De Vrijheid te Hoorn

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai

Rapportnummer H 7497-3-RA-003 d.d. 21 oktober 2022

De Vrijheid te Hoorn

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai

opdrachtgever	STED Development
rapportnummer	H 7497-3-RA-003
datum	21 oktober 2022
referentie	MJa/EdW//H 7497-3-RA-003
verantwoordelijke	ir. M.H. Janssen
opsteller	ing. E.H.M. de Wit
	+31 85 8228620
	e.dewit@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Uitgangspunten**	**5**
2.1	Gehanteerde documenten	5
2.2	Bouwplan	5
2.3	Wegverkeer	6
2.4	Railverkeer	6
3	**Toetsingskader**	**7**
3.1	Wet geluidhinder	7
3.2	Gemeentelijk geluidbeleid	7
4	**Berekeningen**	**8**
4.1	Modelvorming	8
4.2	Wegverkeerslawaai	8
4.3	Railverkeerslawaai	9
4.4	Gecumuleerde geluidbelasting	11
5	**Beoordeling en conclusie**	**13**
5.1	Wegverkeerslawaai	13
5.2	Railverkeerslawaai	13
5.3	Gecumuleerde geluidbelasting	13
5.4	Maatregelen	13
6	**Conclusie**	**16**

1 Inleiding

In opdracht van STED Development is een onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelasting vanwege weg- en railverkeer ter plaatse van het woningbouwplan De Vrijheid aan de Holenweg te Hoorn. Het onderzoek dient ter onderbouwing van een planologische procedure.

Het appartementencomplex wordt gesitueerd op een geluidbelaste locatie, binnen de akoestische invloedssfeer van de Provincialeweg en de spoorverbinding Hoorn – Enkhuizen zie figuur 1.1.

f1.1 Situering plangebied



Op basis van verkeersgegevens aangeleverd door de gemeente Hoorn en afkomstig uit het Geluidregister Spoor zijn akoestische rekenmodellen opgesteld waarmee de geluidbelasting vanwege weg- en railverkeer op de gevels van de beoogde nieuwbouw is berekend. De berekende geluidbelasting is getoetst aan de grenswaarden conform de Wet geluidhinder.

2 Uitgangspunten

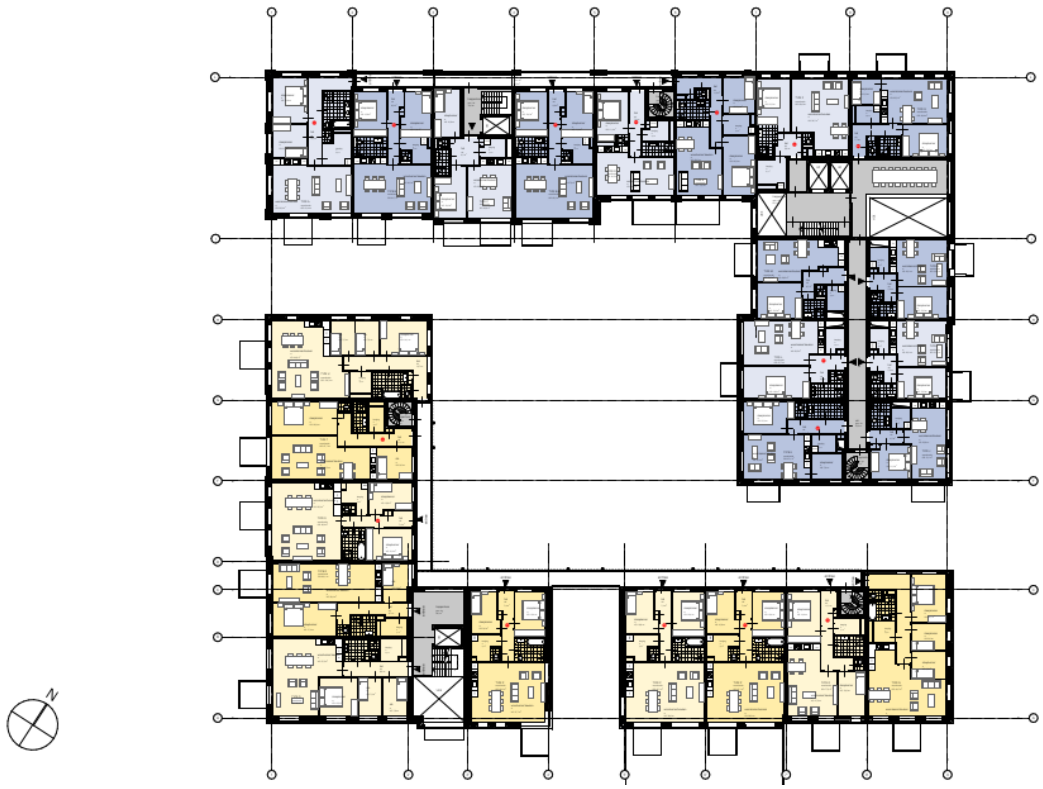
2.1 Gehanteerde documenten

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de VO tekeningenset, d.d. 22 juni 2022 van FKG architecten.

2.2 Bouwplan

Beoogd wordt om een appartementencomplex te realiseren. Het appartementengebouw bestaat uit ten hoogste 8 bouwlagen. De kelder wordt gedeeltelijk ingericht als stallingsgarage. In figuur 2.1 is een indicatieve plattegrond weergegeven.

f2.1 Plattegrond eerste verdieping hoogbouw, ter indicatie (figuur niet noord georiënteerd)



2.3 Wegverkeer

De uitgangspunten voor de gegevens van de Provincialeweg, voor het maatgevende jaar 2032, zijn afkomstig van de gemeente Hoorn. De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 2.1 en zijn in meer detail opgenomen in bijlage 1.

Overige omliggende wegen zijn vanwege de afstand en/of de geringe verkeersintensiteit als niet relevant aangemerkt.

t2.1 Gehanteerde verkeersintensiteiten

Straatnaam	Etmaalintensiteit [mvt/uur]	Snelheid [km/uur]	Wegdektype
Provincialeweg	28.920	70	SMA NL8

2.4 Railverkeer

Op een afstand van minder dan 20 meter ten noorden van het plangebied ligt het spoortraject Hoorn-Enkhuizen. De planlocatie is gelegen binnen de zone van dit spoortraject. De uitgangspunten ten aanzien van railverkeer zijn ontleend aan het Geluidregister Spoor (raadpleegdatum: d.d. 14 oktober 2022).

3 Toetsingskader

3.1 Wet geluidhinder

Normen met betrekking tot wegverkeerslawaai worden in Nederland gebaseerd op de "regels inzake het voorkomen of beperken van geluidhinder" (Wet geluidhinder).

Krachtens de wet worden zones aangegeven aan weerszijden van een weg en spoor. Binnen de zones wordt geëist dat ten gevolge van die weg en spoor ter plaatse van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen een in de wet vastgelegde geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) niet wordt overschreden.

Wegverkeerslawaai
Voor woonfuncties bedraagt deze voorkeursgrenswaarde 48 dB (per weg). In bepaalde gevallen kan door Burgemeester en Wethouders ontheffing worden verleend tot een hogere geluidbelasting (een “hogere waarde”). Deze hogere geluidbelasting mag echter de in de Wet Geluidhinder gestelde maximale belastingen niet overschrijden. Voor binnenstedelijke situaties bedraagt de maximaal toelaatbare geluidbelasting in eerste aanleg 63 dB (per weg).

Bepaalde wegen zijn niet zone-plichtig. Dit zijn wegen waarvoor een maximale snelheid van 30 km/uur geldt en wegen die binnen een woonerf liggen. Op deze wegen is de Wet geluidhinder niet van toepassing.

Railverkeerslawaai
Voor woonfuncties bedraagt de voorkeursgrenswaarde 55 dB. In bepaalde gevallen kan door Burgemeester en Wethouders ontheffing worden verleend tot een hogere geluidbelasting. Deze hogere geluidbelasting mag echter de in de Wet Geluidhinder gestelde maximale belasting van 68 dB niet overschrijden.

3.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Aanvullende eisen inzake geluid, bijvoorbeeld onder welke voorwaarden medewerking wordt verleend aan het afgeven van hogere waarden, kunnen opgenomen zijn in een gemeentelijk geluidbeleid. De gemeente Hoorn beschikt niet over een vastgesteld gemeentelijk geluidbeleid.

4 Berekeningen

4.1 Modelvorming

Op basis van de uitgangspunten zijn akoestische rekenmodellen opgesteld waarmee de geluidbelasting vanwege weg- en railverkeer is berekend op de gevels van de geprojecteerde woningen.

Voor de berekeningen voor weg- en railverkeerslawaai is gebruik gemaakt van rekenmodellen die gebaseerd zijn op de Standaardrekenmethode II (SRM II) zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'. De invoergegevens van de rekenmodellen zijn weergegeven in bijlage 1.

4.2 Wegverkeerslawaai

De rekenresultaten voor de geluidbelasting ten gevolge van de Provincialeweg zijn weergegeven in figuur 4.1.

Er is sprake van geluidbelastingen tot en met 58 dB (inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh) vanwege de Provinciale weg. De geluidbelasting is weergegeven inclusief aftrek conform art. 110g Wgh. Voor wegen met een snelheid van 70 km/uur, zoals de Provincialeweg, bedraagt de aftrek 2 dB. Per toetspunt is de hoogste optredende geluidbelasting weergegeven.

Geluidbelastingen tot en met de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zijn weergegeven in groen, geluidbelastingen hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB zijn weergegeven in geel.

De volledige rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage 2.

f4.1 Optredende geluidbelasting vanwege de Provincialeweg, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh



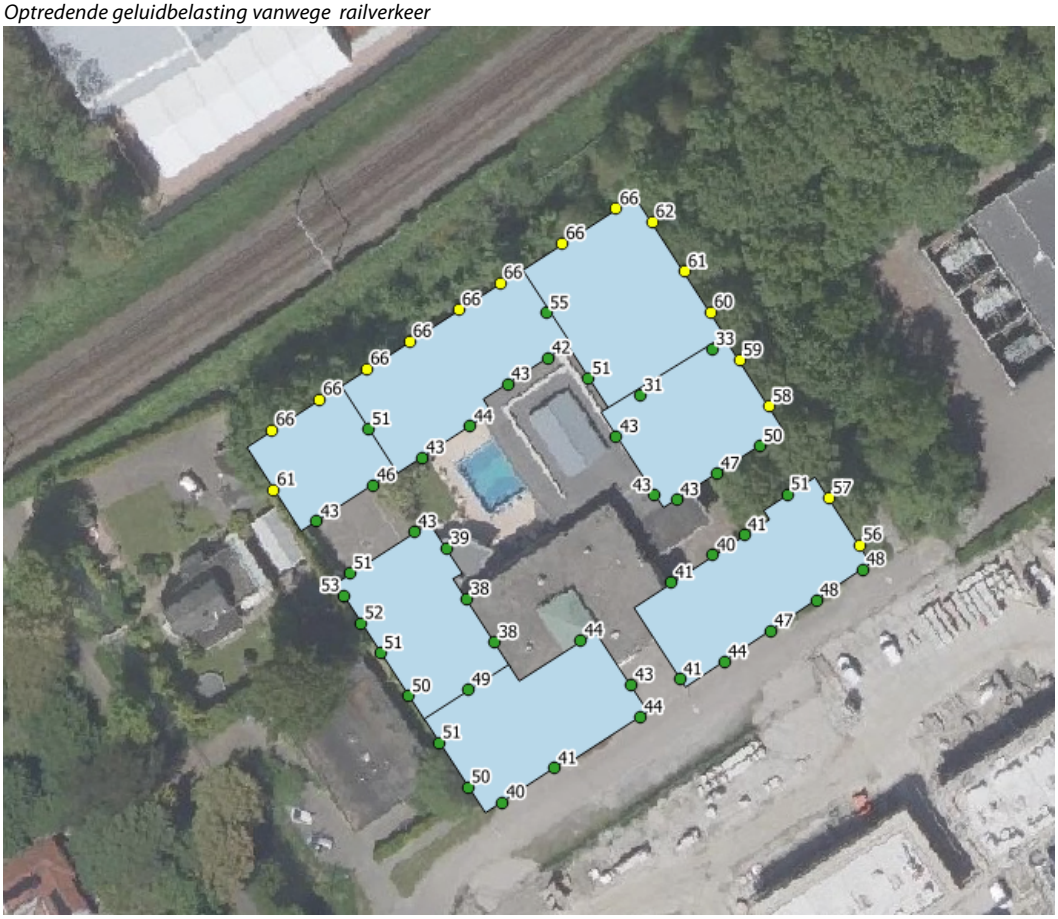
4.3 Railverkeerslawaai

De rekenresultaten voor de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer zijn weergegeven in figuur 4.2. Per toetspunt is de hoogste optredende geluidbelasting weergegeven.

