adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

Contourberekeningen wegverkeerslawaai

Borculo, Campus Wildbaan

Gemeente Berkelland

Datum: 11 december 2020

Projectnummer: 200415

INHOUD

1	**Inleiding**	**1**
1.1	**Aanleiding**	**1**
1.2	**Ligging plangebied**	**1**
1.3	**Doel van het onderzoek**	**2**
2	**Wet- en regelgeving**	**3**
2.1	**Wet geluidhinder**	**3**
2.2	**Hogere waarde procedure**	**4**
2.3	**Bouwbesluit 2012**	**4**
2.4	**Rekenmethodieken**	**5**
3	**Onderzoeksgegevens**	**6**
3.1	**Selectie van geluidsbronnen**	**6**
3.2	**Uitgangspunten en verkeersgegevens**	**6**
4	**Onderzoek**	**9**
4.1	**Onderzoeksopzet**	**9**
4.2	**Bepalen van de geluidsbelastingen**	**9**
4.3	**Geluidbelastingen binnen ontwikkelgebied geluidsgevoelige objecten**	**9**
5	**Conclusie**	**11**

Bijlagen

Bijlage A **Grafisch overzicht rekenmodel**
Bijlage B **Rapportage van het rekenmodel**

1 Inleiding

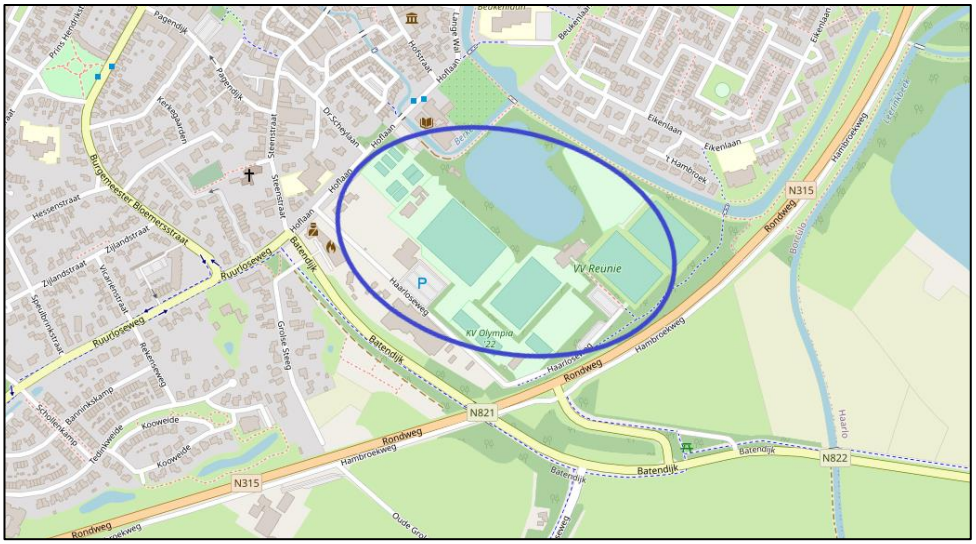
1.1 Aanleiding

De middelbare school het Staring College is op dit moment op twee locaties binnen Borculo gevestigd. De school en gemeente vinden het wenselijk hier één locatie van te maken. De locatie die hiervoor gekozen is, is de Wildbaan. Dit is een complex met meerdere sportvoorzieningen. Voetbalvelden, tennisvelden, een sporthal en een zwembad. De gemeente en de school zijn voornemens om de locatie her in te richten, ten behoeve van het realiseren van de nieuwe school en de hierbij komende extra voorzieningen. De herinrichting maakt het tevens mogelijk het gebied aantrekkelijker en meer uitnodigend te maken. Hiertoe worden mogelijk delen van de bebouwing gesloopt en zal het bestemmingsplan moeten worden aangepast.

In het kader van het bestemmingsplan is onderzoek noodzakelijk naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Dit rapport geeft een eerste inzage van het akoestisch klimaat ten gevolge van de gezoneerde wegen N315 en N822 en 30 km/uur wegen Batendijk en Hoflaan ten behoeve van de realisatie van de geluidsgevoelige objecten woningen en een middelbare school.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied grenst ten noorden en westen aan woonwijken. Ten zuiden is de provinciale weg N315 gesitueerd. Ten westen loopt de provinciale weg N822, welke binnen de bebouwde kom een gemeentelijk 30 km/uur weg betreft. Ten noorden grenst de 30 km/uur weg Hoflaan.



Figuur 1 Globale ligging plangebied (in blauw)

1.3 Doel van het onderzoek

Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken moet volgens de artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) bij het nieuwe planologische regime waarin woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeerslawaai.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones

Langs wegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Wegverkeer
De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 1 Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig[1].

2.1.2 Grenswaarden

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:
- *Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting:* Deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Maximale ontheffingswaarde:* Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (wegverkeer-, railverkeer- of industrielawaai), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de navolgende tabel zijn voor geluidgevoelige bestemmingen de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting en de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh weergeven voor wegverkeer.

[1] Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het project aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km/uur-zones onderzocht of wordt voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB of de maximale ontheffingswaarde op de gevel.

	Wegverkeer
Stedelijk gebied	
Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	48 dB (art. 82 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	
Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	48 dB (art. 82 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 2 Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidbelasting lager dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting
In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidbelasting tussen de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting en de maximale ontheffingswaarde
In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen.

Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde
In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidsbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting of de maximale ontheffingswaarde.

2.2 Hogere waarde procedure

Bij een geluidbelasting, na beschouwing van maatregelen, tussen de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting en de maximale ontheffingswaarde kan bij het college van burgemeester en wethouders (B en W), onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden aangevraagd. Indien aanwezig moet tevens worden voldaan aan één of meerdere subcriteria uit lokaal hogere waarden beleid.

2.3 Bouwbesluit 2012

Bij een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting uit de Wgh dreigt ook een overschrijding van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. Bij wegverkeerslawaai mag de binnenwaarde 33 dB bedragen. Wanneer de nieuwe geluidsgevoelige objecten worden gerealiseerd nabij geluidsbronnen, dient de geluidbelasting van de verschillende geluidsbronnen bij elkaar

te worden opgeteld (gecumuleerd). Bij de bepaling van de cumulatieve geluidbelasting mag geen gebruik worden gemaakt van de aftrek op grond van artikel 110g van de Wgh.

Bij geluidsgevoelige objecten waarvoor hogere waarden in het kader van de Wet geluidhinder zijn toegestaan, is aanvullend bouwakoestisch onderzoek noodzakelijk voor de bepaling van eventueel noodzakelijke gevelisolatie, zodat de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 wordt behaald.

