



AKOESTISCH ONDERZOEK WEG- EN RAILVERKEERSLAWAAI

BETAP / CRILUX TE STEENWIJK

Opdrachtgever:	Roosdom Tijhuis Planontwikkeling
Projectnr:	RSD001-0001
Datum:	5 november 2020

AKOESTISCH ONDERZOEK WEG- EN RAILVERKEERSLAWAAI

BETAP / CRILUX TE STEENWIJK

Opdrachtgever:	Roosdom Tijhuis Planontwikkeling
Projectnr:	RSD001-0001
Rapportnr:	20201105-RSD001-RAP-AKO-VL 1.0
Status:	Concept
Datum:	5 november 2020

Opsteller:
D. van der Moere

Verificatie:
P. Kerckhoffs

Validatie:
P. Kerckhoffs

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2019 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	7
2	UITGANGSPUNTEN	9
2.1	Situering.....	9
2.2	Wegverkeersgegevens.....	9
2.3	Railverkeersgegevens	10
2.4	Rekenmethode	10
3	TOETSINGSKADER	11
3.1	Wet geluidhinder	11
3.1.1	Algemeen	11
3.1.2	Wegverkeerslawai.....	11
3.2	Railverkeer.....	12
3.2.1	Geluidzone.....	12
3.2.2	Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde	12
3.3	Cumulatie	12
3.4	Gemeentelijk geluidbeleid	12
3.5	Bouwbesluit	13
4	REKENRESULTATEN.....	15
4.1	Wegverkeer	15
4.1.1	Wet geluidhinder	15
4.1.1.1	Meppelerweg	15
4.1.1.2	Bedelaarspad	16
4.1.1.3	Looweg	17
4.1.1.4	Provinciale weg N333	17
4.1.2	Goede ruimtelijke ordening	18
4.1.2.1	30 km/uur-weg	18
4.1.2.2	Cumulatie	19
4.2	Railverkeer.....	20
5	CONCLUSIE	23

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B2	REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

In opdracht van Roosdom Tijhuis Planontwikkeling is door Kragten een akoestisch onderzoek weg- en railverkeer uitgevoerd. Aanleiding is het onderzoeken van de haalbaarheid van een woningbouwplan binnen het plan Betap / Crilux in Steenwijk. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met een mogelijke aankoop van een grondpositie.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen ten oosten van de kern Steenwijk in de gemeente Steenwijkerland. In navolgende afbeelding is de globale ligging van het plangebied (in de huidige situatie) weergegeven.



Afbeelding 1 Ligging plangebied (bron: Geomilieu, luchtfoto)

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de wegen Meppelerweg, Bedelaarspad, Looweg, Provincialeweg N333 (Schansweg/Meppelerweg) en de spoorlijn Meppel - Steenwijk. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen. Verder is de planlocatie gelegen binnen de invloedssfeer van de 30 km/uur weg Kallenkoterallee.

2.2 Wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn gebaseerd op informatie verstrekt door de gemeente Steenwijkerland. Voor de Meppelerweg, Bedelaarspad en de N333 zijn tellingen aangeleverd. Voor de Kallenkoterallee is enkel de verkeersintensiteit en voertuigverdeling aangeleverd. Voor de uurintensiteit is aangesloten bij de Meppelerweg. Voor de Looweg is een schatting van 500 motorvoertuigen per etmaal aangegeven. Voor de voertuigcategorie- en uurintensiteitsverdeling is aangesloten bij het Bedelaarspad. In navolgende tabel is een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 1 Verkeersgegevens [2031]

wegvak	Etmaalintensiteit [mvt./etmaal]	Wegdektype	Rijsnelheid [km/uur]
N333 – Schansweg	7.433	Dicht asfalt beton	50/80*
N333 – Meppelerweg	10.333	Dicht asfalt beton	50
Meppelerweg	2.851	Dicht asfalt beton	50
Bedelaarspad	257	Dicht asfalt beton	60
Looweg	500	Dicht asfalt beton	60
Kallenkoterallee	1.304	Dicht asfalt beton	30
*Afhankelijk van het wegvak			

Een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens is opgenomen in bijlage B1 (invoergegevens rekenmodel).

2.3 Railverkeersgegevens

De verkeersgegevens van het doorgaande spoor zijn afkomstig uit het Geluidregister¹. De gegevens zijn te raadplegen en te downloaden via internet. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een recente download van 3 november 2020. In de gehanteerde download zijn daarmee de meest recente spoorweggegevens opgenomen.

2.4 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2020.1. Voor de wegen waarop de maximum toegestane snelheid 30 km/uur bedraagt, is de Standaard Rekenmethode niet toepasbaar en is de berekening uitgevoerd volgens de CROW publicatie 965 "Handreiking berekenen verkeerslawaaï bij 30 km/uur".

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde plantekeningen, de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende / bodem (bodemfactor [0,0]).

In onderhavige situatie is de planindeling nog niet bekend. Derhalve zijn de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt middels geluidcontouren ter plaatse van het plangebied. De geluidcontouren zijn inzichtelijk gemaakt op een rekenhoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven plaatselijk maaiveld.

Voor een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B1 (invoergegevens rekenmodel).

¹ <http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html>

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

Conform het gestelde in de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting van een weg in de Europese dosismaat L_{den} (in dB) bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone.

3.1.2 Wegverkeerslawaai

Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort ook tot de zone van de weg.

Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf, of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In tabel 2 zijn de zonebreedtes samengevat.

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt. Als buitenstedelijk gebied worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderde gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

Tabel 2 Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Provinciale weg N333 (Schansweg), Bedelaarspad, Looweg zijn ter hoogte van het plan buitenstedelijk gelegen en hebben niet meer dan 2 rijstroken waardoor de zonebreedte 250 meter bedraagt. De Meppelerweg en de N333 (Meppelerweg) zijn stedelijk gelegen en hebben niet meer dan 2 rijstroken waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt.

Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

In onderhavige situatie is sprake van nieuwbouw in stedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB (art. 82 Wet geluidhinder). Onder bepaalde voorwaarden kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB in stedelijk gebied (art. 83, lid 2 Wet geluidhinder).

Afrek artikel 110g

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel.

het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de eerder genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de Meppelerweg, Bedelaarspad, Looweg bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB is. De snelheid op de Provincialeweg N333 bedraagt meer dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 2, 3 of 4 dB is (afhankelijk van de berekende geluidbelasting).

3.2 Railverkeer

3.2.1 Geluidzone

De zones langs het spoor zijn afhankelijk van de vastgestelde geluidproductieplafond (GPP-waarde) langs het spoor. Voor het doorgaande spoor Meppel-Steenwijk heeft het referentiepunt nabij het plangebied een waarde van 59,1 dB. Conform het Besluit geluidhinder (Bgh) is in onderhavige situatie een wettelijke geluidzone van 200 meter van toepassing. De van toepassing zijnde geluidzone van het doorgaande spoor overlapt het plangebied.

3.2.2 Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

De voorkeurswaarde voor de geluidbelasting vanwege het railverkeer bedraagt 55 dB (art. 4.9, lid 1 Besluit geluidhinder) voor nieuwe woningen. De maximale ontheffingswaarde is 68 dB (art. 4.10 Besluit geluidhinder).

3.3 Cumulatie

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron.

Allereerst dient te worden vastgesteld of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dat geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

3.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl). Voor zover bekend heeft de gemeente Steenwijkerland geen geluidbeleid vastgesteld.

3.5 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor weg-/railverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing op woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg.

4 REKENRESULTATEN

4.1 Wegverkeer

Met behulp van het opgestelde rekenmodel is de geluidbelasting ten gevolge van de Meppelerweg, Bedelaarspad, Looweg, Provincialeweg N333 (Schansweg/Meppelerweg) en de Kallenkoterallee (30 km/uur-weg) ter plaatse van het plangebied binnen het plan berekend. In navolgende afbeeldingen 2 tot en met 7 zijn per weg de geluidscontouren ter plaatse van het plangebied en in de directe omgeving weergegeven.

4.1.1 Wet geluidhinder

Groene contour

In de groene contour bedraagt de geluidbelasting minder dan of is de geluidbelasting gelijk aan 48 dB. Er wordt in de groene contour voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). Woningbouw in dit gebied is zondermeer mogelijk.

Gele contour

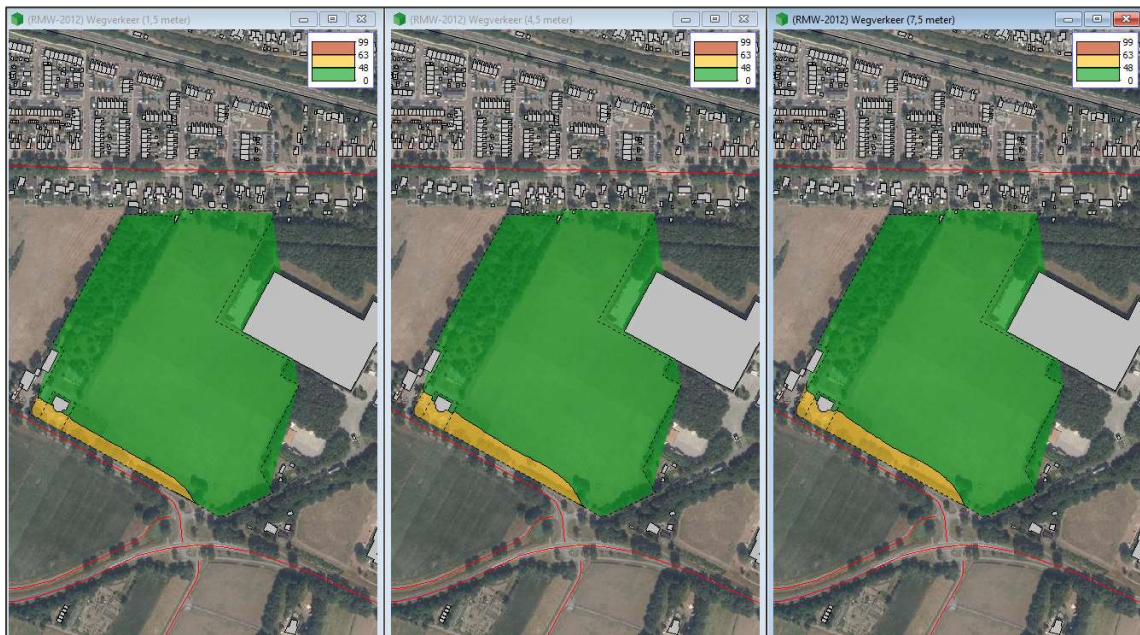
In de gele contour bedraagt de geluidbelasting meer dan 48 dB, maar minder dan of is gelijk aan de maximale ontheffingswaarde. Woningbouw in dit gebied is mogelijk onder voorwaarden. Er dienen maatregelen voor het verlagen van de geluidbelasting aan de bron, in de overdracht en bij de ontvanger te worden onderzocht. Indien door maatregelen de geluidbelasting wordt verlaagd naar de voorkeursgrenswaarde (48 dB) is woningbouw zonder meer mogelijk. Indien maatregelen niet mogelijk zijn of niet afdoende zijn kan een hogere waarde worden verleend. Tevens dient bij het realiseren van een woning de gevels wel een voldoende karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies ($G_{A,k}$) te hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft.

Rode contour

De geluidbelasting in de rode contour bedraagt meer dan de maximale ontheffingswaarde. Er dienen voor het verlagen van de geluidbelasting maatregelen aan de bron, in de overdracht en bij de ontvanger te worden onderzocht. Indien maatregelen niet mogelijk zijn of niet afdoende zijn en de geluidbelasting ter plaatse van de woning de maximale ontheffingswaarde van 63 dB overschrijdt is woningbouw niet wenselijk en enkel mogelijk wanneer er 'dove' gevels worden toegepast.

4.1.1.1 Meppelerweg

In navolgende afbeelding is de berekende geluidbelasting ten gevolge van de Meppelerweg middels geluidcontouren ter plaatse van het plangebied weergegeven.

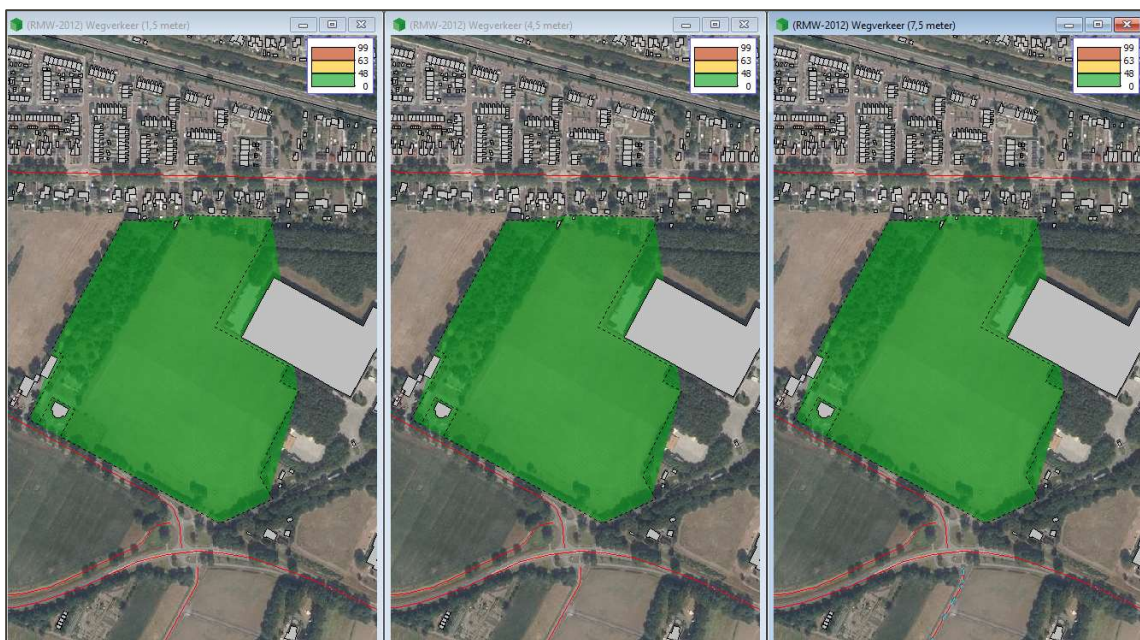


Afbeelding 2 Geluidcontouren ten gevolge van de berekende geluibelasting van de Meppelerweg inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Uit de geluidcontouren blijkt dat het merendeel van het plangebied binnen de groene contour valt. Binnen de groene contour wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied dat direct grenst aan de Meppelerweg wordt over een strook van circa 30 meter breed de voorkeurswaarde niet gerespecteerd. Echter de maximale ontheffingswaarde wordt wel gerespecteerd.

4.1.1.2 Bedelaarspad

In navolgende afbeelding is de berekende geluidbelasting ten gevolge van het Bedelaarspad middels geluidcontouren ter plaatse van het plangebied weergegeven.



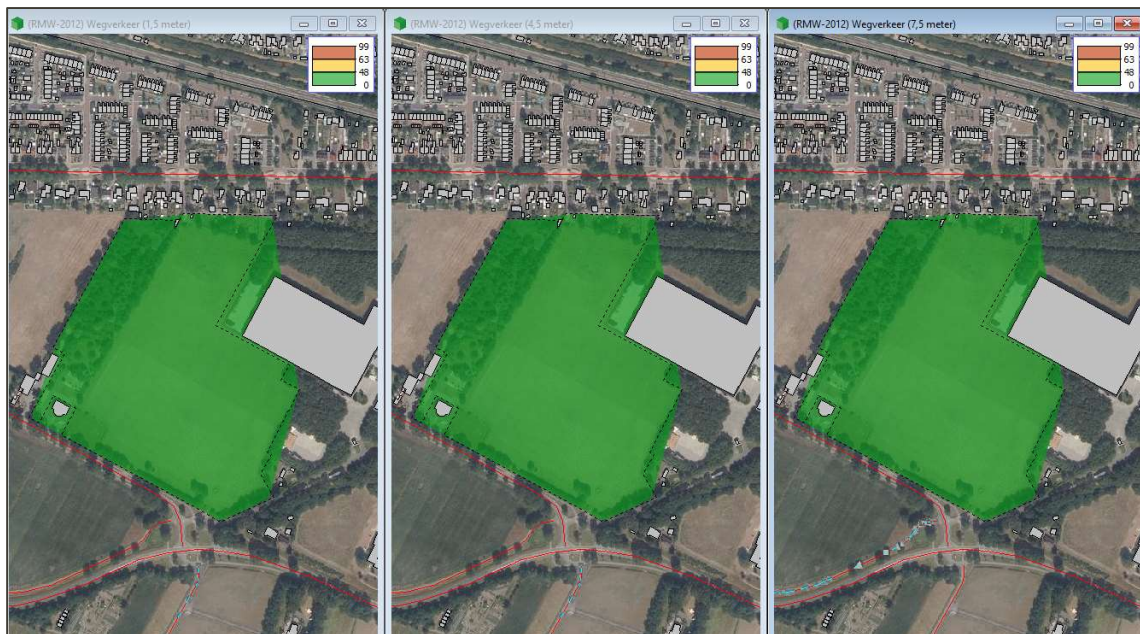
Afbeelding 3 Geluidcontouren ten gevolge van de berekende geluibelasting van het Bedelaarspad inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Uit de geluidcontouren blijkt dat het gehele plangebied binnen de groene contour valt. Binnen de groene contour wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder.