Er is sprake van geluidbelastingen tot en met 66 dB vanwege de spoorverbinding Hoorn – Enkhuizen. Geluidbelastingen tot en met de voorkeursgrenswaarde van 55 dB zijn weergegeven in groen, geluidbelastingen hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB zijn weergegeven in geel.

De weergave van de rekenresultaten van alle toetspunten voor de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer is opgenomen in bijlage 2.

f4.2 Optredende geluidbelasting vanwege railverkeer



4.4 Gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van rail- en wegverkeer samen uitgedrukt in railverkeerslawaai is weergegeven in figuur 4.3.

f4.3 Gecumuleerde geluidbelasting vanwege weg- en railverkeerslawaai uitgedrukt in railverkeerslawaai (excl. aftrek)



De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van rail- en wegverkeer samen uitgedrukt in wegverkeerslawaai is weergegeven in figuur 4.4.

f4.4 Gecumuleerde geluidbelasting vanwege weg- en railverkeerslawaai uitgedrukt in wegverkeerslawaai (excl. aftrek)



5 Beoordeling en conclusie

5.1 Wegverkeerslawaai

Vanwege wegverkeer over de Provincialeweg treden ter plaatse van de beoogde appartementen geluidbelastingen op tot 58 dB (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

5.2 Railverkeerslawaai

Vanwege railverkeer treden ter plaatse van de beoogde appartementen geluidbelastingen op tot 66 dB. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB.

5.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting vanwege weg- en railverkeer samen uitgedrukt in railverkeerslawaai bedraagt tot 67 dB (zonder aftrek conform artikel 110g Wgh).

De gecumuleerde geluidbelasting vanwege weg- en railverkeer samen uitgedrukt in wegverkeerslawaai bedraagt tot 63 dB (zonder aftrek conform artikel 110g Wgh).

5.4 Maatregelen

In verband met de verhoogde geluidbelasting is onderzocht of (realistische) maatregelen mogelijk zijn waarmee de geluidbelasting ter plaatse van de planlocatie teruggebracht kan worden. Bij het onderzoeken van maatregelen wordt, conform de voorwaarden in de Wet geluidhinder, de voorkeursvolgorde bron-overdracht-ontvanger aangehouden.

Bronmaatregelen – railverkeerslawaai
De geluidbelasting vanwege railverkeerslawaai is maatgevend aan de noordzijde van het gebouw. Voorbeelden van maatregelen om de geluidbelasting vanwege railverkeerslawaai te kunnen verlagen zijn het veranderen van het ballastbed, het aanpassen van de bovenbouw, het toepassen van raildempers of het naadloos uitvoeren van wissels.

Dergelijke maatregelen staan gezien de schaal van het bouwplan en de optredende geluidbelastingen niet in verhouding tot de ingrijpende werkzaamheden en kosten die het aanbrengen van wijzigingen aan de spoorverbinding met zich meebrengen.

Bronmaatregelen – wegverkeerslawaai
Wegverkeer veroorzaakt een geluidbelasting op de planlocatie. Het wegverkeer op de Provincialeweg, aan de oostzijde van het plan, is maatgevend voor de optredende geluidbelasting. Maatregelen ten aanzien van de snelheid worden niet realistisch geacht.

Maatregelen betreffende de wegdekverharding zijn beperkt effectief. Door het toepassen van een ander type geluidreducerend asfalt dan op dit moment is toegepast, zoals bijvoorbeeld Dunne Deklagen B, is er sprake van geluidbelastingen tot 55 dB, waarmee de voorkeursgrenswaarde nog steeds wordt overschreden.

Overdrachtsmaatregelen – rail
Maatregelen in de overdracht kunnen bestaan uit het plaatsen schermen langs de spoorverbinding. De zuid-oostzijde van het spoor is grotendeels voorzien van schermen van ca. 2 meter hoog, ook ter hoogte van het plangebied bevindt zich een scherm. Gegeven het grote aantal bouwlagen, dient het scherm echter een aanzienlijke hoogte te hebben om ook op de hoger gelegen verdiepingen effect te hebben. Het plaatsen van een hoger scherm is vanuit stedenbouwkundig oogpunt minder wenselijk. Tevens staat dit scherm op relatief korte afstand (ca. 13 m) van het gebouw. Een schermhoogte van ca. 14 m is benodigd. Uitgaande van een kostenkental van ca. 8.000 euro per strekkende meter scherm bij een schermhoogte van 14 meter, bedragen de kosten langs het spoor ca. 1,2 miljoen euro. Vanwege bijvoorbeeld de mogelijke benodigde verbreding/versterking van het talud en andere civieltechnische complicaties kent deze kostenraming evenwel een relatief grote mate van onzekerheid.

Overdrachtsmaatregelen – weg
Maatregelen in de overdracht kunnen bestaan uit het plaatsen schermen langs de Provincialeweg. Gezien de afstand tussen plangebied en de Provincialeweg dient het scherm een aanzienlijke lengte en hoogte te hebben om enig effect te hebben. Een schermhoogte van ca. 20 m is benodigd. Uitgaande van een kostenkental van ca. 15.000 euro per strekkende meter scherm bij een schermhoogte van 20 meter, bedragen de kosten ca. 5,25 miljoen euro. Vanwege bijvoorbeeld de mogelijke benodigde verbreding/versterking van het talud, civieltechnische complicaties en andere uitvoeringstechnische complicaties kent deze kostenraming evenwel een relatief grote mate van onzekerheid. Bovendien is aan de oostzijde van het gebouw ook sprake van een aanzienlijke geluidbelasting vanwege railverkeer.

Maatregelen bij de ontvanger
Als maatregel bij de ontvanger kan gedacht worden aan het optimaliseren van de gebouwvorm en oriëntatie. Gezien de beperkte afmeting van het kavel zijn mogelijkheden voor het wijzigen van de oriëntatie en gebouwvorm beperkt.

Omdat er sprake is van geluidbelastingen tot 58 dB (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh) vanwege wegverkeerslawaai en tot 66 dB vanwege railverkeerslawaai dient de gevel te worden voorzien van voldoende geluidisolatie om een binnenniveau van ten hoogste 33 dB te kunnen garanderen. Bij toetsing van het binnenniveau moet worden gerekend met de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g van de Wet Geluidhinder.

6 Conclusie

Vanwege wegverkeer over de Provincialeweg treden ter plaatse van de beoogde appartementen binnen het project de Vrijheid geluidbelastingen op tot 58 dB (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Vanwege railverkeer treden ter plaatse van de beoogde appartementen geluidbelastingen op tot 66 dB. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

Onderzocht is of de geluidbelasting vanwege weg- en railverkeerslawaai door middel van maatregelen aan de bron- of in de overdracht ter plaatse van de woningen verminderd kan worden. De voorgedragen maatregelen zijn niet voldoende effectief of stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard.

Verzocht wordt om voor de woningen waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege rail- en of verkeerslawaai een hogere waarde te verlenen.
In bijlage 3 is per appartement de te verlenen hogere waarden aangegeven. Hierbij dient de gevel ter plaatse van de appartementen te worden voorzien van voldoende geluidisolatie om een binnenniveau van maximaal 33 dB te te kunnen garanderen. Hierbij wordt bij de toetsing van het binnenniveau gerekend met de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g van de Wet Geluidhinder.



Mook,

Dit rapport bevat:
16 pagina's
Bijlage 1: Invoer gegevens rekenmodel
Bijlage 2: Rekenresultaten
Bijlage 3: Aan te vragen hogere waarden

H 7497-3-RA-003 /A480A3C3/ MART/JNJ

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

Invoergegevens
Wegen

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	Hbron	Wegdek	ISO_H	ISO M.	V(LV(D))
W_01	Provincialeweg	Provincialeweg	134565,25	517460,23	0,75	W4b	0,00	--	70

Invoergegevens
Wegen

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)
W_01	28920,00	6,37	2,41	1,74	--	--	--	1657,98	627,27	452,89	106,85	40,42

Invoergegevens
Wegen

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
W_01	29,19	77,37	29,27	21,13	87,02	95,79	101,48	107,93	113,46	109,32

Invoergegevens
Wegen

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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	LE (A) 4k
W_01	102,87	92,51	116,12	82,80	91,57	97,26	103,70	109,24	105,10	98,65

Invoergegevens
Wegen

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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
W_01	88,29	111,89	81,39	90,16	95,84	102,29	107,83	103,68	97,23	86,87

Invoergegevens
Wegen

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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
W_01	110,48	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens
Toetspunten

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	133978,46	517867,61	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
002	133985,20	517868,37	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
003	133991,40	517870,83	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
004	133997,81	517875,12	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
005	134004,15	517879,38	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
006	134010,57	517883,68	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
007	134010,16	517887,09	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
008	134005,95	517893,59	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
009	134000,11	517894,14	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
010	133994,13	517888,45	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
011	133989,83	517885,64	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
012	133984,02	517881,85	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
013	133971,45	517873,76	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
014	133959,55	517873,54	-1,00	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
015	133955,66	517879,55	-1,00	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
016	133952,87	517886,60	-1,00	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
017	133939,44	517883,15	-1,00	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
018	133938,46	517880,03	-1,00	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
019	133940,94	517876,21	-1,00	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
020	133943,63	517872,04	-1,00	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
021	133947,52	517866,04	-1,00	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
022	133951,76	517859,57	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
023	133955,78	517853,39	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
024	133960,60	517851,29	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
025	133967,79	517855,99	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
026	133979,73	517863,13	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
029	133997,60	517906,36	-1,00	20,00	--	--	--	--	--	Ja
029	133997,60	517906,36	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
031	133993,50	517912,76	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
031	133993,50	517912,76	-1,00	20,00	--	--	--	--	--	Ja
033	133989,46	517919,46	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
033	133989,46	517919,46	-1,00	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
035	133985,82	517925,09	-1,00	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
035	133985,82	517925,09	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
037	133981,33	517932,03	-1,00	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
037	133981,33	517932,03	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
039	133976,37	517933,83	-1,00	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
039	133976,37	517933,83	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
041	133968,89	517929,00	-1,00	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
041	133968,89	517929,00	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
042	133966,66	517919,32	-1,00	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
044	133972,53	517910,21	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
044	133972,53	517910,21	-1,00	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
046	133976,37	517902,14	-1,00	20,00	--	--	--	--	--	Ja
046	133976,37	517902,14	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
048	133981,72	517893,95	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
048	133981,72	517893,95	-1,00	20,00	--	--	--	--	--	Ja
050	133984,76	517893,35	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
050	133984,76	517893,35	-1,00	20,00	--	--	--	--	--	Ja
052	133990,38	517896,99	-1,00	20,00	--	--	--	--	--	Ja
052	133990,38	517896,99	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
054	133996,34	517900,84	-1,00	20,00	--	--	--	--	--	Ja
054	133996,34	517900,84	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
055	133954,46	517919,78	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
056	133947,65	517915,38	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
057	133941,75	517911,57	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
058	133935,18	517907,36	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
059	133928,62	517903,09	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
060	133928,78	517894,76	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
061	133979,74	517907,86	-1,00	23,00	--	--	--	--	--	Ja
063	133989,69	517914,29	-1,00	23,00	--	--	--	--	--	Ja
065	133966,94	517913,07	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja

Invoergegevens
Toetspunten

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
066	133961,30	517909,44	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
067	133956,12	517903,57	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
068	133949,45	517899,21	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
069	133942,63	517895,39	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
070	133934,81	517890,32	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
071	133941,96	517903,19	-1,00	17,00	--	--	--	--	--	Ja
072	133955,82	517866,94	-1,00	11,00	--	--	--	--	--	Ja
073	133960,26	517923,52	-1,00	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
074	133948,36	517888,88	-1,00	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Invoergegevens
Bodemgebieden

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
B_01	groen	133818,81	517928,26	0,80
B_02	groen	133696,27	518255,72	0,80
B_03	groen	133824,33	518514,13	0,80
B_04	groen	133550,05	517878,83	0,80
B_05	groen	133525,71	518536,11	0,80
B_06	groen	133327,57	518513,79	0,80
B_07	groen	133325,81	518531,48	0,80
B_08	groen	133661,92	518250,89	0,80
B_09	groen	134235,71	518294,57	0,80
B_10	groen	134415,48	517492,69	0,80
B_11	groen	134580,47	517451,49	0,80
B_12	groen	134242,62	517723,72	0,80
B_13	groen	133598,29	517768,41	0,80
B_14	groen	134138,13	517924,36	0,80
B_15	groen	134171,05	517819,50	0,80
B_16	groen	134304,95	517757,89	0,80
B_17	groen	134234,68	517686,80	0,80
B_18	groen	133517,73	518547,20	0,80
B_19	spoor	133417,31	517700,43	1,00
B_20	spoor	134035,86	518001,23	1,00
B_21	spoor	134604,12	518516,50	1,00
B_22	water	133920,38	517851,62	0,00
B_23	water	133883,51	517891,82	0,00
B_24	water	134074,96	517928,27	0,80
B_25	water	134291,55	518225,40	0,00
B_26	water	134074,07	518033,17	0,00
B_27	water	134292,80	517887,67	0,00
B_28	water	134078,59	517930,55	0,00
B_29	water	134056,66	518035,81	0,00
B_30	water	134280,78	518242,85	0,00
B_31	water	133915,80	517828,84	0,00
B_32	water	134024,57	518014,72	0,80
B_33	water	134055,28	518033,41	0,80
B_34	water	134157,48	518141,01	0,80
B_35	water	133603,69	518417,89	0,80
B_36	water	133877,42	518252,94	0,80
B_37	water	133931,47	518189,53	0,80
B_38	water	133699,38	518001,85	0,00
B_39	water	134035,94	518001,25	0,80
B_40	water	134060,33	517997,37	0,80
B_41	water	133819,25	517927,52	0,00
B_42	water	134080,14	518023,34	0,80
B_43	water	134063,06	518024,49	0,80
B_44	weg	133650,19	518531,68	0,00

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

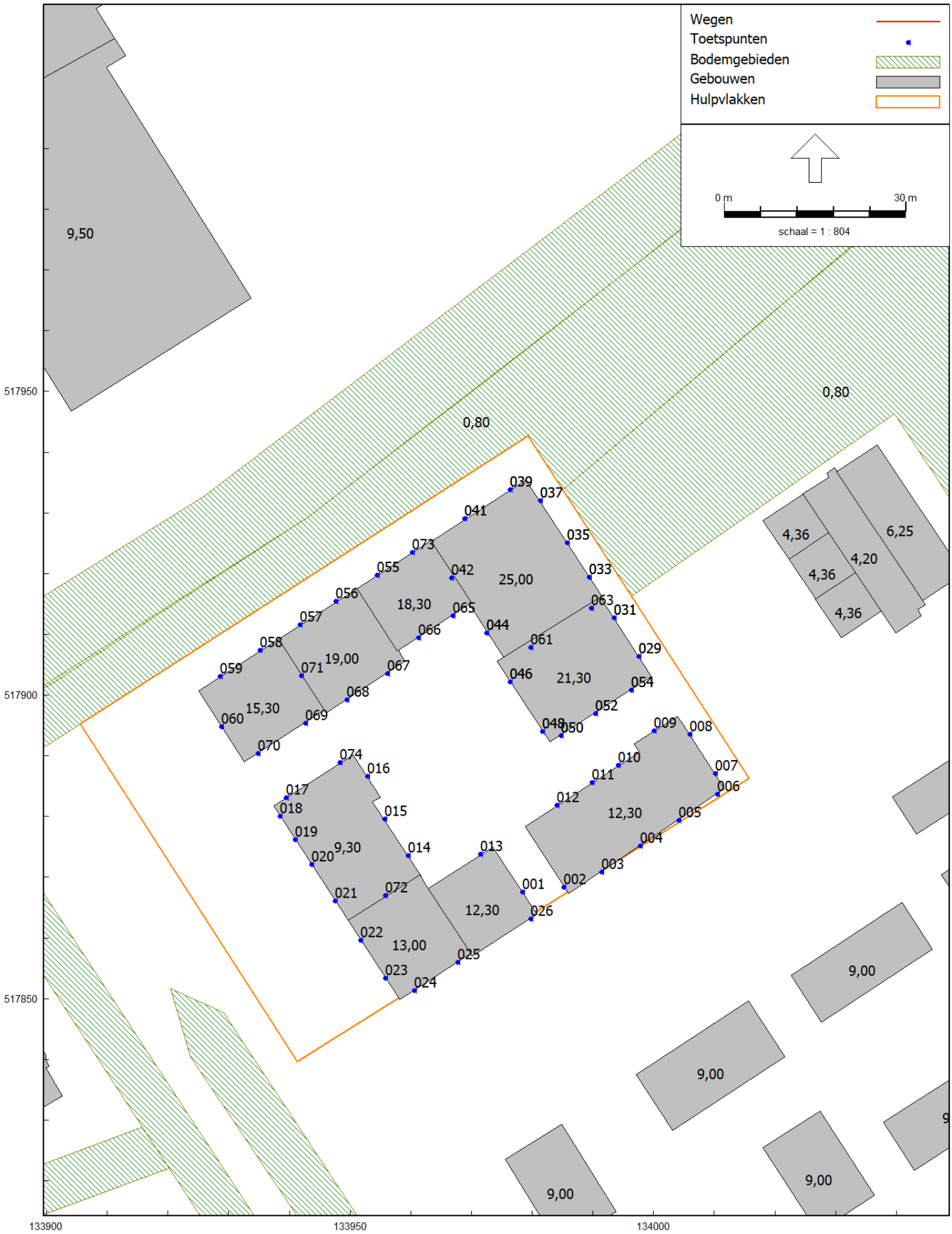
Weergave rekenmodel



RMG-2012, wegverkeer, [Oktober 2022 - Wegverkeerslawaai] , Geomilieu V2022.2 Licentiehouder: Peutz bv

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

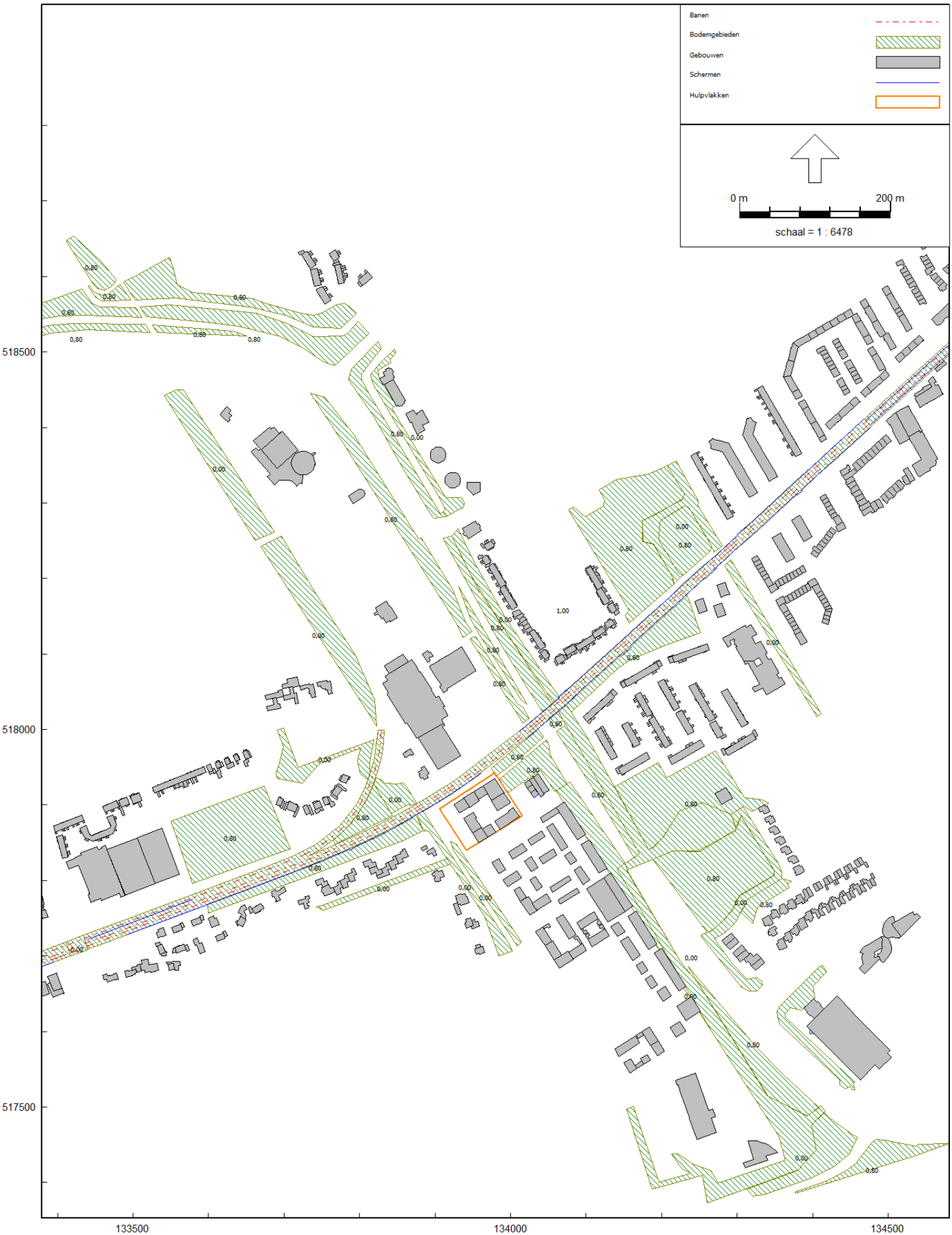
Weergave rekenmodel



RMG-2012, wegverkeer, [Oktober 2022 - Wegverkeerslawaai] , Geomilieu V2022.2 Licentiehouder: Peutz bv