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur hebben op basis van de Wgh geen onderzoeksplicht. Voor deze wegen kunnen op basis van de Wgh ook geen hogere waarden worden verleend. Doordat geen hogere waarde wordt vastgesteld is een formele toetsing aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 niet noodzakelijk. Echter om een goed woon- en leefklimaat bij nieuwe woningen te garanderen is toetsing aan de binnenwaarde uit Bouwbesluit 2012 ook bij 30 km/uur wegen wenselijk.

2.4 Rekenmethodieken

2.4.1 Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een spoorlijn is de rekenmethodiek beschreven in bijlage IV(hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een gezoneerd industrieterrein is de rekenmethodiek beschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma Geomilieu (v2020.1).

2.4.2 Rekenmethodiek voor de gecumuleerde geluidbelasting

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode gecumuleerde geluidbelasting” uit het RMG 2012 hoeven bronnen, die niet zorgen voor een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, niet betrokken te worden in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting wordt in het kader van de bepaling van de gevelwering berekend exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

3 Onderzoeksgegevens

De etmaalintensiteiten zijn aangeleverd door de gemeente Berkelland. Voor de verdeling van uurpercentages en voertuigcategorieën is voor de gezoneerde wegen N315 en N822 aansluiting gezocht bij het Gelders Verkeer (d.d. 6 november 2020). Voor de 30 km/uur weg Hoflaan zijn standaardverdelingen gehanteerd op basis van ervaringscijfers.

3.1 Selectie van geluidsbronnen

Voor het akoestische onderzoek wordt allereerst bepaald welke wegen relevant zijn voor het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied liggen alleen wegen. Gezoneerde industrieterreinen en spoorlijnen zijn in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig.

Vooralsnog is inzicht gegeven van de geluidbelastingen ten gevolge van de gezoneerde wegen N315 en N822. Ten behoeve van toetsing aan een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de maatgevende 30 km/uur wegen Hoflaan en Batendijk getoetst.

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

3.2.1 Snelheid

- Op de N822 geldt buiten de bebouwde kom een maximumsnelheid van 60 km/uur. Binnen de bebouwde kom betreft dit een gemeentelijke weg (Batendijk) en geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur.
- Op de N315 geldt binnen de bebouwde kom een maximumsnelheid van 80 km/uur.
- Op de Hoflaan geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur.

3.2.2 Verharding

Uitgegaan is van dichtasfaltbeton (DAB) voor alle wegen.

3.2.3 Aftrek ex artikel 110g Wgh

Voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur wordt een correctie toegepast van 5 dB. Tot 1 juli 2018 geldt voor wegen waar de toegestane maximum snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur een aftrek afhankelijk van de berekende geluidbelasting. Indien de geluidbelasting 57 dB bedraagt, is de aftrek 4 dB. Bij een geluidbelasting van 56 dB bedraagt de correctie 3 dB. Indien een andere geluidbelasting wordt berekend bedraagt de correctie 2 dB.

Maximum snelheid wegen	Aftrek ex artikel 110g Wgh
< 70 km/uur	- 5 dB
≥ 70 km/uur	- 2 dB
	Bij 57 dB - 4 dB
	Bij 56 dB - 3 dB

Tabel 3 Aftrek ex artikel 110g Wgh

3.2.4 *Verkeersintensiteiten wegen*

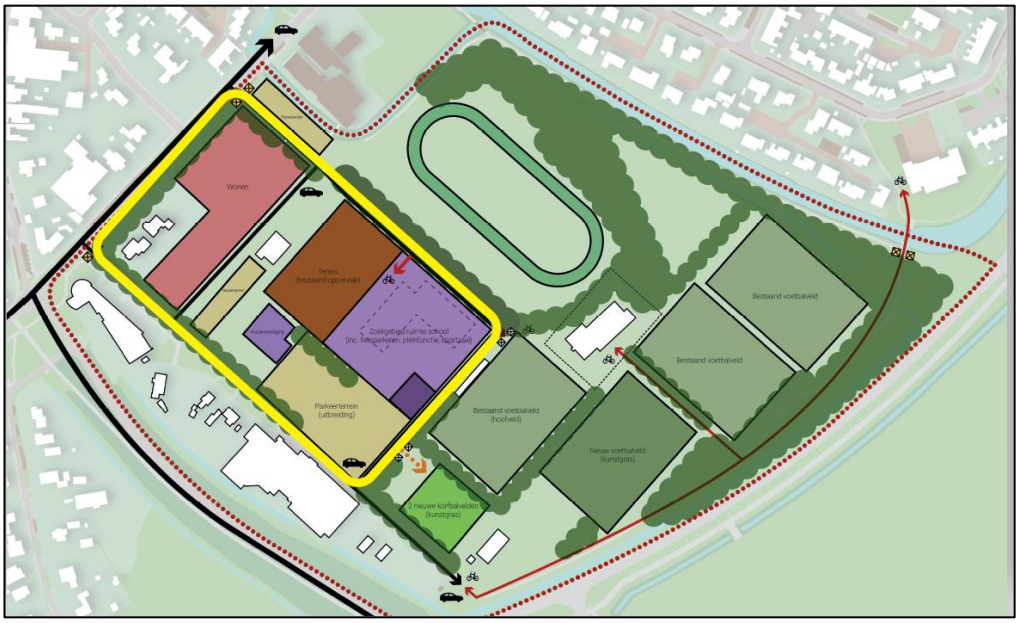
In dit onderzoek zijn de wegen conform tabel 4 ingevoerd.

