

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Lingestraat 3a te Elst
(2010/006/RV-01, versie A)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

Mevrouw C. Lammerts
Lingestraat 3a
6662 NN ELST

betreffende locatie

Lingestraat 3a
Elst

documentkenmerk

2010/006/RV-01

versie

A

vestiging

Nuenen

datum

11 januari 2022

opgesteld door:

ir. D.P.M. Jacobs
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ing. C.P. Kuijken
Projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1. Inleiding	1
2. Uitgangspunten	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Gegevens wegverkeer	2
2.3 Modellerings	3
3. Wet- en regelgeving	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wgh	5
3.2.1 Inleiding	5
3.2.2 Geluidzones	5
3.2.3 Artikel 110g	5
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied	6
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	6
3.2.6 Normen geluidbelasting	7
3.3 Geluidbeleid gemeente Overbetuwe	7
4. Rekenresultaten en toetsing	10
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï	10
4.2 Bronmaatregelen	11
4.3 Overdrachtsmaatregelen	11
4.4 Geluidbeleid gemeente Overbetuwe	12
4.5 Cumulatieve geluidbelasting	12
4.6 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	13
5. Samenvatting en conclusie	14

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. luchtfoto plangebied en omgeving	1
2. verkeersgegevens wegverkeer	6
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï	12
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï	4
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer	7
6. aanvullend onderzoek: scherm	3

1. Inleiding

In opdracht van mevrouw Lammerts heeft Tritium Advies een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan Lingestraat 3a te Elst. Beoogd wordt om enkele opstallen te slopen om vervolgens nieuwbouw mogelijk te maken in de vorm van een tweekapper. De woning aan Lingestraat 3a blijft hierbij gehandhaafd. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing is vervolgens beoordeeld of voor het nieuwbouwproject extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

In verband met wijzigingen in de uitgangspunten (toevoeging geluidschermen) komt het eerder door ons opgestelde rapport met kenmerk 2010/006/RV-01, versie 0, d.d. 23 november 2020 in zijn geheel te vervallen.

2. Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Elst, gemeente Overbetuwe. In bijlage 1 is een situatietekening van het plan opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A325, Lingestraat en Sillestraat.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de Lingestraat en de Sillestraat zijn verstrekt door de gemeente Overbetuwe. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2029 voorhanden. Voor de Sillestraat geldt dat de gegevens voor het jaar 2029 tevens representatief zijn voor het maatgevende jaar 2032. Voor de Lingestraat zijn de etmaalintensiteiten lineair geëxtrapoleerd naar het maatgevende jaar 2032.

Voor de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode voor deze wegen is enkel het totale aandeel middelzwaar en zwaar verkeer beschikbaar. Hierbij is er 'worst-case' van uitgegaan dat er evenveel zwaar als middelzwaar verkeer op deze wegen rijdt. Voor de uurpercentages is gebruik gemaakt van het door het ministerie van VROM uitgegeven rapport "bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet geluidhinder", GF-DR-35-01. De Lingestraat en Sillestraat zijn hierbij als een "buurtverzamelweg" beschouwd.

De verkeersgegevens voor de Rijksweg A325 zijn afkomstig uit de Atlas Gelders Verkeer. Van deze weg zijn telgegevens beschikbaar van het jaar 2019. De etmaalintensiteiten zijn met 1% per jaar opgehoogd naar het maatgevende jaar 2032.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Lingestraat

Lingestraat			
maximumsnelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2029			etmaalintensiteit: 1200 mvt.
jaar: 2032			etmaalintensiteit: 1273 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,58	3,78	0,74
lichte mvt. (%)	96,66	96,66	96,66
middelzware mvt. (%)	1,67	1,67	1,67
zware mvt. (%)	1,67	1,67	1,67

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Stillestraat

Stillestraat			
maximumsnelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2032		etmaalintensiteit: 500 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,58	3,78	0,74
lichte mvt. (%)	94,00	94,00	94,00
middelzware mvt. (%)	3,00	3,00	3,00
zware mvt. (%)	3,00	3,00	3,00

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Rijksweg A325

Rijksweg A325			
maximumsnelheid: 85/90/100 km/uur			
wegdek: 1 laags ZOAB			
jaar: 2019		etmaalintensiteit: 31.585 mvt. per rijrichting	
jaar: 2032		etmaalintensiteit: 35.946 mvt. per rijrichting	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,49	3,14	1,19
lichte mvt. (%)	89,45	93,63	85,16
middelzware mvt. (%)	6,25	3,46	7,00
zware mvt. (%)	4,30	2,91	7,84

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

2.3 Modelleren

Voor de locatie en afmetingen van de woningen is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen situatietekening.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch harde bodemgebieden betreffen wegen, terreinverhardingen of oppervlaktewater en de akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen. Rondom de nieuwe woningen is tevens een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50 (akoestisch half hard/zacht). Dit vanwege de aan te leggen tuinen met bestrating. Bij wegdektypen welke significant absorberende eigenschappen hebben, zoals het 1-laags ZOAB op de Rijksweg A325, is conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' een bodem absorptiefactor van 0,50 aangehouden.

Voor het lokale maaiveld is 9 meter +NAP aangehouden. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing en de hoogteverschillen in het maaiveld zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Tevens zijn er geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

De onderdoorgang onder de Kampsestraat is middels schermen gemodelleerd met een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,8.

De groene wal, zoals weergegeven op je in bijlage 1 opgenomen situatietekening, is door middel van hoogtelijnen en een scherm gemodelleerd. Tevens zijn in overleg met de opdrachtgever twee aanvullende geluidschermen gemodelleerd van circa 14,5 meter lang en 2,5 meter hoog, loodrecht op de voornoemde groene wal. Zie de grafische weergave in bijlage 4 voor de precieze locatie.

3. Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wgh

3.2.1 Inleiding

De maat voor de geluidbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de L_{den} -waarde. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar, zoals omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wgh hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximumsnelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst

redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting op de gevel van woningen of op andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 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 geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 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 geluidbelasting 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 Wgh.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wgh, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- 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 verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:

- a. Zeer Open Asfalt Beton;
- b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
- c. uitgeborsteld beton;
- d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wgh weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Overbetuwe

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Nota Hogere Grenswaarden" d.d. 3 juni 2009 van de gemeente Overbetuwe.

De gemeente Overbetuwe heeft het geluidbeleid gebiedsgericht ontwikkeld. Voor verschillende gebieden zijn geluidambities vastgelegd.

Het plan is gelegen in het gebied dat wordt getypeerd als 'buitengebied'. Voor dit gebied geldt voor wegverkeerslawaaï als ambitieniveau een geluidklasse van 38 t/m 43 dB 'rustig' met een bovengrens van 49 t/m 53 dB 'onrustig'.

Conform bovengenoemd beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder. Verder worden de volgende subcriteria bij het verzoek om een hogere waarde tot en met geluidklasse van 49 t/m 53 dB 'onrustig' bij de afweging betrokken:

- het geluidaspect dient vanaf het eerste ontwerp-stadium te worden betrokken;
- indien mogelijk moeten bronmaatregelen worden getroffen;
- indien mogelijk dient de afstand tussen de geluidbron en de nieuwe woning(en) te worden vergroot;
- bij woningen/appartementen dien in ieder geval de buitenruimte (tuin/balkon te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
- het stedenbouwkundig ontwerp wordt, indien mogelijk, zo vormgegeven dat afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.

Tevens worden de volgende locatie specifieke criteria betrokken bij de afweging over het toekennen van een hogere waarde verzoek:

- de locatie bevindt zich in de nabijheid van een trein- of busstation;
- de nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing;
- de locatie is opgenomen in herstructureringsplannen;
- de locatie is opgenomen in de concessiecontour van het KAN;
- de nieuwbouw vult een open plaats op tussen aanwezig bebouwing;
- met de ontwikkeling van de betreffende locatie worden één of meerdere andere milieuknelpunten elders opgelost.

Daarnaast zal de gemeente bij realisatie van woningen vanaf de geluidklasse 'onrustig' niet-akoestische compensatie positief betrekken bij de overwegingen om een hogere waarde toe te staan. Hierbij kan gedacht worden aan de volgende zaken:

- grote woningen / appartementen;
- een meer dan gemiddeld aantal parkeerplaatsen, liefst door middel van parkeren uit het zicht;
- de nieuwe locatie groen inrichten;
- de woningen / appartementen voorzien van een hoger afwerkingsniveau;
- de hoogbelaste woningen / appartementen situeren op een locatie met uitzicht;
- de hoogbelaste woningen / appartementen situeren in de nabijheid van uitloopgebieden / natuurgebieden.
- het niet prioritair aanpakken van een ander milieuknelpunt;
- voorkeur geven aan het realiseren van ambities op andere aspecten die van belang zijn voor de leefomgeving.