4.1.1.3

Looweg

In navolgende afbeelding is de berekende geluidbelasting ten gevolge van de Looweg middels geluidcontouren ter plaatse van het plangebied weergegeven.



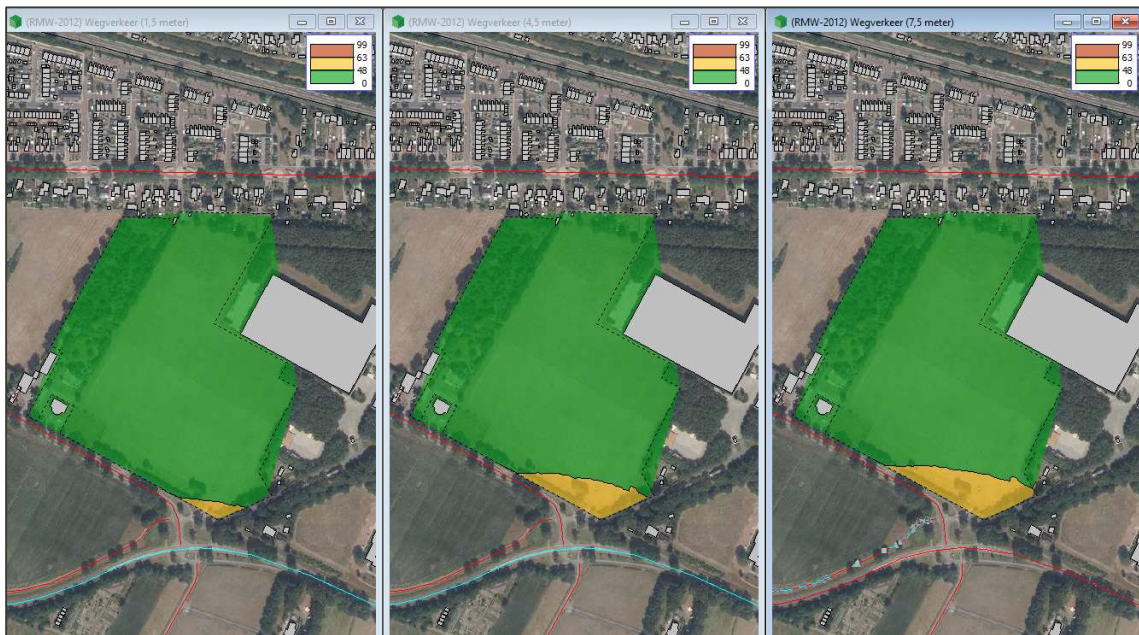
Afbeelding 4 Geluidcontouren ten gevolge van de berekende geluidbelasting van de Looweg inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Uit de geluidcontouren blijkt dat het gehele plangebied binnen de groene contour valt. Binnen de groene contour wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder.

4.1.1.4

Provinciale weg N333

In navolgende afbeelding is de berekende geluidbelasting ten gevolge van de Provinciale weg N333 (Schansweg/Meppelerweg) middels geluidcontouren ter plaatse van het plangebied weergegeven.



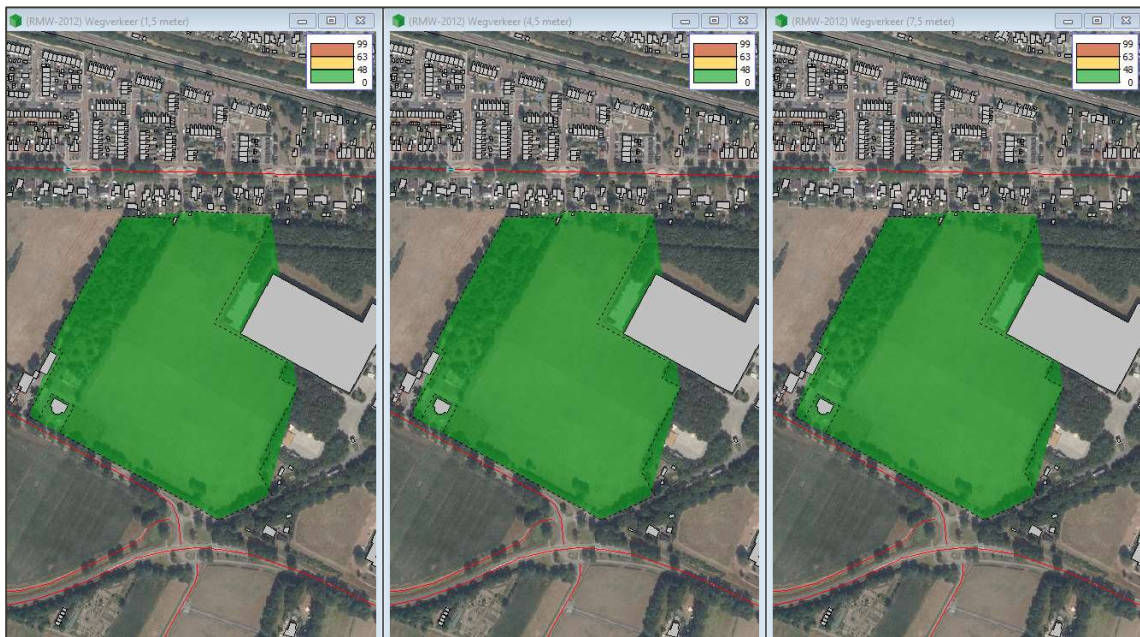
Afbeelding 5 Geluidcontouren ten gevolge van de berekende geluidbelasting van de Provinciale weg N333 inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Uit de geluidcontouren blijkt dat het merendeel van het plangebied binnen de groene contour valt. Binnen de groene contour wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Ter plaatse van het zuidoostelijke deel van het plangebied wordt de voorkeurswaarde niet gerespecteerd. Echter de maximale ontheffingswaarde wordt wel gerespecteerd.

4.1.2 Goede ruimtelijke ordening

4.1.2.1 30 km/uur-weg

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is eveneens de geluidbelasting ten gevolge van de Kallenkoterallee inzichtelijk gemaakt. In navolgende afbeelding is de berekende geluidbelasting ten gevolge van Kallenkoterallee middels geluidcontouren ter plaatse van het plangebied weergegeven.

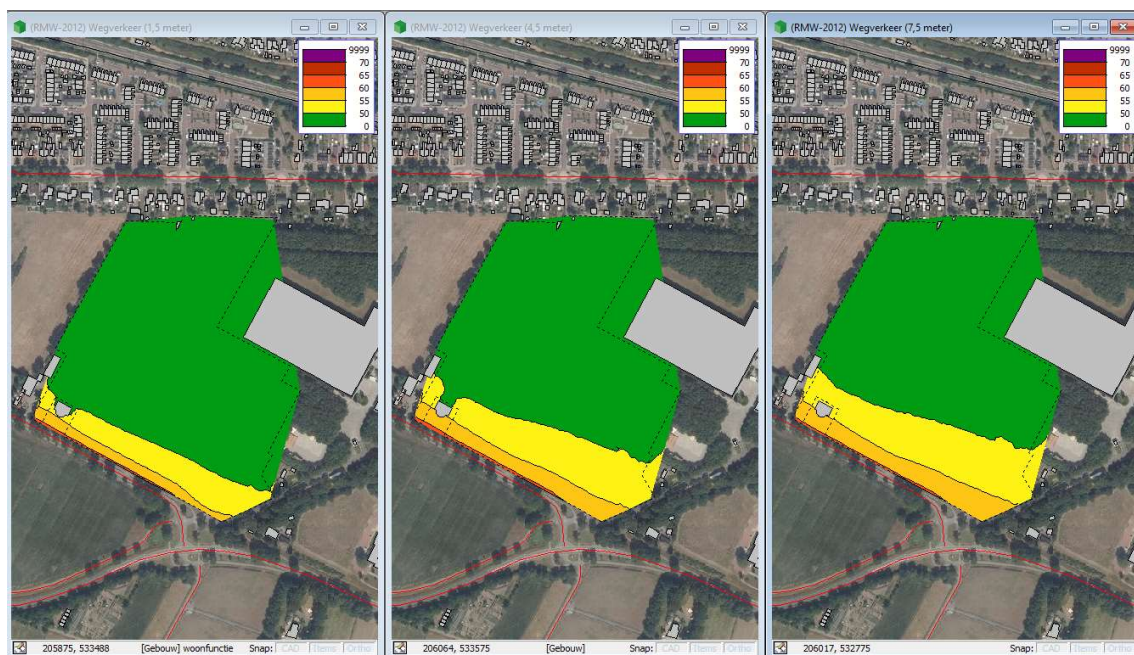


Afbeelding 6 Geluidcontouren ten gevolge van de berekende geluibelasting van de Kallenkoterallee exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Uit de geluidcontouren blijkt dat het gehele plangebied binnen de groene contour valt. Binnen de groene contour wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Derhalve kan worden geconcludeerd dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening ten gevolge van de 30 km/uur-weg de Kallenkoterallee.

4.1.2.2 Cumulatie

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de gecumuleerde en ongecorrigeerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen (inclusief 30 km/uur-wegen) inzichtelijk gemaakt. De gecumuleerde geluidbelasting is ter plaatse van het plangebied middels geluidcontouren weergegeven.



Abbeelding 7 Geluidcontouren ten gevolge van de berekende gecumuleerde en ongecorrigeerde geluidbelasting van alle wegen

Voor de beoordeling van de gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting wordt aangesloten bij de "Methode Miedema". In deze milieukwaliteitsmaat wordt de gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. In navolgende tabel is de classificering van Methode Miedema weergegeven.

Tabel 3 L_{den} classificering volgens Methode Miedema

Geluidklasse	Beoordeling
$L_{den} < 50$ dB	Goed (groene contour)
$L_{den} 50 - 55$ dB	Redelijk (gele contour)
$L_{den} 55 - 60$ dB	Matig (oranje contour)
$L_{den} 60 - 65$ dB	Tamelijk slecht (rode contour)
$L_{den} 65 - 70$ dB	Slecht (donker rode contour)
$L_{den} > 70$ dB	Zeer slecht (paarse contour)

Indien de milieukwaliteit als goed of redelijk wordt beoordeeld is er zondermeer sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling matig of slecht dient te worden gezien of met maatregelen de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen.

In onderhavige situatie is de berekende geluidbelasting voor het grootste deel van het plangebied te beoordelen als 'goed' tot 'redelijk', daarmee is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied dat direct grenst aan de Meppelerweg wordt over een strook van circa 30 meter breed de berekende geluidbelasting beoordeeld als 'matig'.

4.2 Railverkeer

Met behulp van het opgestelde rekenmodel is de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer ter plaatse van het plangebied binnen het plan berekend. In navolgende afbeelding zijn de geluidscontouren ter plaatse van het plangebied en in de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 8 Geluidcontouren ten gevolge van de berekende geluidbelasting vanwege railverkeer (rekenhoogte 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter)

Uit voorgaande afbeelding blijkt dat het gehele plangebied binnen de groene contour is gelegen. In de groene contour bedraagt de geluidbelasting minder dan of is de geluidbelasting gelijk aan 55 dB. Er wordt in de groene contour voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (55 dB). Woningbouw in dit gebied is zondermeer mogelijk.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Roosdom Tijhuis Planontwikkeling is door Kragten een akoestisch onderzoek weg- en railverkeer uitgevoerd. Aanleiding is het onderzoeken van de haalbaarheid van een woningbouwplan binnen het plan Betap / Crilux in Steenwijk. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met een mogelijke aankoop van een grondpositie.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Wegverkeer

Uit de berekende geluidbelasting blijkt dat ter plaatse van het grootste deel van het plangebied wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Enkel ter plaatse van de zuidwestzijde van het plangebied over een strook van circa 30 meter breed en ter plaatse van het zuidoostelijke deel wordt de voorkeurswaarde niet gerespecteerd. Echter, aan de maximale ontheffingswaarde wordt wel voldaan.

Goede ruimtelijke ordening

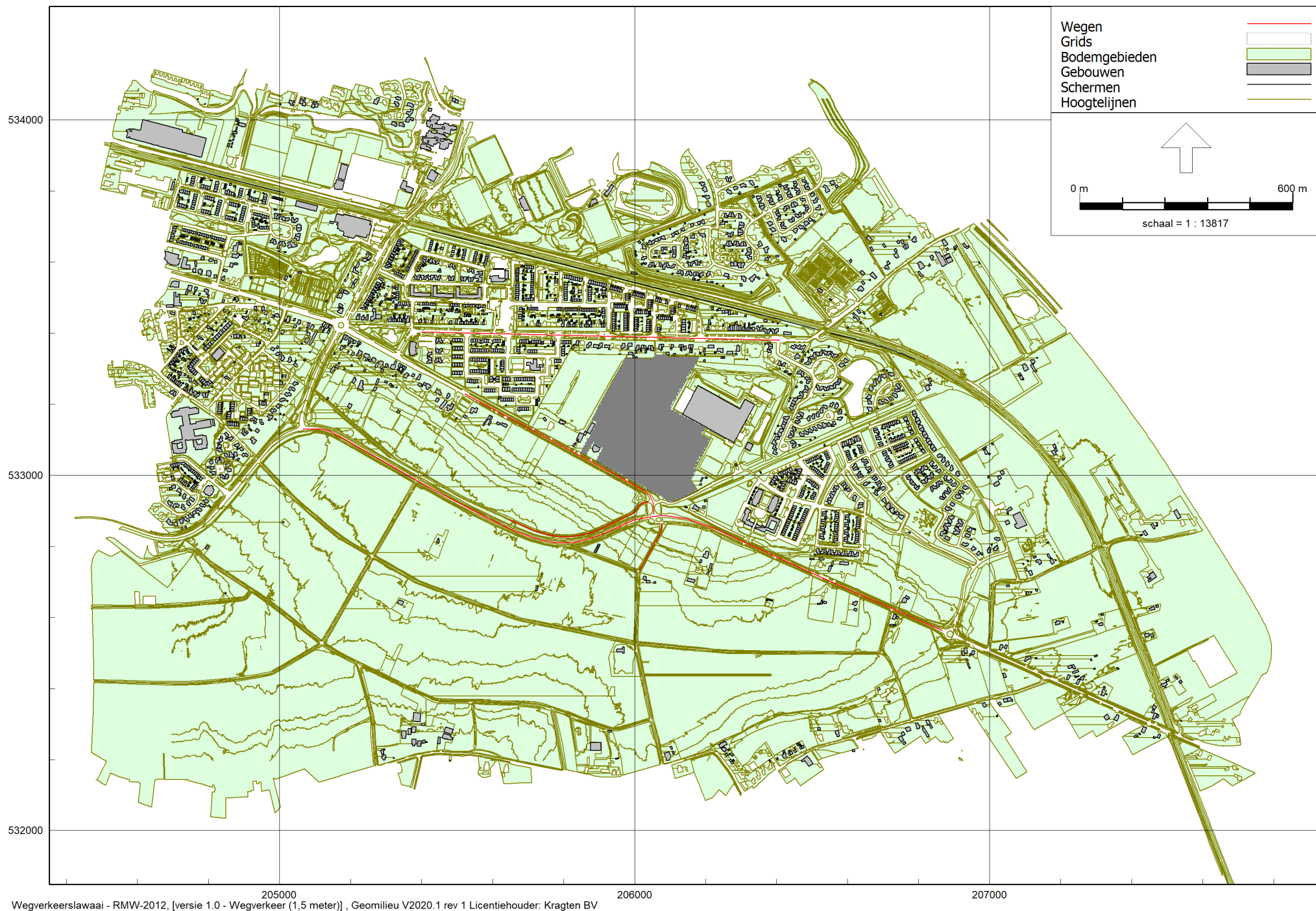
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is eveneens de geluidbelasting ten gevolge van de Kallenkoterallee inzichtelijk gemaakt. Uit de berekende geluidbelasting blijkt dat ter plaatse van het gehele plangebied wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. Daarnaast is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting van alle wegen inzichtelijk gemaakt. In onderhavige situatie is de berekende geluidbelasting voor het grootste deel van het plangebied te beoordelen als 'goed' tot 'redelijk', daarmee is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het plangebied dat direct grenst aan de Meppelerweg wordt over een strook van circa 30 meter breed de berekende geluidbelasting beoordeeld als 'matig'.

