

Berekening gevelbelasting

Rijksstraatweg 252 te Elst

Berekening gevelbelasting

Rijksstraatweg 252 te Elst

Rapportnummer: M154879.001/JGO

Naam opdrachtgever: Bouwkundig Ontwerp en Tekenbureau Dick van Laar BV
de heer D. van Laar

Adres opdrachtgever: Elsterstraatweg 83
3922 GE ELST (UTR.)

Opsteller: J.A.M. Goertz-Habets BBA

Datum: 18 november 2015

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
F (045) 575 15 09

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260
F (0475) 459 282

Lindestraat 48
5721 XP Asten
T (0493) 690 944

info@aelmans.com

www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW 8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	De Wet geluidhinder en het plangebied.....	5
2.1	Industrielawaai	5
2.2	Spoorweglawaai	5
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaai	5
2.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	6
2.5	Zones langs wegen	6
2.6	Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.....	6
3	Uitgangspunten.....	7
3.1	Verkeersintensiteiten wegverkeer	7
3.2	Wegdektype	7
3.3	Omgevingskenmerken.....	7
3.4	Waarneemhoogte.....	7
3.5	Verdeling van de voertuigen in de dag-, avond- en nachtperiode.....	7
4	Resultaten.....	9
4.1	Resultaten omliggende wegen	9
4.1.1	Overdrachtsmaatregelen	10
4.1.2	Bronmaatregelen	10
4.2	Resultaten gecumuleerde geluidbelasting	10
5	Conclusie	13
6	Bijlagen.....	15

1 Inleiding

Opdrachtgever, Bouwkundig Ontwerp en Tekenbureau Dick van Laar BV, wenst om op de locatie Rijksstraatweg 252 te Elst bebouwing te slopen en drie woningen op te richten. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan, voor het oprichten van nieuwe woningen, is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de gevelbelasting berekend ten gevolge van het omliggende weggennet voor het jaar 2016 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder. Tevens is voor deze “Nieuwe situatie” bepaald wat de cumulatieve geluidsbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat gezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De berekeningen van de gevelbelasting zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode 2 volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012.

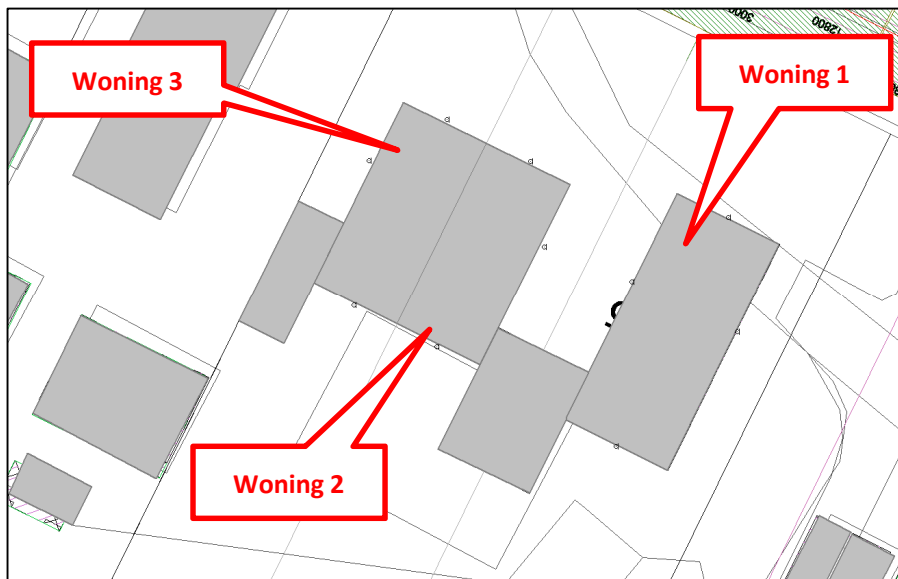
De gevelwering van de te realiseren woningen is niet berekend; het betreft momenteel een bestemmingsplanprocedure waarvoor in eerste instantie een berekening gevelbelasting aan de orde is. De berekening van de gevelwering zal, indien nodig, deel uitmaken van de later te volgen vergunningprocedure.

Onderstaande luchtfoto geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer. De planlocatie is gelegen in een, conform de Wet geluidhinder, stedelijk gebied.



Luchtfoto met aanduiding planlocatie

In onderhavige figuur is het bouwplan weergegeven inclusief de te toetsen gevels.



Bouwplan incl. de te toetsen gevels

2 De Wet geluidhinder en het plangebied

2.1 Industrielawaai

De locatie ligt niet binnen een zone voor Industrielawaai.

2.2 Spoorweglawaai

De locatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties”.

De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden, dan kan door het college van B&W een hogere waarde worden vastgesteld.

Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan het college van B&W ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wanneer het college van B&W een hogere waarde vaststelt, zullen er in de vergunning zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidsbelasting in de geluidsgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

In onderstaande tabel is de voorkeursgrenswaarde en de te realiseren binnenwaarden weergegeven.

<i>Omschrijving</i>	<i>Wegverkeerslawaai</i>
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximaal toelaatbare waarde nieuw te bouwen woning stedelijk	63 dB
Maximaal toelaatbare waarden in geluidsgevoelige ruimten	33 dB

Tabel 1: Voorkeursgrenswaarde en te realiseren binnenwaarden

2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

De begrippen stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn van belang in verband met de normstelling voor wegverkeerslawaaï. In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen.

