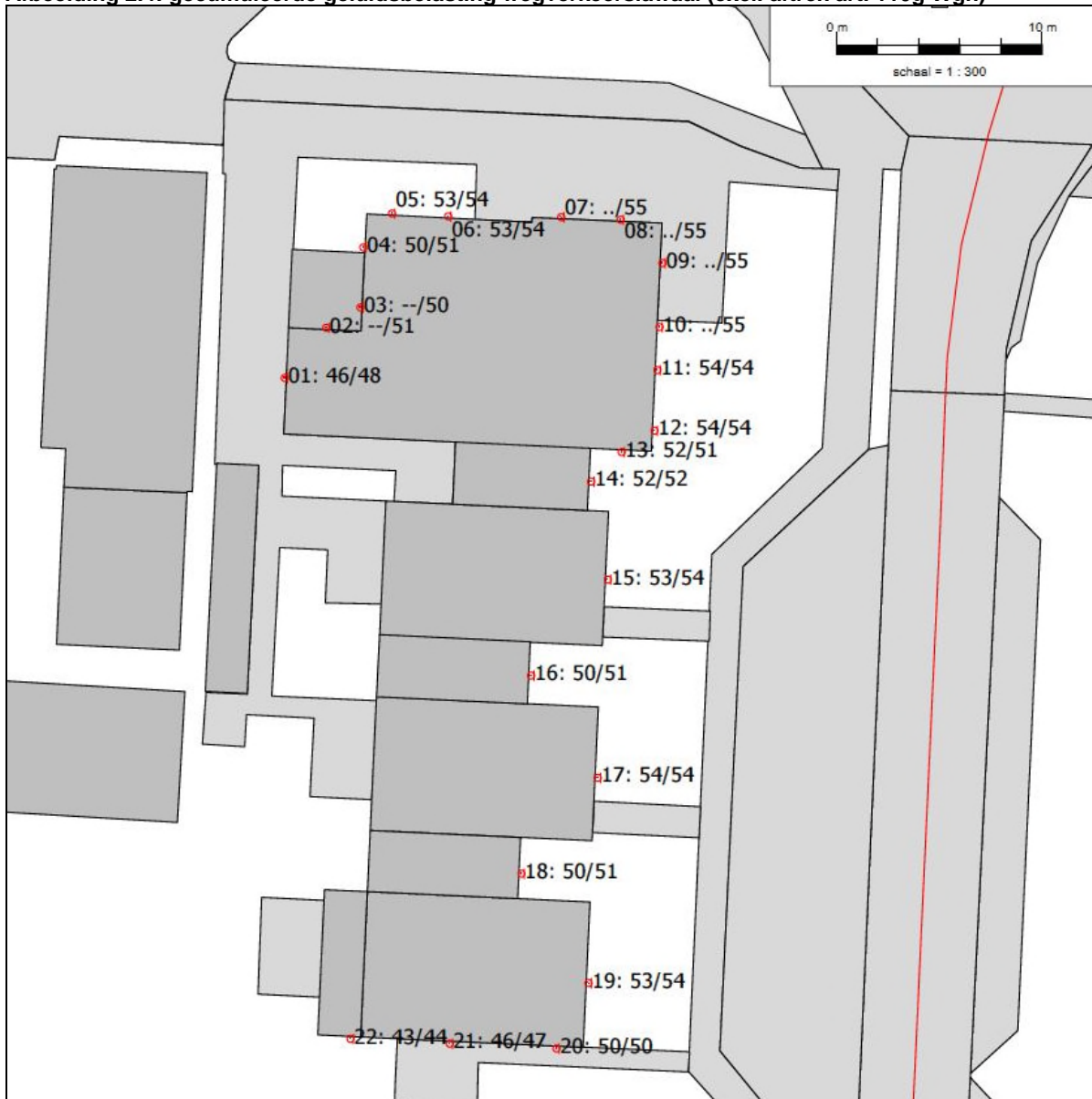
De geluidsbelasting ten gevolge van het Van Echtenskanaal NZ (50 km/h) bedraagt op de maatgevende gevel $L_{den} = 45 \text{ dB}$ waarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).

2.3.4 Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeerslawaai

Omdat aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan, hoeven er geen hogere waarden te worden vastgesteld. Omdat er wel sprake is van meerdere wegen is in het kader van goede ruimtelijke ordening wel de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai inzichtelijk gemaakt. Hierbij is tevens rekening gehouden met de 30 km/h wegen.

De berekende gecumuleerde geluidsbelastingen wegverkeerslawaai (incl. 30 km/h wegen) zijn weergegeven in de bijlagen en afbeelding 2.4.

Afbeelding 2.4: gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeerslawaai (excl. aftrek art. 110g Wgh)



H_o = 1,5 m / 4,5 m

2.3.5 Advies geluidwering gevels

Aangezien er geen hogere waarden hoeven te worden vastgesteld, geldt er volgens het Bouwbesluit geen verhoogde eis met betrekking tot de geluidwering van de gevels.

Om te voorkomen dat de optredende binnenniveaus tot onwenselijke situaties kunnen leiden, zijn onderstaand wel de optredende binnenniveaus op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting beoordeeld. Als streefwaarde voor het binnenniveau is hierbij vooralsnog uitgegaan van de nieuwbouweis van 33 dB volgens het Bouwbesluit.

Bij een standaard geluidwering van 20 dB kan tot een geluidsbelasting van $20 + 33 = 53$ dB redelijkerwijs aan een binnenniveau van 33 dB worden voldaan.

Deze geluidsbelasting wordt alleen ter plaatse van de noord- en oostgevels van de appartementen en woningen met 1 – 2 dB overschreden. Als de geluidwering van deze gevels tenminste $55 - 33 = 22$ dB bedraagt kan wel aan het gewenst binnenniveau worden voldaan.

De geluidsisolatie van standaard beglazing bedraagt circa 28 dB(A). Als er geen ventilatieroosters in de gevels worden geplaatst kan met standaard kierdichting worden voldaan aan de gewenste geluidwering van 22 dB.

Als er wel standaard ventilatieroosters worden toegepast, bestaat de kans dat de gewenste geluidsisolatie van 22 dB niet wordt gehaald. Daarom wordt geadviseerd in de noord- en oostgevels van de appartementen en woningen dan geen standaard ventilatieroosters toe te passen maar susroosters (bv Duco GlasMax ZR of Buva Acoustream ZR).

3 GELUIDSBELASTING STEMGELUID TERRAS KOFFIEHUIS

3.1 Algemeen

De doelgroep van het koffiehuis betreft huurders, buren en langs fietsende bezoekers van het Bargerveen. Het koffiehuis is alleen in de dagperiode geopend.

In het koffiehuis wordt alleen achtergrondmuziek met een muziekgeluidsniveau van ten hoogste 70 dB(A) geproduceerd. De geluidsbelasting ten gevolge van het muziekgeluid is daarmee akoestisch niet relevant en in dit onderzoek niet beschouwd.

Wel is in het kader van goede ruimtelijke ordening aandacht besteedt aan het stemgeluid vanaf het terras voor het koffiehuis.

3.2 Wettelijk kader

3.2.1 Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De voor dit onderzoek relevante geluidsvoorschriften uit dit besluit zijn onderstaand weergegeven.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), 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:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00	19:00–23:00	23:00–07:00
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 en 2.20, blijft buiten beschouwing:

- het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
- het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;

2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

2.4.3. In de nota van toelichting bij het Activiteitenbesluit (Stb. 2007, 415, blz. 205) is het volgende opgemerkt:

"De uitsluiting van stemgeluid afkomstig van een buitenterrein geldt feitelijk uitsluitend voor situaties waarbij het buitenterrein aan de straat of een andere openbare ruimte is gelegen. In deze gevallen mag worden aangenomen dat het van dat terrein afkomstige geluid opgaat in het omgevingsgeluid. Echter indien een buitenterrein omsloten is door bebouwing zal het omgevingsgeluid doorgaans veel lager zijn. Stemgeluid zal dan eerder leiden tot

overlast. De beoordeling van dergelijke situaties dient overeenkomstig artikel 2.17 te geschieden." Buitenterrein wordt in de nota van toelichting omschreven als een voor publiek toegankelijk onbebouwd deel van de inrichting, zoals een tuin of terras.

Het terras van het koffiehuis is onoverdekt en is gelegen aan een openbare. Het terras is niet omsloten door bebouwing. Het terras is daarom niet aan te merken als een binnenterrein. De geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit zijn daarom niet van toepassing op het stemgeluid van personen op dit terras.

In het kader van goede ruimtelijke ordening zijn de optredende geluidsbelastingen ten gevolge van het stemgeluid wel inzichtelijk gemaakt. Bij de toetsing is aangesloten bij de systematiek van de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering".

3.2.2 VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering"

Bij de beoordeling van de geluidbelasting in dit onderzoek aangesloten bij de systematiek van de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Hierbij bestaat het toetsingskader voor geluid uit vier stappen waarbij per stap de geluidsbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Bij het stappenplan wordt onderscheid gemaakt in een gebiedstype rustige woonwijk en het gebiedstype gemengd gebied. Zoals in de inleiding aangegeven kan de omgeving worden aangemerkt als een gemengd gebied.

Onderstaand is het stappenplan voor een gemengd gebied weergegeven.

1. Indien voldaan kan worden aan de in de VNG-publicatie aanbevolen richtafstanden tussen geluidbronnen en geluidsgevoelige bestemmingen kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven, inpassing is dan mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden) (etmaalwaarde);
3. Indien stap 2 niet toereikend is, dan is vrijstelling mogelijk tot een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer (etmaalwaarde);

Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting moet worden betrokken.

In de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" is voor restaurants etc. (SBI-561) een richtafstand voor geluid opgenomen van 10 meter. Deze richtafstand geldt voor een rustige woonwijk. Daar de omgeving van kan worden aangemerkt als gemengd gebied kan de richtafstand, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstap worden verlaagd van 10 meter naar 0 meter. Binnen deze afstand zijn geen geluidsgevoelige objecten gelegen.

Omdat de VNG-publicatie een richtlijn betreft is de geluidsbelasting ten gevolge van het stemgeluid op de nieuwe appartementen wel inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de geluidsniveaus zoals in het stappenplan zijn aangegeven.

3.2.3 Beoordeling

De beoordeling vindt plaats conform module A van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, hierna HMR1999 genoemd.

Bij de berekening van de geluidsbelasting wordt rekening gehouden met het invallend geluidsniveau, dus zonder gevelreflectie.