Weg	Telling (jaartal)	Prognose (jaartal)	autonome groei	2031
N315	8.000 (2020)	-	1 %	8.925
N822	4.460 (2019)	-	1 %	5.026
Batendijk	4.460 (2019)	-	1 %	5.026
Hoflaan	-	1.389 (2030)	1 %	1.403

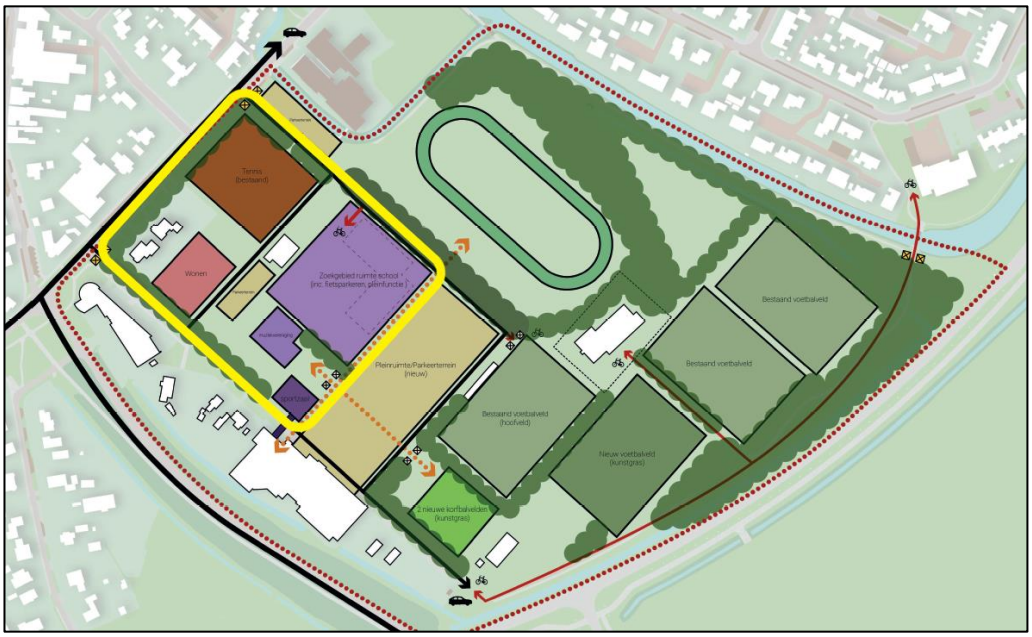
Tabel 4 Etmaalintensiteiten per weg(vak)

3.2.5 *Grid en waarneemhoogtes*

Voor onderhavige herontwikkeling zijn twee structuurmodellen ontwikkeld. Inzicht is gegeven in het akoestisch klimaat middels een contourberekening in het vrije veld. Gerekend is op waarneemhoogtes 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter en 10,5 meter. Uitgangspunt hierbij is dat enkel de ontwikkelgebieden waarbinnen geluidsgevoelige objecten worden mogelijk gemaakt van relevantie zijn. Dit betreffen woningen en een middelbare school. Figuur 2A-B toont de ontwikkelgebieden binnen de twee structuurmodellen in geel. Figuur 2C toont een 3D-weergave van het akoestisch rekenmodel



Figuur 2A Ontwikkelgebied van geluidsgevoelige objecten binnen structuurmodel 1



Figuur 2B Ontwikkelgebied van geluidsgevoelige objecten binnen structuurmodel 2

Figuur 2C Ontwikkelgebied van geluidsgevoelige objecten gepresenteerd in het akoestisch rekenmodel

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor geluidgevoelige bestemmingen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Als de geluidbelasting hoger is dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. In deze situatie wordt het plan gesitueerd in een (binnen)stedelijk gebied. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer bedraagt 48 dB. De maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer bedraagt 63 dB.

4.2 Bepalen van de geluidsbelastingen

De geluidbelasting wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. Conform de Wgh wordt de geluidbelasting getoetst per bron en dus per weg.

Een volledig overzicht van de geluidscontouren ten gevolge van de N315, N822, Batendijk en Hoflaan binnen het ontwikkelgebied is weergegeven in Bijlage A. In Bijlage B is een rapportage met de invoergegevens van het model opgenomen.

4.3 Geluidbelastingen binnen ontwikkelgebied geluidsgevoelige objecten

4.3.1 N315 (waarneemhoogte 10,5 meter)

In figuur 3A-B zijn de geluidbelastingen weergegeven als gevolg van de maatgevende gezoneerde N315. Dit betreft een contourberekening in het vrije veld op 10,5 meter hoogte. Figuur 3A toont structuurmodel 1. Figuur 3B toont structuurmodel 2.

Figuur 3A Berekende geluidbelasting vanwege de N822, inclusief aftrek conform art. 110g Wgh Structuurmodel 1

Figuur 3B Berekende geluidbelasting vanwege de N822, inclusief aftrek conform art. 110g Wgh Structuurmodel 2

Uit de berekeningen blijkt dat als gevolg van de N315 binnen het ontwikkelgebied geen sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Het aspect wegverkeerslawaai zal daarom geen belemmering vormen.

4.3.2 N315 (waarneemhoogtes 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter en 10,5 meter) N822 (waarneemhoogtes 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter en 10,5 meter) Batendijk (waarneemhoogtes 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter en 10,5 meter) Hoflaan (waarneemhoogtes 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter en 10,5 meter)

Uit de berekeningen blijkt dat als gevolg van de N822, N315, Batendijk en Hoflaan (alle waarneemhoogtes) geen overschrijdingen waarneembaar zijn van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB binnen het ontwikkelgebied van geluidsgevoelige objecten. Voldaan wordt aan de Wgh en een goede ruimtelijke ordening. Het aspect wegverkeerslawaai zal daarom geen belemmering vormen.

Een volledig overzicht van de geluidscontouren binnen het ontwikkelgebied (alle waarneemhoogtes) ten gevolge van de getoetste wegen is weergegeven in Bijlage A.

5 Conclusie

De middelbare school het Staring College is op dit moment op twee locaties binnen Borculo gevestigd. De school en gemeente vinden het wenselijk hier één locatie van te maken. De locatie die hiervoor is gekozen betreft de Wildbaan. Dit is een complex met meerdere sportvoorzieningen. Voetbalvelden, tennisvelden, een sporthal en een zwembad. De gemeente en de school zijn voornemens om de locatie her in te richten, ten behoeve van het realiseren van de nieuwe school en de hierbij komende extra voorzieningen.

In het kader van de te doorlopen juridisch-planologische procedure is een eerste inzage gegeven van het akoestisch klimaat ten gevolge van de gezoneerde wegen N315, N822 en de 30 km/uur wegen Batendijk en Hoflaan. Inzicht is gegeven in het akoestisch klimaat middels een contourberekening in het vrije veld. Gerekend is op waarneemhoogtes 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter en 10,5 meter. Uitgangspunt hierbij is dat enkel de ontwikkelgebieden waarbinnen geluidsgevoelige objecten mogelijk zijn van relevantie zijn. Twee ontwikkelde structuurmodellen hebben hiervoor de basis gevormd.