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

Weergave rekenmodel



RMG-2012, railverkeer, [Oktober 2022 - Railverkeerslawaai] , Geomilieu V2022.2 Licentiehouder: Peutz bv

Bijlage 2 Rekenresultaten

Bijlage 2 Rekenresultaten

				Rekenresultaten Lden dB			Cummulatief, per bron		Gecumuleerde geluidbelasting	
Toetspunt	X	Y	Z	Railverkeer	Provincialeweg incl.	Provincialeweg excl.	$[L^*_{VL}]$	$[L^*_{RL}]$	[LVL CUM]	[LRLCUM]
001_A	133978,46	517867,61	1,5	38,65	38,57	40,57	40,57	35,32	41,70	45,26
001_B	133978,46	517867,61	5,0	40,26	40,47	42,47	42,47	36,85	43,52	47,17
001_C	133978,46	517867,61	8,0	42,17	44,73	46,73	46,73	38,66	47,36	51,20
001_D	133978,46	517867,61	11,0	43,23	46,37	48,37	48,37	39,67	48,92	52,84
002_A	133985,20	517868,37	1,5	36,68	38,89	40,89	40,89	33,45	41,61	45,16
002_B	133985,20	517868,37	5,0	38,14	38,99	40,99	40,99	34,83	41,93	45,50
002_C	133985,20	517868,37	8,0	39,94	39,89	41,89	41,89	36,54	43,00	46,62
002_D	133985,20	517868,37	11,0	40,85	41,21	43,21	43,21	37,41	44,22	47,90
003_A	133991,40	517870,83	1,5	39,91	46,16	48,16	48,16	36,51	48,45	52,34
003_B	133991,40	517870,83	5,0	41,96	48,30	50,30	50,30	38,46	50,58	54,57
003_C	133991,40	517870,83	8,0	43,97	50,11	52,11	52,11	40,37	52,39	56,48
003_D	133991,40	517870,83	11,0	43,83	50,81	52,81	52,81	40,24	53,04	57,17
004_A	133997,81	517875,12	1,5	43,86	48,80	50,80	50,80	40,27	51,17	55,20
004_B	133997,81	517875,12	5,0	45,34	50,54	52,54	52,54	41,67	52,88	57,00
004_C	133997,81	517875,12	8,0	46,70	52,01	54,01	54,01	42,97	54,34	58,53
004_D	133997,81	517875,12	11,0	45,01	51,98	53,98	53,98	41,36	54,21	58,39
005_A	134004,15	517879,38	1,5	45,58	49,29	51,29	51,29	41,90	51,76	55,82
005_B	134004,15	517879,38	5,0	46,54	51,23	53,23	53,23	42,81	53,61	57,76
005_C	134004,15	517879,38	8,0	47,79	52,44	54,44	54,44	44,00	54,82	59,03
005_D	134004,15	517879,38	11,0	44,68	52,28	54,28	54,28	41,05	54,48	58,68
006_A	134010,57	517883,68	1,5	46,26	49,98	51,98	51,98	42,55	52,45	56,54
006_B	134010,57	517883,68	5,0	47,31	52,14	54,14	54,14	43,54	54,50	58,70
006_C	134010,57	517883,68	8,0	48,43	53,29	55,29	55,29	44,61	55,65	59,90
006_D	134010,57	517883,68	11,0	44,11	53,27	55,27	55,27	40,50	55,41	59,65
007_A	134010,16	517887,09	1,5	53,52	52,58	54,58	54,58	49,44	55,74	60,00
007_B	134010,16	517887,09	5,0	55,12	54,57	56,57	56,57	50,96	57,63	61,98
007_C	134010,16	517887,09	8,0	56,04	55,87	57,87	57,87	51,84	58,84	63,25
007_D	134010,16	517887,09	11,0	55,71	56,37	58,37	58,37	51,52	59,19	63,62
008_A	134005,95	517893,59	1,5	54,21	52,13	54,13	54,13	50,10	55,58	59,83
008_B	134005,95	517893,59	5,0	55,94	54,04	56,04	56,04	51,74	57,41	61,75
008_C	134005,95	517893,59	8,0	56,69	55,48	57,48	57,48	52,46	58,67	63,07
008_D	134005,95	517893,59	11,0	56,58	56,31	58,31	58,31	52,35	59,29	63,73
009_A	134000,11	517894,14	1,5	47,37	43,47	45,47	45,47	43,60	47,65	51,50
009_B	134000,11	517894,14	5,0	49,15	46,24	48,24	48,24	45,29	50,02	53,99
009_C	134000,11	517894,14	8,0	50,25	49,06	51,06	51,06	46,34	52,32	56,41
009_D	134000,11	517894,14	11,0	50,68	50,98	52,98	52,98	46,75	53,91	58,07
010_A	133994,13	517888,45	1,5	36,22	36,73	38,73	38,73	33,01	39,76	43,22
010_B	133994,13	517888,45	5,0	38,04	39,21	41,21	41,21	34,74	42,09	45,67
010_C	133994,13	517888,45	8,0	39,43	43,10	45,10	45,10	36,06	45,61	49,36
010_D	133994,13	517888,45	11,0	41,30	46,44	48,44	48,44	37,84	48,80	52,71
011_A	133989,83	517885,64	1,5	34,82	41,01	43,01	43,01	31,68	43,32	46,95
011_B	133989,83	517885,64	5,0	36,72	42,48	44,48	44,48	33,48	44,81	48,52
011_C	133989,83	517885,64	8,0	38,09	44,60	46,60	46,60	34,79	46,88	50,69
011_D	133989,83	517885,64	11,0	40,08	46,96	48,96	48,96	36,68	49,21	53,14
012_A	133984,02	517881,85	1,5	35,48	41,98	43,98	43,98	32,31	44,27	47,95
012_B	133984,02	517881,85	5,0	37,49	43,26	45,26	45,26	34,22	45,59	49,34
012_C	133984,02	517881,85	8,0	39,03	44,99	46,99	46,99	35,68	47,30	51,13
012_D	133984,02	517881,85	11,0	41,12	46,97	48,97	48,97	37,66	49,28	53,21
013_A	133971,45	517873,76	1,5	35,76	41,41	43,41	43,41	32,57	43,75	47,41
013_B	133971,45	517873,76	5,0	37,77	41,40	43,40	43,40	34,48	43,92	47,59
013_C	133971,45	517873,76	8,0	40,36	42,90	44,90	44,90	36,94	45,54	49,29
013_D	133971,45	517873,76	11,0	44,42	44,49	46,49	46,49	40,80	47,53	51,37
014_A	133959,55	517873,54	1,5	35,21	35,81	37,81	37,81	32,05	38,83	42,24
014_B	133959,55	517873,54	5,0	36,71	36,85	38,85	38,85	33,47	39,96	43,42
014_C	133959,55	517873,54	8,0	37,92	39,49	41,49	41,49	34,62	42,30	45,89
015_A	133955,66	517879,55	1,5	35,23	38,67	40,67	40,67	32,07	41,23	44,76
015_B	133955,66	517879,55	5,0	36,84	40,28	42,28	42,28	33,60	42,83	46,44
015_C	133955,66	517879,55	8,0	38,14	41,41	43,41	43,41	34,83	43,97	47,64
016_A	133952,87	517886,60	1,5	35,54	36,04	38,04	38,04	32,36	39,08	42,50
016_B	133952,87	517886,60	5,0	37,14	37,25	39,25	39,25	33,88	40,36	43,85
016_C	133952,87	517886,60	8,0	38,52	38,86	40,86	40,86	35,19	41,90	45,47
017_A	133939,44	517883,15	1,5	44,39	31,48	33,48	33,48	40,77	41,51	45,06
017_B	133939,44	517883,15	5,0	48,71	31,82	33,82	33,82	44,87	45,20	48,93
017_C	133939,44	517883,15	8,0	51,06	32,35	34,35	34,35	47,11	47,33	51,17
018_A	133938,46	517880,03	1,5	45,94	26,27	28,27	28,27	42,24	42,41	46,00
018_B	133938,46	517880,03	5,0	50,79	25,31	27,31	27,31	46,85	46,90	50,71
018_C	133938,46	517880,03	8,0	53,08	25,57	27,57	27,57	49,03	49,06	52,98
019_A	133940,94	517876,21	1,5	45,60	26,56	28,56	28,56	41,92	42,12	45,69
019_B	133940,94	517876,21	5,0	50,30	24,99	26,99	26,99	46,39	46,43	50,23
019_C	133940,94	517876,21	8,0	52,48	25,31	27,31	27,31	48,46	48,49	52,38
020_A	133943,63	517872,04	1,5	45,19	26,77	28,77	28,77	41,53	41,75	45,31
020_B	133943,63	517872,04	5,0	49,27	26,24	28,24	28,24	45,41	45,49	49,23
020_C	133943,63	517872,04	8,0	51,30	26,71	28,71	28,71	47,34	47,39	51,23
021_A	133947,52	517866,04	1,5	44,51	27,36	29,36	29,36	40,88	41,18	44,71
021_B	133947,52	517866,04	5,0	48,20	26,54	28,54	28,54	44,39	44,50	48,20

Bijlage 2 Rekenresultaten

				Rekenresultaten Lden dB			Cummulatief, per bron		Gecumuleerde geluidbelasting	
Toetspunt	X	Y	Z	Railverkeer	Provincialeweg incl.	Provincialeweg excl.	$[L^*_{VL}]$	$[L^*_{RL}]$	[LVL CUM]	[LRLCUM]
021_C	133947,52	517866,04	8,0	50,22	26,90	28,90	28,90	46,31	46,39	50,18
022_A	133951,76	517859,57	1,5	44,07	27,08	29,08	29,08	40,47	40,77	44,28
022_B	133951,76	517859,57	5,0	47,22	25,87	27,87	27,87	43,46	43,58	47,23
022_C	133951,76	517859,57	8,0	49,23	26,20	28,20	28,20	45,37	45,45	49,19
022_D	133951,76	517859,57	11,0	50,75	24,08	26,08	26,08	46,81	46,85	50,66
023_A	133955,78	517853,39	1,5	44,20	28,21	30,21	30,21	40,59	40,97	44,49
023_B	133955,78	517853,39	5,0	47,08	24,76	26,76	26,76	43,33	43,42	47,06
023_C	133955,78	517853,39	8,0	49,02	25,11	27,11	27,11	45,17	45,24	48,97
023_D	133955,78	517853,39	11,0	50,43	23,55	25,55	25,55	46,51	46,54	50,34
024_A	133960,60	517851,29	1,5	36,39	43,02	45,02	45,02	33,17	45,29	49,03
024_B	133960,60	517851,29	5,0	38,29	43,84	45,84	45,84	34,98	46,18	49,96
024_C	133960,60	517851,29	8,0	39,83	45,17	47,17	47,17	36,44	47,52	51,37
024_D	133960,60	517851,29	11,0	39,93	46,10	48,10	48,10	36,53	48,39	52,28
025_A	133967,79	517855,99	1,5	37,87	39,72	41,72	41,72	34,58	42,49	46,08
025_B	133967,79	517855,99	5,0	39,49	40,89	42,89	42,89	36,12	43,72	47,37
025_C	133967,79	517855,99	8,0	41,40	43,65	45,65	45,65	37,93	46,33	50,11
025_D	133967,79	517855,99	11,0	40,97	45,15	47,15	47,15	37,52	47,60	51,45
026_A	133979,73	517863,13	1,5	41,09	44,41	46,41	46,41	37,64	46,95	50,77
026_B	133979,73	517863,13	5,0	42,05	46,69	48,69	48,69	38,55	49,09	53,02
026_C	133979,73	517863,13	8,0	43,76	48,57	50,57	50,57	40,17	50,95	54,97
026_D	133979,73	517863,13	11,0	42,35	49,32	51,32	51,32	38,83	51,56	55,61
029_A	133997,60	517906,36	20,0	57,36	57,59	59,59	59,59	53,09	60,47	64,96
029_A	133997,60	517906,36	1,5	55,19	50,76	52,76	52,76	51,03	54,99	59,21
029_B	133997,60	517906,36	5,0	57,32	52,89	54,89	54,89	53,05	57,08	61,40
029_C	133997,60	517906,36	8,0	57,65	54,76	56,76	56,76	53,37	58,40	62,79
029_D	133997,60	517906,36	11,0	57,73	56,13	58,13	58,13	53,44	59,40	63,84
029_E	133997,60	517906,36	14,0	57,42	57,36	59,36	59,36	53,15	60,29	64,78
029_F	133997,60	517906,36	17,0	57,39	57,55	59,55	59,55	53,12	60,44	64,93
031_A	133993,50	517912,76	20,0	58,16	57,67	59,67	59,67	53,85	60,68	65,18
031_A	133993,50	517912,76	1,5	56,16	50,55	52,55	52,55	51,95	55,27	59,51
031_B	133993,50	517912,76	5,0	58,28	53,05	55,05	55,05	53,97	57,55	61,90
031_C	133993,50	517912,76	8,0	58,47	54,86	56,86	56,86	54,15	58,72	63,13
031_D	133993,50	517912,76	11,0	58,52	56,27	58,27	58,27	54,19	59,70	64,16
031_E	133993,50	517912,76	14,0	58,28	57,44	59,44	59,44	53,97	60,52	65,02
031_F	133993,50	517912,76	17,0	58,21	57,70	59,70	59,70	53,90	60,71	65,22
033_A	133989,46	517919,46	20,0	59,26	57,59	59,59	59,59	54,90	60,86	65,37
033_A	133989,46	517919,46	1,5	57,65	50,13	52,13	52,13	53,37	55,80	60,06
033_B	133989,46	517919,46	23,0	59,14	57,69	59,69	59,69	54,78	60,91	65,42
033_B	133989,46	517919,46	5,0	59,59	52,85	54,85	54,85	55,21	58,04	62,42
033_C	133989,46	517919,46	8,0	59,69	54,83	56,83	56,83	55,31	59,14	63,57
033_D	133989,46	517919,46	11,0	59,69	56,13	58,13	58,13	55,31	59,95	64,42
033_E	133989,46	517919,46	14,0	59,47	57,33	59,33	59,33	55,10	60,72	65,23
033_F	133989,46	517919,46	17,0	59,36	57,59	59,59	59,59	54,99	60,88	65,40
035_A	133985,82	517925,09	20,0	60,13	57,67	59,67	59,67	55,72	61,14	65,67
035_A	133985,82	517925,09	1,5	59,01	50,38	52,38	52,38	54,66	56,68	60,98
035_B	133985,82	517925,09	23,0	59,97	57,76	59,76	59,76	55,57	61,16	65,69
035_B	133985,82	517925,09	5,0	60,66	53,40	55,40	55,40	56,23	58,84	63,26
035_C	133985,82	517925,09	8,0	60,70	55,15	57,15	57,15	56,27	59,74	64,20
035_D	133985,82	517925,09	11,0	60,66	56,28	58,28	58,28	56,23	60,38	64,87
035_E	133985,82	517925,09	14,0	60,44	57,28	59,28	59,28	56,02	60,96	65,48
035_F	133985,82	517925,09	17,0	60,28	57,59	59,59	59,59	55,87	61,13	65,65
037_A	133981,33	517932,03	20,0	61,27	57,61	59,61	59,61	56,81	61,44	65,98
037_A	133981,33	517932,03	1,5	61,05	50,50	52,50	52,50	56,60	58,03	62,40
037_B	133981,33	517932,03	23,0	61,00	57,70	59,70	59,70	56,55	61,41	65,96
037_B	133981,33	517932,03	5,0	62,18	53,49	55,49	55,49	57,67	59,73	64,18
037_C	133981,33	517932,03	8,0	62,14	55,21	57,21	57,21	57,63	60,44	64,93
037_D	133981,33	517932,03	11,0	62,02	56,42	58,42	58,42	57,52	61,00	65,52
037_E	133981,33	517932,03	14,0	61,77	57,32	59,32	59,32	57,28	61,43	65,97
037_F	133981,33	517932,03	17,0	61,51	57,62	59,62	59,62	57,03	61,53	66,07
039_A	133976,37	517933,83	20,0	65,37	54,74	56,74	56,74	60,70	62,17	66,75
039_A	133976,37	517933,83	1,5	65,02	49,39	51,39	51,39	60,37	60,89	65,40
039_B	133976,37	517933,83	23,0	64,92	54,87	56,87	56,87	60,27	61,91	66,47
039_B	133976,37	517933,83	5,0	66,07	51,29	53,29	53,29	61,37	62,00	66,56
039_C	133976,37	517933,83	8,0	66,36	52,16	54,16	54,16	61,64	62,36	66,94
039_D	133976,37	517933,83	11,0	66,33	53,33	55,33	55,33	61,61	62,53	67,13
039_E	133976,37	517933,83	14,0	66,07	54,12	56,12	56,12	61,37	62,50	67,10
039_F	133976,37	517933,83	17,0	65,74	54,56	56,56	56,56	61,05	62,37	66,96
041_A	133968,89	517929,00	20,0	65,34	54,21	56,21	56,21	60,67	62,00	66,57
041_A	133968,89	517929,00	1,5	62,51	48,97	50,97	50,97	57,98	58,77	63,18
041_B	133968,89	517929,00	23,0	64,87	54,34	56,34	56,34	60,23	61,71	66,27
041_B	133968,89	517929,00	5,0	64,72	50,74	52,74	52,74	60,08	60,82	65,33
041_C	133968,89	517929,00	8,0	66,00	51,46	53,46	53,46	61,30	61,96	66,53
041_D	133968,89	517929,00	11,0	66,26	52,65	54,65	54,65	61,55	62,35	66,94
041_E	133968,89	517929,00	14,0	66,03	53,53	55,53	55,53	61,33	62,34	66,93
041_F	133968,89	517929,00	17,0	65,71	54,02	56,02	56,02	61,02	62,22	66,80

Bijlage 2 Rekenresultaten

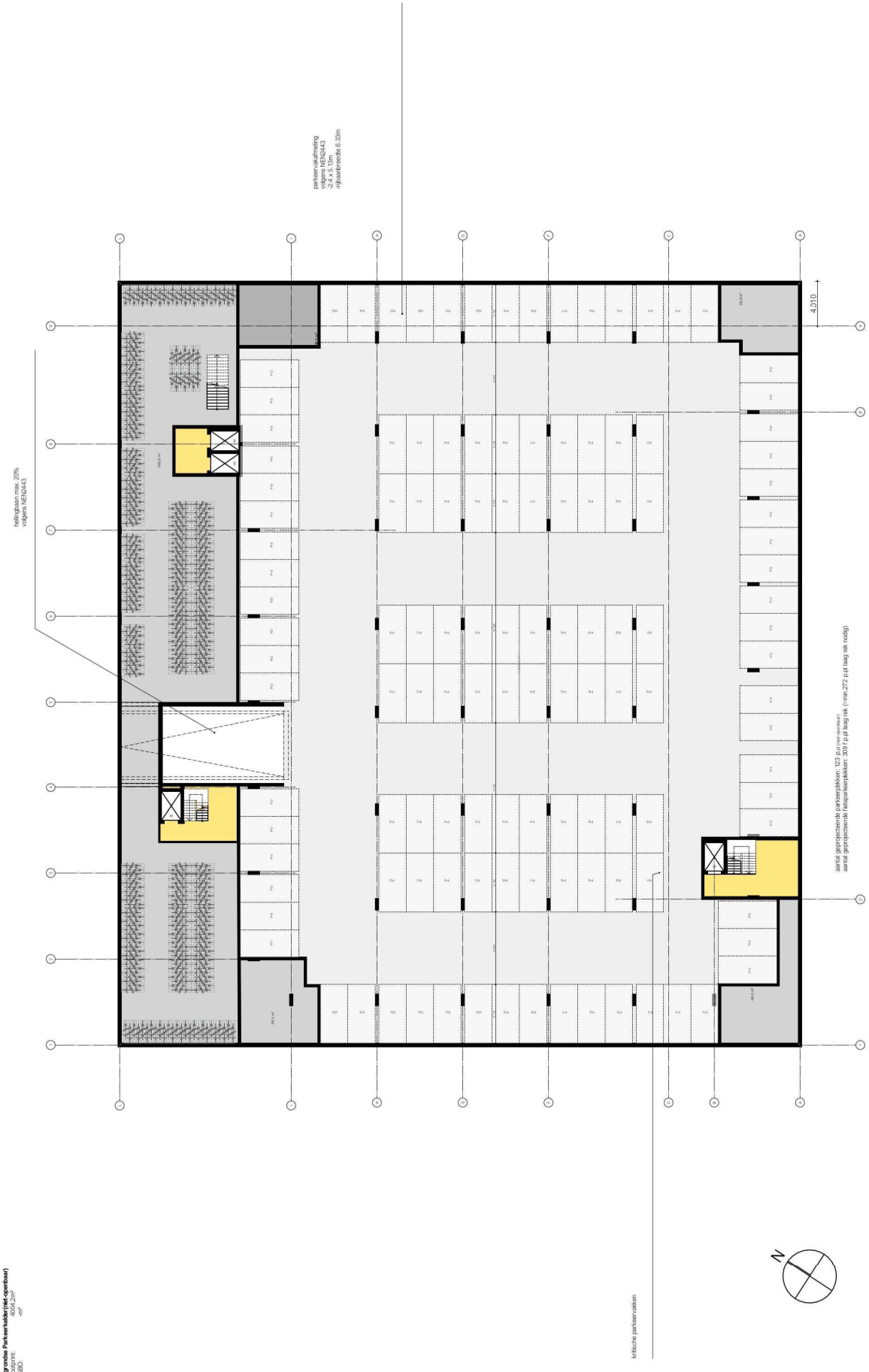
				Rekenresultaten Lden dB			Cummulatief, per bron		Gecumuleerde geluidbelasting	
Toetspunt	X	Y	Z	Railverkeer	Provincialeweg incl.	Provincialeweg excl.	$[L^*_{VL}]$	$[L^*_{RL}]$	[LVL CUM]	[LRLCUM]
042_A	133966,66	517919,32	20,0	51,12	36,19	38,19	38,19	47,16	47,68	51,54
042_B	133966,66	517919,32	23,0	55,36	0,00	0,00	0,00	51,19	51,19	55,22
044_A	133972,53	517910,21	20,0	44,78	40,89	42,89	42,89	41,14	45,11	48,84
044_A	133972,53	517910,21	1,5	36,30	28,76	30,76	30,76	33,09	35,09	38,31
044_B	133972,53	517910,21	23,0	50,91	0,00	0,00	0,00	46,96	46,96	50,78
044_B	133972,53	517910,21	5,0	37,91	28,58	30,58	30,58	34,61	36,06	39,33
044_C	133972,53	517910,21	8,0	38,89	28,92	30,92	30,92	35,55	36,83	40,14
044_D	133972,53	517910,21	11,0	41,00	29,58	31,58	31,58	37,55	38,53	41,93
044_E	133972,53	517910,21	14,0	42,45	27,12	29,12	29,12	38,93	39,36	42,80
044_F	133972,53	517910,21	17,0	43,91	31,83	33,83	33,83	40,31	41,19	44,72
046_A	133976,37	517902,14	20,0	42,94	38,88	40,88	40,88	39,39	43,21	46,84
046_A	133976,37	517902,14	1,5	35,61	29,67	31,67	31,67	32,43	35,08	38,30
046_B	133976,37	517902,14	5,0	37,40	30,04	32,04	32,04	34,13	36,22	39,50
046_C	133976,37	517902,14	8,0	38,70	31,05	33,05	33,05	35,37	37,37	40,71
046_D	133976,37	517902,14	11,0	41,19	33,70	35,70	35,70	37,73	39,84	43,31
046_E	133976,37	517902,14	14,0	42,51	27,23	29,23	29,23	38,98	39,42	42,86
046_F	133976,37	517902,14	17,0	39,89	30,79	32,79	32,79	36,50	38,04	41,41
048_A	133981,72	517893,95	20,0	42,98	35,64	37,64	37,64	39,43	41,64	45,19
048_A	133981,72	517893,95	1,5	35,33	30,02	32,02	32,02	32,16	35,10	38,33
048_B	133981,72	517893,95	5,0	37,09	30,36	32,36	32,36	33,84	36,17	39,45
048_C	133981,72	517893,95	8,0	38,49	31,34	33,34	33,34	35,17	37,36	40,70
048_D	133981,72	517893,95	11,0	41,54	31,97	33,97	33,97	38,06	39,49	42,94
048_E	133981,72	517893,95	14,0	41,97	26,90	28,90	28,90	38,47	38,93	42,34
048_F	133981,72	517893,95	17,0	41,57	29,51	31,51	31,51	38,09	38,95	42,37
050_A	133984,76	517893,35	20,0	28,75	52,32	54,32	54,32	25,91	54,33	58,51
050_A	133984,76	517893,35	1,5	36,13	44,11	46,11	46,11	32,92	46,31	50,10
050_B	133984,76	517893,35	5,0	37,79	45,88	47,88	47,88	34,50	48,08	51,95
050_C	133984,76	517893,35	8,0	39,73	47,86	49,86	49,86	36,34	50,05	54,02
050_D	133984,76	517893,35	11,0	43,04	49,96	51,96	51,96	39,49	52,20	56,28
050_E	133984,76	517893,35	14,0	38,17	51,44	53,44	53,44	34,86	53,50	57,64
050_F	133984,76	517893,35	17,0	29,90	52,40	54,40	54,40	27,01	54,41	58,60
052_A	133990,38	517896,99	20,0	31,71	53,02	55,02	55,02	28,72	55,03	59,25
052_A	133990,38	517896,99	1,5	43,08	46,49	48,49	48,49	39,53	49,01	52,93
052_B	133990,38	517896,99	5,0	44,52	48,67	50,67	50,67	40,89	51,10	55,13
052_C	133990,38	517896,99	8,0	45,82	50,46	52,46	52,46	42,13	52,84	56,96
052_D	133990,38	517896,99	11,0	47,21	51,96	53,96	53,96	43,45	54,33	58,52
052_E	133990,38	517896,99	14,0	38,28	52,54	54,54	54,54	34,97	54,59	58,79
052_F	133990,38	517896,99	17,0	32,04	52,97	54,97	54,97	29,04	54,98	59,20
054_A	133996,34	517900,84	20,0	31,15	53,58	55,58	55,58	28,19	55,59	59,84
054_A	133996,34	517900,84	1,5	47,40	48,78	50,78	50,78	43,63	51,55	55,59
054_B	133996,34	517900,84	5,0	49,27	50,54	52,54	52,54	45,41	53,31	57,44
054_C	133996,34	517900,84	8,0	50,22	51,96	53,96	53,96	46,31	54,65	58,85
054_D	133996,34	517900,84	11,0	50,26	53,33	55,33	55,33	46,35	55,85	60,11
054_E	133996,34	517900,84	14,0	38,67	53,91	55,91	55,91	35,34	55,95	60,22
054_F	133996,34	517900,84	17,0	31,62	53,68	55,68	55,68	28,64	55,69	59,94
055_A	133954,46	517919,78	1,5	54,78	48,45	50,45	50,45	50,64	53,56	57,70
055_B	133954,46	517919,78	5,0	61,75	50,10	52,10	52,10	57,26	58,42	62,81
055_C	133954,46	517919,78	8,0	64,87	50,70	52,70	52,70	60,23	60,93	65,45
055_D	133954,46	517919,78	11,0	65,74	51,65	53,65	53,65	61,05	61,78	66,34
055_E	133954,46	517919,78	14,0	65,61	52,61	54,61	54,61	60,93	61,84	66,40
055_F	133954,46	517919,78	17,0	65,33	53,31	55,31	55,31	60,66	61,77	66,33
056_A	133947,65	517915,38	1,5	53,71	47,86	49,86	49,86	49,62	52,75	56,86
056_B	133947,65	517915,38	5,0	61,49	49,36	51,36	51,36	57,02	58,06	62,43
056_C	133947,65	517915,38	8,0	64,73	49,99	51,99	51,99	60,09	60,72	65,22
056_D	133947,65	517915,38	11,0	65,66	50,98	52,98	52,98	60,98	61,62	66,17
056_E	133947,65	517915,38	14,0	65,55	52,00	54,00	54,00	60,87	61,68	66,24
056_F	133947,65	517915,38	17,0	65,27	52,68	54,68	54,68	60,61	61,59	66,14
057_A	133941,75	517911,57	1,5	53,27	46,87	48,87	48,87	49,21	52,05	56,12
057_B	133941,75	517911,57	5,0	61,41	48,69	50,69	50,69	56,94	57,86	62,23
057_C	133941,75	517911,57	8,0	64,72	49,38	51,38	51,38	60,08	60,63	65,13
057_D	133941,75	517911,57	11,0	65,65	50,54	52,54	52,54	60,97	61,55	66,10
057_E	133941,75	517911,57	14,0	65,54	51,45	53,45	53,45	60,86	61,59	66,14
057_F	133941,75	517911,57	17,0	65,26	52,29	54,29	54,29	60,60	61,51	66,06
058_A	133935,18	517907,36	1,5	53,05	46,28	48,28	48,28	49,00	51,66	55,72
058_B	133935,18	517907,36	5,0	61,19	48,18	50,18	50,18	56,73	57,60	61,95
058_C	133935,18	517907,36	8,0	64,68	48,89	50,89	50,89	60,05	60,54	65,04
058_D	133935,18	517907,36	11,0	65,69	50,22	52,22	52,22	61,01	61,54	66,09
058_E	133935,18	517907,36	14,0	65,63	51,05	53,05	53,05	60,95	61,60	66,15
059_A	133928,62	517903,09	1,5	52,50	45,92	47,92	47,92	48,48	51,22	55,25
059_B	133928,62	517903,09	5,0	60,44	47,52	49,52	49,52	56,02	56,90	61,21
059_C	133928,62	517903,09	8,0	64,37	48,24	50,24	50,24	59,75	60,21	64,69
059_D	133928,62	517903,09	11,0	65,70	49,81	51,81	51,81	61,02	61,51	66,05
059_E	133928,62	517903,09	14,0	65,79	50,65	52,65	52,65	61,10	61,68	66,23
060_A	133928,78	517894,76	1,5	47,55	22,32	24,32	24,32	43,77	43,82	47,48
060_B	133928,78	517894,76	5,0	53,72	21,44	23,44	23,44	49,63	49,64	53,60

				Rekenresultaten Lden dB			Cummulatief, per bron		Gecumuleerde geluidbelasting	
Toetspunt	X	Y	Z	Railverkeer	Provincialeweg incl.	Provincialeweg excl.	$[L^*_{VL}]$	$[L^*_{RL}]$	[LVL CUM]	[LRLCUM]
060_C	133928,78	517894,76	8,0	57,53	21,28	23,28	23,28	53,25	53,26	57,39
060_D	133928,78	517894,76	11,0	59,99	12,36	14,36	14,36	55,59	55,59	59,84
060_E	133928,78	517894,76	14,0	61,01	0,00	0,00	0,00	56,56	56,56	60,86
061_A	133979,74	517907,86	23,0	31,02	46,58	48,58	48,58	28,07	48,62	52,52
063_A	133989,69	517914,29	23,0	33,29	54,61	56,61	56,61	30,23	56,62	60,92
065_A	133966,94	517913,07	1,5	34,60	33,44	35,44	35,44	31,47	36,90	40,22
065_B	133966,94	517913,07	5,0	36,20	33,65	35,65	35,65	32,99	37,53	40,88
065_C	133966,94	517913,07	8,0	37,83	33,97	35,97	35,97	34,54	38,32	41,71
065_D	133966,94	517913,07	11,0	39,87	33,93	35,93	35,93	36,48	39,22	42,65
065_E	133966,94	517913,07	14,0	41,58	33,14	35,14	35,14	38,10	39,88	43,34
065_F	133966,94	517913,07	17,0	41,93	33,74	35,74	35,74	38,43	40,30	43,79
066_A	133961,30	517909,44	1,5	34,60	34,28	36,28	36,28	31,47	37,52	40,87
066_B	133961,30	517909,44	5,0	36,34	35,38	37,38	37,38	33,12	38,76	42,17
066_C	133961,30	517909,44	8,0	38,43	37,07	39,07	39,07	35,11	40,54	44,03
066_D	133961,30	517909,44	11,0	41,50	39,04	41,04	41,04	38,03	42,80	46,41
066_E	133961,30	517909,44	14,0	43,47	35,55	37,55	37,55	39,90	41,89	45,45
066_F	133961,30	517909,44	17,0	42,50	36,13	38,13	38,13	38,98	41,58	45,13
067_A	133956,12	517903,57	1,5	35,88	34,31	36,31	36,31	32,69	37,88	41,24
067_B	133956,12	517903,57	5,0	38,21	35,65	37,65	37,65	34,90	39,50	42,94
067_C	133956,12	517903,57	8,0	40,75	37,34	39,34	39,34	37,31	41,45	45,00
067_D	133956,12	517903,57	11,0	41,98	40,06	42,06	42,06	38,48	43,64	47,29
067_E	133956,12	517903,57	14,0	44,16	38,85	40,85	40,85	40,55	43,71	47,37
067_F	133956,12	517903,57	17,0	43,61	35,34	37,34	37,34	40,03	41,90	45,47
068_A	133949,45	517899,21	1,5	37,68	34,84	36,84	36,84	34,40	38,80	42,21
068_B	133949,45	517899,21	5,0	40,20	36,92	38,92	38,92	36,79	40,99	44,51
068_C	133949,45	517899,21	8,0	43,12	41,99	43,99	43,99	39,56	45,33	49,06
068_D	133949,45	517899,21	11,0	41,68	43,20	45,20	45,20	38,20	45,99	49,76
068_E	133949,45	517899,21	14,0	43,46	40,05	42,05	42,05	39,89	44,11	47,79
068_F	133949,45	517899,21	17,0	42,62	35,25	37,25	37,25	39,09	41,28	44,81
069_A	133942,63	517895,39	1,5	39,59	33,18	35,18	35,18	36,21	38,74	42,14
069_B	133942,63	517895,39	5,0	42,89	34,88	36,88	36,88	39,35	41,30	44,83
069_C	133942,63	517895,39	8,0	45,56	36,81	38,81	38,81	41,88	43,62	47,27
069_D	133942,63	517895,39	11,0	42,91	39,69	41,69	41,69	39,36	43,69	47,35
069_E	133942,63	517895,39	14,0	42,02	41,23	43,23	43,23	38,52	44,49	48,19
070_A	133934,81	517890,32	1,5	38,16	33,89	35,89	35,89	34,85	38,41	41,80
070_B	133934,81	517890,32	5,0	41,42	35,52	37,52	37,52	37,95	40,75	44,26
070_C	133934,81	517890,32	8,0	43,03	37,11	39,11	39,11	39,48	42,31	45,89
070_D	133934,81	517890,32	11,0	41,12	39,53	41,53	41,53	37,66	43,02	46,65
070_E	133934,81	517890,32	14,0	40,95	41,99	43,99	43,99	37,50	44,87	48,58
071_A	133941,96	517903,19	17,0	51,24	0,00	0,00	0,00	47,28	47,28	51,11
072_A	133955,82	517866,94	11,0	49,43	36,43	38,43	38,43	45,56	46,33	50,11
073_A	133960,26	517923,52	1,5	57,39	48,74	50,74	50,74	53,12	55,10	59,33
073_B	133960,26	517923,52	5,0	62,64	50,29	52,29	52,29	58,11	59,12	63,54
073_C	133960,26	517923,52	8,0	65,29	50,97	52,97	52,97	60,63	61,31	65,85
073_D	133960,26	517923,52	11,0	65,96	51,97	53,97	53,97	61,26	62,00	66,58
073_E	133960,26	517923,52	14,0	65,79	52,96	54,96	54,96	61,10	62,05	66,62
073_F	133960,26	517923,52	17,0	65,49	53,56	55,56	55,56	60,82	61,95	66,52
074_A	133948,36	517888,88	1,5	38,58	31,43	33,43	33,43	35,25	37,45	40,79
074_B	133948,36	517888,88	5,0	41,25	31,62	33,62	33,62	37,79	39,20	42,63
074_C	133948,36	517888,88	8,0	42,97	32,00	34,00	34,00	39,42	40,52	44,01

Bijlage 3 Aan te vragen hogere waarden

PEUTZ

FKG architecten aa



Parkeerkelder
De Vrijheid
2523 / VO
18-03-2022/1:333,33

Bijlage 3 Aan te vragen hogere waarden

PEUTZ

FKG architecten aa

1,5 m



Begane grond
De Vrijheid
2523 / VO
18-03-2022/1:333,33

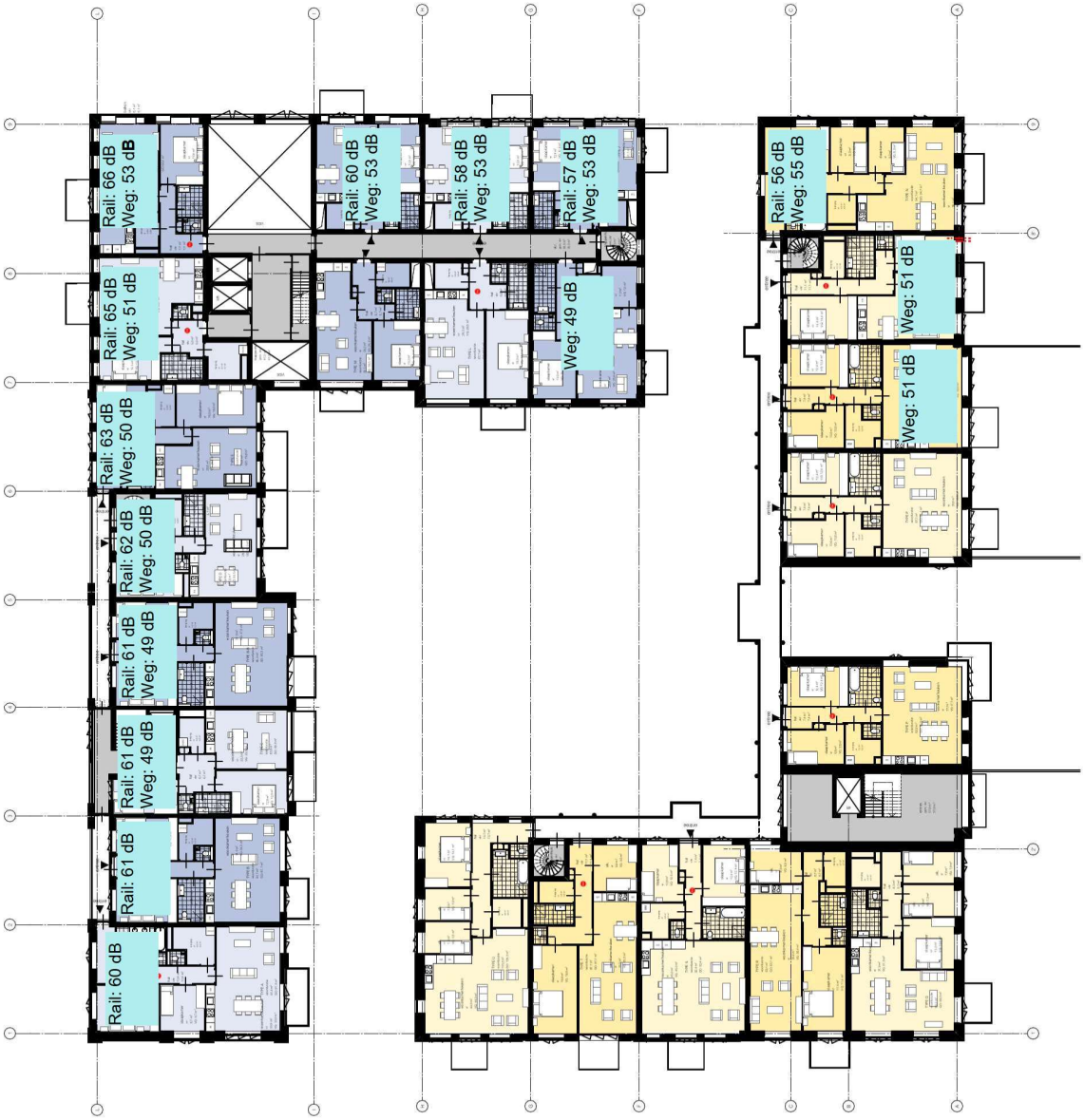
H 7497-3-RA-003 3.3

Bijlage 3 Aan te vragen hogere waarden

PEUTZ

FKG architecten aa

5 m



N

Eerste verdieping

De Vrijheid
2523 / VO
18-03-2022/1:333,33

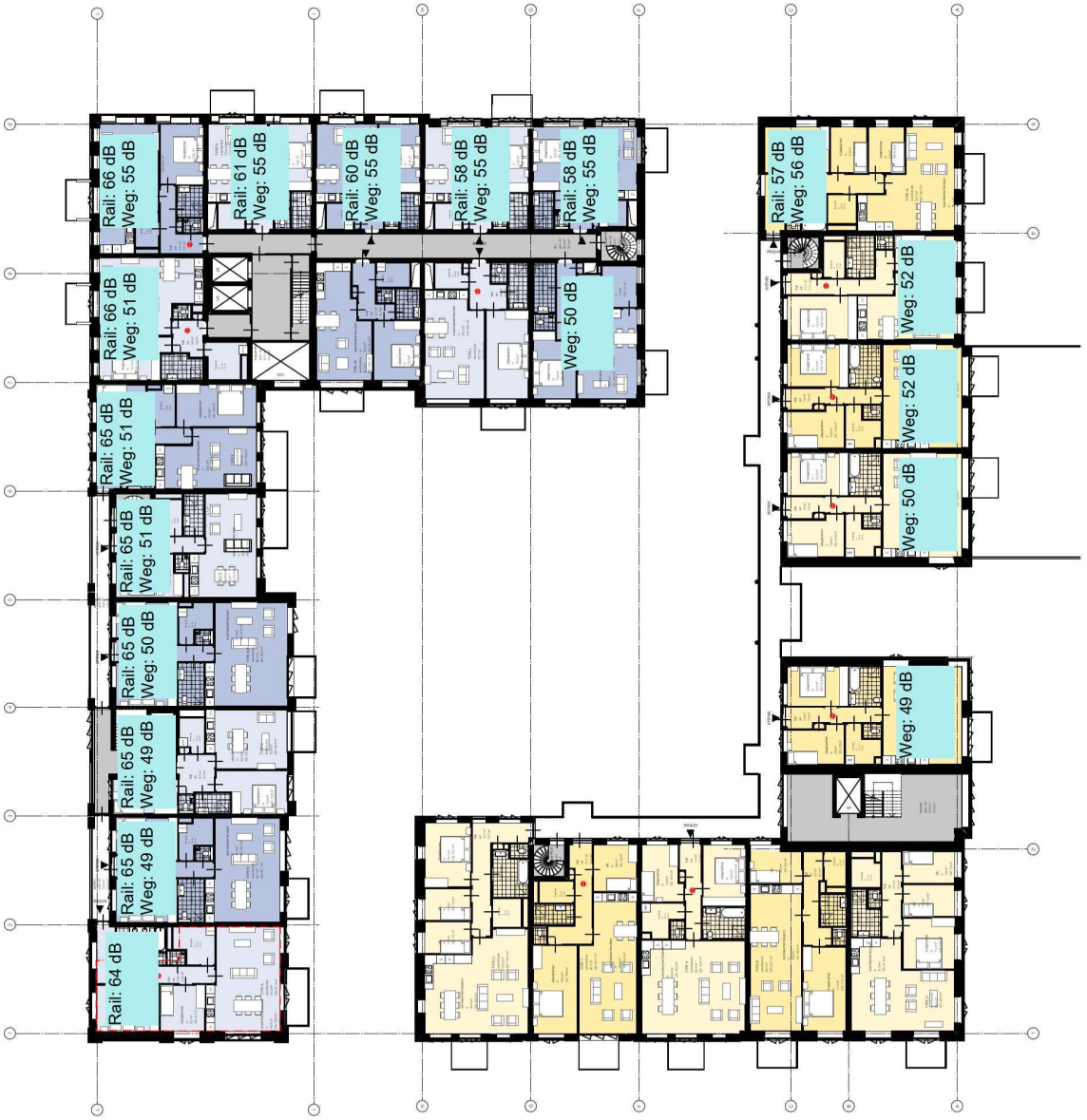
H 7497-3-RA-003 3.4

Bijlage 3 Aan te vragen hogere waarden

PEUTZ

FKG architecten aa

8 m



N

Tweede verdieping

De Vrijheid
2523 / VO
18-03-2022/1:333,33

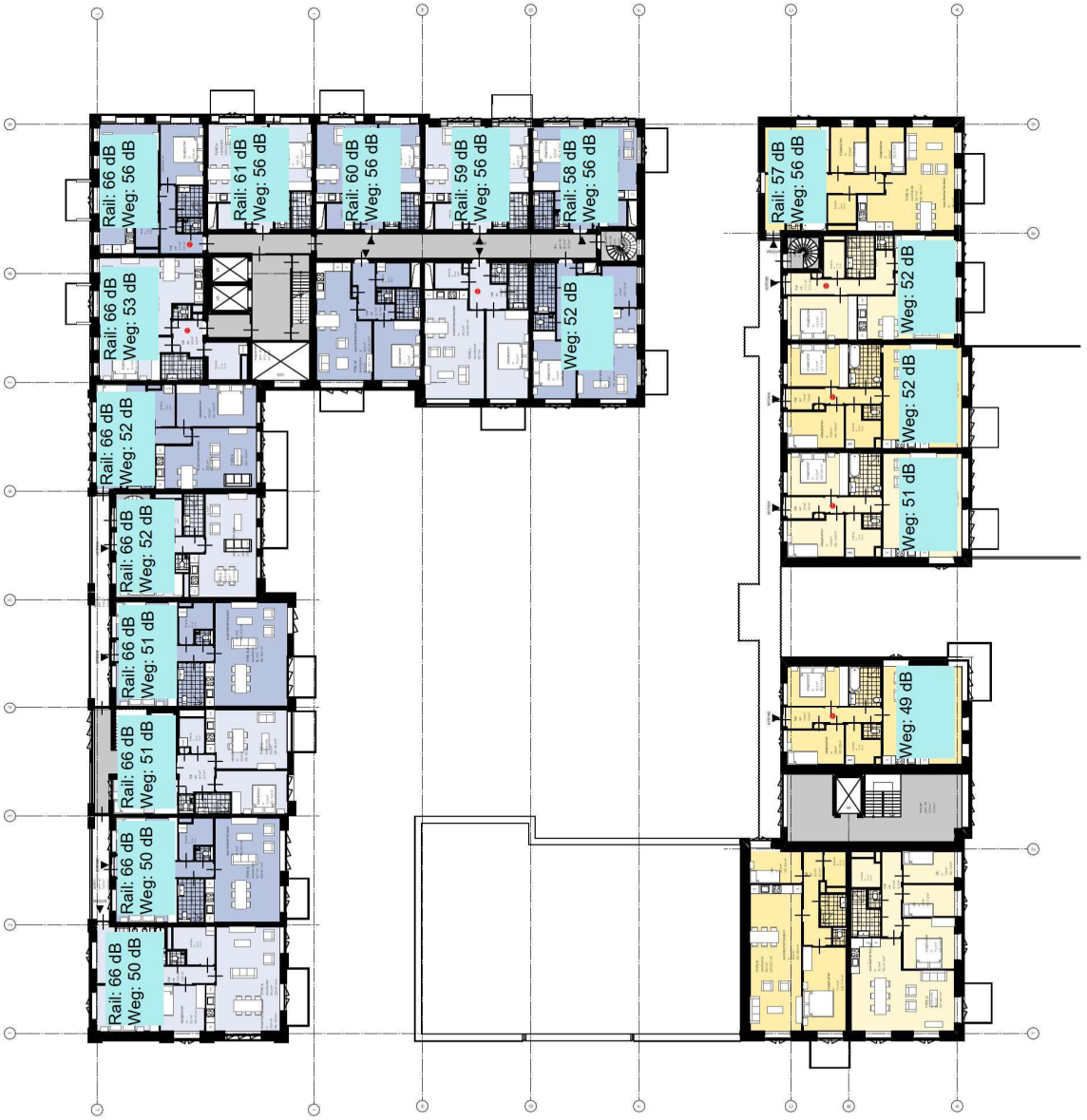
H 7497-3-RA-003 3.5

Bijlage 3 Aan te vragen hogere waarden

PEUTZ

FKG architecten aa

11 m



N

