

An aerial photograph of a residential neighborhood. In the center is a large, green, rectangular field, possibly a sports field or park. Surrounding the field are numerous houses with various roof colors (brown, grey, red) and some trees. A road or path runs diagonally across the top of the field. The overall scene is a typical suburban or rural setting.

FAZANTENLAAN, OOSTVOORNE

Westvoorne

Onderzoek wegverkeerslawaaï en
industrielawaai

15 augustus 2022

RHO ADVISEURS

A decorative graphic consisting of several thin, white, wavy lines that curve upwards from the bottom right corner of the page.

Westvoorne

Fazantenlaan

Onderzoek wegverkeerslawaaï en industrielawaaï

identificatie

projectnummer:

2019.0829.00

projectleider:

Ir. R.A. Sips

auteur(s):

ing. P. Dijkgraaf

planstatus

datum:

15-08-2022

opdrachtgever:

gemeente Westvoorne

RHO ADVISEURS

Weena 505
Postbus 150
3000 AD Rotterdam
T: 010-20 18 555
E-mail: info@rho.nl

© RHO ADVISEURS BV

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.



Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Wegverkeerslawaaï	5
2.1.1. Toetsingskader	5
2.1.2. Nieuwe situaties	6
2.1.3. 30 km/uur-wegen	6
2.2. Gemeentelijk beleid	6
2.3. Industrielawaai	7
2.4. Gecumuleerde geluidbelasting	7
3. Berekeningsuitgangspunten	9
3.1. Rekenmethodiek	9
3.2. Wegverkeerslawaaï	9
3.2.1. Verkeersgegevens	9
3.2.2. Ruimtelijke gegevens	10
3.3. Industrielawaai	12
4. Resultaten	13
4.1. Wegverkeerslawaaï	13
4.1.1. Nieuwe woningen	13
4.1.2. Bestaande woningen	14
4.1.3. Maatregelenonderzoek	15
4.2. Industrielawaai	16
4.2.1. De RAK-contourvlakken	16
4.2.2. Maatregelenonderzoek	17
4.3. Toets geluidbeleid	17
4.4. Cumulatie	18
5. Conclusie	19

Bijlagen:

- 1 Invoergegevens wegverkeerslawaaï
- 2 Rekenmodel
- 3 Resultaten wegverkeerslawaaï
- 4 Cumulatie

Voor het gebied tussen de Fazantenlaan, de Patrijzenlaan en de Van der Meerweg in Oostvoorne bestaat het voornemen om woningbouw te realiseren op het onbebouwde binnengebied. Hier kunnen maximaal 71 woningen komen. Het gebied zal direct worden ontsloten op de Fazantenlaan.

Dit rapport is een vervolg op het rapport 'Westvoorne, Oostvoorne Fazantenlaan-Patrijzenlaan, onderzoek wegverkeerslawaaï en industrielawaai, d.d. 13 december 2021' van Rho adviseurs. Genoemd rapport behandelt de locaties Patrijzenlaan en Fazantenlaan (onbebouwd binnenterrein). Op dat moment was de invulling van het onbebouwde binnenterrein nog niet bekend. Nu ligt er een stedenbouwkundige invulling voor dit terrein. In onderhavig rapport zijn de conclusies uit het eerdere rapport afgestemd verder uitgewerkt aan de hand van de stedenbouwkundige invulling voor het aspect wegverkeerslawaaï en industrielawaai. Dit rapport is zodoende een zelfstandig leesbaar rapport.

Akoestisch onderzoek is uitgevoerd omdat woningen op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidgevoelige functies zijn en het plangebied gelegen is binnen de wettelijke geluidzone van de Fazantenlaan, de Patrijzenlaan, de Voorweg en het industrieterrein Maasvlakte-Europoort.

Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook bij 30 km/uur-wegen de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting te worden onderbouwd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is daarom ook de Van der Meerweg in het akoestisch onderzoek betrokken.

In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de relevante wegen opgenomen.



Figuur 1.1 Ligging plangebied t.o.v. relevante wegen

2.1. Wegverkeerslawaaï

2.1.1. Toetsingskader

Wettelijke geluidzone

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de stedelijke- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de binnenzijde van de kant van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De Voorweg, de Patrijzenlaan en de Fazantenlaan hebben maximaal 2 rijstroken en zijn stedelijk gelegen. De geluidzone bedraagt derhalve 200 meter. Het plangebied valt binnen de geluidzones van deze wegen. Akoestisch onderzoek is noodzakelijk.

Dosismaat Lden

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in Lden vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Van deze aftrek is gebruik gemaakt. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidbelastingen aan de normstellingen uit de Wgh, zoals in onderhavige situatie het geval is. De aftrek die gehanteerd is, is 5 dB. Bij binnenwaardenberekeningen dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting exclusief de aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.

2.1.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van nieuwe woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de uiterste grenswaarde niet te boven gaan. De uiterste grenswaarde voor nieuwe woningen binnen de bebouwde kom langs een bestaande weg bedraagt volgens de Wgh 63 dB. De geluidwaarde binnen de geluidgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm van 33 dB.

2.1.3. 30 km/uur-wegen

Zoals aangegeven bij de normstellingen (paragraaf 2.1.1) zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur of lager op basis van de Wgh niet-gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de Van der Meerweg (30 km/uur) ook in het onderzoek betrokken.

2.2. Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk Beleid hogere waarden (2009) bevat eisen voor een geluidluwe zijde en een geluidluwe buitenruimte.

1. *Het creëren van minimaal één geluidluwe gevel.*
De waarde mag in principe niet hoger zijn dan de waarde voor elk van de onderscheiden geluidbronnen:
 - 53 dB voor wegverkeerslawaai (exclusief aftrek, alle wegen samen)
 - 50 dB(A) voor industrielawaai
2. *Geluidluwe buitenruimte*
Indien de woning beschikt over een buitenruimte dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde van de woning. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd. Als een woning meerdere buitenruimten heeft dan is het voldoende als één buitenruimte gelegen is aan de geluidluwe zijde.
De geluidbelasting mag in principe niet hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel.
 - 58 dB voor wegverkeerslawaai (exclusief aftrek, alle wegen samen)
 - 55 dB(A) voor industrielawaai
3. *Indeling van de geluidgevoelige ruimten*
 Voor het voorkomen van geluidhinder en slaapverstoring is het zeer wenselijk dat geluidgevoelige ruimten, zoals woon- en slaapkamers, zo min mogelijk aan de geluidbelaste zijde van de woning worden gerealiseerd.

2.3. Industrielawaai

De woningen worden geprojecteerd binnen de geluidzone van het industrieterrein Maasvlakte-Europoort. Volgens de Wet geluidhinder mag de geluidbelasting van alle bedrijven op een gezoneerd industrieterrein, buiten de zone, niet hoger zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Voor nieuwe woningen in de zone is akoestisch onderzoek nodig. Voor nieuwe woningen geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Bij een geluidbelasting hoger dan 50 dB(A) kan, onder voorwaarden, door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot, behoudens enkele uitzonderingen, maximaal 55 dB(A).

Nestgeluid

Naar aanleiding van de uitspraak 201807456/1/A1 van de Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State van 22 januari 2020 moet het nestgeluid dat afkomstig is van de schepen op de nabijgelegen gezoneerde industrieterreinen worden beschouwd. Wanneer uitgevoerde activiteiten op schepen onderdeel uitmaken van de representatieve bedrijfssituatie van een inrichting, zijn die schepen onderdeel van de inrichting. Dit betekent dat al het geluid van de schepen dan bij de inrichting hoort en als Industrielawaai wordt beschouwd.

Door de DCMR is aangegeven dat het plangebied is gelegen buiten de 55 dB-contour ten gevolge van nestgeluid (70%- kadebezetting jaargemiddeld) en dat nestgeluid daarmee niet relevant is.

2.4. Gecumuleerde geluidbelasting

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de gecumuleerde geluidbelasting beoordelen. De geluidbelasting wordt in het kader van de Wgh gecumuleerd als meer dan één geluidbron zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De Wgh kent geen toetsingskader voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting. In tabel 2.2 is een kwalificatie van de gecumuleerde geluidbelasting vermeld.

Tabel 2.2: kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: gemeentelijk geluidbeleid)

Gecumuleerde geluidbelasting	Bewoordeling akoestisch klimaat
<50 dB	Zeer goed
50-55 dB	Goed
55-60 dB	Redelijk
60-65 dB	Matig
65-70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is in dit onderzoek ook een gecumuleerde geluidbelasting bepaald waarbij alle geluidbronnen meetellen, dus ook de bronnen die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

3. Berekeningsuitgangspunten

9

3.1. Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer is berekend volgens de Standaard Rekenmethode II (SRM II). Industrielawaai is berekend volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI, ministerie van VROM 1999). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu versie 5.20 van DGMR.

De geluidbelasting hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op geluidsafstraling en voor een ander deel op geluidsoverdracht. Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Wegverkeerslawaai

3.2.1. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

De verkeersintensiteiten voor de wegen zijn aangeleverd door de gemeente Westvoorne in de vorm van verkeerstellingen. Voor het akoestisch onderzoek is het jaar 2030 (planhorizon) van belang. Uitgaande van een autonoom groeipercantage van 1,5% zijn de verkeersintensiteiten voor 2030 bepaald.