Het maximale geluidsniveau dient conform de HMR1999 te worden gecorrigeerd met de meteocorrectieterm conform de formule $L_{Amax} = L_{max} - C_m$.

3.3 Gehanteerde uitgangspunten

3.3.1 Representatieve bedrijfssituatie

De doelgroep van het koffiehuis betreft huurders, burens en langs fietsende bezoekers van het Bargerveen. Het koffiehuis is alleen in de dagperiode geopend. In dit onderzoek is er van uitgegaan dat er van 09.00 uur tot 19.00 uur klanten op het terras kunnen zitten.

Op het terras is voorzien in zes tafels met vier stoelen per tafel (zie afbeelding 1.2). Over de aangegeven periode zullen er gemiddeld twee personen aan één tafel zitten. Conform de VDI3770 (Sport- und Freizeitanlagen) is er van uitgegaan dat van de aanwezige personen de helft aan het woord zal zijn. Op basis van het bovenstaande is er van uitgegaan dat per tafel één persoon aan het woord is gedurende 10 uur in de dagperiode.

3.3.2 Gehanteerde geluidsvermogeniveau stemgeluid

Met betrekking tot het stemgeluid is aansluiting gezocht bij de VDI3770 (Sport- und Freizeitanlagen). In deze publicatie zijn equivalente en maximale geluidsniveaus weergegeven voor diverse sportieve en vrijetijds-evenementen.

In de VDI3770 wordt voor "Beer gardens and other open-air communication areas" voor het spreken met een verheven stem een equivalent geluidsvermogeniveau van $L_{wr} = 70$ dB(A) per persoon gehanteerd. In het rekenmodel is uitgegaan van zittende personen met een bronhoogte van 1,2 meter. In het rekenmodel is voor elke tafel één geluidsbron ingevoerd met een bedrijfstijd van 10 uur in de dagperiode.

In de VDI 3770 wordt voor het luid roepen een maximaal geluidsvermogeniveau van $L_{wr} = 86$ dB(A) aangegeven, hetgeen in dit onderzoek is gehanteerd.

In bijlage 8 en figuur 9 zijn de ingevoerde geluidsbronnen weergegeven.

3.4 Berekende geluidsbelasting

3.4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van het stemgeluid zijn weergegeven in bijlage 9 en figuur 10. In tabel 3.1 zijn de resultaten op de maatgevende gevels samengevat en getoetst aan de streefwaarden volgens stap 2 van de VNG-publicatie.

Tabel 3.1: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus stemgeluid ($L_{Ar,LT}$)

gevel	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$ in dB(A))								
	berekend			streefwaarden stap 3			overschrijding		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Westgevel appartementen	36	--	--	55	50	45	--	--	--
Noordgevel appartementen	55	--	--	55	50	45	+ 5	--	--
Oostgevel appartementen	49	--	--	55	50	45	--	--	--

Ter plaatse van de noordgevels van de appartementen kan met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau niet aan de streefwaarden volgens stap 2 van de VNG-publicatie worden voldaan.

Gelet op de beperkte ruimte kan de geluidsbelasting echter redelijkerwijs niet worden gereduceerd tot de streefwaarden conform stap 2 door het verplaatsen en/of laten vervallen van enkele tafels. Het plaatsen van geluidschermen is in deze situatie geen optie.

Aangezien er wel voldaan kan worden aan de streefwaarden conform stap 3 kan het bevoegd gezag de optredende geluidsbelasting gemotiveerd acceptabel achten.

Hierbij is het wel van belang dat het binnenniveau niet meer bedraagt dan 35 dB(A) in de dagperiode. Hieraan kan bij een standaard geluidwering van 20 dB worden voldaan. Hierbij wordt opgemerkt dat in het kader van het wegverkeerslawaai ook nog wordt geadviseerd in deze gevels geen standaard ventilatieroosters maar susroosters toe te passen.

3.4.2 Maximale geluidsniveaus

De maximale geluidsniveaus ten gevolge van het stemgeluid zijn weergegeven in bijlage 10 en zijn in tabel 3.2 samengevat en getoetst aan de streefwaarden volgens stap 2 van de VNG-publicatie.

Tabel 3.2: Maximale geluidsniveaus stemgeluid (L_{Amax})

gevel	Maximaal geluidsniveau (L_{Amax} in dB(A))								
	berekend			streefwaarden stap 2			overschrijding		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Westgevel appartementen	47			70	65	60	--	--	--
Noordgevel appartementen	67	--	--	70	65	60	--	--	--
Oostgevel appartementen	65	--	--	70	65	60	--	--	--

Het maximaal geluidsniveau ten gevolge van het stemgeluid bedraagt ten hoogste 67 dB(A) in de dagperiode. Het maximaal geluidsniveau bedraagt niet meer dan de streefwaarde van 70 dB(A) in de dagperiode.

4 RESUMÉ

Wegverkeerslawaaï

De geluidsbelasting ten gevolge van de Kamerlingswijk Westzijde bedraagt ten hoogste $L_{den} = 48$ dB, ten gevolge van de Eemslandweg $L_{den} = 47$ dB en ten gevolge van Verlengde van Echtenskanaal $L_{den} = 45$ dB. Hiermee kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh) en hoeven geen hogere waarden te worden vastgesteld.

Omdat geen hogere waarden worden vastgesteld geldt er volgens het Bouwbesluit geen verhoogde eis met betrekking tot de geluidwering van de gevels. Er is echter wel sprake van een gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van meerdere wegen. Om te voorkomen dat de optredende binnenniveaus tot onwenselijke situaties kunnen leiden, zijn in dit onderzoek wel de optredende binnenniveaus op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting wel beoordeeld. Als streefwaarde voor het binnenniveau is hierbij vooralsnog uitgegaan van de nieuwbouweis van 33 dB volgens het Bouwbesluit.

Bij een standaard geluidwering van 20 dB kan tot een geluidsbelasting van $20 + 33 = 53$ dB redelijkerwijs aan een binnenniveau van 33 dB worden voldaan. Deze geluidsbelasting wordt alleen ter plaatse van de noord- en oostgevels van de appartementen en woningen met 1 – 2 dB overschreden. Als de geluidwering van deze gevels tenminste $55 - 33 = 22$ dB bedraagt kan wel aan het gewenste binnenniveau worden voldaan.

De geluidsisolatie van standaard beglazing bedraagt circa 28 dB(A). Als er geen ventilatieroosters in de gevels worden geplaatst kan met standaard kierdichting worden voldaan aan de gewenste geluidwering van 22 dB.

Als er wel standaard ventilatieroosters worden toegepast, bestaat de kans dat de gewenste geluidsisolatie van 22 dB niet wordt gehaald. Daarom wordt geadviseerd in de noord- en oostgevels van de appartementen en woningen dan geen standaard ventilatieroosters toe te passen maar susroosters (bv Duco GlasMax ZR of Buva Acoustream ZR).

Stemgeluid terras koffiehuis

Ter plaatse van de noordgevels van de appartementen bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als gevolg van het stemgeluid op het terras $L_{Ar,LT} = 55$ dB(A). Hiermee kan niet worden voldaan aan de streefwaarde van 50 dB(A) in de dagperiode volgens stap 2 van de VNG-publicatie.

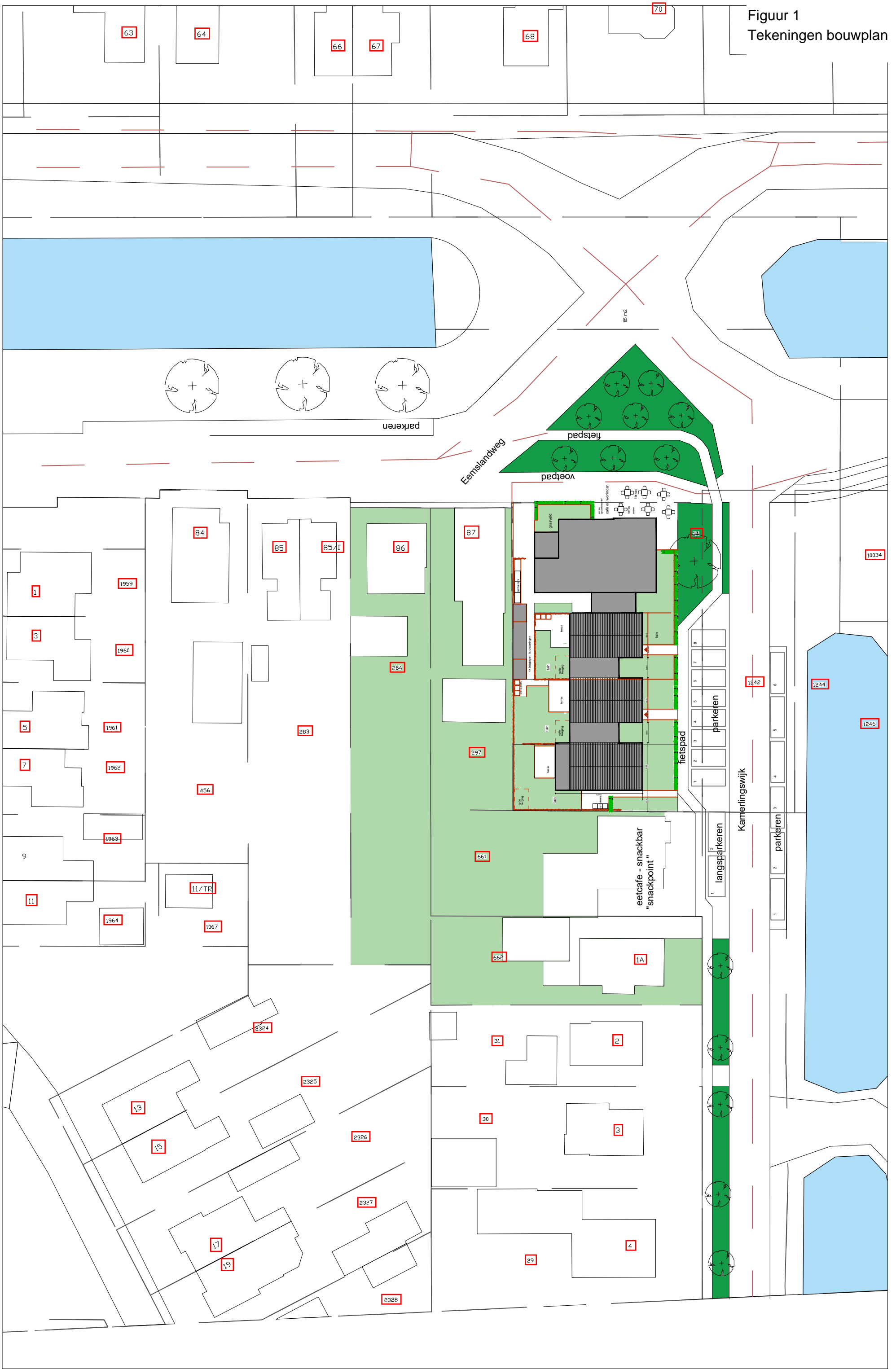
Uit dit onderzoek blijkt dat er redelijkerwijs geen doelmatige maatregelen zijn te treffen om de geluidsbelasting te reduceren.

