

Notitie

betreft: Bedrijventerrein De Loop te Echt: geluidreflectie wegverkeer A2

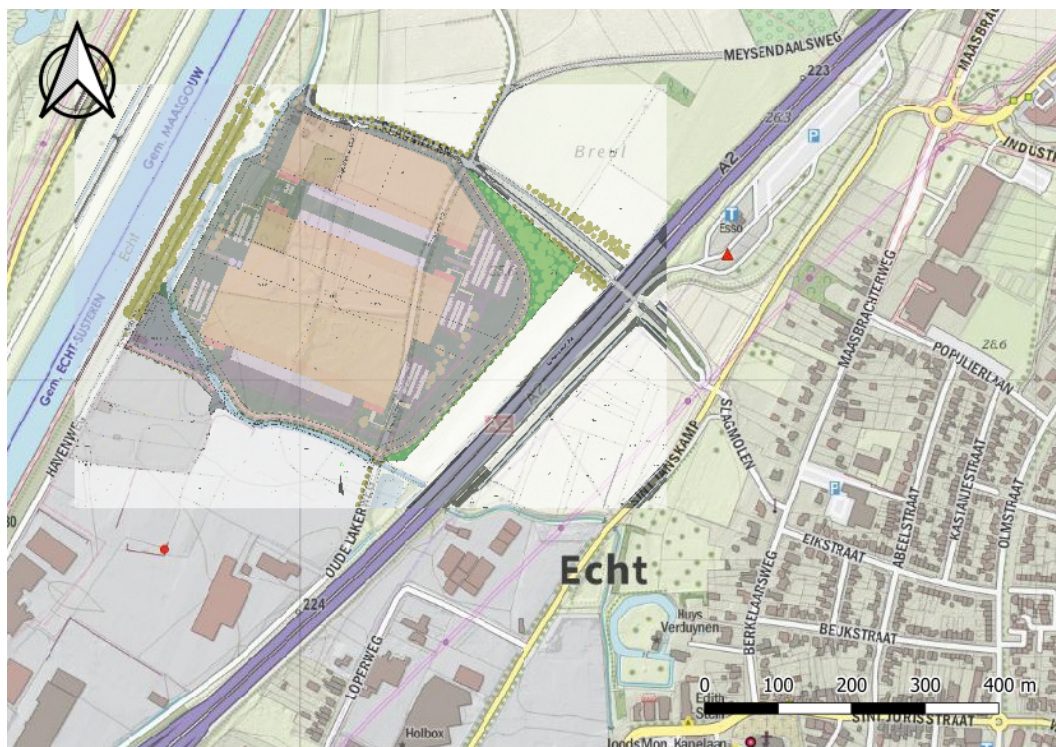
datum: 7 april 2022

referentie: 22232-4-NO

1 Inleiding

Intospace is voornemens een bedrijventerrein te Echt-Susteren te realiseren. Het terrein is gelegen tussen het Julianakanaal, de Slagmolen, de A2 en industrieterrein De Loop. De beoogde bedrijvigheid bestaat uit categorie 3.2 en categorie 4.1 bedrijven, waarbij de nadruk ligt op distributie. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan De Loop 2012, 1^e herziening, derhalve dient een planologische procedure doorlopen te worden. De plankaart van de beoogde ontwikkelingen, geprojecteerd op een luchtfoto van de omgeving, is opgenomen in figuur 1.1.

f1.1 Plankaart in de omgeving



Bij een planologische procedure dienen diverse milieuaspecten beschouwd te worden en aangetoond te worden dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening, waarmee aldus wordt beoogd dat de ontwikkelingen binnen het plangebied niet zorgen van onevenredige hinder in de bewoonde omgeving. In voorliggende situatie is de beoogde bedrijvigheid gelegen op ten minste 300 meter van de ten zuiden van de ontwikkeling gelegen (bedrijfs)woningen en op circa 400 meter van de ten oosten van de ontwikkeling gelegen woningen.

Daarmee zijn de woningen ruim buiten de richtafstanden voor categorie 3.2 t/m 4.1 bedrijven gelegen als opgenomen in de VNG publicatie "bedrijven en milieuzonering". Onevenredige hinder door toedoen van directe invloed door de beoogde ontwikkeling is daarmee uit te sluiten.

Wel is door bevoegd gezag te kennen gegeven dat reflectie van het geluid van verkeer over de A2 tegen de planologisch mogelijk te maken bebouwing verhoogde geluidniveaus bij de woningen tot gevolg kan hebben. In voorliggende notitie wordt derhalve specifiek ingegaan op de geluidbelasting bij bestaande woningen in Echt ten gevolge van geluidreflectie van wegverkeer over de A2 vanwege de realisatie van bedrijfsgebouwen op het nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein De Loop.

1.1 Wet- en regelgeving

In beginsel gelden in voorliggende situatie geen vastgelegde grenswaarden. Het betreft immer geen realisatie van geluidbronnen nabij geluidgevoelige bestemmingen alsook geen realisatie van geluidgevoelige bestemmingen nabij (gezoneerde) geluidbronnen. In het kader van een goede ruimtelijk ordening is echter wel verzocht inzichtelijk te maken of sprake is van onevenredige hinder door geluidreflecties. Om alsnog inzichtelijk te maken dat geen sprake is van onevenredige hinder is aansluiting gezocht bij een tweetal begrippen uit de wet geluidhinder. Het begrip reconstructie en de maximaal toelaatbare geluidbelasting.

Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Voor de "juridische" geluidbelasting, ten gevolge van wegverkeer op gevels van woongebouwen binnen een geluidzone geldt volgens de Wgh een voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB. Deze geluidbelasting is inclusief aftrek¹ conform artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012. De gemeentelijke overheid is bevoegd om van deze waarde van 48 dB af te wijken en een hogere grenswaarde vast te stellen tot een maximum van 53 dB respectievelijk 63 dB. De maximum grenswaarde van 53 dB is van toepassing indien sprake is van een buitenstedelijk gebied of van een auto(snel)weg; de maximum grenswaarde van 63 dB geldt indien sprake is van een binnenstedelijk gebied.

In voorliggende situatie kan aangesloten worden bij de grenswaarden voor buitenstedelijk gebied en geldt derhalve de maximum grenswaarde van 53 dB. Het is verdedigbaar dat het voldoen aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting eveneens geldt als een goede ruimtelijke ordening, immers, ook nieuw te realiseren woningen kunnen met een dergelijke geluidbelasting volgens landelijke wetgeving gerealiseerd worden zonder additionele maatregelen.

¹ Deze aftrek is bedoeld om de effecten van toekomstig stiller verkeer in rekening te brengen.

Reconstructie

In de Wet geluidhinder is een reconstructie van een weg als volgt gedefinieerd [citaat]: "reconstructie van een weg: een of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg ten gevolge waarvan uit akoestisch onderzoek als bedoeld in [artikel 77, eerste lid, onder a](#), en [artikel 77, derde lid](#), blijkt dat de berekende geluidsbelasting vanwege de weg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de geluidsbelasting die op grond van [artikel 100](#) dan wel het bepaalde krachtens [artikel 100b, aanhef en onder a](#), als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting geldt met 2 dB of meer wordt verhoogd."

Hieruit kan worden afgeleid dat onder de Wet geluidhinder geen aandacht geschonken hoeft te worden aan een reconstructie van een weg waarbij de geluidbelasting met niet meer dan 2 dB toeneemt. Ondanks dat het hier geen reconstructie betreft is wel sprake van geluidreflectie door toedoen van een object langs een weg, vergelijkbaar met een geluidscherm. Daarmee is het verdedigbaar te noemen hier aansluiting bij te zoeken.

2 Uitgangspunten

Voor de geluidemissie van de snelweg A2 is uitgegaan van de gegevens als opgenomen in het geluidregister. Dit zijn van overheidswege vastgestelde gegevens met onder andere informatie over verkeersintensiteit en verdeling over de weg, het wegdektype, de rijnsnelheid en de hoogteligging van snelwegen. Het gehanteerde traject strekt zich circa 5 kilometer ten zuiden en ten noorden van het plangebied uit.

Voor de gevels van de ontwikkeling is uitgegaan van een reflectiefactor van 0,8, zijnde reflecterend. Voorts is uitgegaan van de maximale planologische inpassing, waarbij het gehele bouwvlak alsmede de maximale bouwhoogte² als bebouwing is opgenomen.

Berekeningen en rekenresultaten

Bij de berekeningen is uitgegaan van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' uit 1999 (Handleiding). In het onderhavige geval is voor de berekeningen gebruik gemaakt van de in de Handleiding vermelde methode II.8: Berekening van de overdracht. De gebruikte rekensoftware betrof Geomilieu versie 2021 met rekenmodule RMG-2012, wegverkeer.

Voor de toetspunten zijn enkele representatieve woningen ten zuiden en ten oosten van het plangebied geselecteerd. Voor de toetspunten is uitgegaan van de huidige staat van de woningen en de toetspunten zijn gepositioneerd daar waar sprake was van een verdieping van woonbebouwing, geen dove gevel zijnde, richting de snelweg en de beoogde ontwikkeling gelegen. Voor de hoogte is uitgegaan van 1,5 meter voor begane grond niveau, 4,5 meter voor een eerste verdieping en 7,5 meter voor een tweede verdieping.

De omgeving betreft akkerland en enkele bossages. Derhalve is voor de bodem voor het gehele model uitgegaan van de in Geomilieu opgenomen bodem "normale niet compacte grond" met een bodemfactor van 1,0. Voor het snelwegtraject is de in Geomilieu opgenomen bodemfactor "Rijkswegen/Hoofdspoorwegen" met een bodemfactor van 0,5 gehanteerd. Voor de invoer van reeds bestaande bebouwing in de omgeving zijn de gegevens uit de BAG-viewer gehanteerd.

2 Respectievelijk 24 meter voor het zuidelijk gedeelte en 14 meter voor het noordelijk gedeelte van de ontwikkeling.

In bijlage 1 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

3 Rekenresultaten

Huidige situatie

In tabel 3.2 zijn de rekenresultaten opgenomen voor zover dit de geluidbelasting op de nabijgelegen woningen betreft zonder de beoogde ontwikkeling inclusief aftrek Wgh. Uit de resultaten blijkt dat de maximale geluidbelasting op de ten zuiden van het plangebied gelegen bedrijfswoning 57 dB L_{den} bedraagt. De maximale geluidbelasting op de ten oosten van het plangebied gelegen woningen bedraagt ten hoogste 53 dB L_{den} . De rekenresultaten zijn exclusief aftrek Wgh opgenomen in bijlage 2.

t3.2 Geluidbelasting woningen zonder ontwikkeling in dB inclusief aftrek Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T1_A	Berkelaarsweg 15	1,5	47	44	40	49
T1_B	Berkelaarsweg 15	4,5	50	46	43	51
T1_C	Berkelaarsweg 15	7,5	51	48	44	53
T2_A	Berkelaarsweg 29	1,5	48	45	41	50
T2_B	Berkelaarsweg 29	4,5	51	47	44	52
T2_C	Berkelaarsweg 29	7,5	52	48	45	53
T3_A	Maasbrachterweg 1	1,5	48	45	41	49
T3_B	Maasbrachterweg 1	4,5	51	47	44	52
T3_C	Maasbrachterweg 1	7,5	52	49	45	53
T4_A	Maasbrachterweg 7	1,5	49	45	42	50
T4_B	Maasbrachterweg 7	4,5	52	48	45	53
T5_A	Maasbrachterweg 17	1,5	50	46	43	51
T5_B	Maasbrachterweg 17	4,5	53	49	46	53
T6_A	Maasbrachterweg 31	1,5	51	47	44	52
T6_B	Maasbrachterweg 31	4,5	53	50	46	53
T7_A	Loperweg 25	1,5	53	50	46	53
T7_B	Loperweg 25	4,5	56	52	49	57

Beoogde situatie

In tabel 3.3 zijn de rekenresultaten opgenomen voor zover dit de geluidbelasting op de nabijgelegen woningen betreft inclusief reflecties vanwege de beoogde ontwikkeling. Uit de resultaten blijkt dat de maximale geluidbelasting op de ten zuiden van het plangebied gelegen bedrijfswoning 57 dB L_{den} bedraagt. De maximale geluidbelasting op de ten oosten van het plangebied gelegen woningen bedraagt ten hoogste 53 dB L_{den}. De rekenresultaten zijn exclusief aftrek Wgh opgenomen in bijlage 2.

t3.3 Geluidbelasting woningen met ontwikkeling in dB inclusief aftrek Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T1_A	Berkelaarsweg 15	1,5	48	45	41	50
T1_B	Berkelaarsweg 15	4,5	51	47	44	52
T1_C	Berkelaarsweg 15	7,5	52	48	45	53
T2_A	Berkelaarsweg 29	1,5	49	45	42	50
T2_B	Berkelaarsweg 29	4,5	51	48	44	53
T2_C	Berkelaarsweg 29	7,5	52	49	45	53
T3_A	Maasbrachterweg 1	1,5	49	45	42	50
T3_B	Maasbrachterweg 1	4,5	51	48	44	53
T3_C	Maasbrachterweg 1	7,5	53	49	46	53
T4_A	Maasbrachterweg 7	1,5	49	46	42	51
T4_B	Maasbrachterweg 7	4,5	52	49	45	53
T5_A	Maasbrachterweg 17	1,5	50	46	43	51
T5_B	Maasbrachterweg 17	4,5	53	49	46	53
T6_A	Maasbrachterweg 31	1,5	51	47	44	52
T6_B	Maasbrachterweg 31	4,5	53	50	46	53
T7_A	Loperweg 25	1,5	53	50	46	53
T7_B	Loperweg 25	4,5	56	52	49	57

Vershil

In tabel 3.4 is het verschil in geluidbelasting op de gevel van woningen opgenomen in dB. Uit de resultaten blijkt dat de maximale toename van de geluidbelasting 0,9 dB in de dagperiode bedraagt. De maximale toename op de woningen ten zuiden van het plangebied gelegen bedraagt 0,1 dB.

t3.4 Verschil in geluidbelasting met en zonder ontwikkeling in dB

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T1_A	Berkelaarsweg 15	1,5	0,9	0,9	0,9	0,9
T1_B	Berkelaarsweg 15	4,5	0,7	0,7	0,7	0,7
T1_C	Berkelaarsweg 15	7,5	0,5	0,5	0,5	0,5
T2_A	Berkelaarsweg 29	1,5	0,7	0,7	0,7	0,7
T2_B	Berkelaarsweg 29	4,5	0,6	0,6	0,6	0,6
T2_C	Berkelaarsweg 29	7,5	0,5	0,5	0,5	0,5
T3_A	Maasbrachterweg 1	1,5	0,8	0,8	0,8	0,8
T3_B	Maasbrachterweg 1	4,5	0,6	0,6	0,6	0,6
T3_C	Maasbrachterweg 1	7,5	0,5	0,5	0,5	0,5
T4_A	Maasbrachterweg 7	1,5	0,6	0,6	0,6	0,6
T4_B	Maasbrachterweg 7	4,5	0,4	0,4	0,4	0,4
T5_A	Maasbrachterweg 17	1,5	0,3	0,3	0,3	0,3
T5_B	Maasbrachterweg 17	4,5	0,2	0,2	0,2	0,2
T6_A	Maasbrachterweg 31	1,5	0,2	0,2	0,2	0,2
T6_B	Maasbrachterweg 31	4,5	0,1	0,1	0,1	0,1
T7_A	Loperweg 25	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
T7_B	Loperweg 25	4,5	0,1	0,1	0,1	0,1

4 Beoordeling en conclusie

Ondanks dat er geen wettelijke kaders zijn voor reflectie van geluid van de snelweg in een te realiseren bouwobject en de daaropvolgende verandering van geluidimmissie bij geluidgevoelige bestemmingen is in het kader van een goede ruimtelijke ordening in voorliggende rapportage inzichtelijk gemaakt wat deze effecten zijn.

Uit de resultaten als opgenomen in tabel 3.2 en 3.3 blijkt dat in de huidige en toekomstige situatie geen sprake is van overschrijding van de maximaal toelaatbare grenswaarde uit de Wgh. Daarmee kan geconcludeerd worden dat na de realisatie van de beoogde ontwikkeling sprake is van een wettelijk inpasbare situatie. Aldus veroorzaakt de geluidbelasting van de A2 inclusief bijdrage van reflectie in de beoogde ontwikkeling geen onevenredige hinder.

Daarnaast blijkt uit tabel 3.4 dat de maximale toename in geluidbelasting 0,9 dB bedraagt. Hierbij dient benoemd te worden dat in zijn algemeenheid gesteld kan worden dat een toename van 3 dB een verdubbeling van het geluiddrukkniveau betekent in fysische zin, echter, voor een verdubbeling van het geluidniveau in de perceptie van mensen wordt in zijn



algemeenheid een toename van 10 dB gehanteerd. Daarnaast geldt dat een toename van 0,9 dB ruim lager is dan de grens van 2 dB welke onder de Wet geluidhinder wordt gehanteerd om een wijziging aan een weg überhaupt als reconstructie aan te merken.

Op basis van de berekende (zeer) beperkte toename in geluidbelasting kan dus geconcludeerd worden dat deze (praktisch) onhoorbaar van aard is, alsmede als acceptabel wordt gezien indien de toename veroorzaakt zou worden door een op te richten geluidscherm of anderszins aan de weg zelf gerelateerde wijziging (reconstructie).

Aldus kan worden geconcludeerd dat na realisatie van de beoogde ontwikkeling sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Zoetermeer,

Deze notitie bevat 7 pagina's



Akoestisch model Industrierrein Echt - reflecties inclusief ontwikkeling
12 apr 2022, 18:05

Peutz bv

Toetspunten

Model: Akoestisch model Industrierrein Echt - reflecties inclusief ontwikkeling
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld
--	556	0	11:49, 11 apr 2022	-446	2	T4	Maasbrachterweg 7	Punt	188671,43	346959,44	25,00
--	965	0	11:49, 11 apr 2022	-452	3	T1	Berkelaarsweg 15	Punt	188483,89	346655,94	25,00
--	966	0	11:49, 11 apr 2022	-458	3	T2	Berkelaarsweg 29	Punt	188611,51	346795,48	25,00
--	967	0	11:49, 11 apr 2022	-464	3	T3	Maasbrachterweg 1	Punt	188641,48	346871,49	25,00
--	968	0	11:49, 11 apr 2022	-470	2	T5	Maasbrachterweg 17	Punt	188710,66	347049,55	25,00
--	969	0	11:50, 11 apr 2022	-476	2	T6	Maasbrachterweg 31	Punt	188756,81	347140,55	25,00
--	970	0	16:18, 11 apr 2022	-482	2	T7	Loperweg 25	Punt	188065,92	346628,72	25,00

Toetspunten

Model: Akoestisch model Industrierrein Echt - reflecties inclusief ontwikkeling
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja
--	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	1,50/4,50	Ja

Gebouwen ontwikkeling

Model: Akoestisch model Industrierrein Echt - reflecties inclusief ontwikkeling
Groep: Beoogde ontwikkeling
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte
Beoogde ontwikkeling	558	4	18:03, 12 apr 2022	BV1	Bouwvlak 24 meter	Polygoon	188262,85	347056,79	24,00
Beoogde ontwikkeling	559	4	18:03, 12 apr 2022	BV2	Bouwvlak 14 meter	Polygoon	188263,05	347056,74	14,00

Gebouwen ontwikkeling

Model: Akoestisch model Industrierrein Echt - reflecties inclusief ontwikkeling
Groep: Beoogde ontwikkeling
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie
Beoogde ontwikkeling	24,00	25,00	Relatief	45	1100,16	70245,78	2,47	406,30	
Beoogde ontwikkeling	14,00	25,00	Relatief	46	1105,74	68184,78	0,18	406,54	

Gebouwen ontwikkeling

Model: Akoestisch model Industrierrein Echt - reflecties inclusief ontwikkeling
Groep: Beoogde ontwikkeling
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
Beoogde ontwikkeling				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Beoogde ontwikkeling				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Gebouwen ontwikkeling

Model: Akoestisch model Industrierrein Echt - reflecties inclusief ontwikkeling
Groep: Beoogde ontwikkeling
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Beoogde ontwikkeling	0,80	0,80	0,80	0,80
Beoogde ontwikkeling	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Geluidregister weg
A2

Model: Akoestisch model Industrierrein Echt - reflecties inclusief ontwikkeling
Groep: A2
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
4	1119,36	6,49	3,16	1,18	--	--	--	--	84,16	86,97	85,50	--	9,04
6	26327,92	6,40	3,44	1,18	--	--	--	--	83,57	90,75	66,34	--	7,28
7	26327,92	6,40	3,44	1,18	--	--	--	--	83,57	90,75	66,34	--	7,28
8	13465,44	6,50	3,25	1,13	--	--	--	--	90,67	93,47	89,41	--	5,22
9	1190,16	6,58	2,96	1,15	--	--	--	--	84,66	87,04	89,52	--	8,26
10	29131,88	6,43	3,40	1,16	--	--	--	--	86,03	91,60	73,50	--	6,68
11	13465,44	6,50	3,25	1,13	--	--	--	--	90,67	93,47	89,41	--	5,22
13	13465,44	6,50	3,25	1,13	--	--	--	--	90,67	93,47	89,41	--	5,22
15	13465,44	6,50	3,25	1,13	--	--	--	--	90,67	93,47	89,41	--	5,22
17	24920,88	6,39	3,16	1,34	--	--	--	--	79,12	86,70	70,13	--	8,17
19	1119,36	6,49	3,16	1,18	--	--	--	--	84,16	86,97	85,50	--	9,04
21	13465,44	6,50	3,25	1,13	--	--	--	--	90,67	93,47	89,41	--	5,22
23	1190,16	6,58	2,96	1,15	--	--	--	--	84,66	87,04	89,52	--	8,26
24	1119,36	6,49	3,16	1,18	--	--	--	--	84,16	86,97	85,50	--	9,04
25	12469,28	6,47	3,47	1,06	--	--	--	--	89,94	92,93	86,24	--	5,72
30	26327,92	6,40	3,44	1,18	--	--	--	--	83,57	90,75	66,34	--	7,28
31	12469,28	6,47	3,47	1,06	--	--	--	--	89,94	92,93	86,24	--	5,72
34	12469,28	6,47	3,47	1,06	--	--	--	--	89,94	92,93	86,24	--	5,72
36	24920,88	6,39	3,16	1,34	--	--	--	--	79,12	86,70	70,13	--	8,17
45	1190,16	6,58	2,96	1,15	--	--	--	--	84,66	87,04	89,52	--	8,26
49	24920,88	6,39	3,16	1,34	--	--	--	--	79,12	86,70	70,13	--	8,17
57	12469,28	6,47	3,47	1,06	--	--	--	--	89,94	92,93	86,24	--	5,72
64	1119,36	6,49	3,16	1,18	--	--	--	--	84,16	86,97	85,50	--	9,04
66	1190,16	6,58	2,96	1,15	--	--	--	--	84,66	87,04	89,52	--	8,26
67	13465,44	6,50	3,25	1,13	--	--	--	--	90,67	93,47	89,41	--	5,22
70	1190,16	6,58	2,96	1,15	--	--	--	--	84,66	87,04	89,52	--	8,26
71	12469,28	6,47	3,47	1,06	--	--	--	--	89,94	92,93	86,24	--	5,72
74	1190,16	6,58	2,96	1,15	--	--	--	--	84,66	87,04	89,52	--	8,26
79	1190,16	6,58	2,96	1,15	--	--	--	--	84,66	87,04	89,52	--	8,26
82	29108,92	6,39	3,09	1,36	--	--	--	--	83,83	89,59	76,88	--	6,97
83	13465,44	6,50	3,25	1,13	--	--	--	--	90,67	93,47	89,41	--	5,22
85	1119,36	6,49	3,16	1,18	--	--	--	--	84,16	86,97	85,50	--	9,04
93	12469,28	6,47	3,47	1,06	--	--	--	--	89,94	92,93	86,24	--	5,72
95	3716,00	6,54	3,50	0,94	--	--	--	--	90,53	95,38	80,00	--	5,35
97	20999,12	6,42	2,94	1,41	--	--	--	--	79,44	86,71	71,03	--	8,18
98	21118,40	6,44	3,35	1,17	--	--	--	--	83,60	90,56	67,36	--	7,37
99	20999,12	6,42	2,94	1,41	--	--	--	--	79,44	86,71	71,03	--	8,18
100	21118,40	6,44	3,35	1,17	--	--	--	--	83,60	90,56	67,36	--	7,37
101	20999,12	6,42	2,94	1,41	--	--	--	--	79,44	86,71	71,03	--	8,18
102	21118,40	6,44	3,35	1,17	--	--	--	--	83,60	90,56	67,36	--	7,37
103	20999,12	6,42	2,94	1,41	--	--	--	--	79,44	86,71	71,03	--	8,18
104	4220,00	6,73	2,68	1,07	--	--	--	--	92,96	95,58	91,11	--	3,87
105	3856,00	6,64	3,11	0,99	--	--	--	--	97,27	97,50	92,11	--	1,17
106	3008,00	6,55	3,16	1,10	--	--	--	--	77,66	82,11	63,64	--	15,23
109	31364,00	6,62	2,66	1,25	--	--	--	--	75,52	81,28	65,43	--	8,96
110	23564,00	6,65	2,88	1,08	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
112	3008,00	6,55	3,16	1,10	--	--	--	--	77,66	82,11	63,64	--	15,23
113	4220,00	6,73	2,68	1,07	--	--	--	--	92,96	95,58	91,11	--	3,87
114	4220,00	6,73	2,68	1,07	--	--	--	--	92,96	95,58	91,11	--	3,87
115	3008,00	6,55	3,16	1,10	--	--	--	--	77,66	82,11	63,64	--	15,23

Geluidregister weg
A2

Model: Akoestisch model Industrierrein Echt - reflecties inclusief ontwikkeling
Groep: A2
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
4	5,40	5,97	--	6,80	7,63	8,53	--
6	3,73	10,11	--	9,15	5,52	23,55	--
7	3,73	10,11	--	9,15	5,52	23,55	--
8	2,93	3,95	--	4,10	3,60	6,64	--
9	5,14	4,51	--	7,08	7,81	5,97	--
10	3,66	8,53	--	7,29	4,74	17,97	--
11	2,93	3,95	--	4,10	3,60	6,64	--
13	2,93	3,95	--	4,10	3,60	6,64	--
15	2,93	3,95	--	4,10	3,60	6,64	--
17	4,72	9,08	--	12,71	8,58	20,79	--
19	5,40	5,97	--	6,80	7,63	8,53	--
21	2,93	3,95	--	4,10	3,60	6,64	--
23	5,14	4,51	--	7,08	7,81	5,97	--
24	5,40	5,97	--	6,80	7,63	8,53	--
25	3,55	5,70	--	4,34	3,53	8,06	--
30	3,73	10,11	--	9,15	5,52	23,55	--
31	3,55	5,70	--	4,34	3,53	8,06	--
34	3,55	5,70	--	4,34	3,53	8,06	--
36	4,72	9,08	--	12,71	8,58	20,79	--
45	5,14	4,51	--	7,08	7,81	5,97	--
49	4,72	9,08	--	12,71	8,58	20,79	--
57	3,55	5,70	--	4,34	3,53	8,06	--
64	5,40	5,97	--	6,80	7,63	8,53	--
66	5,14	4,51	--	7,08	7,81	5,97	--
67	2,93	3,95	--	4,10	3,60	6,64	--
70	5,14	4,51	--	7,08	7,81	5,97	--
71	3,55	5,70	--	4,34	3,53	8,06	--
74	5,14	4,51	--	7,08	7,81	5,97	--
79	5,14	4,51	--	7,08	7,81	5,97	--
82	3,96	7,28	--	9,20	6,45	15,83	--
83	2,93	3,95	--	4,10	3,60	6,64	--
85	5,40	5,97	--	6,80	7,63	8,53	--
93	3,55	5,70	--	4,34	3,53	8,06	--
95	2,31	5,71	--	4,12	2,31	14,29	--
97	4,75	8,87	--	12,38	8,54	20,11	--
98	3,82	9,89	--	9,02	5,63	22,75	--
99	4,75	8,87	--	12,38	8,54	20,11	--
100	3,82	9,89	--	9,02	5,63	22,75	--
101	4,75	8,87	--	12,38	8,54	20,11	--
102	3,82	9,89	--	9,02	5,63	22,75	--
103	4,75	8,87	--	12,38	8,54	20,11	--
104	1,77	4,44	--	3,17	2,65	4,44	--
105	0,83	2,63	--	1,56	1,67	5,26	--
106	12,63	21,21	--	7,11	5,26	15,15	--
109	5,76	9,22	--	15,51	12,96	25,35	--
110	--	--	--	--	--	--	--
112	12,63	21,21	--	7,11	5,26	15,15	--
113	1,77	4,44	--	3,17	2,65	4,44	--
114	1,77	4,44	--	3,17	2,65	4,44	--
115	12,63	21,21	--	7,11	5,26	15,15	--

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel



Geluidregister weg
A2

Model: Akoestisch model Industrierrein Echt - reflecties inclusief ontwikkeling
Groep: A2
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
116	21118,40	6,44	3,35	1,17	--	--	--	--	83,60	90,56	67,36	--	7,37
117	3008,00	6,55	3,16	1,10	--	--	--	--	77,66	82,11	63,64	--	15,23
118	29228,00	6,44	3,00	1,34	--	--	--	--	77,99	85,42	61,83	--	8,13
119	22548,00	6,51	3,33	1,08	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
120	31206,00	6,45	3,00	1,32	--	--	--	--	79,04	86,13	63,11	--	7,75
121	24406,00	6,52	3,31	1,07	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
122	31364,00	6,62	2,66	1,25	--	--	--	--	75,52	81,28	65,43	--	8,96
123	23564,00	6,65	2,88	1,08	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
124	12469,28	6,47	3,47	1,06	--	--	--	--	89,94	92,93	86,24	--	5,72
125	1119,36	6,49	3,16	1,18	--	--	--	--	84,16	86,97	85,50	--	9,04
130	3856,00	6,64	3,11	0,99	--	--	--	--	97,27	97,50	92,11	--	1,17
131	3716,00	6,54	3,50	0,94	--	--	--	--	90,53	95,38	80,00	--	5,35
132	32220,00	6,59	2,80	1,22	--	--	--	--	88,55	92,56	83,50	--	4,29
134	31092,00	6,44	3,00	1,34	--	--	--	--	77,12	84,48	60,86	--	9,19
135	23712,00	6,51	3,33	1,07	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
136	32996,00	6,46	3,18	1,22	--	--	--	--	89,97	94,08	79,30	--	4,08
137	54928,00	6,63	2,75	1,18	--	--	--	--	86,06	89,68	79,10	--	5,11
139	3856,00	6,64	3,11	0,99	--	--	--	--	97,27	97,50	92,11	--	1,17
140	3856,00	6,64	3,11	0,99	--	--	--	--	97,27	97,50	92,11	--	1,17
141	21118,40	6,44	3,35	1,17	--	--	--	--	83,60	90,56	67,36	--	7,37
142	31552,00	6,63	2,62	1,24	--	--	--	--	75,87	81,11	66,79	--	8,60
143	23828,00	6,66	2,81	1,10	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
144	29318,00	6,62	2,62	1,26	--	--	--	--	75,03	80,33	65,49	--	8,70
145	21878,00	6,66	2,82	1,10	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
146	3716,00	6,54	3,50	0,94	--	--	--	--	90,53	95,38	80,00	--	5,35
147	4220,00	6,73	2,68	1,07	--	--	--	--	92,96	95,58	91,11	--	3,87
148	3716,00	6,54	3,50	0,94	--	--	--	--	90,53	95,38	80,00	--	5,35

Geluidregister weg
A2

Model: Akoestisch model Industrierrein Echt - reflecties inclusief ontwikkeling
Groep: A2
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
116	3,82	9,89	--	9,02	5,63	22,75	--
117	12,63	21,21	--	7,11	5,26	15,15	--
118	4,33	10,18	--	13,88	10,25	27,99	--
119	--	--	--	--	--	--	--
120	4,06	9,95	--	13,21	9,82	26,94	--
121	--	--	--	--	--	--	--
122	5,76	9,22	--	15,51	12,96	25,35	--
123	--	--	--	--	--	--	--
124	3,55	5,70	--	4,34	3,53	8,06	--
125	5,40	5,97	--	6,80	7,63	8,53	--
130	0,83	2,63	--	1,56	1,67	5,26	--
131	2,31	5,71	--	4,12	2,31	14,29	--
132	2,11	4,31	--	7,16	5,33	12,18	--
134	5,35	11,52	--	13,69	10,17	27,61	--
135	--	--	--	--	--	--	--
136	1,91	5,99	--	5,95	4,01	14,71	--
137	3,18	5,57	--	8,84	7,15	15,33	--
139	0,83	2,63	--	1,56	1,67	5,26	--
140	0,83	2,63	--	1,56	1,67	5,26	--
141	3,82	9,89	--	9,02	5,63	22,75	--
142	5,57	8,68	--	15,53	13,32	24,52	--
143	--	--	--	--	--	--	--
144	5,73	8,97	--	16,27	13,94	25,54	--
145	--	--	--	--	--	--	--
146	2,31	5,71	--	4,12	2,31	14,29	--
147	1,77	4,44	--	3,17	2,65	4,44	--
148	2,31	5,71	--	4,12	2,31	14,29	--

Exclusief ontwikkeling en reflecties
zonder aftrek Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch model Industrierrein Echt - reflecties exclusief ontwikkeling
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A2
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T1_A	Berkelaarsweg 15	188483,89	346655,94	1,50	49,34	45,90	42,26	50,78	
T1_B	Berkelaarsweg 15	188483,89	346655,94	4,50	51,88	48,40	44,89	53,35	
T1_C	Berkelaarsweg 15	188483,89	346655,94	7,50	53,39	49,90	46,39	54,85	
T2_A	Berkelaarsweg 29	188611,51	346795,48	1,50	50,15	46,72	43,08	51,59	
T2_B	Berkelaarsweg 29	188611,51	346795,48	4,50	52,54	49,07	45,57	54,02	
T2_C	Berkelaarsweg 29	188611,51	346795,48	7,50	53,66	50,20	46,68	55,14	
T3_A	Maasbrachterweg 1	188641,48	346871,49	1,50	49,97	46,50	42,90	51,40	
T3_B	Maasbrachterweg 1	188641,48	346871,49	4,50	52,85	49,38	45,88	54,33	
T3_C	Maasbrachterweg 1	188641,48	346871,49	7,50	54,12	50,66	47,12	55,59	
T4_A	Maasbrachterweg 7	188671,43	346959,44	1,50	50,90	47,44	43,82	52,33	
T4_B	Maasbrachterweg 7	188671,43	346959,44	4,50	53,76	50,32	46,78	55,24	
T5_A	Maasbrachterweg 17	188710,66	347049,55	1,50	51,61	48,15	44,53	53,04	
T5_B	Maasbrachterweg 17	188710,66	347049,55	4,50	54,61	51,14	47,61	56,08	
T6_A	Maasbrachterweg 31	188756,81	347140,55	1,50	52,69	49,22	45,56	54,10	
T6_B	Maasbrachterweg 31	188756,81	347140,55	4,50	55,30	51,81	48,26	56,75	
T7_A	Loperweg 25	188065,92	346628,72	1,50	55,14	51,52	48,02	56,53	
T7_B	Loperweg 25	188065,92	346628,72	4,50	57,77	54,13	50,77	59,21	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021 Licentiehouder: Peutz bv

12-04-2022 17:58:34

Inclusief ontwikkeling en reflecties
zonder aftrek Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch model Industrierrein Echt - reflecties inclusief ontwikkeling
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A2
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T1_A	Berkelaarsweg 15	188483,89	346655,94	1,50	50,22	46,76	43,12	51,64	
T1_B	Berkelaarsweg 15	188483,89	346655,94	4,50	52,57	49,08	45,58	54,04	
T1_C	Berkelaarsweg 15	188483,89	346655,94	7,50	53,92	50,42	46,91	55,38	
T2_A	Berkelaarsweg 29	188611,51	346795,48	1,50	50,86	47,41	43,77	52,29	
T2_B	Berkelaarsweg 29	188611,51	346795,48	4,50	53,11	49,63	46,13	54,59	
T2_C	Berkelaarsweg 29	188611,51	346795,48	7,50	54,15	50,67	47,16	55,62	
T3_A	Maasbrachterweg 1	188641,48	346871,49	1,50	50,75	47,28	43,67	52,18	
T3_B	Maasbrachterweg 1	188641,48	346871,49	4,50	53,42	49,94	46,45	54,90	
T3_C	Maasbrachterweg 1	188641,48	346871,49	7,50	54,58	51,11	47,58	56,05	
T4_A	Maasbrachterweg 7	188671,43	346959,44	1,50	51,47	48,00	44,38	52,90	
T4_B	Maasbrachterweg 7	188671,43	346959,44	4,50	54,18	50,73	47,19	55,66	
T5_A	Maasbrachterweg 17	188710,66	347049,55	1,50	51,95	48,49	44,86	53,38	
T5_B	Maasbrachterweg 17	188710,66	347049,55	4,50	54,85	51,37	47,85	56,32	
T6_A	Maasbrachterweg 31	188756,81	347140,55	1,50	52,87	49,39	45,73	54,27	
T6_B	Maasbrachterweg 31	188756,81	347140,55	4,50	55,43	51,94	48,40	56,88	
T7_A	Loperweg 25	188065,92	346628,72	1,50	55,17	51,55	48,05	56,56	
T7_B	Loperweg 25	188065,92	346628,72	4,50	57,87	54,23	50,86	59,30	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021 Licentiehouder: Peutz bv

12-04-2022 17:59:14