Railverkeer

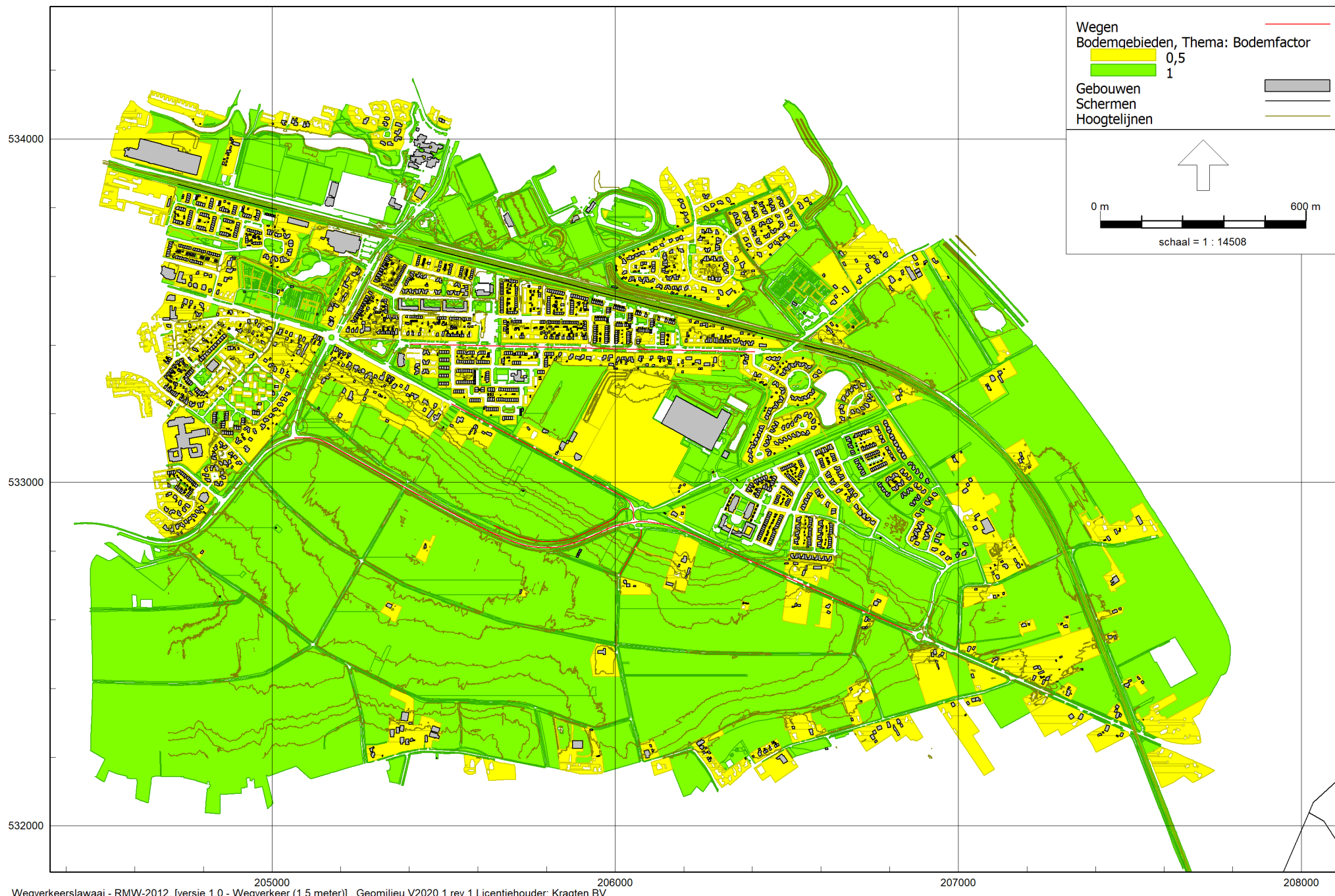
Uit de berekende geluidbelasting ten gevolge van de spoorlijn Meppel-Steenwijk blijkt dat ter plaatse van het gehele plangebied de geluidbelasting minder dan of gelijk aan 55 dB is. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (55 dB).

BIJLAGEN

B1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

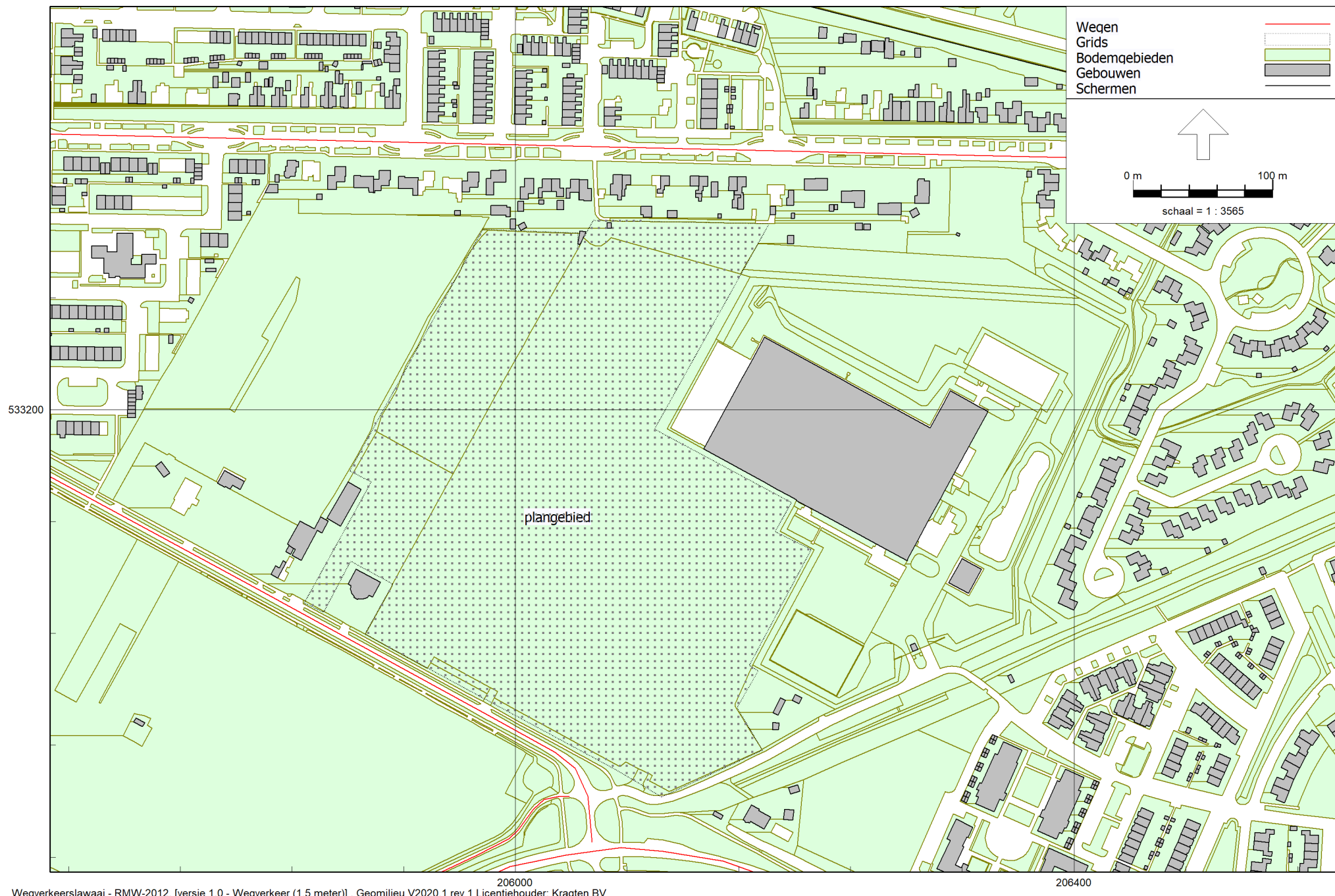


Figuur: Grafische weergave rekenmodel



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie 1.0 - Wegverkeer (1,5 meter)], Geomilieu V2020.1 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Bodemgebieden



Wegverkeerslawaii - RMW-2012, [versie 1.0 - Wegverkeer (1,5 meter)], Geomilieu V2020.1 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Grid

Bijlage B1

Invoergevens Wegverkeer

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeer (1,5 meter)

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeer (1,5 meter)
Verantwoordelijke	dvdm
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	dvdm op 3-11-2020
Laatst ingezien door	dvdm op 5-11-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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

Bijlage B1

Invoergevens Wegverkeer

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeer (4,5 meter)

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeer (4,5 meter)
Verantwoordelijke	dvdm
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	dvdm op 3-11-2020
Laatst ingezien door	dvdm op 5-11-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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

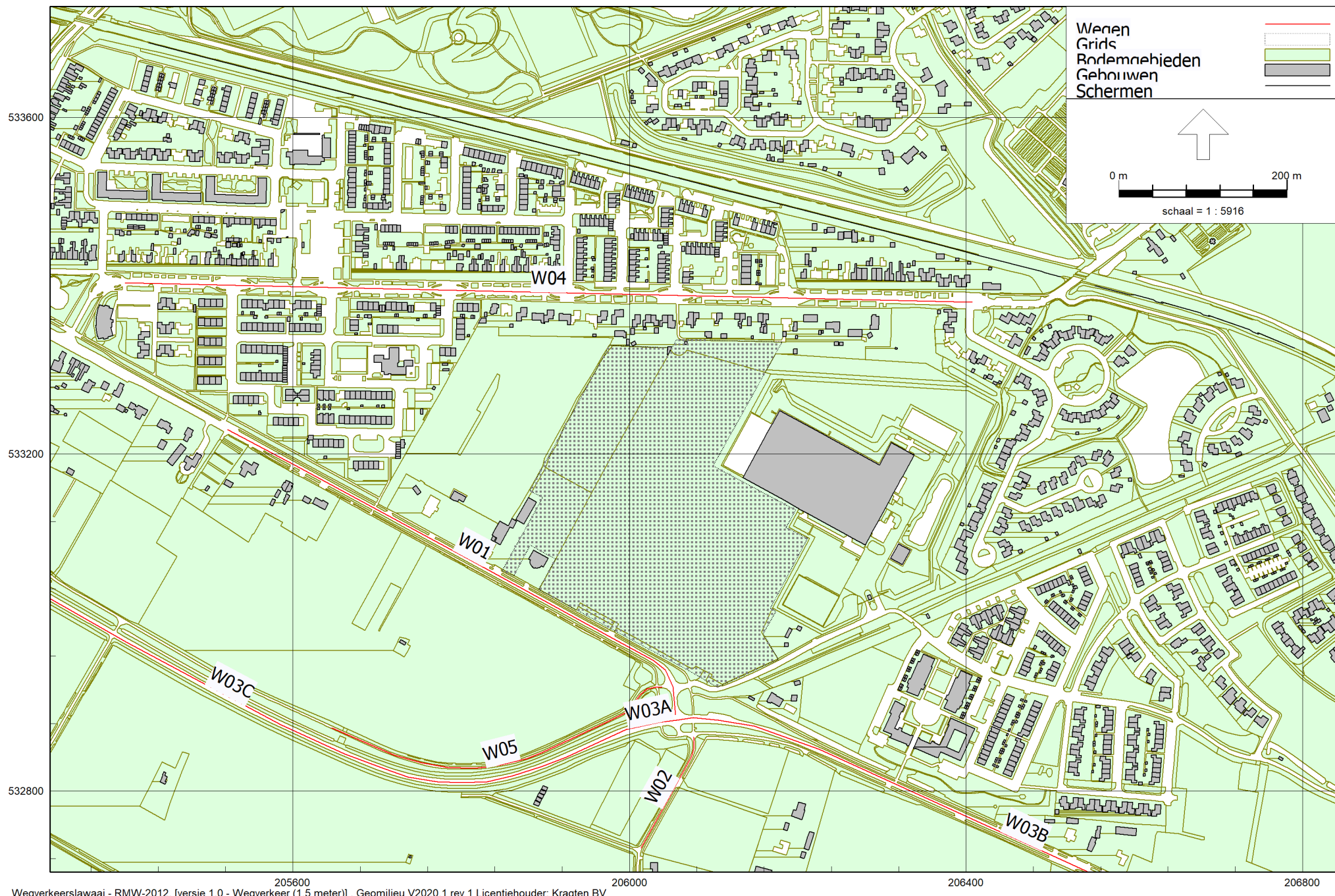
Bijlage B1

Invoergevens
Wegverkeer

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeer (7,5 meter)

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeer (7,5 meter)
Verantwoordelijke	dvdm
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	dvdm op 3-11-2020
Laatst ingezien door	dvdm op 5-11-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 1.0 - Wegverkeer (1,5 meter)], Geomilieu V2020.1 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Wegen

Bijlage B1

Invoergevens Wegverkeer

Model: Wegverkeer (1,5 meter)
 versie 1.0 - Betap Crilux te Steenwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
Kallenkoterallee	14556	5	16:34, 3 nov 2020	-6232	2	W04	Kallenkoterallee (30 km/uur)	Polylijn	205400,75	533403,50	206407,17
< 70 km/uur	14555	8	09:29, 4 nov 2020	-6230	2	W03B	N333 (Meppelerweg)	Polylijn	206055,59	532884,06	206866,52
< 70 km/uur	14558	8	09:29, 4 nov 2020	-6236	2	W03A	N333 (Schansweg)	Polylijn	205995,93	532873,08	206055,59
> 70 km/uur	14554	9	09:29, 4 nov 2020	-6228	2	W03C	N333 (Schansweg)	Polylijn	205066,10	533128,92	205995,93
Looweg	14557	2	16:34, 3 nov 2020	-6234	2	W05	Looweg	Polylijn	206038,58	532923,71	205646,28
Meppelerweg	14552	3	16:34, 3 nov 2020	-6224	2	W01	Meppelerweg	Polylijn	206054,73	532890,67	205522,07
Bedelaarspad	14553	4	16:34, 3 nov 2020	-6226	2	W02	Bedelaarspad	Polylijn	206076,28	532864,14	206013,61

Bijlage B1

Invoergevens Wegverkeer

Model: Wegverkeer (1,5 meter)
versie 1.0 - Betap Crilux te Steenwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte
Kallenkoteralee	533380,22	0,00	0,00	1,89	1,71	0,00	0,00	0,00	1,71	1,71	--	Relatief	2	1006,69
< 70 km/uur	532562,66	0,00	0,00	3,49	6,50	0,00	0,00	0,00	3,73	8,83	--	Relatief	7	877,92
< 70 km/uur	532884,06	0,00	0,00	5,00	3,49	0,00	0,00	0,00	3,49	4,62	--	Relatief	3	60,70
> 70 km/uur	532873,08	0,00	0,00	11,50	5,00	0,00	0,00	0,00	5,00	11,50	--	Relatief	16	1018,61
Looweg	532875,14	0,00	0,00	2,08	10,92	0,00	0,00	0,00	1,97	10,92	--	Relatief	16	427,21
Meppelerweg	533229,14	0,00	0,00	3,29	4,59	0,00	0,00	0,00	1,53	4,59	--	Relatief	8	649,08
Bedelaarspad	532732,22	0,00	0,00	4,39	9,00	0,00	0,00	0,00	4,77	9,00	--	Relatief	5	147,85

Bijlage B1

Invoergevens Wegverkeer

Model: Wegverkeer (1,5 meter)
versie 1.0 - Betap Crilux te Steenwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))
Kallenkoterallee	1006,69	1006,69	1006,69	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--
< 70 km/uur	877,96	20,30	353,91	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--
< 70 km/uur	60,73	19,97	40,73	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--
> 70 km/uur	1018,72	26,46	269,22	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--
Looweg	427,39	7,97	83,34	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--
Meppelerweg	649,11	18,40	239,14	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--
Bedelaarspad	147,92	10,96	75,35	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--

Bijlage B1

Invoergevens Wegverkeer

Model: Wegverkeer (1,5 meter)
versie 1.0 - Betap Crilux te Steenwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal
Kallenkoterallee	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	True	1304,00
< 70 km/uur	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	10333,00
< 70 km/uur	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	7433,00
> 70 km/uur	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	False	7433,00
Looweg	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	500,00
Meppelerweg	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False	2851,00
Bedelaarspad	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	257,00

Bijlage B1

Invoergevens Wegverkeer

Model: Wegverkeer (1,5 meter)
versie 1.0 - Betap Crilux te Steenwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
Kallenkoterallee	6,65	3,54	0,75	--	--	--	--	--	89,00	89,00	89,00	--	6,60	6,60	6,60	--	4,40	4,40	4,40
< 70 km/uur	6,73	3,00	0,88	--	--	--	--	--	94,90	94,90	94,90	--	1,20	1,20	1,20	--	3,90	3,90	3,90
< 70 km/uur	6,71	3,00	0,93	--	--	--	--	--	94,20	94,20	94,20	--	1,70	1,70	1,70	--	4,20	4,20	4,20
> 70 km/uur	6,71	3,00	0,93	--	--	--	--	--	94,20	94,20	94,20	--	1,70	1,70	1,70	--	4,20	4,20	4,20
Looweg	6,85	3,66	0,39	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	--	0,50	0,50	0,50	--	0,50	0,50	0,50
Meppelerweg	6,65	3,54	0,75	--	--	--	--	--	92,10	96,20	91,10	--	6,10	2,90	7,30	--	1,80	1,00	1,60
Bedelaarspad	6,85	3,66	0,39	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	--	0,50	0,50	0,50	--	0,50	0,50	0,50