Op grond van het bovenstaande kan de gemeente Overbetuwe, indien de kosten van de te nemen maatregelen onaanvaardbaar hoog zijn, gemotiveerd afwijken van de ontheffingscriteria en de gehanteerde ambities per gebiedstype.

Daarnaast dient rekening te worden gehouden met de volgende voorwaarden:

- bij het bepalen van de geluidwering van de gevels dient rekening te worden gehouden met cumulatie van verschillende geluidbronnen;

- een dove gevel kan een oplossing bieden in gevallen waar de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Er worden hierbij geen buitenruimten aan de zijde van dove gevels gesitueerd;
- bij toepassing van een dove gevel dient de andere zijde van de woning geluidsluw te zijn. Hierbij moeten alle overige geluidbronnen in beschouwing worden genomen;
- per woning mag slechts sprake zijn van één dove gevel;
- bij planologische besluiten betreft de gemeente ook het geluid door verkeer op 30 km/uur-wegen;
- in het kader van de te realiseren binnenniveaus kiest de gemeente ervoor om naast het beoordelen van deze onderzoeken bij bouwvergunningverlening, bij het houden van toezicht op de bouwplaats aandacht te besteden aan de realisatie van het noodzakelijke voorzieningenniveau. Bij nieuwe woningen in de geluidsklasse 'zeer onrustig' en 'lawaaig' verlangt de gemeente van ontwikkelende partijen dat voor de oplevering door middel van metingen wordt aangetoond dat de binnenniveaus in deze woningen voldoen aan de wettelijke eisen.

4. Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.3 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. Aangezien de aftrek volgens artikel 110g Wgh voor de Rijksweg A325 2, 3 of 4 dB betreft (afhankelijk van de geluidbelasting) is in bijlage 5 voor deze weg de geluidbelasting weergegeven exclusief deze aftrek.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Lingestraat

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wgh (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Sillestraat

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wgh (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤53	≤48	48	63

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Rijksweg A325

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wgh (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5	56	53	48	53
t02 en t03	1,5	57	53		
t04	1,5	55	53		
t05	1,5	54	52		
t06	1,5	55	53		
t07 t/m t09	1,5	≤50	≤48		
t10	1,5	55	53		
t11 en t12	1,5	56	53		

Voor de Lingestraat en Sillestraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

Voor de Rijksweg A325 geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 5 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in de zone van (auto)snelwegen wordt derhalve nergens overschreden.

Hierdoor is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

4.2 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid kan worden gereduceerd. Er zijn twee oorzaken van geluidproductie bij voertuigen, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximumsnelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen plaatsvinden door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximumsnelheid: 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. De Rijksweg A325 is echter reeds voorzien van het geluidreducerend wegdektype 1-laags ZOAB. Verdere akoestische verbetering is derhalve niet aannemelijk.

4.3 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger kan worden belemmerd. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 6. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van aanvullende geluidschermen bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 6 meter en een lengte van circa 140 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 336.000,-. Voor het aanleggen van een geluidwal (in plaats van een geluidscherm) gelden dezelfde overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is echter al sprake van een afstand van circa 100 meter tot de wegas van de Rijksweg A325. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

4.4 Geluidbeleid gemeente Overbetuwe

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Nota Hogere Grenswaarden" d.d. 3 juni 2009 van de gemeente Overbetuwe.

De gemeente Overbetuwe heeft het geluidbeleid gebiedsgericht ontwikkeld. Voor verschillende gebieden zijn geluidambities vastgelegd. Het plan is gelegen in het gebied dat wordt getypeerd als 'buitengebied'. Voor dit gebied geldt voor wegverkeerslawaaï als ambitieniveau een geluidklasse van 38 t/m 43 dB 'rustig' met een bovengrens van 49 t/m 53 dB 'onrustig'. Conform bovengenoemd beleidsstuk kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan de subcriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid.

De geluidbelasting valt binnen de geluidklasse 'onrustig'. Derhalve valt de geluidbelasting binnen de in het gemeentelijk geluidbeleid gestelde bovengrens van 49 t/m 53 dB. De westgevel en de daaraan gelegen buitenruimte zijn geluidluw. Derhalve wordt voor deze gevels voldaan aan het ambitieniveau uit het gemeentelijk geluidbeleid. Aan de geluidluwe westgevel dient een verblijfsruimte te zijn gelegen met een te openen raam. Tevens is in onderhavige situatie sprake van nieuwbouw die dient ter vervanging van bestaande bebouwing (stallen).

Bij de nadere invulling van het stedenbouwkundig ontwerp kan rekening worden gehouden met de volgende aspecten als niet-akoestische compensatie:

- een meer dan gemiddeld aantal parkeerplaatsen, liefst door middel van parkeren uit het zicht;
- de nieuwe locatie groen inrichten;
- de woningen / appartementen voorzien van een hoger afwerkingsniveau;
- het niet prioritair aanpakken van een ander milieuknelpunt;
- voorkeur geven aan het realiseren van ambities op andere aspecten die van belang zijn voor de leefomgeving.

Tevens dient bij de bepaling van de geluidwering van de gevels rekening te worden gehouden met de cumulatie van de verschillende wegen in onderhavig onderzoek.

Wanneer rekening wordt gehouden met bovenstaande voorwaarden, en eventueel met de niet-akoestisch compenserende aspecten, wordt voldaan aan de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting enkel bepaald dient te worden voor de Rijksweg A325. In het kader van het gemeentelijk geluidbeleid is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de woningen is opgenomen in bijlage 5 en bedraagt maximaal 58 dB excl. aftrek conform artikel 110g Wgh.

4.6 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien voor onderhavige woningen sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Conform het gemeentelijk geluidbeleid dient deze geluidwering te worden bepaald op basis van de cumulatieve geluidbelasting. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

5. Samenvatting en conclusie

In opdracht van mevrouw Lammerts heeft Tritium Advies een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling aan Lingestraat 3a te Elst. Beoogd wordt om enkele opstallen te slopen om vervolgens nieuwbouw mogelijk te maken in de vorm van een tweekapper. De woning aan Lingestraat 3a blijft hierbij gehandhaafd. Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A325, Lingestraat en Sillestraat.

Voor de Lingestraat en Sillestraat geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

Voor de Rijksweg A325 geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 5 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in de zone van (auto)snelwegen wordt derhalve nergens overschreden. Hierdoor is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Het aanleggen van een reducerend wegdektype (bronmaatregel) is niet aannemelijk in onderhavige situatie, gezien de Rijksweg A325 reeds voorzien is van het geluidreducerende wegdektype 1-laags ZOAB. Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie niet doeltreffend. Het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) is in onderhavige situatie niet realistisch.