Op basis van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

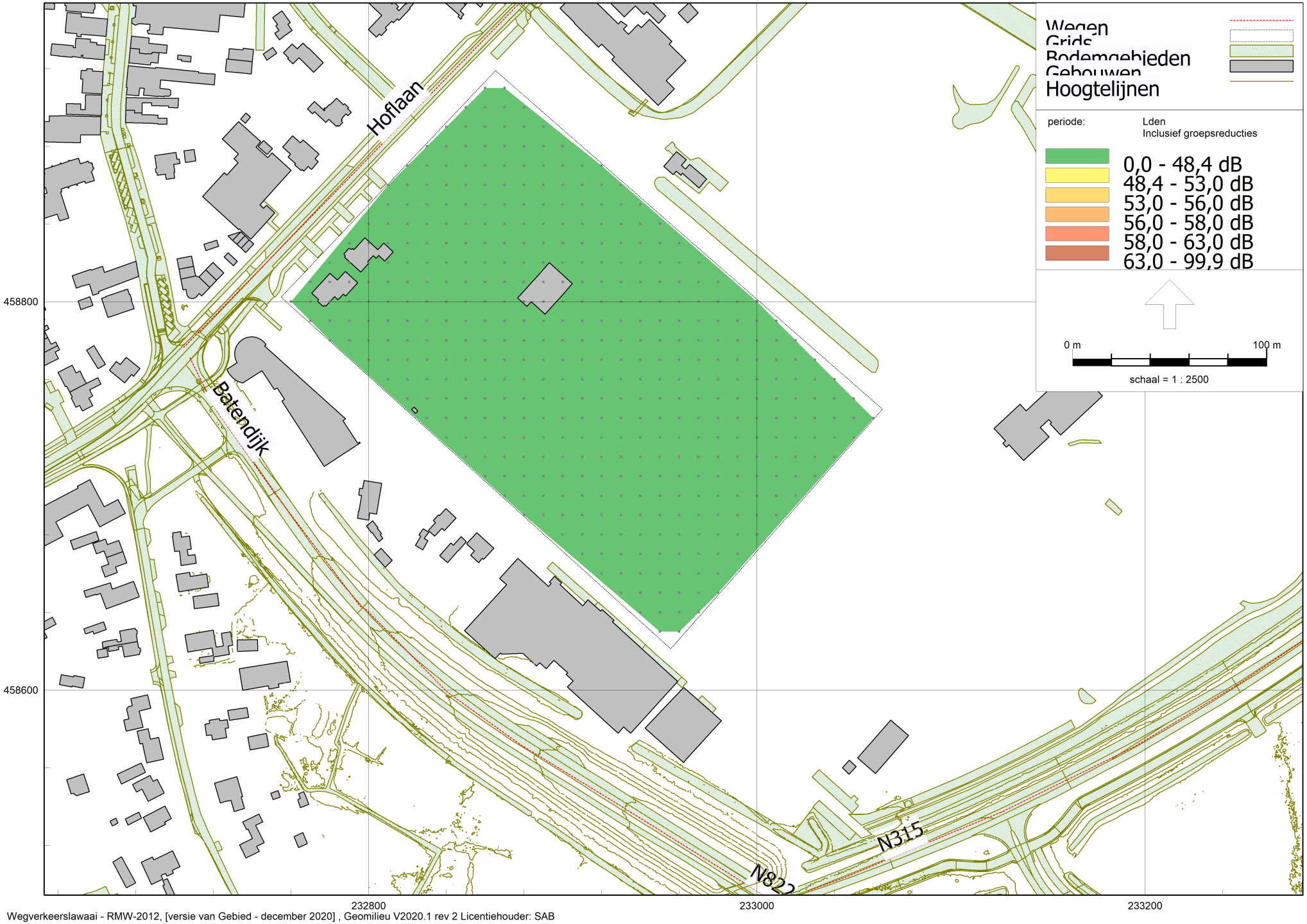
- Uit de berekeningen blijkt dat als gevolg van de gezoneerde N822, N315 en 30 km/uur wegen Batendijk en Hoflaan (alle waarneemhoogtes) geen overschrijdingen waarneembaar zijn van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB binnen het ontwikkelgebied van geluidsgevoelige objecten.

Het aspect geluid (afkomstig van de gezoneerde wegen N315, N822 en 30 km/uur wegen Batendijk en Hoflaan) vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Bijlage A

Grafisch overzicht rekenmodel

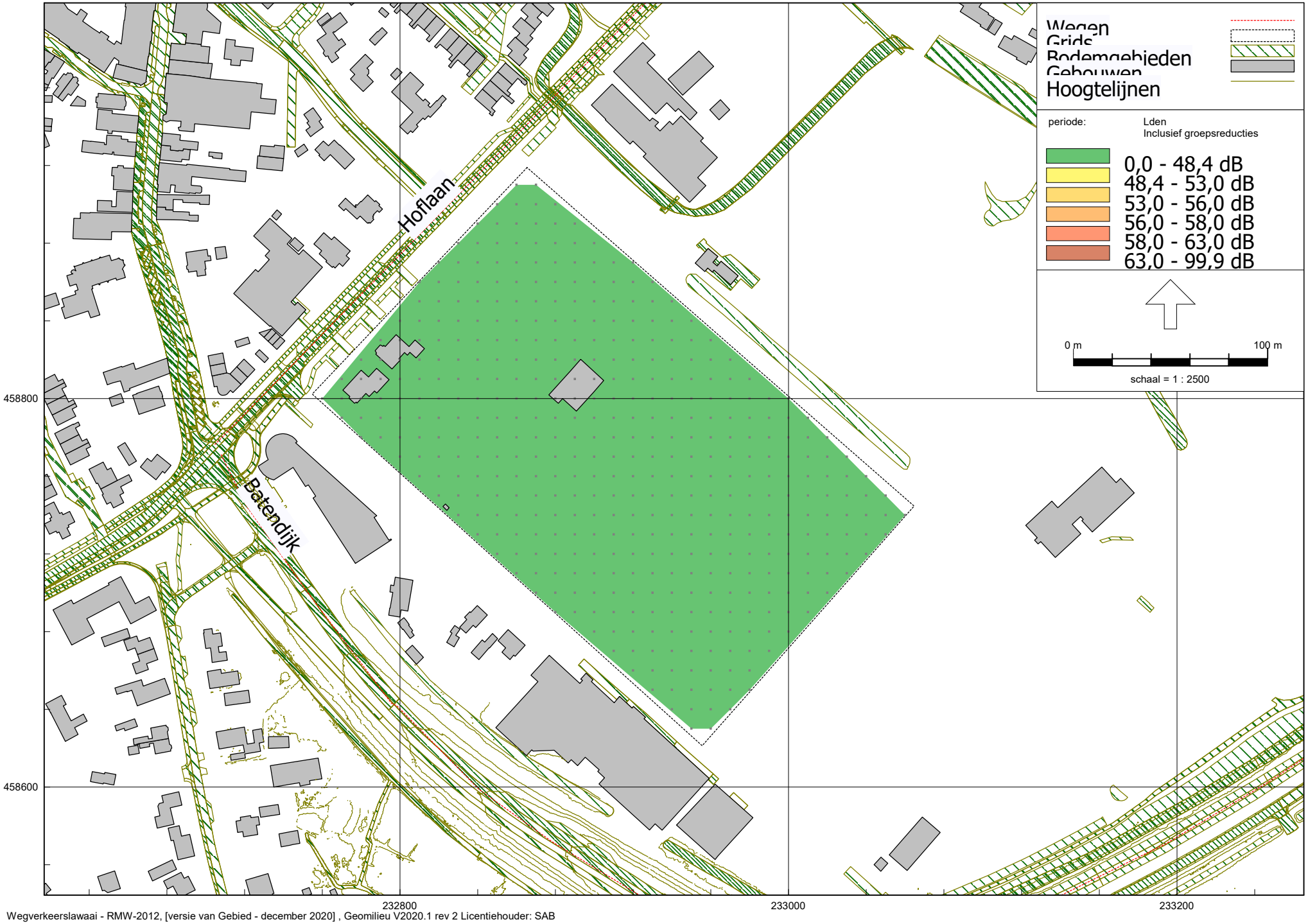
1,5 meter gecumuleerd incl. aftrek 110g Wgh
11 dec 2020, 16:00