Bijlage B1

Invoergevens Wegverkeer

Model: Wegverkeer (1,5 meter)
 versie 1.0 - Betap Crilux te Steenwijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)
Kallenkoterallee	--	--	--	--	--	77,18	41,08	8,70	--	5,72	3,05	0,65	--	3,82	2,03	0,43	--
< 70 km/uur	--	--	--	--	--	659,94	294,18	86,29	--	8,34	3,72	1,09	--	27,12	12,09	3,55	--
< 70 km/uur	--	--	--	--	--	469,83	210,06	65,12	--	8,48	3,79	1,18	--	20,95	9,37	2,90	--
> 70 km/uur	--	--	--	--	--	469,83	210,06	65,12	--	8,48	3,79	1,18	--	20,95	9,37	2,90	--
Looweg	--	--	--	--	--	33,91	18,12	1,93	--	0,17	0,09	0,01	--	0,17	0,09	0,01	--
Meppelerweg	--	--	--	--	--	174,61	97,09	19,48	--	11,57	2,93	1,56	--	3,41	1,01	0,34	--
Bedelaarspad	--	--	--	--	--	17,43	9,31	0,99	--	0,09	0,05	0,01	--	0,09	0,05	0,01	--

Bijlage B1

Invoergevens Wegverkeer

Model: Wegverkeer (1,5 meter)
versie 1.0 - Betap Crilux te Steenwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	BGE	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Kallenkoterallee	100,7	76,89	81,99	91,68	91,56	96,10	93,61	87,22	82,72	100,08	74,15	79,25	88,95	88,82
< 70 km/uur	112,3	83,99	90,87	97,35	103,04	108,77	105,30	98,57	89,16	111,59	80,48	87,36	93,84	99,53
< 70 km/uur	111,0	82,77	89,72	96,32	101,77	107,39	103,95	97,22	87,96	110,25	79,28	86,23	92,82	98,27
> 70 km/uur	112,6	80,61	89,64	94,96	102,63	109,32	105,47	98,58	87,47	111,79	77,11	86,15	91,47	99,13
Looweg	99,1	68,91	76,65	81,82	89,41	96,79	93,15	86,31	75,40	99,23	66,19	73,93	79,10	86,69
Meppelerweg	106,5	78,50	85,92	92,82	97,11	103,04	99,71	92,99	83,96	105,94	74,65	81,72	88,05	93,61
Bedelaarspad	96,2	66,02	73,76	78,93	86,52	93,90	90,26	83,42	72,50	96,34	63,30	71,04	76,21	83,80

Bijlage B1

Invoergevens Wegverkeer

Model: Wegverkeer (1,5 meter)
versie 1.0 - Betap Crilux te Steenwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

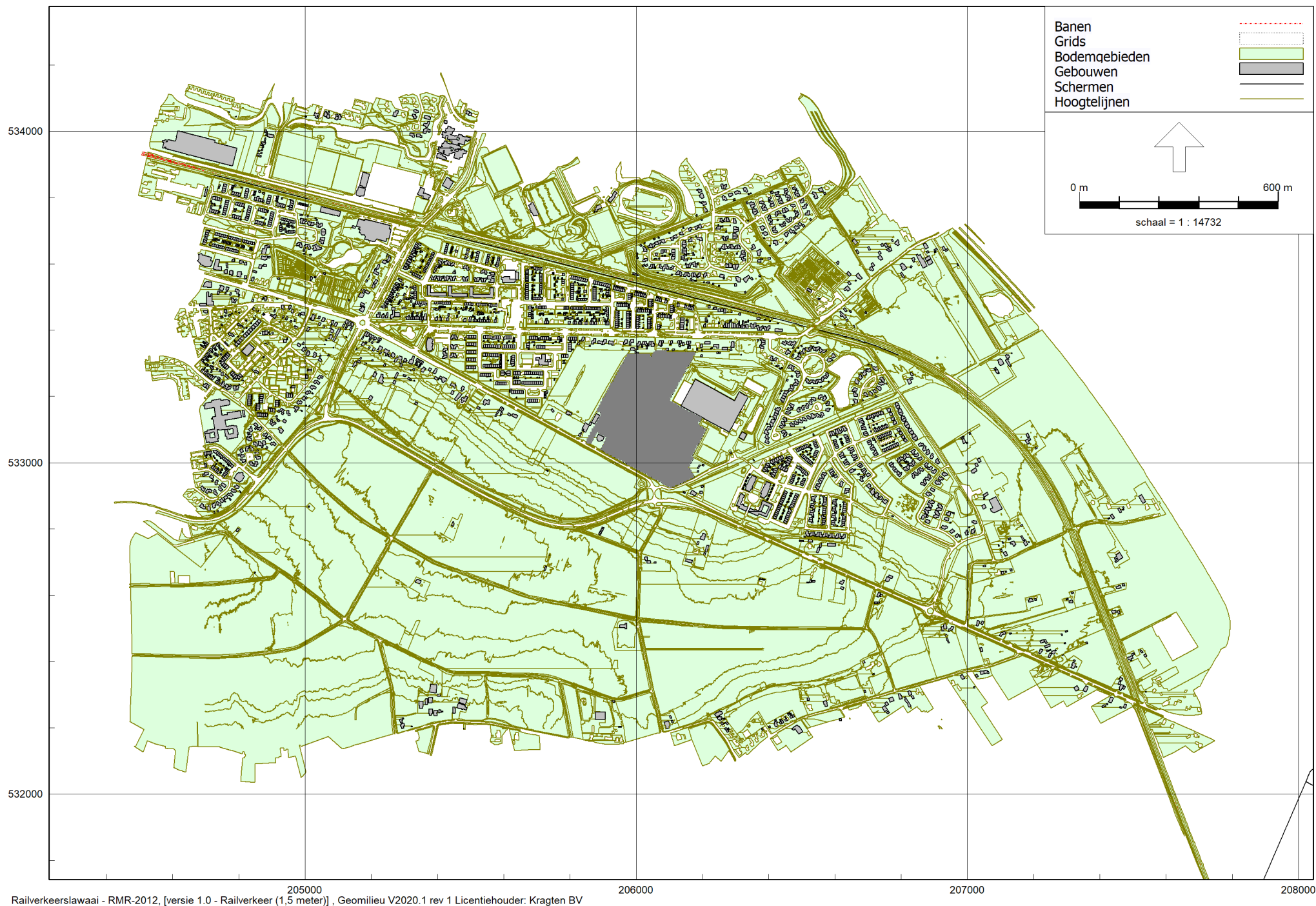
Groep	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
Kallenkoterallee	93,36	90,87	84,48	79,98	97,35	67,41	72,52	82,21	82,08	86,62	84,13	77,74	73,24
< 70 km/uur	105,26	101,80	95,06	85,66	108,08	75,15	82,04	88,51	94,21	99,94	96,47	89,73	80,33
< 70 km/uur	103,90	100,45	93,72	84,46	106,76	74,19	81,14	87,74	93,19	98,81	95,36	88,64	79,38
> 70 km/uur	105,83	101,97	95,08	83,98	108,30	72,03	81,06	86,38	94,05	100,74	96,89	89,99	78,89
Looweg	94,06	90,42	83,58	72,67	96,50	56,47	64,21	69,38	76,96	84,34	80,70	73,86	62,95
Meppelerweg	100,05	96,61	89,84	80,06	102,76	69,18	76,70	83,71	87,70	93,59	90,29	83,57	74,69
Bedelaarspad	91,17	87,53	80,69	69,78	93,61	53,58	61,32	66,49	74,07	81,45	77,81	70,97	60,06

Bijlage B1

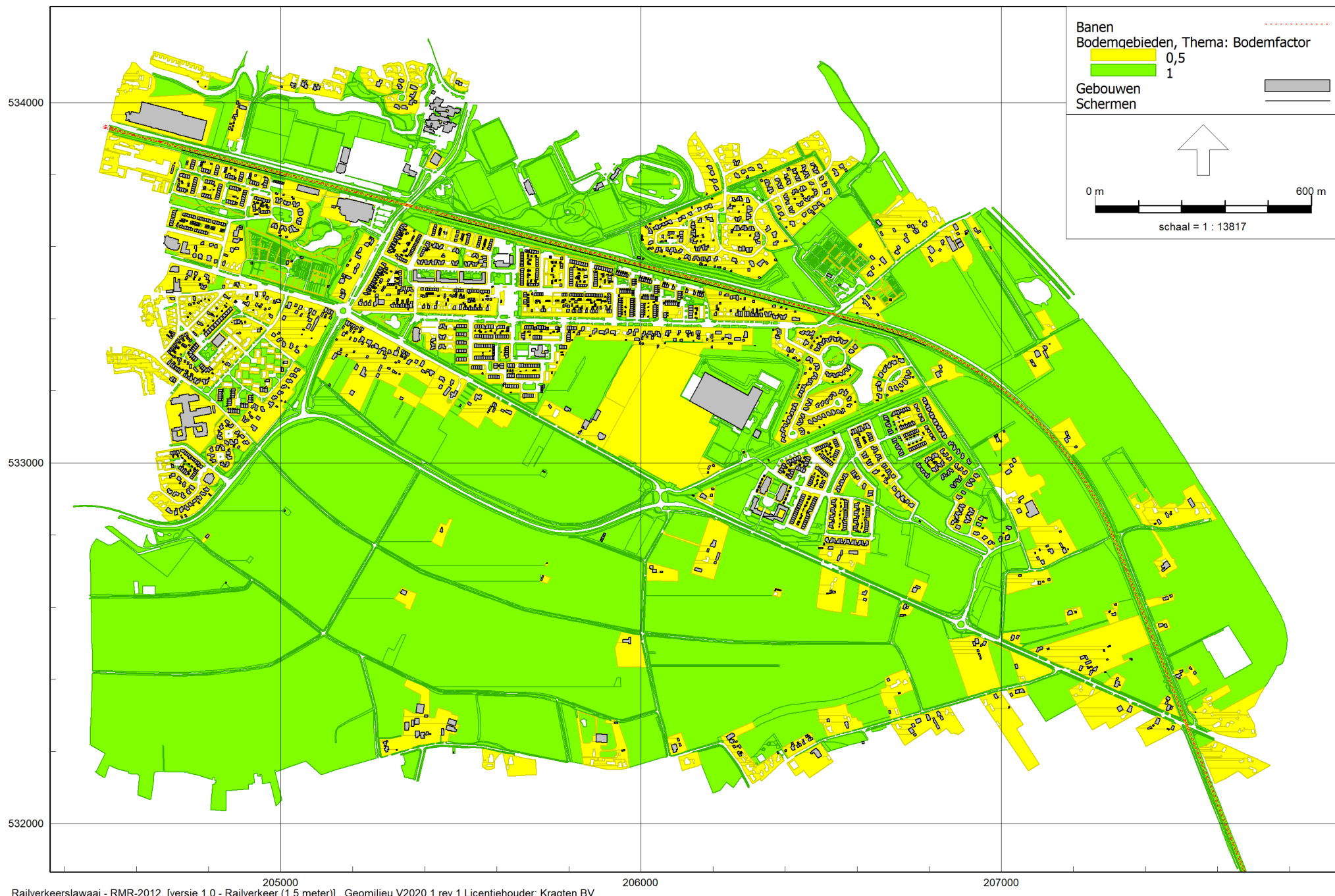
Invoergevens
Wegverkeer

Model: Wegverkeer (1,5 meter)
versie 1.0 - Betap Crilux te Steenwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

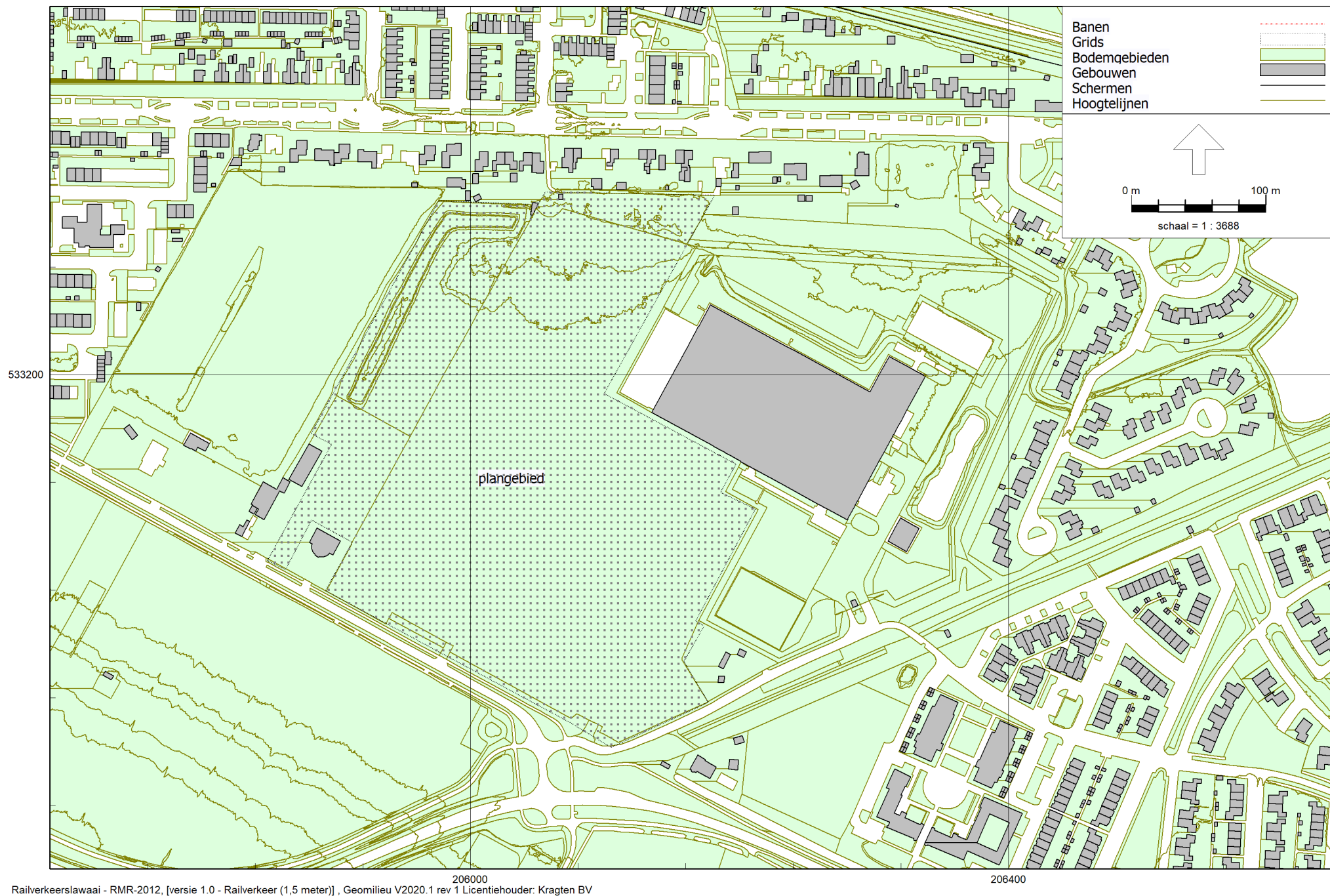
Groep	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Kallenkoterallee	90,61	--	--	--	--	--	--	--	--	--
< 70 km/uur	102,76	--	--	--	--	--	--	--	--	--
< 70 km/uur	101,67	--	--	--	--	--	--	--	--	--
> 70 km/uur	103,21	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Looweg	86,78	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Meppelerweg	96,52	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bedelaarspad	83,89	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Figuur: Grafische weergave rekenmodel



Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Bodemgebieden



Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Grid

Bijlage B1

Invoergevens Railverkeer

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Railverkeer (1,5 meter)

Model eigenschap

Omschrijving	Railverkeer (1,5 meter)
Verantwoordelijke	dvdm
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaaï RMR-2012
Aangemaakt door	dvdm op 3-11-2020
Laatst ingezien door	dvdm op 5-11-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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

03-11-2020 13:50: Importeren Geluidregister Spoor

Bijlage B1

Invoergevens
Railverkeer

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Railverkeer (4,5 meter)

Model eigenschap

Omschrijving	Railverkeer (4,5 meter)
Verantwoordelijke	dvdm
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaaï RMR-2012
Aangemaakt door	dvdm op 3-11-2020
Laatst ingezien door	dvdm op 5-11-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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

03-11-2020 13:50: Importeren Geluidregister Spoor

Bijlage B1

Invoergevens
Railverkeer

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Railverkeer (7,5 meter)

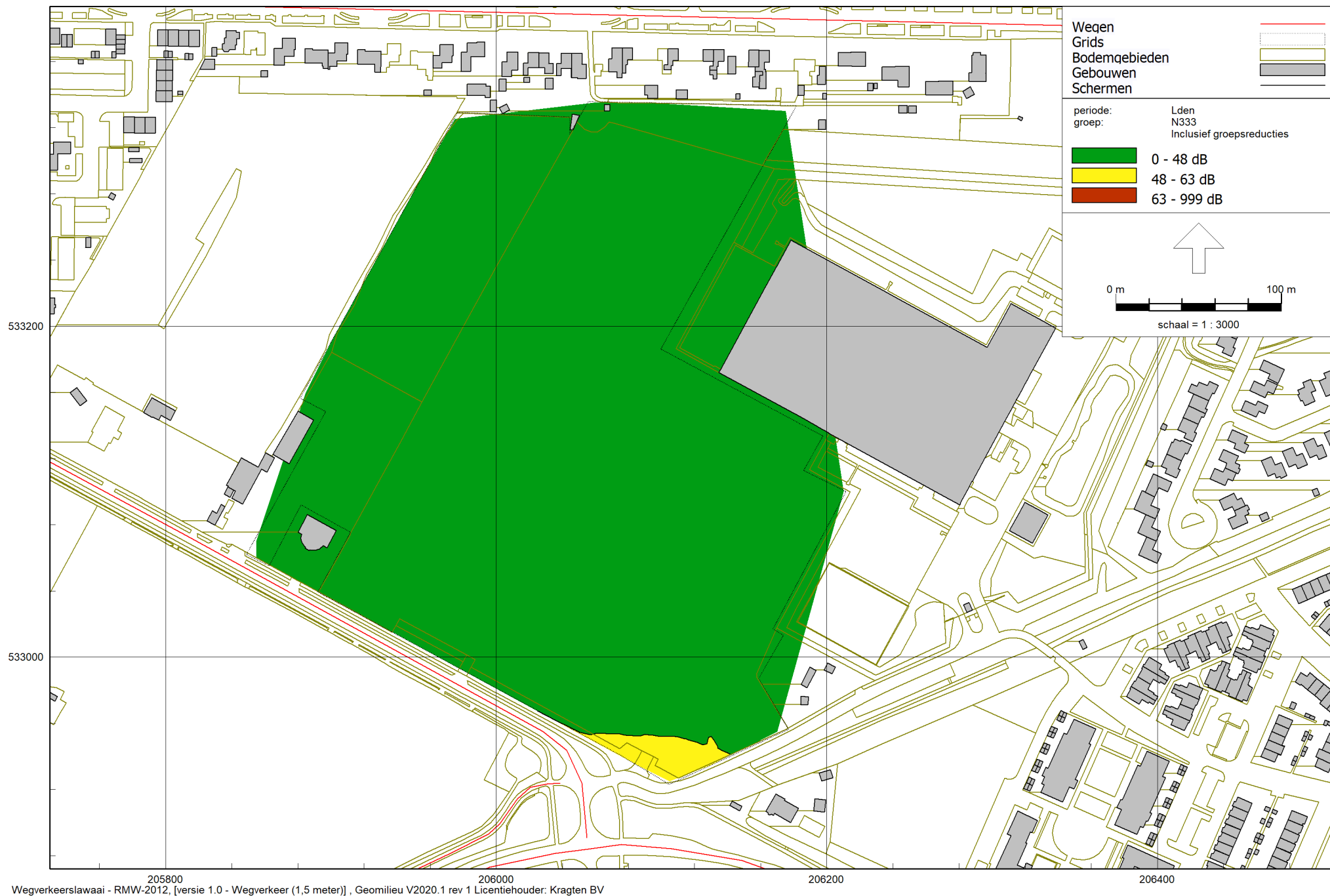
Model eigenschap

Omschrijving	Railverkeer (7,5 meter)
Verantwoordelijke	dvdm
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaaï RMR-2012
Aangemaakt door	dvdm op 3-11-2020
Laatst ingezien door	dvdm op 5-11-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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

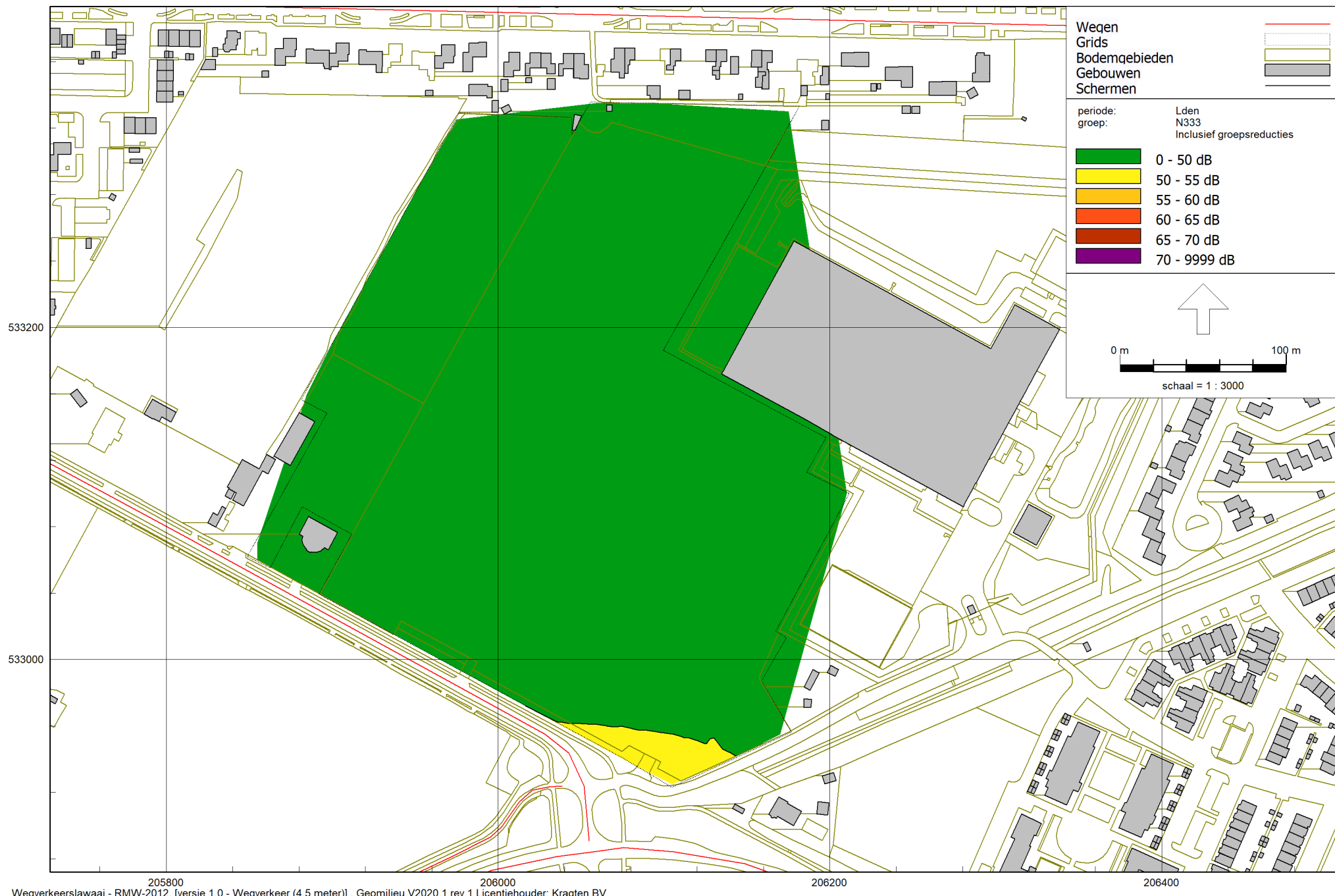
Commentaar

03-11-2020 13:50: Importeren Geluidregister Spoor

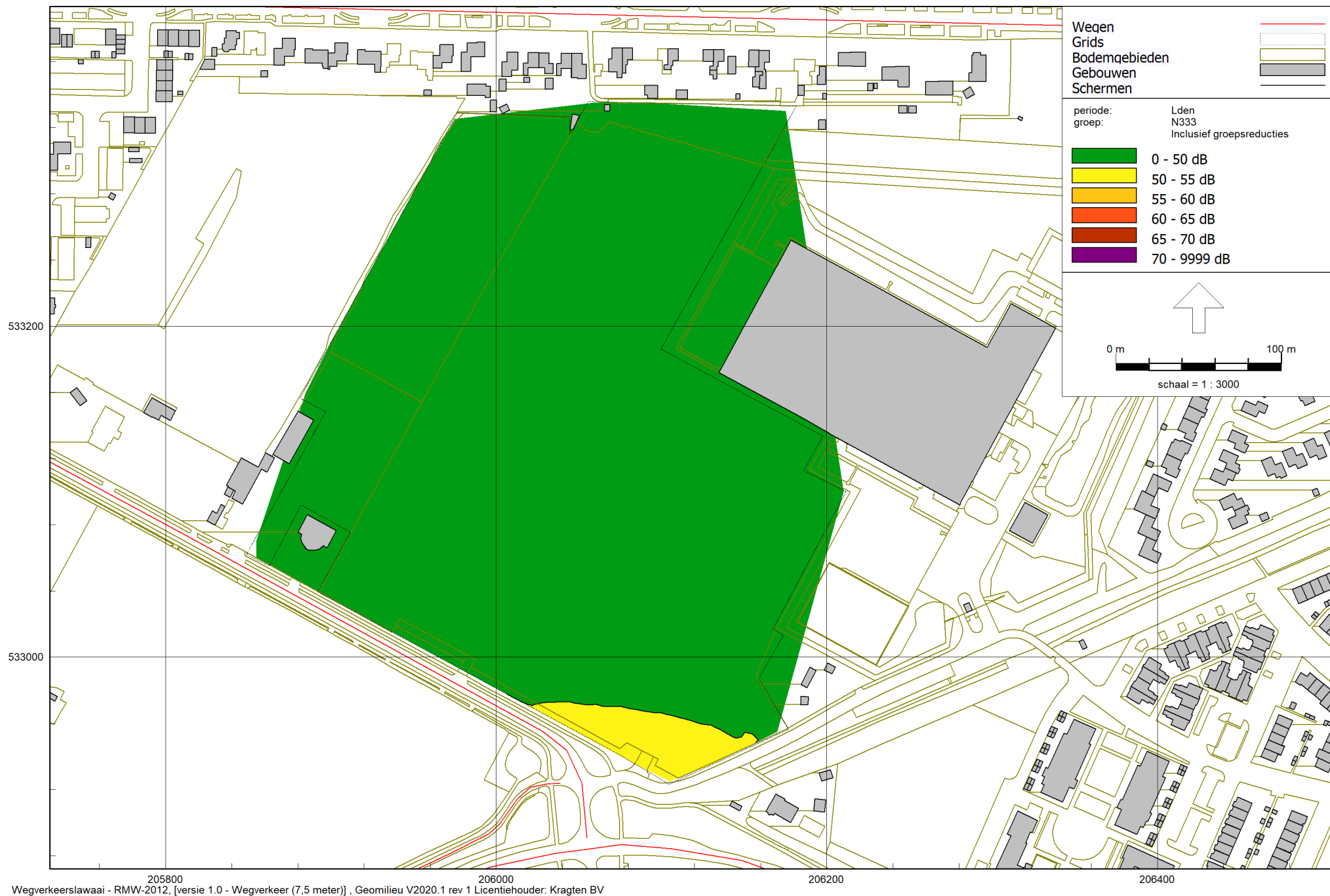
B2 REKENRESULTATEN



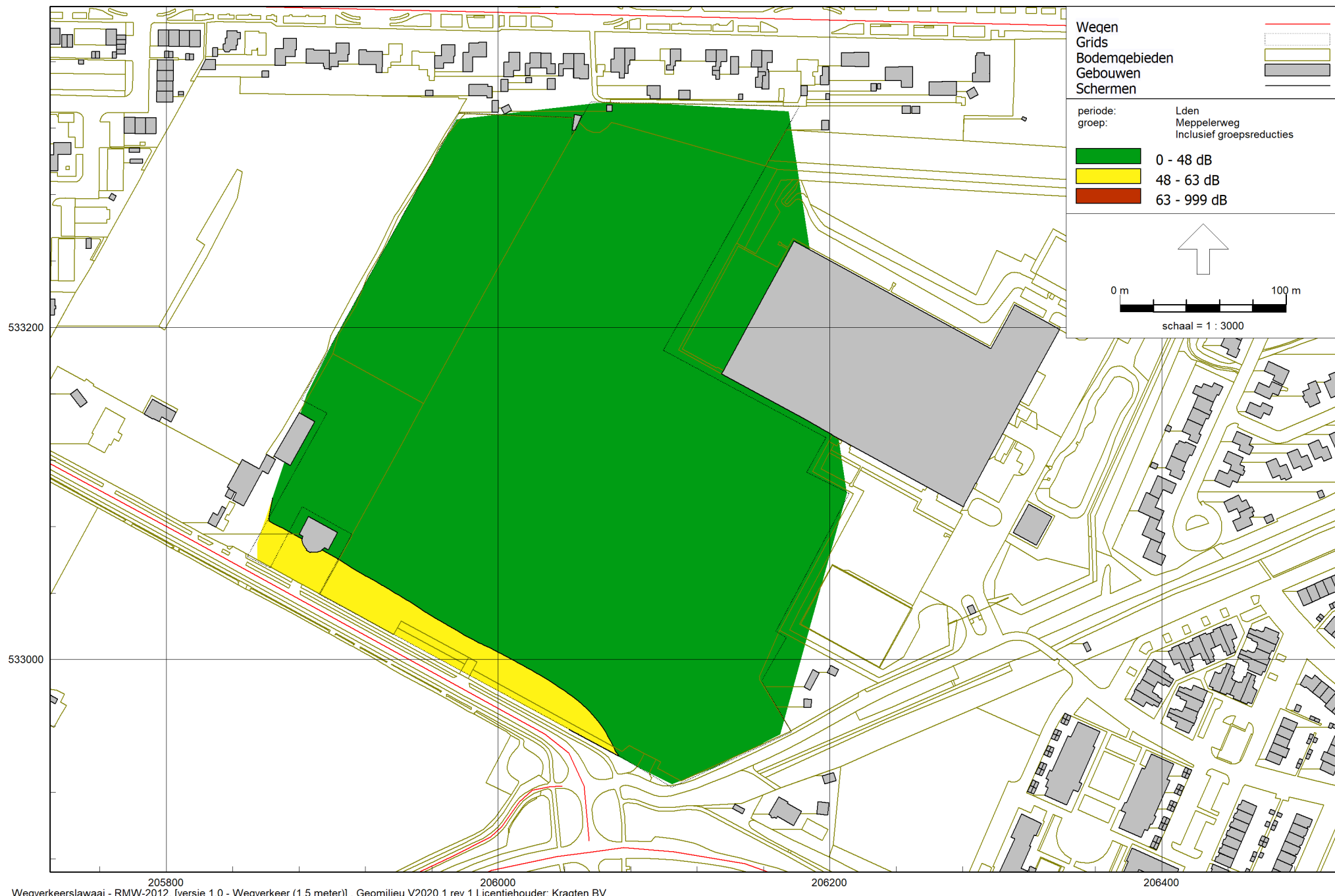
Figuur: Geluidcontouren
Ten gevolge van de N333 (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)



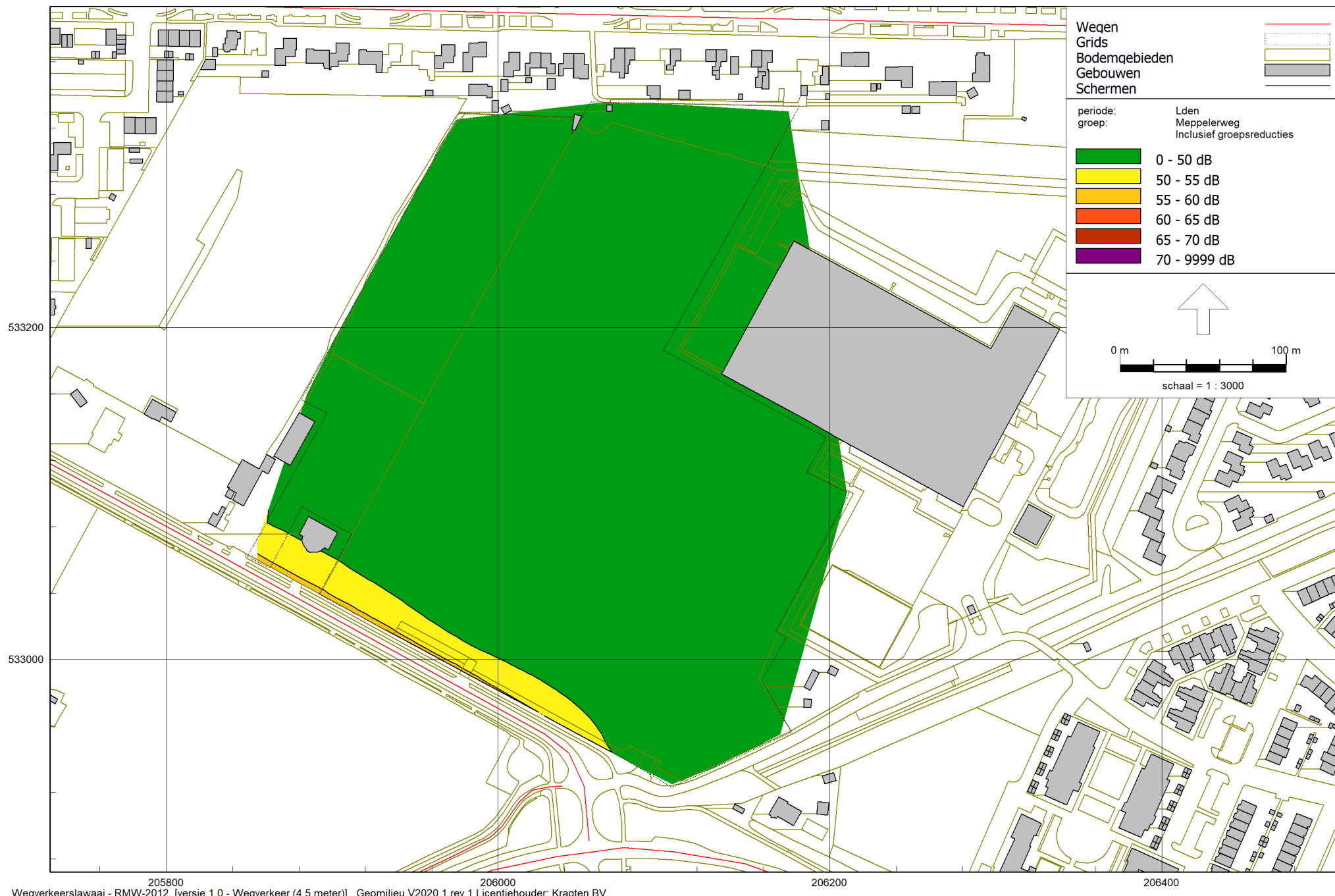
Figuur: Geluidcontouren
Ten gevolge van de N333 (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)



