

6. **Aanvullend akoestisch onderzoek Zuidbuurt Eemnes**

Tauw

Kenmerk N001-4622698AMD-irb-V02-NL

10 juli 2009

Notitie

Contactpersoon ing. A.M.G. (Matthew) Deijn

Datum 10 juli 2009

Kenmerk N001-4622698AMD-rdp-V02-NL

Aanvullend akoestisch onderzoek Zuidbuurt Eemnes

1.1 Inleiding

De gemeente Eemnes is voornemens om de komende jaren het bestaande bedrijventerrein Zuidbuurt uit te breiden (circa 3,5 hectare bruto). Tevens is de gemeente voornemens om een nieuwe woningbouwlocatie (circa 36,65) te ontwikkelen voor woningen in de Zuidpolder Te Veen. De basis voor de uitbreiding wordt onder andere gevormd door het Streekplan van de Provincie Utrecht, het bestaande Structuurplan Eemnes en het te formuleren woningbouwprogramma. Tauw heeft eerder een akoestisch onderzoek naar de voorgenomen ontwikkelingen uitgevoerd (R001-4622698AMD-irb-V01-NL). Onderliggend onderzoek is een aanvulling op dit eerder uitgevoerde onderzoek. De aanvulling omvat een viertal extra varianten. In dit onderzoek worden de volgende varianten beschouwd:

- Variant 1: zonder scherm, maar met gesloten bebouwing industrieterrein inclusief het gebied nog nader te bepalen (n.n.t.b.)¹
- Variant 2: met scherm (**X** lengte) van **Y** meter hoog, maar zonder bebouwing van het industrieterrein
- Variant 3: met scherm (**X** lengte) van **Y** meter hoog en met gesloten bebouwing van het industrieterrein inclusief het gebied n.n.t.b.
- Variant 4: zonder scherm maar met gesloten bebouwing industrieterrein en gesloten bebouwing op het plangebied langs de Zuidersingel

X: Voor de lengte van het geluidsscherm een optimale afweging maken in combinatie met de hoogte van het scherm. De lengte van een scherm zal op een gegeven moment weinig meer van invloed zijn op het plangebied. Dit is het optimum van de lengte van het scherm

Y: Voor de hoogte van het scherm zal één gemiddelde hoogte genomen worden; hierbij zal uitgegaan worden van een scherm van 6 of 8 meter, afhankelijk van de te realiseren verbetering. Hierbij is het uitgangspunt dat de verbetering van 6 of 8 meter meer dan 1,0 dB moet zijn.

Voor de berekeningen van de varianten zijn de uitgangspunten vanuit het rapport (R001-4622698AMD-irb-V01-NL) voor 700 te ontwikkelen woningen gehanteerd. In dit rapport is onder andere de aantrekkende werking van de plannen (woningen en de bedrijven) voor de A27 en de Zuidersingel bepaald die in deze modellen zijn doorberekend. Ten aanzien van dit basismodel zijn naast de varianten de volgende wijzigingen doorgevoerd:

¹ In de figuren van de bijlage is te zien dat het industrieterrein in twee delen is opgedeeld. Er is nog geen duidelijkheid in het zuidelijke gedeelte van het industrieterrein. Daarom is dit gedeelte in dit rapport het gebied nog nader te bepalen (n.n.t.b.) genoemd.

- De Zuidersingel is langs het plangebied doorgetrokken
- Er zijn groenstroken aan de oostkant en tussen de rijbanen toegevoegd
- Nieuw gemeentehuis is toegevoegd

Contouren

De berekeningen bestaan uit vrijveldcontouren, waarbij geen rekening is gehouden met eventuele afschermende (en reflecterende) werking van bestaande of toekomstige woningen.

De geluidscontouren worden per wegvak berekend op 5 meter en 7,5 meter hoogte en in stappen van 5 dB. Hierbij wordt de aftrek conform artikel 110g van de Wet Geluidhinder toegepast.

Geluidsbeleid gemeente

De gemeente Eemnes heeft een beleid hogere waarden opgesteld. Hierin worden voorwaarden gesteld wanneer hogere grenswaarde kunnen worden vastgesteld. Deze voorwaarden zijn als volgt:

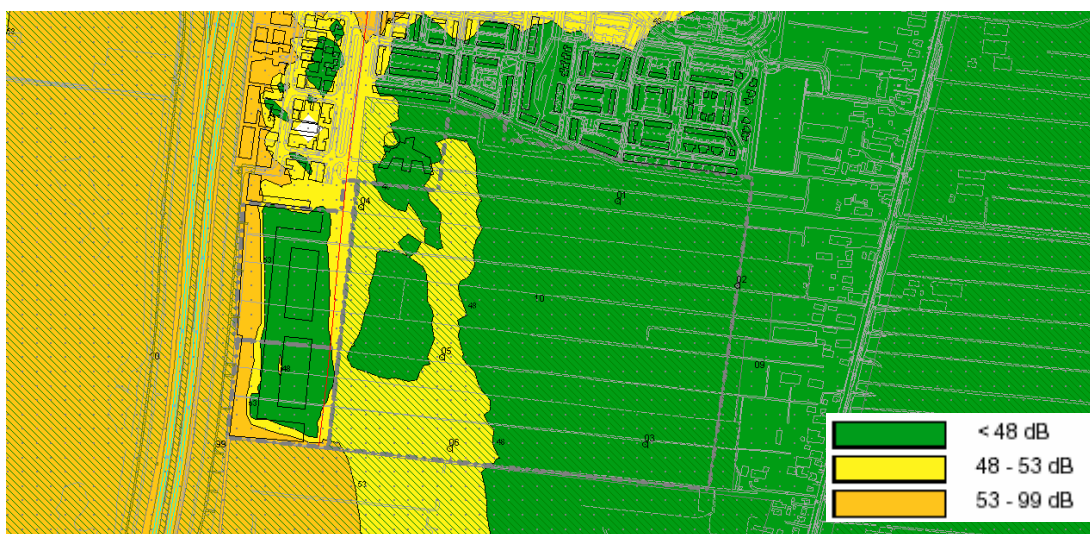
- Een hogere grenswaarde wordt niet eerder vastgesteld dan nadat de mogelijkheden om binnen de voorkeursgrenswaarde te blijven, door het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen, zijn uitgeput
- Bij een uitbreidingslocatie moet minstens 90 % van de woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde(n). Voor maximaal 10 % van de nieuwe woningen kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld
- Iedere woning moet een geluidsluwe gevel hebben. Geluidsluw betekent een geluidsbelasting die kleiner is of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde, ook indien er rekening wordt gehouden met cumulatie
- Er is ten minste één te openen deel in de geluidsluwe gevel aanwezig

Bij de varianten zal alleen naar punt 2 van de bovengenoemde voorwaarden worden gekeken.

