

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

“LEAD” te Leiden

Opdrachtgever	RED Company
Contactpersoon	De heer D.J. Schaap
Referentie	18189.15v3
Datum	14 april 2020
Behandeld door	ir. J. Hardlooper / ing. R.R.J.W. Liebrechts
Status	Definitief

Buro Bouwfysica B.V.
Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
+31 (10) 760 0049
info@burobouwfysica.nl
www.burobouwfysica.nl
kvk-nummer 64325660



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
3	Toetsingskader	5
3.1	Wet geluidhinder	5
3.1.1	Algemeen	5
3.1.2	Geluidgevoelige functies	5
3.1.3	Geluidzones	5
3.1.4	Grenswaarden	6
3.1.5	Reductie geluidsbelasting wegverkeerslawaaï	6
3.1.6	Cumulatie	6
3.2	Bouwbesluit 2012	6
3.3	Richtlijnen ODWH	6
3.3.1	Algemeen	6
3.3.2	Voorwaarden hogere waarde wegverkeerslawaaï	6
3.3.3	Dove gevel	7
4	Berekeningsresultaten	8
4.1	Geluidbelastingen	8
4.2	Toetsing aan Wgh	8
4.3	Maatregelen systematiek Wgh	8
4.4	Conclusie	9
5	Beoordeling plan	9
5.1	Toetsing aan richtlijnen ODWH	9

5.2	Compenserende maatregelen	11
6	Hogere waarden	12
7	Samenvatting en conclusie	14

Bijlagen

Bijlage 1: Verkeersgegevens

Bijlage 2: Rekenresultaten geluidbelastingen gevels LEAD

Bijlage 3: Notitie 18189.08 “Akoestische compensatie”, d.d. 19 november 2018
van Buro Bouwfysica.

Bijlage 4: Lijst hogere waarden per verdieping

1 Inleiding

In opdracht van RED Company voor het project “LEAD” te Leiden een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de ruimtelijke procedure.

Het plan omvat de nieuwbouw van 580 woningen, verdeeld over twee woongebouwen, ‘Lead 1’+ ‘Lead 2’ en de vrijstaande toren ‘Lead 3’. Onder ‘Lead 1’+ ‘Lead 2’ is een gebouwde parkeervoorziening aanwezig. Het plan omvat tevens de realisatie van in totaal 600 m² aan commerciële en maatschappelijke functies.

Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Willem de Zwijgerlaan en de Gooimeerlaan. Het plan is tevens gelegen binnen de invloedssfeer van diverse gedezoneerde wegen (30 km/uur wegen) waaronder de Nieuwe Koningstraat, Pasteurstraat, Schapenwei, Marnixstraat, Nieuwe Marnixstraat en Willem de Zwijgerlaan parallel die in het kader van een goede ruimtelijke ordening in de beoordeling meegenomen zijn.

De inhoud van het onderzoek richt zich op het volgende doel:

- Het bepalen van de geluidbelastingen voor de toekomstige situatie 2030 (autonoom+plan) vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van het plan t.b.v. het hogere waarden besluit.

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens de uitgangspunten, het wettelijk kader, de berekeningsresultaten, beoordeling plan, hogere waarden en conclusies voor het aspect wegverkeerslawaai beschreven.

2 Uitgangspunten

- Tekeningen OV DEFINITIEF met projectnummer 1705, d.d. 24 januari 2020 van Powerhouse Company.
- Notitie 18189.02 “verkennd akoestisch onderzoek”, d.d. 2 augustus 2018 van Buro Bouwfysica.
- Notitie 18189.07 “geluidbelasting op buitenruimten”, d.d. 19 november 2018 van Buro Bouwfysica.
- Notitie 18189.08 “Akoestische compensatie”, d.d. 19 november 2018 van Buro Bouwfysica.
- Verkeersgegevens 2030 autonoom+plan, d.d. 24 februari 2020 verstrekt door DAT Mobility BV. In tabel 1 volgt een beknopt overzicht van de relevante gegevens nabij het plan. In bijlage 1 volgt een compleet overzicht.

Tabel 1: beknopt overzicht gehanteerde verkeersgegevens

Weg	Etmaalintensiteit (mvt)	Snelheid (km/uur)	Wegdek-verharding
Willem de Zwijgerlaan	43.992	50	ZSA-SD
Gooimeerlaan	13.599	50	DAB
Nieuwe Koningstraat	2.115	30	klinkers in keperverband
Pasteurstraat	3.333	30	DAB/klinkers in keperverband
Schapenwei	2.551	30	klinkers in keperverband

- Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.
- Rekenprogramma Geomilieu, versie 5.10 module RMW-2012.
- Ligging bestaande gebouwen gebaseerd op de BGT (bron: PDOK) en de hoogte bepaald op basis van google maps en gegevens uit het AHN.

- Bodemfactor algemeen: 0,0 (harde bodem, zoals wateroppervlakken, wegen en verharde sportvelden of parkeerterreinen). Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 1,0 (zachte bodem).
- Bij de berekeningen wordt onderscheid gemaakt tussen de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur), de avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur). Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt het gewogen gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaaarde de dosismaat L_{den} vastgesteld.
- Toetspunten op de gevels van het plan/feitelijke gevels grenzend aan buitenruimte met een beoordelingshoogte van 1,5 m t.o.v. vloerniveau in stappen van 3 m gekoppeld aan het gebouw op 10 cm voor de gevel (invallend geluidniveau) en toetspunten in de buitenruimte met een beoordelingshoogte van 1,2 m t.o.v. vloerniveau in stappen van 3 m (diffuus geluidniveau, niet gekoppeld aan de gevel).
- Hoogte gesloten borstwering t.p.v. alle buitenruimtes 1,2 m t.o.v. vloerniveau, de plafonds worden voorzien van een hoogwaardige akoestisch absorberende uitvoering.
- Bepalingen uit de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017 (Stb. 2017, 57).
- “Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder”, Omgevingsdienst West-Holland, vastgesteld d.d. 4 maart 2013.

3 Toetsingskader

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

Het toetsingskader waar bij het te nemen ruimtelijk besluit rekening dient te worden gehouden zijn de bepalingen uit de Wet geluidhinder (hierna te noemen: Wgh), zoals deze geldt per 1 mei 2017 (Stb. 2017, 57) en richtlijnen van de Omgevingsdienst West-Holland (hierna te noemen: richtlijnen ODWH).

De Wgh beoogt de burger te beschermen tegen hoge geluidbelastingen. In deze wet zijn onder meer de normen voor geluid vanwege wegverkeerslawaai vastgelegd.

3.1.2 Geluidgevoelige functies

De bepalingen uit de Wgh en richtlijnen ODWH zijn van toepassing voor de woningen in het plangebied. De overige functies in het plan zijn niet aan te merken als geluidgevoelig object en derhalve kan nadere toetsing achterwege blijven.

3.1.3 Geluidzones

3.1.3.1 Zones langs wegen

Op grond van artikel 74 uit de Wgh bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 1. De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh.

Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;

- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom.

Tabel 2: Overzicht zonebreedte aan weerszijden van de weg

Aantal rijstroken in stedelijk gebied	Zonebreedte (m)
1 of 2	200
3 of meer	350

Voor de omliggende wegen zijn de volgende zonebreedtes van toepassing:

Tabel 3: Zonebreedte wegen

Weg	Aantal rijstroken in stedelijk gebied	Zonebreedte
Willem de Zwijgerlaan	3 of meer	350 m
Gooimeerlaan	1 of 2	200 m

Het plangebied is gelegen binnen de zone van bovengenoemde wegen en binnen deze zone moet de geluidsbelasting op de gevel van nieuwe woningen worden getoetst aan de grenswaarden op grond van artikel 82 en 83 uit de Wgh.

Om deze reden is het wegverkeerslawaai een relevant punt van aandacht voor de ruimtelijke onderbouwing, de ontwikkelingsmogelijkheden, de kosten, de stedenbouwkundige verkaveling en ontwerp op woningniveau..

Het plan is tevens gelegen binnen de invloedssfeer van diverse gedezoneerde wegen (30 km/uur wegen) waaronder de Nieuwe Koningstraat, Pasteurstraat, Schapenwei, Marnixstraat, Nieuwe Marnixstraat en Willem de Zwijgerlaan parallel die in het kader van een goede ruimtelijke ordening in de beoordeling meegenomen zijn.

3.1.4 Grenswaarden

In het geval er nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de zone van een weg mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er in principe maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is de Omgevingsdienst West-Holland bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. Bij overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is in principe geen woningbouw op de locatie mogelijk. In tabel 4 is aangegeven wat de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen binnen de zone van een weg overeenkomstig de Wgh.

Tabel 4: Grenswaarden nieuwe woningen wegverkeerslawaai

Situatie	Voorkeursgrenswaarde/maximale ontheffingswaarde
Nieuwe woning	48/63 dB

3.1.5 Reductie geluidsbelasting wegverkeerslawaai

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen staat artikel 110g Wgh toe om een reductie toe te passen. Deze reductie bedraagt 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur. Voor de Willem de Zwijgerlaan en Gooimeerlaan is uitgegaan van een reductie van 5 dB voor een rijsnelheid van 50 km/uur.

3.1.6 Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere waarden moet rekening worden gehouden met eventuele cumulatie van geluidsbelastingen (artikel 110a, zesde lid, Wgh) en worden beoordeeld door burgemeester en wethouders. Van cumulatie is sprake als een geluidgevoelige bestemming door meerdere geluidbronnen wordt belast, bijvoorbeeld door meerdere wegen. Bij de berekening worden alleen die bronnen in de beoordeling betrokken waarvan de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Voor de cumulatieve geluidbelasting gelden

vanuit de Wgh geen grenswaarden. De cumulatie dient te gebeuren conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het RMG2012 en wordt voor het wegverkeer de aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh bij deze berekening niet toegepast.

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van nieuwe woningen. Deze karakteristieke geluidwering moet minimaal gelijk zijn aan de vastgestelde hogere waarde minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB voor het wegverkeerslawaai.

3.3 Richtlijnen ODPWH

3.3.1 Algemeen

In de situatie dat de geluidsbelasting op de gevel hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moet behalve aan de grenswaarden uit de Wgh tevens worden getoetst aan de voorwaarden uit het gemeentelijk hogere waarden beleid. Dit beleid is vastgelegd in de notitie "Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder, vastgesteld op 4 maart 2013 door het Algemeen Bestuur van de Omgevingsdienst West-Holland". De notitie geeft het toetsingskader voor het vaststellen van hogere waarden in het kader van de Wgh en speelt vooral een rol bij nieuwe ontwikkelingen op het gebied van ruimtelijke ordening.

3.3.2 Voorwaarden hogere waarde wegverkeerslawaai

In tabel 5 volgt een beknopt overzicht bij welke geluidbelastingen t.b.v. de hogere waarde procedure aanvullende voorwaarden van toepassing zijn voor het wegverkeerslawaai met bijbehorende kleurarcering zoals tevens gehanteerd in bijlage 2.

Tabel 5: Voorwaarden hogere waarde wegverkeerslawaai conform richtlijnen ODWH

Geluidbelasting	Hogere waarde	Voorwaarden
≤48 dB	Nee	Geen
>48 dB ≤53 dB	Ja	Geen
>53 dB ≤58 dB	Ja	- Akoestische compensatie.. - voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd; - bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille (geluidsluwe) gevel (≤ 48 dB); - de hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

3.3.3 Dove gevel

De Wgh benoemt grenswaarden voor de geluidbelastingen op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Dove gevels zijn echter gevels waarvan de geluidbelastingen op deze gevels niet hoeven te worden getoetst aan deze grenswaarden. Dove gevels zijn bijvoorbeeld:

- gevels zonder aanwezige te openen delen en die voldoen aan een karakteristieke geluidwering van tenminste het verschil van de geluidbelasting en een waarde van 33 dB;

- gevels met bij uitzondering te openen delen, mits deze delen niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (slaap-, woon- of eetkamer). Voorbeelden zijn:
 - een raam in een gevel van een keuken met een vloeroppervlakte van minder dan 11 m².
 - een raam in een hal van een woning.
 - een nooduitgang.

Binnen de richtlijnen van de ODWH worden dove gevels bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel.

4 Berekeningsresultaten

4.1 Geluidbelastingen

In onderstaande tabel is per bouwdeel de maximaal optredende geluidbelastingen voor het wegverkeerslawaaï weergegeven gepresenteerd na aftrek conform art. 110g Wgh, uitgezonderd de gecumuleerde geluidbelasting t.b.v. het Bouwbesluit. In de bijlage 2 zijn de rekenresultaten opgenomen.

Tabel 6: Maximale geluidbelasting LEAD te Leiden

Bron	Max. geluidbelasting in dB		
	'Lead 1'	'Lead 2'	'Lead 3'
Willem de Zwijgerlaan	55 dB	53 dB	58 dB
Gooimeerlaan	49 dB	≤48	≤48
30 km/uur wegen	≤48	≤48	≤48
Gecumuleerd wegen zonder aftrek t.b.v. Bouwbesluit	61	57	63

4.2 Toetsing aan Wgh

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege de Willem de Zwijgerlaan met een maximale geluidbelasting van 58 dB en Gooimeerlaan met een maximale geluidbelasting van 49 dB sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde van 63 dB uit de Wgh wordt niet overschreden zodat het toepassen van dove gevels niet noodzakelijk is.

Vanwege het verkeer op de 30 km/uur wegen zijn maximale geluidbelastingen berekend lager dan 48 dB. Om een oordeel te kunnen geven over deze geluidbelastingen is de normstelling voor gezoneerde wegen toegepast. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voor alle beschouwde 30 km/uur wegen niet overschreden.

4.3 Maatregelen systematiek Wgh

Omdat de voorkeursgrenswaarde vanwege de Willem de Zwijgerlaan en Gooimeerlaan wordt overschreden is onderzoek op grond van de Wgh naar maatregelen vereist om de geluidbelasting te beperken.

Bronmaatregelen in de vorm van maatregelen op verkeerskundig gebied zoals verlaging van de verkeersintensiteit, verlaging van de maximum snelheid, wijziging van de verkeerssamenstelling of een wijziging van de route voor zwaar vrachtverkeer, is niet onderzocht daar dit meestal alleen van toepassing is voor een nog niet geprojecteerde weg alsmede beide wegen een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie vervullen.

De Willem de Zwijgerlaan wordt in de toekomstige situatie reeds voorzien van stil asfalt in de vorm van ZSA-SD (uitgangspunt berekeningen). Nader onderzoek naar nog stillere wegdekken is zodoende niet onderzocht. Door de Gooimeerlaan te voorzien van een stiller wegdek (bijv. dunne deklagen B) over een effectieve lengte kan de geluidbelasting worden gereduceerd met ca. 3 dB wat resulteert tot een afname van de geluidbelasting van deze weg tot aan de voorkeursgrenswaarde. Opgemerkt dient te worden dat het toepassen van een stiller wegdek alleen zinvol is indien de aanleg hiervan kan worden meegenomen en past binnen de reguliere beheers-/onderhoudscyclus van de weg, het eventueel daarvoor opgestelde gemeentelijke beleid en de civieltechnische aspecten (in een binnenstedelijke situatie bieden stillere verhardingen een geringere weerstand tegen wringende belasting) die geluidreducerende wegdekverhardingen met zich meebrengen. Vervanging van een bestaand wegdek door een geluidreducerende verharding sec voor planrealisatie is in financiële zin niet doelmatig. Daarnaast is zonder stil asfalt op de Gooimeerlaan slechts sprake van een 1 dB overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op 8 woningen in het plan (alleen 'Lead 1', zie hoofdstuk 6).

In theorie is het mogelijk door middel van een geluidscherm langs beide wegen de geluidbelasting op de gevel te reduceren. Daar sprake is van een stedelijke situatie

en bovendien van relatief hoge gebouwen is plaatsing van een geluidscherm langs deze wegen niet onderzocht daar dit naar verwachting leidt tot bezwaren van verkeerskundige en stedenbouwkundige aard. Daarnaast heeft een geluidscherm voor de hogere lagen weinig tot geen akoestisch afschermend effect.

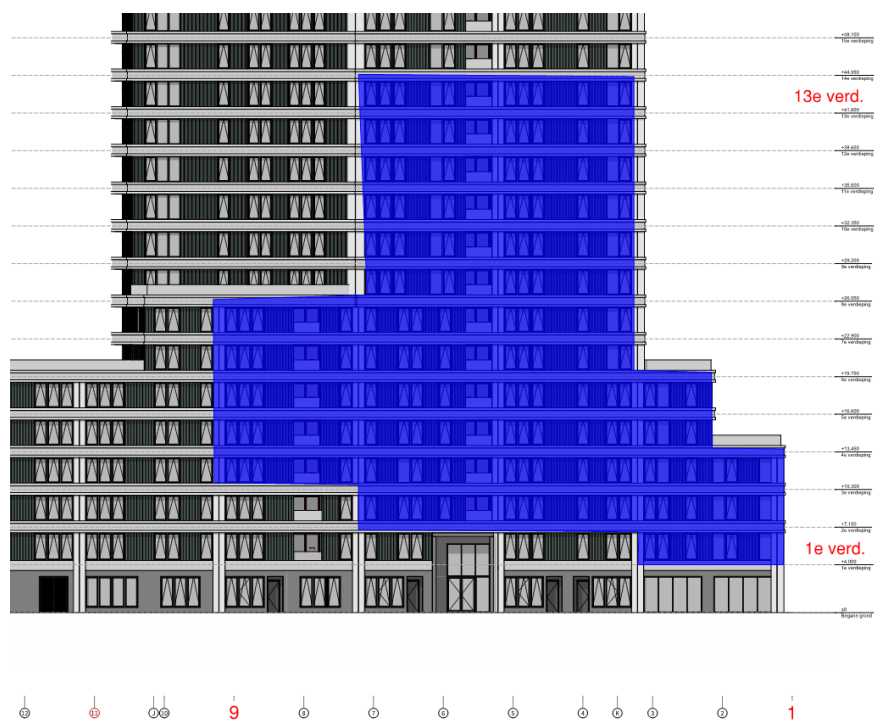
4.4 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat geluidsreducerende maatregelen aan de bron of in de overdracht wel voldoende effect sorteren, maar zijn niet doelmatig dan wel bezwaren ontmoeten van civieltechnische, verkeerskundige en stedenbouwkundige aard. Omdat vanwege de Willem de Zwijgerlaan en Gooimeerlaan sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is het noodzakelijk om in het kader van een planologische procedure hogere waarden voor de woningen vast te stellen. De Omgevingsdienst West-Holland kan enkel een hogere waarde vaststellen indien er voor alle woningen binnen het plan met een geluidbelasting van meer dan 53 dB vanwege de Willem de Zwijgerlaan maatregelen worden toegepast om een goed woon- en leefklimaat in akoestische zin te realiseren. In hoofdstuk 5 volgt een overzicht van deze maatregelen.

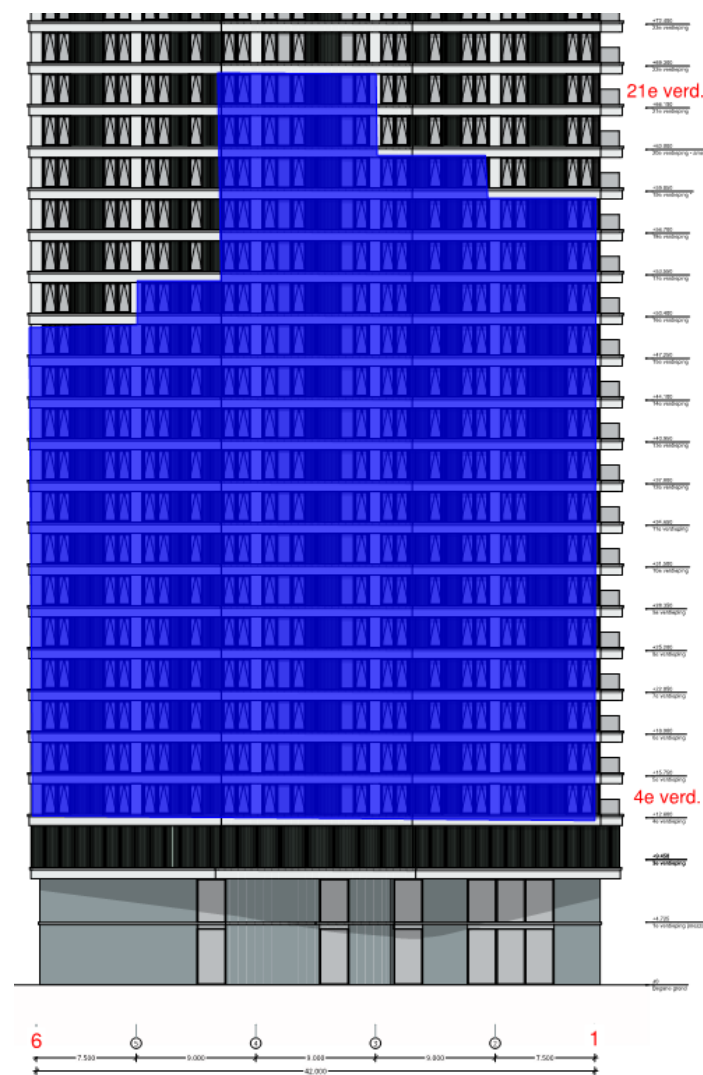
5 Beoordeling plan

5.1 Toetsing aan richtlijnen ODWH

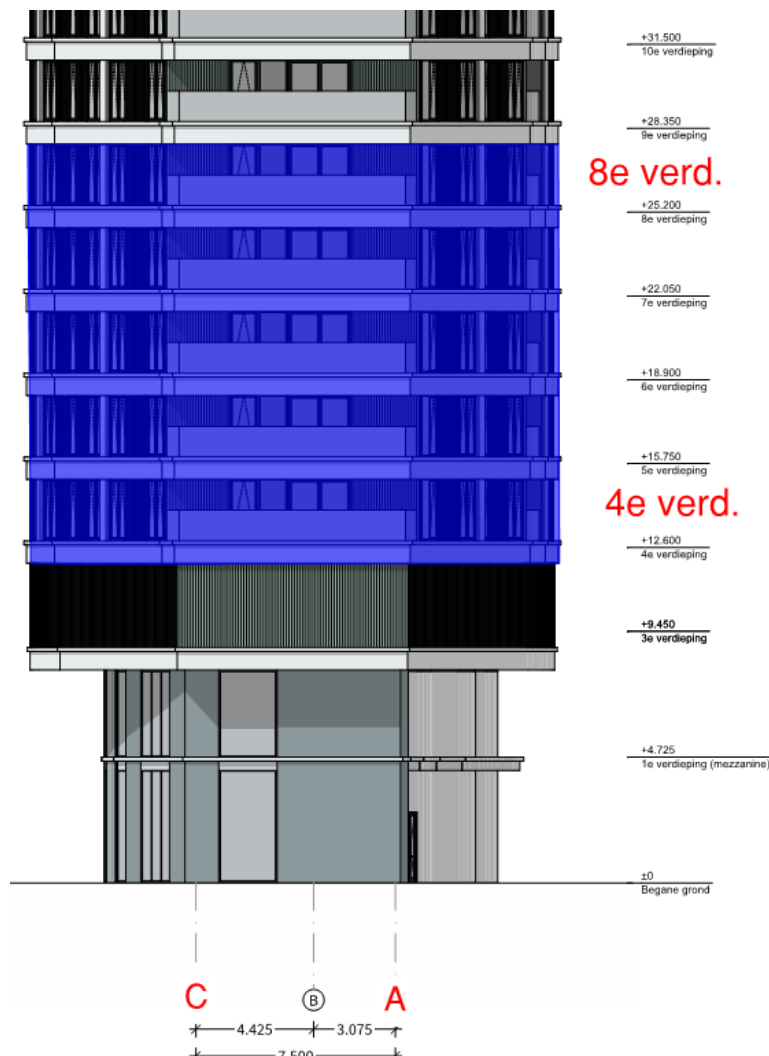
- De geluidbelasting vanwege de Willem de Zwijgerlaan overschrijdt op de noordgevel van 'Lead 1' (1^e-13^e verd.), noordgevel van 'Lead 3' (4^e-21^e verdieping) en westgevel van 'Lead 3' (4^e-8^e verdieping) de 53 dB. Zie bijlage 2 kolom Willem de Zwijgerlaan rood gearceerd voor een gedetailleerd overzicht. In onderstaande figuren is in blauw gearceerd aangegeven voor welke gevels/woningen dit van toepassing is.
- Het is redelijkerwijs niet mogelijk om de geluidbelasting middels bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.
- Dit betekent dat er in het plan aandacht moet zijn voor geluidluwe gevels en - buitenruimten en akoestisch compensatie.
- De hogere waarde bedraagt voor de Willem de Zwijgerlaan niet meer dan 58 dB.
- Het maximum van 63 dB Wgh wordt nergens overschreden zodat het toepassen van dove gevels (gevels zonder te openen delen) niet noodzakelijk is.
- Door het vaststellen van hogere waarden (zie hoofdstuk 6) en het opnemen van de verplichting tot het realiseren van compenserende maatregelen voor alle woningen binnen het plan met een geluidbelasting van meer dan 53 dB vanwege de Willem de Zwijgerlaan, kan op de locatie een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden gewaarborgd. Het besluit tot vaststelling hogere waarden maakt onderdeel uit van de ruimtelijke procedure.