Stedelijk gebied: het gebied in de zone van een weg binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied langs een autosnelweg of een autoweg.

Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersgegevens en verkeerstekens 1990.

De planlocatie aan de Rijksstraatweg 252 te Elst is gelegen in de zone van een weg binnen de bebouwde kom en derhalve in stedelijk gebied.

2.5 Zones langs wegen

In artikel 74 Wgh zijn de geluidszones van wegen gedefinieerd. De geluidszone van een weg is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (binnenstedelijk of buitenstedelijk). De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

De planlocatie is gelegen in een stedelijk gebied. Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidszone van de Rijksstraatweg. Deze weg heeft maximaal twee rijstroken. Volgens de heer B. Kamps van de gemeente Rhenen, is Zwijnsbergen een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. Deze weg is d.m.v. een bord, met uitzondering van bestemmingsverkeer, gesloten voor alle motorvoertuigen. Deze weg is derhalve in dit onderzoek niet nader beschouwd.

In onderstaande tabel wordt de breedte van de geluidszone van bovengenoemde wegen weergegeven.

<i>Aantal rijstroken</i>	<i>Stedelijk gebied</i>
1 of 2	200 meter

Tabel 2: Breedte van de geluidzone

2.6 Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift 2012 staat opgenomen dat het berekende resultaat met een waarde wordt verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt.

Op de Rijksstraatweg geldt een snelheidsregime van 50 km/uur en 80 km/uur. De toegestane aftrek bedraagt derhalve voor deze weg op grond van artikel 110g Wgh respectievelijk 5 dB en 2 dB.

Zwijnsbergen kent een snelheidsregime van 30 km/uur. Voor deze weg geldt geen aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

3 Uitgangspunten

3.1 Verkeersintensiteiten wegverkeer

De verkeersgegevens met betrekking tot de Rijksweg (N225) zijn verkregen van de heer Mladen Susilovic van de provincie Utrecht. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**.

Volgens de gegevens van de provincie zijn de gemiddelde etmaalintensiteiten in het jaar 2026

Telvakcode N225.57 (Veenendaalsestraatweg naar Zwijnsbergen): 9.900 mvt/etm

Telvakcode N225.59 (Zwijnsbergen naar Autoweg): 9.800 mvt/etm

3.2 Wegdektype

De Rijksweg is voorzien van een verharding die geluidreducerend is, SteenMastiekAsfalt (SMA). In Geomilieu is voor deze weg het wegdektype "SMA-NL5" gemodelleerd. De van toepassing zijnde wegdekgegevens zijn te vinden in **bijlage 5**.

3.3 Omgevingskenmerken

De omgevingskenmerken zijn ontleend aan de luchtfoto (figuur 1). De toetspunten zijn ontleend aan het bouwplan (figuur 2).

3.4 Waarneemhoogte

Ter bepaling van de geluidsbelastingen zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte van 1,5 meter (begane grond), 4,5 meter (eerste verdieping) en 7,5 meter (tweede verdieping) ten opzichte van het maaiveld.

3.5 Verdeling van de voertuigen in de dag-, avond- en nachtperiode

De verdeling van de voertuigen en het percentage lichte, middelzware en zware voertuigen zijn gerelateerd aan de verkeersstellingen verkregen via de mobiliteitsmonitor van de provincie Utrecht. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 5**.

In de tabellen op de volgende bladzijde zijn de verdeling van de voertuigen en is de berekende uurintensiteit weergegeven.

	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>
<i>Lichte</i>	90,98	96,30	87,32
<i>Middelzware</i>	7,41	3,29	11,27
<i>Zware</i>	1,60	0,41	1,41

Tabel 3: Verdeling van de voertuigen van Veenendaalsestraatweg naar Zwijnsbergen

	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>
<i>Uurintensiteit</i>	5,11	7,47	1,09

Tabel 4: Berekende uurintensiteit van Veenendaalsestraatweg naar Zwijnsbergen

	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>
<i>Lichte</i>	89,15	89,01	88,57
<i>Middelzware</i>	8,14	8,06	8,57
<i>Zware</i>	2,71	2,93	2,86

Tabel 5: Verdeling van de voertuigen van Zwijnsbergen naar Autoweg

	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>
<i>Uurintensiteit</i>	5,14	7,62	0,98

Tabel 6: Berekende uurintensiteit van Zwijnsbergen naar Autoweg

4 Resultaten

4.1 Resultaten omliggende wegen

Conform de gewijzigde Wet geluidhinder, die op 1 januari 2007 in werking is getreden, wordt de geluidsbelasting als L_{den} waarde gepresenteerd (zie **bijlage 3**).

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten ten gevolge van Rijksstraatweg weergegeven. De resultaten zijn *inclusief* de ingevolge artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012 toe te passen aftrek.