1.2 Resultaten

1.2.1 Variant 1: zonder scherm, maar met gesloten bebouwing industrieterrein

Resultaten geluidscontouren variant 1 van de rijksweg A27 op 5 meter hoogte



Figuur 1.1 Contouren rijksweg A27 bij 5 meter hoogte (Lden inclusief aftrek artikel 110g)

Het verkeer van de rijksweg A27 zorgt ervoor dat de maximale ontheffingwaarde in het gebied met bestemming woningbouw op een klein gebied (zuidwest) wordt overschreden. Ook zorgt het verkeer op de rijksweg A27 voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op een groot gedeelte van het gebied (circa 23 % van het gebied) met bestemming woningbouw. Hiermee kan niet aan de voorwaarde van 10 % ontheffing vanuit het geluidsbeleid worden voldaan. In tabel 1.1 zijn de geluidsniveaus op de ontvangerpunten weergegeven.

Tabel 1.1 Geluidsniveaus ontvangerpunten inclusief aftrek artikel 110g

Ontvangerpunt	Lden
01.	44
02.	45
03.	45
04.	50
05.	48
06.	49

Resultaten geluidscontouren variant 1 van de rijksweg A27 op 7,5 meter hoogte**Figuur 1.2 Contouren Rijksweg A27 op 7,5 meter (Lden inclusief aftrek artikel 110g)**

Het verkeer van de rijksweg A27 zorgt ervoor dat de maximale ontheffingwaarde in het gebied met bestemming woningbouw op een klein gebied (zuidwest) wordt overschreden. Ook zorgt het verkeer op de rijksweg A27 voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op een groot gedeelte van het gebied (circa 35 % van het gebied) met bestemming woningbouw. Hiermee kan niet aan de voorwaarde van 10 % ontheffing vanuit het geluidsbeleid worden voldaan.

Resultaten geluidscontouren variant 1 van de Zuidersingel op 5 meter hoogte



Figuur 1.3 Contouren Zuidersingel I (Lden inclusief aftrek artikel 110g)

De voorkeursgrenswaarde wordt op een klein gedeelte (circa 7 %) van het gebied met bestemming woningbouw overschreden door het verkeer op de Zuidersingel. Hiermee kan aan de voorwaarde van 10 % ontheffing vanuit het geluidsbeleid worden voldaan.

Resultaten geluidscontouren variant 1 van de Zuidersingel op 7,5 meter hoogte

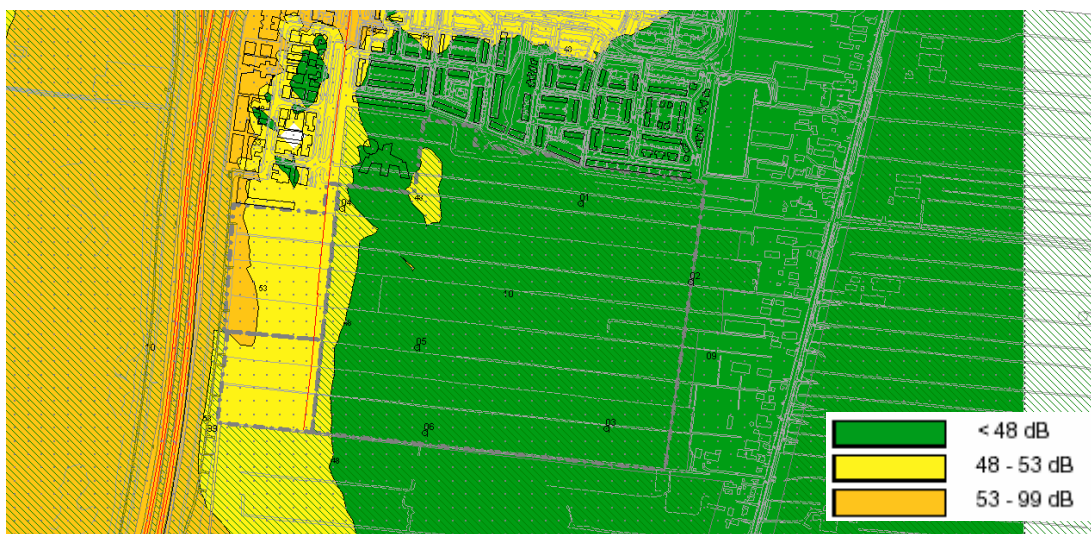


Figuur 1.4 Contouren Zuidersingel op 7,5 meter hoogte (Lden inclusief aftrek artikel 110g)

De voorkeursgrenswaarde wordt op een klein gedeelte (circa 8 %) van het gebied met bestemming woningbouw overschreden door het verkeer op de Zuidersingel. Hiermee kan aan de voorwaarde van 10 % ontheffing vanuit het geluidsbeleid worden voldaan. Bij de andere varianten zal het percentage waarvoor een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde noodzakelijk is niet groter worden. Daarom zal de Zuidersingel niet meer bij de andere varianten worden besproken. In de bijlage zijn wel de contouren van de verschillende varianten opgenomen.