Figuur: Geluidcontouren
Ten gevolge van de N333 (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

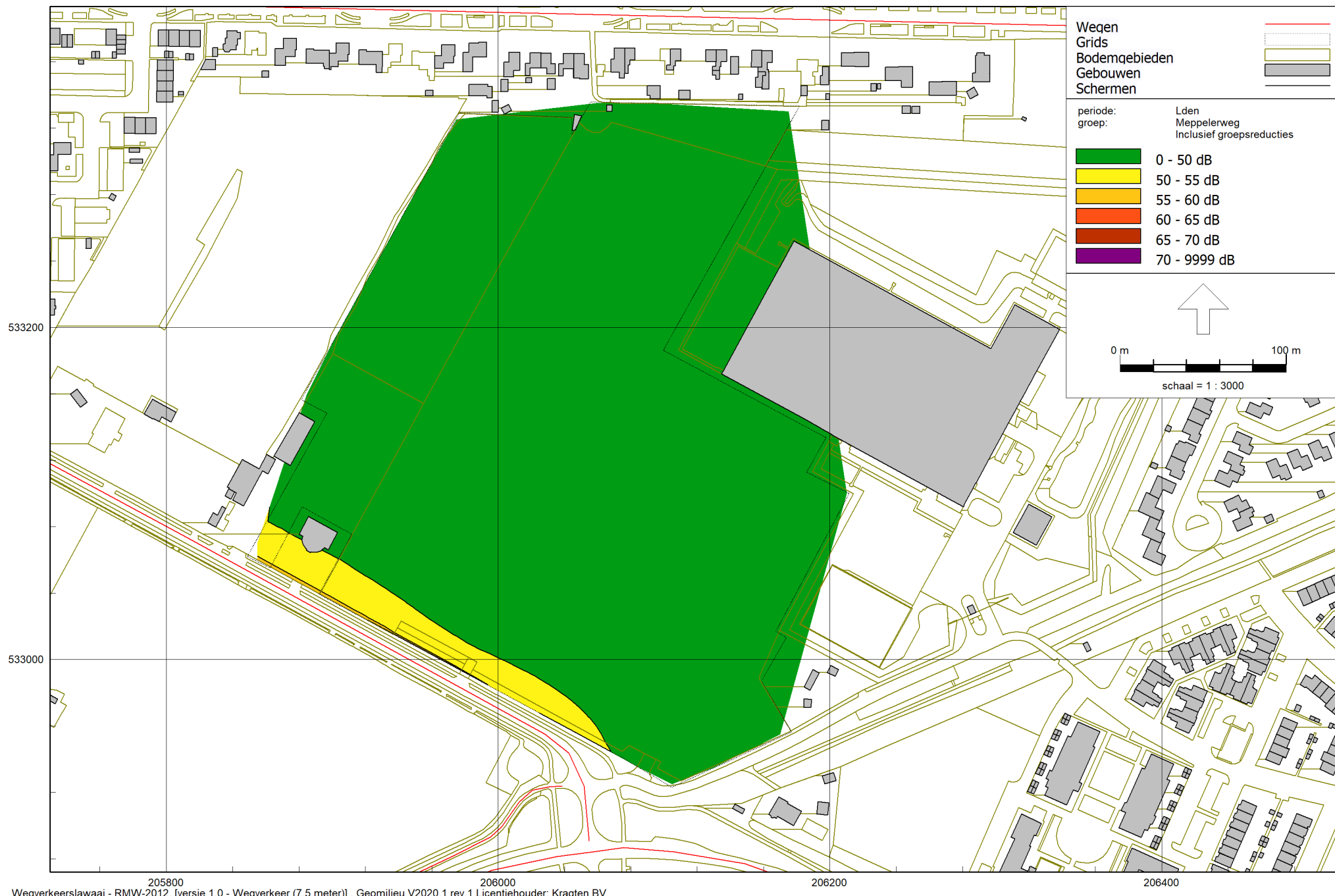


Figuur: Geluidcontouren
Ten gevolge van de Meppelerweg (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)



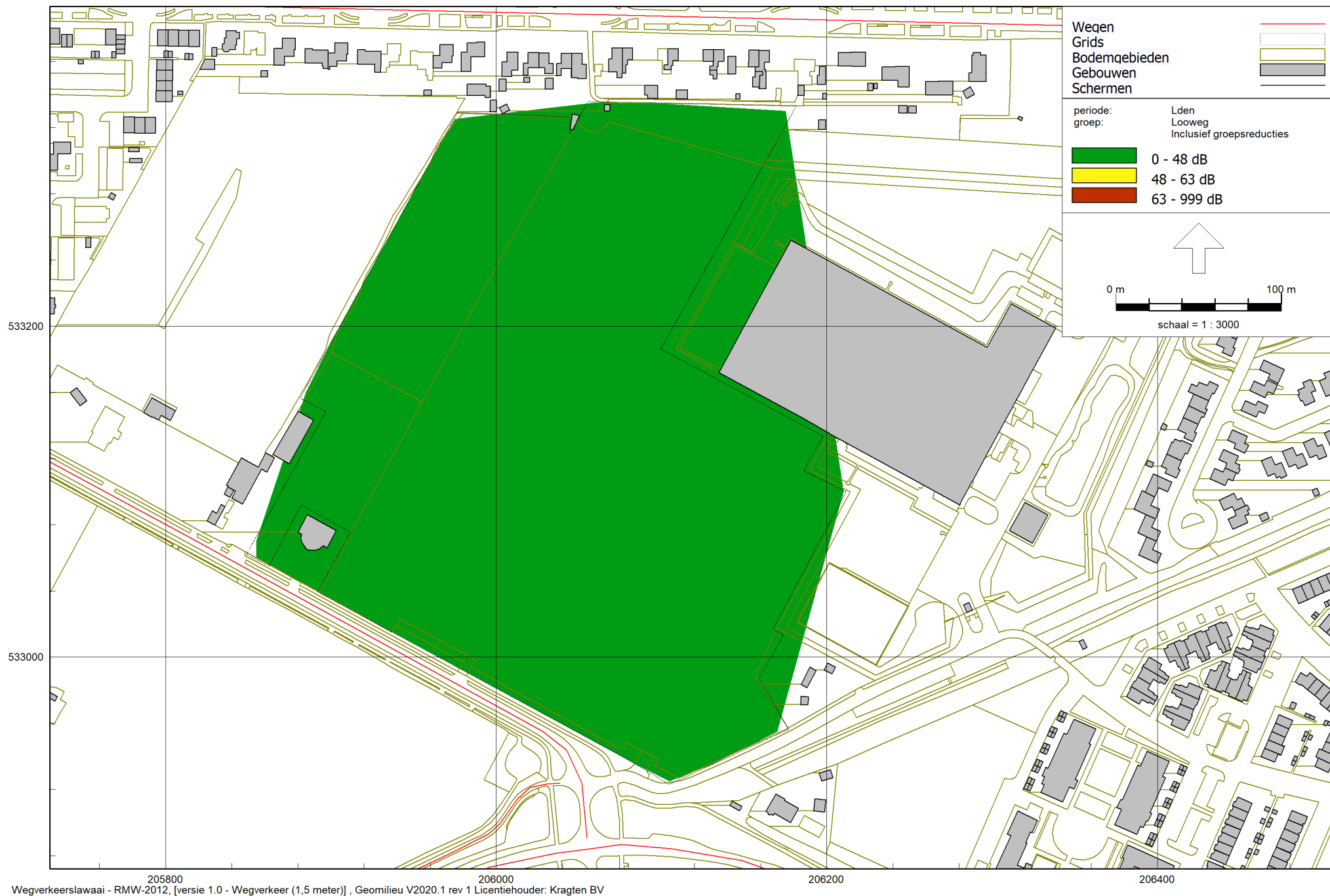
Figuur: Geluidcontouren

Ten gevolge van de Meppelerweg (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

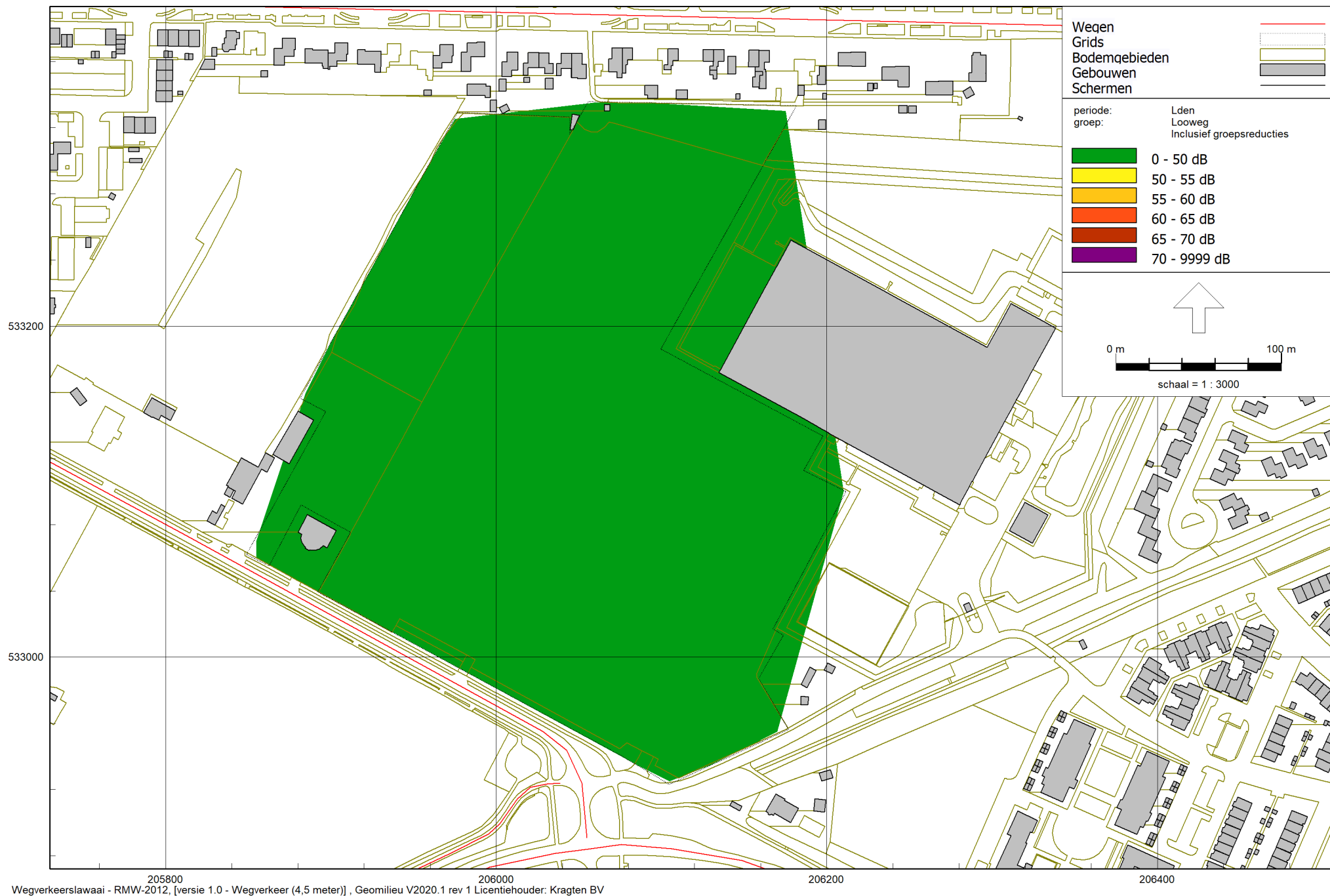


Figuur: Geluidcontouren

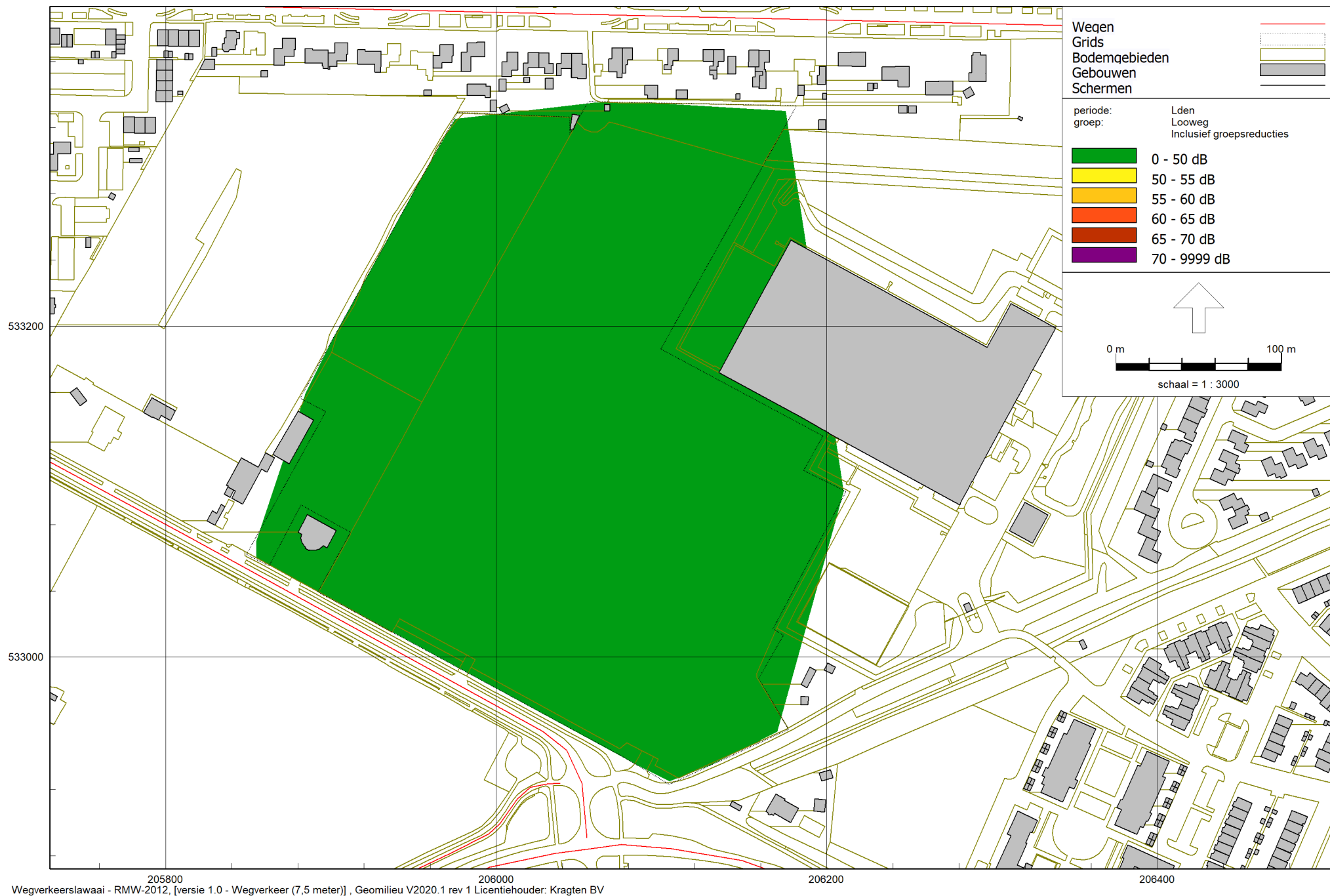
Ten gevolge van de Meppelerweg (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)



