



Aan

Jolanda Hollander (West Betuwe)

Onderwerp

Geluidbelasting bedrijventerrein De Oven i.r.t. de verkoop voormalig Gemeentehuis.

Inleiding

De gemeente heeft de ODR opdracht gegevens voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege het bedrijventerrein De Oven op het voormalig gemeentehuis aan het Raadhuisplein 3 te Asperen. De gemeente is voornemens het gemeentehuis te verkopen. Men wil het mogelijk maken om de maatschappelijke functie/gebruik van het gemeentehuis om te zetten naar wonen.

De vraag is of een woonfunctie op deze locatie passend is dan wel inpasbaar kan worden gemaakt. De geluidbelasting wordt getoetst aan de 'Milieugezondheidskwaliteit' volgens de methodiek van de GES-score.

Om dit vast te stellen zijn berekeningen uitgevoerd naar de maximaal planologische invulling van het bedrijventerrein. Hiervoor zijn berekeningen uitgevoerd op basis van een vrije polderuitbreiding. Daarnaast zijn er ook berekeningen uitgevoerd waarbij rekening is gehouden met de afscherming en reflecties van gebouwen op en rond het bedrijventerrein.

Daar waar specifieke bedrijfskavels bij bestaande woningen leiden tot een overschrijding van de standaardgeluidnorm van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit, is specifieker naar de situatie gekeken. De bedrijven dienen uiteindelijk ook aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit te voldoen. In die gevallen dat er sprake is van een overschrijding, zijn voor die specifieke kavels meer realistische uitgangspunten gehanteerd.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens methode II.8 (Overdrachtsmodel) uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai. Hiervoor is gebruik gemaakt van de module 'industrielawaai' binnen het rekenprogramma Geomilieu (versie 2020.1 rev2). De uitwerking van de uitgangspunten van de geluidmodellen zijn weergegeven in bijlage 1 van deze notitie.

Resultaten

Op basis van de rekenresultaten wordt, uitgaande van een maximaal planologische invulling, een geluidbelasting berekend van 55 dB(A) etmaalwaarde. Bij de berekeningen is uitgegaan van een geluidemissie van 66 dB(A)/m² etmaalwaarde op basis van de gemiddelde kavelgrootte binnen het bedrijventerrein en een afschermende werking van de bebouwing op het bedrijventerrein. De geluidemissie van het kavel 04 en

Notitie

Datum
30-08-2021

Pagina
1 van 12

Ons kenmerk
ODR2108182

Behandeld door
Jos Snoeijs

**Omgevingsdienst
Rivierenland**

J.S. de Jongplein 2
4001 WG Tiel
Postbus 6267
4000 HG Tiel

T 0344 – 579 314
E info@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500
IBAN NL49BNGH0285157841
BTW NL 8521.32.104.B.01



05 (3^e industrieweg 5) is gecorrigeerd ten einde dat het gevestigde bedrijf op deze kavels voldoet aan de standaard geluidnorm uit het Activiteitenbesluit.

Het kavel 04 en 05 zijn in belangrijke mate bepalend voor de geluidbelasting op het voormalige gemeentehuis. De bebouwing op deze kavels heeft een effectieve afscherming t.o.v. de achterliggende kavels.

Voor de rekenresultaten, zie bijlage 2 van deze notitie.

Een geluidbelasting van 50 tot 55 dB(A) voor industrielawaai heeft een GES-score van 3, waarmee de milieugezondheidskwaliteit kan worden aangeduid als 'vrij matig'.

Kanttekeningen

Bij de berekeningen is in eerste instantie uitgegaan van een worst-case benadering, namelijk de maximaal planologische invulling en berekeningen op basis van een vrije polderuitbreiding (dus zonder afscherming van bebouwing). De maximale invulling en de vrije polderuitbreiding leiden tot een berekende geluidbelasting van circa 60 dB(A). Dit komt overeen met een GES-score 4 voor industrielawaai ofwel een 'zeer matige' milieugezondheidskwaliteit. Vanwege de hoge geluidbelasting, die wordt berekend op basis van de vrije polderuitbreiding, zijn meer realistische uitgangpunten onderzocht. De verwachting is dat de geluidbelasting in de praktijk lager zal zijn:

- 1) Bij de berekeningen is uitgegaan van de maximaal planologische invulling; namelijk dat op elk bedrijfskavel zich een categorie 3.2 bedrijf is gevestigd.
 - a. Daar waar de kavels bij de bestaande woonbebouwing (Vrouwe Elburgstraat 13a) leiden tot een hogere geluidbelasting dan 50 dB(A) etmaalwaarde, is de geluidemissie bijgesteld zodat de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit niet wordt overschreden.
 - b. In de praktijk zal het een verdeling zijn van categorie 1, 2, 3.1 en 3.2 bedrijven. Uitgaande van een gemiddelde invulling van het bedrijventerrein zou een geluidbelasting van 62 dB(A)/m² verdedigbaar zijn.
- 2) Om te kunnen voldoen aan de norm van 45 dB(A) op 100 meter uit de perceelgrens (de richtwaarde en afstand voor een categorie 3.2 bedrijf), zal de geluidemissie in dB(A)/m² verschillen per kavel oppervlak. De kavels op bedrijventerrein de Oven variëren grofweg tussen 300 m² en 11.000 m². Bij grote kavels zal de geluidemissie in dB(A)/m² lager zijn dan bij kleine(re) kavels. Dit kan in de situatie van bedrijventerrein de Oven leiden tot circa 4 tot 5 dB(A) lagere geluidniveaus.
- 3) De bebouwing leidt tot een afscherming. De poldermodellen berekenen in feite te hoge geluidbelastingen, zie tabel 2 in bijlage 2. Dit geldt echter niet voor het aangrenzende kavel van het bedrijventerrein t.o.v. het voormalige gemeentehuis. Bijvoorbeeld door technische installatie op het dak en/of aan de gevel. Men



dient er rekening mee te houden dat deze de geluidruimte kan opvullen tot de standaard geluidnorm uit het Activiteitenbesluit. Hiermee is in het rekenmodel rekening gehouden.

- 4) Drie afzonderlijke bedrijven leiden op basis van de standaard geluidnorm uit het Activiteitenbesluit (50 dB(A) tot een gecumuleerde geluidbelasting van 55 dB(A). De bijdrage van de verder gelegen bedrijven heeft een beperkte bijdrage. De waarde van 55 dB(A) stemt daarom goed overeen met de geluidbelasting op basis van de maximaal planologische invulling.
- 5) Het voormalige gemeentehuis ligt binnen de invloedssfeer van het bedrijventerrein De Oven. Het gebied rond het voormalige gemeentehuis en de eerstelijnswoonbebouwing te beschouwen als 'gemengd gebied'. Buiten het geluid van het bedrijventerrein zal het referentieniveau van het omgevingsgeluid laag zijn (45 dB(A) of minder). Gezien de geluidbelasting vanwege het bedrijventerrein en het lage omgevingsgeluidniveau kan dit aanleiding geven tot geluidhinder. De hinder kan worden beperkt door rekening te houden met een akoestisch slimme indeling; bijvoorbeeld door de buitenverblijfsruimte af te schermen en/of geluidgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde te situeren.

Conclusie

De geluidbelasting vanwege het bedrijventerrein De Oven op het voormalige gemeente huis loopt uiteen van circa 50 dB(A) bij een gemiddelde invulling respectievelijk tot 55 dB(A) bij een maximale invulling.

Rekening houdend met de standaard geluidnorm van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit per bedrijf, moet bij de cumulatie van 3 bedrijven rekening worden gehouden met een geluidbelasting van 55 dB(A). Bedrijven die verder op het bedrijventerrein liggen zijn niet- of minder akoestisch relevant.

In principe is op deze locatie een woonfunctie mogelijk. De geluidkwaliteit kan als op basis van de GES-score als 'vrij matig' worden gekwalificeerd. Uitgaande van een geluidbelasting van maximaal 55 dB(A) en een geluidwering van 20 dB(A)¹ kan in principe aan een maximale binnenwaarde van 35 dB(A) worden voldaan.

Het voormalige gemeentehuis ligt binnen de invloedssfeer van het bedrijventerrein De Oven. Dit kan aanleiding geven tot geluidhinder. De hinder kan worden beperkt door een akoestisch slimme indeling.

¹ Een geluidwering van 20 dB(A) is de minimale prestatie-eis voor nieuwbouw volgens het Bouwbesluit. In het geval van het voormalige gemeentehuis is er sprake van bestaande bouw en het van rechtens verkregen niveau; dat betekent dat er op grond van het Bouwbesluit in principe geen strengere eisen aan de geluidwering kunnen worden gesteld dan ten tijde van de bouw. Een maximale binnenwaarden van 35 dB(A) [ofwel een minimale geluidwering van 20 dB(A)] zal dan, uit oogpunt van een afweging goede ruimtelijke ordening, als voorwaardelijke verplichting moeten worden opgelegd.



Bijlage

Bijlage 1: Uitwerking geluidmodellen

Bijlage 2: Geluidbelasting De Oven Asperen o.b.v. (maximaal)
planologische invulling.

Bijlage 3: GES-score industrielawaai



Bijlage 1: Uitwerking geluidmodellen

Planologische invullen; maximaal categorie 3 => uitgegaan van 3.1 te weten 45 dB(A) op 100 meter afstand.

Eerste model:

- Het gemiddelde kavel oppervlak van 33 kavels op de bedrijventerrein de Oven bedraagt circa 2500 m² (uiteenlopend van 300 tot 11.000 m²). Op basis van het gemiddelde oppervlak is bepaald welke geluidemissie (in dB(A)/m²) leidt tot een geluidbelasting van 45 dB(A) op 100 meter afstand. Deze bedraagt 66 dB(A)/m² uitgaande van een hard overdrachtsgebied en vrije polder uitbreiding (dus zonder afscherming en reflecties van omliggende gebouwen).