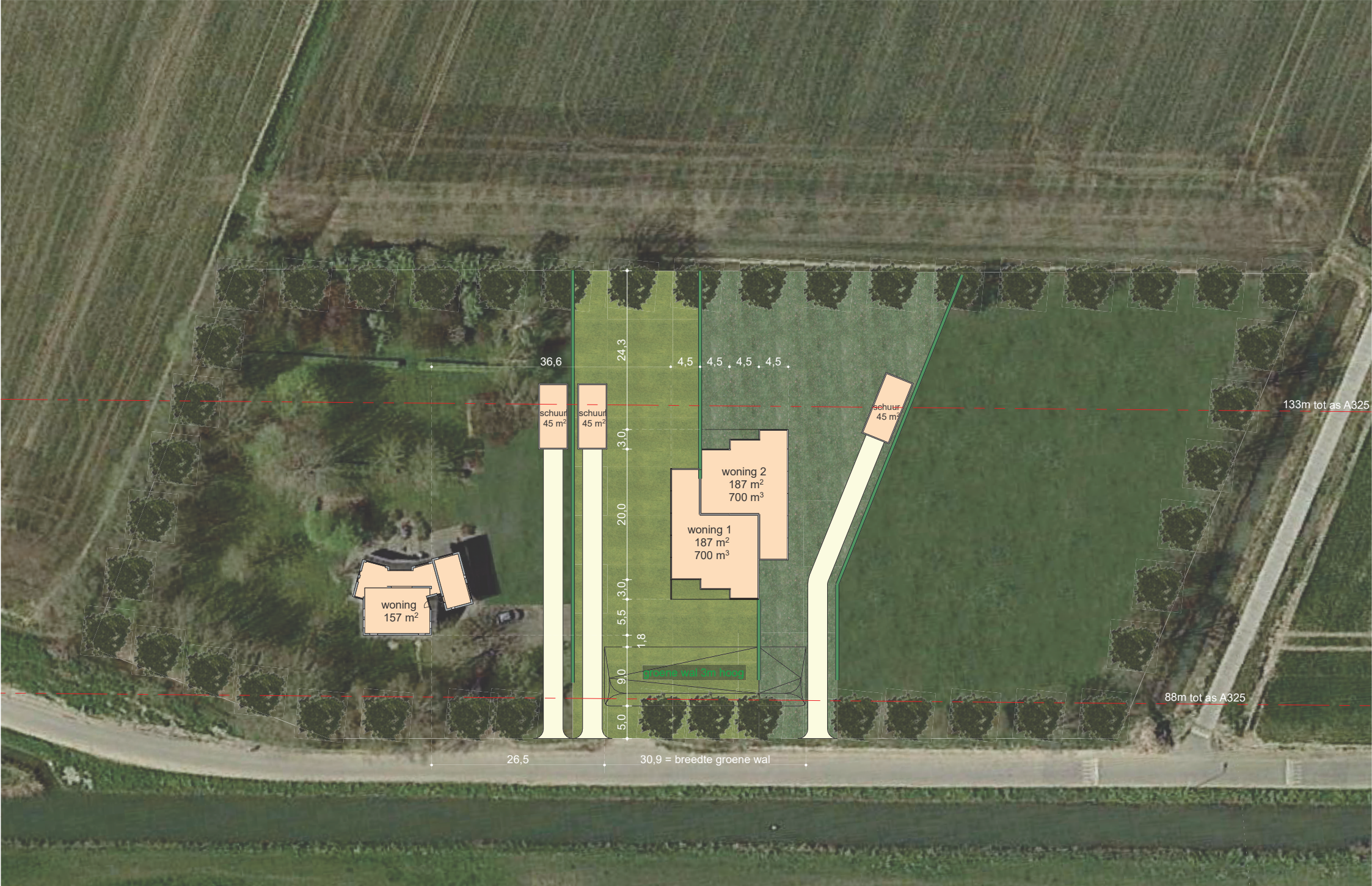
Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Nota Hogere Grenswaarden" d.d. 3 juni 2009 van de gemeente Overbetuwe. De geluidbelasting op de gevels van de woningen valt binnen de geluidklasse 'onrustig'. Derhalve valt de geluidbelasting binnen de in het gemeentelijk geluidbeleid gestelde bovengrens van 49 t/m 53 dB. De westgevel en de daaraan gelegen buitenruimte zijn geluidluw. Derhalve wordt voldoen aan het ambitieniveau uit het gemeentelijk geluidbeleid. Aan de geluidluwe westgevel dient een verblijfsruimte te zijn gelegen met een te openen raam. Tevens is in onderhavige situatie sprake van nieuwbouw die dient ter vervanging van bestaande bebouwing (stallen). Bij de nadere invulling van het stedenbouwkundig ontwerp kan rekening worden gehouden met de in hoofdstuk 4 genoemde niet-akoestische compenserende aspecten. Tevens dient bij de bepaling van de geluidwering van de gevels rekening te worden gehouden met de cumulatie van de verschillende wegen in onderhavig onderzoek.

Wanneer rekening wordt gehouden met bovenstaande voorwaarden en eventueel met de niet-akoestisch compenserende aspecten wordt voldaan aan de aanvullende voorwaarden uit het

gemeentelijk geluidbeleid. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de woningen een aanvullend onderzoek nodig ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Conform het gemeentelijk geluidbeleid dient deze geluidwering te worden bepaald op basis van de cumulatieve geluidbelasting. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:

Van: Susan Vissers | Tritium Advies
Verzonden: maandag 23 november 2020 10:36
Aan: Susan Vissers | Tritium Advies
Onderwerp: FW: aanvraag verkeersgegevens Lingestraat 3a te Elst

Lingestraat tussen Aamsepad en Kampsestraat

- maximum snelheid: 60km/u
- evt. obstakels (verkeerslicht, rotonde etc.):geen
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode: verdeling alleen uitgesplitst autoverkeer en vrachtverkeer/bus . Vrachtverkeer/bus: 30 per etmaal (Ochtendspits: 0 avondspits 10)
- etmaalintensiteiten: 900 mvt./etm.
- wegdektype: asfalt
- ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2030 (of prognose intensiteiten 2030): 1200 mvt/etm (2029)

Stillestraat tussen nummer 2 en Berg Idylle

- maximum snelheid: 60km/u
- evt. obstakels (verkeerslicht, rotonde etc.):geen
- verdeling lichte, middelzware en zware voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode: verdeling alleen uitgesplitst autoverkeer en vrachtverkeer/bus . Vrachtverkeer/bus: 30 per etmaal (Ochtendspits: 0 avondspits 0)
- etmaalintensiteiten: 500 mvt./etm.
- wegdektype: asfalt
- ophogingspercentage telgegevens naar het maatgevende jaar 2030 (of prognose intensiteiten 2030): 500 mvt/etm (2029). Volgens het verkeersmodel is er geen stijging van het aantal motorvoertuigen.

Atlas Gelders Verkeer

Motorvoertuigen weekdays

Wegnummer	A325
Telvak nummer	9
Telvak code	A32509,1
KM van	14,96
KM tot	15,52
Referentie	A32509
Begin telvak	Aamsestraat Zuid
Einde telvak	Aamsestraat Noord
Lengte	559,00
Type	Periodiek
Locatie	
Jaar	2016
Motorvoertuigen 2019 werk	59440
Motorvoertuigen 2019 zaterdag	0
Motorvoertuigen 2019 zondag	0
Motorvoertuigen 2019 week	54170
Motorvoertuigen richting 1 2019 week	29600
Motorvoertuigen richting 2 2019 week	26760
Vrachtverkeer 2019 week	3900
Motorvoertuigen 2019 0-24 Licht	50267
Motorvoertuigen 2019 0-24 Middel	1626
Motorvoertuigen 2019 0-24 Zwaar	2277
Motorvoertuigen 2019 0-24 Totaal	54170
Motorvoertuigen 2019 7-19 Licht	39058
Motorvoertuigen 2019 7-19 Middel	1326

[Zoomen naar](#)

200m
188.403,369 437.200,041 Meter

Gemeten snelheden (V85) 2019

Atlas Gelders Verkeer

Locatie zoeken

Lengte	55,700
Type	Periodiek
Locatie	
Jaar	2016
Motorvoertuigen 2019 werk	59440
Motorvoertuigen 2019 zaterdag	0
Motorvoertuigen 2019 zondag	0
Motorvoertuigen 2019 week	54170
Motorvoertuigen richting 1 2019 week	29600
Motorvoertuigen richting 2 2019 week	26760
Vrachtverkeer 2019 week	3900
Motorvoertuigen 2019 0-24 Licht	50267
Motorvoertuigen 2019 0-24 Middel	1626
Motorvoertuigen 2019 0-24 Zwaar	2277
Motorvoertuigen 2019 0-24 Totaal	54170
Motorvoertuigen 2019 7-19 Licht	39058
Motorvoertuigen 2019 7-19 Middel	1326
Motorvoertuigen 2019 7-19 Zwaar	1705
Motorvoertuigen 2019 7-19 Totaal	42089
Motorvoertuigen 2019 19-23 Licht	6513
Motorvoertuigen 2019 19-23 Middel	99
Motorvoertuigen 2019 19-23 Zwaar	188
Motorvoertuigen 2019 19-23 Totaal	6801
Motorvoertuigen 2019 23-07 Licht	4687
Motorvoertuigen 2019 23-07 Middel	190
Motorvoertuigen 2019 23-07 Zwaar	404
Motorvoertuigen 2019 23-07 Totaal	5281

[Zoomen naar](#)

189,278,083 437.193,691 Meter

Gemeten snelheden (V85) 2019

Atlas Gelders Verkeer

Motorvoertuigen weekdagen

Wegnummer	A325
Telvak nummer	10
Telvak code	A32510
KM van	15,52
KM tot	18,75
Referentie	A32510
Begin telvak	Aamsestraat Noord
Einde telvak	Burg. Matsersingel Zuid
Lengte	3.233,00
Type	Permanent
Locatie	16
Jaar	2019
Motorvoertuigen 2019 werk	69480
Motorvoertuigen 2019 zaterdag	52230
Motorvoertuigen 2019 zondag	42610
Motorvoertuigen 2019 week	63170
Motorvoertuigen richting 1 2019 week	34690
Motorvoertuigen richting 2 2019 week	31410
Vrachtverkeer 2019 week	6570
Motorvoertuigen 2019 0-24 Licht	56595
Motorvoertuigen 2019 0-24 Middel	3761
Motorvoertuigen 2019 0-24 Zwaar	2814
Motorvoertuigen 2019 0-24 Totaal	63170
Motorvoertuigen 2019 7-19 Licht	44016
Motorvoertuigen 2019 7-19 Middel	3076