<i>Rijksstraatweg</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Geluidsbelasting in dB</i>
Woning 1 gevel noord	1,5	58
	4,5	59
	7,5	59
Woning 1 gevel oost	1,5	52
	4,5	53
	7,5	53
Woning 1 gevel zuid	1,5	15
	4,5	18
	7,5	21
Woning 1 gevel west	1,5	53
	4,5	53
	7,5	53
Woning 2 gevel noord	1,5	58
	4,5	58
	7,5	58
Woning 2 gevel oost	1,5	53
	4,5	53
	7,5	53
Woning 2 gevel zuid	1,5	19
	4,5	22
	7,5	25
Woning 3 gevel noord	1,5	57
	4,5	58
	7,5	58
Woning 3 gevel zuid	1,5	21
	4,5	25
	7,5	27
Woning 3 gevel west	1,5	53
	4,5	53
	7,5	53

Tabel 7: Resultaten op gevels t.g.v. Rijksstraatweg

Ten gevolge van de Rijksstraatweg geldt dat op de gevel noord, oost en west de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden wordt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor een niet geprojecteerde woning in stedelijk gebied wordt echter niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere grenswaarde aan te vragen bij het college van B&W indien er overwegende bezwaren zijn om de geluidbelasting door overdracht- en bronmaatregelen verder terug te brengen.

In **bijlage 2** zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen. In **bijlage 3** zijn bovengenoemde rekenresultaten te vinden.

4.1.1 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm voor het terugbrengen van de geluidbelasting tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

4.1.2 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek op de Rijksstraatweg.

- Stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch.
- Verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen.
- Geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek op de Rijksstraatweg. Voor het toepassen van een stiller wegdek geldt dat dit overwegende bezwaren ontmoet van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het plan de extra kosten die dit met zich meebrengt kan dragen. Daarnaast geldt dat zoals in paragraaf 3.2 reeds staat vermeld, dat de Rijksstraatweg al voorzien is van een wegdek met enige geluidreductie, namelijk SteenMastiekAsfalt. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 2.1**.

4.2 Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

Ter bepaling van de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A,K}$ dient de totale geluidbelasting te worden berekend. Hiertoe mag geen reductie conform artikel 110g Wgh worden toegepast.

In de tabel op de volgende bladzijde zijn de gecumuleerde rekenresultaten weergegeven.

<i>Rijksstraatweg</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Geluidsbelasting in dB</i>
Woning 1 gevel noord	1,5	64
	4,5	64
	7,5	64
Woning 1 gevel oost	1,5	58
	4,5	58
	7,5	58
Woning 1 gevel zuid	1,5	20
	4,5	24
	7,5	26
Woning 1 gevel west	1,5	58
	4,5	58
	7,5	58
Woning 2 gevel noord	1,5	62
	4,5	63
	7,5	63
Woning 2 gevel oost	1,5	58
	4,5	58
	7,5	58
Woning 2 gevel zuid	1,5	24
	4,5	27
	7,5	30
Woning 3 gevel noord	1,5	62
	4,5	63
	7,5	63
Woning 3 gevel zuid	1,5	26
	4,5	30
	7,5	32
Woning 3 gevel west	1,5	58
	4,5	58
	7,5	58

Tabel 8: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels noord, oost en west hoger is dan 53 dB. Dit is van belang voor het vervolgonderzoek naar de karakteristieke gevelwering. In **bijlage 4** zijn bovengenoemde rekenresultaten te vinden.

Uit het onderzoek naar de geluidwering van de gevel moet blijken dat de karakteristieke geluidwering ($G_{A,K}$) voldoet aan de eisen uit het bouwbesluit. Hierbij dient de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner dient te zijn dan het verschil tussen de berekende geluidbelasting uit tabel 8 en 33 dB.

Geconcludeerd kan worden dat een aanvullende berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevels noodzakelijk is.

5 Conclusie

Namens opdrachtgever, Bouwkundig Ontwerp en Tekembureau Dick van Laar BV, is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Rijksstraatweg 252 te Elst. Op deze locatie wenst opdrachtgever bebouwing te slopen en drie woningen op te richten.

Uit **tabel 7** blijkt dat ten gevolge van de Rijksstraatweg op de gevels noord, oost en west de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden wordt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor een niet geprojecteerde woning in stedelijk gebied wordt echter niet overschreden.

Het college van B&W is bevoegd een beschikking hogere grenswaarde te verlenen indien er overwegende bezwaren zijn om de geluidbelasting door overdrachts- en bronmaatregelen terug te brengen.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

Op het toepassen van stillere voertuigen (wegverkeer) of een verlaging van de maximumsnelheid kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen. Voor het toepassen van een stiller wegdek geldt dat dit overwegende bezwaren ontmoet van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten die dit met zich meebrengt kan dragen. Daarnaast blijkt dat de Rijksstraatweg al voorzien is van een wegdek met enige geluidreductie, namelijk SteenMastiekAsfalt. Naar aanleiding van vorenstaande wordt onderbouwd verzocht om conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder een hogere grenswaarde te verlenen.

Uit **tabel 8** blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels noord, oost en west hoger is dan 53 dB. Als gevolg van deze waarde zal in een vervolgonderzoek naar de gevelwering voorstellen worden gedaan om het binnenniveau van 33 dB te garanderen.

Geconcludeerd kan worden dat een aanvullende berekening van de karakteristieke geluidwering van de gevel noodzakelijk is.