Bij de verkeersgeneratie is rekening gehouden met het extra verkeer als gevolg van de ontwikkeling aan de Fazantenlaan en tevens met het extra verkeer als gevolg van een project aan de Fazantenlaan, waarvoor momenteel ook een bestemmingsplan wordt opgesteld. In het eerdere akoestisch onderzoek (zie H.1), was voor beide projecten samen rekening gehouden met een verkeersgeneratie van 850 mvt/etmaal. Hoewel de verkeersgeneratie van beide projecten samen inmiddels lager uitvalt als gevolg van een aanpassing van de plannen, is in dit akoestisch onderzoek gebruik gemaakt van de eerdere berekeningen. De 850 mvt/etmaal kunnen daarom als een worst-case scenario worden gezien. Omdat de Patrijzenlaan een doodlopende weg is, zal het verkeer vanuit dat project zich ook richten op de Fazantenlaan. Vanaf hier zal dit verkeer zich afwikkelen richting de Voorweg. In tabel 3.1 zijn de intensiteiten opgenomen.

Tabel 3.1 Intensiteit in mvt/etmaal, gemiddelde weekdag (afgerond op 25-tallen)

Geluidbron	Verkeersintensiteit in mvt/etmaal (gemiddelde weekdag)			
	Telcijfer	2030 autonome groei	Verkeersproductie plangebied	2030
Fazantenlaan	2.490 (2019)	2.950	850	3.800
Patrijzenlaan	379 (2015)	474	252	725
Voorweg	5.655 (2017)	6.863	850	7.725
Van der Meerweg	564 (2017)	684	-	700

Voertuigcategorieën- en verdeling

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

Ook de voertuig- en etmaalverdeling van de wegen is aangeleverd door de gemeente.

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane snelheid.

De maximumsnelheid op de Fazantenlaan, de Patrijzenlaan en de Voorweg bedraagt 50 km/uur. Op de Van der Meerweg geldt een 30 km/uur-regime.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De Patrijzenlaan, de Voorweg en de Van der Meerweg zijn in het model voorzien van dicht asfaltbeton (in het rekenmodel opgenomen als WO-referentiewegdek). Voor de Fazantenlaan is uitgegaan van klinkerverharding (in het rekenmodel opgenomen als W9a elementverharding in keperverband).

3.2.2. Ruimtelijke gegevens

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van geluidreflecterend (bijvoorbeeld verhard oppervlak of wegen) of geluidabsorberend (bijvoorbeeld perkjes of tuinen) bodemgebied. In de omgeving van het plangebied is geen sprake van significante hoogteverschillen.

Bodemgebieden

Standaard is er gerekend met een bodemfactor van 0,7 voor een zachte, absorberende bodem, omdat het woongebieden met tuinen betreft. Daarnaast zijn specifieke reflecterende, harde bodemgebieden ingevoerd. Deze hebben een bodemfactor van 0 in het rekenmodel.

Toetspunten en grid

Over het onbebouwde binnengebied (maximaal 76 woningen) is een grid gelegd met een toetshoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter, uitgaande van maximaal drie bouwlagen. Met dit grid wordt de contour voor de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde bepaald.

De hoogte van de geluidbelasting ten gevolge van de verschillende wegen is bepaald met geluidcontouren. Aanvullend zijn toetspunten geplaatst op twee bestaande woningen langs de nieuwe ontsluiting van het plangebied op de Fazantenlaan. Ook zijn toetspunten geplaatst op de grens van de bestemmingsvlakken Wonen omdat de ligging van de geluidcontour van de Fazantenlaan daar aanleiding toegeeft.

In figuur 3.1 is de ligging van de toetspunten opgenomen.



Figuur 3.1: Ligging toetspunten

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° , conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

In het volgende hoofdstuk wordt de geluidbelasting op basis van bovenstaande uitgangspunten berekend.

Voor alle gehanteerde invoergegevens en het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage 1.

3.3. Industrielawaai

De geluidbelasting van het industrieterrein Maasvlakte-Europoort wordt bepaald volgens de methode van het Regionaal Afsprakenkader (RAK). Hierin is bepaald dat de geluidbelasting in beginsel wordt bepaald door het aflezen van een waarde van een kaart met geluidcontouren. In bepaalde gevallen is het toegestaan om de geluidbelasting te berekenen. Hierover is het volgende vastgelegd:

Het vaststellen van een lagere hogere waarde, die afwijkt van de hiervoor weergegeven systematiek, is alleen mogelijk als (i) uit onderzoek blijkt dat aan die hogere waarde door afscherming kan worden voldaan, (ii) afdoende maatregelen ter borging van die afscherming zijn getroffen en (iii) de betrokken gemeente voorafgaand aan het vaststellen van de hogere waarde met DCMR overleg heeft gepleegd.

4.1. Wegverkeerslawaaï

De geluidbelasting is berekend ten gevolge van het wegverkeer op beide locaties. In deze paragraaf wordt ingegaan op de geluidbelasting per weg (geluidbron). De resultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

4.1.1. Nieuwe woningen

Op het onbebouwde binnenterrein kunnen maximaal 71 nieuwe woningen komen. Voor deze nieuwe woningen is de 48 dB contour en de 53 dB contour berekend op drie toetshoogten (1,5m, 4,5m en 7,5m) ten gevolge van de (niet-)gezoneerde wegen. De ligging van deze contouren op de verschillende toetshoogten en ten gevolge van de (niet-)gezoneerde wegen is opgenomen in bijlage 3. Hieronder worden de resultaten beschreven.

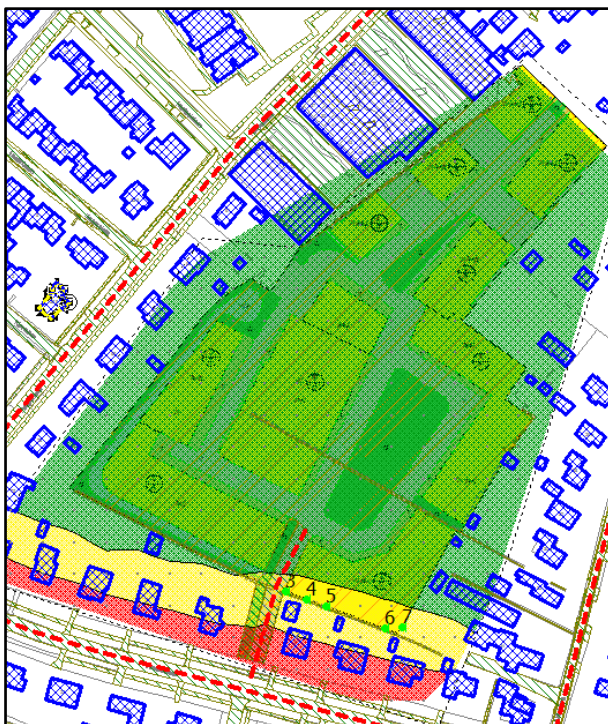
Gezoneerde wegen

Fazantenlaan

In figuur 4.1 is de ligging van de 48 dB contour en de 53 dB contour op een toetshoogte van 7,5 meter weergegeven. Dit is de maatgevende toetshoogte gebleken.

De kleuren op de figuur betekenen:

- 48 dB contour: overgang van groene naar gele vlak
- 53 dB contour: overgang van gele naar rode vlak