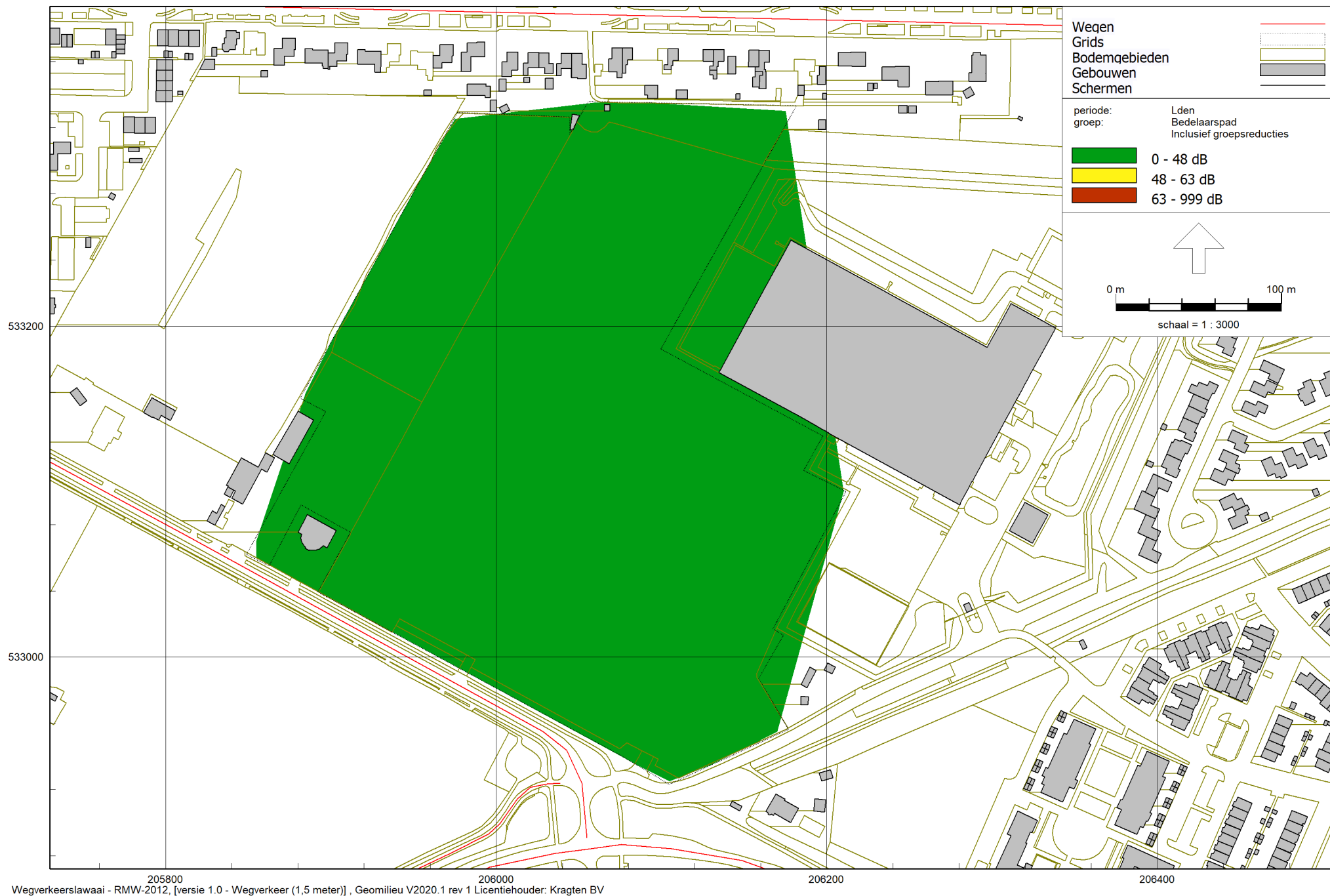
Figuur: Geluidcontouren
Ten gevolge van de Looweg (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)



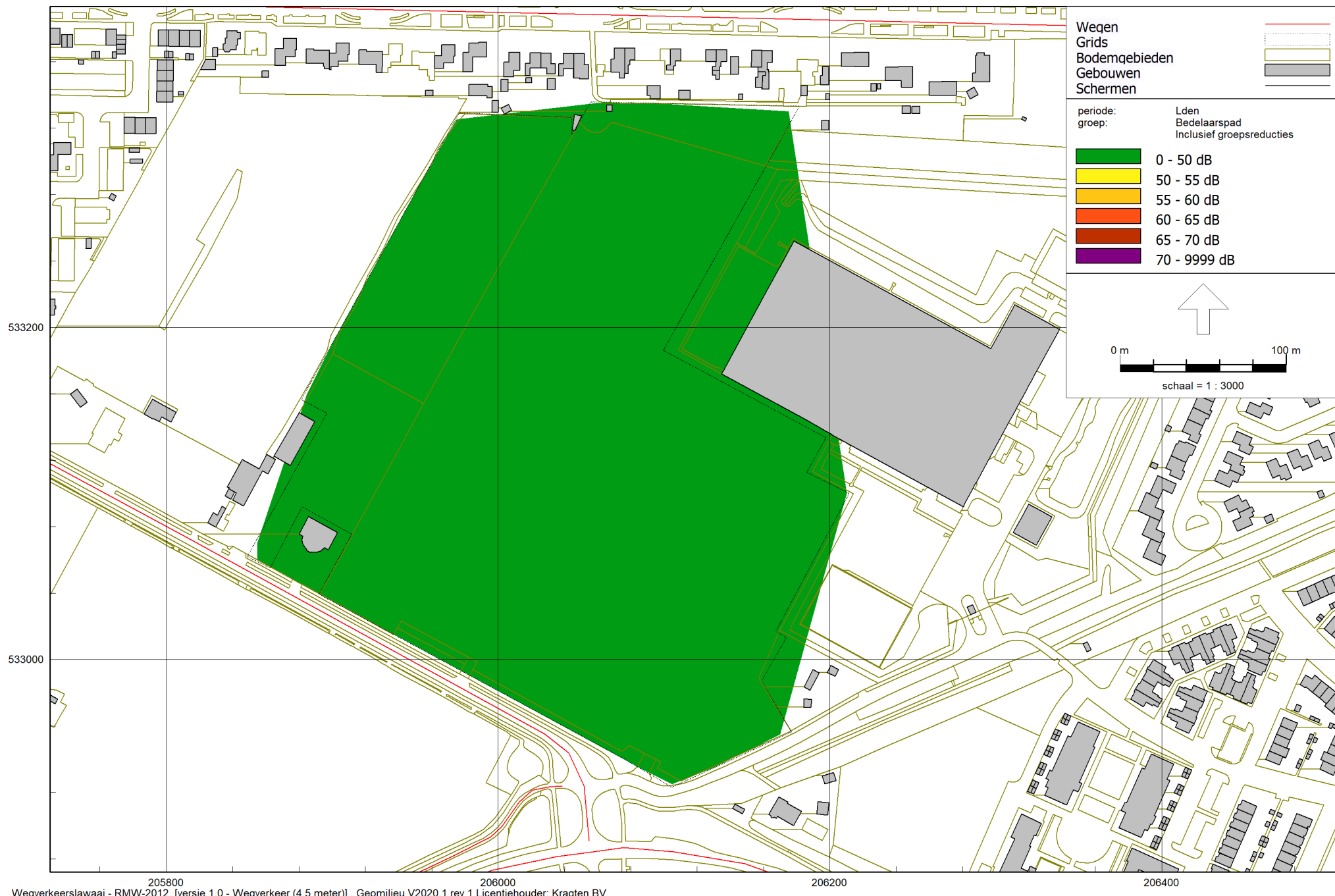
Figuur: Geluidcontouren
Ten gevolge van de Looweg (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)



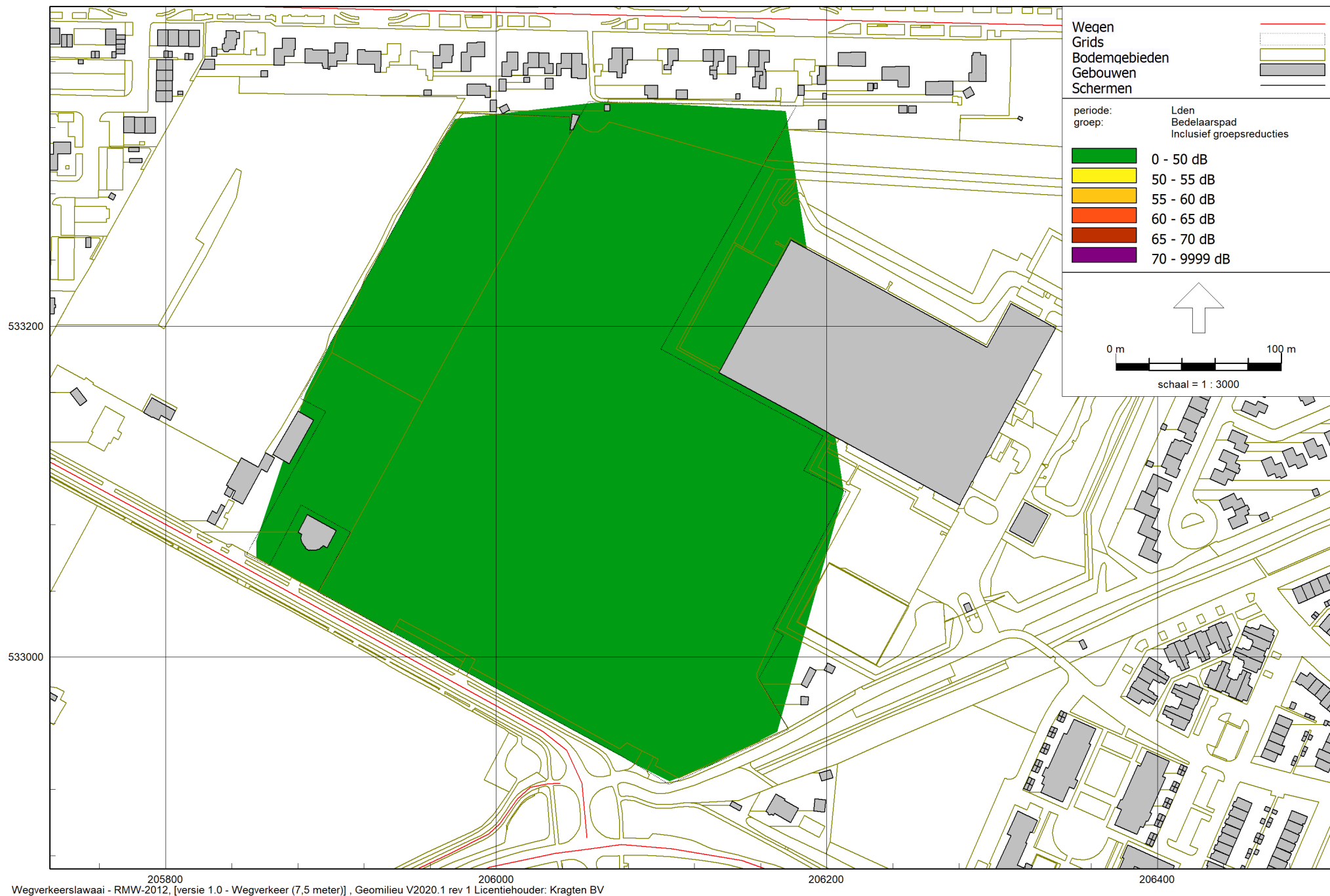
Figuur: Geluidcontouren
Ten gevolge van de Looweg (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)



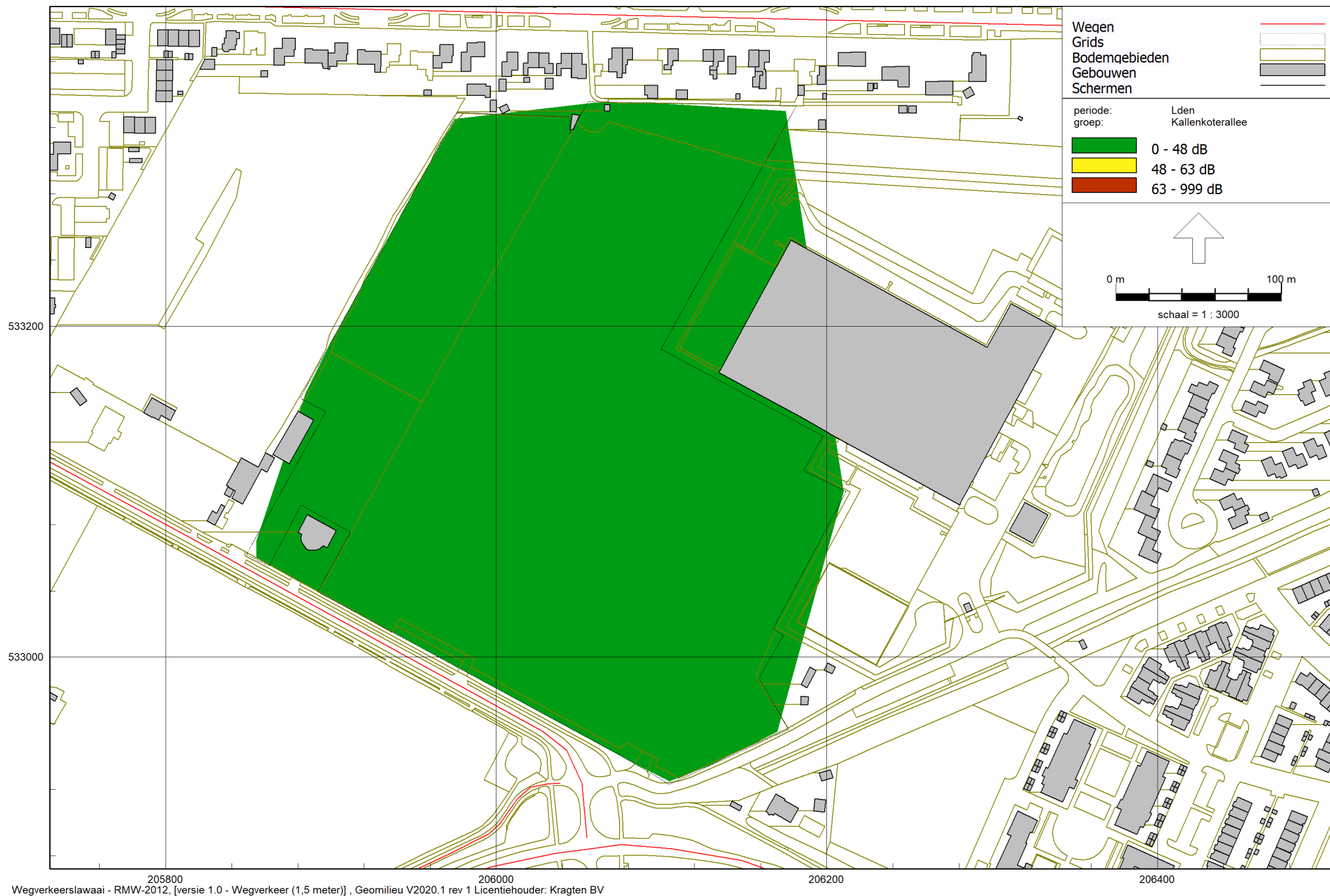
Figuur: Geluidcontouren
Ten gevolge van het Bedelaarspad (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)



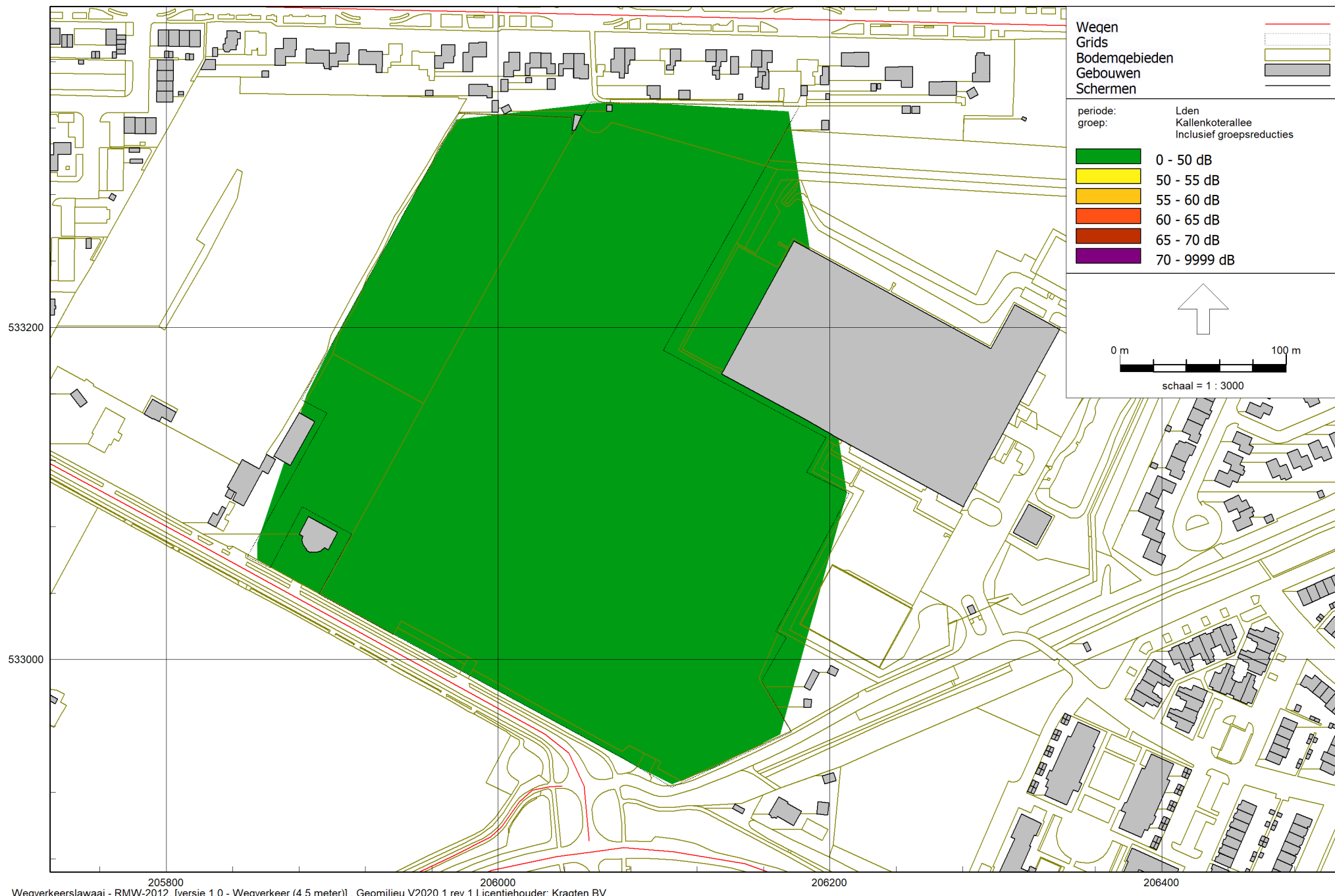
Figuur: Geluidcontouren
Ten gevolge van het Bedelaarspad (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)