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - december 2020] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: SAB

SAB

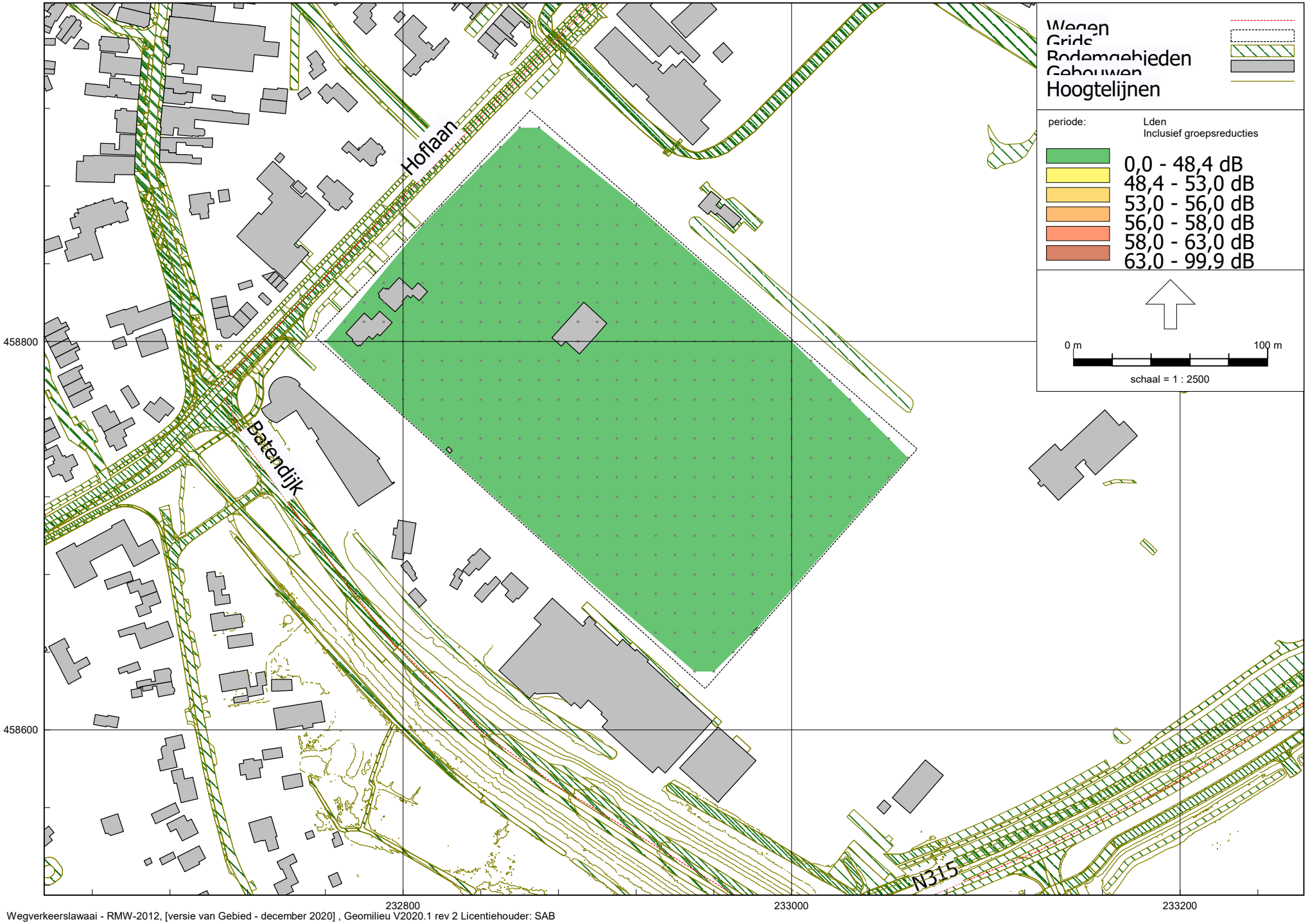
4,5 meter gecumuleerd incl. aftrek 110g Wgh
11 dec 2020, 16:03



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - december 2020] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: SAB