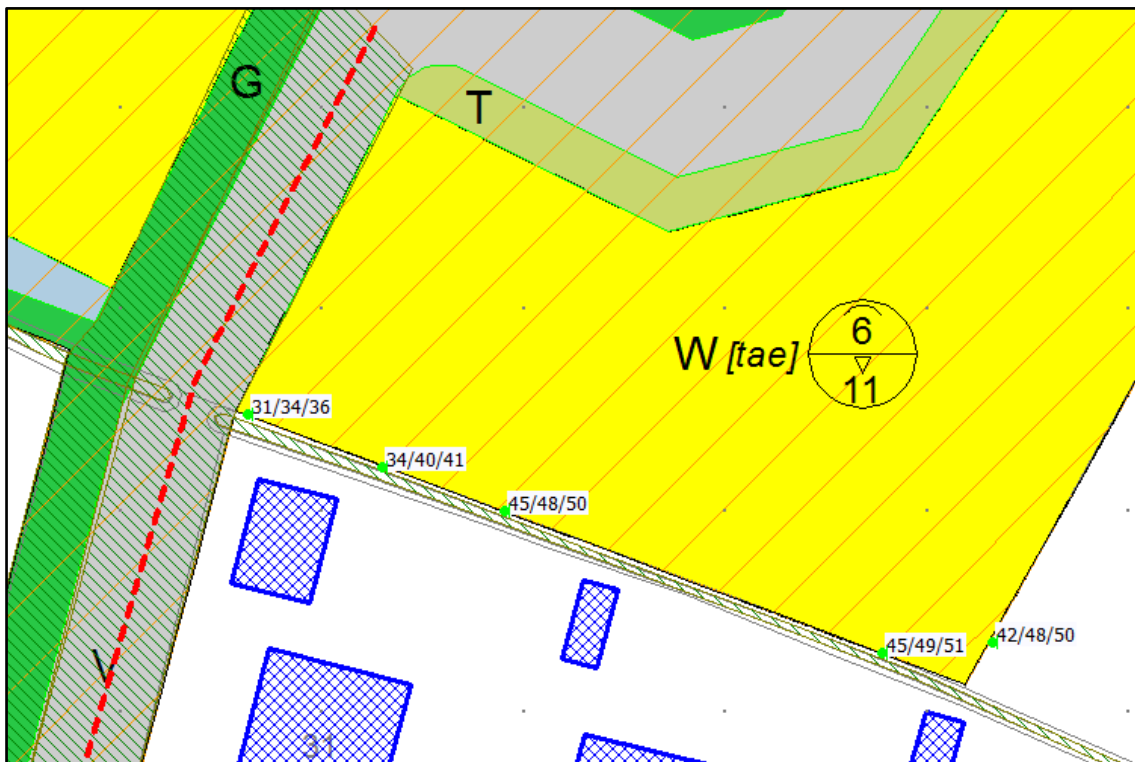


Figuur 4.1 Ligging 48 dB en 53 dB contour Fazantenlaan op 7,5 meter hoog

Uit de berekeningen blijkt dat de 48 dB contour voor een klein gedeelte over het bestemmingsvlak ligt. Dit is het geval in de zuidoost hoek van het onbebouwde binnenterrein. Zoals uit de onderliggende verkavelingsopzet (figuur 4.1) blijkt, gaat het om 4 percelen waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Op de grens van de bouwvlakken vanaf waar planologisch gezien de nieuwe woningen gerealiseerd kunnen worden, zijn de toetspunten 3 t/m 7 geplaatst. De toetspunten 3 en 4 zijn hierbij net als de toetspunten 5, 6 en 7 representatief voor één woning.

Op deze toetspunten is de geluidbelasting berekend. Op figuur 4.2 is de geluidbelasting af te lezen voor alle toetshoogten (+1,5m, +4,5m en +7,5m). De toetshoogte van 7,5 meter is maatgevend. Op de grens van 3 percelen (toetspunt 5, 6 en 7) wordt de voorkeursgrenswaarde (48 dB) overschreden. Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren, is nodig.



Figuur 4.2 Geluidbelasting Fazantenlaan

Patrijzenlaan en Voorweg

Uit de ligging van de 48 dB contour van de Patrijzenlaan en de Voorweg blijkt dat het gehele onbebouwde binnenterrein voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Niet gezoneerde weg

Van der Meerweg

Uit de ligging van de 48 dB contour van de Van der Meerweg blijkt dat het gehele onbebouwde binnenterrein voldoet aan de richtwaarde van 48 dB.

4.1.2. Bestaande woningen

Het onbebouwde binnenterrein wordt ontsloten op de Fazantenlaan. Hiervoor wordt een nieuwe verbinding gerealiseerd tussen de bestaande woningen Fazantenlaan 29 en Fazantenlaan 31.

De geluidbelasting is op deze woningen berekend ten gevolge van de nieuwe verbinding, zie figuur 4.3. Uit de berekening blijkt dat voldaan wordt aan de richtwaarde van 48 dB.

Het plaatsen van een scherm of wal langs de Fazantenlaan om de geluidbelasting te reduceren, is niet gewenst om landschappelijke en stedenbouwkundige redenen.

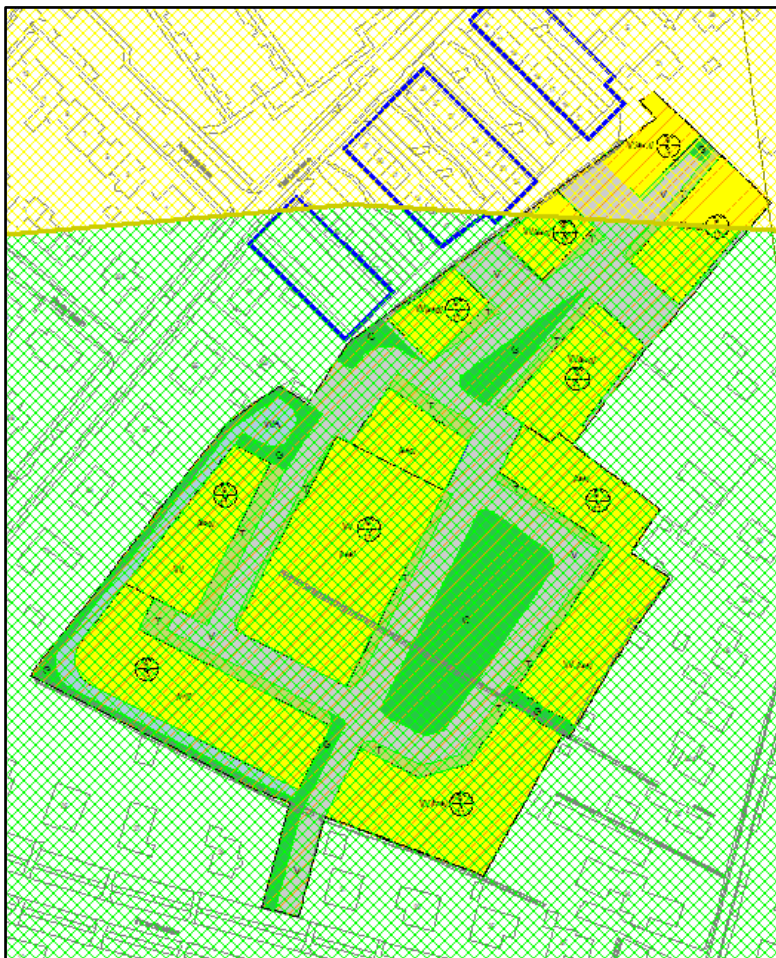
4.2. Industrielawaai

4.2.1. De RAK-contourvlakken

De geluidbelasting van Maasvlakte-Europoort wordt bepaald op basis van de RAK-contouren. De DCMR heeft deze contouren als RAK-contourvlakken aangeleverd. Per vlak is de aan te houden geluidbelasting aangegeven. In onderstaande figuur zijn de contourvlakken gekleurd. De geluidbelasting per gekleurd vlak is:

- 51 dB(A) in het groene vlak
- 52 dB(A) in het gele vlak

Hierbij geldt de hoogste waarde van de contourvlakken waartussen de locatie is gelegen. De woningen krijgen maximaal drie bouwlagen. Er wordt daarom geen toeslag voor hogere bouwlagen in rekening gebracht.



Figuur 4.5 RAK-contourvlakken Maasvlakte-Europoort

Uit de ligging van de RAK-contourvlakken (figuur 4.5) blijkt dat de hoogte van de geluidbelasting voor de woningen op het onbebouwde binnenterrein maximaal 52 dB(A) bedraagt op het meest noordelijke gedeelte. Dit gedeelte zal in de toekomst worden afgeschermd door de nieuwbouw van grondgebonden woningen langs de Patrijzenlaan. Op het overige deel van het onbebouwde binnenterrein bedraagt de geluidbelasting 51 dB(A) op basis van de RAK-contourvlakken.

Voor 71 woningen is het laten vaststellen van een hogere waarde van 52 dB(A) noodzakelijk.

4.2.2. Maatregelenonderzoek

Omdat de geluidbelasting in het plangebied de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschrijdt ten gevolge van het gezoneerde industrieterrein Maasvlakte-Europoort, is nader onderzoek nodig naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren. Hierbij geldt de voorkeursvolgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen

Het industrieterrein Maasvlakte-Europoort is echter gesaneerd. In het kader van deze sanering zijn maximaal toelaatbare geluidbelastingen (MTG's) vastgesteld per saneringswoning. Hieraan moet het industrieterrein met al zijn geluidbronnen samen voldoen bij vergunningverlening voor een nieuw bedrijf. Aanvullende bronmaatregelen zijn niet mogelijk gezien het grote aantal geluidbronnen op het industrieterrein. Ook afschermende maatregelen zijn gezien de omvang en de uitgestrektheid van het industrieterrein niet mogelijk. Wel moeten afdoende gevelmaatregelen worden genomen om te voldoen aan de binnenwaarde van 35 dB(A) volgens het Bouwbesluit.

4.3. Toets geluidbeleid

Omdat het nodig is om hogere waarden voor wegverkeerslawaai (Fazantenlaan) en industrieterrein Maasvlakte-Europoort te laten vaststellen dient getoetst te worden aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Geluidluwe gevel en buitenruimte

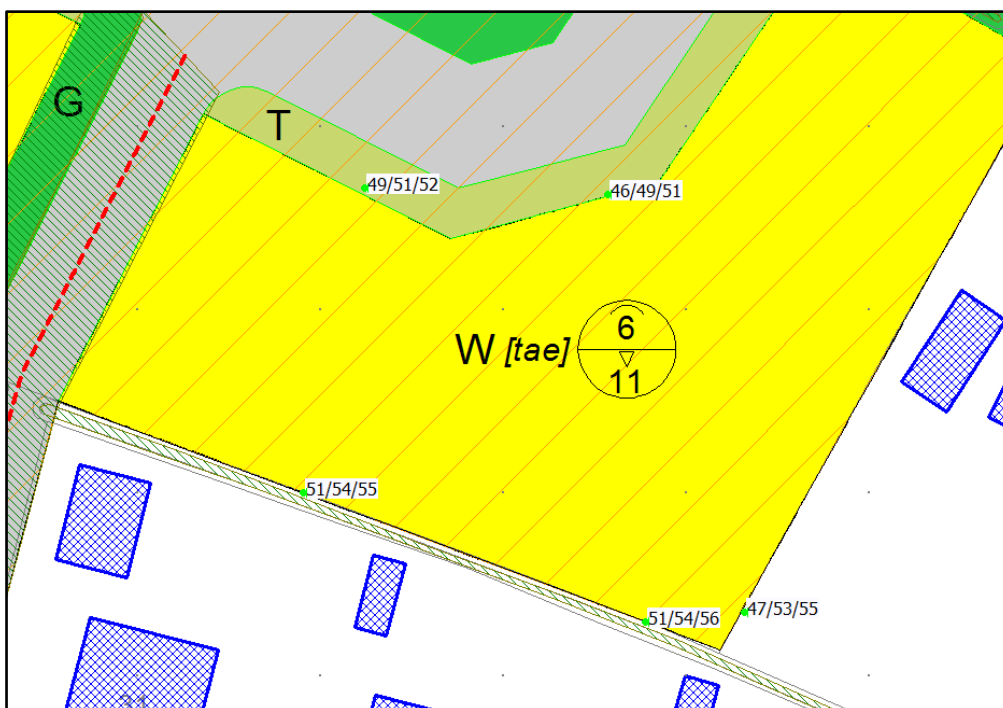
Wegverkeerslawaai

Voor wegverkeerslawaai is er sprake van een geluidluwe gevel als de geluidbelasting 53 dB of lager is (exclusief aftrek, alle wegen samen).

In figuur 4.6 is deze gecumuleerde geluidbelasting weergegeven. Hierin zijn ook de 30 km/uur wegen meegenomen.

Het blijkt dat op de grens van het bouwvlak aan de noordzijde sprake is van een geluidluwe gevel op de woningen waarvoor een hogere waarde nodig is ten gevolge van de Fazantenlaan.

Aan de zuidzijde van de woningen is sprake van een geluidluwe buitenruimte, toetshoogte 1,5 meter.



Figuur 4.6 Gecumuleerde geluidbelasting, exclusief aftrek, alle wegen samen

Industrielawaai

Het geluid van het industrieterrein Maasvlakte-Europoort komt vanuit het noorden. Aangenomen wordt dat de geluidbelasting aan de zuidgevel van alle woningen voldoet aan de eis van een geluidluwe gevel (50 dB(A)). Ook heeft elke woning daarmee een geluidluwe buitenruimte.

De 3 woningen waarvoor voor wegverkeerslawaaï ook een hogere waarde nodig is, liggen op de grootste afstand vanaf het industrieterrein. De overige woningen in het plangebied zullen naar verwachting deze woningen afschermen waardoor aangenomen wordt dat ook aan de noordzijde van deze woningen sprake zal zijn van een geluidluwe gevel

4.4. Cumulatie

Volgens de wettelijke regels wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van meer dan één gezoneerde geluidbron. Dat is hier het geval bij 3 woningen. Voor de beoordeling van deze drie woningen is de gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} berekend volgens de methode van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierbij is het geluid afkomstig van het wegverkeer van de Fazantenlaan (zonder aftrek) gecumuleerd met industrielawaai. In bijlage 4 zijn de resultaten opgenomen. In tabel 4.1 is de beoordeling opgenomen.

Tabel 4.1 kwaliteitsindicatie geluidbelasting

Gecumuleerde geluidbelasting	Beoordeling akoestisch klimaat	Aantal woningen
<50 dB	Zeër goed	
50-55 dB	Goed	
55-60 dB	Redelijk	3
60-65 dB	Matig	
65-70 dB	Slecht	
>70 dB	Zeër slecht	

Op de drie woningen is sprake van een relevante samenloop van geluidbelastingen.

De gecumuleerde geluidbelasting op de drie woningen is maximaal 57 dB (afgerond). De geluidkwaliteit wordt op deze woningen als redelijk beoordeeld.

Voor het dimensioneren van de gevelmaatregelen wordt, in lijn met het gemeentelijk beleid, geadviseerd om rekening te houden met de samenloop van geluidbelastingen. Voor deze berekeningen worden de geluidbelastingen ongewogen gecumuleerd. Nestgeluid is hierbij buiten beschouwing gelaten omdat het geen relevante bijdrage heeft in de cumulatie en daarmee geen invloed op de dimensionering van de gevelgeluidwering. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Met uitzondering van de drie geprojecteerde woningen met een geluidbelasting hoger dan 48 dB voor wegverkeerslawaaï (toetspunten 5 t/m 7) kan voor alle overige woningen in het plangebied met de minimaal vereiste gevelgeluidwering (20 dB) worden voldaan aan de binnenwaarde zoals opgenomen in het Bouwbesluit 2012, namelijk 33 dB. Er is voor deze woningen geen extra gevelgeluidwering nodig vanwege de berekende gecumuleerde geluidbelasting in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Voor de drie woningen dient de gevelgeluidwering tenminste $57 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = 24 \text{ dB}$ te bedragen. Gezien de innovatie in de ventilatievoorzieningen wordt verwacht dat hieraan kan worden voldaan.

5. Conclusie

Nieuwe ontwikkeling

Op de locatie worden nieuwe woningen voorzien. Het gaat om maximaal 71 woningen op het onbebouwde binnenterrein.

Wet geluidhinder

Woningen zijn geluidgevoelige functies waarvoor op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden, indien deze gelegen zijn binnen de geluidzone van een weg, een spoorweg of een industrieterrein.

Het plangebied ligt binnen de geluidzones van de Fazantenlaan, de Patrijzenlaan en de Voorweg, en binnen de zone van het industrieterrein Maasvlakte-Europoort. Akoestisch onderzoek is op grond van de Wgh dan ook noodzakelijk. Ook de 30 km/uur-weg Van der Meerweg en de nieuwe ontsluitingsweg is om redenen van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in het onderzoek.

Wegverkeerslawaai

De conclusies voor het onbebouwde binnenterrein zijn:

- dat ten gevolge van de gezoneerde wegen Patrijzenlaan en Voorweg de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Ook ten gevolge van de Van der Meerweg (niet gezoneerd) wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden;
- dat alleen in de zuidoosthoek van de locatie de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden ten gevolge van de Fazantenlaan.
- dat het verlagen van de snelheid naar 30 km/uur op de Fazantenlaan een doelmatige maatregel is die, vanuit akoestisch oogpunt, te overwegen valt;
- dat het laten vaststellen van hogere waarden voor 3 woningen nodig is van 50 dB, indien niet wordt gekozen voor een snelheidsverlaging;
- dat de geluidbelasting op de bestaande woningen langs de nieuwe aansluiting naar het woongebied lager is dan 48 dB.

Industrielawaai

De conclusies voor het onbebouwde binnenterrein zijn:

- dat de hoogte van de geluidbelasting maximaal 52 dB(A) bedraagt. De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van het industrieterrein Maasvlakte-Europoort. Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn niet mogelijk. Voor deze 71 woningen moet door het college van Burgemeester en Wethouders een hogere waarde van 52 dB(A) worden vastgesteld.

Beleid hogere waarden

Alle woningen zullen beschikken over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte zoals vereist volgens het gemeentelijk geluidbeleid.

Voor het voorkomen van geluidhinder en slaapverstoring is het volgens het beleid zeer wenselijk dat geluidgevoelige ruimten, zoals woon- en slaapkamers, zo min mogelijk aan de geluidbelaste zijde van de woning worden gerealiseerd. Hiermee dient bij de uitwerking rekening gehouden te worden.

Als de karakteristieke geluidwering van de gevels voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012, zal een aanvaardbaar geluidniveau in de woningen worden bereikt.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Invoergegevens wegverkeerslawaa

Model: toets geluidbeleid basismodel en grid 7,5m
 Fazantenlaan april 2021 - Fazantenlaan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Fazantenlaan	Fazanten	Fazantenlaan	0,00	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	--	50	50
Patrijzenlaan	Patrijzenl	Patrijzenlaan	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50
Patrijzenlaan	Patrijzenl	Patrijzenlaan	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50
Voorweg	Voorweg	Voorweg	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50
VD Meerweg	VD Meerweg	VD Meerweg	0,00	W0	Referentiewegdek	30	30	30	--	30	30
nieuwe ontsluiting	nieuwe weg		0,00	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30

Model: toets geluidbeleid basismodel en grid 7,5m
 Fazantenlaan april 2021 - Fazantenlaan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
Fazantenlaan	50	--	50	50	50	--	3800,00	6,79	3,38	0,62	--	95,07	97,63	96,77	--
Patrijzenlaan	50	--	50	50	50	--	725,00	6,79	3,74	0,45	--	93,16	89,55	100,00	--
Patrijzenlaan	50	--	50	50	50	--	725,00	6,79	3,74	0,45	--	93,16	89,55	100,00	--
Voorweg	50	--	50	50	50	--	7725,00	6,85	3,02	0,72	--	91,54	94,41	89,87	--
VD Meerweg	30	--	30	30	30	--	700,00	6,85	3,86	0,30	--	94,51	98,88	100,00	--
nieuwe ontsluiting	30	--	30	30	30	--	577,00	6,54	3,76	0,81	--	94,59	94,59	94,59	--