Tweede model:

- Aan alle kavels is een geluidemissie toegekend van 66 dB(A) per vierkante meter. Maximaal planologische invulling (op het bedrijventerrein zitten alleen cat 3.2 bedrijven). Bij de invoer van de oppervlakte bronnen is de verkaveling volgens het kadaster aangehouden.
- De geluidbelasting is berekend op basis van vrije polder uitbreiding.

Derde model:

- Aan alle kavels is een geluidemissie toegekend van 66 dB(A) per vierkante meter. (op het bedrijventerrein zitten alleen cat 3.2 bedrijven). Bij de invoer van de oppervlakte bronnen is de verkaveling volgens het kadaster aangehouden.
- De akoestisch harde bodemgebieden (zoals wegen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard ingevoerd), de overige bodemgebieden zijn als akoestisch zacht beschouwd.
- Daarnaast zijn de gebouwen ingevoerd als afschermende reflecterende objecten.

Vierde model:

- De kavels zijn ingevoerd op basis van de publicatie Bedrijven en milieuzonering nieuwe stijl. Deze onderscheidt vier zones voor bedrijven. In de berekening is uitgegaan van een bedrijf met een milieuzone 3 (een geluidbelasting van 50 dB(A) op een afstand van 50 meter). Hiervoor zijn de kavels, wat betreft het geluidemissiegetal in dB(A)/m² gecorrigeerd naar het kavel oppervlak. Om te voldoen aan dit criterium hebben kavels met kleine oppervlakten een hogere geluidemissie term in dB(A)/m² dan grote kavels. Bij de invoer van de oppervlakte bronnen is de verkaveling volgens het kadaster aangehouden.
- De akoestisch harde bodemgebieden (zoals wegen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard ingevoerd), de overige bodemgebieden zijn als akoestisch zacht beschouwd.
- Daarnaast zijn de gebouwen ingevoerd als afschermende reflecterende objecten.

Vijfde model:

- Aan alle kavels is een geluidemissie toegekend van 66 dB(A) per vierkante meter, waarbij de kavels met een geluidbelasting van



meer dan 50 dB(A)** t.p.v. de bestaande woningen (Vrouwe Elburgstraat 13a) zijn gecorrigeerd;

* Kavel 02: Hermeta; reductie 6,3 dB;

* Kavel 03: Hermeta; reductie 5,3 dB;

* Kavel 04: reductie 9,2 dB.

** 50 dB(A) is standaard geluidnorm op basis van het Activiteitenbesluit.

- Bij de invoer van de oppervlakte bronnen is de verkaveling volgens het kadaster aangehouden.
- De geluidbelasting is berekent op basis van vrije polder uitbreiding.

Zesde model:

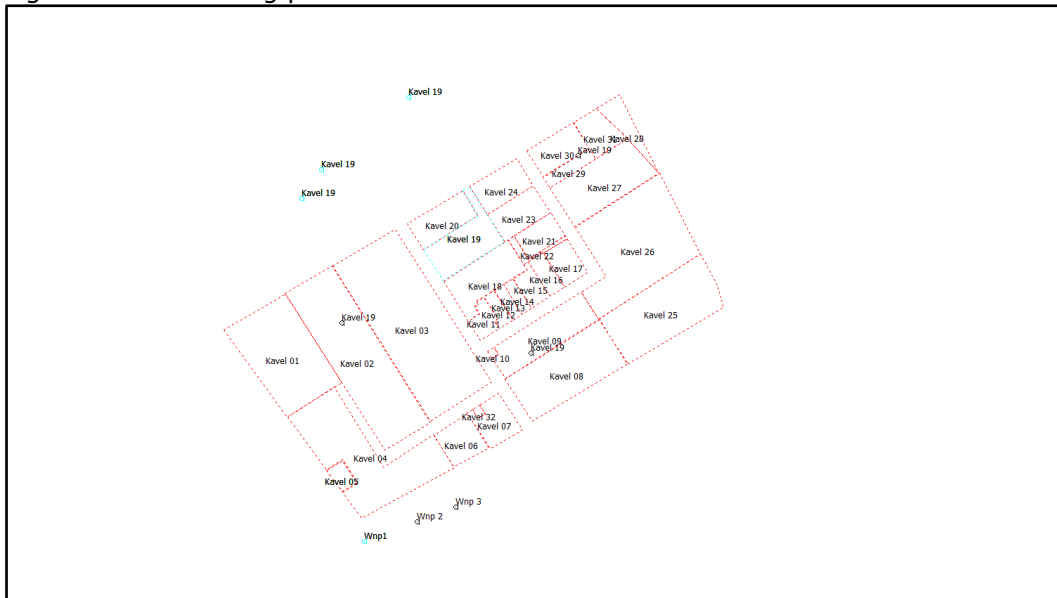
- De kavels zijn ingevoerd op basis van de publicatie Bedrijven en milieuzonering nieuwe stijl. Deze onderscheidt vier zones voor bedrijven. In de berekening is uitgegaan van een bedrijf met een milieuzone 3 (een geluidbelasting van 50 dB(A) op een afstand van 50 meter). Hiervoor zijn de kavels, waar betreft het geluidemissiegetal in dB(A)/m² gecorrigeerd naar het kavel oppervlak. Om te voldoen aan dit criterium hebben kavels met kleine oppervlakten een hogere geluidemissie term in dB(A)/m² dan grote kavels.
- De kavels met een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A)** t.p.v. de bestaande woningen (Vrouwe Elburgstraat 13a) zijn gecorrigeerd;
* Kavel 04: reductie 7,3 dB.
** 50 dB(A) is standaard geluidnorm op basis van het Activiteitenbesluit.
- Bij de invoer van de oppervlakte bronnen is de verkaveling volgens het kadaster aangehouden.
- De geluidbelasting is berekent op basis van vrije polder uitbreiding (binnen het bedrijventerrein).