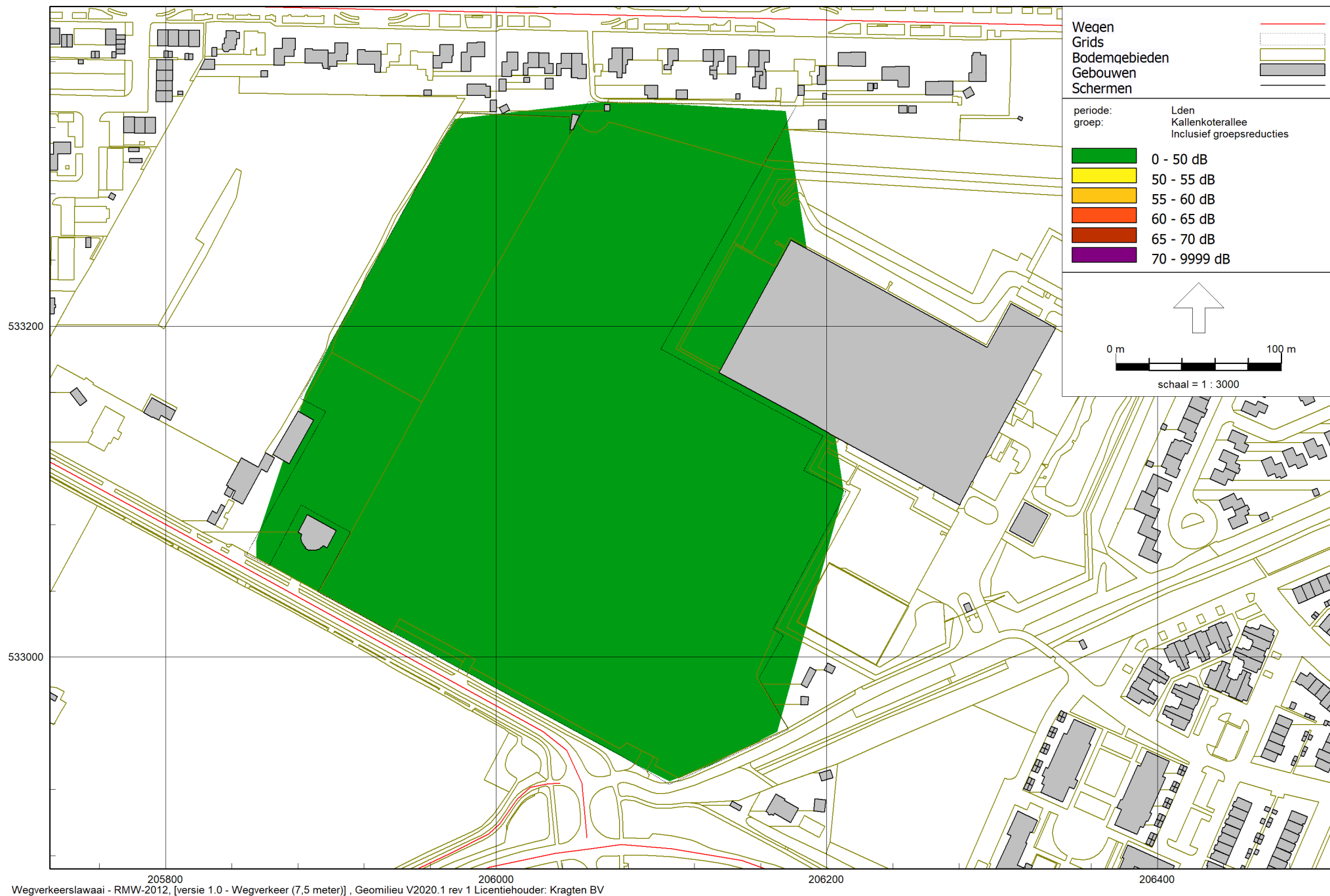
Figuur: Geluidcontouren
Ten gevolge van het Bedelaarspad (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)



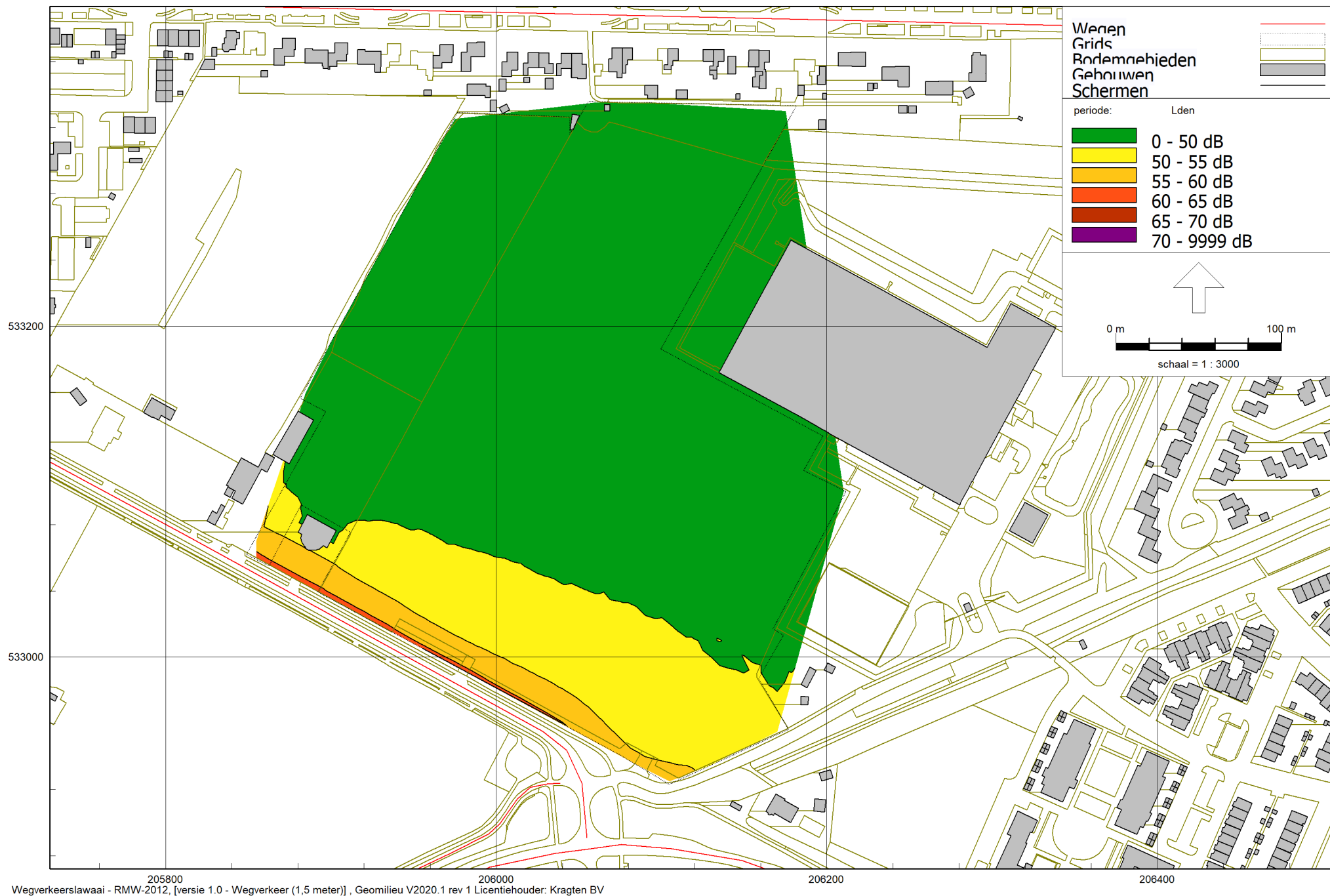
Figuur: Geluidcontouren
Ten gevolge van Kallenkoterallee (30 km/uur-weg)



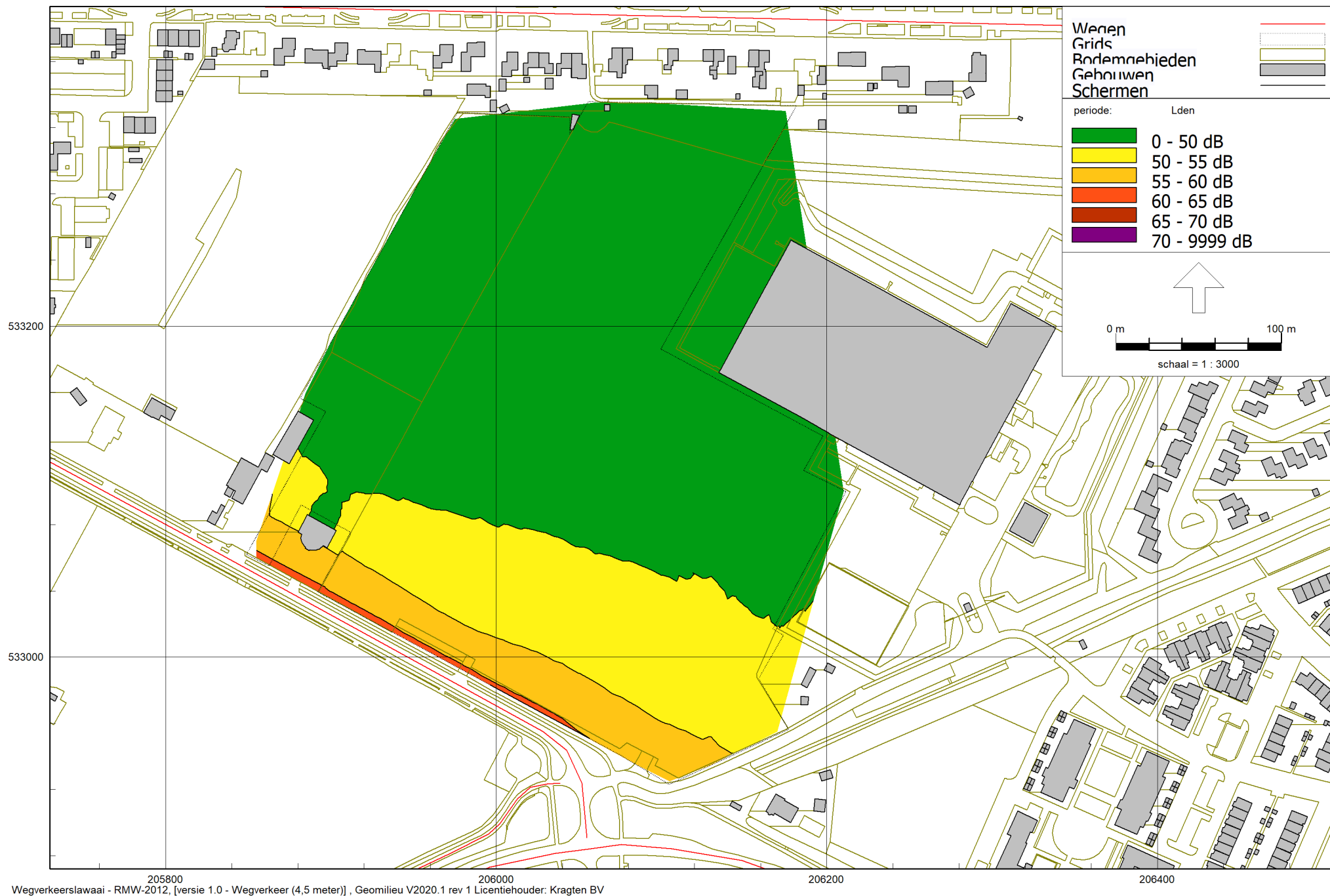
Figuur: Geluidcontouren
Ten gevolge van de Kallenkoterallee (30 km/uur-weg)



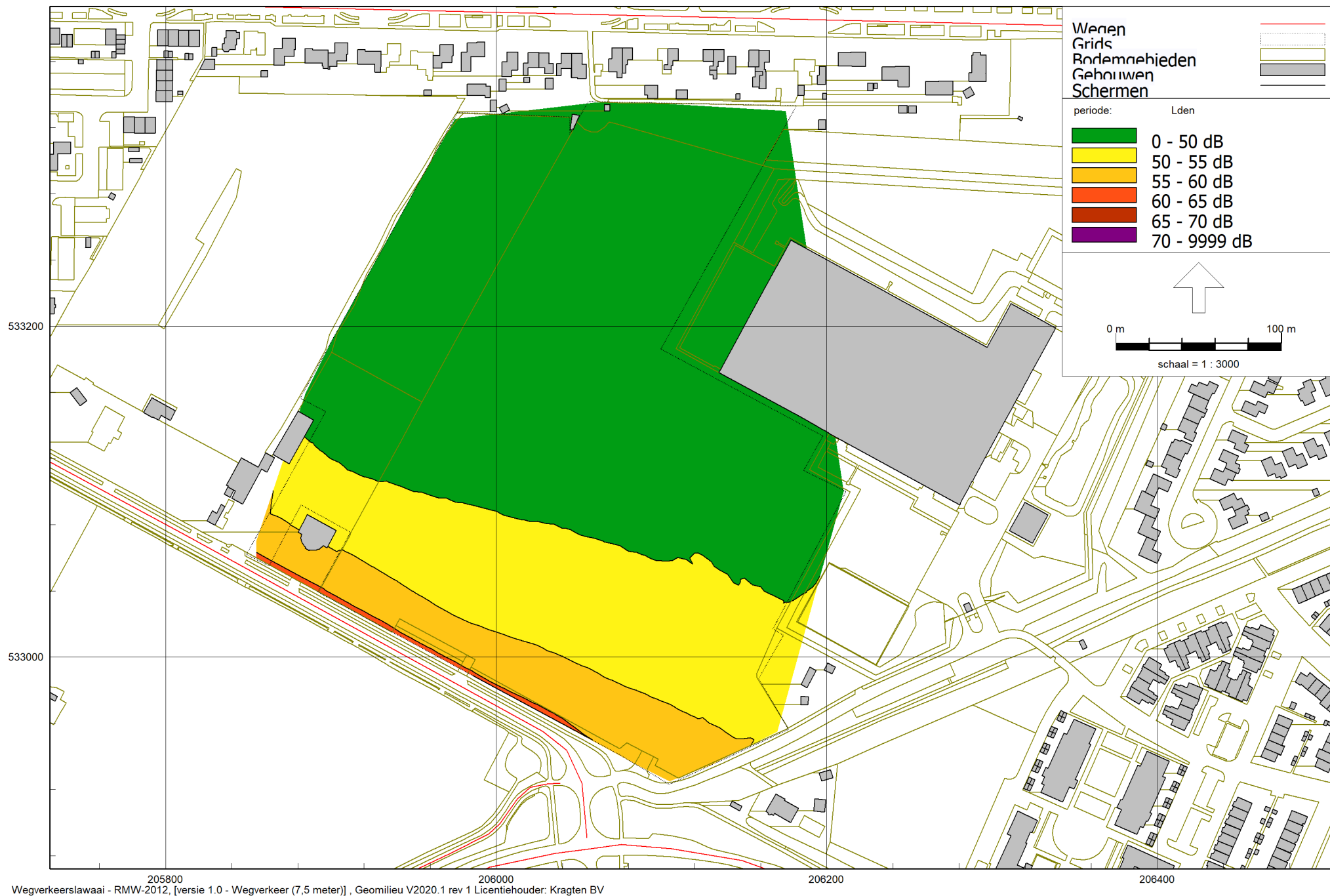
Figuur: Geluidcontouren
Ten gevolge van de Kallenkoterallee (30 km/uur-weg)



Figuur: Geluidcontouren
Cumulatieve geluidbelasting



Figuur: Geluidcontouren
Cumulatieve geluidbelasting



Figuur: Geluidcontouren
Cumulatieve geluidbelasting