6 Bijlagen

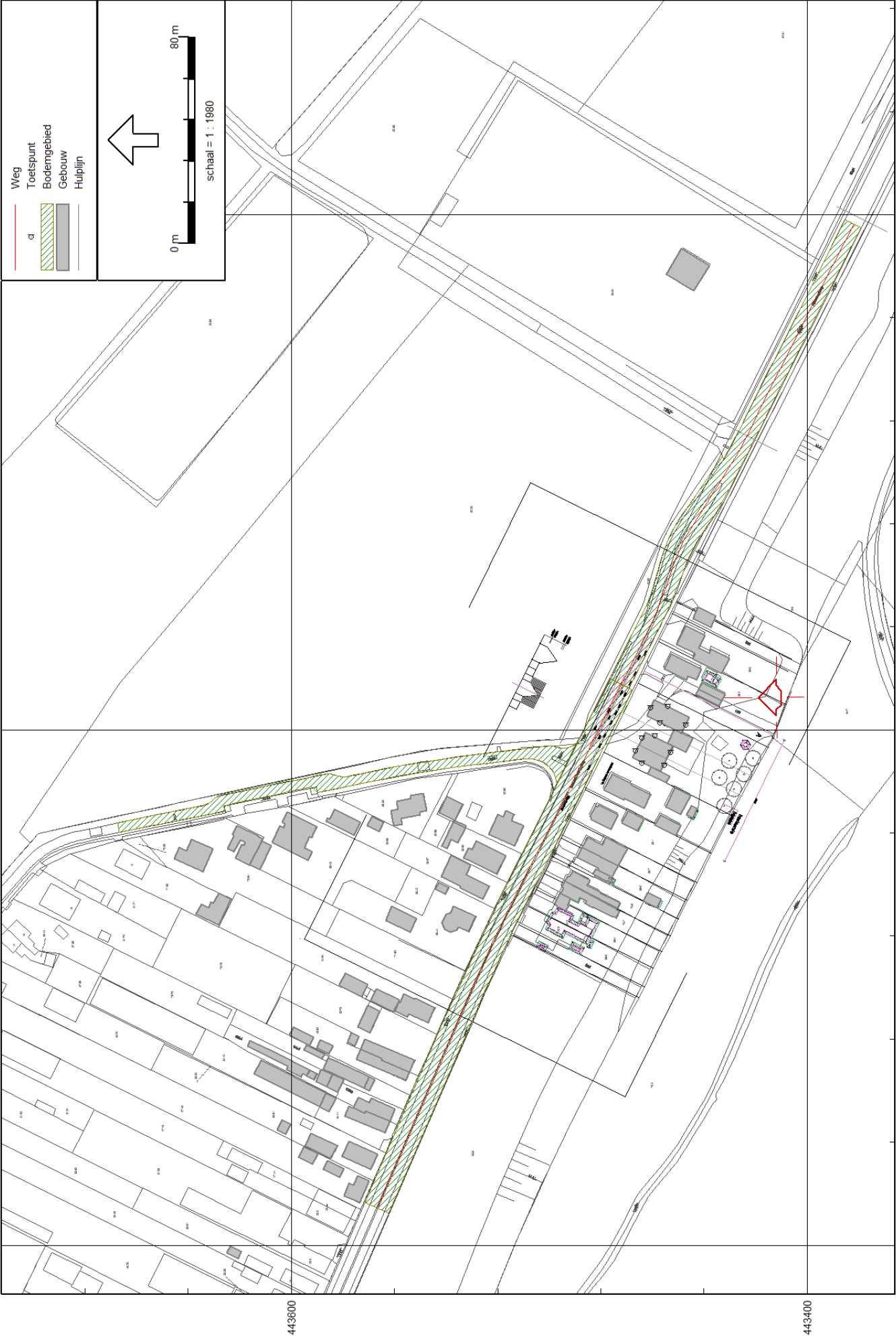
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens
- 3) Rekenresultaten
- 4) Gecumuleerde rekenresultaten
- 5) Verkeersgegevens

Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

Opgemaakt te Baexem

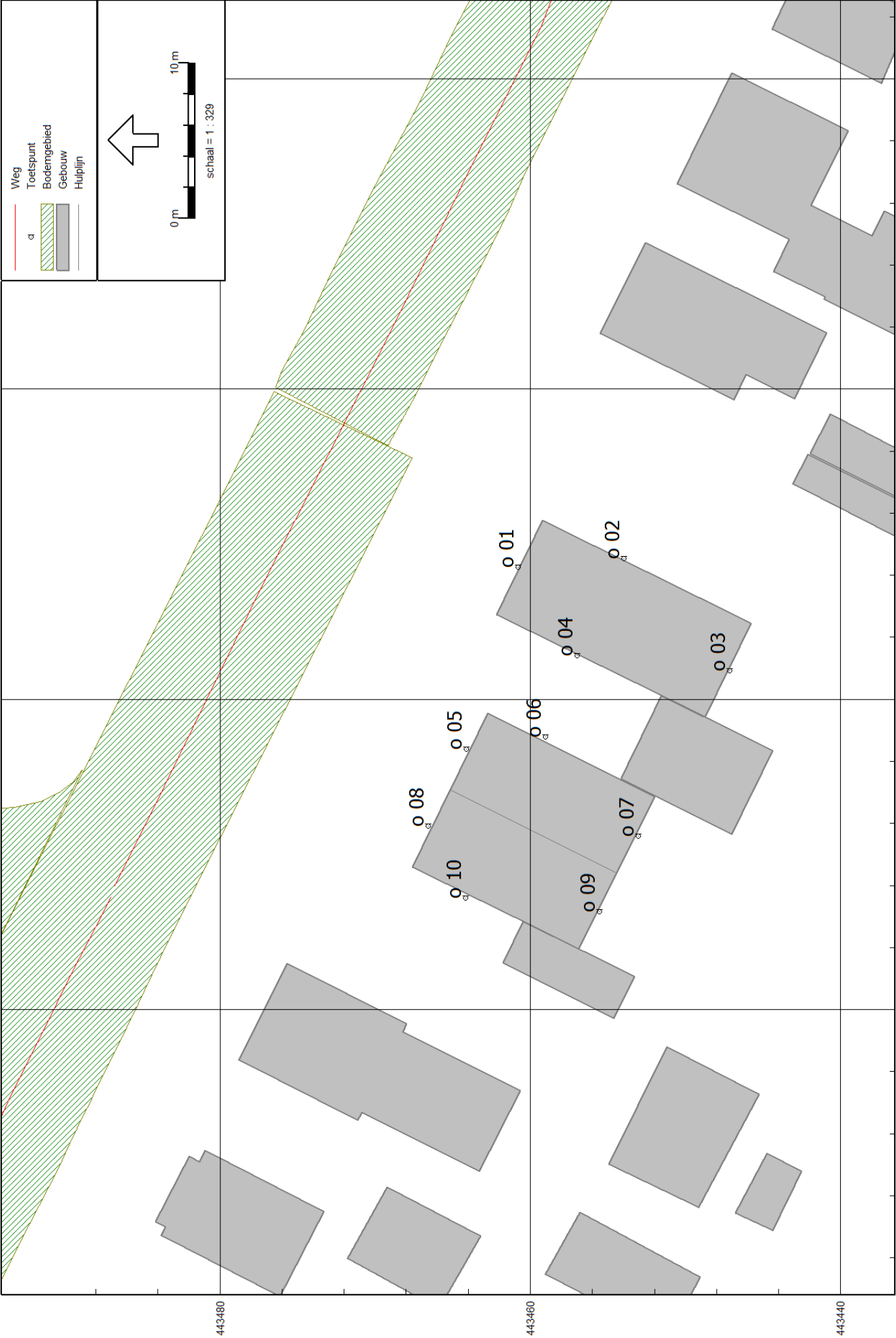
A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized loop followed by a horizontal line and a small flourish.

J.A.M. Goertz-Habets BBA















Locatie: Rijkstraat 252 te Elst

Model: M154879.001/J60
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
w 01	90,98	96,30	87,32	7,41	3,29	11,27	1,60	0,41	1,41
w 02	89,15	89,01	88,57	8,14	8,06	8,57	2,71	2,93	2,86
w 03	89,15	89,01	88,57	8,14	8,06	8,57	2,71	2,93	2,86

Locatie: Rijksstraat 252 te Elst

Lijst van toetspunten

Model: M154879.001/JG0
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
o 01	Woning 1 gevel noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 02	Woning 1 gevel oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 03	Woning 1 gevel zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 04	Woning 1 gevel west	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 05	Woning 2 gevel noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 06	Woning 2 gevel oost	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 07	Woning 2 gevel zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 08	Woning 3 gevel noord	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 09	Woning 3 gevel zuid	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja
o 10	Woning 3 gevel west	0,00	Relatief	1,50	4,50	Ja

Locatie: Rijksstraat 252 te Elst

Model: M154879.001/JG0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b 01	N225	0,00
b 02	N225	0,00
b 03	Zwijnsbergen	0,00

Model: M154879.001/JG0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Locatie: Rijksstraat 252 te Elst

Lijst van gebouwen

Model: M154879.001/JG0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
		8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Locatie: Rijksstraat 252 te Elst

Lijst van hulplijnen

Model: M154879.001/JG0

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.
hl 01	Scheiding woning 2 en 3	0,00	0,00	Relatief
hl 02	80 km/uur	0,00	0,00	Relatief
hl 03	Zijweg Zwijsbergen naar zijweg Autoweg	0,00	0,00	Relatief