[Zoomen naar](#)

200m
188.730,395 437.004,778 Meter

Gemeten snelheden (V85) 2019

Atlas Gelders Verkeer

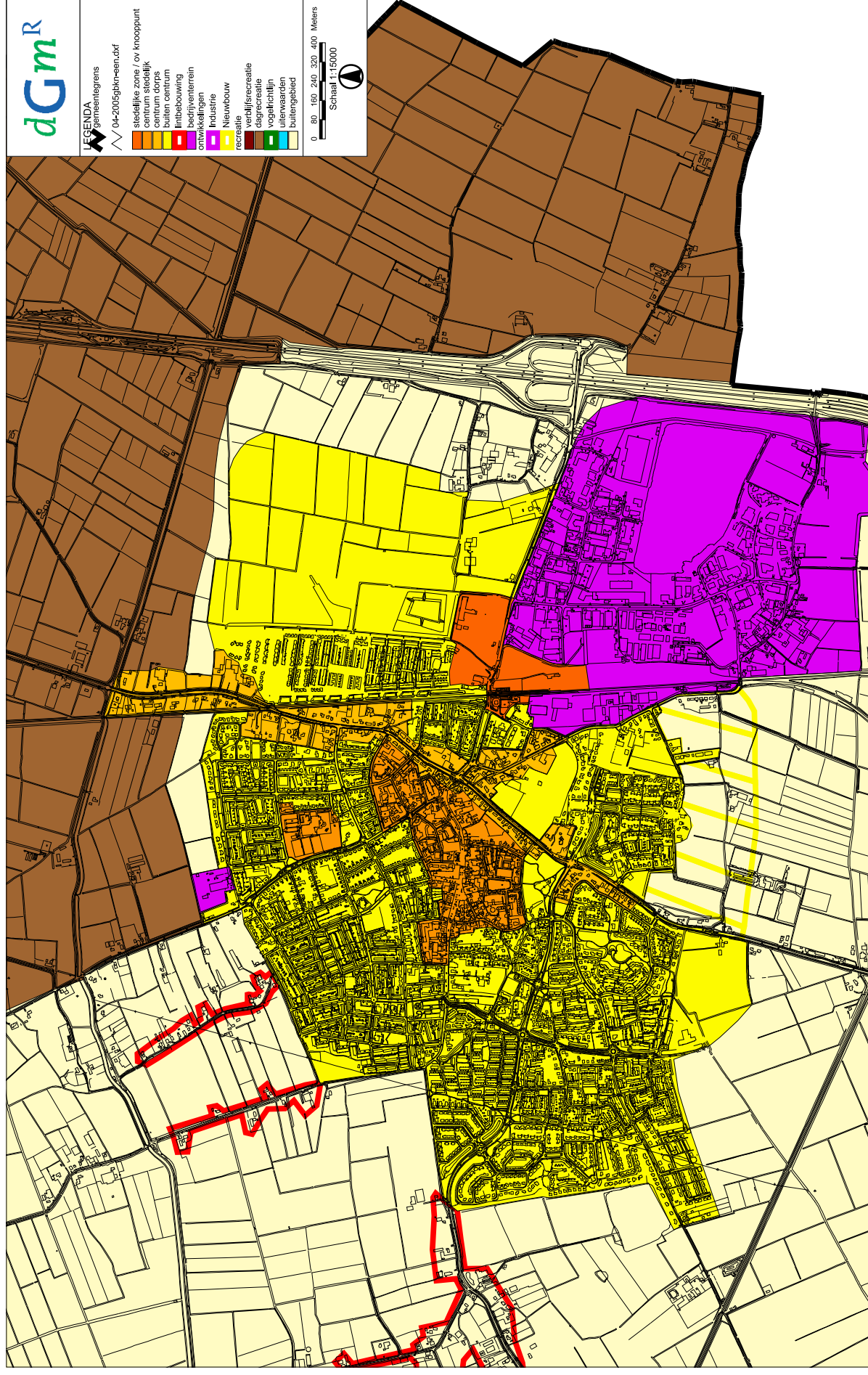
Locatie zoeken

Lengte	5.120,00
Type	Permanent
Locatie	16
Jaar	2019
Motorvoertuigen 2019 werk	69480
Motorvoertuigen 2019 zaterdag	52230
Motorvoertuigen 2019 zondag	42610
Motorvoertuigen 2019 week	63170
Motorvoertuigen richting 1 2019 week	34690
Motorvoertuigen richting 2 2019 week	31410
Vrachtverkeer 2019 week	6570
Motorvoertuigen 2019 0-24 Licht	56595
Motorvoertuigen 2019 0-24 Middel	3761
Motorvoertuigen 2019 0-24 Zwaar	2814
Motorvoertuigen 2019 0-24 Totaal	63170
Motorvoertuigen 2019 7-19 Licht	44016
Motorvoertuigen 2019 7-19 Middel	3076
Motorvoertuigen 2019 7-19 Zwaar	2117
Motorvoertuigen 2019 7-19 Totaal	49209
Motorvoertuigen 2019 19-23 Licht	7424
Motorvoertuigen 2019 19-23 Middel	274
Motorvoertuigen 2019 19-23 Zwaar	231
Motorvoertuigen 2019 19-23 Totaal	7929
Motorvoertuigen 2019 23-07 Licht	5136
Motorvoertuigen 2019 23-07 Middel	422
Motorvoertuigen 2019 23-07 Zwaar	473
Motorvoertuigen 2019 23-07 Totaal	6032

[Zoomen naar](#)

189.940,072 436.547,577 Meter

Gemeten snelheden (V85) 2019



BIJLAGE 3:

Tritium Advies

Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

2010/006/RV-01
bijlage 3

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)
Verantwoordelijke	sh
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	js op 19-7-2010
Laatst ingezien door	DJ op 6-1-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.60
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	9
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Tritium Advies

Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaai

2010/006/RV-01
bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaai geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	slootje	0,00
b02	sloot	0,00
b03	ondergrond snelweg	0,50
b04	sloot	0,00
b05	slootje	0,00
b06	ondergrond snelweg	0,50
b07	ondergrond snelweg	0,50
b08	weg	0,00
b09	weg	0,00
b10	weg	0,00
b11	weg	0,00
b12	weg	0,00
b13	weg	0,00
b14	weg	0,00
b15	wegen / fietspaden	0,00
b16	wegen / fietspaden	0,00
b17	wegen / fietspaden	0,00
b18	wegen / fietspaden	0,00
b19	wegen / fietspaden	0,00
b20	wegen / fietspaden	0,00
b21	wegen / fietspaden	0,00
b22	wegen / fietspaden	0,00
b23	wegen / fietspaden	0,00
b24	weg	0,00
b25	weg	0,00
b26	weg	0,00
b27	weg	0,00
b28	weg	0,00
b29	weg	0,00
b30	weg	0,00
b31	weg	0,00
b32	weg	0,00
b33	weg	0,00
b34	weg	0,00
b35	weg	0,00
b36	sloot	0,00
b37	sloot	0,00
b38	sloot	0,00
b39	sloot	0,00
b40	sloot	0,00
b41	sloot	0,00
b42	sloot	0,00
b43	sloot	0,00
b44	sloot	0,00
b45	sloot	0,00
b46	terreinverharding	0,00
b47	terreinverharding	0,00
b48	terreinverharding	0,00
b49	terreinverharding	0,00
b50	tuinen	0,50
b51	tuinen	0,50
b52	terreinverharding	0,00
b53	terreinverharding	0,00
b54	terreinverharding	0,00
b55	tuinen	0,50
b56	tuinen	0,50
b57	tuinen	0,50
b58	tuinen	0,50
b59	tuinen	0,50
b60	tuinen	0,50
b61	tuinen	0,50
b62	tuinen	0,50
b63	tuinen	0,50
b64	tuinen	0,50

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï

2010/006/RV-01
bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaï geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b65	tuinen	0,50
b66	tuinen	0,50
b67	terreinverharding	0,00
b68	tuin	0,50
b69	slootje	0,00