1.2.2 Variant 2: met scherm 800 meter lang van 6 meter hoog, maar zonder bebouwing van het industrieterrein

Resultaten geluidscontouren variant 2 van de rijksweg A27 op 5 meter hoogte

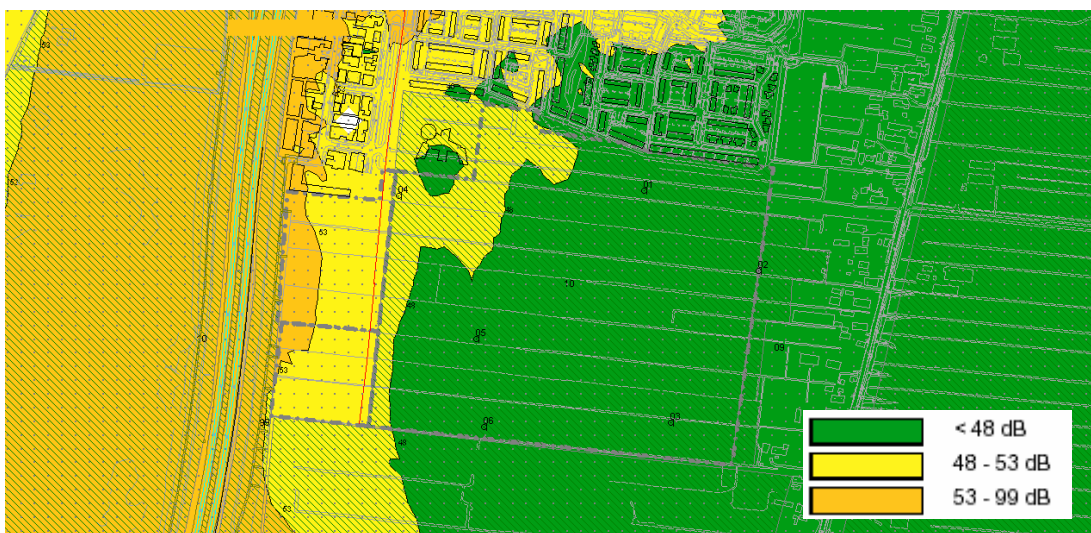


Figuur 1.5 Contouren rijksweg A27 bij 5 meter hoogte (Lden inclusief aftrek artikel 110g)

Het verkeer van de rijksweg A27 zorgt niet voor een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde in het gebied met bestemming woningbouw. Het verkeer op de rijksweg A27 zorgt wel voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op een klein gedeelte van het gebied (circa 8 % van het gebied) met bestemming woningbouw. Hiermee kan aan de voorwaarde van 10 % ontheffing vanuit het geluidsbeleid worden voldaan. In tabel 1.2 zijn de geluidsniveaus op de ontvangerpunten weergegeven.

Tabel 1.2 Geluidsniveaus ontvangerpunten inclusief aftrek artikel 110g

Ontvangerpunt	Lden
01.	44
02.	44
03.	42
04.	49
05.	47
06.	46

Resultaten geluidscontouren variant 2 van de rijksweg A27 op 7,5 meter hoogte**Figuur 1.6 Contouren Rijksweg A27 op 7,5 meter (Lden inclusief aftrek artikel 110g)**

Het verkeer van de rijksweg A27 zorgt niet voor een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde in het gebied met bestemming woningbouw. Het verkeer op de rijksweg A27 zorgt wel voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op een groot gedeelte van het gebied (circa 16 % van het gebied) met bestemming woningbouw. Hiermee kan niet aan de voorwaarde van 10 % ontheffing vanuit het geluidsbeleid worden voldaan.

1.2.3 Variant 3: met scherm 800 meter lang van 6 meter hoog en met gesloten bebouwing van het industrieterrein

Resultaten geluidscontouren variant 3 van de rijksweg A27 op 5 meter hoogte

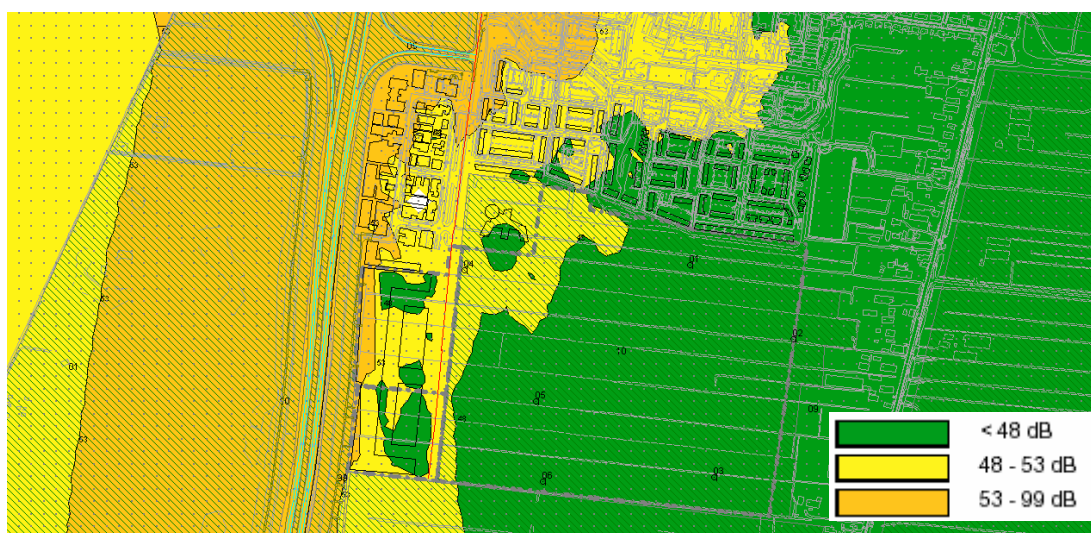


Figuur 1.7 Contouren rijksweg A27 bij 5 meter hoogte (Lden inclusief aftrek artikel 110g)

Het verkeer van de rijksweg A27 zorgt niet voor een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde in het gebied met bestemming woningbouw. Het verkeer op de rijksweg A27 zorgt wel voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op een klein gedeelte van het gebied (circa 4 % van het gebied) met bestemming woningbouw. Hiermee kan aan de voorwaarde van 10 % ontheffing vanuit het geluidsbeleid worden voldaan. In tabel 1.3 zijn de geluidsniveaus op de ontvangerpunten weergegeven.

Tabel 1.3 Geluidsniveaus ontvangerpunten inclusief aftrek artikel 110g

Ontvangerpunt	Lden
01.	43
02.	44
03.	42
04.	48
05.	47
06.	45

Resultaten geluidscontouren variant 3 van de rijksweg A27 op 7,5 meter hoogte**Figuur 1.8 Contouren Rijksweg A27 op 7,5 meter (Lden inclusief aftrek artikel 110g)**

Het verkeer van de rijksweg A27 zorgt niet voor een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde in het gebied met bestemming woningbouw. Het verkeer op de rijksweg A27 zorgt wel voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op een groot gedeelte van het gebied (circa 16 % van het gebied) met bestemming woningbouw. Hiermee kan niet aan de voorwaarde van 10 % ontheffing vanuit het geluidsbeleid worden voldaan.

1.2.4 Variant 4: zonder scherm maar met gesloten bebouwing industrieterrein en gesloten bebouwing op het plangebied langs de Zuidersingel

Resultaten geluidscontouren variant 4 van de rijksweg A27 op 5 meter hoogte



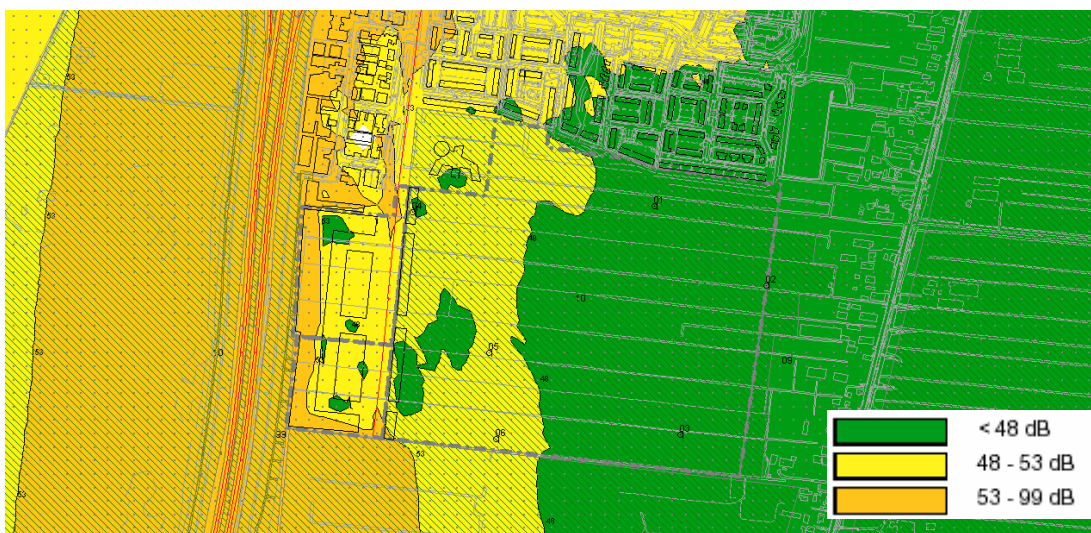
Figuur 1.9 Contouren rijksweg A27 bij 5 meter hoogte (Lden inclusief aftrek artikel 110g)

Het verkeer van de rijksweg A27 zorgt niet voor een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde in het gebied met bestemming woningbouw. Het verkeer op de rijksweg A27 zorgt wel voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op een gedeelte van het gebied (circa 13 % van het gebied) met bestemming woningbouw. Hiermee kan niet aan de voorwaarde van 10 % ontheffing vanuit het geluidsbeleid worden voldaan.

In tabel 1.4 zijn de geluidsniveau's op de ontvangerpunten weergegeven.

Tabel 1.4 Geluidsniveaus ontvangerpunten inclusief aftrek artikel 110g

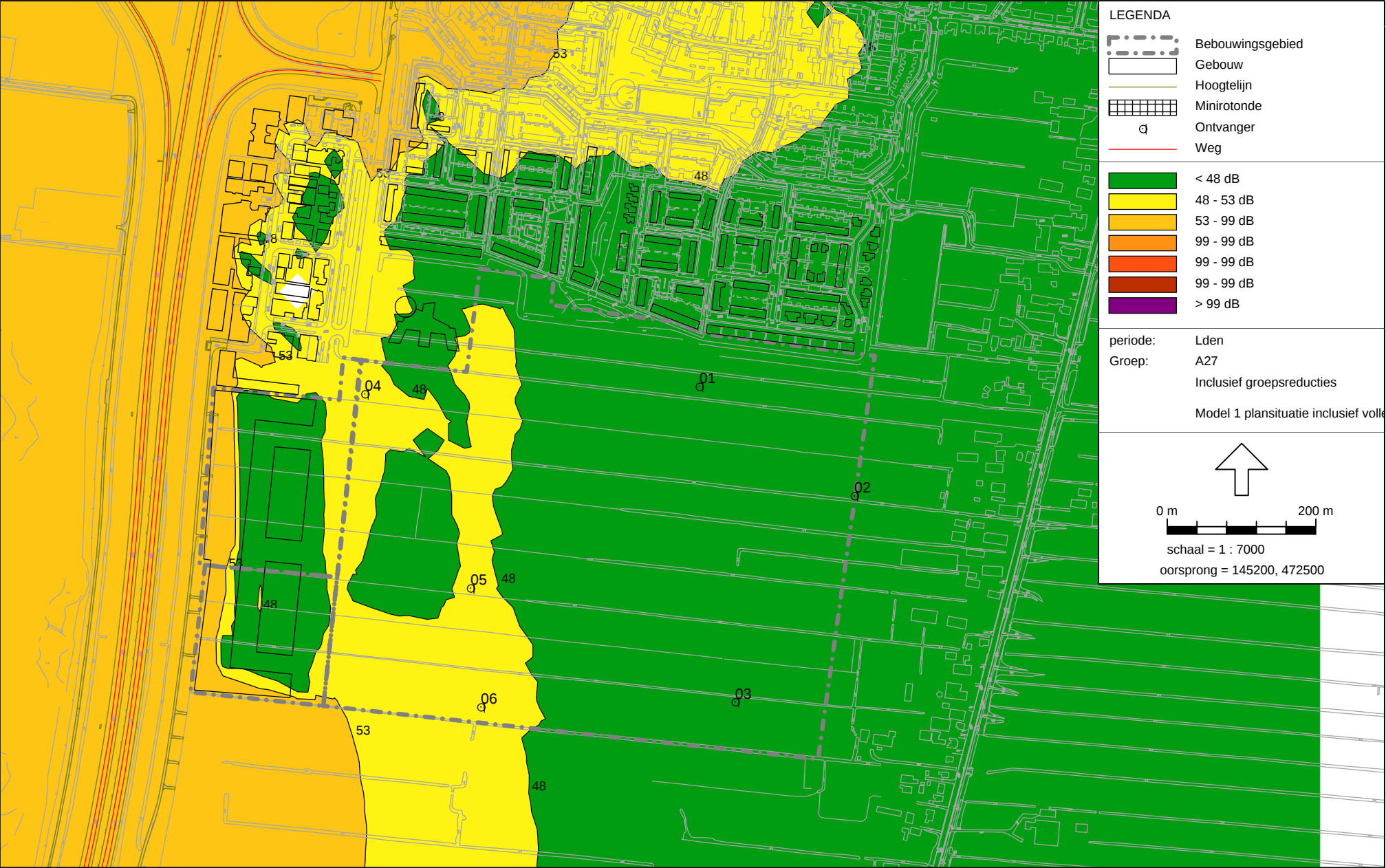
Ontvangerpunt	Lden
01.	44
02.	45
03.	44
04.	--
05.	48
06.	49

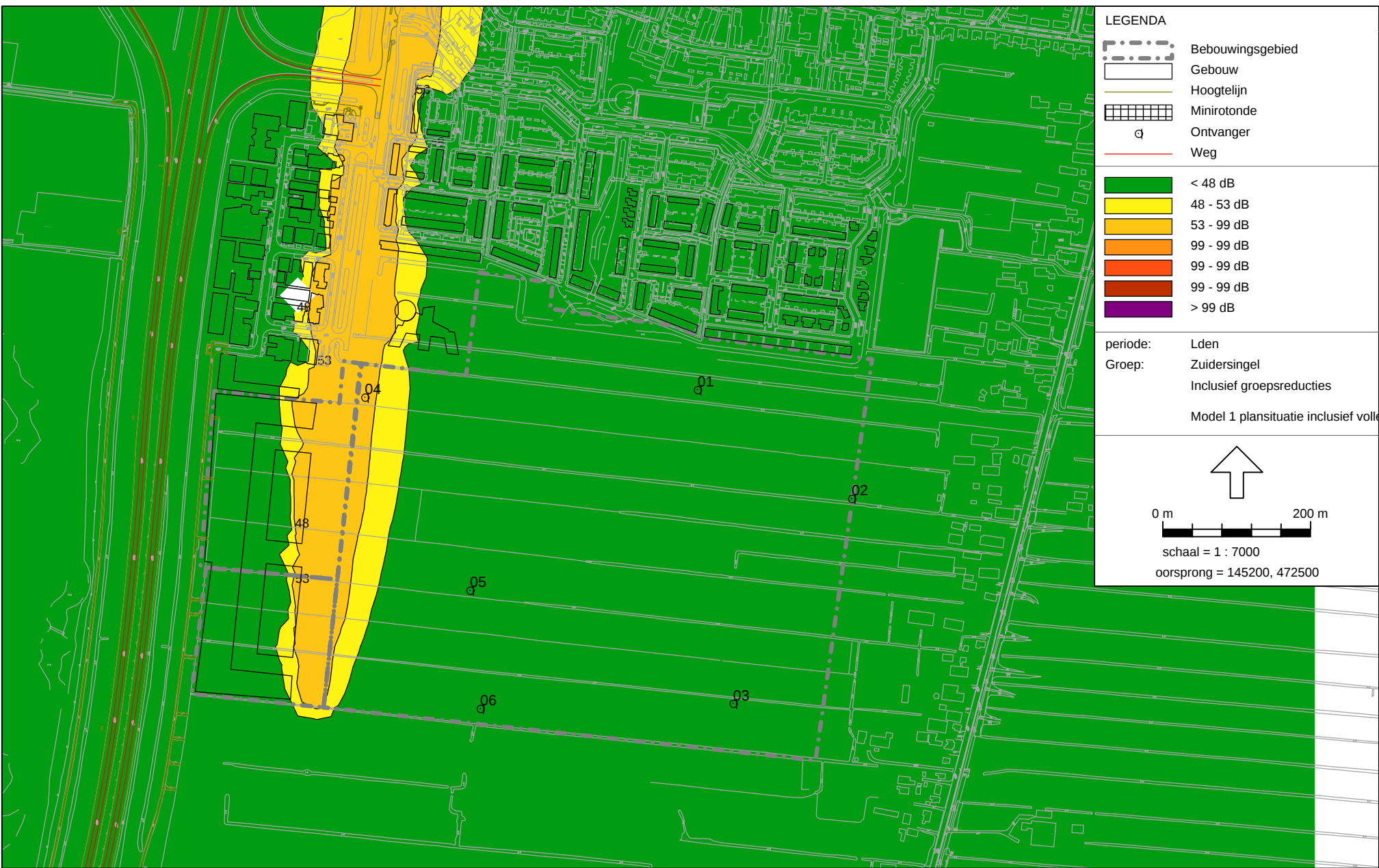
Resultaten geluidscontouren variant 4 van de rijksweg A27 op 7,5 meter hoogte**Figuur 1.10 Contouren Rijksweg A27 op 7,5 meter (Lden inclusief aftrek artikel 110g)**

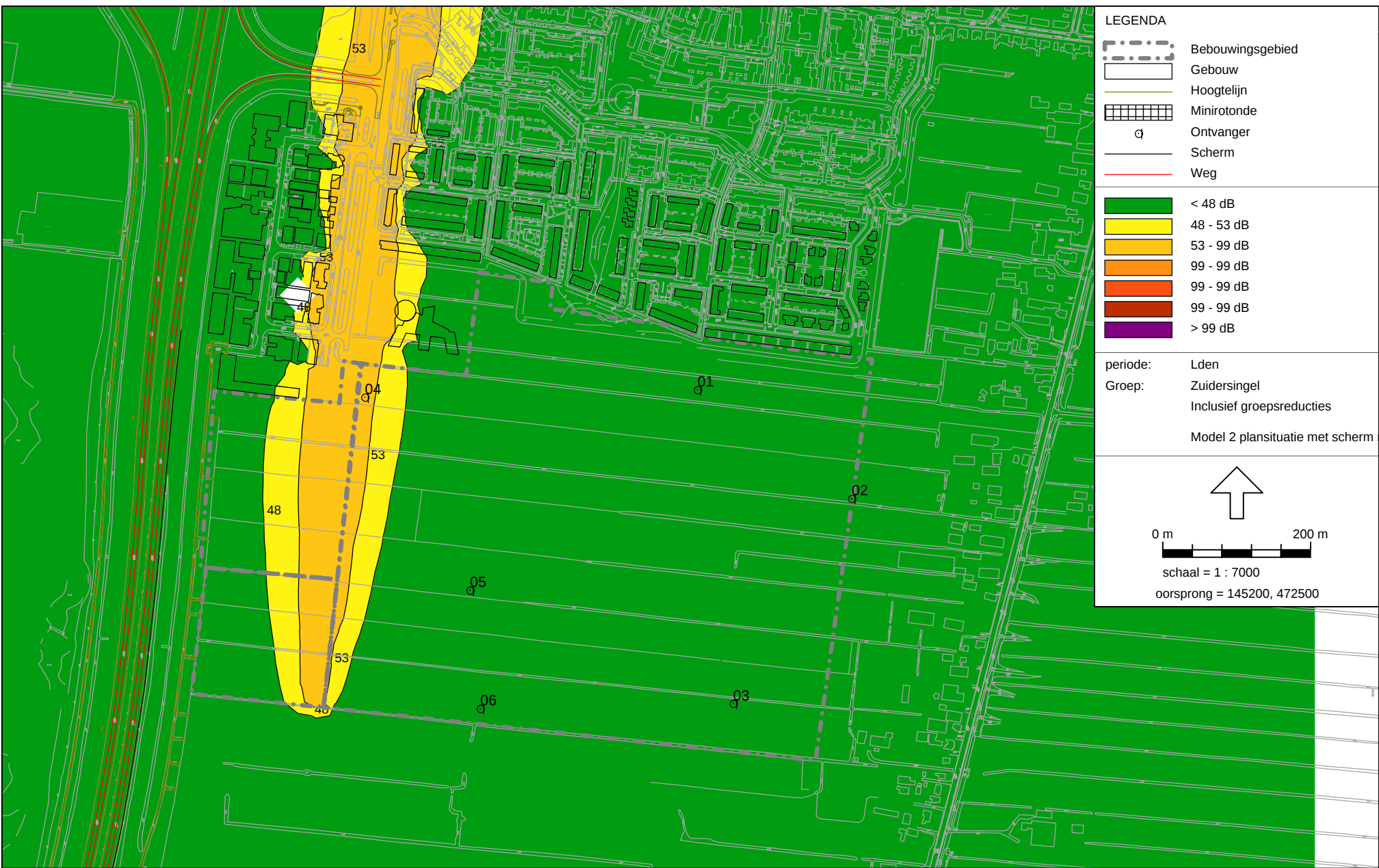
Het verkeer van de rijksweg A27 zorgt ervoor dat de maximale ontheffingwaarde in het gebied met bestemming woningbouw op een klein gebied (zuidwest) wordt overschreden. Het verkeer op de rijksweg A27 zorgt tevens voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op een groot gedeelte van het gebied (circa 34 % van het gebied) met bestemming woningbouw. Hiermee kan niet aan de voorwaarde van 10 % ontheffing vanuit het geluidsbeleid worden voldaan.

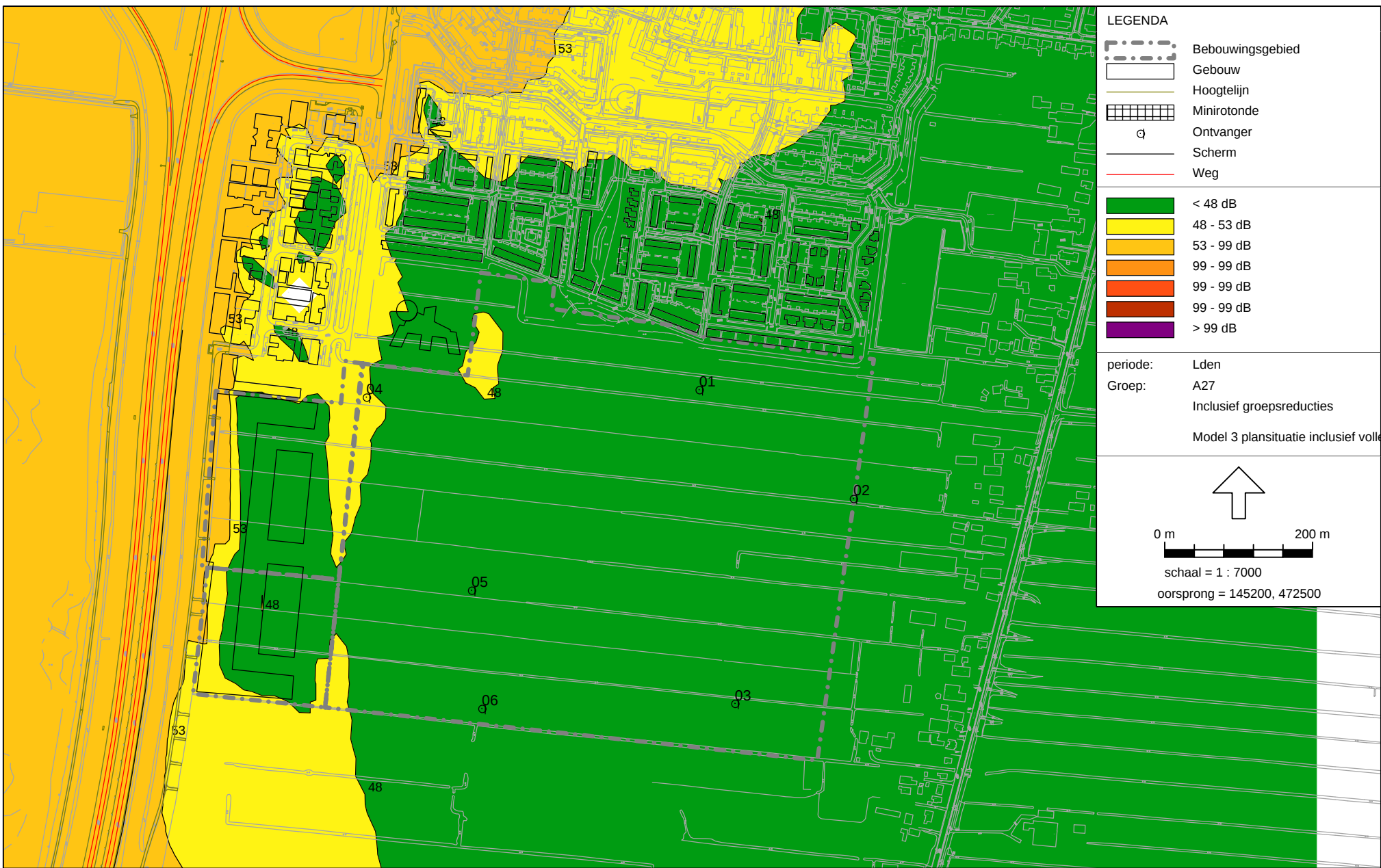
Bijlage 1

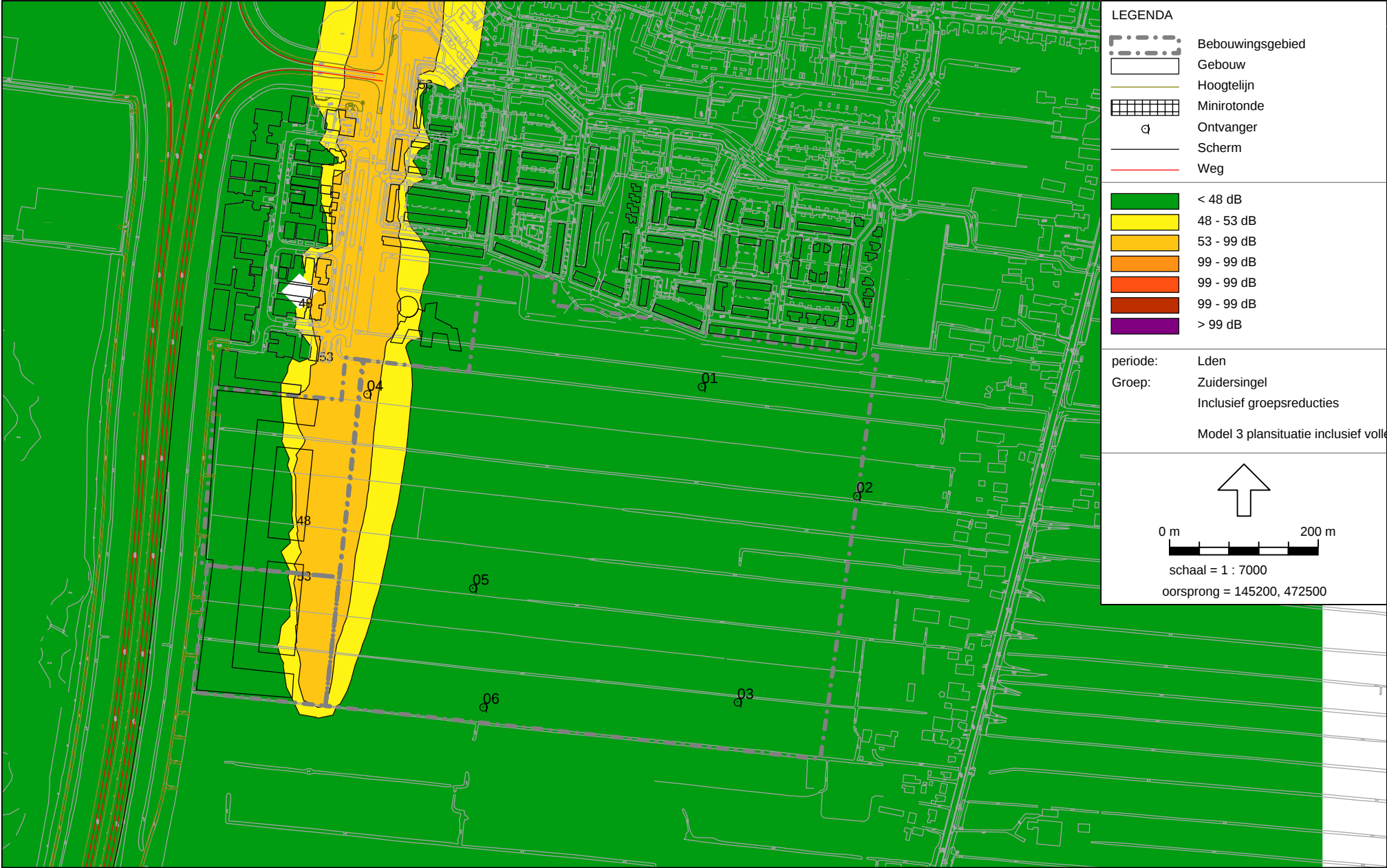
Resultaten varianten op 5 meter hoogte

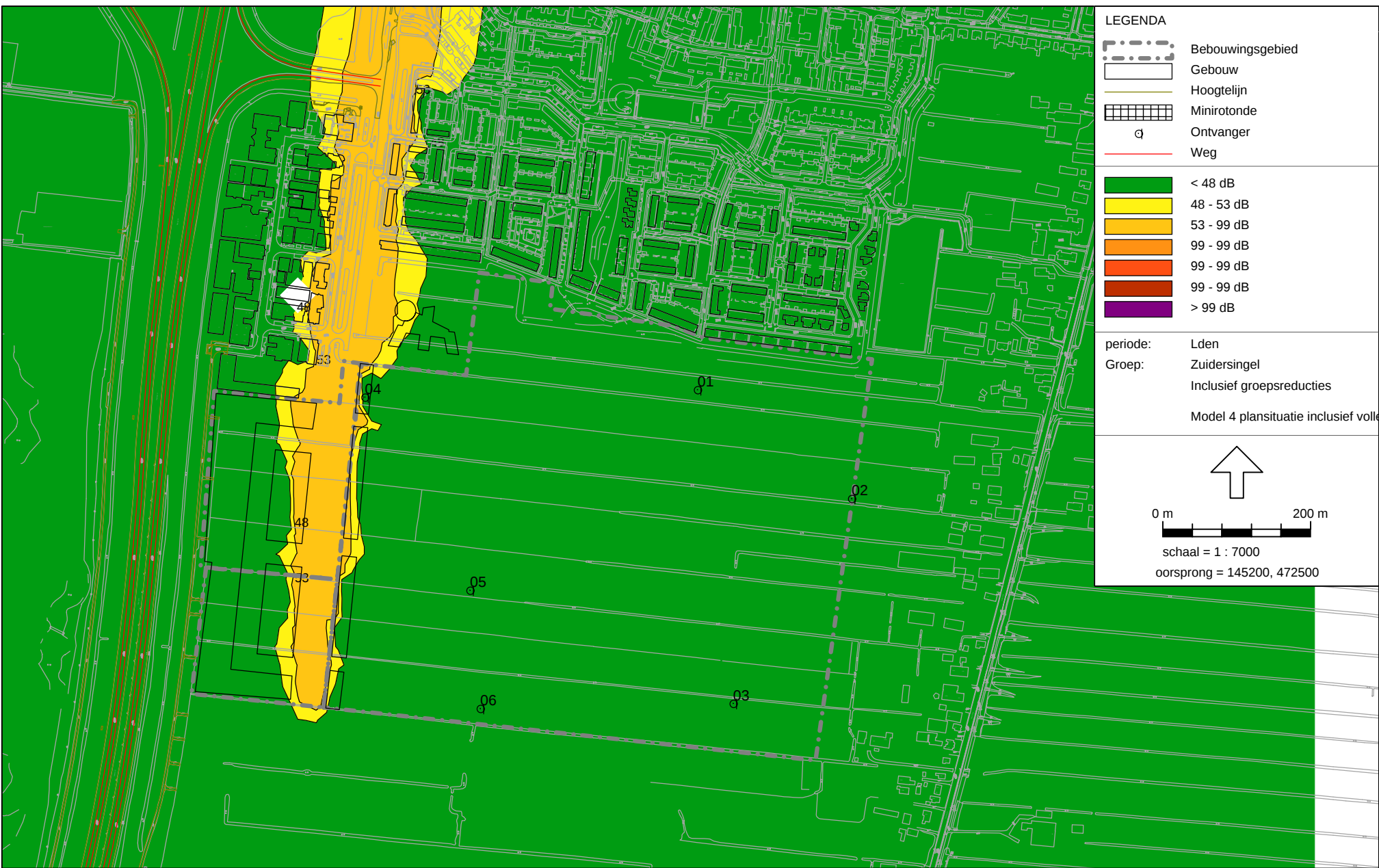












Resultaten A27
Inclusief aftrek artikel 110g

Model: Model 1 plansituatie inclusief volledige bebouwing industrieterrein - Versie van gebied (700 woningen) 5 meter hoogte - Zuidbuurt/Zuidpolder
Bijdrage van Groep A27 op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvang 48 dB grens noord	5,0	42,8	39,8	35,9	44,4
02_A	Ontvang 48 dB grens midden	5,0	43,3	40,3	36,4	44,9
03_A	Ontvang 48 dB grens Zuid	5,0	42,9	40,0	36,0	44,5
04_A	Ontvang 53 dB grens Noord	5,0	48,3	45,3	41,4	49,9
05_A	Ontvang 53 dB grens Midden	5,0	46,7	43,7	39,7	48,2
06_A	Ontvang 53 dB grens Zuid	5,0	47,2	44,3	40,2	48,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten A27
Inclusief aftrek artikel 110g

Model: Model 2 plansituatie met scherm maar zonder bebouwing industrieterrein en nntb gedeelte - Versie van gebied (700 woningen) 5 meter hoogte - Zuidbuurt/Zuidpolder
Bijdrage van Groep A27 op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvang 48 dB grens noord	5,0	42,0	39,0	35,1	43,6
02_A	Ontvang 48 dB grens midden	5,0	42,2	39,3	35,4	43,9
03_A	Ontvang 48 dB grens Zuid	5,0	40,9	37,9	34,0	42,5
04_A	Ontvang 53 dB grens Noord	5,0	47,1	44,0	40,2	48,7
05_A	Ontvang 53 dB grens Midden	5,0	45,3	42,3	38,4	46,9
06_A	Ontvang 53 dB grens Zuid	5,0	44,2	41,2	37,3	45,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten A27
Inclusief aftrek artikel 110g

Model: Model 3 plansituatie inclusief volledige bebouwing industrieterrein en scherm - Versie van gebied (700 woningen) 5 meter hoogte - Zuidbuurt/Zuidpolder
Bijdrage van Groep A27 op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvang 48 dB grens noord	5,0	41,8	38,8	35,0	43,5
02_A	Ontvang 48 dB grens midden	5,0	42,0	39,0	35,1	43,6
03_A	Ontvang 48 dB grens Zuid	5,0	40,5	37,5	33,6	42,1
04_A	Ontvang 53 dB grens Noord	5,0	46,5	43,5	39,7	48,2
05_A	Ontvang 53 dB grens Midden	5,0	44,9	42,0	38,0	46,6
06_A	Ontvang 53 dB grens Zuid	5,0	43,7	40,7	36,8	45,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten A27
Inclusief aftrek artikel 110g

Model: Model 4 plansituatie inclusief volledige bebouwing industrieterrein en 1e lijnsbebouwing plangebied - Versie van gebied (700 woningen) 5 meter hoogte - Zuidbuurt/Zuidpolder
Bijdrage van Groep A27 op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Ontvang 48 dB grens noord	5,0	42,8	39,8	35,9	44,4
02_A	Ontvang 48 dB grens midden	5,0	43,3	40,3	36,4	44,9
03_A	Ontvang 48 dB grens Zuid	5,0	42,9	39,9	36,0	44,5
04_A	Ontvang 53 dB grens Noord	5,0	--	--	--	--
05_A	Ontvang 53 dB grens Midden	5,0	46,3	43,4	39,4	47,9
06_A	Ontvang 53 dB grens Zuid	5,0	46,9	44,0	40,0	48,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2

Resultaten varianten op 7,5 meter hoogte