Locatie: Rijksweg 252 te Elst

Resultaten Rijksweg incl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
 Model: M154879.001/JGO
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
o 01_A	Woning 1 gevel noord	1,50	55,6	57,3	48,6	58,5		
o 01_B	Woning 1 gevel noord	4,50	56,1	57,8	49,0	58,9		
o 01_C	Woning 1 gevel noord	7,50	55,9	57,5	48,8	58,7		
o 02_A	Woning 1 gevel oost	1,50	49,7	51,4	42,6	52,5		
o 02_B	Woning 1 gevel oost	4,50	50,4	52,2	43,4	53,3		
o 02_C	Woning 1 gevel oost	7,50	50,4	52,1	43,3	53,3		
o 03_A	Woning 1 gevel zuid	1,50	12,5	13,2	6,3	15,3		
o 03_B	Woning 1 gevel zuid	4,50	15,7	16,4	9,5	18,5		
o 03_C	Woning 1 gevel zuid	7,50	18,5	19,1	12,2	21,3		
o 04_A	Woning 1 gevel west	1,50	50,0	51,7	42,9	52,8		
o 04_B	Woning 1 gevel west	4,50	50,1	51,8	43,0	53,0		
o 04_C	Woning 1 gevel west	7,50	50,0	51,6	43,0	52,8		
o 05_A	Woning 2 gevel noord	1,50	54,6	56,2	47,6	57,5		
o 05_B	Woning 2 gevel noord	4,50	55,2	56,8	48,2	58,0		
o 05_C	Woning 2 gevel noord	7,50	55,0	56,6	48,1	57,9		
o 06_A	Woning 2 gevel oost	1,50	49,8	51,5	42,7	52,6		
o 06_B	Woning 2 gevel oost	4,50	50,0	51,6	42,9	52,8		
o 06_C	Woning 2 gevel oost	7,50	49,9	51,5	42,9	52,7		
o 07_A	Woning 2 gevel zuid	1,50	16,2	16,8	9,9	19,0		
o 07_B	Woning 2 gevel zuid	4,50	19,4	20,0	13,1	22,1		
o 07_C	Woning 2 gevel zuid	7,50	22,0	22,6	15,8	24,8		
o 08_A	Woning 3 gevel noord	1,50	54,6	56,2	47,6	57,4		
o 08_B	Woning 3 gevel noord	4,50	55,1	56,7	48,2	58,0		
o 08_C	Woning 3 gevel noord	7,50	55,0	56,6	48,1	57,9		
o 09_A	Woning 3 gevel zuid	1,50	18,5	19,1	12,3	21,3		
o 09_B	Woning 3 gevel zuid	4,50	22,1	22,7	15,8	24,8		
o 09_C	Woning 3 gevel zuid	7,50	24,5	25,1	18,3	27,3		
o 10_A	Woning 3 gevel west	1,50	50,2	51,7	43,3	53,0		
o 10_B	Woning 3 gevel west	4,50	50,2	51,7	43,3	53,0		
o 10_C	Woning 3 gevel west	7,50	50,3	51,8	43,4	53,1		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Locatie: Rijksweg 252 te Elst

Gecumuleerde rekenresultaten excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
 Model: M154879.001/JGO
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
o 01_A	Woning 1 gevel noord	1,50	60,6	62,3	53,6	63,5		
o 01_B	Woning 1 gevel noord	4,50	61,1	62,7	54,0	63,9		
o 01_C	Woning 1 gevel noord	7,50	60,8	62,5	53,8	63,7		
o 02_A	Woning 1 gevel oost	1,50	54,7	56,4	47,6	57,5		
o 02_B	Woning 1 gevel oost	4,50	55,4	57,2	48,3	58,3		
o 02_C	Woning 1 gevel oost	7,50	55,4	57,1	48,3	58,3		
o 03_A	Woning 1 gevel zuid	1,50	17,5	18,2	11,3	20,3		
o 03_B	Woning 1 gevel zuid	4,50	20,7	21,4	14,5	23,5		
o 03_C	Woning 1 gevel zuid	7,50	23,5	24,1	17,2	26,3		
o 04_A	Woning 1 gevel west	1,50	55,0	56,7	47,9	57,8		
o 04_B	Woning 1 gevel west	4,50	55,1	56,8	48,0	57,9		
o 04_C	Woning 1 gevel west	7,50	55,0	56,6	47,9	57,8		
o 05_A	Woning 2 gevel noord	1,50	59,6	61,2	52,6	62,4		
o 05_B	Woning 2 gevel noord	4,50	60,1	61,7	53,2	63,0		
o 05_C	Woning 2 gevel noord	7,50	60,0	61,6	53,0	62,9		
o 06_A	Woning 2 gevel oost	1,50	54,8	56,5	47,7	57,6		
o 06_B	Woning 2 gevel oost	4,50	55,0	56,6	47,9	57,8		
o 06_C	Woning 2 gevel oost	7,50	54,9	56,5	47,9	57,7		
o 07_A	Woning 2 gevel zuid	1,50	21,2	21,8	14,9	24,0		
o 07_B	Woning 2 gevel zuid	4,50	24,4	25,0	18,1	27,1		
o 07_C	Woning 2 gevel zuid	7,50	27,0	27,6	20,8	29,8		
o 08_A	Woning 3 gevel noord	1,50	59,5	61,1	52,6	62,4		
o 08_B	Woning 3 gevel noord	4,50	60,1	61,7	53,2	63,0		
o 08_C	Woning 3 gevel noord	7,50	60,0	61,5	53,0	62,8		
o 09_A	Woning 3 gevel zuid	1,50	23,5	24,1	17,3	26,3		
o 09_B	Woning 3 gevel zuid	4,50	27,1	27,7	20,8	29,8		
o 09_C	Woning 3 gevel zuid	7,50	29,5	30,1	23,3	32,3		
o 10_A	Woning 3 gevel west	1,50	55,1	56,6	48,3	58,0		
o 10_B	Woning 3 gevel west	4,50	55,2	56,7	48,3	58,0		
o 10_C	Woning 3 gevel west	7,50	55,2	56,7	48,4	58,1		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Memorandum

Datum : 30 oktober 2015

Aan : mw. J. Goertz-Habets

Van : Mladen Sušilović

Tel: 06-52769781

Onderwerp : Prognose 2026

U heeft ons gevraagd een prognose van het verkeer voor het jaar 2026 te leveren voor wegvakken van de provinciale weg N225 bij Elst. De gegevens zijn weergegeven in het aantal motorvoertuigen op de doorsnede.

Telvakcode	Wegvak van	Wegvak naar	Gemiddelde werkdag in		
			2026	marge - 20%	marge + 20%
N225.81	Schoolweg	Ingenseveerweg	12.200	9.800	14.700
N225.53	Ingenseveerweg	Woudweg	12.800	10.200	15.400
N225.55	Woudweg	Veenendaalsestraatweg (N416)	13.800	11.000	16.600
N225.57	Veenendaalsestraatweg (N416)	Zwijnsbergen	9.900	7.900	11.900
N225.59	Zwijnsbergen	Autoweg	9.800	7.800	11.800

Prognose 2020

We hebben een prognose voor 2020 uit het verkeersmodel VRU3.02 beschikbaar.

Het model beschrijft in hoofdlijnen het verkeerssysteem goed, maar het kan echter op wegvakniveau afwijken van wat op basis van tellingen is te verwachten.

Ik heb de toedeling van 2010 (het basisjaar van VRU3.02) vergeleken met telcijfers van 2010.

Op basis daarvan heb ik correctiefactoren voor de wegvakken bepaald. Deze factoren heb ik toegepast op de prognose voor de 2020 van het VRU.

De prognose beschrijft de vraag en houdt beperkt rekening met de capaciteit van de weg.

Prognose 2030

We hebben een prognose voor 2030 uit het verkeersmodel VRU3.02 beschikbaar.

Het model beschrijft in hoofdlijnen het verkeerssysteem goed, maar het kan echter op wegvakniveau afwijken van wat op basis van tellingen is te verwachten.

Ik heb de toedeling van 2010 (het basisjaar van VRU3.02) vergeleken met telcijfers van 2010.

Op basis daarvan heb ik correctiefactoren voor de wegvakken bepaald. Deze factoren heb ik toegepast op de prognose voor de 2030 van het VRU.

De prognose beschrijft de vraag en houdt beperkt rekening met de capaciteit van de weg.

Prognose 2026

U heeft ons gevraagd een prognose van het verkeer voor het jaar 2026 te leveren. Prognose 2026 is lineaire interpolatie van prognose 2020 en prognose 2030. Vanwege onvolkomenheden in het model heb ik prognose van wegvak N225.55 nog handmatig aangepast.

Advies:

Kijken in de toekomst blijft een onzekere zaak. Een verkeersmodel geeft een mogelijke prognose van de toekomst op basis van een geaccepteerd scenario. Het is niet mogelijk deze prognose als absolute waarheid te beschouwen. Hanteer daarom een marge van bijvoorbeeld -20% en +20 %.

Verhouding werkdag/weekdag

In VRU3.02 is de gemiddelde werkdagsituatie in beschouwing genomen. Voor milieuberekeningen gelden gemiddelde weekdagen. Op basis van telcijfers is het mogelijk een gemiddelde correctiefactor voor de huidige situatie te berekenen. Wij gaan er vanuit dat deze verhouding voor de toekomstjaren gelijk is.

De benodigde telgegevens kunt u via onze website,
<http://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/alle-onderwerpen/verkeer-vervoer-0/>
raadplegen.

Percentages gemiddelde uur per dagperiode

We verklaren de huidige aandelen ook van toepassing op de prognosejaren. Deze informatie staat op de website.

Samenstelling verkeer

Het verkeersmodel VRU 3.02 maakt onderscheid tussen lichte, middelzware en zware voertuigen. We verklaren de huidige samenstelling van toepassing op de prognosejaren, hoewel de algemene verwachting is dat het hoeveelheid vrachtverkeer relatief meer zal toenemen. Op de website kunt u de waarden vinden.

Verantwoording verkeersmodel

We hebben voor deze exercitie de referentievariant van het VRU 3.02 uit juli 2013 gebruikt. Het verkeersmodel is een vraagmodel. Op basis van sociaal economische gegevens wordt de hoeveelheid verkeer per zone geschat. De bestemming van het verkeer wordt met behulp van een zwaartekrachtmodel bepaald.

Het model schat de hoeveelheid verkeer voor vier dagdelen: In VRU3.02 is de gemiddelde werkdagsituatie in beschouwing genomen voor de volgende dagdelen:

- ochtendspits (07.00-09.00 uur);
- avondspits (16.00-18.00 uur);
- restdag (09:00-16:00 + 18:00-07:00 uur) voor OV
- restdag_dag (09.00-16.00 uur) voor autoverkeer
- restdag_avondnacht (18.00-07.00 uur) voor autoverkeer.

Het model houdt bij het toedelen (beperkt) rekening met de capaciteit van de weg en kruispuntweerstand. Voor elk wegvak is een capaciteit ingevoerd en voor elk kruispunt een (vertraging-)weerstand. Het verkeer wordt in maximaal dertig iteraties toegedeeld. Na elke iteratieslag wordt, rekening houdend met de berekende I/C (intensiteit/capaciteit) verhoudingen, opnieuw de route bepaald.

De toedeling voor een etmaal ontstaat door de toedelingen van de vier dagdelen bij elkaar op te tellen.

Disclaimer

Aan de totstandkoming van onderhavige prognoses, met de tekst en de onderliggende databases, is met grote zorgvuldigheid gewerkt. De Provincie Utrecht aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het raadplegen van de prognoses, noch voor schade als gevolg van eventuele onjuistheden en/of onvolledigheden.

Mutaties

De Provincie Utrecht behoudt zich het recht voor om de prognoses zonder voorafgaand bericht of bericht achteraf te wijzigen of te corrigeren.