SAB

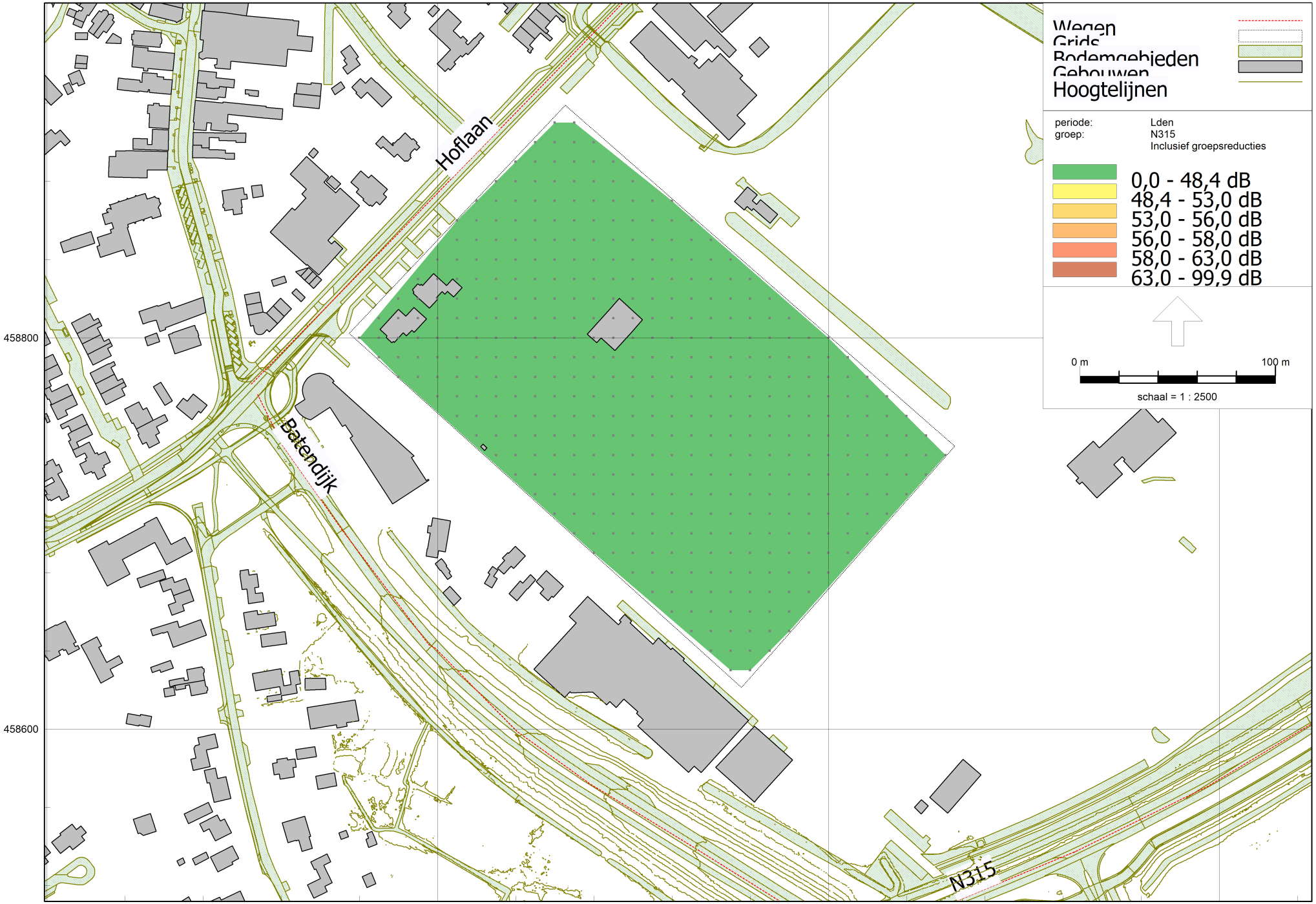
7,5 meter gecumuleerd incl. aftrek 110g Wgh
11 dec 2020, 16:06



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - december 2020] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: SAB

SAB

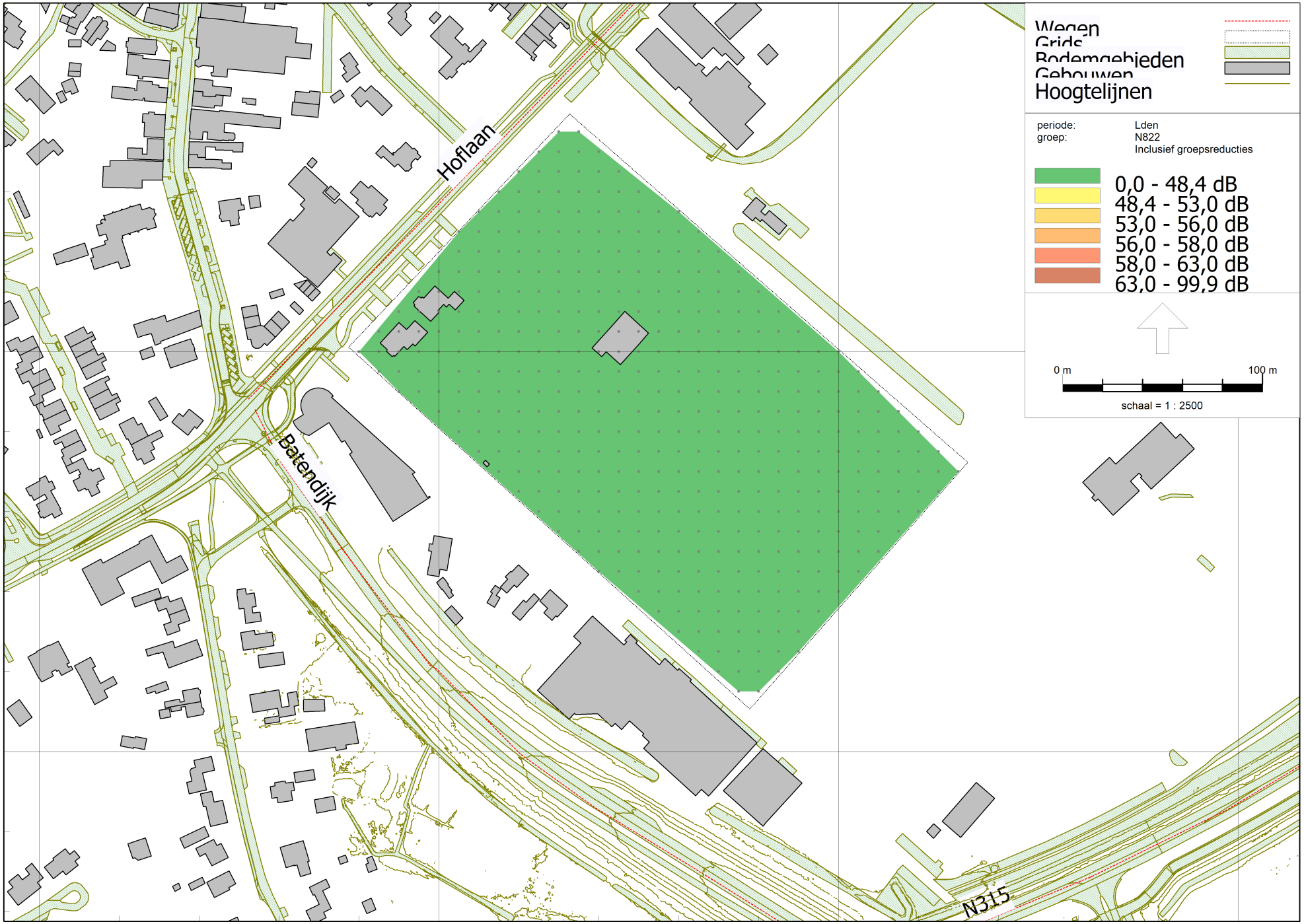
10,5 meter N315 incl.aftrek 110g Wgh
11 dec 2020, 16:21