Model: wegverkeerslawaai geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
h01	hoogtelijn 1	9,00
h02	hoogtelijn 2	--
h03	hoogtelijn 3	9,00
h04	hoogtelijn 4	9,90
h05	hoogtelijn 5	9,90
h06	hoogtelijn 6	9,90
h07	hoogtelijn 7	--
h08	hoogtelijn 8	--
h09	hoogtelijn 9	--
h10	hoogtelijn 10	--
h11	hoogtelijn 11	9,00
h12	hoogtelijn 12	9,00
h13	hoogtelijn 13	9,00
h14	hoogtelijn 14	9,00
h15	hoogtelijn 15	12,00
h16	hoogtelijn 16	12,00
h17	hoogtelijn 17	9,00
h18	hoogtelijk 18	9,00
h19	hoogtelijn 19	12,00

Model: wegverkeerslawaai geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
s01	scherm	5,90	9,90	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	22,11
s02	scherm	5,90	9,90	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	22,11
s03	scherm	3,00	9,00	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	30,90
s04	scherm	2,50	9,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	14,46
s05	scherm	2,50	9,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	14,21

Model: wegverkeerslawaaai geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))
w01	Lingestraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60
w02	Sillestraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60
w03	325 / 13,941 / 14,026	Verdeling	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100
w04	325 / 13,921 / 14,025	Verdeling	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100
w05	325 / 13,941 / 14,026	Verdeling	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100
w06	325 / 13,921 / 14,025	Verdeling	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100
w07	325 / 13,921 / 14,025	Verdeling	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100
w08	325 / 13,941 / 14,026	Verdeling	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	100	100

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaai

2010/006/RV-01
bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaai geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
w01	1273,00	6,58	3,78	0,74	96,66	96,66	96,66	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
w02	500,00	6,58	3,78	0,74	94,00	94,00	94,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
w03	35946,00	6,49	3,14	1,19	89,45	93,63	85,16	6,25	3,46	7,00	4,30	2,91	7,84
w04	35946,00	6,49	3,14	1,19	89,45	93,63	85,16	6,25	3,46	7,00	4,30	2,91	7,84
w05	30825,00	6,47	3,14	1,22	92,80	95,78	88,75	3,15	1,46	3,60	4,05	2,76	7,65
w06	30825,00	6,47	3,14	1,22	92,80	95,78	88,75	3,15	1,46	3,60	4,05	2,76	7,65
w07	35946,00	6,49	3,14	1,19	89,45	93,63	85,16	6,25	3,46	7,00	4,30	2,91	7,84
w08	35946,00	6,49	3,14	1,19	89,45	93,63	85,16	6,25	3,46	7,00	4,30	2,91	7,84

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

2010/006/RV-01
bijlage 3

Model: wegverkeerslawaai geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Cpl	Cpl_W
w01	False	1,5
w02	False	1,5
w03	True	1,5
w04	True	1,5
w05	True	1,5
w06	True	1,5
w07	True	1,5
w08	True	1,5

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

2010/006/RV-01
bijlage 3

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawaai geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
A325	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lingestraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Sillestraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Tritium Advies

Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaa

2010/006/RV-01
bijlage 3

Model: wegverkeerslawaa geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb001	plangebied	4,50	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb002	woning Lingestraat 3a	6,60	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb003	woning Lingestraat 3a	5,40	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb004	gebouw gb003	18,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb005	gebouw gb004	19,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb006	gebouw gb005	14,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb007	gebouw gb006	15,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb008	gebouw gb007	15,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb009	gebouw gb008	18,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb010	gebouw gb009	19,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb011	gebouw gb010	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb012	gebouw gb011	18,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb013	gebouw gb012	13,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb014	gebouw gb013	14,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb015	gebouw gb014	17,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb016	gebouw gb015	18,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb017	gebouw gb016	16,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb018	gebouw gb017	16,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb019	gebouw gb018	16,50	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb020	gebouw gb019	17,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb021	gebouw gb020	18,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb022	gebouw gb021	16,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb023	gebouw gb022	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb024	gebouw gb023	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb025	gebouw gb024	14,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb026	gebouw gb025	12,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb027	gebouw gb026	17,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb028	gebouw gb027	16,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb029	gebouw gb028	17,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb030	gebouw gb029	14,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb031	gebouw gb030	13,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb032	gebouw gb031	14,50	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb033	gebouw gb032	14,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb034	gebouw gb033	19,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb035	gebouw gb034	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb036	gebouw gb035	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb037	gebouw gb036	17,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb038	gebouw gb037	17,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb039	gebouw gb038	17,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb040	gebouw gb039	13,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb041	gebouw gb040	16,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb042	gebouw gb041	13,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb043	gebouw gb042	17,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb044	gebouw gb043	15,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb045	gebouw gb044	15,40	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb046	gebouw gb045	17,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80
gb047	gebouw gb046	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb048	gebouw gb047	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb049	gebouw gb048	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb050	gebouw gb049	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb051	gebouw gb050	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb052	gebouw gb051	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb053	gebouw gb052	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb054	gebouw gb053	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb055	gebouw gb054	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb056	gebouw gb055	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb057	gebouw gb056	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb058	gebouw gb057	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb059	gebouw gb058	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb060	gebouw gb059	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb061	gebouw gb060	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb062	gebouw gb061	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb063	gebouw gb062	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb064	gebouw gb063	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80

Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaai

2010/006/RV-01
 bijlage 3

Model: wegverkeerslawaaai geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
gb065	gebouw gb064	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb066	gebouw gb065	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb067	gebouw gb066	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb068	gebouw gb067	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb069	gebouw gb068	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb070	gebouw gb069	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb071	gebouw gb070	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb072	gebouw gb071	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb073	gebouw gb072	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb074	gebouw gb073	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb075	gebouw gb074	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb076	gebouw gb075	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb077	gebouw gb076	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb078	gebouw gb077	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb079	gebouw gb078	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb080	gebouw gb079	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb081	gebouw gb080	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb082	gebouw gb081	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb083	gebouw gb082	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb084	gebouw gb083	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb085	gebouw gb084	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb086	gebouw gb085	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb087	gebouw gb086	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb088	gebouw gb087	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb089	gebouw gb088	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb090	gebouw gb089	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb091	gebouw gb090	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb092	gebouw gb091	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb093	gebouw gb092	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb094	gebouw gb093	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb095	gebouw gb094	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb096	gebouw gb095	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb097	gebouw gb096	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb098	gebouw gb097	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb099	gebouw gb098	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb100	gebouw gb099	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb101	gebouw gb100	9,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb102	gebouw gb101	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb103	gebouw gb102	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb104	gebouw gb103	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb105	gebouw gb104	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb106	gebouw gb105	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb107	gebouw gb106	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb108	gebouw gb107	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb109	gebouw gb108	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb110	gebouw gb109	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb111	gebouw gb110	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb112	gebouw gb111	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb113	gebouw gb112	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb114	gebouw gb113	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb115	gebouw gb114	3,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb116	gebouw gb115	6,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb117	gebouw gb116	7,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb118	gebouw gb117	5,00	9,00	Relatief	0 dB	False	0,80
gb119	gebouw gb118	13,00	9,00	Absoluut	0 dB	False	0,80

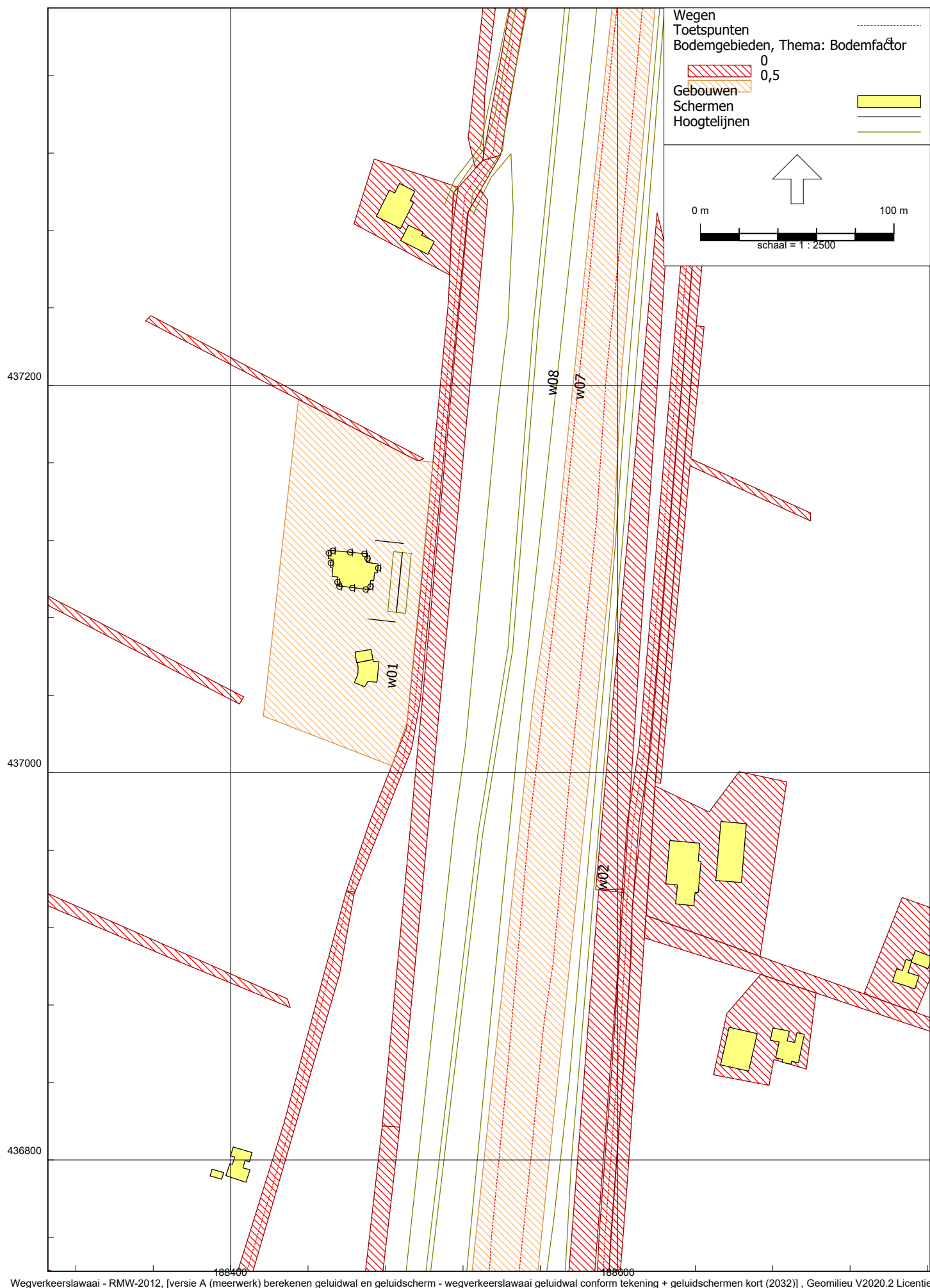
Tritium Advies
Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaai

2010/006/RV-01
bijlage 3

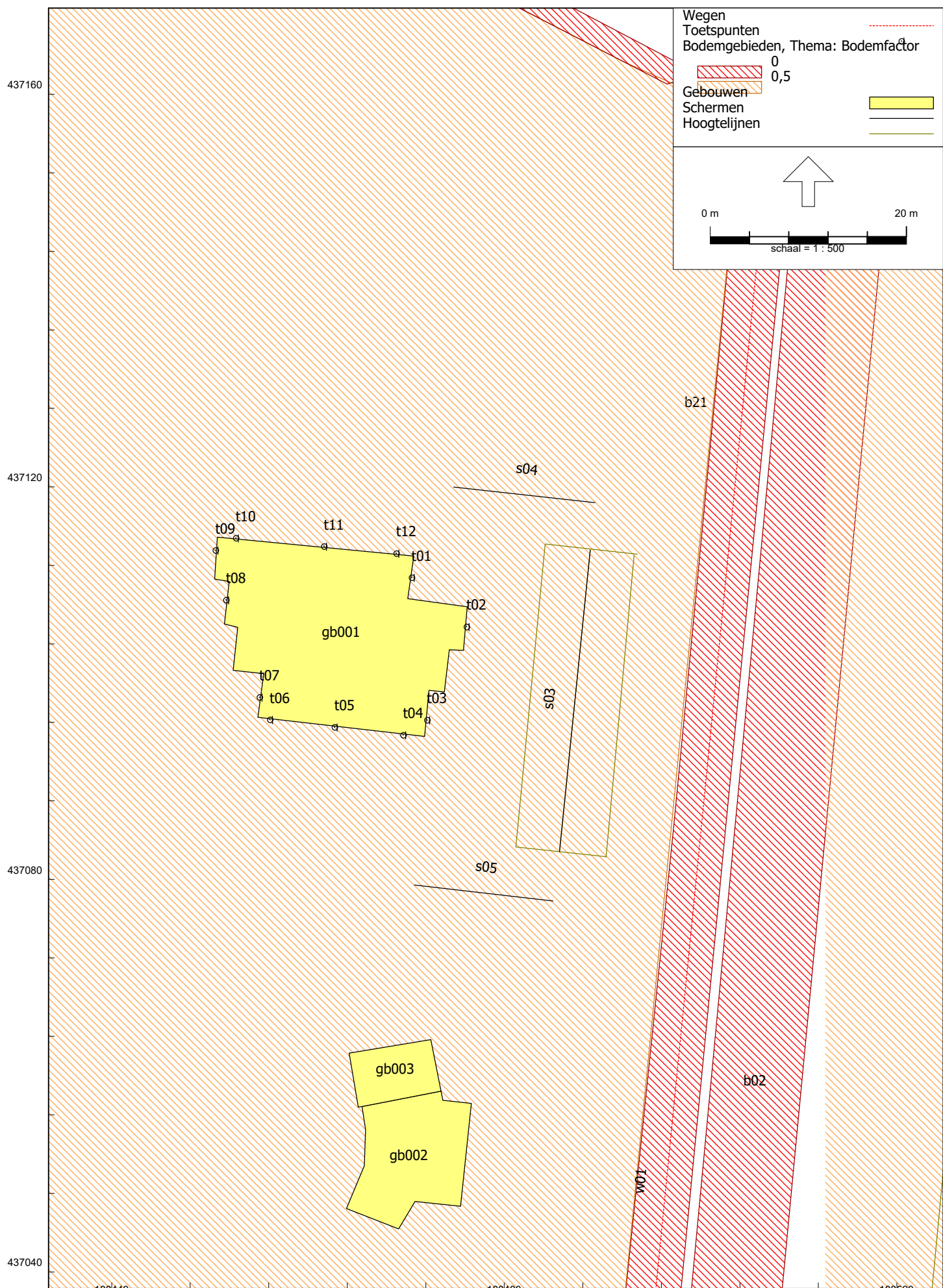
Model: wegverkeerslawaaai geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt t01	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t02	toetspunt t01	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t03	toetspunt t01	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t04	toetspunt t01	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t05	toetspunt t01	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t06	toetspunt t01	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t07	toetspunt t01	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t08	toetspunt t01	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t09	toetspunt t01	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t10	toetspunt t01	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t11	toetspunt t01	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
t12	toetspunt t01	9,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

BIJLAGE 4:









BIJLAGE 5:

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

2010/006/RV-01
 bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaï geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lingestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	188470,58	437110,76	1,50	40,4	38,0	30,9	41,1	
t02_A	toetspunt t01	188476,15	437105,75	1,50	40,1	37,7	30,6	40,8	
t12_A	toetspunt t01	188469,00	437113,23	1,50	39,4	37,0	29,9	40,1	
t11_A	toetspunt t01	188461,62	437113,94	1,50	39,3	36,9	29,8	40,0	
t03_A	toetspunt t01	188472,14	437096,25	1,50	39,3	36,9	29,8	40,0	
t10_A	toetspunt t01	188452,65	437114,80	1,50	38,3	35,9	28,8	39,0	
t04_A	toetspunt t01	188469,69	437094,73	1,50	37,1	34,7	27,6	37,8	
t05_A	toetspunt t01	188462,72	437095,52	1,50	36,9	34,5	27,4	37,6	
t06_A	toetspunt t01	188456,13	437096,28	1,50	36,4	34,0	26,9	37,1	
t09_A	toetspunt t01	188450,58	437113,55	1,50	19,9	17,5	10,5	20,7	
t07_A	toetspunt t01	188455,07	437098,57	1,50	19,3	16,9	9,8	20,0	
t08_A	toetspunt t01	188451,67	437108,48	1,50	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

2010/006/RV-01
 bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaï geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Sillestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t02_A	toetspunt t01	188476,15	437105,75	1,50	24,8	22,4	15,3	25,5	
t03_A	toetspunt t01	188472,14	437096,25	1,50	24,6	22,2	15,1	25,3	
t01_A	toetspunt t01	188470,58	437110,76	1,50	23,5	21,1	14,0	24,2	
t06_A	toetspunt t01	188456,13	437096,28	1,50	23,3	20,8	13,8	24,0	
t05_A	toetspunt t01	188462,72	437095,52	1,50	23,0	20,6	13,5	23,7	
t04_A	toetspunt t01	188469,69	437094,73	1,50	23,0	20,6	13,5	23,7	
t11_A	toetspunt t01	188461,62	437113,94	1,50	21,6	19,2	12,1	22,3	
t10_A	toetspunt t01	188452,65	437114,80	1,50	21,5	19,1	12,1	22,3	
t12_A	toetspunt t01	188469,00	437113,23	1,50	20,4	18,0	11,0	21,2	
t07_A	toetspunt t01	188455,07	437098,57	1,50	--	--	--	--	
t08_A	toetspunt t01	188451,67	437108,48	1,50	--	--	--	--	
t09_A	toetspunt t01	188450,58	437113,55	1,50	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