Mladen Sušilović

Regimesnelheid

Wegnummer: N225
 Hectometer van: 32,368
 Hectometer tot: 34,001

Regimesnelheid: 50

Intensiteit beide richtingen

Telvaknummer: N225.59
 Wegnummer: N225
 Hectometer van: 33,862999
 Hectometer tot: 34,501999
 Gemeente: Elst/Rhenen
 Straatnaam: Rijksstraatweg
 Van zijweg: Zwijnsbergen
 Naar zijweg: Autoweg

Weekdagintensiteit per etmaal: 8376

Gemiddeld aantal voertuigen per uur op een weekdag**Daguur: tussen 7u00 en 19u00**

Lichte:	553 {	493	89,15%
Middelzware:		45	8,14%
Zware:		15	2,71%
Totaal:		558	

Avonduur: tussen 19u00 en 23u00

Lichte:	273 {	243	89,01%
Middelzware:		22	8,06%
Zware:		8	2,93%
Totaal:		275	

Nachtuur: tussen 23u00 en 7u00

Lichte:	70 {	62	88,57%
Middelzware:		6	8,57%
Zware:		2	2,86%
Totaal:		71	

Uurintensiteit D 5,14 A 7,61 Totaal 896 n 0,98

Gemiddeld aantal voertuigen per uur op een werkdag

Lichte:	306
Middelzware:	31
Zware:	11
Totaal:	352

Per etmaal	d	a	n		
	896	553	273	70	896
	0,051432	0,076172	0,009766		
	5,14	7,62	0,98		
Controle	61,72	30,47	7,81	100,00	

Verhardingen / Verhardingstype

Weg:	N225
Jaar deklaag:	2000
Verhardingstype:	SMA <i>Steen mastiek Asfalt.</i>
Van hectometrering:	33,9
Tot hectometrering:	34

Regimesnelheid

Wegnummer: N225
 Hectometer van: 32,368
 Hectometer tot: 34,001

Uurintensiteit

<i>D</i>	<i>A</i>	<i>n</i>
<i>5,11</i>	<i>7,47</i>	<i>1,09</i>

Regimesnelheid: 50

Intensiteit beide richtingen

Telvaknummer:	N225.57
Wegnummer:	N225
Hectometer van:	32,980999
Hectometer tot:	33,862999
Gemeente:	Elst
Straatnaam:	Rijksstraatweg
Van zijweg:	Veenendaalsestraatweg (N416)
Naar zijweg:	Zwijnsbergen

Weekdagintensiteit per etmaal: 7608

Gemiddeld aantal voertuigen per uur op een weekday**Daguur: tussen 7u00 en 19u00**

Lichte:	454	90,98%
Middelzware:	37	7,41%
Zware:	8	1,60%
Totaal:	502	

499

Avonduur: tussen 19u00 en 23u00

Lichte:	234	96,30%
Middelzware:	8	3,29%
Zware:	1	0,41%
Totaal:	246	

243

Nachtuur: tussen 23u00 en 7u00

Lichte:	62	87,32%
Middelzware:	8	11,27%
Zware:	1	1,41%
Totaal:	73	

71

Totaal 813

Gemiddeld aantal voertuigen per uur op een werkdag

Lichte:	301
Middelzware:	27
Zware:	6

Per etmaal	d	a	n		
	813	499	243	71	813
	0,051148	0,074723	0,010916		
	5,11	7,47	1,09		
Controle	61,38	29,89	8,73	100,00	

Totaal:

338

Verhardingen / Verhardingstype

Weg:	N225
Jaar deklaag:	2000
Verhardingstype:	SMA <i>Steen Massiel Asfalt.</i>
Van hectometrering:	33,8
Tot hectometrering:	33,9

Janine Goertz-Habets

Van: Bertus Kamps <bertus.kamps@rhenen.nl>
Verzonden: woensdag 21 oktober 2015 10:30
Aan: Janine Goertz-Habets
CC: Martijn van Dee
Onderwerp: Zwijnsbergen
Bijlagen: Gegevens weg

beste mevrouw Goertz,

Van Martijn van Dee kreeg ik het (bijgevoegde) verzoek aan u gegevens te verstrekken met betrekking tot de weg Zwijnsbergen in Elst (gemeente Rhenen). Met deze e-mail beantwoord ik zijn verzoek.

Zwijnsbergen is een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. De maximale toegestane snelheid is 30 km/u (de weg ligt in een 30 km/u zone).

((de weg is d.m.v. bord C12 gesloten voor alle motorvoertuigen. Met een onderbord is bestemmingsverkeer hiervan uitgezonderd))

Ik beschik niet over intensiteiten van de weg Zwijnsbergen. Gelet hierop kan ik deze gegevens helaas niet aan u verstrekken.

Als u nog vragen heeft kunt u contact opnemen met mij. Ik ben bereikbaar op telefoonnummer 0317 681694 of via bertus.kamps@rhenen.nl

Met vriendelijke groet,

Bertus Kamps
medewerker team Leefbaarheid

0317 681694
bertus.kamps@rhenen.nl
aanwezig: ma tot en met do.

De gemeente Rhenen werkt uitsluitend op afspraak.

Een afspraak kunt u digitaal via dienstverlening.rhenen.nl maken of telefonisch met de medewerker van de Rhenense Publieks Balie op nummer 140317.

Meer informatie vindt u op www.rhenen.nl

Disclaimer: www.rhenen.nl/disclaimer