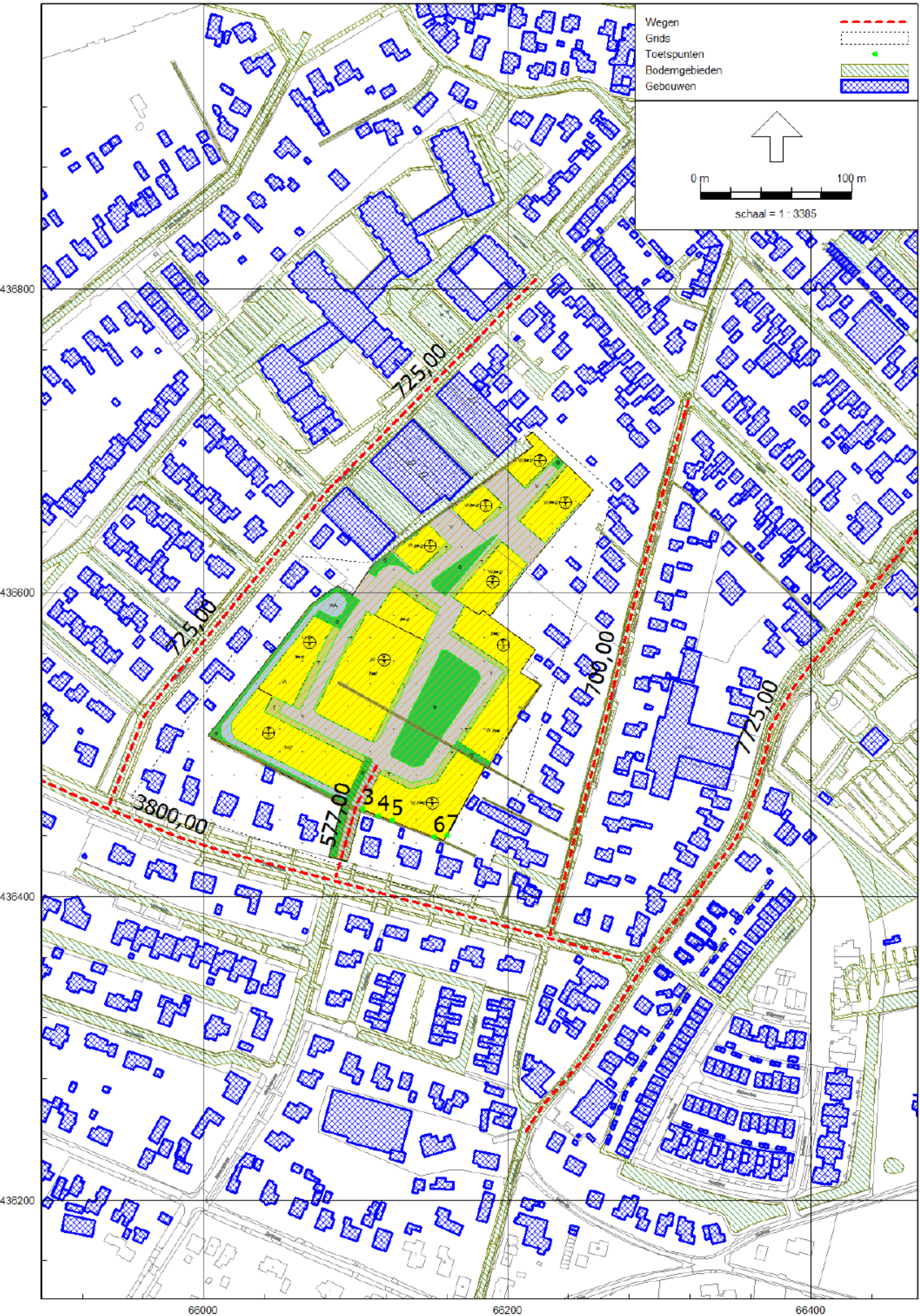
Model: toets geluidbeleid basismodel en grid 7,5m
 Fazantenlaan april 2021 - Fazantenlaan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
Fazantenlaan	4,48	2,37	3,23	--	0,44	--	--	--
Patrijzenlaan	6,84	10,45	--	--	--	--	--	--
Patrijzenlaan	6,84	10,45	--	--	--	--	--	--
Voorweg	7,99	5,45	9,84	--	0,47	0,13	0,29	--
VD Meerweg	5,49	1,12	--	--	--	--	--	--
nieuwe ontsluiting	4,76	4,76	4,76	--	0,65	0,65	0,65	--

Model: basismodel en grid 7,5m
Fazantenlaan april 2021 - Fazantenlaan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 2 Rekenmodel