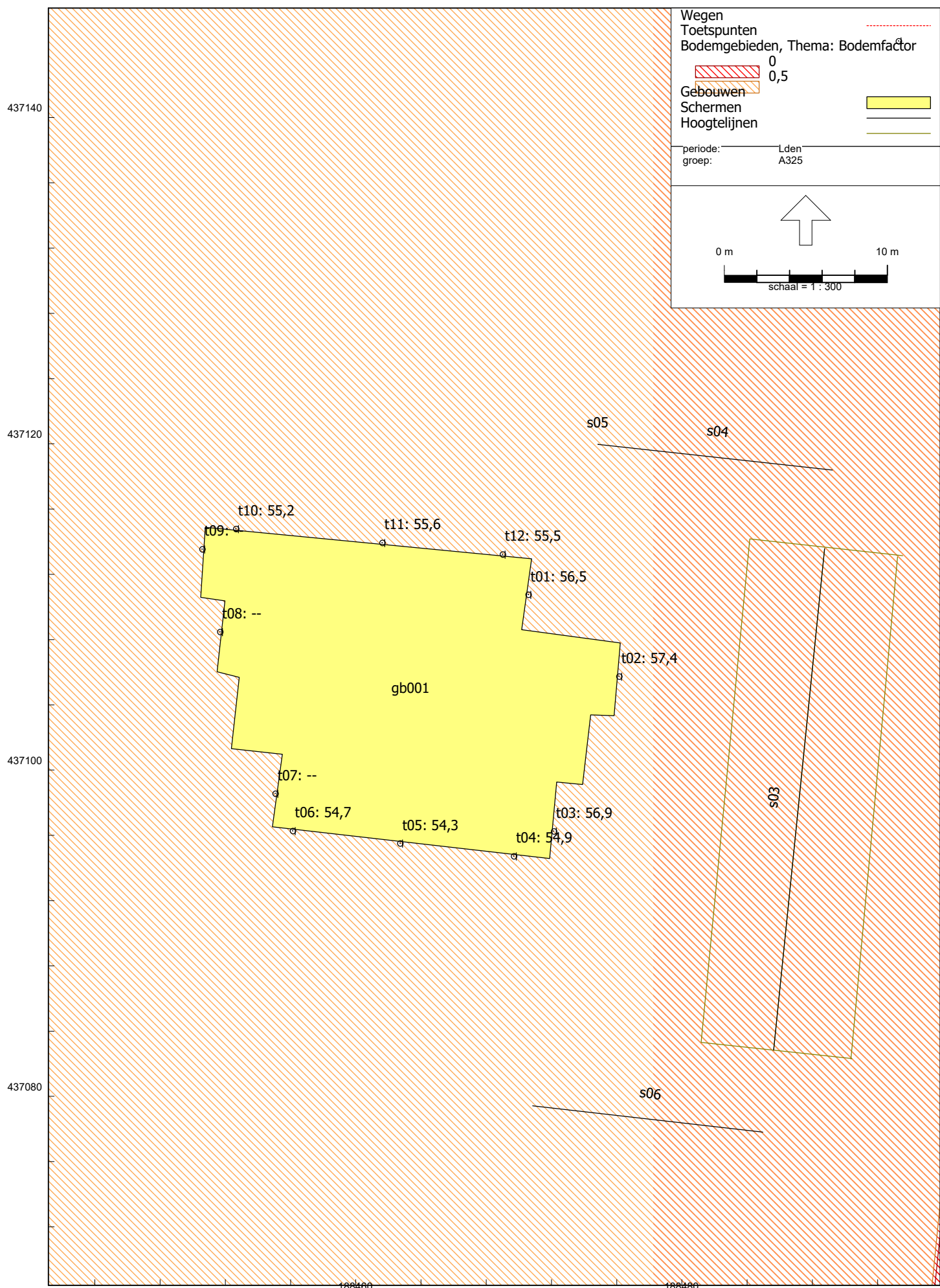
Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer (excl. aftrek)

2010/006/RV-01
 bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaai geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A325
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t02_A	toetspunt t01	188476,15	437105,75	1,50	56,0	52,7	48,8	57,4	
t03_A	toetspunt t01	188472,14	437096,25	1,50	55,5	52,3	48,3	56,9	
t01_A	toetspunt t01	188470,58	437110,76	1,50	55,1	51,8	47,9	56,5	
t11_A	toetspunt t01	188461,62	437113,94	1,50	54,2	50,9	46,9	55,6	
t12_A	toetspunt t01	188469,00	437113,23	1,50	54,0	50,8	46,8	55,5	
t10_A	toetspunt t01	188452,65	437114,80	1,50	53,7	50,5	46,5	55,2	
t04_A	toetspunt t01	188469,69	437094,73	1,50	53,5	50,3	46,3	54,9	
t06_A	toetspunt t01	188456,13	437096,28	1,50	53,3	50,0	46,1	54,7	
t05_A	toetspunt t01	188462,72	437095,52	1,50	52,9	49,7	45,7	54,3	
t07_A	toetspunt t01	188455,07	437098,57	1,50	--	--	--	--	
t08_A	toetspunt t01	188451,67	437108,48	1,50	--	--	--	--	
t09_A	toetspunt t01	188450,58	437113,55	1,50	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rijksweg A325						
exclusief aftrek			inclusief aftrek			
toetspunt	hoogte	Lden	2 dB aftrek	3 dB aftrek	4 dB aftrek	
t01_A	1,5	56,6			52,6	53,3
t02_A	1,5	57,4			53,4	53,4
t03_A	1,5	56,9			52,9	52,9
t04_A	1,5	54,9	52,9			52,9
t05_A	1,5	54,3	52,3			52,3
t06_A	1,5	54,7	52,7			52,7
t07_A	1,5	--				--
t08_A	1,5	--				--
t09_A	1,5	--				--
t10_A	1,5	55,2	53,2			53,2
t11_A	1,5	55,6		52,6		52,6
t12_A	1,5	55,5	53,5			53,5

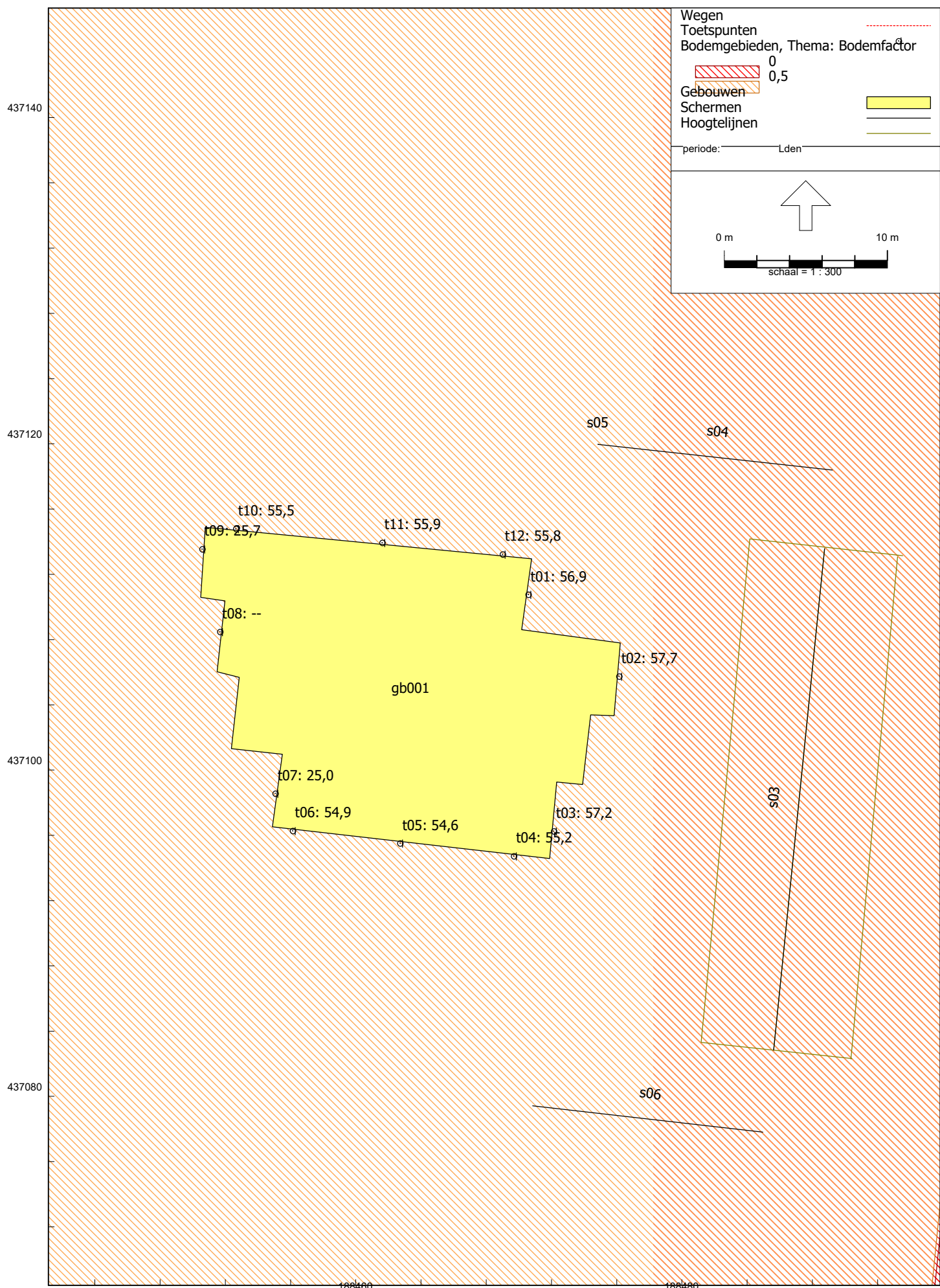
Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer (cumulatief excl. aftrek)