Aangezien wel voldaan kan worden aan de streefwaarde van 55 dB(A) conform stap 3 kan deze optredende geluidsbelasting gemotiveerd acceptabel worden geacht. Hierbij is het wel van belang dat het binnenniveau niet meer bedraagt dan 35 dB(A) in de dagperiode. Hieraan kan bij een standaard geluidwering van 20 dB volgens het Bouwbesluit al worden voldaan.

Het maximaal geluidsniveau ten gevolge van het stemgeluid bedraagt ten hoogste $L_{Amax} = 67$ dB(A) in de dagperiode. Hiermee kan worden voldaan aan de streefwaarden van $L_{Amax} = 70$ dB(A) in de dagperiode volgens stap 2 van de VNG-publicatie.

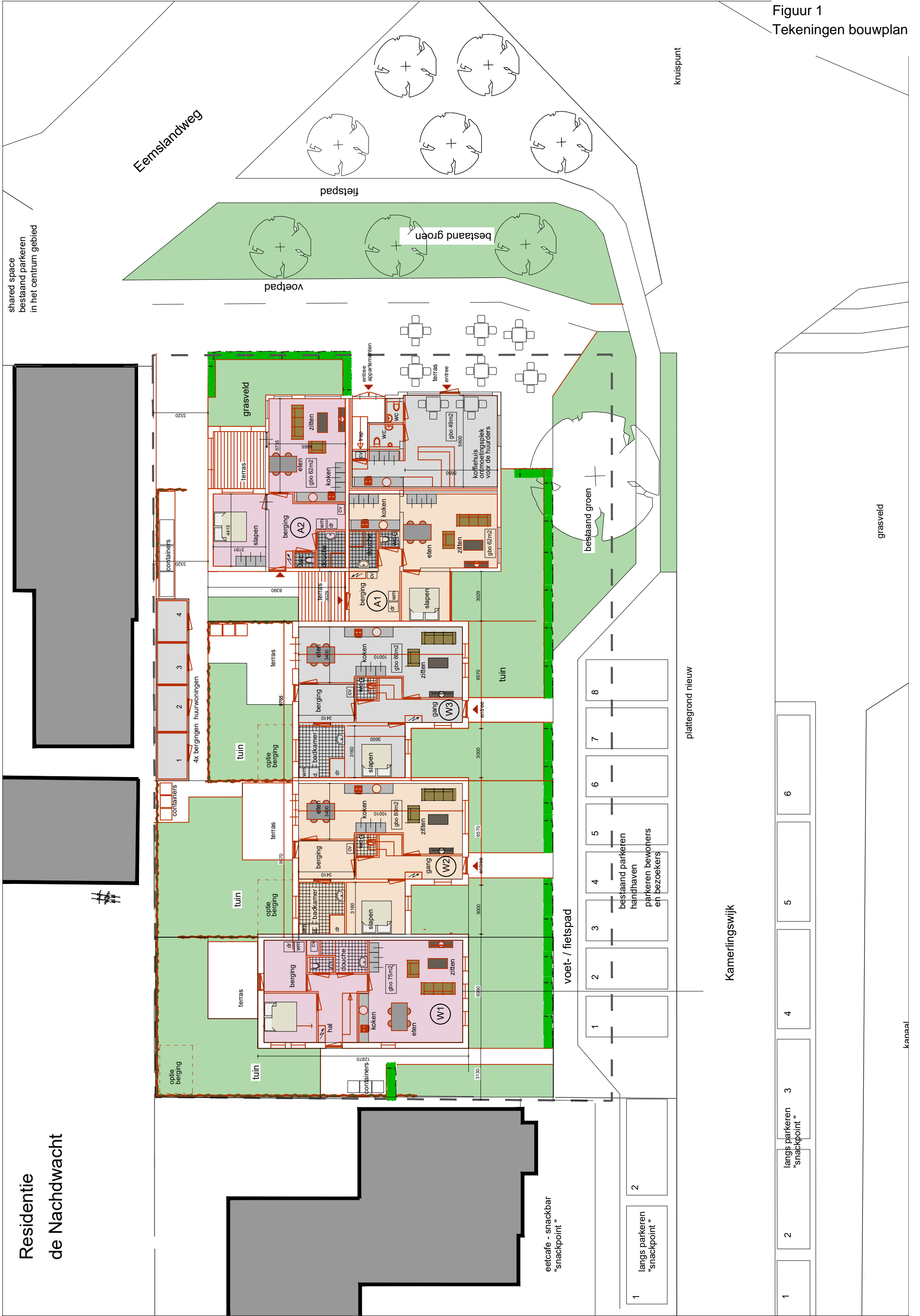
FIGUREN

Figuur 1
Tekeningen bouwplan



voorstel nieuwe kavelindeling

Figuur 1
Tekeningen bouwplan



Residentie
de Nachdwacht

Eemslandweg

shared space
bestaand parkeren
in het centrum gebied

fietspad

bestaand groen

voetpad

kruispunt

grasveld

bestaand groen

grasveld

containers

containers

containers

containers

containers

containers

containers

containers

containers

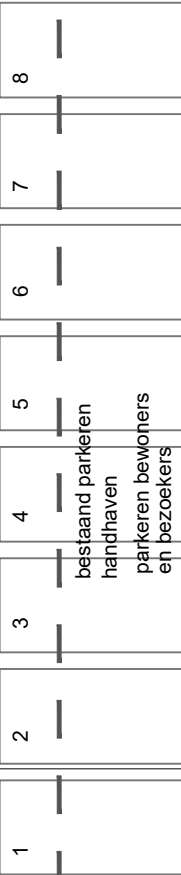
containers

containers

4x bergingen huurwoningen

eetcafe - snackbar
"snackpoint"

voet- / fietspad



1
2
3
4
5
6
7
8

bestaand parkeren
handhaven
parkeren bewoners
en bezoekers

plattgrond nieuw

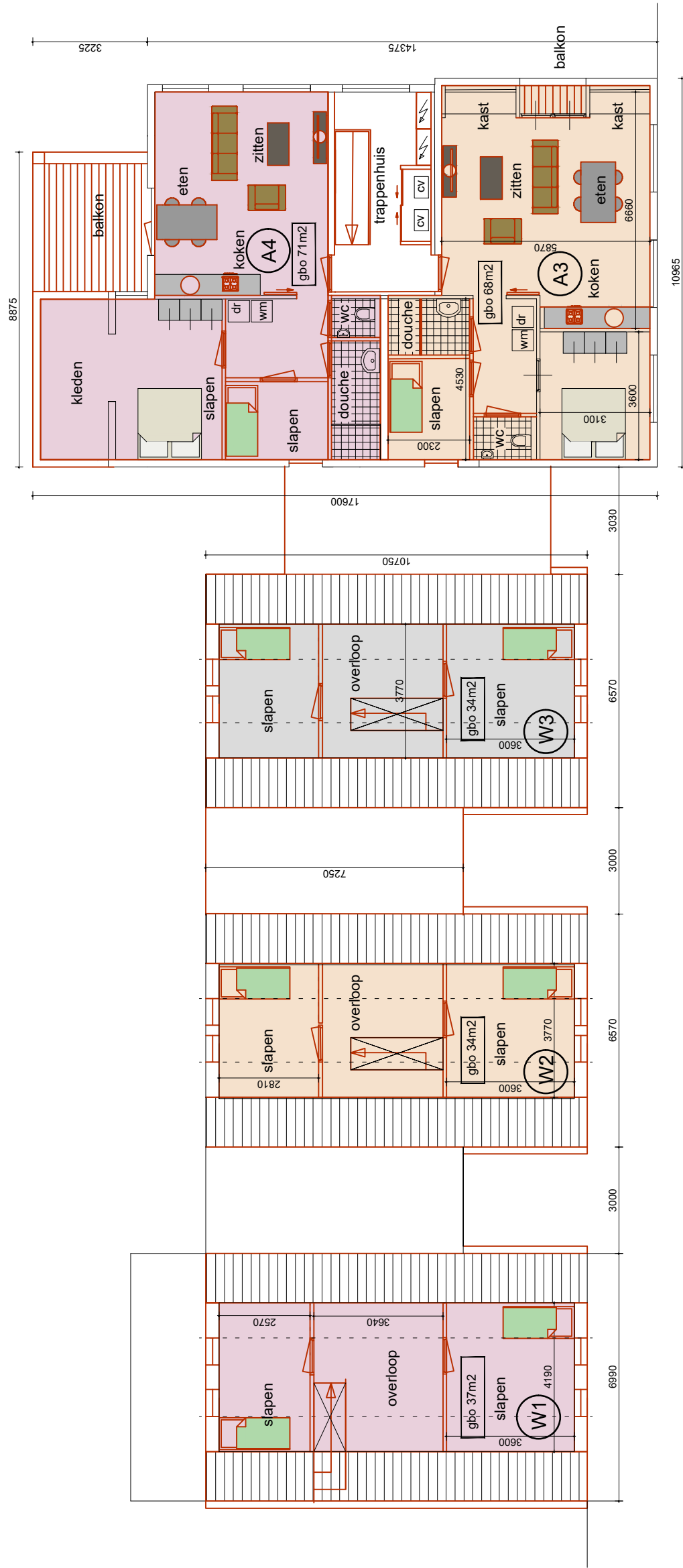
Kamerlingswijk

1
2
3
4
5
6

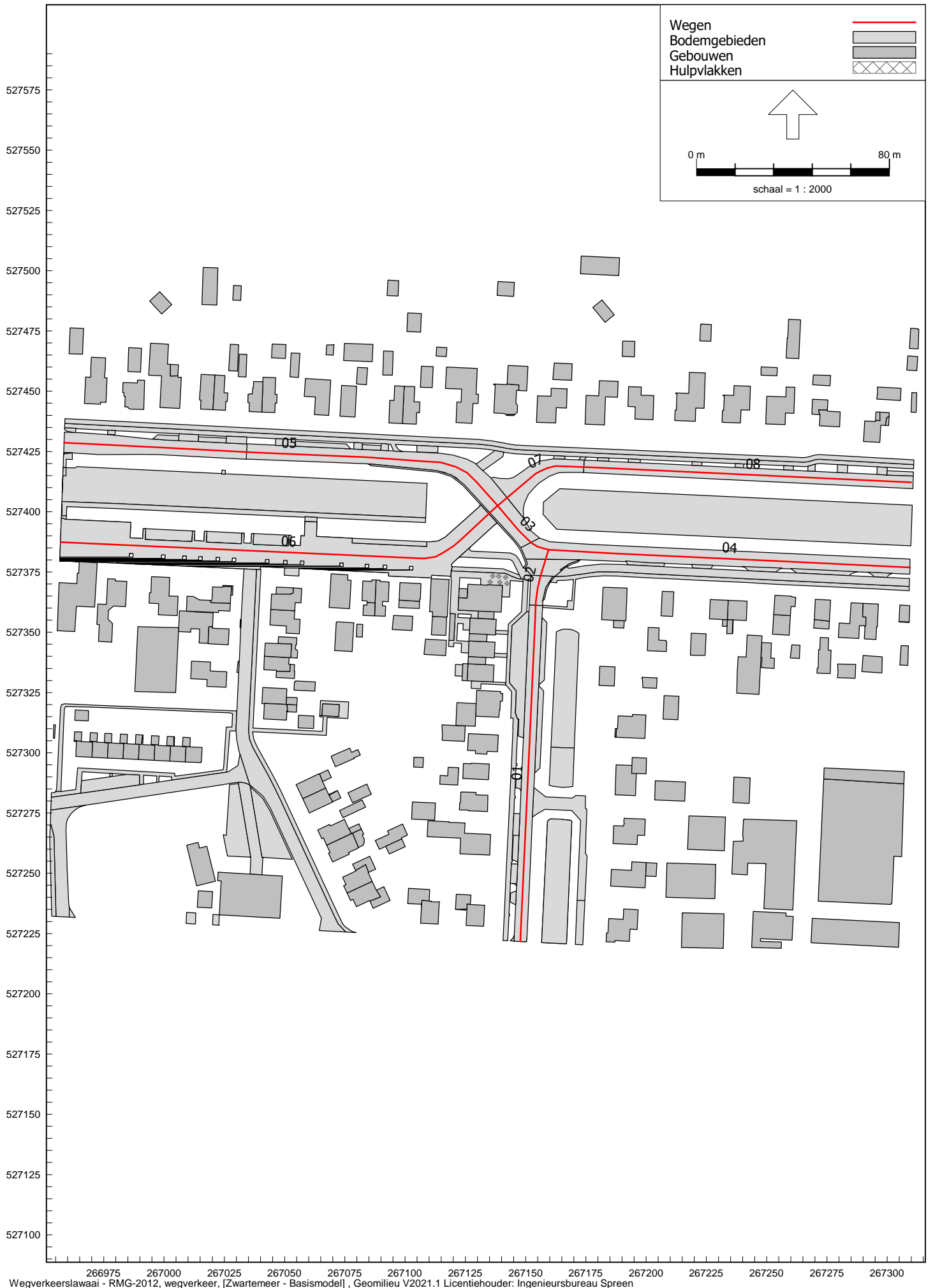
langs parkeren
"snackpoint"

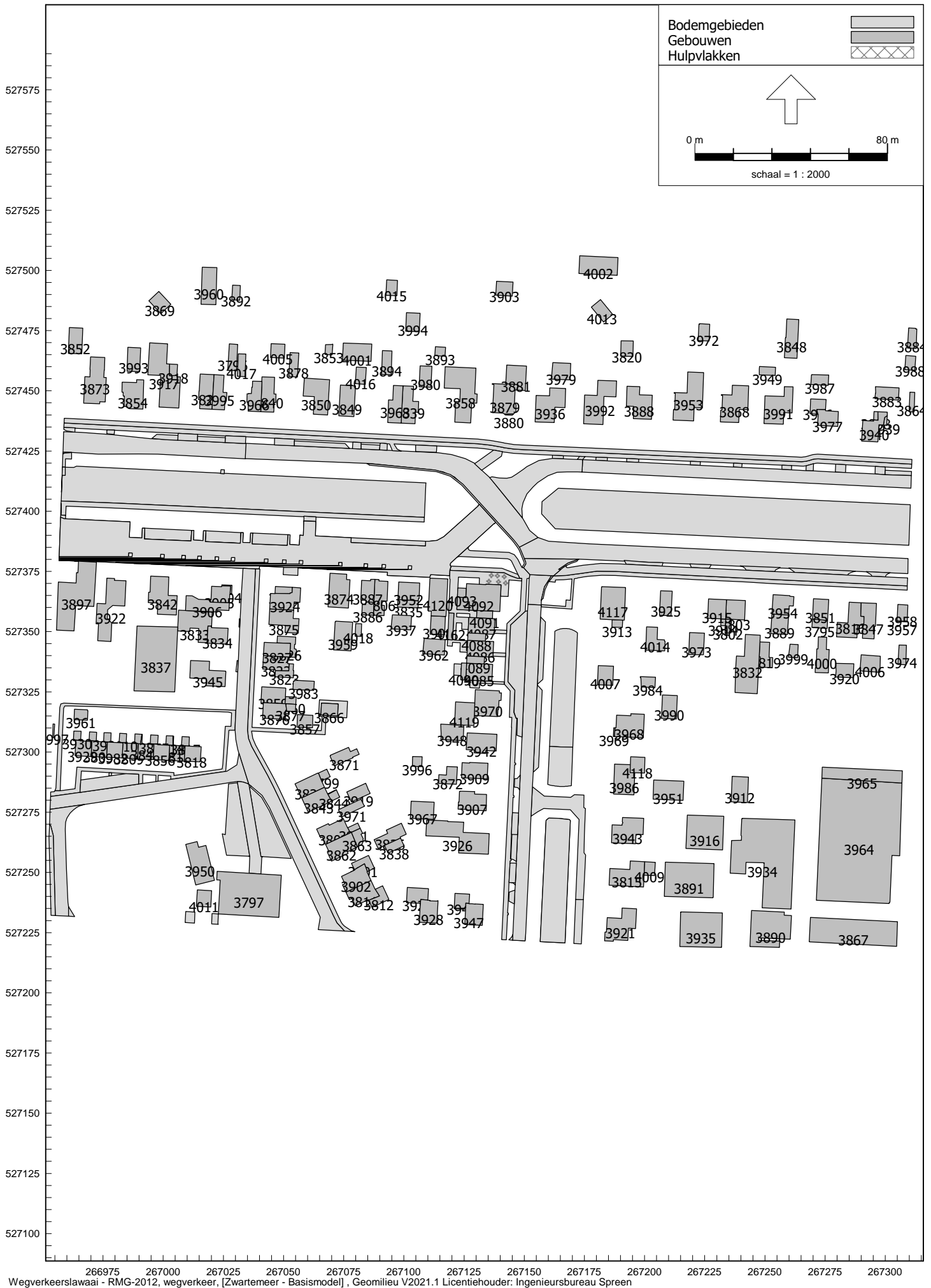
kanal

Figuur 1
Tekeningen bouwplan



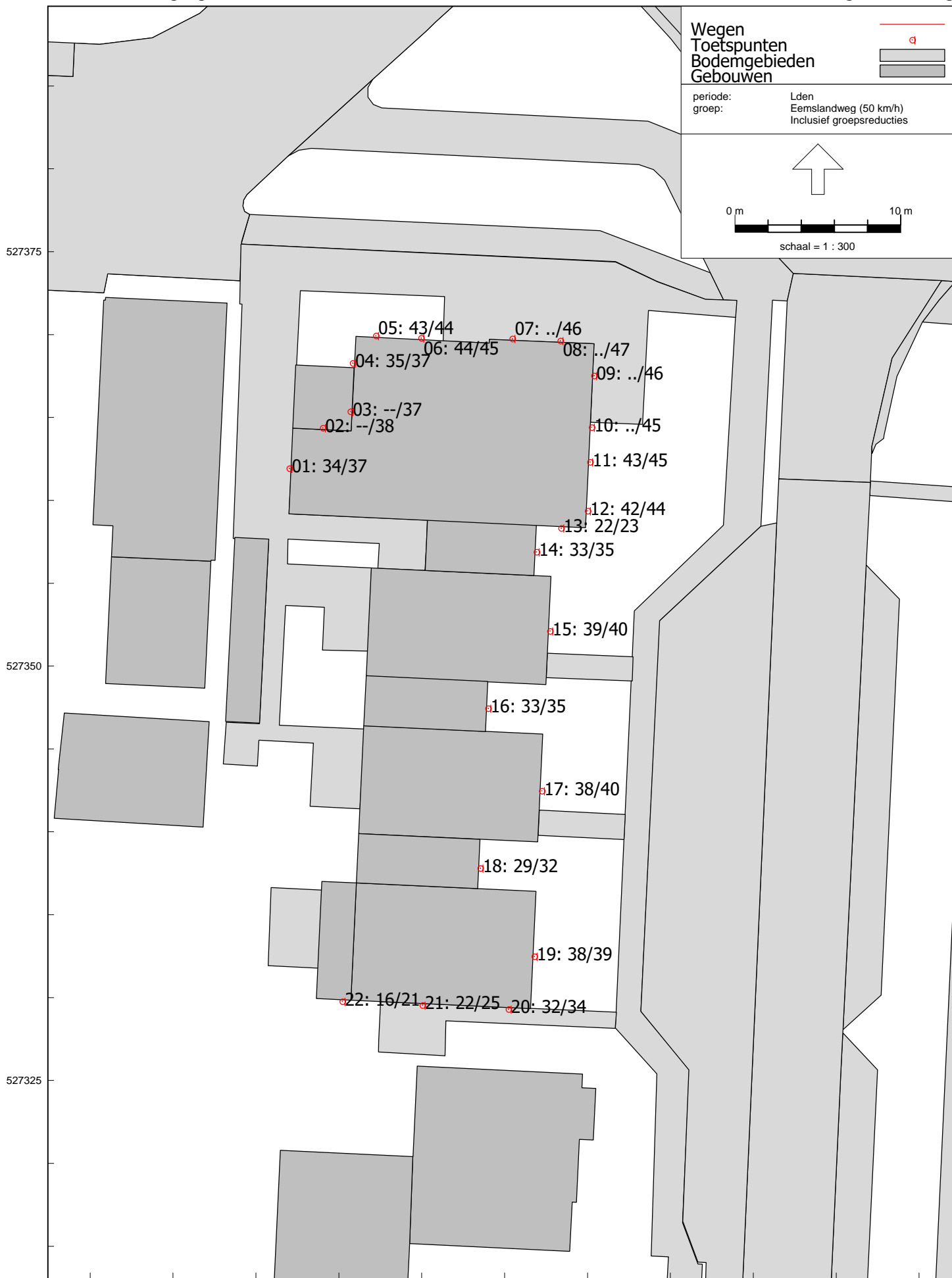
verdieping nieuw

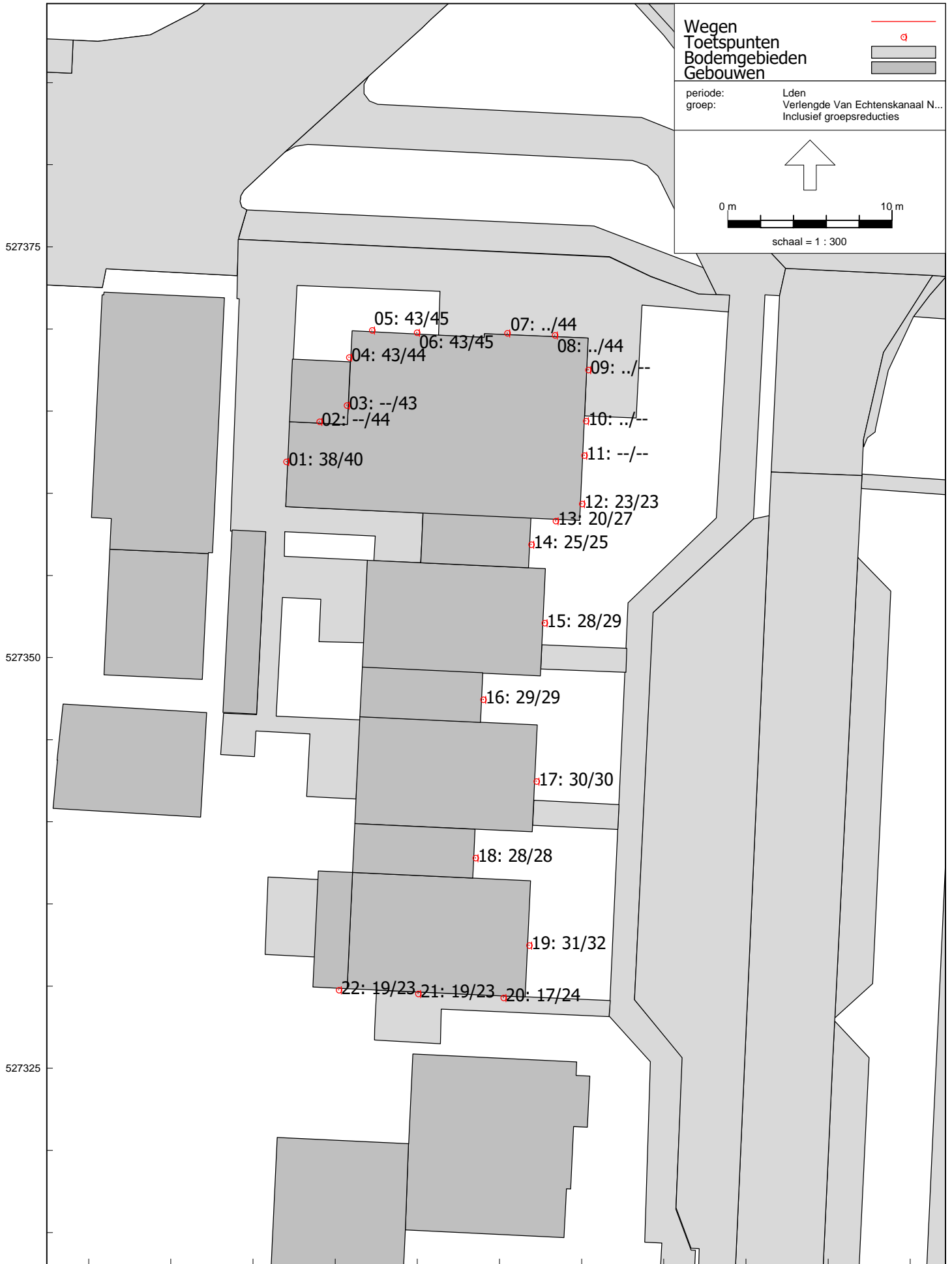


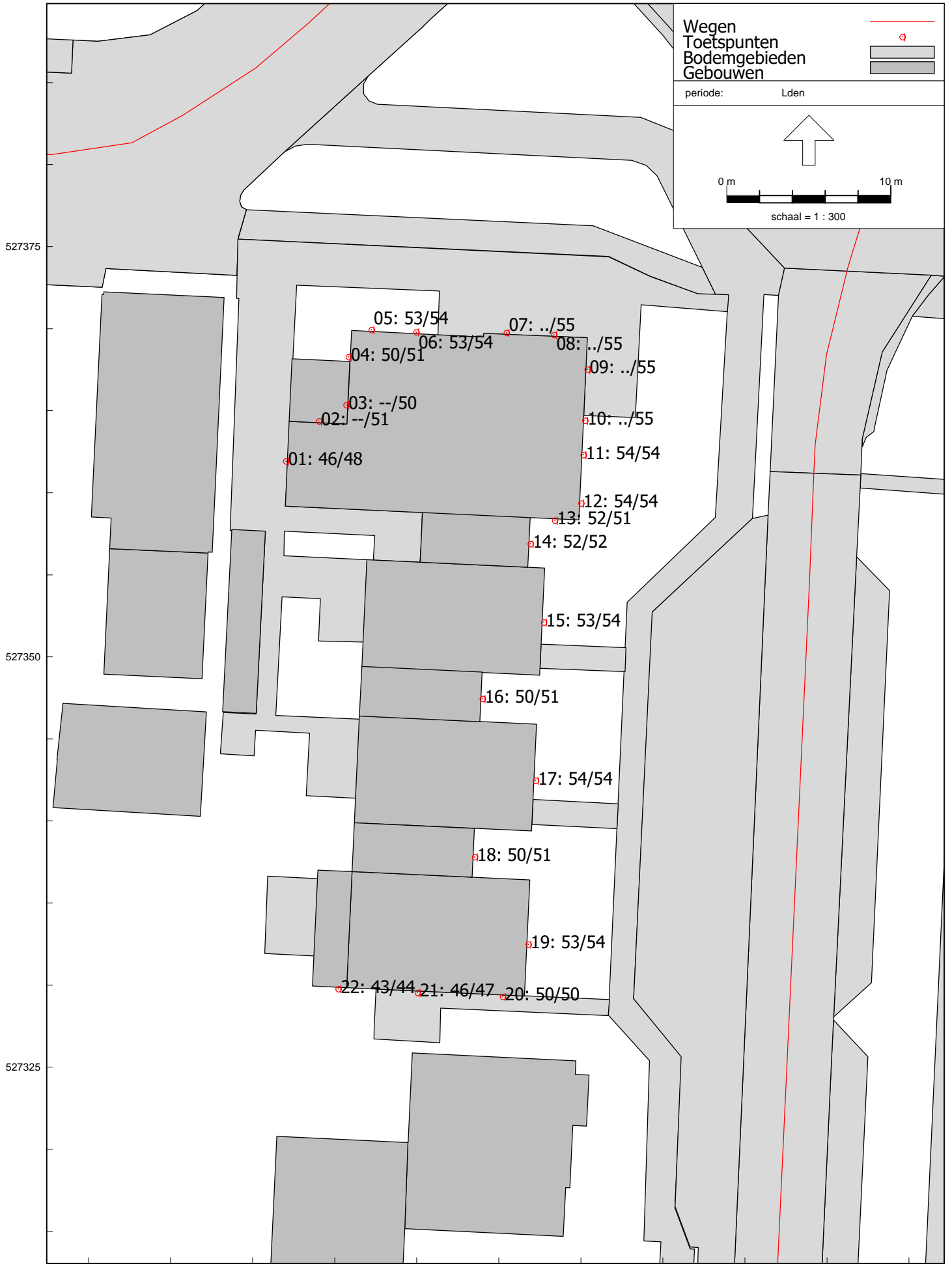














Geluidsbronnen maximale geluidsniveaus stemgeluid





BIJLAGEN

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
01	Kamerlingswijk	W13	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	50
02	Kamerlingswijk	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50
03	Eemslandweg	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50
04	Eemslandweg	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50
05	Verlengde Van Echtenskanaal	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50
06	Eemslandweg	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30
07	Verlengde Van Echtenskanaal	W1	Referentiewegdek	30	30	30	30
08	Verlengde Van Echtenskanaal	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Type	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
01	50	50	50	50	50	Verdeling	540,00	7,00	2,60	0,70	93,00
02	50	50	50	50	50	Verdeling	540,00	7,00	2,60	0,70	93,00
03	50	50	50	50	50	Verdeling	1488,00	7,00	2,60	0,70	93,00
04	50	50	50	50	50	Verdeling	1055,00	7,00	2,60	0,70	93,00
05	50	50	50	50	50	Verdeling	2344,00	7,00	2,60	0,70	93,00
06	30	30	30	30	30	Verdeling	200,00	7,00	2,60	0,70	93,00
07	30	30	30	30	30	Verdeling	935,00	7,00	2,60	0,70	93,00
08	30	30	30	30	30	Verdeling	935,00	7,00	2,60	0,70	93,00

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
02	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
03	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
04	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
05	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
06	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
07	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00
08	93,00	93,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	2,00

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
3795	Gebouw	3,04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3796	Gebouw	3,89	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3797	Gebouw	3,38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3798	Gebouw	2,73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3799	Gebouw	3,03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3800	Gebouw	7,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3801	Gebouw	3,14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3802	Gebouw	2,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3803	Gebouw	7,26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3804	Gebouw	2,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3805	Gebouw	6,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3806	Gebouw	5,52	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3809	Gebouw	6,66	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3810	Gebouw	2,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3811	Gebouw	7,59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3812	Gebouw	3,02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3813	Gebouw	6,65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3814	Gebouw	2,69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3815	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3816	Gebouw	3,03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3817	Gebouw	2,67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3818	Gebouw	6,65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3819	Gebouw	2,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3820	Gebouw	4,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3821	Gebouw	8,35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3822	Gebouw	6,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3823	Gebouw	2,62	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3824	Gebouw	5,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3826	Gebouw	2,63	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3827	Gebouw	7,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3832	Gebouw	3,96	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3833	Gebouw	3,15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3834	Gebouw	7,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3835	Gebouw	3,16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3836	Gebouw	2,90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3837	Gebouw	8,46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3838	Gebouw	2,90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3839	Gebouw	6,04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3840	Gebouw	3,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3841	Gebouw	6,60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3842	Gebouw	6,99	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3843	Gebouw	8,33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3844	Gebouw	3,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3847	Gebouw	6,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3848	Gebouw	3,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3849	Gebouw	3,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3850	Gebouw	5,73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3851	Gebouw	7,36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3852	Gebouw	4,77	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3853	Gebouw	3,31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3854	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3855	Gebouw	2,69	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3856	Gebouw	6,63	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3857	Gebouw	4,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3858	Gebouw	2,99	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3859	Gebouw	7,90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3860	Gebouw	2,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3862	Gebouw	7,86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3863	Gebouw	2,94	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3864	Gebouw	4,64	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3866	Gebouw	4,32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3867	Gebouw	4,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3868	Gebouw	2,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3869	Gebouw	2,78	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
3871	Gebouw	4,76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3872	Gebouw	2,77	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3873	Gebouw	6,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3874	Gebouw	6,63	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3875	Gebouw	4,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3876	Gebouw	7,96	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3877	Gebouw	2,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3878	Gebouw	4,24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3879	Gebouw	6,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3880	Gebouw	3,35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3881	Gebouw	3,36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3883	Gebouw	4,22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3884	Gebouw	3,46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3886	Gebouw	3,04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3887	Gebouw	6,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3888	Gebouw	4,97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3889	Gebouw	5,86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3890	Gebouw	3,96	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3891	Gebouw	4,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3892	Gebouw	3,21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3893	Gebouw	2,45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3894	Gebouw	4,32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3897	Gebouw	7,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3901	Gebouw	3,08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3902	Gebouw	7,59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3903	Gebouw	4,02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3904	Gebouw	2,88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3905	Gebouw	6,99	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3906	Gebouw	3,29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3907	Gebouw	7,28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3908	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3909	Gebouw	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3912	Gebouw	3,28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3913	Gebouw	3,07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3914	Gebouw	2,79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3915	Gebouw	7,38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3916	Gebouw	4,75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3917	Gebouw	5,92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3918	Gebouw	2,95	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3919	Gebouw	4,62	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3920	Gebouw	5,11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3921	Gebouw	5,57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3922	Gebouw	3,38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3923	Gebouw	2,55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3924	Gebouw	6,44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3925	Gebouw	6,62	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3926	Gebouw	6,28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3927	Gebouw	2,84	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3928	Gebouw	7,79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3929	Gebouw	6,78	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3930	Gebouw	2,86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3934	Gebouw	3,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3935	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3936	Gebouw	6,45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3937	Gebouw	4,57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3938	Gebouw	3,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3939	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3940	Gebouw	7,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3942	Gebouw	5,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3943	Gebouw	5,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3945	Gebouw	7,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3946	Gebouw	2,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3947	Gebouw	7,81	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3948	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
3949	Gebouw	3,59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3950	Gebouw	4,93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3951	Gebouw	4,95	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3952	Gebouw	7,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3953	Gebouw	6,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3954	Gebouw	5,83	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3957	Gebouw	2,78	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3958	Gebouw	7,10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3959	Gebouw	3,60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3960	Gebouw	3,33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3961	Gebouw	3,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3962	Gebouw	5,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3963	Gebouw	6,12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3964	Gebouw	7,17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3965	Gebouw	3,94	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3966	Gebouw	2,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3967	Gebouw	5,48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3968	Gebouw	7,21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3969	Gebouw	3,31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3970	Gebouw	6,45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3971	Gebouw	2,56	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3972	Gebouw	3,94	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3973	Gebouw	2,79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3974	Gebouw	5,16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3976	Gebouw	2,94	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3977	Gebouw	7,33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3979	Gebouw	4,74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3980	Gebouw	4,68	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3981	Gebouw	2,82	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3982	Gebouw	6,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3983	Gebouw	3,79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3984	Gebouw	4,09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3986	Gebouw	2,84	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3987	Gebouw	4,48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3988	Gebouw	2,73	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3990	Gebouw	5,58	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3991	Gebouw	6,41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3992	Gebouw	6,87	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3993	Gebouw	3,36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3994	Gebouw	3,59	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3995	Gebouw	6,32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3996	Gebouw	2,99	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3997	Gebouw	3,27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3999	Gebouw	2,39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4000	Gebouw	2,98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4001	Gebouw	4,01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4002	Gebouw	4,23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4005	Gebouw	3,57	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4006	Gebouw	5,13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4007	Gebouw	4,86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4009	Gebouw	3,06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4011	Gebouw	2,79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4013	Gebouw	2,85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4014	Gebouw	2,86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4015	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4016	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4017	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4018	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4085	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4086	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4087	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4088	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4089	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4090	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
4091	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4092	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4093	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4117	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4118	Gebouw	2,84	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4119	Gebouw	4,62	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4120	Gebouw	6,20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4162	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	Appartementen westgevel	267122,02	527361,93	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
02	Appartementen westgevel	267124,04	527364,37	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
03	Appartementen westgevel	267125,70	527365,36	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
04	Appartementen westgevel	267125,85	527368,28	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
05	Appartementen noordgevel	267127,25	527369,93	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
06	Appartementen noordgevel	267129,97	527369,79	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
07	Appartementen noordgevel	267135,47	527369,75	Relatief	--	4,50	--	Ja
08	Appartementen noordgevel	267138,37	527369,63	Relatief	--	4,50	--	Ja
09	Appartementen oostgevel	267140,40	527367,52	Relatief	--	4,50	--	Ja
10	Appartementen oostgevel	267140,26	527364,41	Relatief	--	4,50	--	Ja
11	Appartementen oostgevel	267140,16	527362,32	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
12	Appartementen oostgevel	267140,02	527359,37	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
13	Appartementen oostgevel	267138,42	527358,32	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
14	Appartementen oostgevel	267136,94	527356,89	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
15	Woningen oostgevel	267137,74	527352,12	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
16	Woningen oostgevel	267134,01	527347,45	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
17	Woningen oostgevel	267137,24	527342,47	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
18	Woningen oostgevel	267133,53	527337,80	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
19	Woningen oostgevel	267136,81	527332,49	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
20	Woningen zuidgevel	267135,25	527329,30	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
21	Woningen zuidgevel	267130,04	527329,54	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
22	Woningen zuidgevel	267125,23	527329,77	Relatief	1,50	4,50	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kamerlingswijk WZ
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Appartementen westgevel	267122,02	527361,93	1,50	20	16	10	21
01_B	Appartementen westgevel	267122,02	527361,93	4,50	24	20	14	25
02_A	Appartementen westgevel	267124,04	527364,37	1,50	--	--	--	--
02_B	Appartementen westgevel	267124,04	527364,37	4,50	29	25	19	29
03_A	Appartementen westgevel	267125,70	527365,36	1,50	--	--	--	--
03_B	Appartementen westgevel	267125,70	527365,36	4,50	28	24	18	28
04_A	Appartementen westgevel	267125,85	527368,28	1,50	28	24	18	28
04_B	Appartementen westgevel	267125,85	527368,28	4,50	31	26	21	31
05_A	Appartementen noordgevel	267127,25	527369,93	1,50	36	32	26	36
05_B	Appartementen noordgevel	267127,25	527369,93	4,50	37	33	27	37
06_A	Appartementen noordgevel	267129,97	527369,79	1,50	37	33	27	37
06_B	Appartementen noordgevel	267129,97	527369,79	4,50	38	34	28	38
07_B	Appartementen noordgevel	267135,47	527369,75	4,50	40	35	30	40
08_B	Appartementen noordgevel	267138,37	527369,63	4,50	41	36	31	41
09_B	Appartementen oostgevel	267140,40	527367,52	4,50	47	43	37	47
10_B	Appartementen oostgevel	267140,26	527364,41	4,50	47	43	37	47
11_A	Appartementen oostgevel	267140,16	527362,32	1,50	47	43	37	47
11_B	Appartementen oostgevel	267140,16	527362,32	4,50	47	43	37	47
12_A	Appartementen oostgevel	267140,02	527359,37	1,50	47	43	37	47
12_B	Appartementen oostgevel	267140,02	527359,37	4,50	48	43	38	48
13_A	Appartementen oostgevel	267138,42	527358,32	1,50	47	42	37	47
13_B	Appartementen oostgevel	267138,42	527358,32	4,50	46	41	36	46
14_A	Appartementen oostgevel	267136,94	527356,89	1,50	46	42	36	46
14_B	Appartementen oostgevel	267136,94	527356,89	4,50	47	42	37	47
15_A	Woningen oostgevel	267137,74	527352,12	1,50	47	43	37	48
15_B	Woningen oostgevel	267137,74	527352,12	4,50	48	44	38	48
16_A	Woningen oostgevel	267134,01	527347,45	1,50	45	41	35	45
16_B	Woningen oostgevel	267134,01	527347,45	4,50	45	41	35	45
17_A	Woningen oostgevel	267137,24	527342,47	1,50	48	43	38	48
17_B	Woningen oostgevel	267137,24	527342,47	4,50	48	44	38	48
18_A	Woningen oostgevel	267133,53	527337,80	1,50	45	41	35	45
18_B	Woningen oostgevel	267133,53	527337,80	4,50	45	41	35	45
19_A	Woningen oostgevel	267136,81	527332,49	1,50	48	43	38	48
19_B	Woningen oostgevel	267136,81	527332,49	4,50	48	44	38	48
20_A	Woningen zuidgevel	267135,25	527329,30	1,50	44	40	34	44
20_B	Woningen zuidgevel	267135,25	527329,30	4,50	44	40	34	45
21_A	Woningen zuidgevel	267130,04	527329,54	1,50	41	36	31	41
21_B	Woningen zuidgevel	267130,04	527329,54	4,50	41	37	31	42
22_A	Woningen zuidgevel	267125,23	527329,77	1,50	38	33	28	38
22_B	Woningen zuidgevel	267125,23	527329,77	4,50	39	35	29	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Eemslanweg (50 km/h)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Appartementen westgevel	267122,02	527361,93	1,50	34	30	24	34	
01_B	Appartementen westgevel	267122,02	527361,93	4,50	37	32	27	37	
02_A	Appartementen westgevel	267124,04	527364,37	1,50	--	--	--	--	
02_B	Appartementen westgevel	267124,04	527364,37	4,50	38	33	28	38	
03_A	Appartementen westgevel	267125,70	527365,36	1,50	--	--	--	--	
03_B	Appartementen westgevel	267125,70	527365,36	4,50	37	32	27	37	
04_A	Appartementen westgevel	267125,85	527368,28	1,50	35	30	25	35	
04_B	Appartementen westgevel	267125,85	527368,28	4,50	36	32	26	37	
05_A	Appartementen noordgevel	267127,25	527369,93	1,50	43	39	33	43	
05_B	Appartementen noordgevel	267127,25	527369,93	4,50	44	40	34	44	
06_A	Appartementen noordgevel	267129,97	527369,79	1,50	44	39	34	44	
06_B	Appartementen noordgevel	267129,97	527369,79	4,50	45	41	35	45	
07_B	Appartementen noordgevel	267135,47	527369,75	4,50	46	42	36	46	
08_B	Appartementen noordgevel	267138,37	527369,63	4,50	47	42	37	47	
09_B	Appartementen oostgevel	267140,40	527367,52	4,50	46	42	36	46	
10_B	Appartementen oostgevel	267140,26	527364,41	4,50	45	41	35	45	
11_A	Appartementen oostgevel	267140,16	527362,32	1,50	43	39	33	43	
11_B	Appartementen oostgevel	267140,16	527362,32	4,50	44	40	34	45	
12_A	Appartementen oostgevel	267140,02	527359,37	1,50	42	38	32	42	
12_B	Appartementen oostgevel	267140,02	527359,37	4,50	44	39	34	44	
13_A	Appartementen oostgevel	267138,42	527358,32	1,50	21	17	11	22	
13_B	Appartementen oostgevel	267138,42	527358,32	4,50	23	19	13	23	
14_A	Appartementen oostgevel	267136,94	527356,89	1,50	33	28	23	33	
14_B	Appartementen oostgevel	267136,94	527356,89	4,50	35	31	25	35	
15_A	Woningen oostgevel	267137,74	527352,12	1,50	38	34	28	39	
15_B	Woningen oostgevel	267137,74	527352,12	4,50	40	36	30	40	
16_A	Woningen oostgevel	267134,01	527347,45	1,50	32	28	22	33	
16_B	Woningen oostgevel	267134,01	527347,45	4,50	35	30	25	35	
17_A	Woningen oostgevel	267137,24	527342,47	1,50	38	34	28	38	
17_B	Woningen oostgevel	267137,24	527342,47	4,50	40	36	30	40	
18_A	Woningen oostgevel	267133,53	527337,80	1,50	29	25	19	29	
18_B	Woningen oostgevel	267133,53	527337,80	4,50	32	27	22	32	
19_A	Woningen oostgevel	267136,81	527332,49	1,50	38	33	28	38	
19_B	Woningen oostgevel	267136,81	527332,49	4,50	39	35	29	39	
20_A	Woningen zuidgevel	267135,25	527329,30	1,50	32	28	22	32	
20_B	Woningen zuidgevel	267135,25	527329,30	4,50	34	29	24	34	
21_A	Woningen zuidgevel	267130,04	527329,54	1,50	22	18	12	22	
21_B	Woningen zuidgevel	267130,04	527329,54	4,50	25	21	15	25	
22_A	Woningen zuidgevel	267125,23	527329,77	1,50	16	12	6	16	
22_B	Woningen zuidgevel	267125,23	527329,77	4,50	21	16	11	21	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Verlengde Van Echtenskanaal NZ (50 kmh)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Appartementen westgevel	267122,02	527361,93	1,50	38	33	28	38	
01_B	Appartementen westgevel	267122,02	527361,93	4,50	40	35	30	40	
02_A	Appartementen westgevel	267124,04	527364,37	1,50	--	--	--	--	
02_B	Appartementen westgevel	267124,04	527364,37	4,50	44	39	34	44	
03_A	Appartementen westgevel	267125,70	527365,36	1,50	--	--	--	--	
03_B	Appartementen westgevel	267125,70	527365,36	4,50	43	39	33	43	
04_A	Appartementen westgevel	267125,85	527368,28	1,50	43	39	33	43	
04_B	Appartementen westgevel	267125,85	527368,28	4,50	44	39	34	44	
05_A	Appartementen noordgevel	267127,25	527369,93	1,50	43	39	33	43	
05_B	Appartementen noordgevel	267127,25	527369,93	4,50	45	40	35	45	
06_A	Appartementen noordgevel	267129,97	527369,79	1,50	43	38	33	43	
06_B	Appartementen noordgevel	267129,97	527369,79	4,50	44	40	34	45	
07_B	Appartementen noordgevel	267135,47	527369,75	4,50	44	40	34	44	
08_B	Appartementen noordgevel	267138,37	527369,63	4,50	44	40	34	44	
09_B	Appartementen oostgevel	267140,40	527367,52	4,50	--	--	--	--	
10_B	Appartementen oostgevel	267140,26	527364,41	4,50	--	--	--	--	
11_A	Appartementen oostgevel	267140,16	527362,32	1,50	--	--	--	--	
11_B	Appartementen oostgevel	267140,16	527362,32	4,50	--	--	--	--	
12_A	Appartementen oostgevel	267140,02	527359,37	1,50	23	18	13	23	
12_B	Appartementen oostgevel	267140,02	527359,37	4,50	23	19	13	23	
13_A	Appartementen oostgevel	267138,42	527358,32	1,50	20	15	10	20	
13_B	Appartementen oostgevel	267138,42	527358,32	4,50	27	22	17	27	
14_A	Appartementen oostgevel	267136,94	527356,89	1,50	25	20	15	25	
14_B	Appartementen oostgevel	267136,94	527356,89	4,50	25	21	15	25	
15_A	Woningen oostgevel	267137,74	527352,12	1,50	28	24	18	28	
15_B	Woningen oostgevel	267137,74	527352,12	4,50	29	24	19	29	
16_A	Woningen oostgevel	267134,01	527347,45	1,50	28	24	18	29	
16_B	Woningen oostgevel	267134,01	527347,45	4,50	29	25	19	29	
17_A	Woningen oostgevel	267137,24	527342,47	1,50	30	26	20	30	
17_B	Woningen oostgevel	267137,24	527342,47	4,50	30	26	20	30	
18_A	Woningen oostgevel	267133,53	527337,80	1,50	28	23	18	28	
18_B	Woningen oostgevel	267133,53	527337,80	4,50	28	24	18	28	
19_A	Woningen oostgevel	267136,81	527332,49	1,50	31	27	21	31	
19_B	Woningen oostgevel	267136,81	527332,49	4,50	32	27	22	32	
20_A	Woningen zuidgevel	267135,25	527329,30	1,50	17	13	7	17	
20_B	Woningen zuidgevel	267135,25	527329,30	4,50	24	19	14	24	
21_A	Woningen zuidgevel	267130,04	527329,54	1,50	19	15	9	19	
21_B	Woningen zuidgevel	267130,04	527329,54	4,50	23	18	13	23	
22_A	Woningen zuidgevel	267125,23	527329,77	1,50	19	15	9	19	
22_B	Woningen zuidgevel	267125,23	527329,77	4,50	23	18	13	23	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Appartementen westgevel	267122,02	527361,93	1,50	46	41	36	46	
01_B	Appartementen westgevel	267122,02	527361,93	4,50	48	43	38	48	
02_A	Appartementen westgevel	267124,04	527364,37	1,50	--	--	--	--	
02_B	Appartementen westgevel	267124,04	527364,37	4,50	51	46	41	51	
03_A	Appartementen westgevel	267125,70	527365,36	1,50	--	--	--	--	
03_B	Appartementen westgevel	267125,70	527365,36	4,50	50	46	40	50	
04_A	Appartementen westgevel	267125,85	527368,28	1,50	50	46	40	50	
04_B	Appartementen westgevel	267125,85	527368,28	4,50	51	46	41	51	
05_A	Appartementen noordgevel	267127,25	527369,93	1,50	52	48	42	53	
05_B	Appartementen noordgevel	267127,25	527369,93	4,50	54	49	44	54	
06_A	Appartementen noordgevel	267129,97	527369,79	1,50	53	48	43	53	
06_B	Appartementen noordgevel	267129,97	527369,79	4,50	54	50	44	54	
07_B	Appartementen noordgevel	267135,47	527369,75	4,50	54	50	44	55	
08_B	Appartementen noordgevel	267138,37	527369,63	4,50	55	50	45	55	
09_B	Appartementen oostgevel	267140,40	527367,52	4,50	55	51	45	55	
10_B	Appartementen oostgevel	267140,26	527364,41	4,50	55	50	45	55	
11_A	Appartementen oostgevel	267140,16	527362,32	1,50	54	49	44	54	
11_B	Appartementen oostgevel	267140,16	527362,32	4,50	54	50	44	54	
12_A	Appartementen oostgevel	267140,02	527359,37	1,50	54	49	44	54	
12_B	Appartementen oostgevel	267140,02	527359,37	4,50	54	50	44	54	
13_A	Appartementen oostgevel	267138,42	527358,32	1,50	52	47	42	52	
13_B	Appartementen oostgevel	267138,42	527358,32	4,50	51	46	41	51	
14_A	Appartementen oostgevel	267136,94	527356,89	1,50	52	47	42	52	
14_B	Appartementen oostgevel	267136,94	527356,89	4,50	52	48	42	52	
15_A	Woningen oostgevel	267137,74	527352,12	1,50	53	49	43	53	
15_B	Woningen oostgevel	267137,74	527352,12	4,50	54	49	44	54	
16_A	Woningen oostgevel	267134,01	527347,45	1,50	50	46	40	50	
16_B	Woningen oostgevel	267134,01	527347,45	4,50	51	46	41	51	
17_A	Woningen oostgevel	267137,24	527342,47	1,50	53	49	43	54	
17_B	Woningen oostgevel	267137,24	527342,47	4,50	54	50	44	54	
18_A	Woningen oostgevel	267133,53	527337,80	1,50	50	46	40	50	
18_B	Woningen oostgevel	267133,53	527337,80	4,50	51	46	41	51	
19_A	Woningen oostgevel	267136,81	527332,49	1,50	53	49	43	53	
19_B	Woningen oostgevel	267136,81	527332,49	4,50	54	50	44	54	
20_A	Woningen zuidgevel	267135,25	527329,30	1,50	49	45	39	50	
20_B	Woningen zuidgevel	267135,25	527329,30	4,50	50	46	40	50	
21_A	Woningen zuidgevel	267130,04	527329,54	1,50	46	42	36	46	
21_B	Woningen zuidgevel	267130,04	527329,54	4,50	47	42	37	47	
22_A	Woningen zuidgevel	267125,23	527329,77	1,50	43	39	33	43	
22_B	Woningen zuidgevel	267125,23	527329,77	4,50	44	40	34	44	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: LAr,LT stemgeluid

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
01	Stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	10,0042	--	0,79	--	44,40	57,40	59,00
02	Stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	10,0042	--	0,79	--	44,40	57,40	59,00
03	Stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	10,0042	--	0,79	--	44,40	57,40	59,00
04	Stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	10,0042	--	0,79	--	44,40	57,40	59,00
05	Stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	10,0042	--	0,79	--	44,40	57,40	59,00
06	Stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	10,0042	--	0,79	--	44,40	57,40	59,00

Model: LAr,LT stemgeluid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
01	62,00	65,60	64,40	57,70	70,02
02	62,00	65,60	64,40	57,70	70,02
03	62,00	65,60	64,40	57,70	70,02
04	62,00	65,60	64,40	57,70	70,02
05	62,00	65,60	64,40	57,70	70,02
06	62,00	65,60	64,40	57,70	70,02

Model: Lmax stemgeluid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Tb(u) (D)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125
01	Lmax stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	0,00	--	66,10	60,40
02	Lmax stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	0,00	--	66,10	60,40
03	Lmax stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	0,00	--	66,10	60,40
04	Lmax stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	0,00	--	66,10	60,40
05	Lmax stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	0,00	--	66,10	60,40
06	Lmax stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	0,00	--	66,10	60,40
07	Lmax stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	0,00	--	66,10	60,40
09	Lmax stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	0,00	--	66,10	60,40
08	Lmax stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	0,00	--	66,10	60,40
10	Lmax stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	0,00	--	66,10	60,40
12	Lmax stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	0,00	--	66,10	60,40
11	Lmax stemgeluid	1,20	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	--	0,00	--	66,10	60,40

Model: Lmax stemgeluid
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
01	73,40	75,00	78,00	81,60	80,40	86,02
02	73,40	75,00	78,00	81,60	80,40	86,02
03	73,40	75,00	78,00	81,60	80,40	86,02
04	73,40	75,00	78,00	81,60	80,40	86,02
05	73,40	75,00	78,00	81,60	80,40	86,02
06	73,40	75,00	78,00	81,60	80,40	86,02
07	73,40	75,00	78,00	81,60	80,40	86,02
09	73,40	75,00	78,00	81,60	80,40	86,02
08	73,40	75,00	78,00	81,60	80,40	86,02
10	73,40	75,00	78,00	81,60	80,40	86,02
12	73,40	75,00	78,00	81,60	80,40	86,02
11	73,40	75,00	78,00	81,60	80,40	86,02

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT stemgeluid
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Appartementen westgevel	267122,02	527361,93	1,50	25	--	--	
01_B	Appartementen westgevel	267122,02	527361,93	4,50	25	--	--	
02_A	Appartementen westgevel	267124,04	527364,37	1,50	--	--	--	
02_B	Appartementen westgevel	267124,04	527364,37	4,50	30	--	--	
03_A	Appartementen westgevel	267125,70	527365,36	1,50	--	--	--	
03_B	Appartementen westgevel	267125,70	527365,36	4,50	33	--	--	
04_A	Appartementen westgevel	267125,85	527368,28	1,50	36	--	--	
04_B	Appartementen westgevel	267125,85	527368,28	4,50	36	--	--	
05_A	Appartementen noordgevel	267127,25	527369,93	1,50	46	--	--	
05_B	Appartementen noordgevel	267127,25	527369,93	4,50	46	--	--	
06_A	Appartementen noordgevel	267129,97	527369,79	1,50	49	--	--	
06_B	Appartementen noordgevel	267129,97	527369,79	4,50	49	--	--	
07_B	Appartementen noordgevel	267135,47	527369,75	4,50	54	--	--	
08_B	Appartementen noordgevel	267138,37	527369,63	4,50	55	--	--	
09_B	Appartementen oostgevel	267140,40	527367,52	4,50	49	--	--	
10_B	Appartementen oostgevel	267140,26	527364,41	4,50	45	--	--	
11_A	Appartementen oostgevel	267140,16	527362,32	1,50	43	--	--	
11_B	Appartementen oostgevel	267140,16	527362,32	4,50	43	--	--	
12_A	Appartementen oostgevel	267140,02	527359,37	1,50	41	--	--	
12_B	Appartementen oostgevel	267140,02	527359,37	4,50	40	--	--	
13_A	Appartementen oostgevel	267138,42	527358,32	1,50	26	--	--	
13_B	Appartementen oostgevel	267138,42	527358,32	4,50	27	--	--	
14_A	Appartementen oostgevel	267136,94	527356,89	1,50	28	--	--	
14_B	Appartementen oostgevel	267136,94	527356,89	4,50	29	--	--	
15_A	Woningen oostgevel	267137,74	527352,12	1,50	30	--	--	
15_B	Woningen oostgevel	267137,74	527352,12	4,50	30	--	--	
16_A	Woningen oostgevel	267134,01	527347,45	1,50	25	--	--	
16_B	Woningen oostgevel	267134,01	527347,45	4,50	26	--	--	
17_A	Woningen oostgevel	267137,24	527342,47	1,50	31	--	--	
17_B	Woningen oostgevel	267137,24	527342,47	4,50	32	--	--	
18_A	Woningen oostgevel	267133,53	527337,80	1,50	14	--	--	
18_B	Woningen oostgevel	267133,53	527337,80	4,50	16	--	--	
19_A	Woningen oostgevel	267136,81	527332,49	1,50	29	--	--	
19_B	Woningen oostgevel	267136,81	527332,49	4,50	30	--	--	
20_A	Woningen zuidgevel	267135,25	527329,30	1,50	17	--	--	
20_B	Woningen zuidgevel	267135,25	527329,30	4,50	20	--	--	
21_A	Woningen zuidgevel	267130,04	527329,54	1,50	7	--	--	
21_B	Woningen zuidgevel	267130,04	527329,54	4,50	10	--	--	
22_A	Woningen zuidgevel	267125,23	527329,77	1,50	11	--	--	
22_B	Woningen zuidgevel	267125,23	527329,77	4,50	16	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lmax stemgeluid
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Appartementen westgevel	267122,02	527361,93	1,50	35	--	--
01_B	Appartementen westgevel	267122,02	527361,93	4,50	35	--	--
02_A	Appartementen westgevel	267124,04	527364,37	1,50	--	--	--
02_B	Appartementen westgevel	267124,04	527364,37	4,50	39	--	--
03_A	Appartementen westgevel	267125,70	527365,36	1,50	--	--	--
03_B	Appartementen westgevel	267125,70	527365,36	4,50	41	--	--
04_A	Appartementen westgevel	267125,85	527368,28	1,50	47	--	--
04_B	Appartementen westgevel	267125,85	527368,28	4,50	47	--	--
05_A	Appartementen noordgevel	267127,25	527369,93	1,50	59	--	--
05_B	Appartementen noordgevel	267127,25	527369,93	4,50	58	--	--
06_A	Appartementen noordgevel	267129,97	527369,79	1,50	63	--	--
06_B	Appartementen noordgevel	267129,97	527369,79	4,50	61	--	--
07_B	Appartementen noordgevel	267135,47	527369,75	4,50	67	--	--
08_B	Appartementen noordgevel	267138,37	527369,63	4,50	66	--	--
09_B	Appartementen oostgevel	267140,40	527367,52	4,50	65	--	--
10_B	Appartementen oostgevel	267140,26	527364,41	4,50	61	--	--
11_A	Appartementen oostgevel	267140,16	527362,32	1,50	59	--	--
11_B	Appartementen oostgevel	267140,16	527362,32	4,50	58	--	--
12_A	Appartementen oostgevel	267140,02	527359,37	1,50	56	--	--
12_B	Appartementen oostgevel	267140,02	527359,37	4,50	55	--	--
13_A	Appartementen oostgevel	267138,42	527358,32	1,50	38	--	--
13_B	Appartementen oostgevel	267138,42	527358,32	4,50	39	--	--
14_A	Appartementen oostgevel	267136,94	527356,89	1,50	39	--	--
14_B	Appartementen oostgevel	267136,94	527356,89	4,50	40	--	--
15_A	Woningen oostgevel	267137,74	527352,12	1,50	44	--	--
15_B	Woningen oostgevel	267137,74	527352,12	4,50	44	--	--
16_A	Woningen oostgevel	267134,01	527347,45	1,50	37	--	--
16_B	Woningen oostgevel	267134,01	527347,45	4,50	37	--	--
17_A	Woningen oostgevel	267137,24	527342,47	1,50	47	--	--
17_B	Woningen oostgevel	267137,24	527342,47	4,50	47	--	--
18_A	Woningen oostgevel	267133,53	527337,80	1,50	30	--	--
18_B	Woningen oostgevel	267133,53	527337,80	4,50	32	--	--
19_A	Woningen oostgevel	267136,81	527332,49	1,50	43	--	--
19_B	Woningen oostgevel	267136,81	527332,49	4,50	45	--	--
20_A	Woningen zuidgevel	267135,25	527329,30	1,50	32	--	--
20_B	Woningen zuidgevel	267135,25	527329,30	4,50	34	--	--
21_A	Woningen zuidgevel	267130,04	527329,54	1,50	25	--	--
21_B	Woningen zuidgevel	267130,04	527329,54	4,50	27	--	--
22_A	Woningen zuidgevel	267125,23	527329,77	1,50	24	--	--
22_B	Woningen zuidgevel	267125,23	527329,77	4,50	27	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	
Laatst ingezien door	Bureau Spreen op 22-11-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu Vl.62
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
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 C0	3,50

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT stemgeluid

Model eigenschap

Omschrijving	
Verantwoordelijke	Gebruiker
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	Gebruiker op 18-11-2021
Laatst ingezien door	Bureau Spreen op 22-11-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
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	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Rapport: Groepsreducties
Model: Basismodel

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Eemslandweg (50 km/h)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Kamerlingswijk WZ	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Verlengde Van Echtenskanaal NZ (50 kmh)	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00