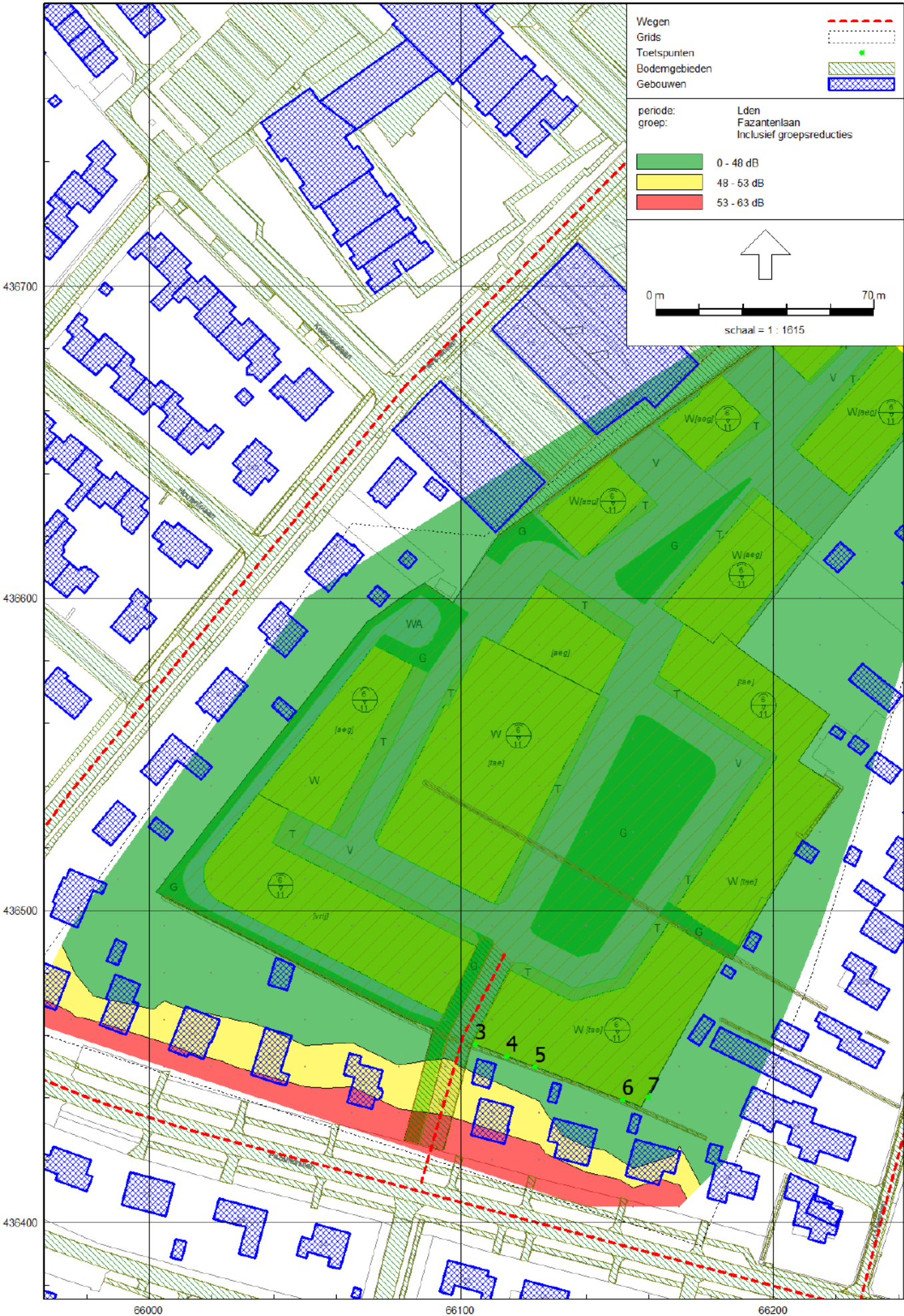


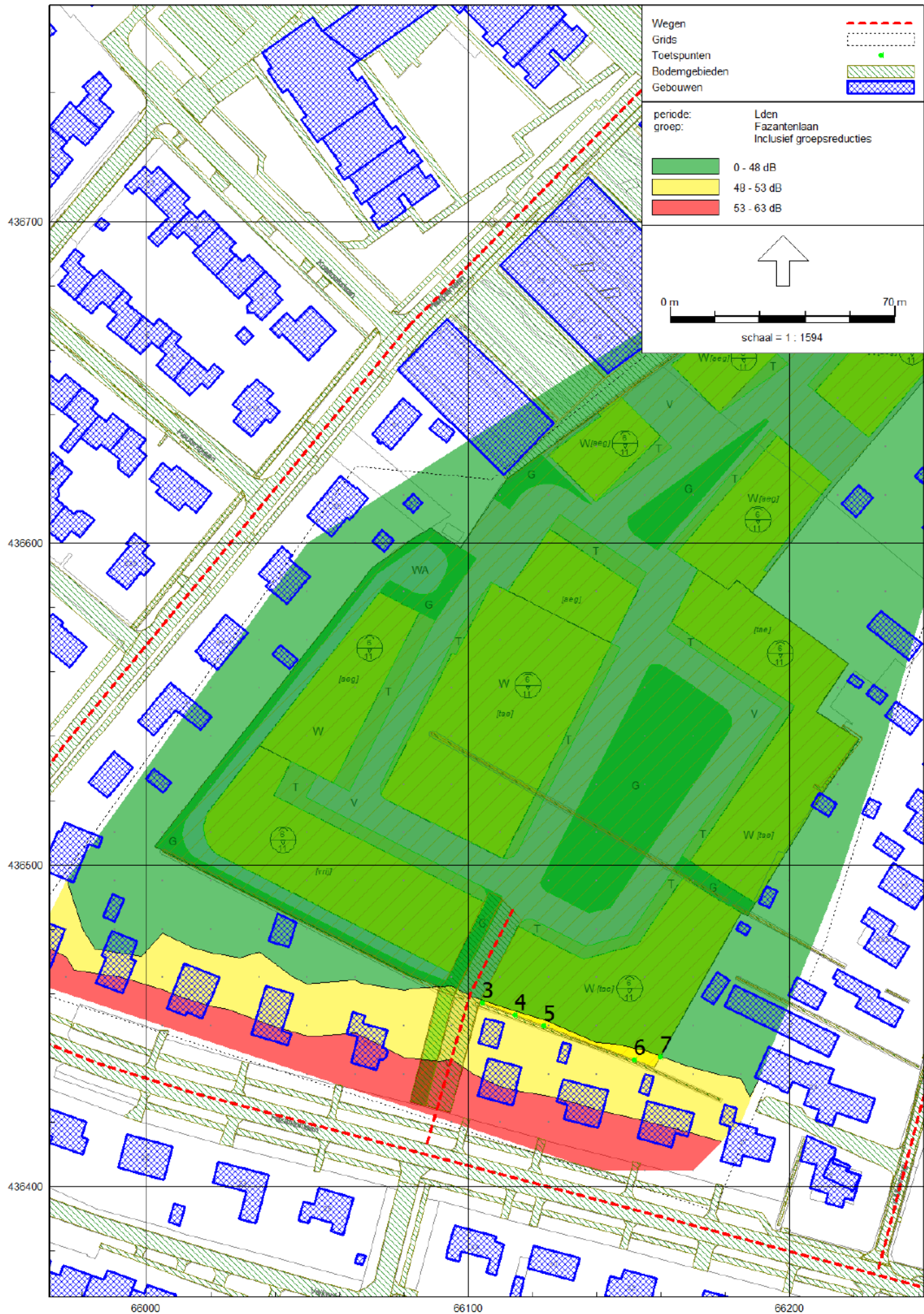
Bijlage 3 Resultaten wegverkeerslawaa

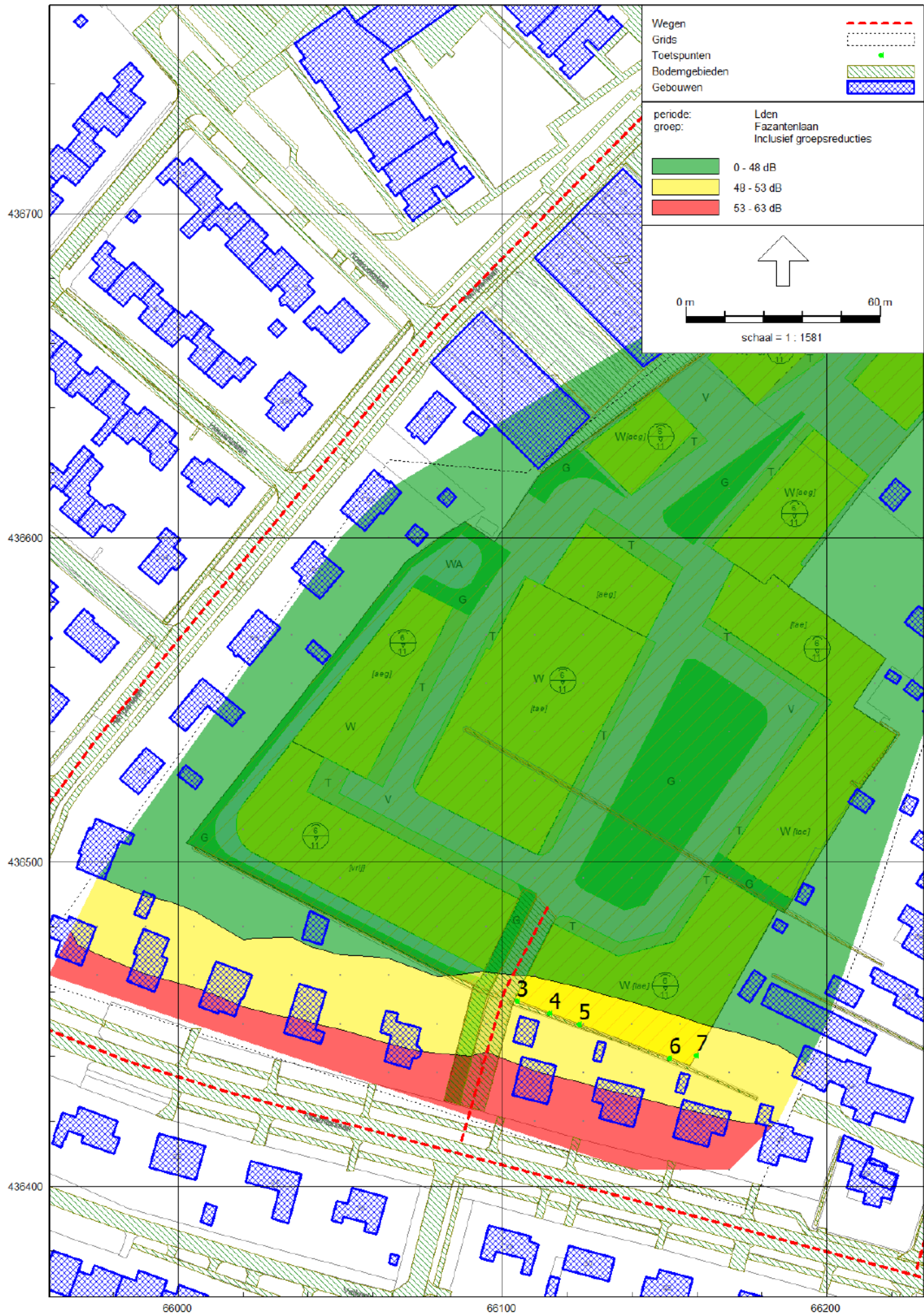
Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel en grid 7,5m
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Fazantenlaan
Groepsreductie: Ja

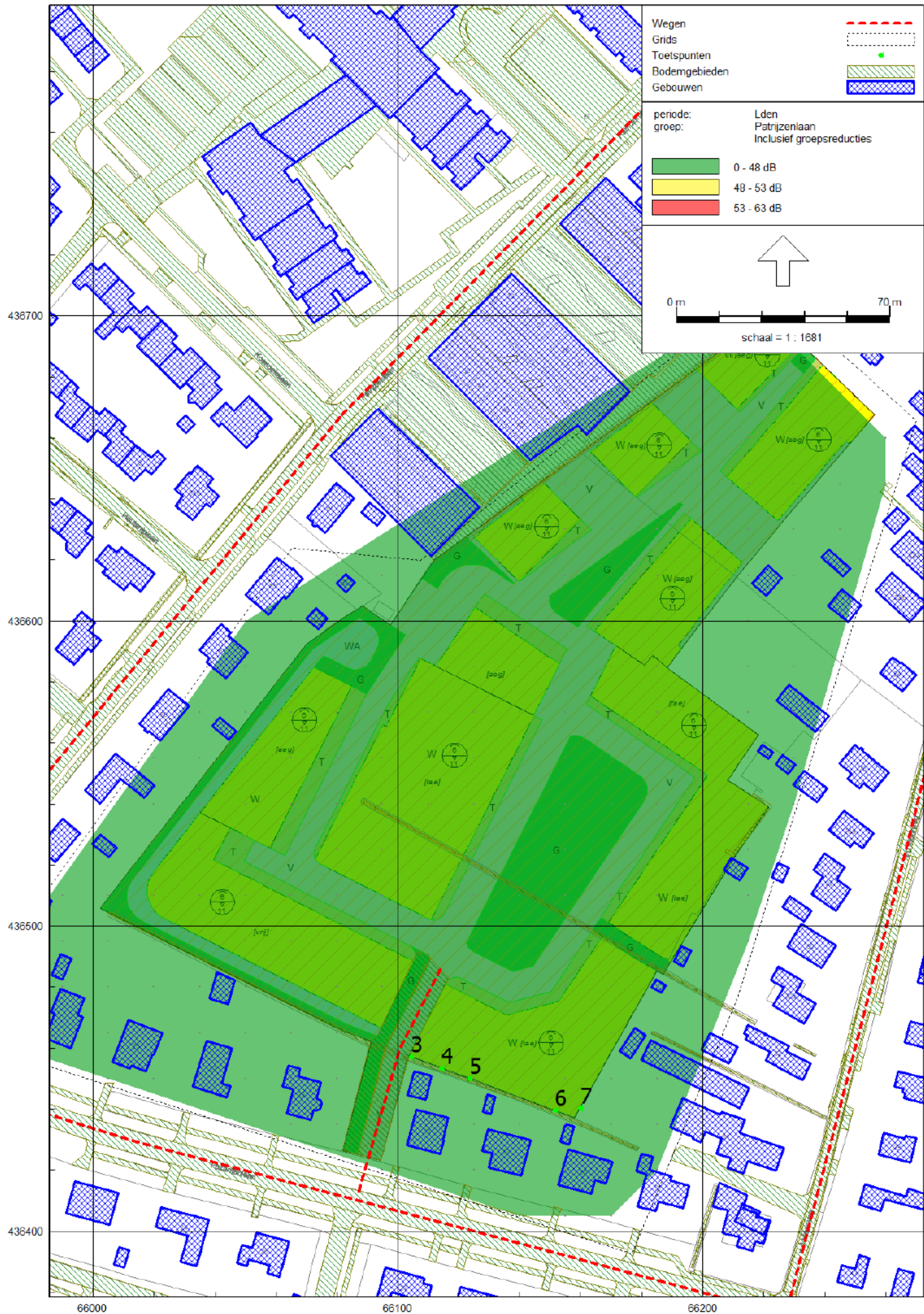
Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
3_A	1,50	31,4
3_B	4,50	33,6
3_C	7,50	36,2
4_A	1,50	33,8
4_B	4,50	39,9
4_C	7,50	40,8
5_A	1,50	44,7
5_B	4,50	48,2
5_C	7,50	49,9
6_A	1,50	45,4
6_B	4,50	48,9
6_C	7,50	50,5
7_A	1,50	41,9
7_B	4,50	47,7
7_C	7,50	49,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