Figuur 3: Noordgevel 'Lead 1' >53 dB Willem de Zwijgerlaan (blauwe arcering)



Figuur 4: Noordgevel 'Lead 3' >53 dB Willem de Zwijgerlaan (blauwe arcering)



Figuur 5: Westgevel 'Lead 3' >53 dB Willem de Zwijgerlaan (blauwe arcering)

5.2 Compenserende maatregelen

In notitie 18189.08 "Akoestische compensatie", d.d. 19 november 2018 van Buro Bouwfysica is naar aanleiding van vooroverleg met de Omgevingsdienst vastgelegd welke compenserende maatregelen moeten worden toegepast, afhankelijk van de optredende geluidbelastingen. Op basis van deze maatregelen kan een hogere waarden besluit door de Omgevingsdienst namens de gemeente worden verantwoord bij het vaststellen van het bestemmingsplan voor de locatie. Bij het verdere bouwkundig ontwerp van het project worden de compenserende maatregelen aangehouden als taakstellend. In bijlage 3 is de notitie opgenomen.

Voor alle woningen binnen het plan met een geluidbelasting van meer dan 53 dB wegverkeerslawaai worden de volgende compenserende maatregelen toegepast om een goed woon- en leefklimaat in akoestische zin te realiseren:

- Indien de woning de beschikking heeft over een niet-gemeenschappelijke buitenruimte (een balkon, rechtstreeks bereikbaar vanuit de woning), dan wordt de borstwering akoestisch gesloten uitgevoerd met een hoogte van 1,2 m en wordt de onderzijde van het plafond voorzien van hoogwaardig akoestisch absorberend materiaal (gemiddelde alfa van tenminste 0,8). Uit de uitgevoerde berekeningen (zie bijlage 2) blijkt dat met deze maatregelen vanaf de 3^e verdieping voor de noordgevel van 'Lead 1' sprake is van een geluidluwe buitenruimte. Voor 'Lead 3' betreft dat de westgevel vanaf de 6^e verdieping en de zuidgevel vanaf de 4^e verdieping waar sprake is van een geluidluwe buitenruimte.
- Gestreefd wordt naar een luchtgeluidisolatie tussen de woningen van D_{nTAK} van 57 dB. Deze waarde komt overeen met een karakteristieke luchtgeluidisolatie index van + 5 dB. Dit betekent dat een reguliere wandopbouw van 250 mm beton niet toereikend is, maar dat een wandopbouw van minimaal 280 mm nodig is. Daarbij gelden aanvullende eisen aan de detaillering en gevelaansluitingen. In rapport 18189.21 is aangegeven welke eisen gelden aan detaillering en de opbouw van wanden.

- Gestreefd wordt naar een contactgeluidisolatie tussen de woningen van L_{nTA} van 49 dB. Deze waarde komt overeen met een karakteristieke contactgeluidisolatie index van + 10 dB. Om deze ambitie te halen kan niet volstaan worden met een massieve vloer en is een zwevende dekvloer vereist.
- Een karakteristieke geluidwering van slaapkamers (of 1-kamerwoningen) die 5 dB hoger ligt dan vereist volgens het Bouwbesluit. Bij de hoogst optredende geluidbelasting (gecumuleerd 63 dB zonder aftrek) resulteert dit in een vereiste karakteristieke geluidwering van 35 dB. Deze geluidwering is ambitieus en bovengemiddeld, maar te realiseren met gangbare materialen binnen een enkelvoudig gevelsysteem. Een tweede huid façade is niet vereist. In rapport 18189.16 is aangegeven welke gevelmaatregelen hiervoor moeten worden getroffen.
- Het liftgeluid in slaapkamers bedraagt minimaal 3 dB minder dan vereist volgens het Bouwbesluit. In rapport 18189.21 is aangegeven welke eisen gelden aan detaillering en de opbouw van wanden.

Voor woningen met een geluidbelasting van 53 dB of minder worden geen andere maatregelen getroffen dan het uitvoeren van de gevel met een geluidwering volgens de eisen die het Bouwbesluit stelt aan nieuw te bouwen woningen. Hierbij wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting (totaal van alle wegen) zonder aftrek zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder. Dit komt overeen met een vereiste geluidwering van 25 tot 26 dB op basis van het spectrum voor algemeen buitengeluid.

6 Hogere waarden

Gezien het voorgaande is het noodzakelijk voor de woningen binnen het plan hogere waarden vast te stellen. Deze staan vermeld in tabel 7 en 8. Het aantal is hierbij gelijk aan het aantal woningen dat mogelijk wordt gemaakt en de hoogte is gelijk aan de maximaal optredende geluidbelasting. In bijlage 4 volgt een overzicht per verdieping.

Tabel 7. Hogere waarden 'Lead 1' en 'Lead 2' te Leiden

Bouwdeel	Geluidsgevoelig object: woningen	Verzochte hogere waarden in dB (hoogst berekende geluidbelasting) met aantal woningen ()
	Geluidsbron	
'Lead 1'	Willem de Zwijgerlaan	55 (6)
		54 (36)
		53 (30)
		52 (4)
		51 (19)
		50 (6)
	Totaal	101
'Lead 2'	Gooimeerlaan	49 (8)
	Willem de Zwijgerlaan	53 (2)
		52 (2)
		51 (17)
		50 (71)
		49 (16)
	Totaal	108

Tabel 8. Hogere waarden 'Lead 3' te Leiden

Bouwdeel	Geluidsgevoelig object: woningen	Verzochte hogere waarden in dB (hoogst berekende geluidbelasting) met aantal woningen ()
	Geluidsbron	
'Lead 3'	Willem de Zwijgerlaan	58 (3)
		57 (14)
		56 (20)
		55 (19)
		54 (17)
		53 (18)
		52 (15)
		51 (10)
		50 (1)
	Totaal	117

7 Samenvatting en conclusie

Voor het project “LEAD” te Leiden is in opdracht van RED Company een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de ruimtelijke procedure en de vaststelling van hogere waarden.

Het plan omvat de nieuwbouw van 580 woningen, verdeeld over twee woongebouwen, ‘Lead 1’+ ‘Lead 2’ en de vrijstaande toren ‘Lead 3’. Onder ‘Lead 1’+ ‘Lead 2’ is een gebouwde parkeervoorziening aanwezig. Het plan omvat tevens de realisatie van in totaal 600 m² aan commerciële en maatschappelijke functies.

Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Willem de Zwijgerlaan en de Gooimeerlaan. Het plan is tevens gelegen binnen de invloedssfeer van diverse gedezoneerde wegen (30 km/uur wegen) waaronder de Nieuwe Koningstraat, Pasteurstraat en Schapenwei die in het kader van een goede ruimtelijke ordening in de beoordeling meegenomen zijn.

Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- Vanwege de Willem de Zwijgerlaan met een maximale geluidbelasting van 58 dB en Gooimeerlaan met een maximale geluidbelasting van 49 dB is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde van 63 dB uit de Wet geluidhinder wordt niet overschreden zodat het toepassen van dove gevels niet noodzakelijk is.
- Vanwege het verkeer op de 30 km/uur zijn maximale geluidbelastingen berekend lager dan 48 dB.
- Het is redelijkerwijs niet mogelijk om de geluidbelasting middels bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.
- De geluidbelasting vanwege de Willem de Zwijgerlaan overschrijdt op de noordgevel van ‘Lead 1’ (1^e-13^e verd.), noordgevel van ‘Lead 3’ (4^e-21^e verdieping) en westgevel van ‘Lead 3’ (4^e-8^e verdieping) de 53 dB

- Dit betekent dat er in het plan aandacht moet zijn voor geluidluwe gevels en - buitenruimten en akoestisch compensatie. In figuur 3 t/m 5 in hoofdstuk 5 is in blauw gearceerd aangegeven voor welke gevels/woningen dit van toepassing is.
- De hogere waarde bedraagt voor de Willem de Zwijgerlaan niet meer dan 58 dB.
- Door het vaststellen van hogere waarden (zie hoofdstuk 6) en het opnemen van de verplichting tot het realiseren van compenserende maatregelen voor alle woningen binnen het plan met een geluidbelasting van meer dan 53 dB vanwege de Willem de Zwijgerlaan, kan op de locatie een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden gewaarborgd. Het besluit tot vaststelling hogere waarden maakt onderdeel uit van de ruimtelijke procedure.

Behandeld door:

ing. R.R.J.W. Liebrechts

Projectverantwoordelijke: ir. J. Hardlooper

Buro Bouwfysica B.V.

Cypresbaan 45

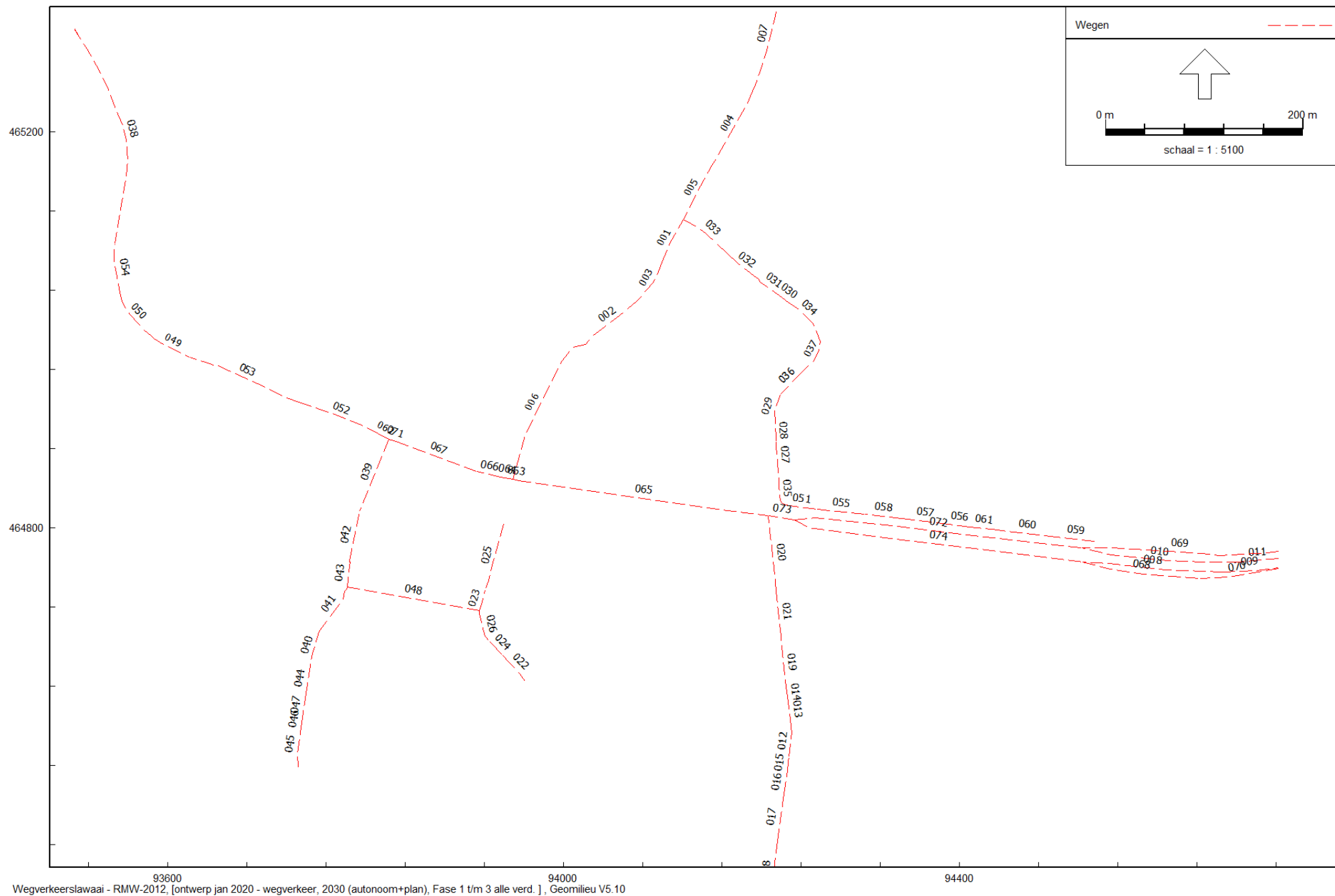
2908 LT Capelle aan den IJssel

T 010 – 760 00 49

M info@burobouwfysica.nl

W www.burobouwfysica.nl

Bijlage 1: Verkeersgegevens



Overzicht wegnummers 2030 autonoom+plan

Lijst wegen 2030 autonoom+plan

Model: wegverkeer, 2030 (autonoom+plan), Fase 1 t/m 3 alle verd.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
001	Gooimeerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
002	Gooimeerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
003	Gooimeerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
004	Gooimeerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
005	Gooimeerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
006	Gooimeerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
007	Gooimeerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
008	Kooitunnel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
009	Kooitunnel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
010	Kooitunnel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
011	Kooitunnel	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
012	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
013	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
014	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
015	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
016	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
017	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
018	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
019	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
020	Marnixstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
021	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
022	Nieuwe Koningsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
023	Nieuwe Koningsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
024	Nieuwe Koningsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
025	Nieuwe Koningsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
026	Nieuwe Koningsstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
027	Nieuwe Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
028	Nieuwe Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
029	Nieuwe Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
030	Nieuwe Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
031	Nieuwe Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
032	Nieuwe Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
033	Nieuwe Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
034	Nieuwe Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
035	Nieuwe Marnixstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
036	Nieuwe Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
037	Nieuwe Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
038	Oegstgeesterweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
039	Pasteurstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
040	Pasteurstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
041	Pasteurstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
042	Pasteurstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
043	Pasteurstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
044	Pasteurstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
045	Pasteurstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
046	Pasteurstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
047	Pasteurstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
048	Schapenwei	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
049	Willem de Zwijgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
050	Willem de Zwijgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
051	Willem de Zwijgerlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
052	Willem de Zwijgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
053	Willem de Zwijgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
054	Willem de Zwijgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
055	Willem de Zwijgerlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
056	Willem de Zwijgerlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
057	Willem de Zwijgerlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
058	Willem de Zwijgerlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
059	Willem de Zwijgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
060	Willem de Zwijgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
061	Willem de Zwijgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Lijst wegen 2030 autonoom+plan

Model: wegverkeer, 2030 (autonoom+plan), Fase 1 t/m 3 alle verd.
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
001	--	13599,00	6,73	3,57	0,62	--	--	--	--	--	87,23	95,25	88,33	--	11,26	3,83	10,99	--	1,51	0,93	0,67	--	--	--	--	798,34	462,42	
002	--	13599,00	6,73	3,57	0,62	--	--	--	--	--	87,23	95,25	88,33	--	11,26	3,83	10,99	--	1,51	0,93	0,67	--	--	--	--	798,34	462,42	
003	--	13599,00	6,73	3,57	0,62	--	--	--	--	--	87,23	95,25	88,33	--	11,26	3,83	10,99	--	1,51	0,93	0,67	--	--	--	--	798,34	462,42	
004	--	12063,00	6,71	3,62	0,62	--	--	--	--	--	89,56	96,17	90,48	--	9,20	3,08	8,97	--	1,24	0,75	0,55	--	--	--	--	724,92	419,96	
005	--	14991,00	6,72	3,59	0,62	--	--	--	--	--	88,24	95,66	89,27	--	10,37	3,50	10,12	--	1,38	0,84	0,61	--	--	--	--	888,93	514,82	
006	--	13599,00	6,73	3,57	0,62	--	--	--	--	--	87,23	95,25	88,33	--	11,26	3,83	10,99	--	1,51	0,93	0,67	--	--	--	--	798,34	462,42	
007	--	12063,00	6,71	3,62	0,62	--	--	--	--	--	89,56	96,17	90,48	--	9,20	3,08	8,97	--	1,24	0,75	0,55	--	--	--	--	724,92	419,96	
008	--	14196,00	6,81	3,11	0,72	--	--	--	--	--	90,64	95,86	89,37	--	6,56	3,26	6,99	--	2,80	0,88	3,64	--	--	--	--	876,26	423,22	
009	--	14196,00	6,81	3,11	0,72	--	--	--	--	--	90,64	95,86	89,37	--	6,56	3,26	6,99	--	2,80	0,88	3,64	--	--	--	--	876,26	423,22	
010	--	9948,00	6,81	3,12	0,72	--	--	--	--	--	91,24	96,24	89,94	--	5,61	2,78	5,97	--	3,15	0,99	4,09	--	--	--	--	618,11	298,71	
011	--	9948,00	6,81	3,12	0,72	--	--	--	--	--	91,24	96,24	89,94	--	5,61	2,78	5,97	--	3,15	0,99	4,09	--	--	--	--	618,11	298,71	
012	--	3065,00	6,86	3,32	0,55	--	--	--	--	--	92,15	95,72	91,56	--	7,06	3,96	7,44	--	0,79	0,32	1,00	--	--	--	--	193,75	97,40	
013	--	3353,00	6,87	3,31	0,55	--	--	--	--	--	91,92	95,61	91,30	--	7,16	4,02	7,54	--	0,92	0,37	1,16	--	--	--	--	211,74	106,11	
014	--	3353,00	6,87	3,31	0,55	--	--	--	--	--	91,92	95,61	91,30	--	7,16	4,02	7,54	--	0,92	0,37	1,16	--	--	--	--	211,74	106,11	
015	--	3065,00	6,86	3,32	0,55	--	--	--	--	--	92,15	95,72	91,56	--	7,06	3,96	7,44	--	0,79	0,32	1,00	--	--	--	--	193,75	97,40	
016	--	3065,00	6,86	3,32	0,55	--	--	--	--	--	92,15	95,72	91,56	--	7,06	3,96	7,44	--	0,79	0,32	1,00	--	--	--	--	193,75	97,40	
017	--	3065,00	6,86	3,32	0,55	--	--	--	--	--	92,15	95,72	91,56	--	7,06	3,96	7,44	--	0,79	0,32	1,00	--	--	--	--	193,75	97,40	
018	--	3065,00	6,86	3,32	0,55	--	--	--	--	--	92,15	95,72	91,56	--	7,06	3,96	7,44	--	0,79	0,32	1,00	--	--	--	--	193,75	97,40	
019	--	3353,00	6,87	3,31	0,55	--	--	--	--	--	91,92	95,61	91,30	--	7,16	4,02	7,54	--	0,92	0,37	1,16	--	--	--	--	211,74	106,11	
020	--	5326,00	6,87	3,31	0,55	--	--	--	--	--	91,91	95,63	91,24	--	6,96	3,91	7,33	--	1,13	0,46	1,43	--	--	--	--	336,30	168,59	
021	--	5326,00	6,87	3,31	0,55	--	--	--	--	--	91,91	95,63	91,24	--	6,96	3,91	7,33	--	1,13	0,46	1,43	--	--	--	--	336,30	168,59	
022	--	437,00	6,92	3,13	0,56	--	--	--	--	--	79,72	88,53	78,07	--	16,17	9,69	16,80	--	4,12	1,78	5,13	--	--	--	--	24,11	12,11	
023	--	2115,00	6,84	3,40	0,54	--	--	--	--	--	98,15	99,04	97,98	--	1,55	0,84	1,64	--	0,30	0,12	0,38	--	--	--	--	141,99	71,22	
024	--	437,00	6,92	3,13	0,56	--	--	--	--	--	79,72	88,53	78,07	--	16,17	9,69	16,80	--	4,12	1,78	5,13	--	--	--	--	24,11	12,11	
025	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	24,03	38,21	22,33	--	61,80	53,01	60,93	--	14,17	8,78	16,74	--	--	--	--	--	--	
026	--	437,00	6,92	3,13	0,56	--	--	--	--	--	79,72	88,53	78,07	--	16,17	9,69	16,80	--	4,12	1,78	5,13	--	--	--	--	24,11	12,11	
027	--	2565,00	6,84	3,38	0,54	--	--	--	--	--	96,59	98,25	96,23	--	2,63	1,44	2,78	--	0,78	0,31	0,99	--	--	--	--	169,46	85,18	
028	--	2565,00	6,84	3,38	0,54	--	--	--	--	--	96,59	98,25	96,23	--	2,63	1,44	2,78	--	0,78	0,31	0,99	--	--	--	--	169,46	85,18	
029	--	2565,00	6,84	3,38	0,54	--	--	--	--	--	96,59	98,25	96,23	--	2,63	1,44	2,78	--	0,78	0,31	0,99	--	--	--	--	169,46	85,18	
030	--	2780,00	6,84	3,38	0,54	--	--	--	--	--	96,69	98,24	96,43	--	2,98	1,64	3,16	--	0,33	0,13	0,41	--	--	--	--	183,86	92,31	
031	--	2780,00	6,84	3,38	0,54	--	--	--	--	--	96,69	98,24	96,43	--	2,98	1,64	3,16	--	0,33	0,13	0,41	--	--	--	--	183,86	92,31	
032	--	2780,00	6,84	3,38	0,54	--	--	--	--	--	96,69	98,24	96,43	--	2,98	1,64	3,16	--	0,33	0,13	0,41	--	--	--	--	183,86	92,31	
033	--	2780,00	6,84	3,38	0,54	--	--	--	--	--	96,69	98,24	96,43	--	2,98	1,64	3,16	--	0,33	0,13	0,41	--	--	--	--	183,86	92,31	
034	--	2780,00	6,84	3,38	0,54	--	--	--	--	--	96,69	98,24	96,43	--	2,98	1,64	3,16	--	0,33	0,13	0,41	--	--	--	--	183,86	92,31	
035	--	2565,00	6,84	3,38	0,54	--	--	--	--	--	96,59	98,25	96,23	--	2,63	1,44	2,78	--	0,78	0,31	0,99	--	--	--	--	169,46	85,18	
036	--	2780,00	6,84	3,38	0,54	--	--	--	--	--	96,69	98,24	96,43	--	2,98	1,64	3,16	--	0,33	0,13	0,41	--	--	--	--	183,86	92,31	
037	--	2780,00	6,84	3,38	0,54	--	--	--	--	--	96,69	98,24	96,43	--	2,98	1,64	3,16	--	0,33	0,13	0,41	--	--	--	--	183,86	92,31	
038	--	20663,00	6,81	3,13	0,72	--	--	--	--	--	91,87	96,39	90,81	--	5,95	2,93	6,35	--	2,18	0,68	2,84	--	--	--	--	1292,75	623,40	
039	--	3333,00	6,86	3,33	0,55	--	--	--	--	--	93,28	96,46	92,64	--	5,40	3,01	5,69	--	1,32	0,53	1,66	--	--	--	--	213,28	107,06	
040	--	1019,00	6,86	3,33	0,55	--	--	--	--	--	92,87	96,19	92,24	--	5,99	3,35	6,32	--	1,14	0,46	1,44	--	--	--	--	64,92	32,64	
041	--	1019,00	6,86	3,33	0,55	--	--	--	--	--	92,87	96,19	92,24	--	5,99	3,35	6,32	--	1,14	0,46	1,44	--	--	--	--	64,92	32,64	
042	--	3225,00	6,86	3,34	0,55	--	--	--	--	--	93,59	96,62	92,98	--	5,17	2,88	5,45	--	1,25	0,50	1,58	--	--	--	--	207,05	104,07	
043	--	3006,00	6,86	3,34	0,55	--	--	--	--	--	93,80	96,73	93,22	--	5,04	2,80	5,31	--	1,16	0,47	1,47	--	--	--	--	193,43	97,12	
044	--	1019,00	6,86	3,33	0,55	--	--	--	--	--	92,87	96,19	92,24	--	5,99	3,35	6,32	--	1,14	0,46	1,44	--	--	--	--	64,92	32,64	
045	--	1019,00	6,86	3,33	0,55	--	--	--	--	--	92,87	96,19	92,24	--	5,99	3,35	6,32	--	1,14	0,46	1,44	--	--	--	--	64,92	32,64	
046	--	1019,00	6,86	3,33	0,55	--	--	--	--	--	92,87	96,19	92,24	--	5,99	3,35	6,32	--	1,14	0,46	1,44	--	--	--	--	64,92	32,64	
047	--	1019,00	6,86	3,33	0,55	--	--	--	--	--	92,87	96,19	92,24	--	5,99	3,35	6,32	--	1,14	0,46	1,44	--	--	--	--	64,92	32,64	
048	--	2551,00	6,85	3,36	0,54	--	--	--	--	--	94,97	97,37	94,49	--	4,07	2,25	4,30	--	0,96	0,38	1,21	--	--	--	--	165,95	83,46	
049	--	45006,00	6,81	3,12	0,72	--	--	--	--	--	90,97	95,90	89,89	--	7,01	3,46	7,48	--	2,02	0,63	2,63	--	--	--	--	2788,15	1346,62	
050	--	45006,00	6,81	3,12	0,72	--	--	--	--	--	90,97	95,90	89,89	--	7,01	3,46	7,48	--	2,02	0,63	2,63	--	--	--	--	2788,15	1346,62	
051	--	2565,00	6,84	3,38	0,54	--	--	--	--	--	96,59	98,25	96,23	--	2,63	1,44	2,78	--	0,78	0,31	0,99	--	--	--	--	169,46	85,18	
052	--	45006,00	6,81	3,12	0,72	--	--	--	--	--	90,97	95,90	89,89	--	7,01	3,46	7,48	--	2,02	0,63	2,63	--	--	--	--	2788,15	1346,62	
053	--	45006,00	6,81	3,12	0,72	--	--	--	--	--	90,97	95,90	89,89	--	7,01	3,46	7,48	--	2,02	0,63	2,63	--	--	--	--	2788,15	1346,62	
054	--	20666,00	6,81	3,13	0,72	--	--	--	--	--	91,87	96,39	90,81	--	5,95	2,93	6,35	--	2,18	0,68	2,84	--	--	--	--	1292,94	623,49	
055	--	2565,00	6,84	3,38	0,54	--	--	--	--	--	96,59	98,25	96,23	--	2,63	1,44	2,78	--	0,78	0,31	0,99	--	--	--	--	169,46	85,18	
056	--	2565,00	6,84	3,38	0,54	--	--	--	--																			