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - december 2020] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: SAB

SAB

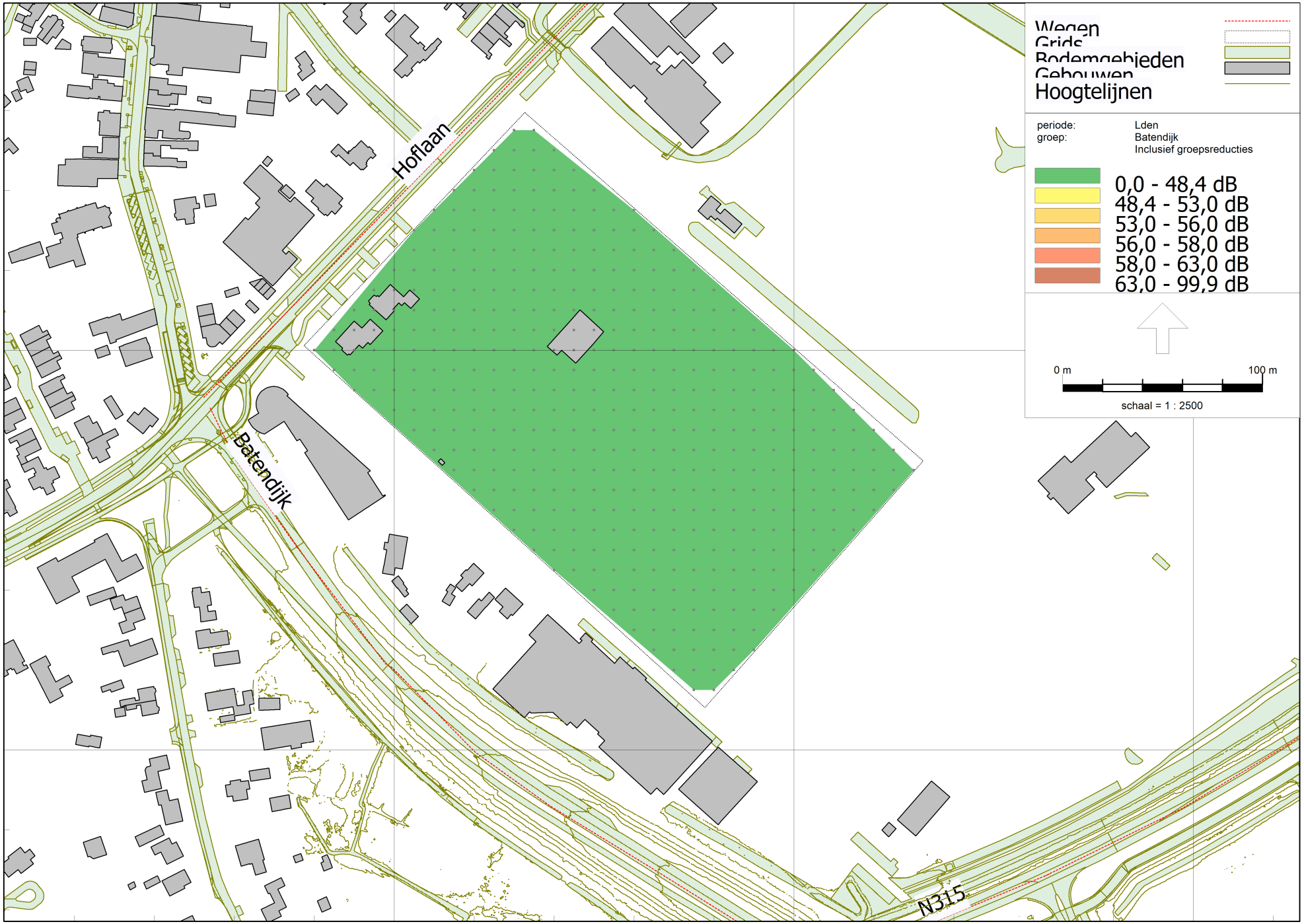
10,5 meter N822 incl.aftrek 110g Wgh
11 dec 2020, 16:22



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - december 2020] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: SAB

SAB

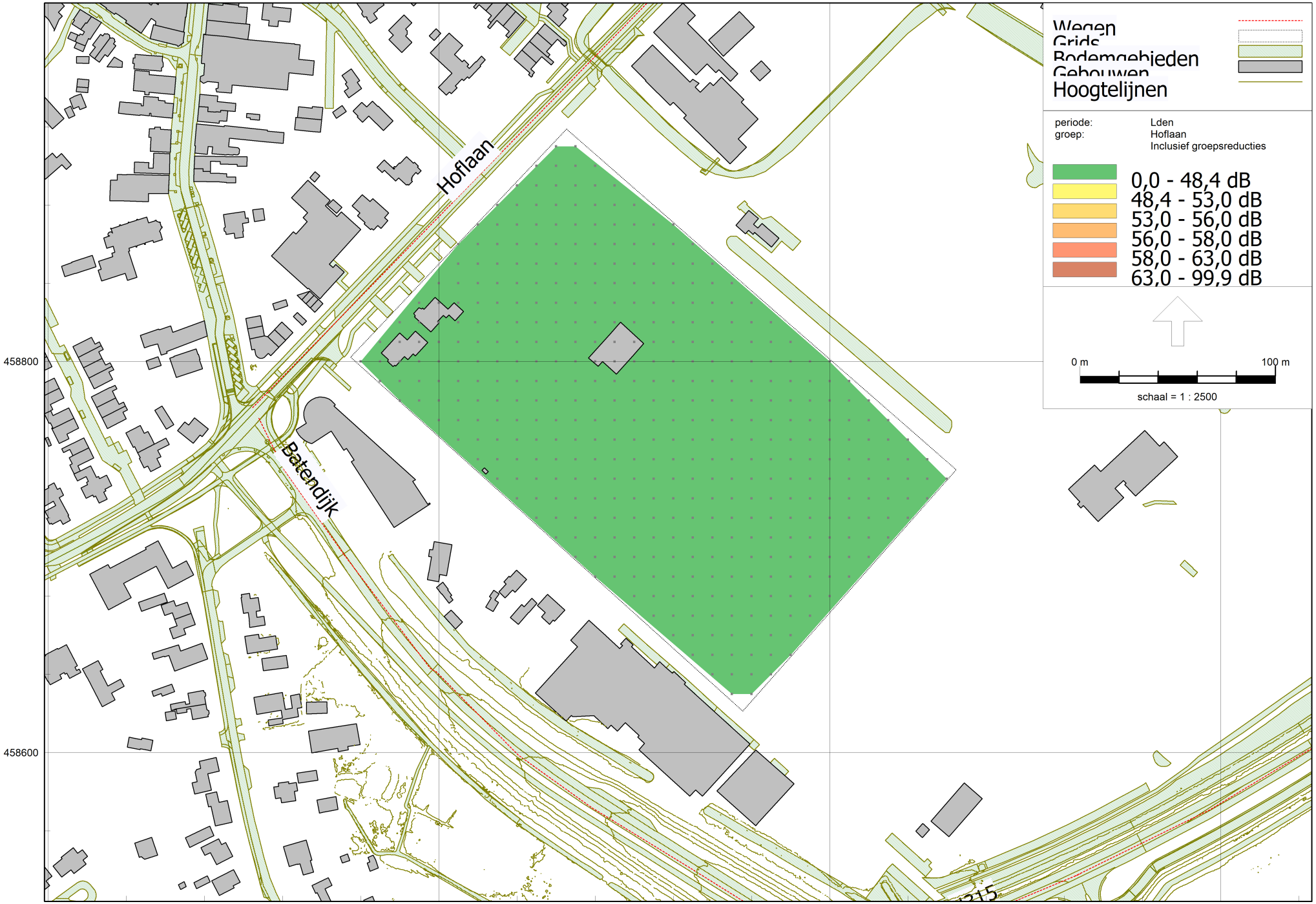
10,5 meter Batendijk incl.aftrek 110g Wgh
11 dec 2020, 16:22