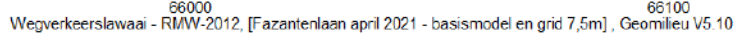


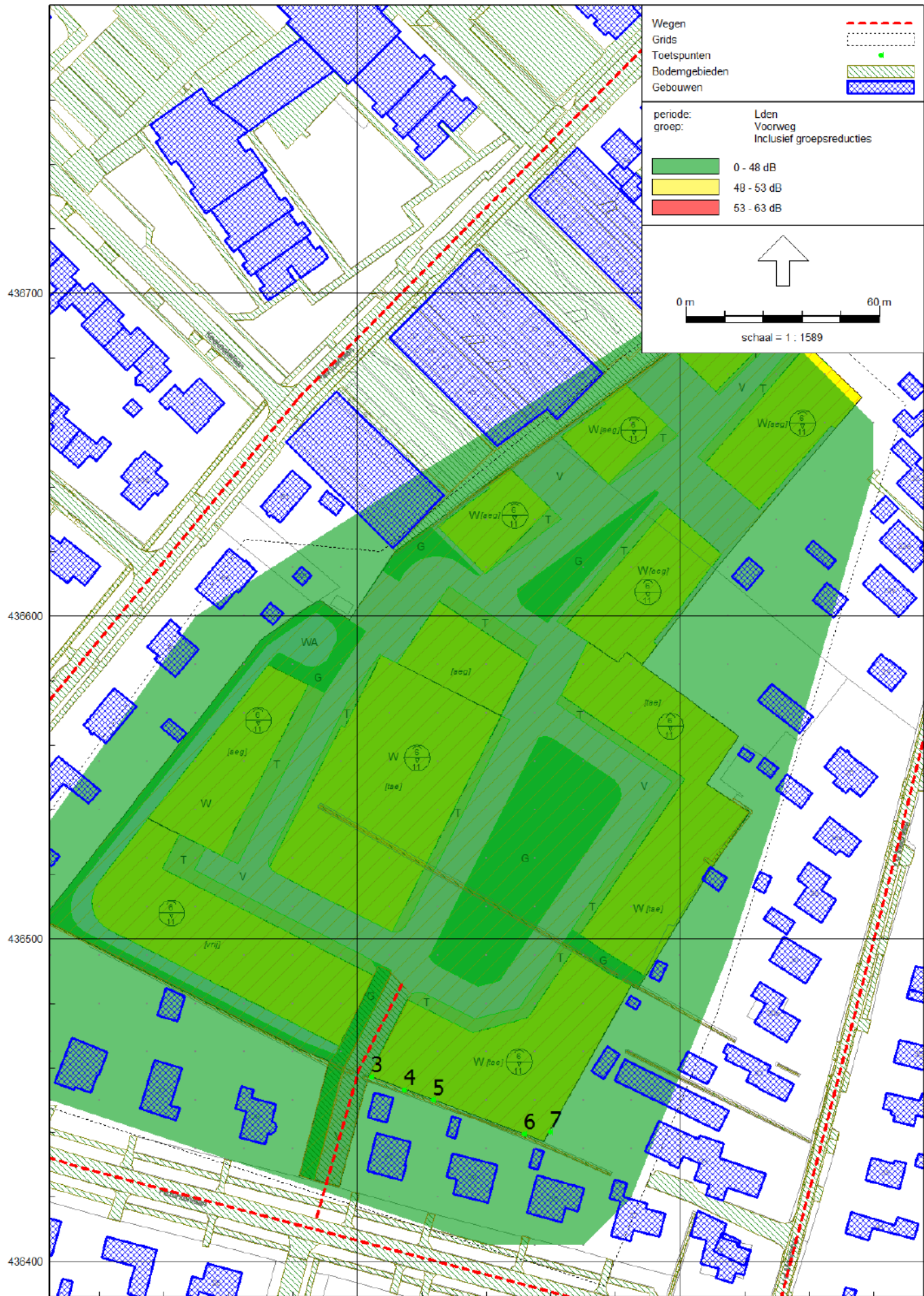


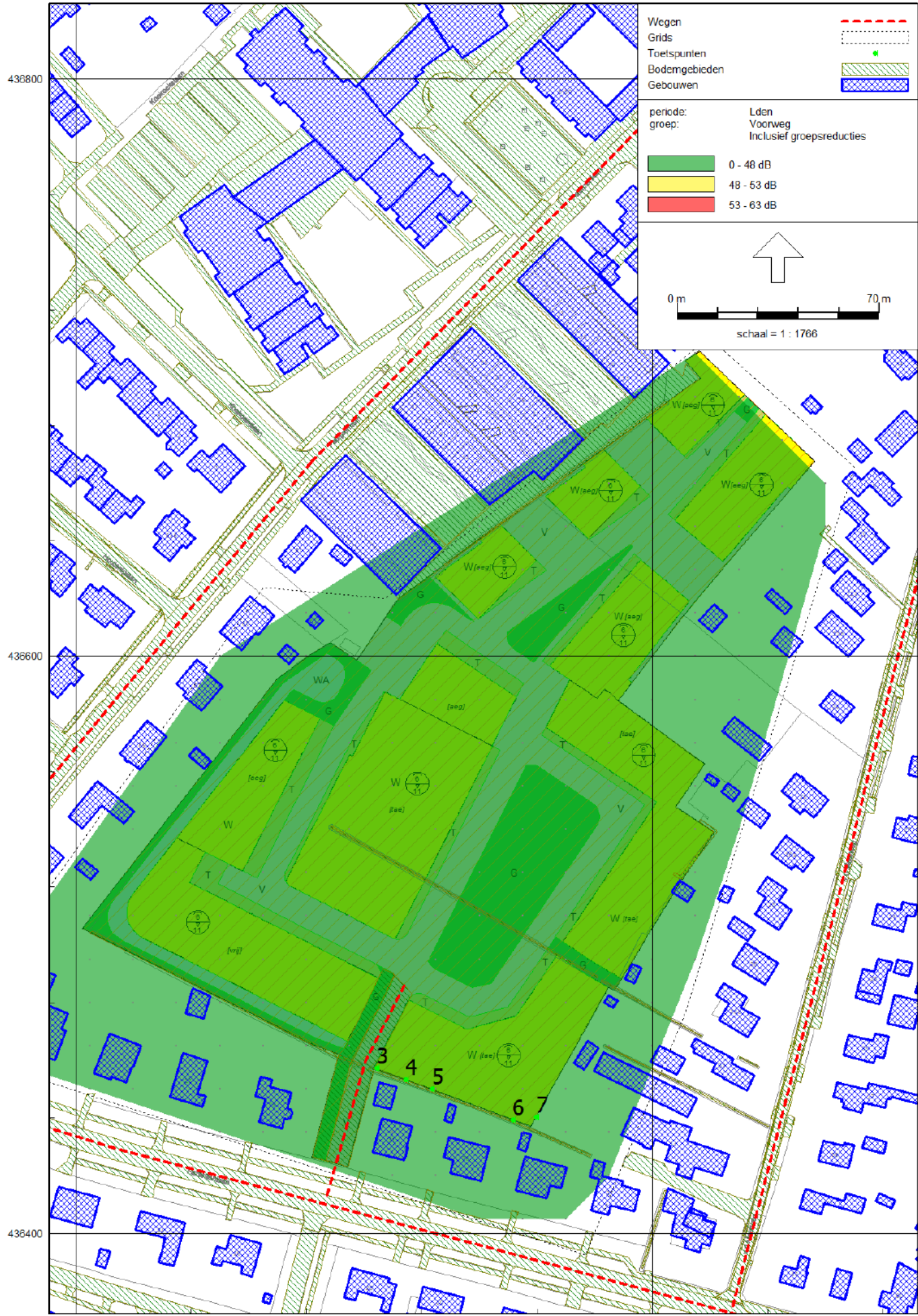


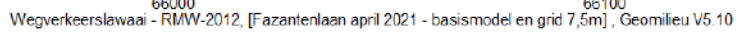




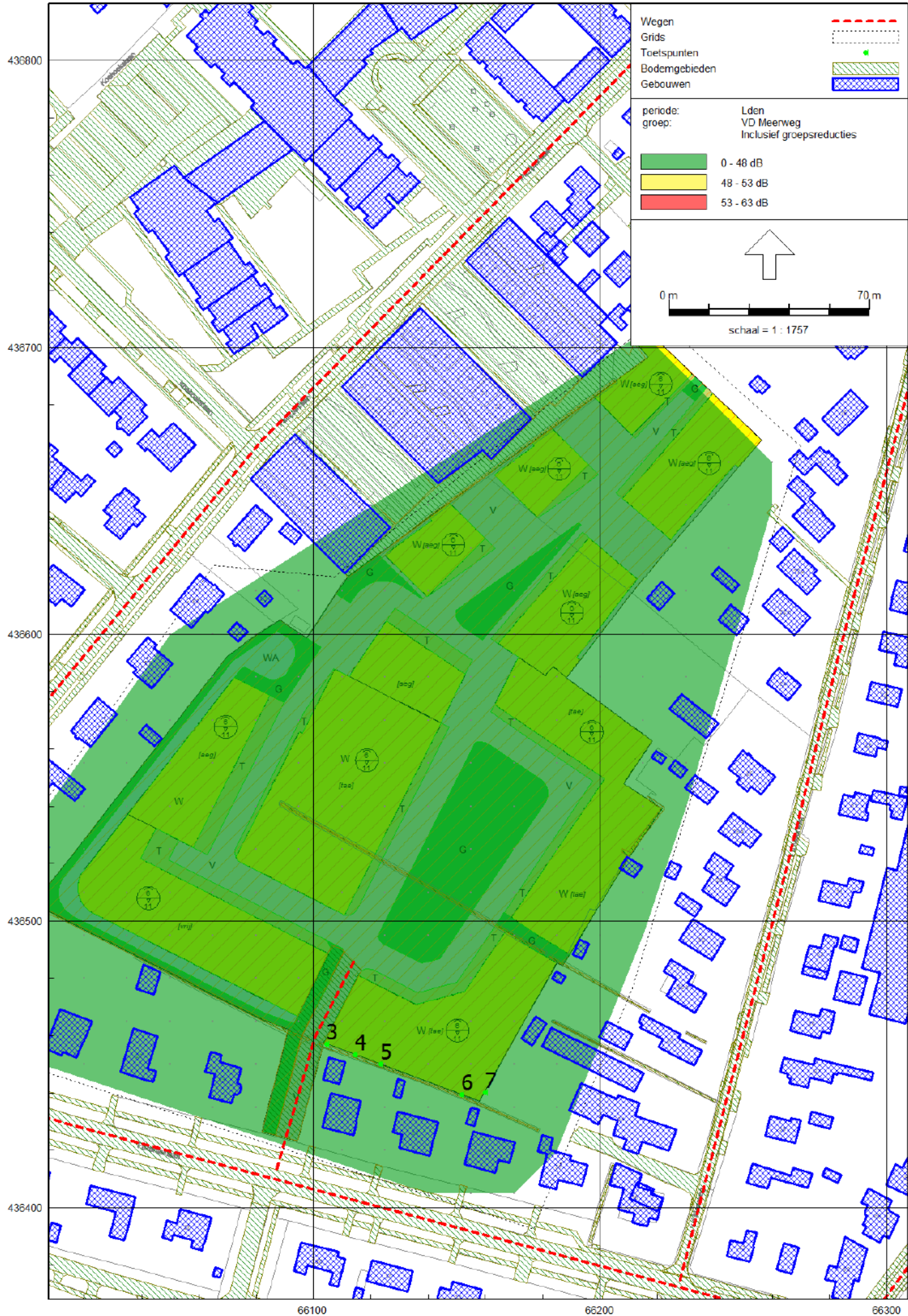


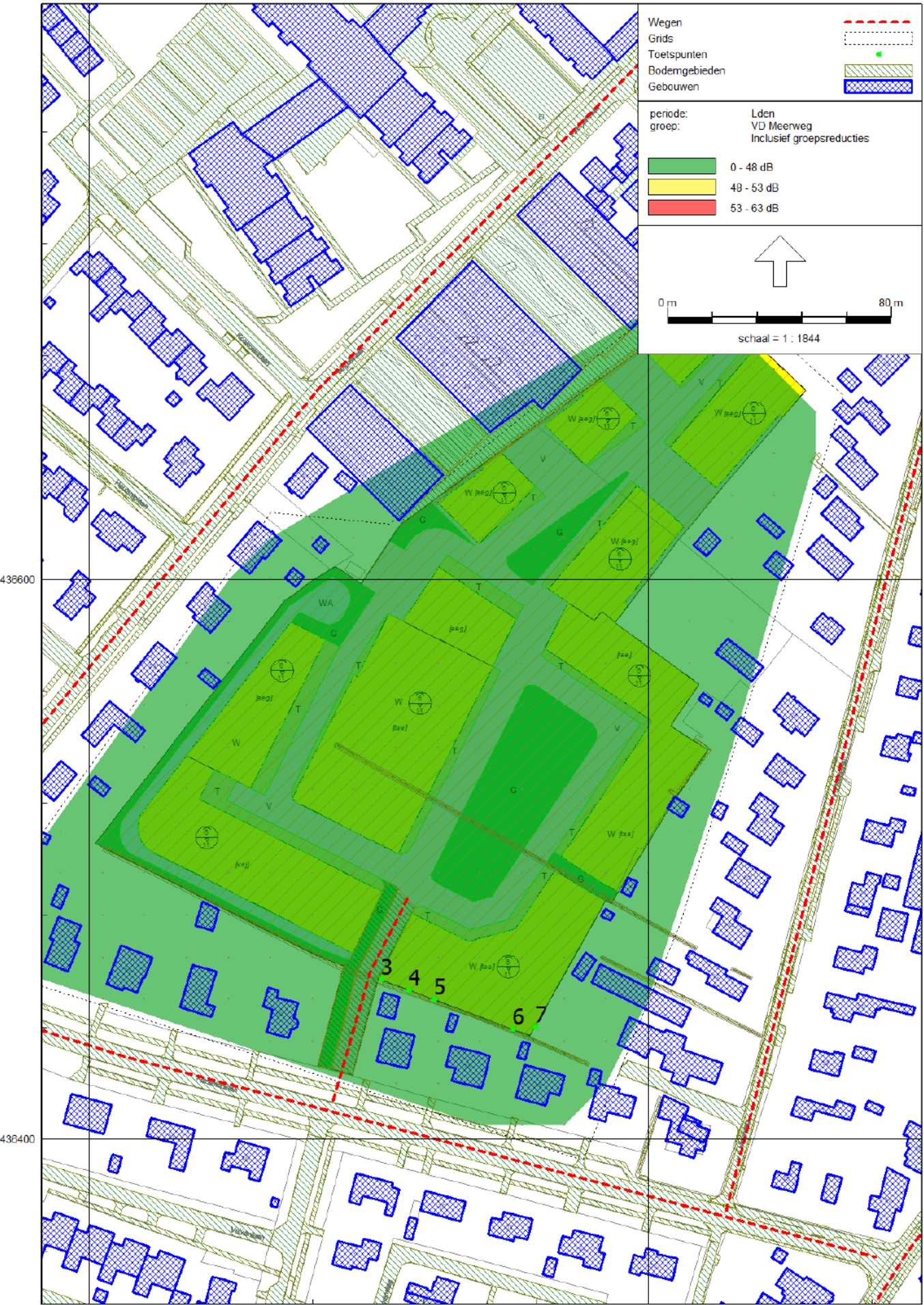












Bijlage 4 Cumulatie

Tabel 1 Lcum in dB (gewogen en ongewogen)

Naam	Hoogte	VL ¹	IL	IL*	Lcum	VL ²	Lcum ongewogen
3_A	1,5		51,00			55,57	56,87
3_B	4,5		51,00			54,27	55,95
3_C	7,5		51,00			52,61	54,89
4_A	1,5		51,00			44,75	51,92
4_B	4,5		51,00			47,51	52,61
4_C	7,5		51,00			47,97	52,75
5_A	1,5	49,68	51,00	52,00	54,00	50,84	53,93
5_B	4,5	53,23	51,00	52,00	55,67	53,92	55,71
5_C	7,5	54,85	51,00	52,00	56,67	55,40	56,75
6_A	1,5	50,39	51,00	52,00	54,28	50,71	53,87
6_B	4,5	53,85	51,00	52,00	56,03	54,09	55,82
6_C	7,5	55,51	51,00	52,00	57,11	55,73	56,99
7_A	1,5	46,93	51,00	52,00	53,18	47,44	52,59
7_B	4,5	52,74	51,00	52,00	55,40	52,97	55,11
7_C	7,5	54,82	51,00	52,00	56,65	55,01	56,46
overig			51,00			48	52,76

¹ wegverkeerslawaaï Fazantenlaan (excl aftrek)

² wegverkeerslawaaï alle wegen samen (excl aftrek)