Lijst wegen 2030 autonoom+plan

Model: wegverkeer, 2030 (autonoom+plan), Fase 1 t/m 3 alle verd.
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
001	74,47	--	103,05	18,59	9,27	--	13,82	4,52	0,56	--	86,19	93,96	101,23	104,41	110,06	106,88	100,19	91,78	81,67	88,87	95,37	100,52	106,90
002	74,47	--	103,05	18,59	9,27	--	13,82	4,52	0,56	--	86,19	93,96	101,23	104,41	110,06	106,88	100,19	91,78	81,67	88,87	95,37	100,52	106,90
003	74,47	--	103,05	18,59	9,27	--	13,82	4,52	0,56	--	86,19	93,96	101,23	104,41	110,06	106,88	100,19	91,78	81,67	88,87	95,37	100,52	106,90
004	67,67	--	74,47	13,45	6,71	--	10,04	3,28	0,41	--	85,19	92,86	100,00	103,55	109,40	106,16	99,45	90,76	80,92	88,02	94,34	99,87	106,37
005	82,97	--	104,47	18,84	9,41	--	13,90	4,52	0,57	--	86,41	94,14	101,36	104,69	110,42	107,21	100,51	91,99	81,99	89,15	95,57	100,88	107,31
006	74,47	--	103,05	18,59	9,27	--	13,82	4,52	0,56	--	86,19	93,96	101,23	104,41	110,06	106,88	100,19	91,78	81,67	88,87	95,37	100,52	106,90
007	67,67	--	74,47	13,45	6,71	--	10,04	3,28	0,41	--	85,19	92,86	100,00	103,55	109,40	106,16	99,45	90,76	80,92	88,02	94,34	99,87	106,37
008	91,35	--	63,42	14,39	7,14	--	27,07	3,89	3,72	--	85,96	92,47	100,09	103,55	105,06	100,96	96,17	88,42	81,12	87,01	94,02	99,31	101,18
009	91,35	--	63,42	14,39	7,14	--	27,07	3,89	3,72	--	85,96	92,47	100,09	103,55	105,06	100,96	96,17	88,42	81,12	87,01	94,02	99,31	101,18
010	64,42	--	38,01	8,63	4,28	--	21,34	3,07	2,93	--	84,38	90,78	98,34	102,04	103,53	99,39	94,59	86,78	79,52	85,33	92,25	97,77	99,65
011	64,42	--	38,01	8,63	4,28	--	21,34	3,07	2,93	--	84,38	90,78	98,34	102,04	103,53	99,39	94,59	86,78	79,52	85,33	92,25	97,77	99,65
012	15,43	--	14,84	4,03	1,25	--	1,66	0,33	0,17	--	87,08	91,95	100,88	97,96	101,13	94,84	89,78	85,68	82,65	87,13	95,38	94,17	97,57
013	16,84	--	16,49	4,46	1,39	--	2,12	0,41	0,21	--	80,23	84,72	94,53	94,44	99,60	97,00	90,45	85,35	75,78	79,87	89,00	90,62	96,01
014	16,84	--	16,49	4,46	1,39	--	2,12	0,41	0,21	--	80,23	84,72	94,53	94,44	99,60	97,00	90,45	85,35	75,78	79,87	89,00	90,62	96,01
015	15,43	--	14,84	4,03	1,25	--	1,66	0,33	0,17	--	87,08	91,95	100,88	97,96	101,13	94,84	89,78	85,68	82,65	87,13	95,38	94,17	97,57
016	15,43	--	14,84	4,03	1,25	--	1,66	0,33	0,17	--	87,08	91,95	100,88	97,96	101,13	94,84	89,78	85,68	82,65	87,13	95,38	94,17	97,57
017	15,43	--	14,84	4,03	1,25	--	1,66	0,33	0,17	--	87,08	91,95	100,88	97,96	101,13	94,84	89,78	85,68	82,65	87,13	95,38	94,17	97,57
018	15,43	--	14,84	4,03	1,25	--	1,66	0,33	0,17	--	87,08	91,95	100,88	97,96	101,13	94,84	89,78	85,68	82,65	87,13	95,38	94,17	97,57
019	16,84	--	16,49	4,46	1,39	--	2,12	0,41	0,21	--	80,23	84,72	94,53	94,44	99,60	97,00	90,45	85,35	75,78	79,87	89,00	90,62	96,01
020	26,73	--	25,47	6,89	2,15	--	4,13	0,81	0,42	--	82,25	86,78	96,56	96,53	101,64	99,04	92,50	87,41	77,78	81,90	91,00	92,66	98,04
021	26,73	--	25,47	6,89	2,15	--	4,13	0,81	0,42	--	82,25	86,78	96,56	96,53	101,64	99,04	92,50	87,41	77,78	81,90	91,00	92,66	98,04
022	1,91	--	4,89	1,33	0,41	--	1,25	0,24	0,13	--	81,46	86,95	96,41	91,64	94,10	88,34	83,47	81,03	76,23	81,39	90,57	86,82	89,72
023	11,19	--	2,24	0,60	0,19	--	0,43	0,09	0,04	--	83,05	87,16	94,07	95,35	98,86	92,07	86,90	79,99	79,50	83,31	89,18	92,09	95,70
024	1,91	--	4,89	1,33	0,41	--	1,25	0,24	0,13	--	81,46	86,95	96,41	91,64	94,10	88,34	83,47	81,03	76,23	81,39	90,57	86,82	89,72
025	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
026	1,91	--	4,89	1,33	0,41	--	1,25	0,24	0,13	--	81,46	86,95	96,41	91,64	94,10	88,34	83,47	81,03	76,23	81,39	90,57	86,82	89,72
027	13,33	--	4,61	1,25	0,39	--	1,37	0,27	0,14	--	84,67	89,20	96,99	96,62	99,94	93,30	88,19	82,44	80,77	84,87	91,68	93,12	96,63
028	13,33	--	4,61	1,25	0,39	--	1,37	0,27	0,14	--	84,67	89,20	96,99	96,62	99,94	93,30	88,19	82,44	80,77	84,87	91,68	93,12	96,63
029	13,33	--	4,61	1,25	0,39	--	1,37	0,27	0,14	--	84,67	89,20	96,99	96,62	99,94	93,30	88,19	82,44	80,77	84,87	91,68	93,12	96,63
030	14,48	--	5,67	1,54	0,47	--	0,63	0,12	0,06	--	84,95	89,32	97,17	96,76	100,20	93,55	88,41	82,53	81,12	85,14	92,02	93,38	96,94
031	14,48	--	5,67	1,54	0,47	--	0,63	0,12	0,06	--	84,95	89,32	97,17	96,76	100,20	93,55	88,41	82,53	81,12	85,14	92,02	93,38	96,94
032	14,48	--	5,67	1,54	0,47	--	0,63	0,12	0,06	--	84,95	89,32	97,17	96,76	100,20	93,55	88,41	82,53	81,12	85,14	92,02	93,38	96,94
033	14,48	--	5,67	1,54	0,47	--	0,63	0,12	0,06	--	84,95	89,32	97,17	96,76	100,20	93,55	88,41	82,53	81,12	85,14	92,02	93,38	96,94
034	14,48	--	5,67	1,54	0,47	--	0,63	0,12	0,06	--	84,95	89,32	97,17	96,76	100,20	93,55	88,41	82,53	81,12	85,14	92,02	93,38	96,94
035	13,33	--	4,61	1,25	0,39	--	1,37	0,27	0,14	--	84,67	89,20	96,99	96,62	99,94	93,30	88,19	82,44	80,77	84,87	91,68	93,12	96,63
036	14,48	--	5,67	1,54	0,47	--	0,63	0,12	0,06	--	84,95	89,32	97,17	96,76	100,20	93,55	88,41	82,53	81,12	85,14	92,02	93,38	96,94
037	14,48	--	5,67	1,54	0,47	--	0,63	0,12	0,06	--	84,95	89,32	97,17	96,76	100,20	93,55	88,41	82,53	81,12	85,14	92,02	93,38	96,94
038	135,10	--	83,73	18,95	9,45	--	30,68	4,40	4,23	--	87,26	93,68	101,21	104,96	106,57	102,39	97,57	89,68	82,60	88,40	95,29	100,87	102,79
039	16,98	--	12,35	3,34	1,04	--	3,02	0,59	0,30	--	79,80	84,30	93,82	94,41	99,52	96,82	90,28	84,82	75,44	79,48	88,25	90,58	95,96
040	5,17	--	4,19	1,14	0,35	--	0,80	0,16	0,08	--	82,09	86,99	95,75	93,22	96,35	89,99	84,95	80,67	77,69	82,17	90,21	89,40	92,78
041	5,17	--	4,19	1,14	0,35	--	0,80	0,16	0,08	--	82,09	86,99	95,75	93,22	96,35	89,99	84,95	80,67	77,69	82,17	90,21	89,40	92,78
042	16,49	--	11,44	3,10	0,97	--	2,77	0,54	0,28	--	79,55	84,02	93,49	94,20	99,34	96,62	90,07	84,52	75,24	79,25	87,95	90,41	95,81
043	15,41	--	10,39	2,81	0,88	--	2,39	0,47	0,24	--	86,48	91,34	99,92	97,82	100,97	94,55	89,49	84,94	82,17	86,58	94,38	94,04	97,44
044	5,17	--	4,19	1,14	0,35	--	0,80	0,16	0,08	--	82,09	86,99	95,75	93,22	96,35	89,99	84,95	80,67	77,69	82,17	90,21	89,40	92,78
045	5,17	--	4,19	1,14	0,35	--	0,80	0,16	0,08	--	82,09	86,99	95,75	93,22	96,35	89,99	84,95	80,67	77,69	82,17	90,21	89,40	92,78
046	5,17	--	4,19	1,14	0,35	--	0,80	0,16	0,08	--	82,09	86,99	95,75	93,22	96,35	89,99	84,95	80,67	77,69	82,17	90,21	89,40	92,78
047	5,17	--	4,19	1,14	0,35	--	0,80	0,16	0,08	--	82,09	86,99	95,75	93,22	96,35	89,99	84,95	80,67	77,69	82,17	90,21	89,40	92,78
048	13,02	--	7,11	1,93	0,59	--	1,68	0,33	0,17	--	85,33	90,06	98,39	96,88	100,11	93,60	88,52	83,54	81,18	85,46	92,93	93,22	96,68
049	291,28	--	214,85	48,58	24,24	--	61,91	8,85	8,52	--	90,78	97,32	104,93	108,38	109,98	105,86	101,06	93,27	86,07	91,98	98,99	104,27	106,18
050	291,28	--	214,85	48,58	24,24	--	61,91	8,85	8,52	--	90,78	97,32	104,93	108,38	109,98	105,86	101,06	93,27	86,07	91,98	98,99	104,27	106,18
051	13,33	--	4,61	1,25	0,39	--	1,37	0,27	0,14	--	84,67	89,20	96,99	96,62	99,94	93,30	88,19	82,44	80,77	84,87	91,68	93,12	96,63
052	291,28	--	214,85	48,58	24,24	--	61,91	8,85	8,52	--	90,78	97,32	104,93	108,38	109,98	105,86	101,06	93,27	86,07	91,98	98,99	104,27	106,18
053	291,28	--	214,85	48,58	24,24	--	61,91	8,85	8,52	--	90,78	97,32	104,93	108,38	109,98	105,86	101,06	93,27	86,07	91,98	98,99	104,27	106,18
054	135,12	--	83,74	18,95	9,45	--	30,68	4,40	4,23	--	87,26	93,68	101,21	104,96	106,57	102,39							

Lijst wegen 2030 autonoom+plan

Model: wegverkeer, 2030 (autonoom+plan), Fase 1 t/m 3 alle verd.
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
001	103,49	96,73	87,12	75,49	83,30	90,53	93,70	99,58	96,38	89,68	81,13	--	--	--	--	--	--	--	--
002	103,49	96,73	87,12	75,49	83,30	90,53	93,70	99,58	96,38	89,68	81,13	--	--	--	--	--	--	--	--
003	103,49	96,73	87,12	75,49	83,30	90,53	93,70	99,58	96,38	89,68	81,13	--	--	--	--	--	--	--	--
004	102,94	96,17	86,36	74,54	82,23	89,31	92,89	98,95	95,70	88,98	80,15	--	--	--	--	--	--	--	--
005	103,89	97,13	87,43	75,73	83,49	90,66	94,00	99,96	96,74	90,03	81,36	--	--	--	--	--	--	--	--
006	103,49	96,73	87,12	75,49	83,30	90,53	93,70	99,58	96,38	89,68	81,13	--	--	--	--	--	--	--	--
007	102,94	96,17	86,36	74,54	82,23	89,31	92,89	98,95	95,70	88,98	80,15	--	--	--	--	--	--	--	--
008	96,71	91,81	83,30	76,55	83,12	90,80	94,05	95,45	91,42	86,65	79,03	--	--	--	--	--	--	--	--
009	96,71	91,81	83,30	76,55	83,12	90,80	94,05	95,45	91,42	86,65	79,03	--	--	--	--	--	--	--	--
010	95,14	90,24	81,66	74,99	81,46	89,09	92,56	93,93	89,86	85,09	77,41	--	--	--	--	--	--	--	--
011	95,14	90,24	81,66	74,99	81,46	89,09	92,56	93,93	89,86	85,09	77,41	--	--	--	--	--	--	--	--
012	91,01	85,88	80,52	76,31	81,24	90,22	87,14	90,26	84,00	78,96	75,01	--	--	--	--	--	--	--	--
013	93,15	86,52	80,15	69,45	74,01	83,87	83,63	88,72	86,16	79,62	74,68	--	--	--	--	--	--	--	--
014	93,15	86,52	80,15	69,45	74,01	83,87	83,63	88,72	86,16	79,62	74,68	--	--	--	--	--	--	--	--
015	91,01	85,88	80,52	76,31	81,24	90,22	87,14	90,26	84,00	78,96	75,01	--	--	--	--	--	--	--	--
016	91,01	85,88	80,52	76,31	81,24	90,22	87,14	90,26	84,00	78,96	75,01	--	--	--	--	--	--	--	--
017	91,01	85,88	80,52	76,31	81,24	90,22	87,14	90,26	84,00	78,96	75,01	--	--	--	--	--	--	--	--
018	91,01	85,88	80,52	76,31	81,24	90,22	87,14	90,26	84,00	78,96	75,01	--	--	--	--	--	--	--	--
019	93,15	86,52	80,15	69,45	74,01	83,87	83,63	88,72	86,16	79,62	74,68	--	--	--	--	--	--	--	--
020	95,17	88,55	82,18	71,49	76,10	85,92	85,74	90,78	88,21	81,69	76,76	--	--	--	--	--	--	--	--
021	95,17	88,55	82,18	71,49	76,10	85,92	85,74	90,78	88,21	81,69	76,76	--	--	--	--	--	--	--	--
022	83,63	78,64	75,28	70,82	76,40	85,83	81,06	83,41	77,68	72,84	70,48	--	--	--	--	--	--	--	--
023	88,81	83,62	75,74	72,12	76,30	83,33	84,38	87,86	81,09	75,94	69,19	--	--	--	--	--	--	--	--
024	83,63	78,64	75,28	70,82	76,40	85,83	81,06	83,41	77,68	72,84	70,48	--	--	--	--	--	--	--	--
025	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
026	83,63	78,64	75,28	70,82	76,40	85,83	81,06	83,41	77,68	72,84	70,48	--	--	--	--	--	--	--	--
027	89,83	84,66	77,67	73,82	78,45	86,35	85,73	88,99	82,37	77,28	71,75	--	--	--	--	--	--	--	--
028	89,83	84,66	77,67	73,82	78,45	86,35	85,73	88,99	82,37	77,28	71,75	--	--	--	--	--	--	--	--
029	89,83	84,66	77,67	73,82	78,45	86,35	85,73	88,99	82,37	77,28	71,75	--	--	--	--	--	--	--	--
030	90,15	84,97	77,93	74,05	78,47	86,43	85,80	89,21	82,58	77,45	71,74	--	--	--	--	--	--	--	--
031	90,15	84,97	77,93	74,05	78,47	86,43	85,80	89,21	82,58	77,45	71,74	--	--	--	--	--	--	--	--
032	90,15	84,97	77,93	74,05	78,47	86,43	85,80	89,21	82,58	77,45	71,74	--	--	--	--	--	--	--	--
033	90,15	84,97	77,93	74,05	78,47	86,43	85,80	89,21	82,58	77,45	71,74	--	--	--	--	--	--	--	--
034	90,15	84,97	77,93	74,05	78,47	86,43	85,80	89,21	82,58	77,45	71,74	--	--	--	--	--	--	--	--
035	89,83	84,66	77,67	73,82	78,45	86,35	85,73	88,99	82,37	77,28	71,75	--	--	--	--	--	--	--	--
036	90,15	84,97	77,93	74,05	78,47	86,43	85,80	89,21	82,58	77,45	71,74	--	--	--	--	--	--	--	--
037	90,15	84,97	77,93	74,05	78,47	86,43	85,80	89,21	82,58	77,45	71,74	--	--	--	--	--	--	--	--
038	98,27	93,36	84,74	77,81	84,29	91,90	95,42	96,93	92,82	88,03	80,26	--	--	--	--	--	--	--	--
039	93,03	86,40	79,62	69,05	73,65	83,22	83,64	88,67	86,01	79,48	74,22	--	--	--	--	--	--	--	--
040	86,18	81,06	75,47	71,34	76,33	85,14	82,44	85,49	79,18	74,15	70,05	--	--	--	--	--	--	--	--
041	86,18	81,06	75,47	71,34	76,33	85,14	82,44	85,49	79,18	74,15	70,05	--	--	--	--	--	--	--	--
042	92,86	86,23	79,36	68,80	73,37	82,91	83,43	88,48	85,80	79,28	73,92	--	--	--	--	--	--	--	--
043	90,79	85,66	79,79	75,73	80,68	89,32	87,04	90,11	83,73	78,70	74,33	--	--	--	--	--	--	--	--
044	86,18	81,06	75,47	71,34	76,33	85,14	82,44	85,49	79,18	74,15	70,05	--	--	--	--	--	--	--	--
045	86,18	81,06	75,47	71,34	76,33	85,14	82,44	85,49	79,18	74,15	70,05	--	--	--	--	--	--	--	--
046	86,18	81,06	75,47	71,34	76,33	85,14	82,44	85,49	79,18	74,15	70,05	--	--	--	--	--	--	--	--
047	86,18	81,06	75,47	71,34	76,33	85,14	82,44	85,49	79,18	74,15	70,05	--	--	--	--	--	--	--	--
048	89,97	84,82	78,53	74,49	79,32	87,72	86,01	89,16	82,69	77,63	72,85	--	--	--	--	--	--	--	--
049	101,70	96,79	88,27	81,32	87,91	95,59	98,83	100,34	96,28	91,50	83,83	--	--	--	--	--	--	--	--
050	101,70	96,79	88,27	81,32	87,91	95,59	98,83	100,34	96,28	91,50	83,83	--	--	--	--	--	--	--	--
051	89,83	84,66	77,67	73,82	78,45	86,35	85,73	88,99	82,37	77,28	71,75	--	--	--	--	--	--	--	--
052	101,70	96,79	88,27	81,32	87,91	95,59	98,83	100,34	96,28	91,50	83,83	--	--	--	--	--	--	--	--
053	101,70	96,79	88,27	81,32	87,91	95,59	98,83	100,34	96,28	91,50	83,83	--	--	--	--	--	--	--	--
054	98,27	93,36	84,74	77,81	84,29	91,90	95,42	96,93	92,82	88,03	80,26	--	--	--	--	--	--	--	--
055	89,83	84,66	77,67	73,82	78,45	86,35	85,73	88,99	82,37	77,28	71,75	--	--	--	--	--	--	--	--
056	89,83	84,66	77,67	73,82	78,45	86,35	85,73	88,99	82,37	77,28	71,75	--	--	--	--	--	--	--	--
057	89,83	84,66	77,67	73,82	78,45	86,35	85,73	88,99	82,37	77,28	71,75	--	--	--	--	--	--	--	--
058	89,83	84,66	77,67	73,82	78,45	86,35	85,73	88,99	82,37	77,28	71,75	--	--	--	--	--	--	--	--
059	89,83	84,66	77,67	73,82	78,45	86,35	85,73	88,99	82,37	77,28	71,75	--	--	--	--	--	--	--	--
060	89,83	84,66	77,67	73,82	78,45	86,35	85,73	88,99	82,37	77,28	71,75	--	--	--	--	--	--	--	--
061	89,83	84,66	77,67	73,82	78,45	86,35	85,73	88,99	82,37	77,28	71,75	--	--	--	--	--	--	--	--