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - december 2020] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: SAB

SAB

10,5 meter Hoflaan incl.aftrek 110g Wgh
11 dec 2020, 16:23



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - december 2020] , Geomilieu V2020.1 rev 2 Licentiehouder: SAB

SAB

Bijlage B

Rapportage van het rekenmodel

Model: december 2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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))
N315	N315	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
N315	N315	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
N315	N315	0,00	16,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--
N822	N822	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--
Batendijk	Batendijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--
Hoflaan	Hoflaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--

Model: december 2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	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)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
N315	80	80	80	--	80	80	80	--	8925,00	6,85	2,71	0,87	--	--	--	--	--
N315	80	80	80	--	80	80	80	--	8925,00	6,85	2,71	0,87	--	--	--	--	--
N315	80	80	80	--	80	80	80	--	8925,00	6,85	2,71	0,87	--	--	--	--	--
N822	60	60	60	--	60	60	60	--	5026,00	6,70	3,44	0,73	--	--	--	--	--
Batendijk	30	30	30	--	30	30	30	--	5026,00	6,70	3,44	0,73	--	--	--	--	--
Hoflaan	30	30	30	--	30	30	30	--	1403,00	6,80	3,60	0,50	--	--	--	--	--

Model: december 2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%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)	LV(N)	LV(P4)
N315	87,44	93,30	84,19	--	7,75	3,35	7,62	--	4,80	3,35	8,19	--	--	--	--	--	534,58	225,66	65,37	--
N315	87,44	93,30	84,19	--	7,75	3,35	7,62	--	4,80	3,35	8,19	--	--	--	--	--	534,58	225,66	65,37	--
N315	87,44	93,30	84,19	--	7,75	3,35	7,62	--	4,80	3,35	8,19	--	--	--	--	--	534,58	225,66	65,37	--
N822	92,04	97,04	94,48	--	6,91	2,31	3,95	--	1,05	0,65	1,57	--	--	--	--	--	309,94	167,78	34,66	--
Batendijk	92,04	97,04	94,48	--	6,91	2,31	3,95	--	1,05	0,65	1,57	--	--	--	--	--	309,94	167,78	34,66	--
Hoflaan	97,50	97,50	97,50	--	2,00	2,00	2,00	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	93,02	49,25	6,84	--

Model: december 2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
N315	47,38	8,10	5,92	--	29,35	8,10	6,36	--	82,37	92,03	97,33	104,38	110,36	106,54	99,68
N315	47,38	8,10	5,92	--	29,35	8,10	6,36	--	82,37	92,03	97,33	104,38	110,36	106,54	99,68
N315	47,38	8,10	5,92	--	29,35	8,10	6,36	--	82,37	92,03	97,33	104,38	110,36	106,54	99,68
N822	23,27	3,99	1,45	--	3,54	1,12	0,58	--	80,56	89,15	95,27	100,56	107,00	103,50	96,72
Batendijk	23,27	3,99	1,45	--	3,54	1,12	0,58	--	81,85	86,36	96,13	96,13	101,26	98,65	92,10
Hoflaan	1,91	1,01	0,14	--	0,48	0,25	0,04	--	74,31	78,20	86,41	89,77	95,20	92,17	85,53

Model: december 2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
N315	88,82	77,31	86,71	91,99	99,38	106,14	102,31	95,43	84,35	74,41	83,65	89,03	96,30	101,64
N315	88,82	77,31	86,71	91,99	99,38	106,14	102,31	95,43	84,35	74,41	83,65	89,03	96,30	101,64
N315	88,82	77,31	86,71	91,99	99,38	106,14	102,31	95,43	84,35	74,41	83,65	89,03	96,30	101,64
N822	86,71	76,50	84,57	90,16	96,82	103,90	100,30	93,48	82,86	70,61	78,82	84,74	90,76	97,34
Batendijk	86,98	77,11	81,12	89,57	92,48	97,86	94,87	88,24	81,15	71,46	75,95	85,15	86,42	91,51
Hoflaan	78,11	71,55	75,44	83,64	87,01	92,44	89,41	82,77	75,35	62,97	66,86	75,07	78,43	83,87

Model: december 2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
N315	97,78	90,91	80,17	--	--	--	--	--	--	--	--
N315	97,78	90,91	80,17	--	--	--	--	--	--	--	--
N315	97,78	90,91	80,17	--	--	--	--	--	--	--	--
N822	93,77	86,97	76,71	--	--	--	--	--	--	--	--
Batendijk	88,72	82,18	76,36	--	--	--	--	--	--	--	--
Hoflaan	80,84	74,19	66,78	--	--	--	--	--	--	--	--

adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam
Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam