

Geluidnotitie plan Groenendijk 10

(Wegverkeerslawaaï)



gemeente **Oosterhout**

22.12.2021, rev. 1.1
Gemeente Oosterhout
R.K. Janssen

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Situatie	3
3	Wettelijk kader	4
4	Uitgangspunten onderzoek	5
4.1	Scope	5
4.2	Uitgangspunten	5
5	Resultaten geluidsbelasting	6
5.1	Gezoneerde wegen.....	6
5.2	Resultaten voor woon- en leefklimaat	6
6	Maatregelen en hogere grenswaarden.....	6
6.1	Maatregelen	7
6.2	Gecumuleerde geluidbelasting.....	7
6.3	Hogere waarden	7
7	Conclusie	8
8	Bijlagen	9
8.1	Weg- en verkeersgegevens.....	10
8.2	Inputgegevens geluidmodel	11
8.3	Resultaten geluidbelasting vanwege de Groenendijk (incl. wettelijke aftrekcorrectie).....	12
8.4	Woon- en leefklimaat: geluidbelasting vanwege de Groenendijk, h = 4,5 m (excl. wettelijke aftrekcorrectie)	13

Samenvatting

Het voornemen is om één nieuwe woning te realiseren op een nieuwe woonkavel aan Groenendijk 10 te Oosteind. Daarvoor is een herziening van het geldende bestemmingsplan nodig. Het plan is getoetst aan de Wet geluidhinder en het woon- en leefklimaat is beoordeeld.

Uit het onderzoek blijkt dat vanwege de geluidgezoneerde Groenendijk niet overal bij de woning wordt voldaan aan de grenswaarde van de Wet geluidhinder van 48 dB. De geluidbelasting (incl. wettelijke aftrekcorrectie) varieert van 48 tot 53 dB. Gebleken is dat er geen doelmatige geluidmaatregelen mogelijk zijn, dan wel dat daartegen één of meer wettelijke bezwaren bestaan. Daarom moeten hogere waarden worden vastgesteld om het plan mogelijk te maken. De hoogste waarde bedraagt **53 dB**. De maximale hogere waarde van 53 dB wordt daarmee niet overschreden.

Het woon- en leefklimaat is beoordeeld. De geluidbelasting (excl. aftrekcorrectie) varieert van ca. 54 dB tot 58 dB op een hoogte van 4,5 m en is daarmee als *redelijk tot matig* te classificeren.

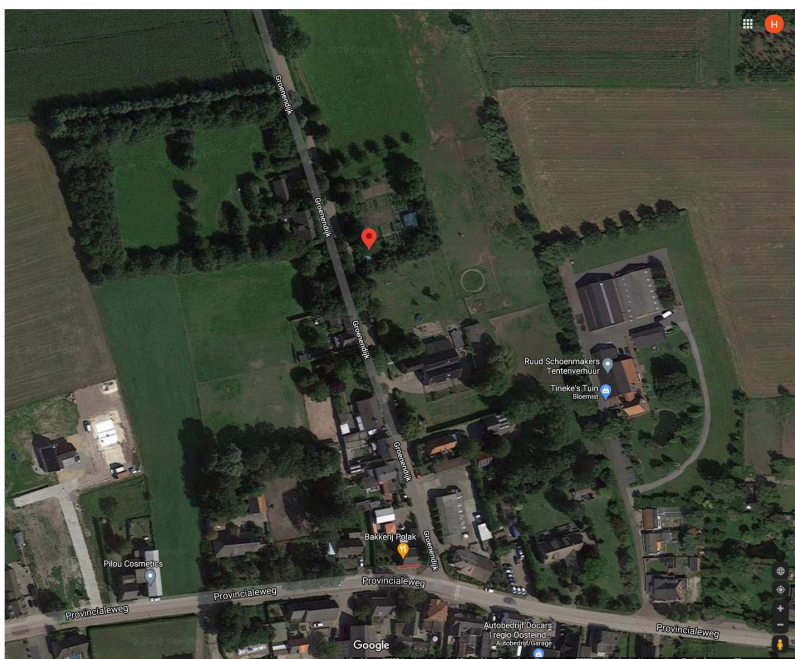
1 Inleiding

Het voornemen is om op het perceel van Groenendijk 10, Oosteind van een nieuwe woning te realiseren. Op het perceel zijn nu alleen enkele gebouwtjes gelegen t.b.v. het gebruik van de lokale tuin. Het perceel ligt in het landelijke gebied. De Groenendijk is een relatief rustige weg, maar wordt gebruikt voor vooral zwaar landbouwverkeer. Op ca. 165 m afstand is de Provincialeweg gelegen. Beide wegen zijn geluidgezoneerde wegen. Daarom moet het plan worden getoetst aan de Wet geluidhinder en moet het woon- en leefklimaat worden beoordeeld.

2 Situatie

Huidige situatie

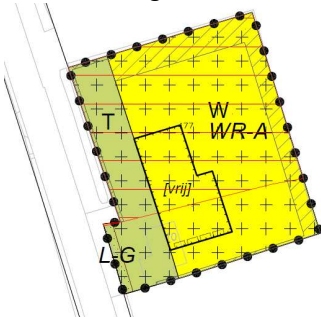
Het huidige gebied aan het perceel Groenendijk 10 is in Figuur 2-1 weergegeven. De bestaande gebouwen worden gesloopt. Het is gelegen in het landelijke gebied op enige afstand van een cluster van woningen nabij de kruising met de Provincialeweg. Op het perceel is het *Bestemmingsplan Buitengebied 2013 (incl. Lint Oosteind)* van toepassing. De huidige bestemming van het plangebied (zie hierna) is Agrarisch.



Figuur 2-1 huidige situatie gebied Groenendijk 10 (rode icoon)

Toekomstige situatie

De toekomstige situatie is in de Verbeelding bij het herzieningsplan weergegeven (figuur 2-2).



Figuur 2-2 toekomstige plan Groenendijk 10

Daaruit blijkt het plangebied, de bestemming Wonen (geel), de bestemming Tuin (groen) en het bouwvlak binnen de bestemming Wonen (gesloten zwart omlijnd vlak). Binnen het bouwvlak mag alleen een woning worden gerealiseerd. Objecten buiten het bouwvlak mogen niet geluidgevoelig zijn.

3 Wettelijk kader

Wet geluidhinder

Een woning is een geluidgevoelig object in de zin van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) die moet worden beschermd tegen de geluidbronnen van een weg, het spoor of de industrie. Omdat het plangebied niet nabij een industrieterrein of spoorweg is gelegen worden die geluidbronnen verder buiten beschouwing gelaten.

Op grond van art. 74 Wgh zijn voor wegen geluidzones vastgesteld. Voor een weg gelegen in stedelijk gebied met maximaal 2 rijstroken is de geluidzone 200 meter breed, gerekend van de rand van de weg. Wegen waarop de maximaal toegestane snelheid lager is dan 50 km per uur en woonerven zijn uitgezonderd voor toetsing aan de Wet geluidhinder. Dergelijke wegen worden wel betrokken om een afweging te kunnen maken voor een goede ruimtelijke ordening.

Indien een planologisch besluit betrekking heeft op gronden die zijn gelegen binnen een geluidzone en de bestemming van die gronden betrekking heeft op geluidgevoelige objecten, dan moet dat besluit worden getoetst aan de geluidnormen die de Wet geluidhinder stelt (art. 76 en art. 76a Wgh). Daarvoor moet onderzoek worden gedaan naar de geluidbelasting vanwege wegen op de gevel van een geluidgevoelig object of de projectie daarvan. De doeltreffendheid van eventuele verkeersmaatregelen en andere maatregelen die de geluidsbelasting kunnen reduceren (art. 77 Wgh) moeten ook worden onderzocht. De geluidbelasting wordt weergegeven als L_{den} . Dat is de gemiddelde waarde van de geluidbelasting over het etmaal.

In nieuwe gevallen mag de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel van een woning (voorkeursgrenswaarde) de grenswaarde van 48 dB niet overschrijden. Indien de geluidbelasting hoger is, mag het bevoegd gezag daarvoor een hogere waarde vaststellen, mits aan de wettelijke voorwaarden wordt voldaan (art. 110a Wgh e.v.). Vóór de toetsing van de geluidbelasting aan de wettelijke geluidnormen mag rekening worden gehouden met een zogenaamde aftrekcorrectie (art. 110 g Wgh)¹.

De voorwaarden houden onder andere in dat geluidreducerende maatregelen moeten zijn onderzocht. Alleen indien de onderzochte maatregelen onvoldoende doelmatig zijn, of indien daartegen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële aard bestaan, mag daarvan gebruik worden gemaakt. Een hogere waarde mag nooit hoger zijn dan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting (o.a. art. 83 Wgh). In niet stedelijk gebied is dat 53 dB. Voor het vaststellen van de hogere waarde moet ook rekening worden gehouden met de cumulatie van de geluidbelasting van de gezoneerde wegen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld.

Wet ruimtelijke ordening

Daarnaast moet het woon- en leefklimaat worden gekarakteriseerd. Daarbij is de totale geluidbelasting vanwege alle geluidbronnen van belang. Daarvoor kan gebruik worden gemaakt van de classificatiemethode van Miedema waarbij geen rekening wordt gehouden met een wettelijke aftrekcorrectie.

¹ Voor 50 en 60 km-wegen bedraagt de wettelijke aftrekcorrectie 5 dB (RMW-2012).

4 Uitgangspunten onderzoek

4.1 Scope

Omdat de precieze invulling van het bouwplan nog niet duidelijk is, worden geluidcontouren bepaald binnen het bouwvlak binnen de bestemming Wonen zonder rekening te houden met de afscherming van gebouwen binnen het plangebied. Dat wordt voor iedere toegestane hoogte uitgevoerd.

4.2 Uitgangspunten

Het uitgangspunt is het bestemmingsplan. Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Groenendijk en de Provincialeweg. Er zijn geen overige wegen van belang. Voor de Provincialeweg geldt dat die is gelegen op een afstand van minimaal 165 m van het perceel. Mede gelet op de afschermende bebouwing is de invloed daarvan op het plangebied verwaarloosbaar. Vanwege die weg kan worden ingezien dat zeer ruim aan de grenswaarde zal worden voldaan. Daarom wordt die niet verder onderzocht. De overige details worden hierna beschreven.

4.2.1 Weggegevens

Deze en de overige weggegevens zijn in bijlage 8.1 opgenomen.

Maatgevend jaar

Het maatgevend jaar voor de verkeersintensiteiten is: 2021 + 10 jaar. Dat betekent dat de verkeersintensiteiten moeten worden omgerekend naar het jaar 2031.

Verkeersintensiteiten en verdeling

De verkeersintensiteiten van de wegen zijn van de gemeente afkomstig. Het betreft een verkeerstelling. Die is doorgerekend naar het maatgevende jaar 2031.

Autonome groei

De autonome groei is als worstcase aangegeven.

Planbijdrage

De toekomstige situatie maakt 1 woning binnen het huidige bouwvlak mogelijk. Op basis van de Crow-kentallen kunnen daarvoor 8 voertuigbewegingen per weekdag worden aangenomen. Dat aantal wordt beschouwd als opgenomen in de ruime autonome groei van 2 % voor de Groenendijk.

Wegdek, snelheid

Het wegdek is betonklinkers. De max. toegestane snelheid is ter plaatse 50 km per uur en gedeeltelijk 80 km/uur. In de outputgegevens (bijlage 8.2) is dat aangegeven.

4.2.2 Bodemfactor en afscherming

De standaard bodemfactor is zacht ($B_f = 1$). De ingevoerde bodemgebieden van wegen en water zijn hard ($B_f = 0$). Er is gerekend met de afscherming van aanwezige en geprojecteerde gebouwen alleen buiten het plangebied.

4.2.3 Ontvangerhoogten en geluidcontouren

De berekende geluidbelasting wordt als geluidcontouren met 1 dB verschil weergegeven voor iedere bouwlaaghoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 m. Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat worden in beginsel alleen geluidcontouren weergegeven met een onderling verschil van 5 dB (klasse). De resolutie bij de berekening van de geluidcontouren bedraagt 2 bij 4 meter. De hoogte voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat is 4,5 m.

4.2.4 Wettelijke aftrekcorrectie (art. 110g Wgh)

De berekende geluidbelastingen voor de toets Wet geluidhinder zijn weergegeven ná de aftrek van de wettelijke aftrekcorrectie die afhankelijk is van de geluidbelasting, in dit geval 5 dB voor het 50 km-tracé en 2

dB voor het 80 km-tracé². Indien toegepast in een contourplaatje dan is dat aangegeven als groepsreductie. In de output is dan aangegeven: groepsreductie = ja. Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat wordt op de berekende geluidbelasting geen wettelijke aftrekcorrectie toegepast. Dat geeft dan een beter beeld van de ervaren geluidbelasting.

4.2.5 Modelgegevens

De ingevoerde modelgegevens zijn in bijlage 8.2 opgenomen inclusief een modelplot.

4.2.6 Rekenmethode en programma

Voor het overige is gewerkt volgens de wettelijke regeling RMW2012. Er is gerekend met het rekenprogramma Geomilieu (4.10).

5 Resultaten geluidsbelasting

5.1 Gezoneerde wegen

5.1.1 Resultaten geluidbelasting

De berekende geluidbelasting, na toepassen van de wettelijke aftrekcorrectie, is in bijlage 8.3 weergegeven voor de drie bouwlagen en wordt hierna toegelicht.

De geluidbelasting op het plangebied vanwege de Groenendijk voldoet voor het grootste deel van het perceel niet aan de wettelijke grenswaarde van **48 dB**. De geluidbelasting bedraagt maximaal 52 dB op de 1^e bouwlaag (b.g.) en maximaal **53 dB** bij de 2^e en 3^e bouwlaag. De maximaal ten hoogste toegelaten geluidbelasting van **53 dB** wordt daarmee niet overschreden. In hoofdstuk 6 wordt besproken of een hogere grenswaarde mag worden vastgesteld.

5.1.2 Gecumuleerde geluidbelasting

Voor het vaststellen van een hogere grenswaarde moet de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle gezoneerde wegen worden beoordeeld voor zover die is gelegen boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bij de uitgangspunten is aangegeven dat de Provincialeweg, vanwege de afstand van minimaal 165 m, geen relevante invloed heeft op de absolute geluidbelasting. Dat betekent dat er maar één gezoneerde weg van belang is. Daarmee is cumulatie ook niet aan de orde.

5.2 Resultaten voor woon- en leefklimaat

Om een oordeel te kunnen geven over het woon- en leefklimaat is de gecumuleerde geluidbelasting van alle gezoneerde en niet-gezoneerde wegen, zonder wettelijke aftrekcorrectie, van belang. Gelet op het gestelde in de vorige paragraaf is daarvoor de Groenendijk bepalend. Voor de beoordeling kan gebruik worden gemaakt van de berekende geluidcontouren waarbij geen aftrekcorrectie is toegepast. In dat geval varieert de maximale geluidbelasting voor het woon- en leefklimaat van ca. 54 dB tot 58 dB op een hoogte van 4,5 m.

6 Maatregelen en hogere grenswaarden

Het resultaat van de berekeningen betekent dat, óf geluidreducerende maatregelen moeten worden getroffen, óf hogere grenswaarden voor de toegelaten geluidbelasting moeten worden vastgesteld vanwege wegen waardoor de voorkeurgrenswaarde wordt overschreden. In dit geval is dat vanwege de Groenendijk. Daarbij moet in beginsel ook de cumulatie van de geluidbelasting van gezoneerde wegen worden betrokken.

² De bijdrage van dat gedeelte ligt ver onder de 48 dB.

6.1 Maatregelen

Nagegaan is of het mogelijk is om geluidreducerende maatregelen te treffen om de geluidbelasting vanwege de Groenendijk te beperken. De overige wegen zijn namelijk niet van belang. Vervolgens moet worden nagegaan of die doelmatig zijn. Ten slotte moet worden nagegaan of tegen de maatregelen overwegende bezwaren bestaan. De volgende maatregelen kunnen worden overwogen:

- Verlaging van de maximum toegestane snelheid;
- Geluidscherm of geluidswal;
- Stiller wegdektype.

6.1.1 Verlaging maximaal toegestane snelheid.

Het verlagen van de maximaal toegestane snelheid heeft een gering gunstig effect op de geluidbelasting. Er is echter een groot bezwaar tegen verlaging van de snelheid omdat het een doorgaande (ontsluitings)weg betreft die voldoende doorstroming moet hebben gelet op de ligging in het buitengebied. Het is niet gewenst om de maximaal toegestane snelheid van 50 en 80 km/u terug te brengen. Tevens zijn daarvoor dan kostbare aanpassingen van de weginrichting nodig.

6.1.2 Geluidscherm of geluidswal of stiller wegdektype

Omdat het hier de bouw van 1 nieuwe woning betreft kan op voorhand al worden ingezien dat de kosten voor het toepassen van een geluidscherm, geluidwal of stiller wegdektype niet financieel doelmatig is.

6.2 Gecumuleerde geluidbelasting

De conclusie van § 6.1 betekent dat hogere waarden moeten worden vastgesteld. Alvorens een hogere grenswaarde vast te mogen stellen moet de gecumuleerde geluidbelasting worden beoordeeld. Deze is in § 5.1.2 besproken. De gecumuleerde geluidbelasting wordt in dit geval vooral bepaald door de geluidbelasting vanwege de Groenendijk. Dat betekent dat de conclusie in § 6.1 daardoor niet veranderd.

6.3 Hogere waarden

Het voorgaande betekent dat er wordt voldaan aan de voorwaarden om een hogere grenswaarde vast te stellen. De woning heeft ten minste één geluidluwe gevel aan de achterzijde (< 48 dB). Het bevoegd gezag kan overeenkomstig de Wet geluidhinder hogere waarden vaststellen voor de geluidbelasting vanwege de Groenendijk op basis van de berekende geluidcontouren (Bijlage 8.3) en voor zover de geluidbelasting hoger is dan 48 dB en de gevel binnen het bouwvlak van de bestemming Wonen is gelegen. Het besluit moet vóór of uiterlijk gelijktijdig met herzien van het plan door de raad, worden vastgesteld door het college.

6.3.1 Woon- en leefklimaat

Wegen

Voor het plan is alleen de Groenendijk van belang. Er kan rekening worden gehouden met de berekende geluidcontouren voor een hoogte van 4,5 m (bijlage 8.4) waarbij geen wettelijke aftrekcorrectie is toegepast. Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting dan varieert van **54 – 58 dB**. Dat komt overeen met een redelijk tot matig woon- en leefklimaat (zie Tabel 6-1). Bij de achtergevels van de woning is zondermeer een geluidluwe gevel mogelijk omdat de geluidbelasting bij afscherming veel lager zal zijn.

Tabel 6-1 Classificatie woon- en leefklimaat (Miedema; zonder aftrekcorrectie)

Geluidbelasting (L_{den} in dB)	Kwaliteit
< 50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65-70	Slecht
> 70	Zeer slecht

7 Conclusie

1. Uit de berekening van de geluidbelasting vanwege geluidgezoneerde wegen op de woonkavel (1 woning) blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden vanwege de Groenendijk (**max. 53 dB**).
2. Het treffen van geluidreducerende maatregelen is niet (financieel) doelmatig.
3. Vóór het vaststellen van de herziening van het plan moet het college een besluit hogere waarde vaststellen gebaseerd op de berekenende geluidcontouren in bijlage 8.3 voor het gebied binnen het bouwvlak van de bestemming Wonen en voor zover die waarde hoger is dan 48 dB en niet hoger is dan 53 dB.
4. Het woon- en leefklimaat voor de appartementen is te karakteriseren als redelijk tot matig (54 tot 58 dB) bij een hoogte van 4,5 m, zonder wettelijke aftrekcorrectie.

8 Bijlagen

8.1 – Weg- en verkeersgegevens

8.2 – Geluidmodelgegevens (ingevoerd)

8.3 – Resultaten geluidbelasting gezoneerde wegen vanwege Groenendijk (1.5, 4.5 en 7.5 m)

8.4 – Woon- en leefklimaat (h – 4,5 m)

8.1 Weg- en verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten (prognose)

Voor de verkeersgegevens is gebruik gemaakt van de telling van de Provincialeweg. Van de Groenendijk is geen verkeerstelling bekend. Aangenomen is dat de verkeersintensiteit max. 25 % van de Provincialeweg bedraagt.

Met het huidige bestemmingsplan kan 1 woning worden gerealiseerd. Op basis van CROW-kentallen is het aantal verkeersbewegingen per woning ca. 8 per weekdag. Dat levert 8 voertuigbewegingen per weekdag op. Aangenomen is dat die als onderdeel van de ruime autonome groei kan worden beschouwd.

De verkeersgegevens zijn in Tabel 8-1 en 8-2 opgenomen.

Tabel 8-1 Wegen met verkeersintensiteiten (weekdagen)

Weg	Gezoneerd	Max. toegestane snelheid (km/u)	Wegdek	Telling jaar	Telling	autonoom 1 jr	2031
Groenendijk	Ja	50/80	betonklinkers	nvt	nvt		1478
Provincialeweg	Ja	50	betonklinkers	2012	4135	1,5	5911

Tabel 8-2 Telgegevens Provincialeweg (2012)

Tijd	Klassen							Totaal		
	Lengte (m)	< 3,4 (lv)		3,4 - 7,0 (mv)		> 7,0 (zv)				
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.
Tot. 0-24		3.657	88,4	274	6,6	204	4,9	4.135	100,0	100,0
Tot. 0-7		182	84,3	13	6,0	21	9,7	216	100,0	5,2
Tot. 7-19		2.941	87,8	242	7,2	168	5,0	3.351	100,0	81,0
Tot. 19-24		534	93,8	19	3,3	16	2,8	569	100,0	13,8
Tot. 23-7		235	86,4	15	5,5	22	8,1	272	100,0	6,6

8.2 Inputgegevens geluidmodel



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Model Groenendijk 10 - Nieuwe woning (2031) - h = 1,5 m

Model eigenschap

Omschrijving	Model Groenendijk 10 - Nieuwe woning (2031) - h = 1,5 m
Verantwoordelijke	RJ
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Rolf op 1-10-2019
Laatst ingezien door	Rolf op 12-5-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

Verkeersintensiteit op basis van telling Provincialeweg in 2012
+ autonome groei 1,5 %
25% van de provinciale weg naar Groenendijk.
doorgerekend naar 2031

Model Groenendijk 10

Model: Model Groenendijk 10 - Nieuwe woning (2031) - h = 1,5 m
Groenendijk 10 - Groenendijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
50-km	19	4	13:57, 12 mei 2021	-2980	2	Gd50	Groenendijk (2031)	Polylijn	122897,61
80-km	10	5	13:57, 12 mei 2021	-5	2	Gd80	Groenendijk (2031)	Polylijn	122868,24

Model Groenendijk 10

Model: Model Groenendijk 10 - Nieuwe woning (2031) - h = 1,5 m
Groenendijk 10 - Groenendijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH
50-km	407218,38	122979,15	406954,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80-km	407342,34	122897,61	407218,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model Groenendijk 10

Model: Model Groenendijk 10 - Nieuwe woning (2031) - h = 1,5 m
Groenendijk 10 - Groenendijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type
50-km	0,00	0,00	Relatief	5	276,50	276,50	29,06	125,43	Verdeling
80-km	0,00	0,00	Relatief	5	127,59	127,59	13,99	65,18	Verdeling

Model Groenendijk 10

Model: Model Groenendijk 10 - Nieuwe woning (2031) - h = 1,5 m
 Groenendijk 10 - Groenendijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))
50-km	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	50
80-km	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	80

Model Groenendijk 10

Model: Model Groenendijk 10 - Nieuwe woning (2031) - h = 1,5 m
Groenendijk 10 - Groenendijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	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))	V(ZV(P4))	Crow965
50-km	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False
80-km	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	False

Model Groenendijk 10

Model: Model Groenendijk 10 - Nieuwe woning (2031) - h = 1,5 m
Groenendijk 10 - Groenendijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	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)
50-km	1478,00	7,20	1,73	0,83	--	--	--	--	--	87,80	87,00	89,60	--	7,20
80-km	1478,00	7,20	1,73	0,83	--	--	--	--	--	87,80	87,00	89,60	--	7,20

Model Groenendijk 10

Model: Model Groenendijk 10 - Nieuwe woning (2031) - h = 1,5 m
Groenendijk 10 - Groenendijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%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)	LV (N)	LV (P4)
50-km	5,20	3,50	--	5,00	7,80	6,90	--	--	--	--	--	93,43	22,25	10,99	--
80-km	5,20	3,50	--	5,00	7,80	6,90	--	--	--	--	--	93,43	22,25	10,99	--

Model Groenendijk 10

Model: Model Groenendijk 10 - Nieuwe woning (2031) - h = 1,5 m
Groenendijk 10 - Groenendijk
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)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
50-km	7,66	1,33	0,43	--	5,32	1,99	0,85	--	85,18	93,01	99,29	100,43
80-km	7,66	1,33	0,43	--	5,32	1,99	0,85	--	84,18	94,16	98,57	102,87

Model Groenendijk 10

Model: Model Groenendijk 10 - Nieuwe woning (2031) - h = 1,5 m
Groenendijk 10 - Groenendijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
50-km	103,55	96,57	91,39	84,02	107,05	79,50	87,16	93,42	94,89	97,64	90,61
80-km	106,80	99,28	93,92	84,06	109,47	78,68	88,12	92,61	97,26	100,79	93,21

Model Groenendijk 10

Model: Model Groenendijk 10 - Nieuwe woning (2031) - h = 1,5 m
 Groenendijk 10 - Groenendijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
50-km	85,45	78,20	101,23	75,81	83,35	89,46	91,31	94,26	87,19	82,01	74,47
80-km	87,83	78,02	103,55	75,06	84,41	88,89	93,67	97,50	89,92	84,53	74,63

Model Groenendijk 10

Model: Model Groenendijk 10 - Nieuwe woning (2031) - h = 1,5 m
Groenendijk 10 - Groenendijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N)	Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
50-km		97,68	--	--	--	--	--	--	--	--	--
80-km		100,14	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model Groenendijk 10

Model: Model Groenendijk 10 - Nieuwe woning (2031) - h = 1,5 m
Groenendijk 10 - Groenendijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
Gd19	Groenendijk 19	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Gd19 (g)	Groenendijk 19 (g)	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Gd11	Groenendijk 11	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Gd11 (g)	Groenendijk 11 (g)	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Gd8	Groenendijk 8	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model Groenendijk 10

Model: Model Groenendijk 10 - Nieuwe woning (2031) - h = 1,5 m
Groenendijk 10 - Groenendijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Gd19	0,80	0,80	0,80	0,80
Gd19 (g)	0,80	0,80	0,80	0,80
Gd11	0,80	0,80	0,80	0,80
Gd11 (g)	0,80	0,80	0,80	0,80
Gd8	0,80	0,80	0,80	0,80

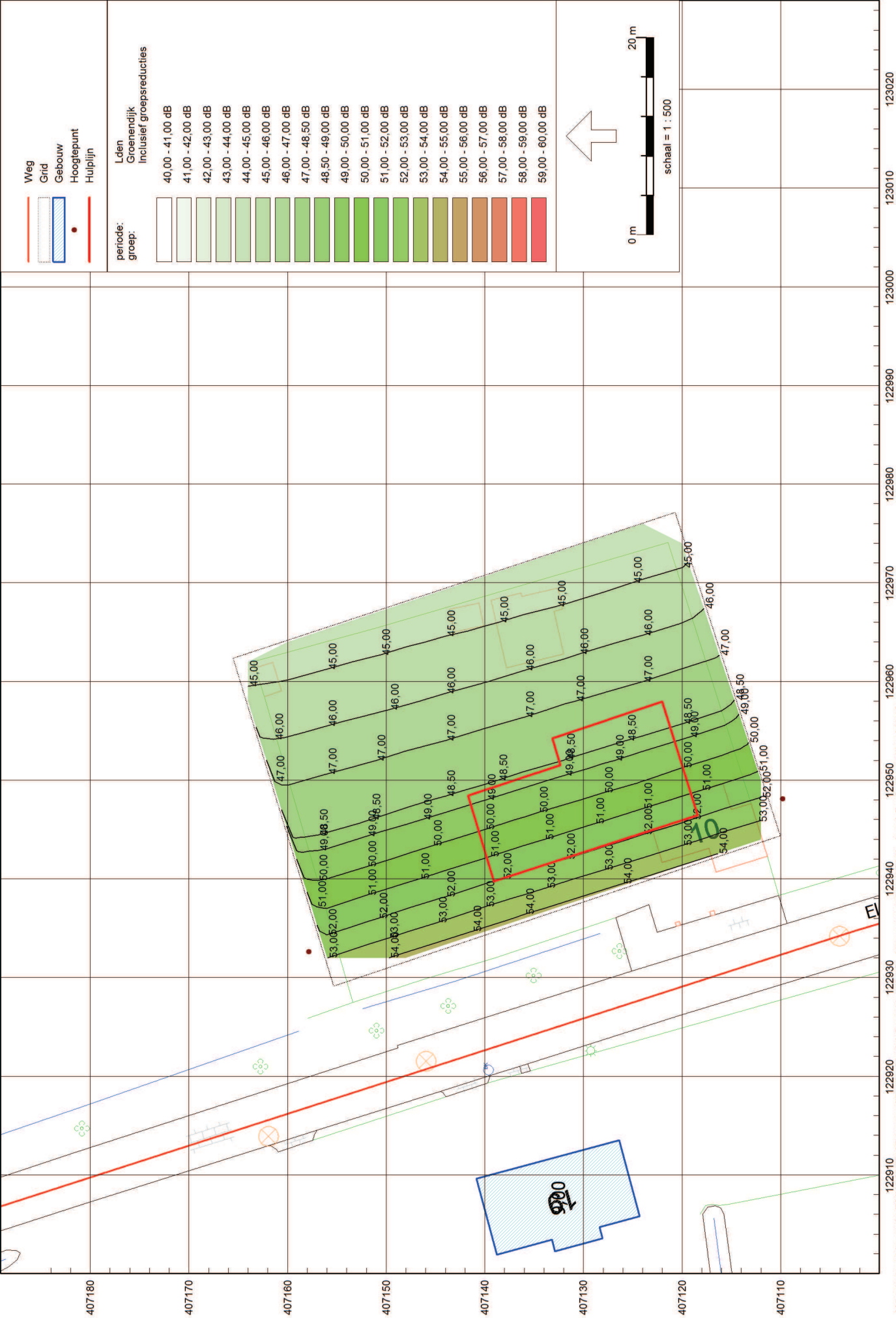
Model Groenendijk 10

Model: Model Groenendijk 10 - Nieuwe woning (2031) - h = 1,5 m
Groenendijk 10 - Groenendijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

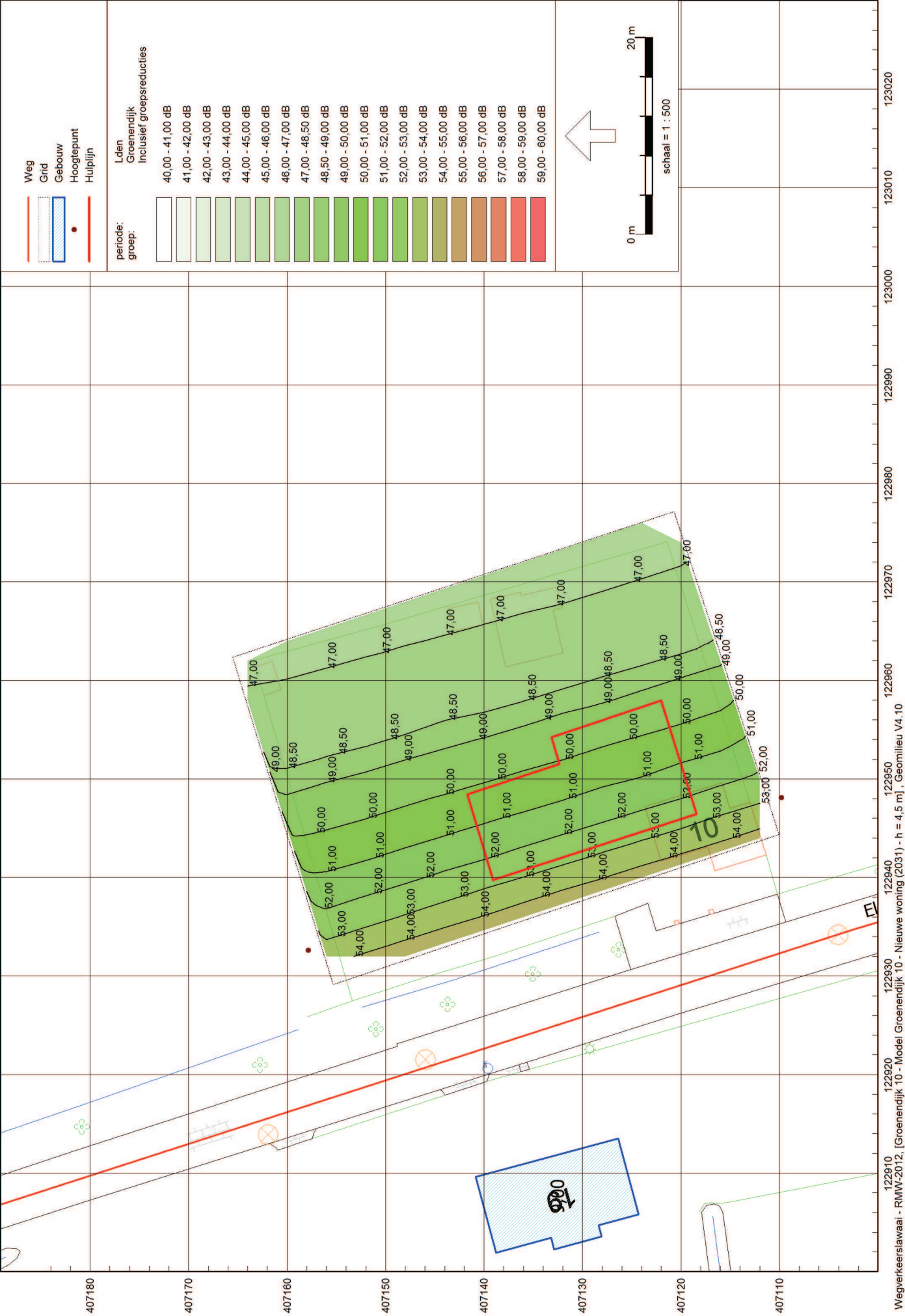
Naam	Omschr.	Bf
		0,00

8.3 Resultaten geluidbelasting vanwege de Groenendijk (incl. wettelijke aftrekcorrectie)

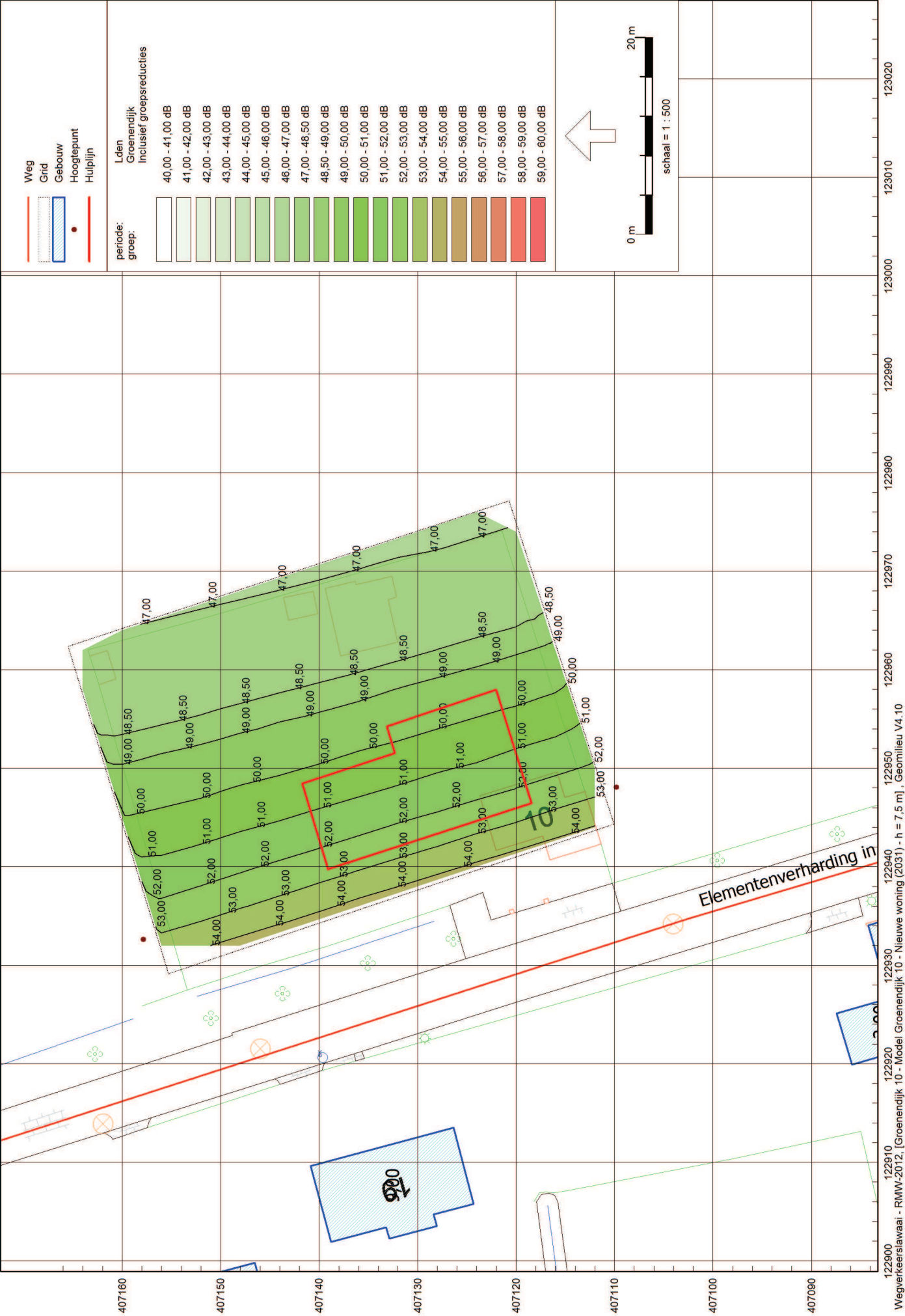
Hierna worden de resultaten van de geluidbelasting op een hoogte van 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m getoond door middel van geluidcontouren.



Geluidbelasting vanwege Groenendijk (h = 1,5 m)

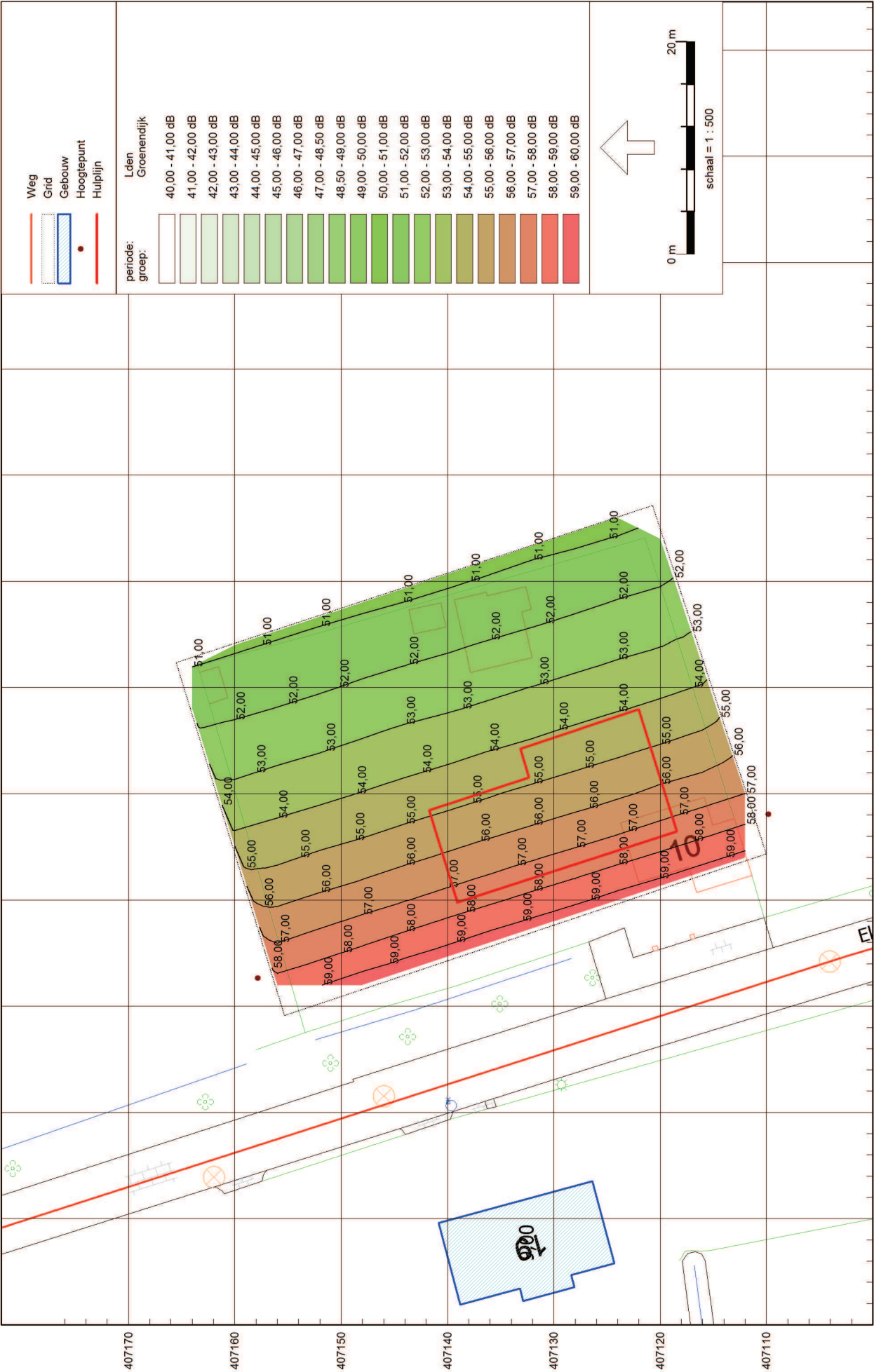


Geluidbelasting vanwege Groenendijk (h = 4,5 m)



Geluidbelasting vanwege Groenendijk (h = 7,5 m)

8.4 Woon- en leefklimaat: geluidbelasting vanwege de Groenendijk, h = 4,5 m (excl. wettelijke aftrekcorrectie)



Geluidbelasting voor woon- en leefklimaat vanwege Groenendijk (h = 4,5 m)
zonder aftrekcorrectie