Zevende model:

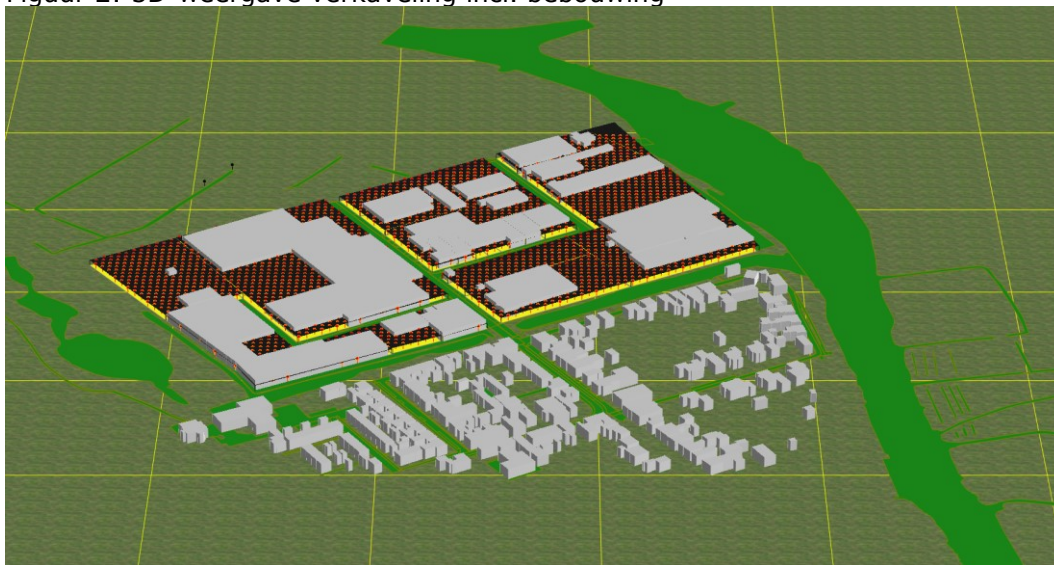
- Aan alle kavels is een geluidemissie toegekend van 66 dB(A) per vierkante meter. De kavels met een geluidbelasting van meer dan 50 dB(A)** t.p.v. de bestaande woningen (Vrouwe Elburgstraat 13a) zijn gecorrigeerd;
* Kavel 04: reductie 7,3 dB.
** 50 dB(A) is standaard geluidnorm op basis van het Activiteitenbesluit.
- De akoestisch harde bodemgebieden (zoals wegen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard ingevoerd), de overige bodemgebieden zijn als akoestisch zacht beschouwd.
- Daarnaast zijn de gebouwen ingevoerd als afschermende reflecterende objecten: in dit model zijn kavels en gebouwen enigszins aangepast, zodat de bebouwing op een specifiek perceel binnen één oppervlaktebron past. Op deze wijze wordt de afscherming en reflecties binnen het perceel, vanwege de op het perceel aanwezige bebouwing, in de berekeningen genegeerd. Afscherming en reflecties buiten het perceel worden wel berekend.



Figuur 1: Verkaveling poldermodel



Figuur 2: 3D-weergave verkaveling incl. bebouwing





Tabel 1: Geluidemissie o.b.v. BMZ-nieuwe stijl; uitgangspunt bedrijven met milieuzone 3 ofwel 50 dB(A) op 50 meter afstand.

	Naam	L _w Totaal o.b.v. 66 dB(A)/m ²	Oppervlak m ²	Reductie	L _{wr} /m ² Totaal	L _{wr} Totaal
1	Kavel 19	99,96	2486,65	3	63	96,96
2	Kavel 01	103,89	6150,77	4	62	99,89
3	Kavel 02	105,33	8562,66	5	61	100,33
4	Kavel 03	106,52	11282,57	6	60	100,52
5	Kavel 04	104,38	6893,6	4	62	100,38
6	Kavel 05	92,15	412,13	-4	70	96,15
7	Kavel 05	92,06	403,89	-4	70	96,06
8	Kavel 06	97,26	1336,75	-1	67	98,26
9	Kavel 07	97,1	1289,18	-1	67	98,1
10	Kavel 08	102,88	4869,68	4	62	98,88
11	Kavel 09	100,8	3021,1	3	63	97,8
12	Kavel 10	83,52	56,54	-10	76	93,52
13	Kavel 11	93,71	590,13	-2	68	95,71
14	Kavel 12	91,98	396,19	-4	70	95,98
15	Kavel 13	91,12	324,98	-4	70	95,12
16	Kavel 14	91,12	325,35	-4	70	95,12
17	Kavel 15	94,36	685,46	-2	68	96,36
18	Kavel 16	93,82	605,3	-2	68	95,82
19	Kavel 17	95,71	935,45	-1	67	96,71
20	Kavel 18	99,86	2432,05	3	63	96,86
21	Kavel 20	98,12	1630,79	2	64	96,12
22	Kavel 21	95,98	994,27	-1	67	96,98
23	Kavel 23	97,77	1503,73	2	64	95,77
24	Kavel 24	97,81	1518,79	2	64	95,81
25	Kavel 25	103,46	5570,51	4	62	99,46
26	Kavel 26	105,14	8208,26	5	61	100,14
27	Kavel 27	101,77	3775,96	4	62	97,77
28	Kavel 28	95,77	947,68	-1	67	96,77
29	Kavel 30	97,6	1445,37	2	64	95,6
30	Kavel 29	93,63	579,3	-2	68	95,63
31	Kavel 31	96,63	1156,18	-1	67	97,63
32	Kavel 22	90,33	271,03	-6	72	96,33
33	Kavel 32	84,66	73,54	-10	76	94,66



Bijlage 2: Geluidbelasting De Oven Asperen o.b.v. (maximaal) planologische invulling.

Figuur 3: Rekenresultaten 1^e model: geluidbelasting Kavel 19 op een afstand van 100 uit kavelgrens.



Tabel 2: Rekenresultaten model varianten o.b.v. (maximaal) planologische invulling.

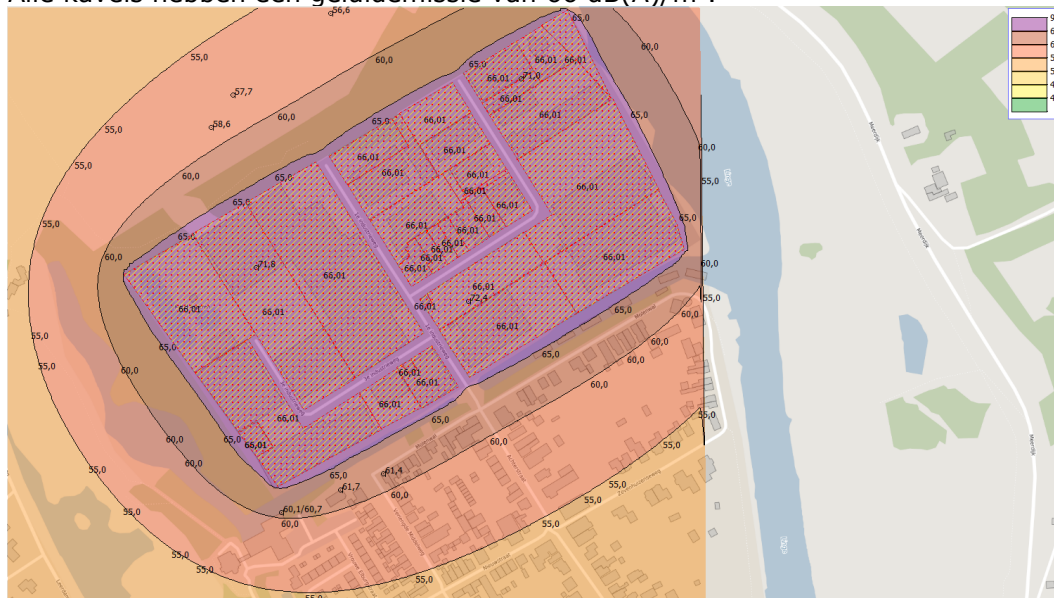
2e model: 66 dB(A)/m2 (max. invulling) -polder									
Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Wnp1_A	Waarneempunt Raadhuisstraat	136030,3	432704,9	1,5	59,9	54,9	49,9	59,9	61,8
Wnp1_B	Waarneempunt Raadhuisstraat	136030,3	432704,9	5	60,5	55,5	50,5	60,5	61,6
3e model: 66 dB(A)/m2 (max. invulling) -incl bebouwing									
Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Wnp1_A	Waarneempunt Raadhuisstraat	136030,6	432704,2	1,5	59	54	49	59	60,1
Wnp1_B	Waarneempunt Raadhuisstraat	136030,6	432704,2	5	59,8	54,8	49,8	59,8	60,4
4e BMZ-nieuwe stijl -polder									
Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Wnp1_A	Waarneempunt Raadhuisstraat	136030,3	432704,9	1,5	54,8	49,9	45	55	56,6
Wnp1_B	Waarneempunt Raadhuisstraat	136030,3	432704,9	5	55,9	51	46,1	56,1	56,9
5e model: 66 dB(A)/m2 + cor Activiteitenbesluit Kavel 02, 03 en 04									
Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Wnp1_A	Waarneempunt Raadhuisstraat	136030,3	432704,9	1,5	55,4	50,4	45,4	55,4	58,2
Wnp1_B	Waarneempunt Raadhuisstraat	136030,3	432704,9	5	55,8	50,8	45,8	55,8	57,8
6e model: BMZ-nieuwe stijl + cor Activiteitenbesluit Kavel 04 -polder									
Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Wnp1_A	Waarneempunt Raadhuisstraat	136030,3	432704,9	1,5	53,6	48,6	43,8	53,8	55,7
Wnp1_B	Waarneempunt Raadhuisstraat	136030,3	432704,9	5	54,7	49,7	44,9	54,9	55,9
7e model: 66 dB(A)/m2 (max. invulling) -incl bebouwing en cor Activiteitenbesluit Kavel 04									
Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Wnp1_A	Waarneempunt Raadhuisstraat	136030,6	432704,2	1,5	51,6	46,7	41,8	51,8	53,8
Wnp1_B	Waarneempunt Raadhuisstraat	136030,6	432704,2	5	53,3	48,4	43,7	53,7	55,1

Op basis van de rekenresultaten is de verwachting dat de geluidbelasting op de gevel van het voormalige raadhuis 50 tot 55 dB(A) etmaalwaarde zal bedragen.



Detail resultaten 2^e model:

Alle kavels hebben een geluidemissie van 66 dB(A)/m².



Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Wnp1_B	Waarneempunt Raadhuisstraat	136030	432705	5	60,5	55,5	50,5	60,5	61,6
Kavel 01	Kavel 353 (RWZI) -- 0,10m (Binnen)	135900	432900	4	47,1	42,1	37,1	47,1	49,5
Kavel 02	Kavel 360 (Hermeta) -- 0,10m (Binnen)	135957	432934	4	50,5	45,5	40,5	50,5	52,3
Kavel 03	Kavel 361 (Hermeta) -- 0,10m (Binnen)	136001	432960	4	48,7	43,7	38,7	48,7	51,3
Kavel 04	Kavel 1161 -- 0,10m (Binnen)	135959	432820	4	58,4	53,4	48,4	58,4	58,5
Kavel 05	Kavel 1160 -- 0,10m (Binnen)	135995	432770	4	47,2	42,2	37,2	47,2	47,2
Kavel 06	Kavel 1056 -- 0,10m (Binnen)	136095	432803	4	44,5	39,5	34,5	44,5	46
Kavel 07	Kavel 800 -- 0,10m (Binnen)	136137	432831	4	41,4	36,4	31,4	41,4	43,6
Kavel 08	Kavel 1641 -- 0,10m (Binnen)	136160	432855	4	42,9	37,9	32,9	42,9	46
Kavel 09	Kavel 1217 -- 0,10m (Binnen)	136150	432885	4	40,5	35,5	30,5	40,5	43,6
Kavel 10	Kavel 370 -- 0,10m (Binnen)	136144	432881	4	25	20	15	25	27,8
Kavel 11	Kavel 2314 -- 0,10m (Binnen)	136134,1	432926,6	4	34	29	24	34	37,1
Kavel 12	Kavel 2315 -- 0,10m (Binnen)	136146,7	432935,1	4	31,6	26,6	21,6	31,6	34,8
Kavel 13	Kavel 2316 -- 0,10m (Binnen)	136150,3	432937,1	4	30,3	25,3	20,3	30,3	33,5
Kavel 14	Kavel 2317 -- 0,10m (Binnen)	136158,9	432942,9	4	29,9	24,9	19,9	29,9	33,2
Kavel 15	Kavel 2319 -- 0,10m (Binnen)	136177,8	432960,7	4	32,7	27,7	22,7	32,7	36,1
Kavel 16	Kavel 2318 -- 0,10m (Binnen)	136181,6	432963,4	4	31,7	26,7	21,7	31,7	35,2
Kavel 17	Kavel 2295 -- 0,10m (Binnen)	136195,9	432971,1	4	33,1	28,1	23,1	33,1	36,7
Kavel 18	Kavel 1815 -- 0,10m (Binnen)	136103,3	432945,6	4	38,8	33,8	28,8	38,8	42,1
Kavel 19	Kavel 1065 -- 0,10m (Binnen)	136121	433028,8	4	38,1	33,1	28,1	38,1	41,5
Kavel 20	Kavel 365 -- 0,10m (Binnen)	136069,4	432998,2	4	35,8	30,8	25,8	35,8	39,4
Kavel 21	Kavel 1063 -- 0,10m (Binnen)	136168,7	432987,4	4	33,2	28,2	23,2	33,2	36,8
Kavel 22	Kavel 2331 -- 0,10m (Binnen)	136181,5	432965,7	4	27,9	22,9	17,9	27,9	31,5
Kavel 23	Kavel 1427 -- 0,10m (Binnen)	136144,1	433007,2	4	34,8	29,8	24,8	34,8	38,4
Kavel 24	Kavel 1428 -- 0,10m (Binnen)	136127,5	433033,3	4	34,4	29,4	24,4	34,4	38,1
Kavel 25	Kavel 1642 (IL) -- 0,10m (Binnen)	136247,1	432910,7	4	40,2	35,2	30,2	40,2	43,9
Kavel 26	Kavel 1017 (IL) -- 0,10m (Binnen)	136224,7	432995,3	4	41,3	36,3	31,3	41,3	45,1
Kavel 27	Kavel 374 -- 0,10m (Binnen)	136201,9	433031,7	4	37,3	32,3	27,3	37,3	41,2
Kavel 28	Kavel 377 (IL) -- 0,10m (Binnen)	136244,5	433105,4	4	30,2	25,2	20,2	30,2	34,2
Kavel 29	Kavel 1649 -- 0,10m (Binnen)	136195,3	433041,9	4	29,3	24,3	19,3	29,3	33,1
Kavel 30	Kavel 1722-1723 -- 0,10m (Binnen)	136180	433066,4	4	33	28	23	33	36,9
Kavel 31	Kavel 1523 -- 0,10m (Binnen)	136223,6	433092,4	4	31,4	26,4	21,4	31,4	35,4
Kavel 32	Kavel 800 -- 0,10m (Binnen)	136130,2	432826,9	4	29,3	24,3	19,3	29,3	31,5

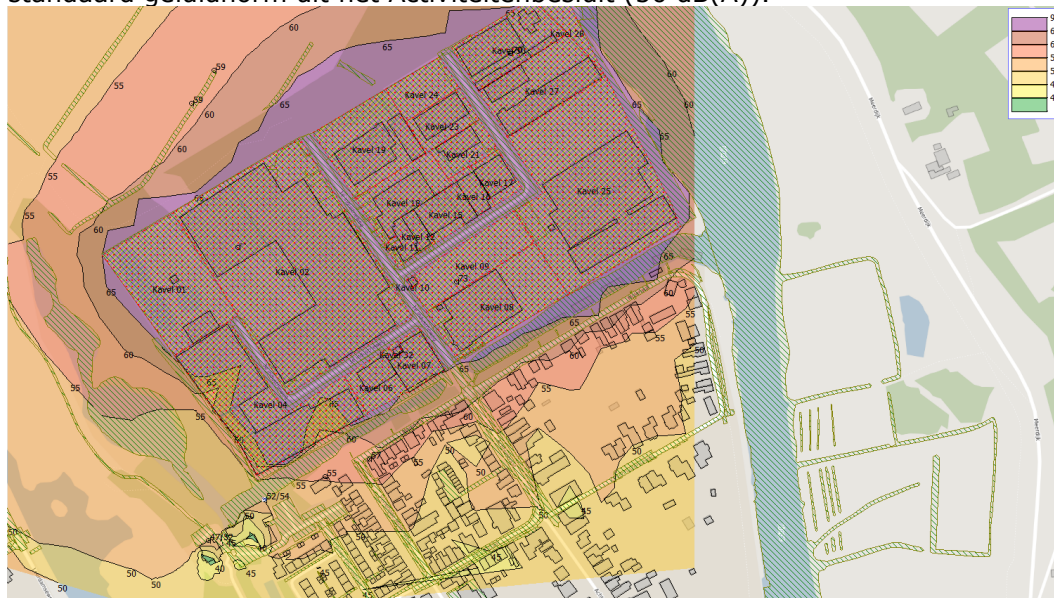
Uit de berekeningen volgt dat de kavels 01 (kadaster: 353), 02 (kadaster: 360), 03 (kadaster: 361), 04 (kadaster: 1161) en 05 (kadaster: 1160) de geluidbelasting in belangrijke mate bepalen op de gevel van het voormalige gemeentehuis; namelijk 59,9 dB(A) etmaalwaarde ten opzichte van de totaal berekende geluidbelasting van 60,5 dB(A). Hierin vorm kavel 04 (kadaster: 1161) het maatgevende kavel met een deelbijdrage van 58,4 dB(A) etmaalwaarde.

Op basis van dit model ligt de deelbijdrage van de kavels 02, 03 en 04 boven de standaard geluidnorm van 50 dB(A) etmaalwaarde.



Detail resultaten 7^e model:

Alle kavels 66 dB(A)/m2 inclusief m.u.v. Kavel 04 i.v.m. correctie standaard geluidnorm uit het Activiteitenbesluit (50 dB(A)).



3

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
Wnp1_B	Waarneempunt Raadhuisstraat	136031	432704		5	53,3	48,4	43,7	53,7	55,1
Kavel 01	Kavel 353 (RWZI) -- 0,10m (Binnen)	135900	432900	4	40,4	35,4	30,4	40,4	43,2	
Kavel 02	Kavel 360 (Hermeta) -- 0,10m (Binne	135957	432934	4	45,1	40,1	35,1	45,1	47,4	
Kavel 04	Kavel 1161 -- 0,10m (Binnen)	135959	432820	4	50	45	40	50	50,2	
Kavel 06	Kavel 1056 -- 0,10m (Binnen)	136094,6	432803,2	4	41,2	36,2	31,2	41,2	42,7	
Kavel 07	Kavel 800 -- 0,10m (Binnen)	136136,8	432831	4	40,2	35,2	30,2	40,2	42,5	
Kavel 08	Kavel 1641 -- 0,10m (Binnen)	136160,3	432854,8	4	40,4	35,4	30,4	40,4	43,6	
Kavel 09	Kavel 1217 -- 0,10m (Binnen)	136150,5	432884,9	4	38,2	33,2	28,2	38,2	41,4	
Kavel 10	Kavel 370 -- 0,10m (Binnen)	136144,1	432880,6	4	17,8	12,8	7,8	17,8	20,7	
Kavel 11	Kavel 2314 -- 0,10m (Binnen)	136133,7	432926,4	4	25,7	20,7	15,7	25,7	28,7	
Kavel 12	Kavel 2315 -- 0,10m (Binnen)	136147,1	432935,1	4	23,7	18,7	13,7	23,7	26,9	
Kavel 15	Kavel 2319 -- 0,10m (Binnen)	136177,6	432960,9	4	31,6	26,6	21,6	31,6	35	
Kavel 16	Kavel 2318 -- 0,10m (Binnen)	136181,1	432963,3	4	27,4	22,4	17,4	27,4	30,9	
Kavel 17	Kavel 2295 -- 0,10m (Binnen)	136195,7	432971	4	27,5	22,5	17,5	27,5	31,1	
Kavel 18	Kavel 1815 -- 0,10m (Binnen)	136103,3	432945,6	4	31,9	26,9	21,9	31,9	35,3	
Kavel 19	Kavel 1065 -- 0,10m (Binnen)	136121	433028,8	4	33,4	28,4	23,4	33,4	37	
Kavel 21	Kavel 1063 -- 0,10m (Binnen)	136215,6	432987,8	4	29,7	24,7	19,7	29,7	33,4	
Kavel 23	Kavel 1427 -- 0,10m (Binnen)	136144,1	433007,2	4	26,8	21,8	16,8	26,8	30,5	
Kavel 24	Kavel 1428 -- 0,10m (Binnen)	136127,5	433033,3	4	24,8	19,8	14,8	24,8	28,5	
Kavel 25	Kavel 1642 (IL) -- 0,10m (Binnen)	136224,7	432995,3	4	42,5	37,5	32,5	42,5	46,3	
Kavel 27	Kavel 374 -- 0,10m (Binnen)	136201,9	433031,7	4	34,8	29,8	24,8	34,8	38,6	
Kavel 28	Kavel 377 (IL) -- 0,10m (Binnen)	136244,5	433105,4	4	24,8	19,8	14,8	24,8	28,8	
Kavel 30	Kavel 1722-1723 -- 0,10m (Binnen)	136273,1	433077,5	4	29,5	24,5	19,5	29,5	33,5	
Kavel 32	Kavel 800 -- 0,10m (Binnen)	136130,2	432826,9	4	24,8	19,8	14,8	24,8	27	

Uit de berekeningen volgt dat de kavels 02 (kadaster: 360 + 361), 04 (kadaster: 1161 + 1160) de geluidbelasting in belangrijke mate bepalen op de gevel van het voormalige gemeentehuis; namelijk 51,2 dB(A) etmaalwaarde ten opzichte van de totaal berekende geluidbelasting van 53,7 dB(A). Hierin vorm kavel 04 (kadaster: 1161) het maatgevende kavel met een deelbijdrage van 50 dB(A) etmaalwaarde, gelijk aan de standaard geluidnorm uit het Activiteitenbesluit.



Bijlage 3: GES-score industrielawaai

Bron: GGD GHOR Nederland; Gezondheidseffectscreening, Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming; versie 1.7, d.d. januari 2018.

Tabel 1.2 GES-scores, milieugezondheidkwaliteiten en kleuren

GES-score	Milieugezondheidkwaliteit	Kleur	RGB-code
1	Goed	Groen	000-153-000
2	Redelijk	Groengeel	220-248-010
3	Vrij matig	Geel	255-255-000
4	Matig	Geeloranje	255-210-000
5	Zeer matig	Oranje	255-165-000
6	Onvoldoende	Rood	255-000-000
7	Ruim onvoldoende	Roodpaars	192-000-000
8	Zeer onvoldoende	Donkerpaars	128-000-128

Tabel op blz. 14 in Gezondheidseffectscreening, Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming.

De indeling voor industrielawaai ziet er dan als volgt uit:

Geluidbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting $L_{Aeq,23-7}$ dB	Ernstig slaapverstoorden (%)	GES-score
L_{etm} dB	L_{den} dB				
<45	<43	<2	<37	<2	0
45 – 49	43 – 47	2 – 4	37 – 41	2 – 3	1
50 – 54	48 – 52	4 – 7	42 – 46	3 – 4	3
55 – 64	53 – 62	7 – 18	47 – 56	4 – 9	5
65 – 69	63 – 67	18 – 25	57 – 61	9 – 13	6
≥70	≥68	≥25	≥62	≥13	7

Tabel op blz. 85 in Gezondheidseffectscreening, Milieu en gezondheid in ruimtelijke planvorming.