Derde verdieping

De Vrijheid

2523 / VO

18-03-2022/1:333,33

H 7497-3-RA-003 3.6

Bijlage 3 Aan te vragen hogere waarden



14 m

Vierde verdieping
De Vrijheid
2523 / VO
18-03-2022/1:333,33

H 7497-3-RA-003 3.7

FKG architecten aa

PEUTZ

Bijlage 3 Aan te vragen hogere waarden

PEUTZ

FKG architecten aa

17 m



N

Vijfde verdieping
De Vrijheid
2523 / VO
18-03-2022/1:333,33

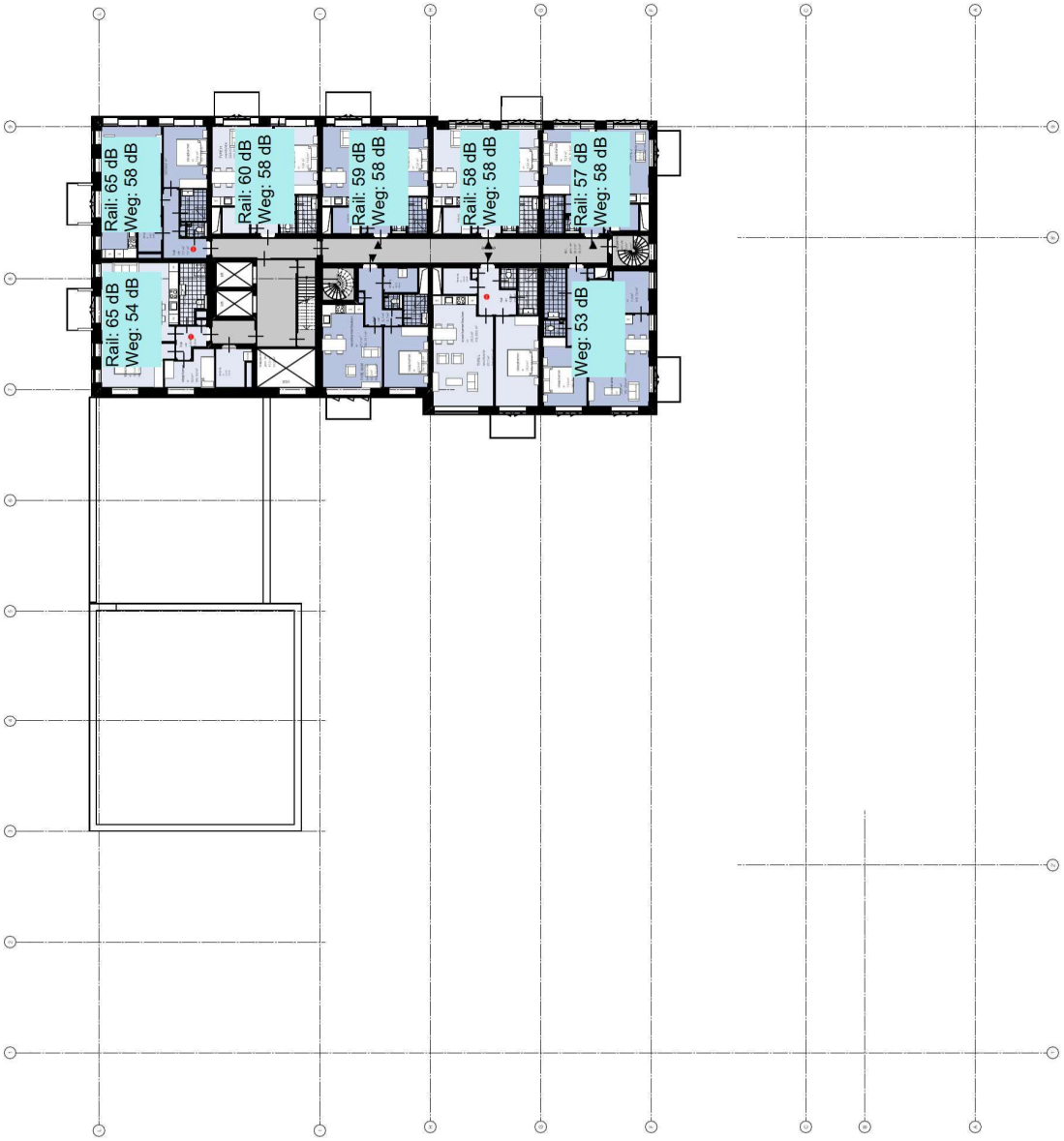
H 7497-3-RA-003 3.8

Bijlage 3 Aan te vragen hogere waarden

PEUTZ

FKG architecten aa

20 m



N

Zesde verdieping
De Vrijheid
2523 / VO
18-03-2022/1:333,33

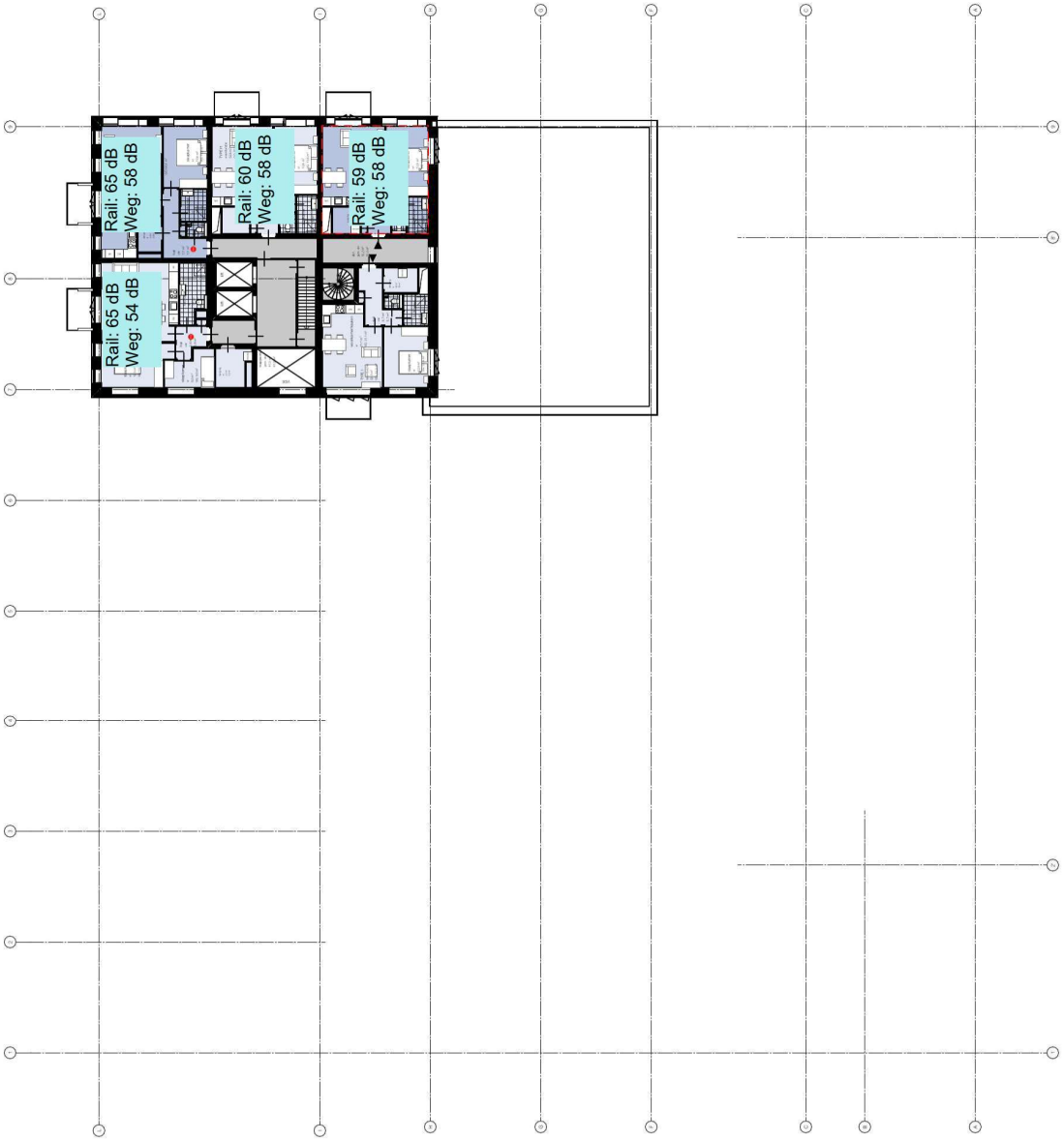
H 7497-3-RA-003 3.9

Bijlage 3 Aan te vragen hogere waarden

PEUTZ

FKG architecten aa

23 m



N

Zevende verdieping

De Vrijheid
2523 / VO
18-03-2022/1:333,33

H 7497-3-RA-003 3.10