2010/006/RV-01
 bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaï geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t02_A	toetspunt t01	188476,15	437105,75		1,50	56,3	53,2	49,0	57,7
t03_A	toetspunt t01	188472,14	437096,25		1,50	55,8	52,7	48,5	57,2
t01_A	toetspunt t01	188470,58	437110,76		1,50	55,5	52,4	48,2	56,9
t11_A	toetspunt t01	188461,62	437113,94		1,50	54,6	51,4	47,2	55,9
t12_A	toetspunt t01	188469,00	437113,23		1,50	54,5	51,4	47,1	55,8
t10_A	toetspunt t01	188452,65	437114,80		1,50	54,1	51,0	46,8	55,5
t04_A	toetspunt t01	188469,69	437094,73		1,50	53,8	50,7	46,5	55,2
t06_A	toetspunt t01	188456,13	437096,28		1,50	53,5	50,4	46,2	54,9
t05_A	toetspunt t01	188462,72	437095,52		1,50	53,3	50,1	45,9	54,6
t09_A	toetspunt t01	188450,58	437113,55		1,50	24,9	22,5	15,5	25,7
t07_A	toetspunt t01	188455,07	437098,57		1,50	24,3	21,9	14,8	25,0
t08_A	toetspunt t01	188451,67	437108,48		1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



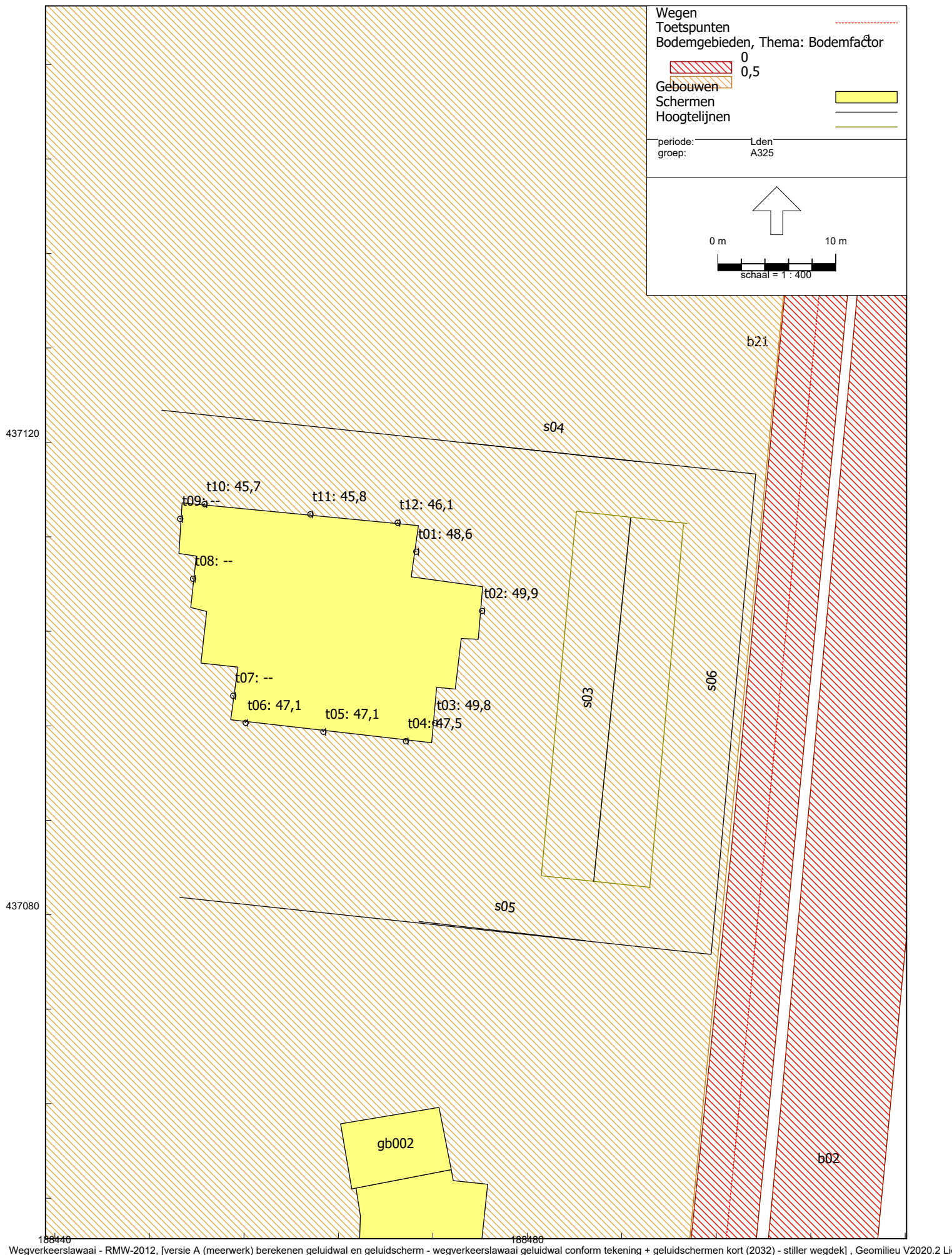
BIJLAGE 6:

Tritium Advies
Aanvullend onderzoek: scherm

2010/006/RV-01
bijlage 6

Model: wegverkeerslawaaï geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032) - stiller wegdek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
s01	scherm	5,90	9,90	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	22,11
s02	scherm	5,90	9,90	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	22,11
s03	scherm	3,00	9,00	Eigen waarde	2 dB	Nee	0,00	0,00	30,90
s04	scherm	2,50	9,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	14,46
s05	scherm	2,50	9,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	14,21
s06	scherm	6,00	9,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	136,71



Rapport: Vergelijkingstabel
Map: C:\Users\DJ\Desktop\lopende projecten\2010006RV - Lingestr. 3a te Elst - geomilieu (v2020.1)\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaaï geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032) - stiller wegdek
Model Achtergrond: wegverkeerslawaaï geluidwal conform tekening + geluidschermen kort (2032)
Groep: Waarde=A325 / Referentie=A325
Periode: Waarde=Dagperiode / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t01_A	toetspunt t01	1,50	47,2	56,5	-9,3
t02_A	toetspunt t01	1,50	48,4	57,4	-9,0
t03_A	toetspunt t01	1,50	48,3	56,9	-8,6
t04_A	toetspunt t01	1,50	46,0	54,9	-8,9
t05_A	toetspunt t01	1,50	45,7	54,3	-8,7
t06_A	toetspunt t01	1,50	45,7	54,7	-9,0
t07_A	toetspunt t01	1,50	--	--	--
t08_A	toetspunt t01	1,50	--	--	--
t09_A	toetspunt t01	1,50	--	--	--
t10_A	toetspunt t01	1,50	44,3	55,2	-10,9
t11_A	toetspunt t01	1,50	44,4	55,6	-11,2
t12_A	toetspunt t01	1,50	44,7	55,5	-10,8