Lijst wegen 2030 autonoom+plan

Model: wegverkeer, 2030 (autonoom+plan), Fase 1 t/m 3 alle verd.
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
062	Willem de Zwiĳgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
063	Willem de Zwiĳgerlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
064	Willem de Zwiĳgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
065	Willem de Zwiĳgerlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
066	Willem de Zwiĳgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
067	Willem de Zwiĳgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
068	Willem de Zwiĳgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
069	Willem de Zwiĳgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
070	Willem de Zwiĳgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
071	Willem de Zwiĳgerlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
072	Willem de Zwiĳgerlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
073	Willem de Zwiĳgerlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
074	Willem de Zwiĳgerlaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W15	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50

Lijst wegen 2030 autonoom+plan

Model: wegverkeer, 2030 (autonoom+plan), Fase 1 t/m 3 alle verd.
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
062	--	45006,00	6,81	3,12	0,72	--	--	--	--	--	90,97	95,90	89,89	--	7,01	3,46	7,48	--	2,02	0,63	2,63	--	--	--	--	--	2788,15	1346,62
063	--	35158,00	6,81	3,11	0,72	--	--	--	--	--	90,30	95,60	89,12	--	7,41	3,68	7,89	--	2,30	0,72	2,99	--	--	--	--	--	2162,02	1045,30
064	--	43992,00	6,81	3,12	0,72	--	--	--	--	--	90,68	95,77	89,57	--	7,21	3,57	7,69	--	2,11	0,66	2,74	--	--	--	--	--	2716,64	1314,49
065	--	35158,00	6,81	3,11	0,72	--	--	--	--	--	90,30	95,60	89,12	--	7,41	3,68	7,89	--	2,30	0,72	2,99	--	--	--	--	--	2162,02	1045,30
066	--	43992,00	6,81	3,12	0,72	--	--	--	--	--	90,68	95,77	89,57	--	7,21	3,57	7,69	--	2,11	0,66	2,74	--	--	--	--	--	2716,64	1314,49
067	--	43992,00	6,81	3,12	0,72	--	--	--	--	--	90,68	95,77	89,57	--	7,21	3,57	7,69	--	2,11	0,66	2,74	--	--	--	--	--	2716,64	1314,49
068	--	2605,00	6,72	3,59	0,62	--	--	--	--	--	88,34	95,81	89,15	--	10,73	3,62	10,44	--	0,93	0,57	0,41	--	--	--	--	--	154,64	89,60
069	--	6207,00	6,72	3,59	0,62	--	--	--	--	--	88,63	95,96	89,34	--	10,63	3,58	10,34	--	0,74	0,45	0,33	--	--	--	--	--	369,68	213,83
070	--	2605,00	6,72	3,59	0,62	--	--	--	--	--	88,34	95,81	89,15	--	10,73	3,62	10,44	--	0,93	0,57	0,41	--	--	--	--	--	154,64	89,60
071	--	43992,00	6,81	3,12	0,72	--	--	--	--	--	90,68	95,77	89,57	--	7,21	3,57	7,69	--	2,11	0,66	2,74	--	--	--	--	--	2716,64	1314,49
072	--	16155,00	6,81	3,11	0,72	--	--	--	--	--	90,41	95,64	89,25	--	7,37	3,66	7,86	--	2,22	0,70	2,89	--	--	--	--	--	994,65	480,51
073	--	32956,00	6,81	3,11	0,72	--	--	--	--	--	90,38	95,65	89,19	--	7,26	3,60	7,73	--	2,37	0,74	3,08	--	--	--	--	--	2028,40	980,35
074	--	16801,00	6,81	3,11	0,72	--	--	--	--	--	90,35	95,66	89,13	--	7,14	3,55	7,61	--	2,51	0,79	3,26	--	--	--	--	--	1033,74	499,83

Lijst wegen 2030 autonoom+plan

Model: wegverkeer, 2030 (autonoom+plan), Fase 1 t/m 3 alle verd.
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

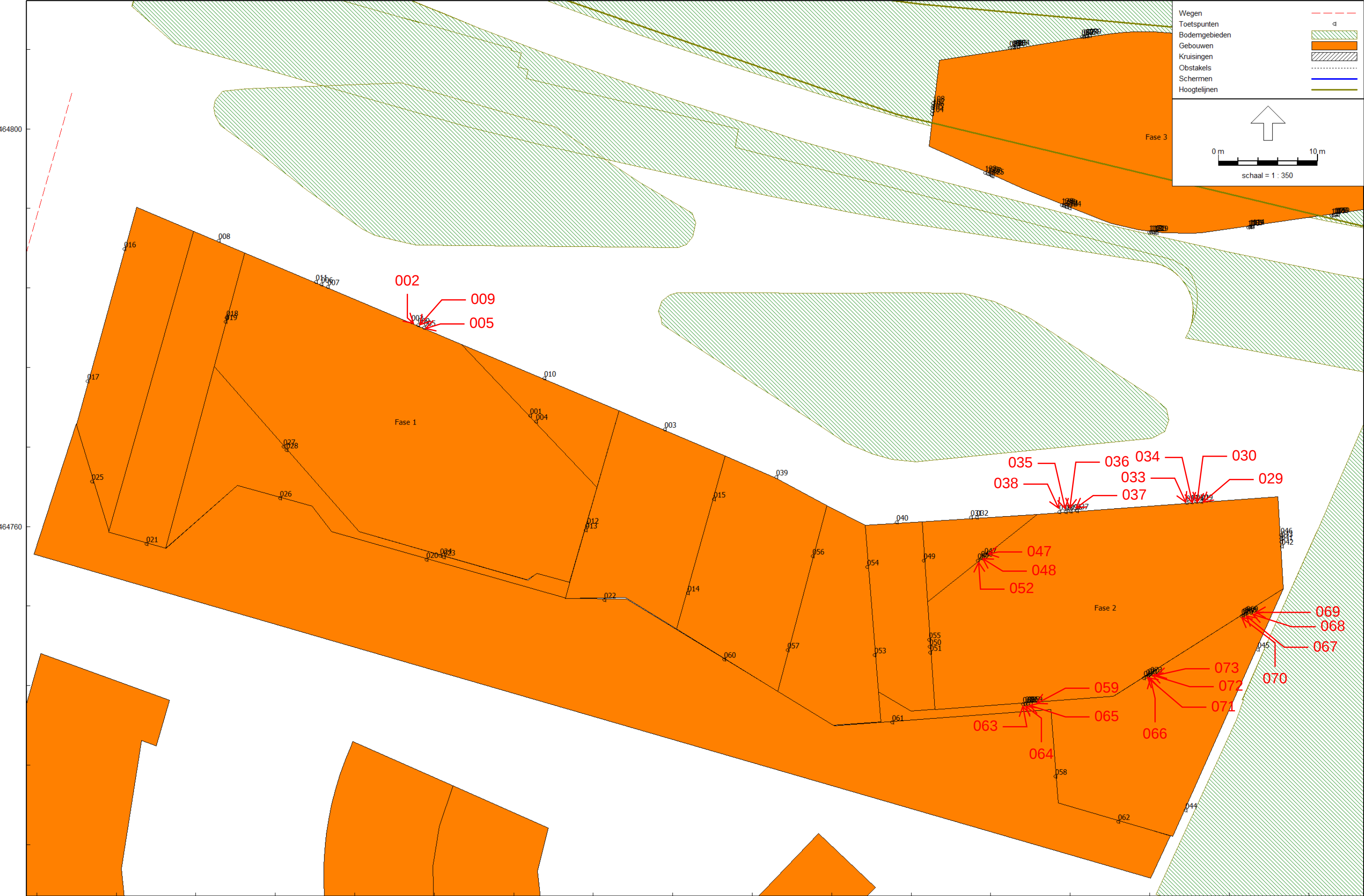
Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
062	291,28	--	214,85	48,58	24,24	--	61,91	8,85	8,52	--	91,09	98,41	105,38	109,45	114,82	111,11	104,76	96,07	86,38	93,31	99,64	105,01	111,00
063	225,60	--	177,41	40,24	19,97	--	55,07	7,87	7,57	--	90,19	97,54	104,56	108,53	113,81	110,13	103,77	95,18	85,39	92,35	98,75	104,00	109,94
064	283,71	--	216,00	49,00	24,36	--	63,21	9,06	8,68	--	91,06	98,40	105,39	109,41	114,74	111,05	104,69	96,04	86,33	93,27	99,63	104,94	110,91
065	225,60	--	177,41	40,24	19,97	--	55,07	7,87	7,57	--	89,88	96,46	104,12	107,41	108,97	104,89	100,10	92,39	85,08	91,05	98,12	103,23	105,12
066	283,71	--	216,00	49,00	24,36	--	63,21	9,06	8,68	--	90,75	97,31	104,95	108,32	109,90	105,80	101,00	93,25	86,01	91,95	98,99	104,19	106,09
067	283,71	--	216,00	49,00	24,36	--	63,21	9,06	8,68	--	90,75	97,31	104,95	108,32	109,90	105,80	101,00	93,25	86,01	91,95	98,99	104,19	106,09
068	14,40	--	18,78	3,39	1,69	--	1,63	0,53	0,07	--	78,62	85,52	93,34	95,91	97,57	93,62	88,84	81,32	74,31	80,25	87,29	92,49	94,41
069	34,38	--	44,34	7,98	3,98	--	3,09	1,00	0,13	--	82,31	89,20	97,01	99,61	101,30	97,34	92,56	85,01	78,02	83,94	90,94	96,22	98,16
070	14,40	--	18,78	3,39	1,69	--	1,63	0,53	0,07	--	78,62	85,52	93,34	95,91	97,57	93,62	88,84	81,32	74,31	80,25	87,29	92,49	94,41
071	283,71	--	216,00	49,00	24,36	--	63,21	9,06	8,68	--	91,06	98,40	105,39	109,41	114,74	111,05	104,69	96,04	86,33	93,27	99,63	104,94	110,91
072	103,81	--	81,08	18,39	9,14	--	24,42	3,52	3,36	--	86,46	93,05	100,70	104,01	105,58	101,49	96,70	88,97	81,69	87,65	94,71	99,84	101,74
073	211,63	--	162,94	36,90	18,34	--	53,19	7,58	7,31	--	89,59	96,17	103,82	107,14	108,69	104,61	99,82	92,10	84,79	90,74	97,80	102,95	104,84
074	107,82	--	81,69	18,55	9,21	--	28,72	4,13	3,94	--	86,70	93,26	100,91	104,25	105,78	101,70	96,91	89,19	81,88	87,82	94,88	100,03	101,92

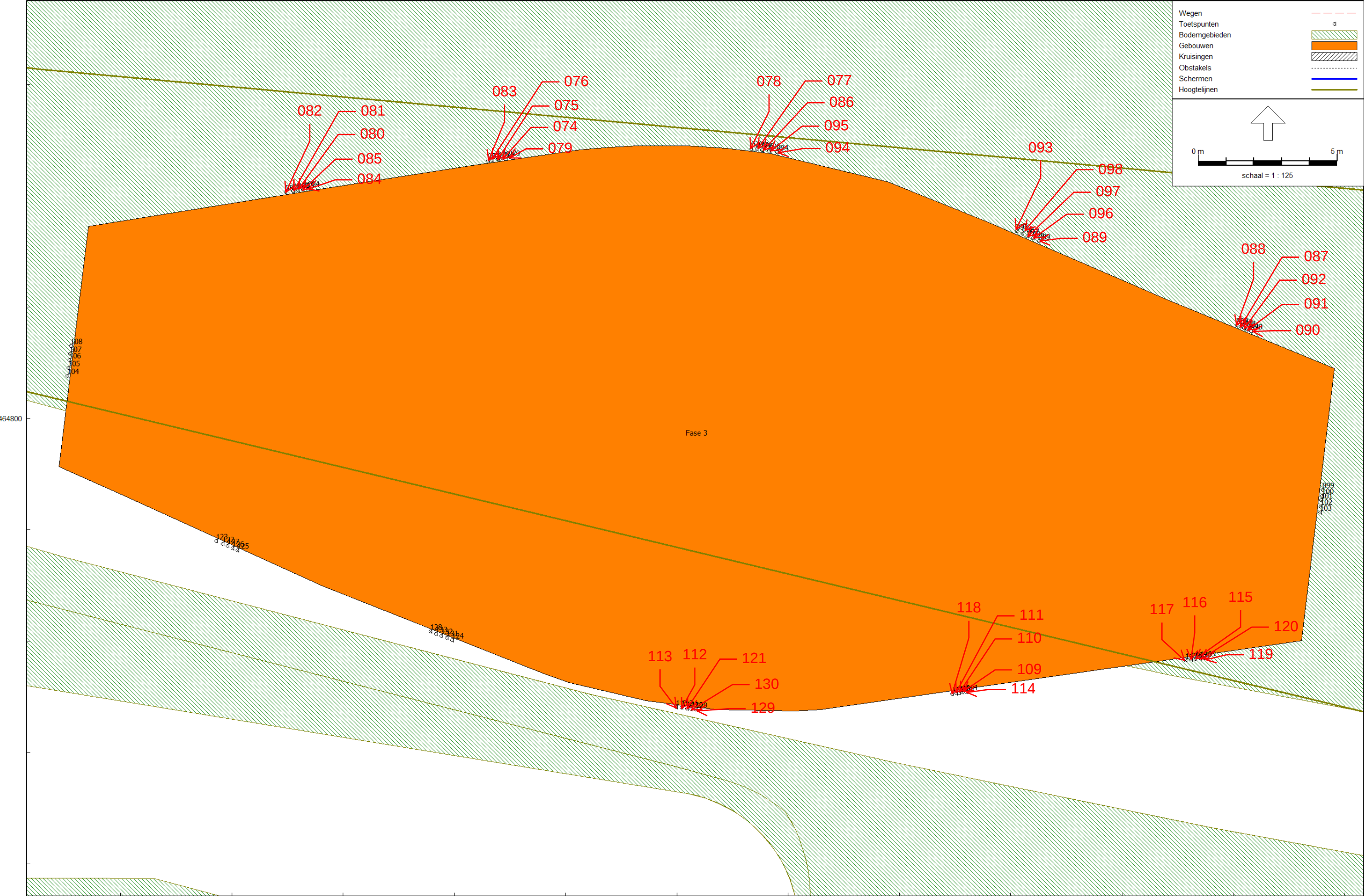
Lijst wegen 2030 autonoom+plan

Model: wegverkeer, 2030 (autonoom+plan), Fase 1 t/m 3 alle verd.
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
062	107,08	100,74	91,11	81,63	88,98	96,02	99,98	105,18	101,51	95,15	86,62	--	--	--	--	--	--	--	--
063	106,04	99,70	90,14	80,74	88,11	95,21	99,08	104,18	100,54	94,18	85,75	--	--	--	--	--	--	--	--
064	107,00	100,66	91,06	81,60	88,96	96,03	99,94	105,11	101,45	95,09	86,60	--	--	--	--	--	--	--	--
065	100,67	95,77	87,30	80,43	87,07	94,79	97,88	99,34	95,33	90,56	82,96	--	--	--	--	--	--	--	--
066	101,62	96,72	88,22	81,29	87,91	95,61	98,77	100,27	96,23	91,45	83,81	--	--	--	--	--	--	--	--
067	101,62	96,72	88,22	81,29	87,91	95,61	98,77	100,27	96,23	91,45	83,81	--	--	--	--	--	--	--	--
068	89,94	85,04	76,53	68,04	74,92	82,71	85,38	87,12	83,13	78,33	70,73	--	--	--	--	--	--	--	--
069	93,68	88,77	80,22	71,76	78,63	86,41	89,12	90,87	86,87	82,07	74,46	--	--	--	--	--	--	--	--
070	89,94	85,04	76,53	68,04	74,92	82,71	85,38	87,12	83,13	78,33	70,73	--	--	--	--	--	--	--	--
071	107,00	100,66	91,06	81,60	88,96	96,03	99,94	105,11	101,45	95,09	86,60	--	--	--	--	--	--	--	--
072	97,28	92,38	83,91	77,01	83,65	91,37	94,47	95,95	91,93	87,15	79,55	--	--	--	--	--	--	--	--
073	100,38	95,48	87,00	80,15	86,78	94,49	97,61	99,06	95,05	90,28	82,67	--	--	--	--	--	--	--	--
074	97,46	92,56	84,09	77,26	83,88	91,60	94,73	96,16	92,15	87,38	79,78	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 2: Rekenresultaten geluidbelastingen gevels LEAD





Betreft: Geluidbelastingen project "LEAD" te Leiden

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB
Ontheffing: > 48 dB
Aandacht voor geluidluwe gevel , geluidluwe buitenruimte en akoestische compensatie: ≥54 dB

Rekenpunt	Bouwdeel/Geveloriëntatie	Hoogte (m)	Wgh								
			Willem de Zwijgerlaan na aftrek	Gooimeerlaan na aftrek	Pasteurstraat 30 km/uur	Nieuwe Koningstraat 30 km/uur	Schapenwei 30 km/uur	Marnixstraat 30 km/uur	Nieuwe Marnixstraat 30 km/uur	Willem de Zwijgerlaan 30 km/uur	Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek
001_A	Lead 1 noord	27,55	48	45	18	14	0	26	25	29	55
001_B	Lead 1 noord	30,7	51	46	18	7	-5	28	26	31	58
001_C	Lead 1 noord	33,85	51	46	19	7	-5	28	26	31	58
001_D	Lead 1 noord	37	51	46	19	7	-5	28	26	31	57
001_E	Lead 1 noord	40,15	51	46	18	8	-5	28	26	32	57
002_A	Lead 1 noord	1,5	51	45	26	-1	3	23	24	24	57
002_B	Lead 1 noord	5,5	53	46	25	-1	3	24	25	25	59
002_C	Lead 1 noord	8,65	53	47	26	0	3	25	25	25	59
002_D	Lead 1 noord	11,8	54	48	27	-2	0	25	26	25	60
002_E	Lead 1 noord	14,95	54	48	27	-1	0	25	26	25	60
002_F	Lead 1 noord	18,1	54	48	27	-3	-1	26	26	25	60
003_A	Lead 1 noord	1,5	50	43	24	0	3	24	25	28	56
003_B	Lead 1 noord	5,5	51	44	24	1	3	25	26	29	57
003_C	Lead 1 noord	8,65	52	45	24	1	3	26	26	29	58
003_D	Lead 1 noord	11,8	52	45	24	1	0	27	27	30	58
003_E	Lead 1 noord	14,95	53	46	25	1	-1	27	27	30	58
004_A	Lead 1 noord	43,3	51	46	18	8	-5	28	25	32	57
004_B	Lead 1 noord	46,45	51	46	18	8	-5	28	24	32	57
004_C	Lead 1 noord	49,6	51	46	18	5	-5	28	24	32	57
004_D	Lead 1 noord	52,75	51	46	18	5	-5	28	24	32	57
004_E	Lead 1 noord	59,05	51	46	18	5	-5	28	24	32	57
005_A	Lead 1 noord	40,15	53	47	27	-3	-5	27	29	30	59
005_B	Lead 1 noord	43,3	53	47	27	-3	-5	27	29	30	59
005_C	Lead 1 noord	46,45	53	47	27	-3	-5	27	28	30	59
005_D	Lead 1 noord	49,6	53	47	27	-2	-5	27	28	30	59
005_E	Lead 1 noord	52,75	53	47	27	-5	-5	27	28	30	59
005_F	Lead 1 noord	59,05	53	47	27	-5	-5	27	28	30	59
006_A	Lead 1 noord	21,25	54	48	27	-2	-1	23	26	22	60
006_B	Lead 1 noord	24,4	54	48	27	-2	0	24	27	23	60
006_C	Lead 1 noord	27,55	54	48	27	-2	0	24	28	23	60
006_D	Lead 1 noord	30,7	54	48	27	-4	-5	24	28	23	60
006_E	Lead 1 noord	33,85	54	48	27	-4	-5	24	28	25	60
006_F	Lead 1 noord	37	54	48	27	-4	-5	24	28	25	60
007_A	Lead 1 noord	40,15	54	48	26	-4	-5	24	28	25	60
007_B	Lead 1 noord	43,3	54	48	26	-3	-5	25	28	25	60
007_C	Lead 1 noord	46,45	53	47	26	-3	-5	25	28	26	59
007_D	Lead 1 noord	49,6	53	47	26	-3	-5	25	28	26	59
007_E	Lead 1 noord	52,75	53	47	26	-3	-5	25	28	26	59
007_F	Lead 1 noord	59,05	53	47	26	-5	-5	25	28	26	59
008_A	Lead 1 noord	1,5	52	47	25	-1	1	18	22	4	58
008_B	Lead 1 noord	5,5	54	48	25	-1	4	19	23	4	60
008_C	Lead 1 noord	8,65	55	49	25	-1	2	20	23	5	61
008_D	Lead 1 noord	11,8	55	49	27	-1	2	20	24	4	61
008_E	Lead 1 noord	14,95	55	49	27	-1	1	20	23	5	61
009_A	Lead 1 noord	21,25	54	48	27	-3	0	26	28	28	60
009_B	Lead 1 noord	24,4	54	47	27	-2	0	27	28	28	60
009_C	Lead 1 noord	27,55	53	47	27	-2	1	27	28	28	59
009_D	Lead 1 noord	30,7	53	47	27	-4	-5	27	28	29	59
009_E	Lead 1 noord	33,85	53	47	27	-4	-5	27	29	29	59
009_F	Lead 1 noord	37	53	47	27	-3	-5	27	29	29	59
010_A	Lead 1 noord	1,5	50	44	24	-1	2	21	24	27	56
010_B	Lead 1 noord	5,5	52	45	24	-1	3	23	24	28	58
010_C	Lead 1 noord	8,65	53	46	24	-1	3	23	25	29	59
010_D	Lead 1 noord	11,8	53	47	25	-2	0	24	25	29	59
010_E	Lead 1 noord	14,95	53	47	25	-2	0	24	26	29	59
010_F	Lead 1 noord	21,25	53	47	25	-3	0	25	27	30	59
011_A	Lead 1 noord	1,5	51	46	26	-1	0	20	23	22	57
011_B	Lead 1 noord	5,5	53	47	26	-1	1	21	23	22	59
011_C	Lead 1 noord	8,65	54	48	26	-1	1	21	24	22	60
011_D	Lead 1 noord	11,8	54	48	27	-2	0	22	24	22	60

Betreft: Geluidbelastingen project "LEAD" te Leiden

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB
Ontheffing: > 48 dB
Aandacht voor geluidluwe gevel , geluidluwe buitenruimte en akoestische compensatie: ≥54 dB

Rekenpunt	Bouwdeel/Geveloriëntatie	Hoogte (m)	Wgh								
			Willem de Zwijgerlaan na aftrek	Gooimeerlaan na aftrek	Pasteurstraat 30 km/uur	Nieuwe Koningstraat 30 km/uur	Schapenwei 30 km/uur	Marnixstraat 30 km/uur	Nieuwe Marnixstraat 30 km/uur	Willem de Zwijgerlaan 30 km/uur	Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek
011_E	Lead 1 noord	14,95	54	48	27	-2	0	22	24	22	60
011_F	Lead 1 noord	18,1	54	48	27	-3	-1	23	25	22	60
012_A	Lead 1 oost	18,1	42	32	21	17	24	23	23	25	47
012_B	Lead 1 oost	21,25	45	34	15	16	20	25	26	27	51
012_C	Lead 1 oost	24,4	46	34	13	15	21	25	26	27	51
012_D	Lead 1 oost	27,55	46	34	15	13	19	25	26	28	51
012_E	Lead 1 oost	30,7	46	34	16	13	22	25	26	28	51
012_F	Lead 1 oost	33,85	45	34	17	12	24	26	26	28	51
013_A	Lead 1 oost	37	45	32	17	13	25	26	27	29	51
013_B	Lead 1 oost	40,15	45	32	13	13	26	26	27	29	51
013_C	Lead 1 oost	43,3	45	32	14	13	17	26	27	29	51
013_D	Lead 1 oost	46,45	45	32	15	13	-5	26	27	30	51
013_E	Lead 1 oost	52,75	45	32	17	13	-5	26	27	31	51
013_F	Lead 1 oost	59,05	45	34	17	15	-5	26	27	31	51
014_A	Lead 1 oost	14,95	44	37	20	16	24	17	16	12	50
015_A	Lead 1 oost	14,95	44	20	17	17	22	27	27	28	50
016_A	Lead 1 west	1,5	50	46	29	35	38	18	11	1	57
016_B	Lead 1 west	5,5	52	47	29	37	39	18	11	1	59
016_C	Lead 1 west	8,65	53	48	31	37	40	18	12	2	59
016_D	Lead 1 west	11,8	53	48	32	37	40	18	11	0	59
017_A	Lead 1 west	1,5	48	45	30	37	39	14	18	8	55
017_B	Lead 1 west	5,5	50	46	30	38	41	13	18	8	57
017_C	Lead 1 west	8,65	51	47	32	39	42	12	19	9	58
017_D	Lead 1 west	11,8	51	47	33	39	42	7	19	8	58
018_A	Lead 1 west	18,1	47	46	33	25	35	19	-11	-1	55
018_B	Lead 1 west	21,25	52	48	33	29	39	20	-10	-1	58
018_C	Lead 1 west	24,4	52	48	33	35	40	20	-9	0	58
018_D	Lead 1 west	27,55	51	48	33	35	40	21	-8	1	58
018_E	Lead 1 west	30,7	51	48	34	35	40	17	-7	0	58
018_F	Lead 1 west	33,85	51	48	34	35	40	19	-5	-5	58
019_A	Lead 1 west	37	51	48	35	35	40	19	-5	-5	58
019_B	Lead 1 west	40,15	51	47	35	35	40	19	-5	-5	58
019_C	Lead 1 west	43,3	51	47	35	35	40	19	-5	-5	58
019_D	Lead 1 west	46,45	51	47	35	35	40	19	-5	-5	58
019_E	Lead 1 west	52,75	51	47	35	35	40	19	-5	-5	58
019_F	Lead 1 west	59,05	51	47	35	35	40	-5	-5	-5	57
020_A	Lead 1 zuid	5,5	26	10	19	22	29	17	9	10	36
020_B	Lead 1 zuid	8,65	26	11	20	24	31	17	10	12	38
020_C	Lead 1 zuid	11,8	26	12	22	25	32	16	12	13	39
020_D	Lead 1 zuid	14,95	25	-5	24	25	33	15	4	11	40
021_A	Lead 1 zuid	5,5	38	22	23	35	41	16	2	8	48
021_B	Lead 1 zuid	8,65	40	24	25	35	42	16	2	10	49
021_C	Lead 1 zuid	11,8	41	27	27	35	42	15	2	11	50
021_D	Lead 1 zuid	14,95	41	31	28	35	42	16	-1	7	50
022_A	Lead 2 zuid	5,5	26	18	17	20	21	18	9	11	34
022_B	Lead 2 zuid	8,65	27	19	19	21	23	18	10	12	35
022_C	Lead 2 zuid	11,8	28	20	21	23	24	18	10	14	36
022_D	Lead 2 zuid	14,95	28	18	22	23	26	18	1	16	37
023_A	Lead 1 zuid	18,1	18	-5	26	23	33	15	-6	-5	40
023_B	Lead 1 zuid	21,25	5	-5	29	23	34	14	-5	-5	41
023_C	Lead 1 zuid	24,4	-5	-5	29	26	36	15	-5	-5	42
023_D	Lead 1 zuid	27,55	-5	-5	30	26	37	16	-5	-5	43
023_E	Lead 1 zuid	30,7	-5	-5	30	25	37	16	-5	-5	44
023_F	Lead 1 zuid	33,85	-5	-5	31	26	38	17	-5	-5	44
024_A	Lead 1 zuid	37	-5	-5	31	25	38	17	-5	-5	44
024_B	Lead 1 zuid	40,15	-5	-5	31	27	38	18	-5	-5	44
024_C	Lead 1 zuid	43,3	-5	-5	31	27	39	19	-5	-5	45
024_D	Lead 1 zuid	46,45	-5	-5	31	29	39	20	-5	-5	45
024_E	Lead 1 zuid	52,75	-5	-5	32	30	39	20	-5	-5	45
024_F	Lead 1 zuid	59,05	-5	-5	32	32	39	21	-5	-5	45

Betreft: Geluidbelastingen project "LEAD" te Leiden

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB
Ontheffing: > 48 dB
Aandacht voor geluidluwe gevel , geluidluwe buitenruimte en akoestische compensatie: ≥54 dB

Rekenpunt	Bouwdeel/Geveloriëntatie	Hoogte (m)	Wgh								
			Willem de Zwijgerlaan na aftrek	Gooimeerlaan na aftrek	Pasteurstraat 30 km/uur	Nieuwe Koningstraat 30 km/uur	Schapenwei 30 km/uur	Marnixstraat 30 km/uur	Nieuwe Marnixstraat 30 km/uur	Willem de Zwijgerlaan 30 km/uur	Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek
025_A	Lead 1 zuid	5,5	40	38	28	38	42	14	8	8	51
025_B	Lead 1 zuid	8,65	41	40	30	40	43	12	8	10	52
025_C	Lead 1 zuid	11,8	42	41	32	40	43	10	9	11	53
026_A	Lead 1 zuid	5,5	34	19	17	19	33	16	7	12	42
026_B	Lead 1 zuid	8,65	36	20	18	20	36	16	8	13	44
026_C	Lead 1 zuid	11,8	37	22	20	21	36	15	10	13	45
026_D	Lead 1 zuid	14,95	37	25	22	22	36	15	6	14	45
027_A	Lead 1 zuidwest	18,1	39	23	30	23	32	17	-2	9	45
027_B	Lead 1 zuidwest	21,25	25	2	32	25	38	19	-1	10	44
027_C	Lead 1 zuidwest	24,4	26	3	32	30	39	19	0	13	46
027_D	Lead 1 zuidwest	27,55	28	3	33	31	39	19	2	16	46
027_E	Lead 1 zuidwest	30,7	29	4	33	32	40	21	4	22	46
027_F	Lead 1 zuidwest	33,85	33	5	33	32	40	19	8	23	47
028_A	Lead 1 zuidwest	37	34	5	34	32	40	19	-5	24	47
028_B	Lead 1 zuidwest	40,15	34	6	34	34	40	19	-5	24	48
028_C	Lead 1 zuidwest	43,3	36	7	34	35	40	19	-5	24	48
028_D	Lead 1 zuidwest	46,45	37	8	34	35	40	19	-5	24	48
028_E	Lead 1 zuidwest	52,75	38	-5	34	36	40	19	-5	24	48
028_F	Lead 1 zuidwest	59,05	39	-5	34	36	40	8	-5	-5	49
029_A	Lead 2 noord	59,05	50	41	25	4	7	27	34	32	56
029_B	Lead 2 noord	62,2	50	41	25	4	7	27	34	32	56
029_C	Lead 2 noord	65,35	50	41	25	4	7	24	34	32	56
029_D	Lead 2 noord	68,5	50	41	25	4	7	25	34	32	55
029_E	Lead 2 noord	74,8	50	41	25	3	7	25	34	32	55
029_F	Lead 2 noord	81,1	49	41	26	3	7	25	34	32	55
030_A	Lead 2 noord	40,15	50	41	25	7	6	27	33	30	55
030_B	Lead 2 noord	43,3	50	42	25	8	6	27	33	31	55
030_C	Lead 2 noord	46,45	50	42	25	9	6	27	33	32	55
030_D	Lead 2 noord	49,6	50	42	25	10	6	27	33	32	56
030_E	Lead 2 noord	52,75	50	42	25	12	6	26	33	32	56
030_F	Lead 2 noord	55,9	50	42	25	14	7	26	34	32	56
031_A	Lead 2 noord	1,5	48	41	25	5	15	23	27	24	54
031_B	Lead 2 noord	5,5	50	42	24	5	17	24	28	25	55
031_C	Lead 2 noord	8,65	50	43	24	6	17	25	28	26	56
031_D	Lead 2 noord	11,8	51	43	24	6	17	26	29	26	57
031_E	Lead 2 noord	14,95	51	44	24	7	17	27	29	27	56
031_F	Lead 2 noord	18,1	51	44	24	8	18	28	30	27	56
032_A	Lead 2 noord	21,25	50	43	24	8	18	28	30	27	56
032_B	Lead 2 noord	24,4	50	43	24	9	18	28	30	28	56
032_C	Lead 2 noord	27,55	50	43	24	9	19	28	30	28	56
032_D	Lead 2 noord	30,7	50	43	24	9	19	28	30	28	56
033_A	Lead 2 noord	1,5	47	39	23	3	6	21	29	25	53
033_A	Lead 2 noord	1,5	47	39	23	3	6	21	29	25	53
033_B	Lead 2 noord	5,5	48	40	24	3	6	23	30	26	54
033_B	Lead 2 noord	5,5	48	40	24	3	6	23	30	26	54
033_C	Lead 2 noord	8,65	49	41	24	4	6	25	30	27	55
033_C	Lead 2 noord	8,65	49	41	24	4	6	25	30	27	55
033_D	Lead 2 noord	11,8	50	41	24	4	6	26	31	27	56
033_D	Lead 2 noord	11,8	50	41	24	4	6	26	31	27	56
033_E	Lead 2 noord	14,95	50	42	24	4	6	26	32	28	56
033_E	Lead 2 noord	14,95	50	42	24	4	6	26	32	28	56
033_F	Lead 2 noord	18,1	50	41	25	5	7	26	32	28	56
033_F	Lead 2 noord	18,1	50	41	25	5	7	26	32	28	56
034_A	Lead 2 noord	21,25	50	40	25	5	7	27	32	28	56
034_B	Lead 2 noord	24,4	50	40	26	5	7	27	33	28	56
034_C	Lead 2 noord	27,55	50	40	26	5	7	27	33	28	56
034_D	Lead 2 noord	30,7	50	40	26	5	7	27	33	28	56
034_E	Lead 2 noord	33,85	50	40	26	5	7	27	33	29	55
034_F	Lead 2 noord	37	50	41	25	5	7	27	33	29	55
035_A	Lead 2 noord	21,25	50	43	26	7	6	27	31	29	56

Betreft: Geluidbelastingen project "LEAD" te Leiden

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB
Ontheffing: > 48 dB
Aandacht voor geluidluwe gevel , geluidluwe buitenruimte en akoestische compensatie: ≥54 dB

Rekenpunt	Bouwdeel/Geveloriëntatie	Hoogte (m)	Wgh								
			Willem de Zwijgerlaan na aftrek	Gooimeerlaan na aftrek	Pasteurstraat 30 km/uur	Nieuwe Koningstraat 30 km/uur	Schapenwei 30 km/uur	Marnixstraat 30 km/uur	Nieuwe Marnixstraat 30 km/uur	Willem de Zwijgerlaan 30 km/uur	Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek
035_B	Lead 2 noord	24,4	50	43	26	7	7	27	31	29	56
035_C	Lead 2 noord	27,55	50	43	26	7	7	27	31	29	56
035_D	Lead 2 noord	30,7	50	43	26	7	7	27	31	29	56
035_E	Lead 2 noord	33,85	50	43	25	7	7	27	32	29	56
035_F	Lead 2 noord	37	50	43	25	7	7	27	32	30	56
036_A	Lead 2 noord	40,15	50	44	24	7	7	27	32	30	56
036_B	Lead 2 noord	43,3	50	44	24	7	7	27	32	31	56
036_C	Lead 2 noord	46,45	50	44	24	7	7	26	32	32	56
036_D	Lead 2 noord	49,6	50	44	25	7	7	26	32	32	56
036_E	Lead 2 noord	52,75	50	43	25	7	7	26	32	32	56
036_F	Lead 2 noord	55,9	50	43	25	7	7	26	32	32	56
037_A	Lead 2 noord	59,05	50	43	25	7	7	27	33	32	56
037_B	Lead 2 noord	62,2	50	43	25	7	7	27	33	32	56
037_C	Lead 2 noord	65,35	50	43	25	7	7	27	33	32	56
037_D	Lead 2 noord	68,5	50	43	25	8	8	25	33	32	56
037_E	Lead 2 noord	74,8	50	43	25	8	8	25	33	32	56
037_F	Lead 2 noord	81,1	49	43	25	8	8	26	33	32	55
038_A	Lead 2 noord	1,5	47	41	23	5	16	21	27	26	53
038_B	Lead 2 noord	5,5	49	42	23	5	17	23	28	27	55
038_C	Lead 2 noord	8,65	50	42	23	6	17	24	29	28	55
038_D	Lead 2 noord	11,8	50	43	24	6	17	25	29	28	56
038_E	Lead 2 noord	14,95	50	43	24	7	17	26	30	28	56
038_F	Lead 2 noord	18,1	50	43	24	8	18	26	30	29	56
039_A	Lead 2 noord	1,5	48	42	21	3	2	25	27	28	54
039_B	Lead 2 noord	5,5	50	43	20	3	2	26	28	29	56
039_C	Lead 2 noord	8,65	51	44	21	4	2	27	29	29	57
039_D	Lead 2 noord	11,8	51	44	21	5	-1	28	29	30	57
040_A	Lead 2 noord	1,5	48	41	22	5	2	22	26	24	54
040_B	Lead 2 noord	5,5	50	42	22	5	3	24	27	25	56
040_C	Lead 2 noord	8,65	51	43	22	6	3	25	28	26	56
040_D	Lead 2 noord	11,8	51	44	22	6	3	26	28	26	57
040_E	Lead 2 noord	14,95	51	44	23	7	3	26	29	27	57
040_F	Lead 2 noord	18,1	51	44	23	7	3	27	29	27	56
041_A	Lead 2 oost	40,15	47	27	-5	-5	-5	31	34	30	52
041_B	Lead 2 oost	43,3	47	27	-5	-5	-5	32	34	30	52
041_C	Lead 2 oost	46,45	47	27	-5	-5	-5	32	34	32	52
041_D	Lead 2 oost	49,6	47	28	-5	-5	-5	32	34	32	52
041_E	Lead 2 oost	52,75	47	28	-5	-5	-5	32	34	33	52
041_F	Lead 2 oost	55,9	47	28	-5	-5	-5	31	34	33	52
042_A	Lead 2 oost	59,05	46	29	-5	-5	-5	32	34	33	52
042_B	Lead 2 oost	62,2	47	29	-5	-5	-5	32	34	33	52
042_C	Lead 2 oost	65,35	46	29	-5	-5	-5	32	34	33	52
042_D	Lead 2 oost	68,5	46	29	-5	-5	-5	31	34	33	52
042_E	Lead 2 oost	74,8	46	29	-5	-5	-5	32	34	33	52
042_F	Lead 2 oost	81,1	46	29	-5	-5	-5	32	34	33	52
043_A	Lead 2 oost	21,25	47	32	-5	-5	-5	31	32	27	52
043_B	Lead 2 oost	24,4	47	31	-5	-5	-5	31	33	27	52
043_C	Lead 2 oost	27,55	47	31	-5	-5	-5	31	33	27	52
043_D	Lead 2 oost	30,7	47	29	-5	-5	-5	31	33	28	52
043_E	Lead 2 oost	33,85	47	14	-5	-5	-5	32	33	29	52
043_F	Lead 2 oost	37	47	14	-5	-5	-5	32	33	30	52
044_A	Lead 2 oost	1,5	34	20	9	7	10	22	27	17	40
044_B	Lead 2 oost	5,5	36	23	11	8	11	23	28	19	42
044_C	Lead 2 oost	8,65	38	28	11	9	12	23	29	21	44
044_D	Lead 2 oost	11,8	41	24	4	10	8	24	30	22	46
044_E	Lead 2 oost	14,95	42	24	-5	11	10	26	30	22	48
045_A	Lead 2 oost	1,5	35	23	9	4	8	25	28	20	42
045_B	Lead 2 oost	5,5	38	25	10	6	9	27	29	22	44
045_C	Lead 2 oost	8,65	41	27	11	6	10	27	30	22	47
045_D	Lead 2 oost	11,8	43	25	4	7	8	28	31	23	49

Betreft: Geluidbelastingen project "LEAD" te Leiden

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB
Ontheffing: > 48 dB
Aandacht voor geluidluwe gevel , geluidluwe buitenruimte en akoestische compensatie: ≥54 dB

Rekenpunt	Bouwdeel/Geveloriëntatie	Hoogte (m)	Wgh								
			Willem de Zwijgerlaan na aftrek	Gooimeerlaan na aftrek	Pasteurstraat 30 km/uur	Nieuwe Koningstraat 30 km/uur	Schapenwei 30 km/uur	Marnixstraat 30 km/uur	Nieuwe Marnixstraat 30 km/uur	Willem de Zwijgerlaan 30 km/uur	Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek
045_E	Lead 2 oost	14,95	44	25	-5	7	10	29	31	23	50
046_A	Lead 2 oost	1,5	38	28	8	2	4	27	28	23	45
046_B	Lead 2 oost	5,5	43	29	9	3	5	29	30	25	48
046_C	Lead 2 oost	8,65	45	30	10	3	5	30	31	26	51
046_D	Lead 2 oost	11,8	47	29	2	4	-2	31	31	27	52
046_E	Lead 2 oost	14,95	47	30	-14	-13	-5	31	32	27	52
046_F	Lead 2 oost	18,1	47	31	-5	-5	-5	31	32	27	52
047_A	Lead 2 west	37	47	42	25	18	30	14	11	-12	53
047_B	Lead 2 west	40,15	49	44	27	18	32	15	12	-5	55
047_C	Lead 2 west	43,3	49	44	27	19	33	15	12	-5	56
047_D	Lead 2 west	46,45	49	44	27	20	33	15	13	-5	56
047_E	Lead 2 west	49,6	49	44	27	20	33	16	13	-5	56
047_F	Lead 2 west	52,75	49	44	27	21	34	16	14	-5	55
048_A	Lead 2 west	55,9	49	44	27	19	34	17	16	-5	55
048_B	Lead 2 west	59,05	49	44	27	19	34	19	17	-5	55
048_C	Lead 2 west	62,2	49	44	27	20	34	19	17	-5	55
048_D	Lead 2 west	65,35	49	44	27	20	34	19	17	-5	55
048_E	Lead 2 west	68,5	49	44	28	21	34	20	18	-5	55
048_F	Lead 2 west	71,65	49	43	28	22	34	20	18	-5	55
049_A	Lead 2 west	24,4	49	43	25	21	28	9	-13	-4	55
049_B	Lead 2 west	27,55	49	43	26	23	29	10	-13	-4	55
049_C	Lead 2 west	30,7	49	43	26	24	30	8	-13	-4	55
050_A	Lead 2 west	43,3	49	43	28	25	33	5	-5	-5	55
050_B	Lead 2 west	46,45	49	43	28	24	33	5	-5	-5	55
050_C	Lead 2 west	49,6	49	42	28	25	34	5	-5	-5	55
050_D	Lead 2 west	52,75	49	42	29	25	34	5	-5	-5	55
050_E	Lead 2 west	55,9	48	42	29	24	34	5	-5	-5	55
050_F	Lead 2 west	59,05	48	42	29	24	34	5	-5	-5	55
051_A	Lead 2 west	62,2	48	42	29	24	34	7	-5	-5	54
051_B	Lead 2 west	65,35	48	42	29	24	34	7	-5	-5	54
051_C	Lead 2 west	68,5	48	42	29	25	34	5	-5	-5	54
051_D	Lead 2 west	71,65	48	42	29	25	35	6	-5	-5	54
051_E	Lead 2 west	74,8	48	42	30	26	35	-5	-5	-5	54
051_F	Lead 2 west	81,1	48	41	30	27	35	-5	-5	-5	54
052_A	Lead 2 west	74,8	49	43	28	23	34	20	19	-5	55
052_B	Lead 2 west	81,1	48	43	29	24	34	20	19	-5	55
053_A	Lead 2 west	18,1	42	40	23	22	25	20	22	23	50
053_B	Lead 2 west	21,25	46	43	24	24	27	22	-13	25	53
054_A	Lead 2 west	18,1	47	43	19	19	23	20	-5	3	54
054_B	Lead 2 west	21,25	49	44	21	18	25	22	-14	-5	55
055_A	Lead 2 west	24,4	47	43	24	26	29	18	-17	9	53
055_B	Lead 2 west	27,55	48	43	25	26	29	18	-16	10	54
055_C	Lead 2 west	30,7	48	43	26	26	30	6	-16	-5	54
055_D	Lead 2 west	33,85	48	42	27	26	32	7	-16	-7	54
055_E	Lead 2 west	37	48	42	27	26	32	6	-15	-13	54
055_F	Lead 2 west	40,15	48	42	27	26	33	6	-5	-5	55
056_A	Lead 2 west	14,95	49	44	18	19	21	24	20	26	55
057_A	Lead 2 west	14,95	44	38	23	23	25	15	23	19	50
058_A	Lead 2 west	5,5	28	18	18	15	15	15	16	15	35
058_B	Lead 2 west	8,65	30	18	19	17	17	16	18	18	36
058_C	Lead 2 west	11,8	31	18	20	18	18	18	18	19	37
058_D	Lead 2 west	14,95	32	19	21	20	20	22	19	19	38
059_A	Lead 2 zuid	18,1	30	-5	13	18	16	22	2	3	36
059_B	Lead 2 zuid	21,25	31	-5	14	18	17	19	-5	-5	37
059_C	Lead 2 zuid	24,4	31	-5	15	18	18	20	-5	-5	36
059_D	Lead 2 zuid	27,55	31	-5	18	19	19	20	-5	-5	37
059_E	Lead 2 zuid	30,7	32	-5	19	19	21	21	-5	-5	38
059_F	Lead 2 zuid	33,85	32	-5	19	21	22	23	-5	-5	39
060_A	Lead 2 zuid	5,5	25	15	20	17	19	17	9	11	33
060_B	Lead 2 zuid	8,65	26	16	21	19	21	17	10	12	34

Betreft: Geluidbelastingen project "LEAD" te Leiden

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB
Ontheffing: > 48 dB
Aandacht voor geluidluwe gevel , geluidluwe buitenruimte en akoestische compensatie: ≥54 dB

Rekenpunt	Bouwdeel/Geveloriëntatie	Hoogte (m)	Wgh								
			Willem de Zwijgerlaan na aftrek	Gooimeerlaan na aftrek	Pasteurstraat 30 km/uur	Nieuwe Koningstraat 30 km/uur	Schapenwei 30 km/uur	Marnixstraat 30 km/uur	Nieuwe Marnixstraat 30 km/uur	Willem de Zwijgerlaan 30 km/uur	Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek
060_C	Lead 2 zuid	11,8	26	18	23	20	22	17	10	14	35
061_A	Lead 2 zuid	5,5	26	11	14	23	17	18	12	15	34
061_B	Lead 2 zuid	8,65	27	13	15	25	18	19	13	16	35
061_C	Lead 2 zuid	11,8	28	11	16	25	19	19	12	17	36
061_D	Lead 2 zuid	14,95	30	-5	16	25	19	20	9	19	37
062_A	Lead 2 zuid	5,5	30	22	18	14	16	24	23	17	38
062_B	Lead 2 zuid	8,65	31	25	19	15	17	24	24	18	39
062_C	Lead 2 zuid	11,8	33	11	19	17	17	25	24	19	39
062_D	Lead 2 zuid	14,95	33	11	20	18	19	25	24	17	40
063_A	Lead 2 zuid	74,8	34	-5	23	25	32	27	-5	-5	42
063_B	Lead 2 zuid	77,95	34	-5	23	26	32	27	-5	-5	42
063_C	Lead 2 zuid	81,1	34	-5	24	26	32	27	-5	-5	42
064_A	Lead 2 zuid	55,9	34	-5	22	23	31	26	-5	-5	42
064_B	Lead 2 zuid	59,05	34	-5	23	23	31	26	-5	-5	42
064_C	Lead 2 zuid	62,2	34	-5	23	24	31	26	-5	-5	42
064_D	Lead 2 zuid	65,35	34	-5	23	23	32	26	-5	-5	42
064_E	Lead 2 zuid	68,5	34	-5	23	24	32	26	-5	-5	42
064_F	Lead 2 zuid	71,65	34	-5	23	24	32	26	-5	-5	42
065_A	Lead 2 zuid	37	33	-5	19	21	26	24	-5	-5	40
065_B	Lead 2 zuid	40,15	33	-5	20	22	27	24	-5	-5	40
065_C	Lead 2 zuid	43,3	34	-5	21	23	28	24	-5	-5	40
065_D	Lead 2 zuid	46,45	34	-5	22	22	30	25	-5	-5	41
065_E	Lead 2 zuid	49,6	34	-5	22	23	30	25	-5	-5	41
065_F	Lead 2 zuid	52,75	34	-5	22	24	30	25	-5	-5	41
066_A	Lead 2 zuidoost	74,8	43	-5	-5	21	-5	31	29	32	49
066_B	Lead 2 zuidoost	77,95	43	-5	-5	22	-5	31	29	32	49
066_C	Lead 2 zuidoost	81,1	43	-5	-5	22	-5	31	29	32	49
067_A	Lead 2 zuidoost	55,9	43	-5	-5	15	-5	32	30	32	49
067_B	Lead 2 zuidoost	59,05	43	-5	-5	16	-5	32	29	33	49
067_C	Lead 2 zuidoost	62,2	43	-5	-5	17	-5	32	29	33	49
067_D	Lead 2 zuidoost	65,35	43	-5	-5	18	-5	32	29	33	49
067_E	Lead 2 zuidoost	68,5	44	-5	-5	18	-5	32	29	33	49
067_F	Lead 2 zuidoost	71,65	44	-5	-5	19	-5	32	29	33	49
068_A	Lead 2 zuidoost	37	42	-5	-3	11	-5	32	30	28	48
068_B	Lead 2 zuidoost	40,15	42	-5	-2	12	-5	32	30	29	48
068_C	Lead 2 zuidoost	43,3	42	-5	-5	12	-5	32	30	29	48
068_D	Lead 2 zuidoost	46,45	42	-5	-5	13	-5	32	30	30	48
068_E	Lead 2 zuidoost	49,6	43	-5	-5	14	-5	32	30	32	48
068_F	Lead 2 zuidoost	52,75	43	-5	-5	14	-5	32	30	32	49
069_A	Lead 2 zuidoost	18,1	41	27	4	17	0	30	30	24	47
069_B	Lead 2 zuidoost	21,25	41	27	0	14	-5	30	30	25	47
069_C	Lead 2 zuidoost	24,4	41	27	0	13	-5	31	30	25	47
069_D	Lead 2 zuidoost	27,55	41	27	-2	12	-5	31	30	25	47
069_E	Lead 2 zuidoost	30,7	41	27	-1	10	-5	31	30	26	47
069_F	Lead 2 zuidoost	33,85	42	-5	-3	11	-5	31	30	27	47
070_A	Lead 2 zuidoost	74,8	44	-5	-5	20	-5	32	29	33	49
070_B	Lead 2 zuidoost	77,95	44	-5	-5	20	-5	32	29	33	50
070_C	Lead 2 zuidoost	81,1	44	-5	-5	21	-5	32	29	33	50
071_A	Lead 2 zuidoost	55,9	42	-5	-5	18	-5	31	29	32	48
071_B	Lead 2 zuidoost	59,05	42	-5	-5	19	-5	31	29	32	48
071_C	Lead 2 zuidoost	62,2	42	-5	-5	19	-5	31	29	32	48
071_D	Lead 2 zuidoost	65,35	43	-5	-5	20	-5	31	29	32	48
071_E	Lead 2 zuidoost	68,5	43	-5	-5	20	-5	31	29	32	49
071_F	Lead 2 zuidoost	71,65	43	-5	-5	20	-5	31	29	32	49
072_A	Lead 2 zuidoost	37	41	-5	-5	13	-5	30	29	27	47
072_B	Lead 2 zuidoost	40,15	41	-5	-5	14	-5	30	29	28	47
072_C	Lead 2 zuidoost	43,3	42	-5	-5	15	-5	31	29	29	47
072_D	Lead 2 zuidoost	46,45	42	-5	-5	16	-5	31	29	29	47
072_E	Lead 2 zuidoost	49,6	42	-5	-5	17	-5	31	29	30	48
072_F	Lead 2 zuidoost	52,75	42	-5	-5	18	-5	31	29	31	48

Betreft: Geluidbelastingen project "LEAD" te Leiden

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB
Ontheffing: > 48 dB
Aandacht voor geluidluwe gevel , geluidluwe buitenruimte en akoestische compensatie: ≥54 dB

Rekenpunt	Bouwdeel/Geveloriëntatie	Hoogte (m)	Wgh								
			Willem de Zwijgerlaan na aftrek	Gooimeerlaan na aftrek	Pasteurstraat 30 km/uur	Nieuwe Koningstraat 30 km/uur	Schapenwei 30 km/uur	Marnixstraat 30 km/uur	Nieuwe Marnixstraat 30 km/uur	Willem de Zwijgerlaan 30 km/uur	Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek
073_A	Lead 2 zuidoost	18,1	37	23	6	18	11	28	26	23	44
073_B	Lead 2 zuidoost	21,25	40	24	1	16	-5	29	29	25	46
073_C	Lead 2 zuidoost	24,4	40	24	1	14	-5	29	29	26	46
073_D	Lead 2 zuidoost	27,55	40	25	-1	13	-5	30	30	26	46
073_E	Lead 2 zuidoost	30,7	41	25	0	15	-5	30	29	26	47
073_F	Lead 2 zuidoost	33,85	41	-5	-5	12	-5	30	29	27	47
074_A	Lead 3 noord	70,8	53	44	26	-5	-5	-5	33	11	59
074_B	Lead 3 noord	73,95	53	44	26	-5	-5	-5	33	12	58
074_C	Lead 3 noord	77,1	53	44	26	-5	-5	-5	33	15	58
074_D	Lead 3 noord	80,25	52	44	26	-5	-5	-5	33	17	58
074_E	Lead 3 noord	83,4	52	44	26	-5	-5	-5	33	18	58
074_F	Lead 3 noord	86,55	52	44	26	-5	-5	-5	33	19	58
075_A	Lead 3 noord	52	54	44	26	3	26	5	33	5	60
075_B	Lead 3 noord	55,05	54	44	26	4	26	5	33	6	60
075_C	Lead 3 noord	58,2	54	44	26	4	26	6	33	7	59
075_D	Lead 3 noord	61,35	54	45	26	-2	26	-5	33	7	59
075_E	Lead 3 noord	64,5	53	45	26	-5	-5	-5	33	8	59
075_F	Lead 3 noord	67,65	53	45	26	-5	-5	-5	33	9	59
076_A	Lead 3 noord	33	56	44	26	3	25	5	32	1	61
076_B	Lead 3 noord	36,15	56	44	26	3	25	4	32	2	61
076_C	Lead 3 noord	39,3	55	44	26	3	25	4	32	3	61
076_D	Lead 3 noord	42,45	55	44	26	3	25	4	32	3	61
076_E	Lead 3 noord	45,6	55	44	26	3	26	5	33	4	60
076_F	Lead 3 noord	48,75	55	44	26	3	26	5	33	5	60
077_A	Lead 3 noord	33	56	44	26	3	24	28	33	33	62
077_B	Lead 3 noord	36,15	56	44	26	3	24	28	33	33	62
077_C	Lead 3 noord	39,3	56	44	26	3	24	28	34	33	61
077_D	Lead 3 noord	42,45	56	44	26	3	25	27	34	33	61
077_E	Lead 3 noord	45,6	55	44	26	3	25	27	34	33	61
077_F	Lead 3 noord	48,75	55	44	26	3	25	27	34	33	60
078_A	Lead 3 noord	14,1	58	44	25	1	20	28	32	32	63
078_B	Lead 3 noord	17,25	58	45	25	2	21	28	32	32	63
078_C	Lead 3 noord	20,4	58	45	26	2	21	28	33	32	63
078_D	Lead 3 noord	23,55	57	45	26	2	22	28	33	33	62
078_E	Lead 3 noord	26,7	57	45	26	3	22	28	33	33	62
078_F	Lead 3 noord	29,85	57	45	26	3	23	28	34	33	62
079_A	Lead 3 noord	89,7	52	44	26	-5	-5	-5	33	20	58
079_B	Lead 3 noord	92,85	52	44	26	-5	-5	-5	33	18	58
079_C	Lead 3 noord	96	52	44	26	-5	-5	-5	33	13	57
079_D	Lead 3 noord	99,15	51	44	26	-5	-5	-5	33	6	57
079_E	Lead 3 noord	105,45	51	44	27	-5	-5	-5	33	-5	57
079_F	Lead 3 noord	111,75	51	44	27	-5	-5	-5	33	-5	57
080_A	Lead 3 noord	52	54	44	27	5	26	6	32	7	60
080_B	Lead 3 noord	55,05	54	45	27	6	26	6	33	8	59
080_C	Lead 3 noord	58,2	54	45	27	6	26	7	33	9	59
080_D	Lead 3 noord	61,35	53	45	27	-1	26	-5	33	10	59
080_E	Lead 3 noord	64,5	53	45	27	-8	-5	-5	33	12	59
080_F	Lead 3 noord	67,65	53	45	27	-5	-5	-5	33	16	59
081_A	Lead 3 noord	33	56	45	26	5	25	5	31	-5	61
081_B	Lead 3 noord	36,15	55	45	26	5	25	5	31	-5	61
081_C	Lead 3 noord	39,3	55	45	26	5	25	5	32	-5	61
081_D	Lead 3 noord	42,45	55	44	26	5	25	5	32	-5	60
081_E	Lead 3 noord	45,6	55	44	27	6	26	5	32	-5	60
081_F	Lead 3 noord	48,75	54	44	27	6	26	6	32	-5	60
082_A	Lead 3 noord	14,1	57	45	25	2	22	11	29	-5	63
082_B	Lead 3 noord	17,25	57	46	26	2	23	10	30	-5	62
082_C	Lead 3 noord	20,4	57	46	26	2	23	5	30	-5	62
082_D	Lead 3 noord	23,55	56	46	27	3	24	5	31	-5	62
082_E	Lead 3 noord	26,7	56	45	26	2	24	6	31	-5	62
082_F	Lead 3 noord	29,85	56	45	26	2	24	6	31	-5	61

Betreft: Geluidbelastingen project "LEAD" te Leiden

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB
Ontheffing: > 48 dB
Aandacht voor geluidluwe gevel , geluidluwe buitenruimte en akoestische compensatie: ≥54 dB

Rekenpunt	Bouwdeel/Geveloriëntatie	Hoogte (m)	Wgh								
			Willem de Zwijgerlaan na aftrek	Gooimeerlaan na aftrek	Pasteurstraat 30 km/uur	Nieuwe Koningstraat 30 km/uur	Schapenwei 30 km/uur	Marnixstraat 30 km/uur	Nieuwe Marnixstraat 30 km/uur	Willem de Zwijgerlaan 30 km/uur	Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek
083_A	Lead 3 noord	14,1	57	45	25	3	22	11	30	1	63
083_B	Lead 3 noord	17,25	57	45	25	2	23	10	30	1	62
083_C	Lead 3 noord	20,4	57	45	26	3	23	4	31	2	62
083_D	Lead 3 noord	23,55	57	45	26	3	24	5	31	2	62
083_E	Lead 3 noord	26,7	56	45	26	3	24	5	31	3	62
083_F	Lead 3 noord	29,85	56	45	26	3	24	6	31	3	62
084_A	Lead 3 noord	89,7	52	45	27	-5	-5	-5	33	17	58
084_B	Lead 3 noord	92,85	52	45	27	-5	-5	-5	33	-5	57
084_C	Lead 3 noord	96	51	44	27	-5	-5	-5	33	-5	57
084_D	Lead 3 noord	99,15	51	44	27	-5	-5	-5	33	-5	57
084_E	Lead 3 noord	105,45	51	44	27	-5	-5	-5	33	-5	57
084_F	Lead 3 noord	111,75	51	44	28	-5	-5	-5	33	-5	57
085_A	Lead 3 noord	70,8	53	45	27	-5	-5	-5	33	18	59
085_B	Lead 3 noord	73,95	53	45	27	-5	-5	-5	33	20	58
085_C	Lead 3 noord	77,1	52	45	27	-5	-5	-5	33	21	58
085_D	Lead 3 noord	80,25	52	45	27	-5	-5	-5	33	21	58
085_E	Lead 3 noord	83,4	52	45	27	-5	-5	-5	33	22	58
085_F	Lead 3 noord	86,55	52	45	27	-5	-5	-5	33	21	58
086_A	Lead 3 noord	52	55	44	26	3	25	27	34	33	60
086_B	Lead 3 noord	55,05	55	44	26	4	25	27	34	33	60
086_C	Lead 3 noord	58,2	54	44	26	2	25	27	35	33	60
086_D	Lead 3 noord	61,35	54	44	26	-3	25	27	35	33	60
086_E	Lead 3 noord	64,5	54	44	26	-5	-5	27	35	32	59
086_F	Lead 3 noord	67,65	54	44	26	-5	-5	27	34	32	59
087_A	Lead 3 noord	33	55	43	11	1	22	32	35	33	61
087_B	Lead 3 noord	36,15	55	43	12	1	22	32	35	33	60
087_C	Lead 3 noord	39,3	55	43	13	1	22	31	35	33	60
087_D	Lead 3 noord	42,45	54	43	14	1	23	31	35	33	60
087_E	Lead 3 noord	45,6	54	43	15	1	24	31	35	33	59
087_F	Lead 3 noord	48,75	54	43	16	1	24	31	35	33	59
088_A	Lead 3 noord	14,1	57	42	9	0	18	32	33	33	62
088_B	Lead 3 noord	17,25	56	43	8	0	18	32	33	33	62
088_C	Lead 3 noord	20,4	56	43	8	0	19	32	34	33	62
088_D	Lead 3 noord	23,55	56	43	9	1	19	32	34	33	61
088_E	Lead 3 noord	26,7	56	43	10	1	20	32	34	33	61
088_F	Lead 3 noord	29,85	55	43	10	1	20	32	35	33	61
089_A	Lead 3 noord	89,7	51	43	-5	-5	-5	31	35	33	57
089_B	Lead 3 noord	92,85	51	43	-5	-5	-5	31	35	32	57
089_C	Lead 3 noord	96	51	43	-5	-5	-5	31	35	32	57
089_D	Lead 3 noord	99,15	50	43	-5	-5	-5	31	35	32	56
089_E	Lead 3 noord	105,45	50	43	-5	-5	-5	31	34	32	56
089_F	Lead 3 noord	111,75	50	43	-5	-5	-5	30	34	32	56
090_A	Lead 3 noord	89,7	51	42	-5	-5	-5	31	35	33	57
090_B	Lead 3 noord	92,85	51	42	-5	-5	-5	31	35	33	56
090_C	Lead 3 noord	96	50	42	-5	-5	-5	31	35	33	56
090_D	Lead 3 noord	99,15	50	43	-5	-5	-5	31	35	33	56
090_E	Lead 3 noord	105,45	50	43	-5	-5	-5	31	35	33	56
090_F	Lead 3 noord	111,75	50	43	-5	-5	-5	31	35	32	56
091_A	Lead 3 noord	70,8	52	43	-5	-5	-5	31	35	33	58
091_B	Lead 3 noord	73,95	52	42	-5	-5	-5	31	35	33	57
091_C	Lead 3 noord	77,1	52	42	-5	-5	-5	31	35	33	57
091_D	Lead 3 noord	80,25	51	42	-5	-5	-5	31	35	33	57
091_E	Lead 3 noord	83,4	51	42	-5	-5	-5	31	35	33	57
091_F	Lead 3 noord	86,55	51	42	-5	-5	-5	31	35	33	57
092_A	Lead 3 noord	52	53	42	16	1	24	31	35	33	59
092_B	Lead 3 noord	55,05	53	42	16	1	24	31	35	33	59
092_C	Lead 3 noord	58,2	53	42	11	1	24	31	35	33	58
092_D	Lead 3 noord	61,35	53	42	10	-2	24	31	35	33	58
092_E	Lead 3 noord	64,5	52	43	11	-9	-5	31	35	33	58
092_F	Lead 3 noord	67,65	52	43	-5	-5	-5	31	36	33	58

Betreft: Geluidbelastingen project "LEAD" te Leiden

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB
Ontheffing: > 48 dB
Aandacht voor geluidluwe gevel , geluidluwe buitenruimte en akoestische compensatie: ≥54 dB

Rekenpunt	Bouwdeel/Geveloriëntatie	Hoogte (m)	Wgh								
			Willem de Zwijgerlaan na aftrek	Gooimeerlaan na aftrek	Pasteurstraat 30 km/uur	Nieuwe Koningstraat 30 km/uur	Schapenwei 30 km/uur	Marnixstraat 30 km/uur	Nieuwe Marnixstraat 30 km/uur	Willem de Zwijgerlaan 30 km/uur	Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek
093_A	Lead 3 noord	14,1	57	43	8	1	19	30	32	32	62
093_B	Lead 3 noord	17,25	57	43	8	1	19	30	33	33	62
093_C	Lead 3 noord	20,4	57	43	9	1	20	30	33	33	62
093_D	Lead 3 noord	23,55	56	43	9	2	20	30	34	33	62
093_E	Lead 3 noord	26,7	56	43	10	2	21	30	34	33	61
093_F	Lead 3 noord	29,85	56	43	10	2	21	30	34	33	61
094_A	Lead 3 noord	89,7	52	44	23	-5	-5	27	34	32	58
094_B	Lead 3 noord	92,85	52	44	23	-5	-5	28	34	32	58
094_C	Lead 3 noord	96	52	44	22	-5	-5	28	34	32	58
094_D	Lead 3 noord	99,15	52	44	22	-5	-5	27	34	32	58
094_E	Lead 3 noord	105,45	52	44	22	-5	-5	27	34	32	57
094_F	Lead 3 noord	111,75	51	44	22	-5	-5	27	34	32	57
095_A	Lead 3 noord	70,8	53	44	26	-5	-5	27	34	32	59
095_B	Lead 3 noord	73,95	53	44	25	-5	-5	27	34	32	59
095_C	Lead 3 noord	77,1	53	44	25	-5	-5	27	34	32	59
095_D	Lead 3 noord	80,25	53	44	25	-5	-5	27	34	32	58
095_E	Lead 3 noord	83,4	53	44	25	-5	-5	27	34	32	58
095_F	Lead 3 noord	86,55	53	44	25	-5	-5	27	34	32	58
096_A	Lead 3 noord	70,8	52	43	-5	-5	-5	30	35	33	58
096_B	Lead 3 noord	73,95	52	43	-5	-5	-5	30	35	33	58
096_C	Lead 3 noord	77,1	52	43	-5	-5	-5	30	35	33	57
096_D	Lead 3 noord	80,25	52	43	-5	-5	-5	30	35	33	57
096_E	Lead 3 noord	83,4	51	43	-5	-5	-5	30	35	33	57
096_F	Lead 3 noord	86,55	51	43	-5	-5	-5	31	35	33	57
097_A	Lead 3 noord	52	54	43	16	3	24	30	35	33	59
097_B	Lead 3 noord	55,05	53	43	16	3	24	30	35	33	59
097_C	Lead 3 noord	58,2	53	43	10	3	24	30	35	33	59
097_D	Lead 3 noord	61,35	53	43	10	-2	25	30	35	33	58
097_E	Lead 3 noord	64,5	53	43	11	-5	-5	30	35	33	58
097_F	Lead 3 noord	67,65	53	43	-5	-5	-5	30	35	33	58
098_A	Lead 3 noord	33	56	43	11	2	22	30	34	33	61
098_B	Lead 3 noord	36,15	55	43	12	2	22	30	34	33	61
098_C	Lead 3 noord	39,3	55	43	14	2	23	30	34	33	60
098_D	Lead 3 noord	42,45	55	43	15	2	23	30	34	33	60
098_E	Lead 3 noord	45,6	54	43	15	2	24	30	34	33	60
098_F	Lead 3 noord	48,75	54	43	16	3	24	30	34	33	59
099_A	Lead 3 oost	89,7	47	38	-5	-5	-5	33	35	33	53
099_B	Lead 3 oost	92,85	47	38	-5	-5	-5	33	35	33	53
099_C	Lead 3 oost	96	47	37	-5	-5	-5	34	35	33	53
099_D	Lead 3 oost	99,15	47	37	-5	-5	-5	34	35	33	53
099_E	Lead 3 oost	105,45	47	37	-5	-5	-5	34	35	33	53
099_F	Lead 3 oost	111,75	46	37	-5	-5	-5	34	35	33	52
100_A	Lead 3 oost	70,8	48	38	-5	-5	-5	32	35	33	54
100_B	Lead 3 oost	73,95	48	38	-5	-5	-5	32	35	33	54
100_C	Lead 3 oost	77,1	48	38	-5	-5	-5	32	35	33	54
100_D	Lead 3 oost	80,25	48	38	-5	-5	-5	32	35	33	54
100_E	Lead 3 oost	83,4	48	38	-5	-5	-5	32	35	33	53
100_F	Lead 3 oost	86,55	47	38	-5	-5	-5	33	35	33	53
101_A	Lead 3 oost	52	50	38	-5	-5	-5	32	35	33	55
101_B	Lead 3 oost	55,05	49	38	-5	-5	-5	32	35	33	55
101_C	Lead 3 oost	58,2	49	38	-5	-5	-5	32	35	33	55
101_D	Lead 3 oost	61,35	49	38	-5	-5	-5	32	35	33	55
101_E	Lead 3 oost	64,5	49	38	-5	-5	-5	32	35	33	54
101_F	Lead 3 oost	67,65	49	38	-5	-5	-5	32	35	33	54
102_A	Lead 3 oost	33	51	37	-5	-5	-5	32	34	34	57
102_B	Lead 3 oost	36,15	51	37	-5	-5	-5	31	35	34	56
102_C	Lead 3 oost	39,3	51	37	-5	-5	-5	31	35	34	56
102_D	Lead 3 oost	42,45	51	37	-5	-5	-5	31	35	34	56
102_E	Lead 3 oost	45,6	50	37	-5	-5	-5	32	35	34	56
102_F	Lead 3 oost	48,75	50	37	-5	-5	-5	32	35	33	56

Betreft: Geluidbelastingen project "LEAD" te Leiden

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB
Ontheffing: > 48 dB
Aandacht voor geluidluwe gevel , geluidluwe buitenruimte en akoestische compensatie: ≥54 dB

Rekenpunt	Bouwdeel/Geveloriëntatie	Hoogte (m)	Wgh								
			Willem de Zwijgerlaan na aftrek	Gooimeerlaan na aftrek	Pasteurstraat 30 km/uur	Nieuwe Koningstraat 30 km/uur	Schapenwei 30 km/uur	Marnixstraat 30 km/uur	Nieuwe Marnixstraat 30 km/uur	Willem de Zwijgerlaan 30 km/uur	Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek
103_A	Lead 3 oost	14,1	52	29	1	-14	-5	32	33	33	57
103_B	Lead 3 oost	17,25	52	36	-5	-5	-5	32	33	33	57
103_C	Lead 3 oost	20,4	52	37	-5	-5	-5	32	33	33	57
103_D	Lead 3 oost	23,55	52	37	-5	-5	-5	32	34	33	57
103_E	Lead 3 oost	26,7	52	37	-5	-5	-5	32	34	34	57
103_F	Lead 3 oost	29,85	51	37	-5	-5	-5	32	34	34	57
104_A	Lead 3 west	89,7	50	43	30	23	22	-5	-1	-5	56
104_B	Lead 3 west	92,85	50	43	30	23	24	-5	-1	-5	56
104_C	Lead 3 west	96	50	43	30	23	26	-5	-1	-5	56
104_D	Lead 3 west	99,15	50	43	31	23	27	-5	-1	-5	56
104_E	Lead 3 west	105,45	50	43	31	24	29	-5	-5	-5	56
104_F	Lead 3 west	111,75	49	43	31	25	31	-5	-5	-5	55
105_A	Lead 3 west	70,8	51	44	28	23	21	-5	15	-5	57
105_B	Lead 3 west	73,95	51	44	28	23	13	-5	-2	-5	57
105_C	Lead 3 west	77,1	51	44	28	23	14	-5	-2	-5	57
105_D	Lead 3 west	80,25	51	44	29	23	15	-5	-2	-5	57
105_E	Lead 3 west	83,4	51	44	29	23	17	-5	-2	-5	57
105_F	Lead 3 west	86,55	51	44	30	23	18	-5	-1	-5	57
106_A	Lead 3 west	52	52	45	28	21	26	5	12	-5	58
106_B	Lead 3 west	55,05	52	45	28	21	26	5	13	-5	58
106_C	Lead 3 west	58,2	52	45	28	22	26	6	14	-5	58
106_D	Lead 3 west	61,35	52	44	28	22	27	-5	15	-5	58
106_E	Lead 3 west	64,5	52	44	28	22	27	-5	14	-5	57
106_F	Lead 3 west	67,65	52	44	28	22	21	-5	15	-5	57
107_A	Lead 3 west	33	53	47	28	14	24	6	8	-5	59
107_B	Lead 3 west	36,15	53	46	28	15	25	6	9	-5	59
107_C	Lead 3 west	39,3	53	46	28	16	25	4	9	-5	59
107_D	Lead 3 west	42,45	53	45	28	17	25	4	10	-5	59
107_E	Lead 3 west	45,6	53	45	28	20	26	5	10	-5	58
107_F	Lead 3 west	48,75	52	45	28	20	26	5	11	-5	58
108_A	Lead 3 west	14,1	54	47	27	13	22	9	6	4	60
108_B	Lead 3 west	17,25	54	47	28	13	22	9	6	7	60
108_C	Lead 3 west	20,4	54	47	28	13	23	9	5	-8	60
108_D	Lead 3 west	23,55	54	47	28	13	23	5	7	-5	60
108_E	Lead 3 west	26,7	54	47	28	14	24	6	8	-5	60
108_F	Lead 3 west	29,85	54	47	28	14	24	6	12	-5	59
109_A	Lead 3 zuid	70,8	45	39	18	14	11	33	5	32	51
109_B	Lead 3 zuid	73,95	45	38	18	15	11	32	7	32	51
109_C	Lead 3 zuid	77,1	45	38	19	15	12	33	-5	32	51
109_D	Lead 3 zuid	80,25	45	37	19	16	12	33	-5	32	51
109_E	Lead 3 zuid	83,4	45	37	21	17	13	33	-5	32	51
109_F	Lead 3 zuid	86,55	45	37	22	17	14	33	-5	32	51
110_A	Lead 3 zuid	52	45	38	16	12	9	32	-1	32	51
110_B	Lead 3 zuid	55,05	45	38	17	13	9	32	0	32	51
110_C	Lead 3 zuid	58,2	45	38	17	13	9	32	1	32	51
110_D	Lead 3 zuid	61,35	45	38	17	13	10	32	2	32	52
110_E	Lead 3 zuid	64,5	45	38	17	14	10	32	3	32	52
110_F	Lead 3 zuid	67,65	45	38	18	14	10	33	4	32	51
111_A	Lead 3 zuid	33	47	39	10	11	9	32	-4	32	53
111_B	Lead 3 zuid	36,15	47	39	11	11	9	32	-4	32	53
111_C	Lead 3 zuid	39,3	47	39	13	11	9	32	-3	32	53
111_D	Lead 3 zuid	42,45	47	39	14	11	9	32	-3	32	53
111_E	Lead 3 zuid	45,6	46	38	16	11	9	32	-2	32	52
111_F	Lead 3 zuid	48,75	45	38	16	12	9	32	-1	32	51
112_A	Lead 3 zuid	33	45	40	21	13	15	28	0	-5	51
112_B	Lead 3 zuid	36,15	45	40	19	13	16	28	0	-5	51
112_C	Lead 3 zuid	39,3	45	40	20	14	18	29	1	-5	51
112_D	Lead 3 zuid	42,45	45	40	20	15	21	29	2	-5	51
112_E	Lead 3 zuid	45,6	43	35	20	18	25	29	2	-5	49
112_F	Lead 3 zuid	48,75	41	35	20	19	26	29	3	-5	47

Betreft: Geluidbelastingen project "LEAD" te Leiden

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB
Ontheffing: > 48 dB
Aandacht voor geluidluwe gevel , geluidluwe buitenruimte en akoestische compensatie: ≥54 dB

Rekenpunt	Bouwdeel/Geveloriëntatie	Hoogte (m)	Wgh								
			Willem de Zwijgerlaan na aftrek	Gooimeerlaan na aftrek	Pasteurstraat 30 km/uur	Nieuwe Koningstraat 30 km/uur	Schapenwei 30 km/uur	Marnixstraat 30 km/uur	Nieuwe Marnixstraat 30 km/uur	Willem de Zwijgerlaan 30 km/uur	Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek
113_A	Lead 3 zuid	14,1	47	42	18	11	13	26	2	14	53
113_B	Lead 3 zuid	17,25	47	42	19	11	13	27	1	16	53
113_C	Lead 3 zuid	20,4	46	42	19	11	14	27	-2	-3	53
113_D	Lead 3 zuid	23,55	46	41	21	12	14	27	-2	-5	52
113_E	Lead 3 zuid	26,7	45	40	21	12	14	27	-1	-5	51
113_F	Lead 3 zuid	29,85	45	40	21	12	14	28	-1	-5	51
114_A	Lead 3 zuid	89,7	45	37	22	17	15	33	-5	32	51
114_B	Lead 3 zuid	92,85	45	37	22	18	16	33	-5	32	51
114_C	Lead 3 zuid	96	45	37	22	18	18	33	-5	31	51
114_D	Lead 3 zuid	99,15	44	36	23	19	20	33	-5	31	51
114_E	Lead 3 zuid	105,45	44	27	23	20	25	34	-5	31	50
114_F	Lead 3 zuid	111,75	43	-5	24	21	27	34	-5	31	49
115_A	Lead 3 zuid	52	46	37	15	11	10	32	-1	32	52
115_B	Lead 3 zuid	55,05	46	37	15	11	10	32	0	32	52
115_C	Lead 3 zuid	58,2	46	37	15	11	10	32	1	32	52
115_D	Lead 3 zuid	61,35	46	37	15	11	10	32	2	32	52
115_E	Lead 3 zuid	64,5	46	37	15	12	11	32	3	32	52
115_F	Lead 3 zuid	67,65	46	37	16	12	11	32	4	32	52
116_A	Lead 3 zuid	33	48	37	18	9	9	32	-4	32	53
116_B	Lead 3 zuid	36,15	48	37	18	10	9	32	-4	32	53
116_C	Lead 3 zuid	39,3	48	37	18	10	9	32	-3	32	53
116_D	Lead 3 zuid	42,45	47	37	19	10	9	32	-3	32	53
116_E	Lead 3 zuid	45,6	46	37	14	10	9	32	-2	32	52
116_F	Lead 3 zuid	48,75	46	37	14	10	9	32	-1	32	52
117_A	Lead 3 zuid	14,1	47	39	21	8	8	31	7	31	53
117_B	Lead 3 zuid	17,25	48	39	21	9	9	31	5	31	54
117_C	Lead 3 zuid	20,4	48	39	22	9	9	31	5	32	54
117_D	Lead 3 zuid	23,55	48	39	22	9	9	31	6	32	53
117_E	Lead 3 zuid	26,7	48	38	18	9	9	31	9	32	53
117_F	Lead 3 zuid	29,85	48	37	18	9	9	31	-3	32	53
118_A	Lead 3 zuid	14,1	48	41	17	9	10	32	6	31	54
118_B	Lead 3 zuid	17,25	48	41	17	10	11	32	5	31	54
118_C	Lead 3 zuid	20,4	48	41	18	10	11	32	4	31	54
118_D	Lead 3 zuid	23,55	48	41	18	10	9	32	5	32	54
118_E	Lead 3 zuid	26,7	47	39	9	10	9	32	8	32	53
118_F	Lead 3 zuid	29,85	47	39	9	10	9	32	9	32	53
119_A	Lead 3 zuid	89,7	45	36	21	16	15	33	-5	32	51
119_B	Lead 3 zuid	92,85	45	36	21	16	16	33	-5	32	51
119_C	Lead 3 zuid	96	45	36	22	17	17	34	-5	32	51
119_D	Lead 3 zuid	99,15	45	36	23	17	18	34	-5	32	51
119_E	Lead 3 zuid	105,45	45	27	23	18	23	34	-5	32	51
119_F	Lead 3 zuid	111,75	43	-5	23	19	26	35	-5	31	49
120_A	Lead 3 zuid	70,8	46	38	16	12	11	32	5	32	52
120_B	Lead 3 zuid	73,95	46	37	17	13	12	32	7	32	52
120_C	Lead 3 zuid	77,1	46	36	17	13	12	32	9	32	52
120_D	Lead 3 zuid	80,25	46	36	18	14	13	33	-5	32	51
120_E	Lead 3 zuid	83,4	46	36	19	14	13	33	-5	32	51
120_F	Lead 3 zuid	86,55	45	36	21	15	14	33	-5	32	51
121_A	Lead 3 zuid	52	41	35	20	20	27	29	3	-5	48
121_B	Lead 3 zuid	55,05	42	35	21	20	27	29	4	-5	48
121_C	Lead 3 zuid	58,2	42	35	21	21	28	29	5	-5	48
121_D	Lead 3 zuid	61,35	42	35	21	21	28	29	5	-5	48
121_E	Lead 3 zuid	64,5	42	36	21	21	28	29	6	-5	48
121_F	Lead 3 zuid	67,65	42	36	21	21	29	29	7	-5	48
122_A	Lead 3 zuid	33	47	40	27	13	10	21	7	-5	53
122_B	Lead 3 zuid	36,15	47	39	27	14	10	22	7	-5	53
122_C	Lead 3 zuid	39,3	47	35	27	14	10	23	8	-5	52
122_D	Lead 3 zuid	42,45	47	32	27	15	10	24	8	-5	52
122_E	Lead 3 zuid	45,6	46	18	27	17	10	24	8	-5	51
122_F	Lead 3 zuid	48,75	46	19	27	17	10	24	9	-5	52

Betreft: Geluidbelastingen project "LEAD" te Leiden

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB
Ontheffing: > 48 dB
Aandacht voor geluidluwe gevel , geluidluwe buitenruimte en akoestische compensatie: ≥54 dB

Rekenpunt	Bouwdeel/Geveloriëntatie	Hoogte (m)	Wgh								
			Willem de Zwijgerlaan na aftrek	Gooimeerlaan na aftrek	Pasteurstraat 30 km/uur	Nieuwe Koningstraat 30 km/uur	Schapenwei 30 km/uur	Marnixstraat 30 km/uur	Nieuwe Marnixstraat 30 km/uur	Willem de Zwijgerlaan 30 km/uur	Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek
123_A	Lead 3 zuid	14,1	48	42	27	12	12	15	15	11	54
123_B	Lead 3 zuid	17,25	48	43	27	12	12	16	15	11	54
123_C	Lead 3 zuid	20,4	48	43	28	12	12	16	15	-9	54
123_D	Lead 3 zuid	23,55	48	42	28	12	12	17	15	-18	54
123_E	Lead 3 zuid	26,7	47	40	28	12	11	18	16	-18	53
123_F	Lead 3 zuid	29,85	47	40	27	13	10	20	16	-18	53
124_A	Lead 3 zuid	89,7	41	13	28	22	25	26	7	-5	46
124_B	Lead 3 zuid	92,85	41	10	29	23	26	27	-5	-5	46
124_C	Lead 3 zuid	96	41	-5	29	23	27	27	-5	-5	46
124_D	Lead 3 zuid	99,15	41	-5	29	23	26	27	-5	-5	46
124_E	Lead 3 zuid	105,45	40	-5	30	24	28	28	-5	-5	46
124_F	Lead 3 zuid	111,75	38	-5	30	25	30	28	-5	-5	45
125_A	Lead 3 zuid	89,7	45	11	30	22	19	26	6	-5	51
125_B	Lead 3 zuid	92,85	45	8	30	22	23	26	5	-5	51
125_C	Lead 3 zuid	96	45	-5	30	23	25	27	-5	-5	50
125_D	Lead 3 zuid	99,15	45	-5	30	23	27	27	-5	-5	50
125_E	Lead 3 zuid	105,45	45	-5	31	24	29	28	-5	-5	50
125_F	Lead 3 zuid	111,75	44	-5	31	25	31	27	-5	-5	49
126_A	Lead 3 zuid	70,8	46	31	27	20	12	25	13	-5	51
126_B	Lead 3 zuid	73,95	46	19	27	20	13	25	6	-5	51
126_C	Lead 3 zuid	77,1	46	13	27	21	14	25	6	-5	51
126_D	Lead 3 zuid	80,25	46	13	28	21	15	25	6	-5	51
126_E	Lead 3 zuid	83,4	46	13	28	21	16	25	6	-5	51
126_F	Lead 3 zuid	86,55	45	13	29	22	18	26	6	-5	51
127_A	Lead 3 zuid	52	46	20	27	20	10	25	9	-5	51
127_B	Lead 3 zuid	55,05	46	21	27	20	10	25	10	-5	51
127_C	Lead 3 zuid	58,2	46	24	27	21	11	25	10	-5	51
127_D	Lead 3 zuid	61,35	46	29	27	19	11	24	11	-5	51
127_E	Lead 3 zuid	64,5	46	31	27	20	11	24	12	-5	51
127_F	Lead 3 zuid	67,65	46	32	27	20	12	24	12	-5	51
128_A	Lead 3 zuid	14,1	47	43	24	12	13	16	5	11	53
128_B	Lead 3 zuid	17,25	47	43	25	12	14	17	5	9	53
128_C	Lead 3 zuid	20,4	46	43	25	13	14	18	4	-5	53
128_D	Lead 3 zuid	23,55	46	42	26	13	14	18	4	-5	52
128_E	Lead 3 zuid	26,7	45	41	25	13	13	18	5	-5	52
128_F	Lead 3 zuid	29,85	45	40	25	14	12	20	5	-5	51
129_A	Lead 3 zuid	89,7	41	34	26	22	29	29	-7	-5	47
129_B	Lead 3 zuid	92,85	41	34	26	22	29	30	-5	-5	47
129_C	Lead 3 zuid	96	41	34	27	22	30	30	-5	-5	47
129_D	Lead 3 zuid	99,15	40	27	28	23	29	30	-5	-5	47
129_E	Lead 3 zuid	105,45	40	-5	28	23	28	31	-5	-5	46
129_F	Lead 3 zuid	111,75	39	-5	29	24	29	31	-5	-5	45
130_A	Lead 3 zuid	70,8	42	36	21	20	29	29	8	-5	48
130_B	Lead 3 zuid	73,95	41	35	22	20	29	29	9	-5	48
130_C	Lead 3 zuid	77,1	41	34	22	21	29	29	-4	-5	47
130_D	Lead 3 zuid	80,25	41	34	23	21	29	29	-4	-5	47
130_E	Lead 3 zuid	83,4	41	34	24	21	29	29	-4	-5	47
130_F	Lead 3 zuid	86,55	41	34	25	21	29	29	-4	-5	47
131_A	Lead 3 zuid	70,8	42	31	26	21	24	25	12	-5	48
131_B	Lead 3 zuid	73,95	42	22	26	21	24	25	10	-5	47
131_C	Lead 3 zuid	77,1	42	16	26	21	24	25	8	-5	47
131_D	Lead 3 zuid	80,25	42	14	27	22	24	26	8	-5	47
131_E	Lead 3 zuid	83,4	41	14	27	22	25	26	9	-5	47
131_F	Lead 3 zuid	86,55	41	14	28	22	25	26	9	-5	47
132_A	Lead 3 zuid	52	42	20	26	22	24	25	9	-5	48
132_B	Lead 3 zuid	55,05	42	21	26	22	24	25	9	-5	48
132_C	Lead 3 zuid	58,2	42	23	26	22	24	25	10	-5	48
132_D	Lead 3 zuid	61,35	42	28	26	22	24	25	10	-5	48
132_E	Lead 3 zuid	64,5	42	30	26	22	24	25	11	-5	48
132_F	Lead 3 zuid	67,65	42	32	26	21	24	25	12	-5	48

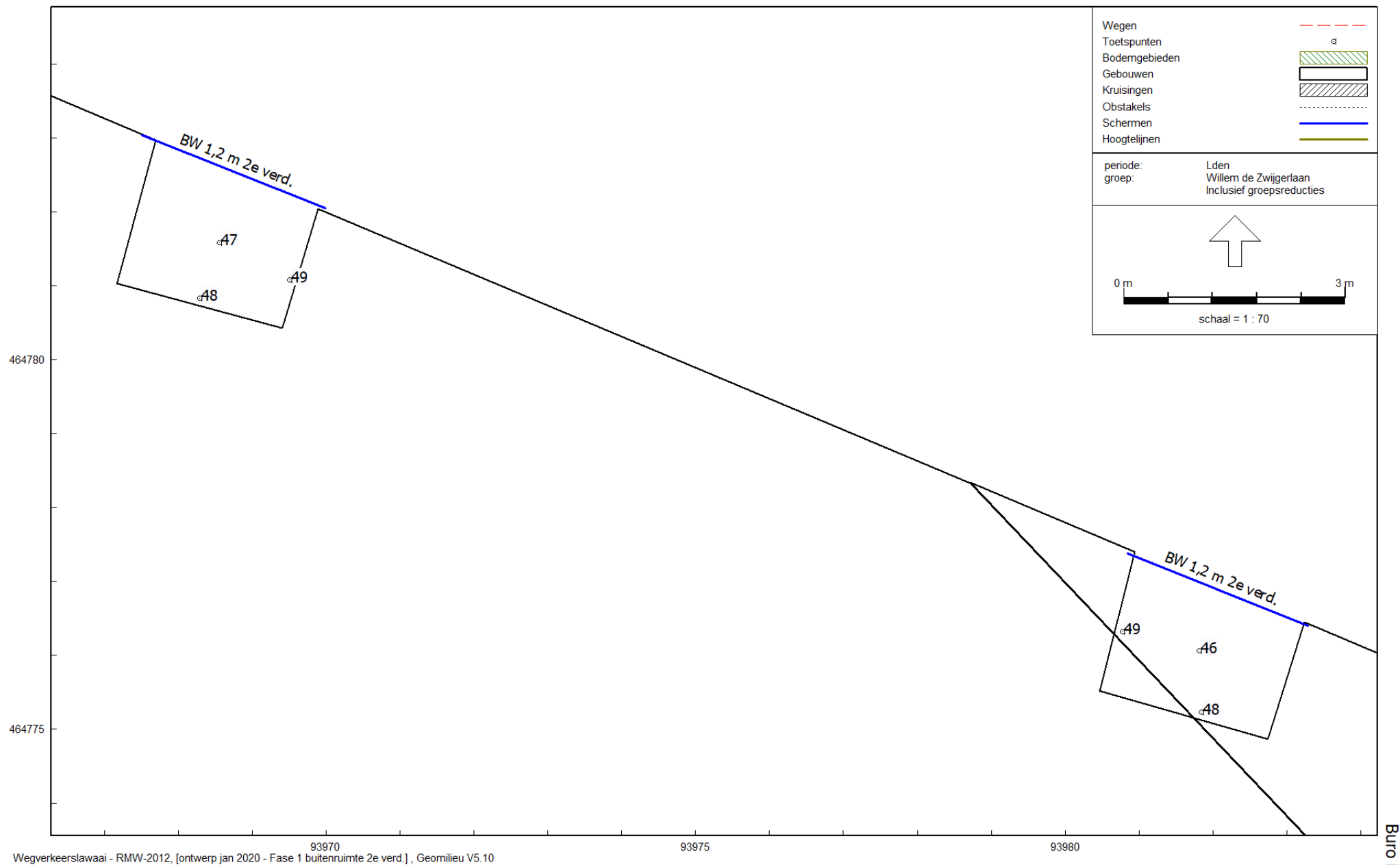
Betreft: Geluidbelastingen project "LEAD" te Leiden

Voldoet aan voorkeursgrenswaarde: ≤ 48 dB

Ontheffing: > 48 dB

Aandacht voor geluidluwe gevel , geluidluwe buitenruimte en akoestische compensatie: ≥54 dB

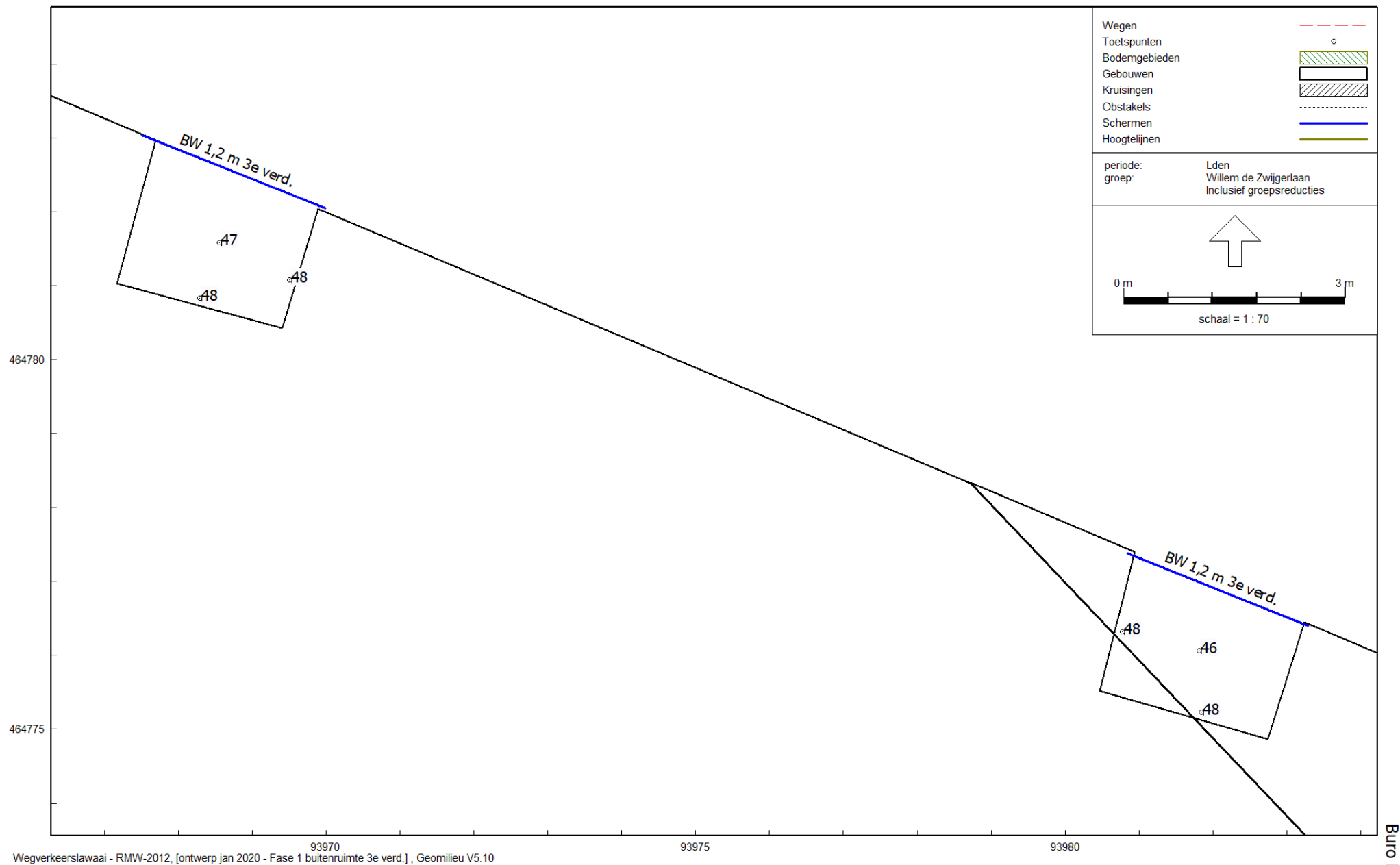
Rekenpunt	Bouwdeel/Geveloriëntatie	Hoogte (m)	Wgh								
			Willem de Zwijgerlaan na aftrek	Gooimeerlaan na aftrek	Pasteurstraat 30 km/uur	Nieuwe Koningstraat 30 km/uur	Schapenwei 30 km/uur	Marnixstraat 30 km/uur	Nieuwe Marnixstraat 30 km/uur	Willem de Zwijgerlaan 30 km/uur	Gecumuleerd wegverkeer zonder aftrek
133_A	Lead 3 zuid	33	45	40	25	15	12	21	7	-5	51
133_B	Lead 3 zuid	36,15	45	40	26	17	14	23	7	-5	51
133_C	Lead 3 zuid	39,3	45	39	26	18	17	23	8	-5	51
133_D	Lead 3 zuid	42,45	44	37	26	20	23	24	8	-5	50
133_E	Lead 3 zuid	45,6	43	18	25	20	24	24	8	-5	49
133_F	Lead 3 zuid	48,75	43	19	26	21	24	24	8	-5	48
134_A	Lead 1 west	14,95	51	48	32	28	36	20	-2	-3	58
134_B	Lead 1 west	18,1	52	48	32	32	40	20	-13	-3	59
135_A	Lead 1 west	14,95	45	43	33	28	37	17	19	15	53
135_B	Lead 1 west	18,1	50	47	33	36	41	18	19	15	57
136_A	Lead 1 west	14,95	44	39	33	37	42	2	18	4	52
136_B	Lead 1 west	18,1	48	45	34	39	42	2	19	5	56
Max			58	49	35	40	43	35	36	34	63



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [ontwerp jan 2020 - Fase 1 buitenruimte 2e verd.], Geomilieu V5.10

Lead 1

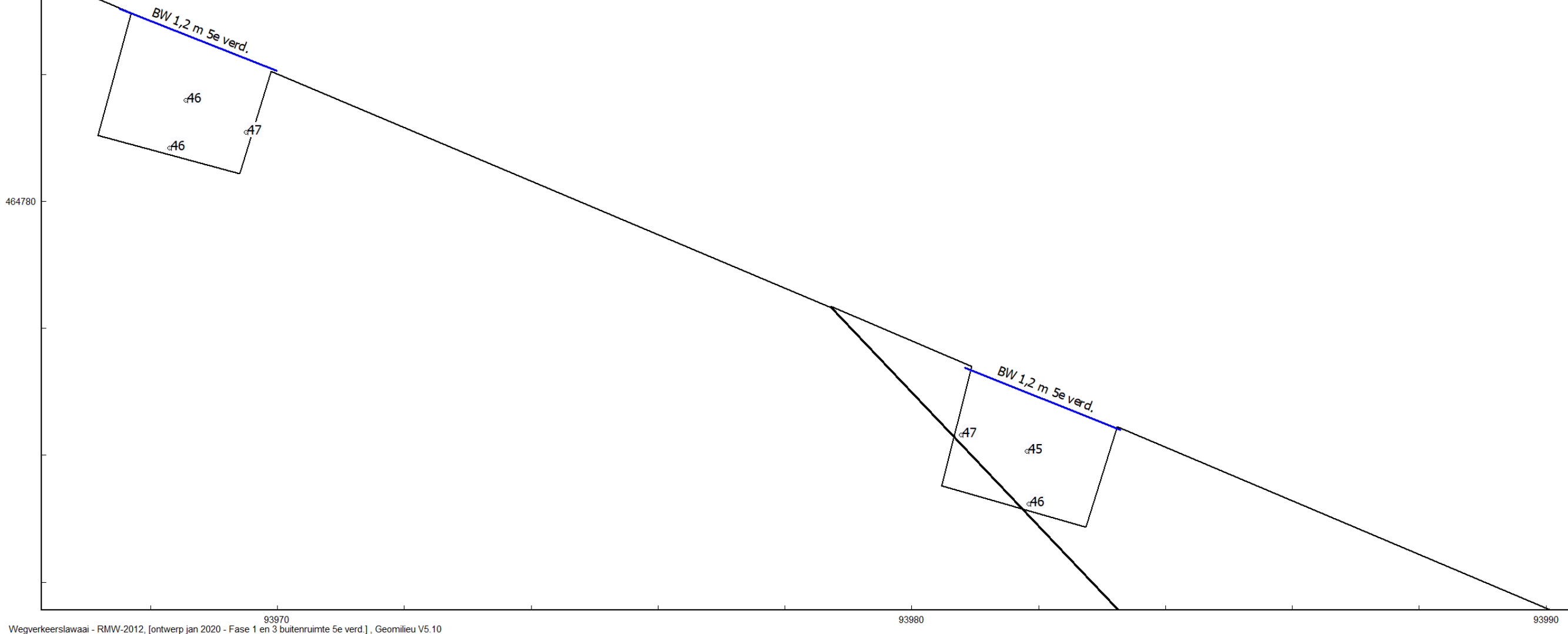
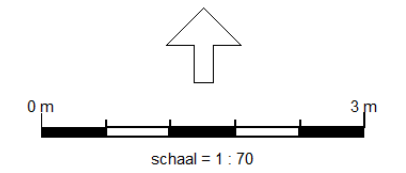
Willem de Zwijgerlaan na aftrek
BW 1,2 m buitenruimte 2e verd.

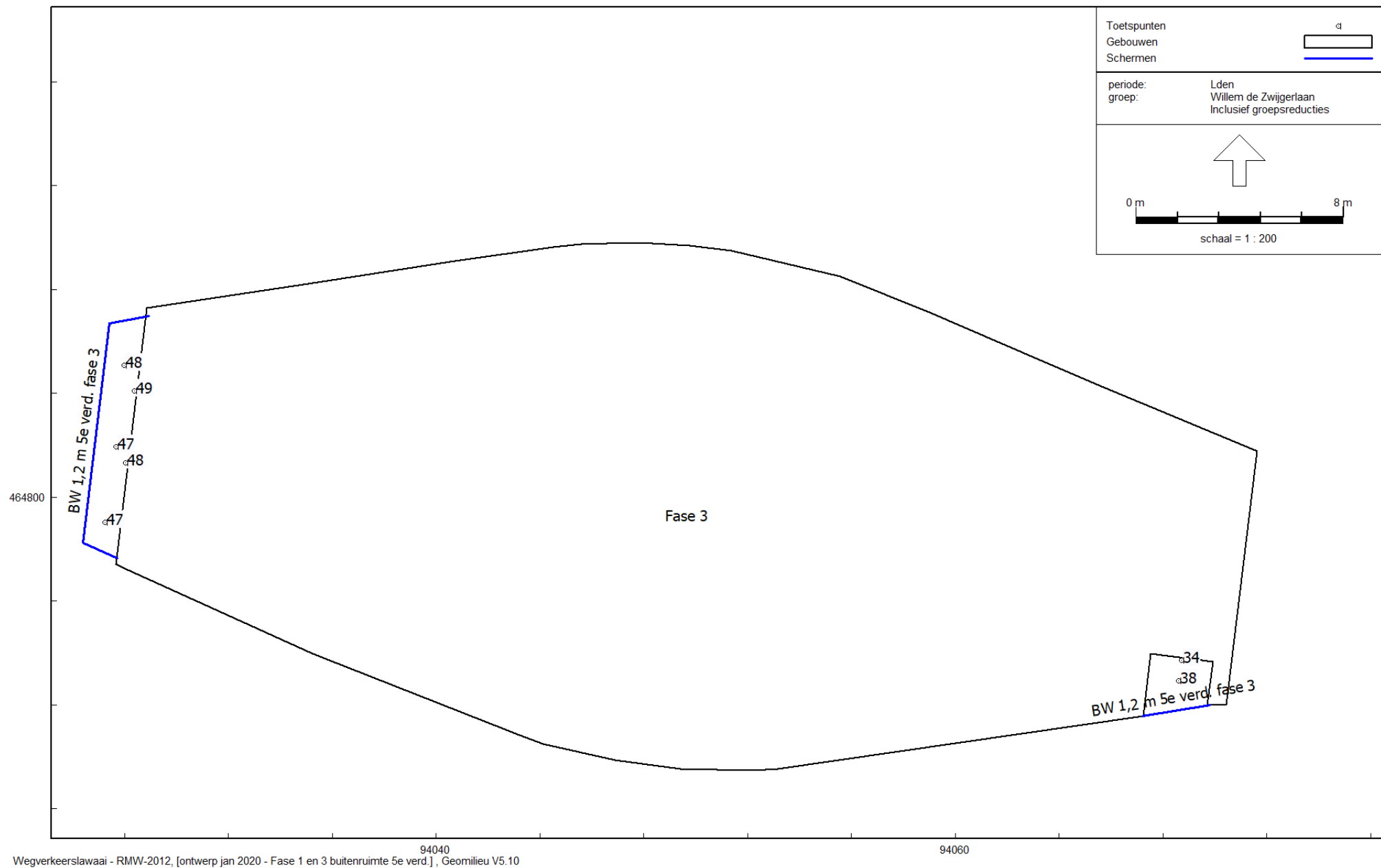


Lead 1

Willem de Zwijgerlaan na aftrek
BW 1,2 m buitenruimte 3e verd.

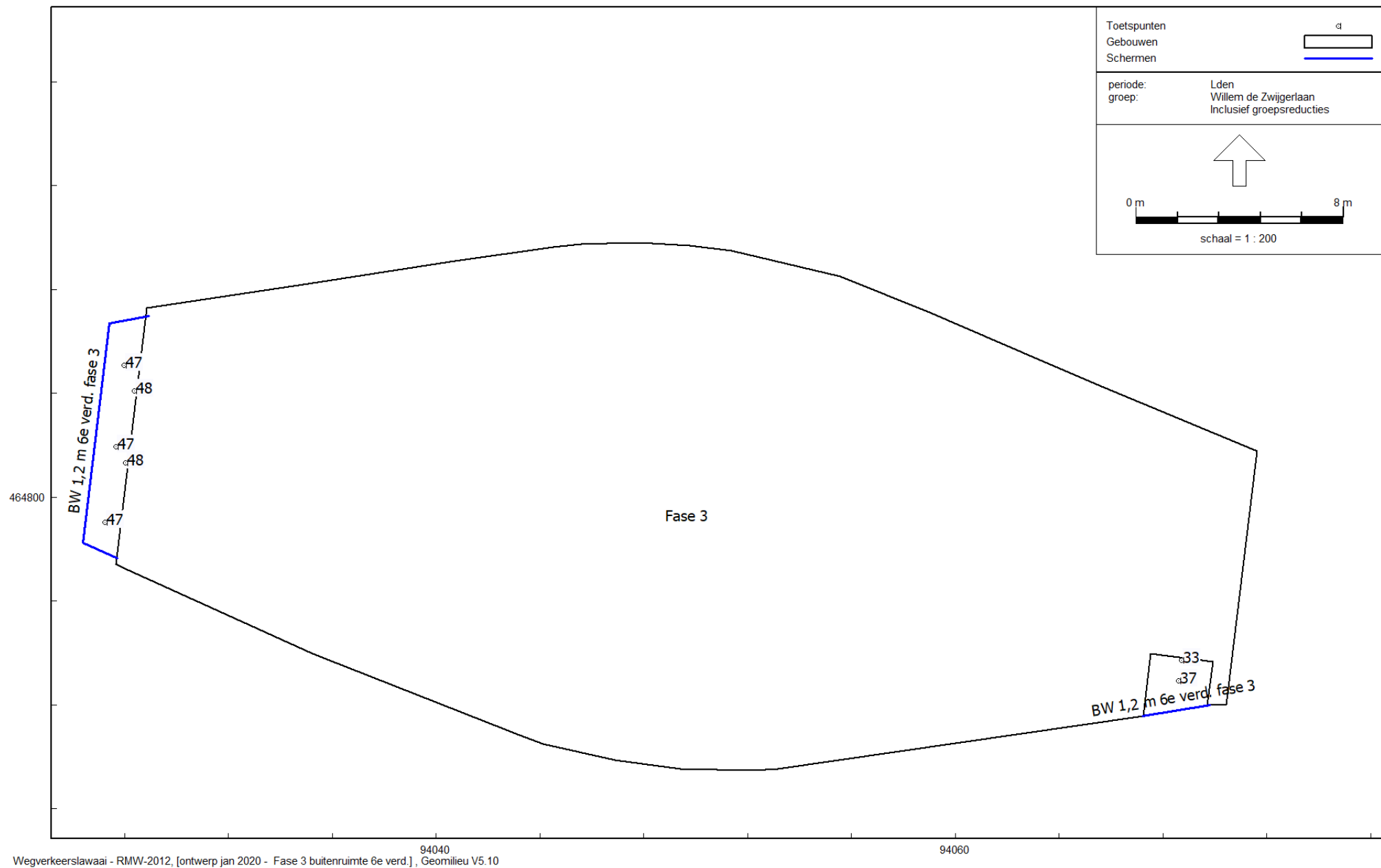
periode: Lden
groep: Willem de Zwijgerlaan
Inclusief groepsreducties





Lead 3

Willem de Zwijgerlaan na aftrek
BW 1,2 m buitenruimte 5e verd.



Lead 3

Willem de Zwijgerlaan na aftrek
BW 1,2 m buitenruimte 6e verd.

Bijlage 3: Notitie 18189.08 “Akoestische compensatie”, d.d. 19 november 2018
van Buro Bouwfysica.

LEAD te Leiden – Akoestische compensatie

Betreft	LEAD – akoestische compensatie
Opdrachtgever	REAL ESTATE DEVELOPMENT COMPANY
Contactpersoon	De heer M. Vriens
Werknummer	18189.08
Datum	19 november 2018

1 Kader en doel

Het project “LEAD te Leiden” is gelegen binnen de invloedssfeer van verschillende wegen, waarbij de Willem de Zwijgerlaan het meest relevant is. Uit het verkennend akoestisch onderzoek van ons bureau, kenmerk 18189.02, d.d. 2 augustus 2018, blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Willem de Zwijgerlaan op een groot aantal gevels en bouwlagen de 53 dB (na aftrek 5 dB artikel 110g Wgh) overschrijdt. De geluidbelasting vanwege de Gooimeerlaan bedraagt maximaal 50 dB (na aftrek 5 dB artikel 110g Wgh).

Dit betekent dat vanwege de Willem de Zwijgerlaan volgens de richtlijnen van de ODWH in het plan aandacht moet zijn voor geluidluwe gevels, geluidluwe buitenruimten en akoestische compensatie. De stedenbouwkundige visie met drie hoogte accenten leidt er toe dat op verschillende plaatsen enkelzijdige woningen zijn gelegen die zonder aanvullende maatregelen niet de beschikking hebben over een geluidluwe zijde.

Omdat een deel van woningen kleiner is dan 50 m² gebruiksoppervlak en niet beschikt over een niet-gemeenschappelijke buitenruimte bij de woning is er geen mogelijkheid om met ge-eigende middelen zoals verhoogde borstweringen en absorberende plafonds of serres een geluidluwe gevel en buitenruimte te realiseren met aanvullende bouwkundige maatregelen. Anderzijds worden bij woningen die wel de beschikking hebben over een niet-gemeenschappelijke buitenruimte maatregelen als serres of sterk verglaasde buitenruimten uit het oogpunt van beeldkwaliteit en bruikbaarheid minder wenselijk geacht. Ook is het binnen de beoogde opzet maar beperkt mogelijk om invulling te geven aan het gemeentelijk streven om tenminste 1 verblijfsruimte te situeren aan de minst belaste gevel.

Dit betekent dat voor een deel van de woningen, te weten de woningen met een gevelbelasting van meer dan 53 dB, andere maatregelen ingezet worden om een voldoende woonkwaliteit te realiseren. In het geluidbeleid vastgelegd dat bij een geluidbelasting van meer dan 53 dB akoestische compensatie nodig is, maar niet eenduidig is vastgelegd welke maatregelen nodig zijn om te voorzien in voldoende akoestische compensatie. De reden hiervoor is dat per project gestreefd wordt naar een maatwerk oplossing. Over aanvullende maatregelen heeft vooroverleg plaats gehad met de gemeente Leiden en de Omgevingsdienst West-Holland.

De voorliggende notitie beoogt om vast te leggen welke compenserende maatregelen moeten worden toegepast, afhankelijk van de optredende geluidbelastingen. Op basis van deze maatregelen kan een hogere waarde besluit door de Omgevingsdienst namens de gemeente worden verantwoord bij het vaststellen van het bestemmingsplan voor de locatie. Bij het verdere bouwkundig ontwerp van het project worden de compenserende maatregelen aangehouden als taakstellend.

Uitgegaan is van de volgende stukken:

- VO d.d. 14 november 2018 van Powerhouse Company.
- Notitie 18189.02 “verkennend akoestisch onderzoek”, d.d. 2 augustus 2018
- Notitie 18189.07 “geluidbelasting op buitenruimten”, d.d. 19 november 2018
- Overleg Omgevingsdienst West-Holland en gemeente Leiden d.d. 5 november 2018
- “Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder”, Omgevingsdienst West-Holland, vastgesteld d.d. 4 maart 2013.

2 Compenserende maatregelen

Voor alle woningen binnen het plan met een geluidbelasting van meer dan 53 dB wegverkeerslawaaï worden de volgende maatregelen toegepast om een goed woon- en leefklimaat in akoestische zin te realiseren:

- Indien de woning de beschikking heeft over een niet-gemeenschappelijke buitenruimte (een balkon, rechtstreeks bereikbaar vanuit de woning), dan wordt de borstwering akoestisch gesloten uitgevoerd met een hoogte van 1,2 m en wordt de onderzijde van het plafond voorzien van hoogwaardig akoestisch absorberend materiaal (gemiddelde alfa van tenminste 0,8). Uit de uitgevoerde berekeningen (notitie 18189.07) blijkt dat met deze maatregelen vanaf de 4^e verdieping sprake is van een geluidluwe buitenruimte.
- Gestreefd wordt naar een luchtgeluidisolatie tussen de woningen van D_{nTAK} van 57 dB. Deze waarde komt overeen met een karakteristieke luchtgeluidisolatie index van + 5 dB. Dit betekent dat een reguliere wandopbouw van 250 mm beton niet toereikend is, maar dat een wandopbouw van 280 mm nodig is. Daarbij gelden aanvullende eisen aan de detaillering en gevelaansluitingen.
- Gestreefd wordt naar een contactgeluidisolatie tussen de woningen van L_{nTA} van 49 dB. Deze waarde komt overeen met een karakteristieke contactgeluidisolatie index van + 10 dB. Om deze ambitie te halen kan niet volstaan worden met een massieve vloer en is een zwevende dekvloer vereist.
- Een karakteristieke geluidwering van slaapkamers die 5 dB hoger ligt dan vereist volgens het Bouwbesluit. Bij de hoogst optredende geluidbelasting (59 dB na aftrek) resulteert dit in een vereiste karakteristieke geluidwering van 36 dB. Deze geluidwering is ambitieus en bovengemiddeld, maar te realiseren met gangbare materialen binnen een enkelvoudig gevelsysteem. Een tweede huid façade is niet vereist.
- Het liftgeluid in slaapkamers bedraagt minimaal 3 dB minder dan vereist volgens het Bouwbesluit.

Voor woningen met een geluidbelasting van 53 dB of minder worden geen andere maatregelen getroffen dan het uitvoeren van de gevel met een geluidwering volgens de eisen die het Bouwbesluit stelt aan nieuw te bouwen woningen. Hierbij wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting (totaal van alle wegen) zonder aftrek zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder. Dit komt overeen met een vereiste geluidwering van 25 tot 26 dB op basis van het spectrum voor algemeen buitengeluid.

Projectverantwoordelijke: ir. J. Hardlooper
Buro Bouwfysica B.V.
Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
T 010 – 760 00 49
M info@burobouwfysica.nl
W www.burobouwfysica.nl

Bijlage 4: Lijst hogere waarden per verdieping

LEAD te Leiden

Aantal woningen met hogere waarde Willem de Zwijgerlaan

Lead 1	49 dB	50 dB	51 dB	52 dB	53 dB	54 dB	55 dB	Totaal
BG		1	1	2				4
1e		2	1	2	3	2		10
2e		2			5	2	2	11
3e			2		3	4	2	11
4e					3	3	2	8
5e		1			3	5		9
6e					1	4		5
7e						6		6
8e			2			3		5
9e			2		1	2		5
10e			2		1	2		5
11e			1			1		2
12e			1			1		2
13e			1			1		2
14e			1		2			3
15e			1		2			3
16e			1		2			3
17e			1		2			3
18e			1		1			2
19e			1		1			2
20e								0
Totaal	0	6	19	4	30	36	6	101

Lead 2	49 dB	50 dB	51 dB	52 dB	53 dB	Totaal
BG						0
1e		5	2			7
2e	2	3	5			10
3e		4	4	2		10
4e		4	4		2	10
5e		3	1			4
6e		1				1
7e		4	1			5
8e		3				3
9e		4				4
10e		4				4
11e	1	3				4
12e	1	3				4
13e	1	3				4
14e	1	3				4
15e	1	3				4
16e	1	3				4
17e	1	3				4
18e	1	3				4
19e		2				2
20e		2				2
21e	1	2				3
22e	1	2				3
23e	1	2				3
24e	1	2				3
25e	2					2
Totaal	16	71	17	2	2	108

Lead 3	49 dB	50 dB	51 dB	52 dB	53 dB	54 dB	55 dB	56 dB	57 dB	58 dB	Totaal
4e									4	1	5
5e								1	3	1	5
6e								1	3	1	5
7e								3	2		5
8e								4	1		5
9e							1	3	1		5
10e							1	4			5
11e							3	2			5
12e							4	1			5
13e						1	3	1			5
14e						3	2				5
15e						2	3				5
16e					1	3	1				5
17e					2	2	1				5
18e					2	3					5
19e					3	2					5
20e	geen woningen										0
21e					1	1					2
22e					2						2
23e					2						2
24e				1	2						3
25e				2	1						3
26e			1	1	1						3
27e			1	1	1						3
28e			1	2							3
29e			1	2							3
30e			1	2							3
31e			1	2							3
32e		1	1	1							3
33e			1	1							2
34e			1								1
35e			1								1
Totaal	0	1	10	15	18	17	19	20	14	3	117

LEAD te Leiden**Aantal woningen met hogere waarde Gooimeerlaan**

Lead 1	49 dB
BG	
1e	
2e	3
3e	3
4e	2
5e	
6e	
7e	
8e	
9e	
10e	
11e	
12e	
13e	
14e	
15e	
16e	
17e	
18e	
19e	
20e	
Totaal	8

Lead 2 en 3 geen hogere waarden vanwege Gooimeerlaan