



**Akoestisch onderzoek plan
woning Ootmarsumsedijk te
Oldenzaal.**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets

Opdrachtgever : BRO/Lycens
Deventerstraat 10
7575 EM Oldenzaal

Contactpersoon : Niels van Benthem

Datum : 26 oktober 2016

Werknummer : 16.093



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden en procedure	2
1.3 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing	3
2.3 Maatregelen reductie geluidbelasting	4
BIJLAGEN	

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van BRO/Lycens is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de gevels van de geplande woning op een perceel aan de Ootmarsumsedijk te Oldenzaal, binnen de geluidszone van wegen. De situatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een Wro-procedure een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gesitueerd is. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen:

Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone.

De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor:

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);

De geplande woning ligt in “buitenstedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de N-343. Ten westen van de geplande woning ligt de Ootmarsumsedijk. Deze weg is ter hoogte van het plangebied doodlopend en wordt uitsluitend gebruikt voor bestemmingsverkeer. De Ootmarsumsedijk wordt daarom niet meegenomen in het onderzoek.



1.2 Grenswaarden en procedure

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB.

Onder bepaalde voorwaarden kan, indien voor de geplande bouw een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 53 dB in “buitenstedelijk gebied”. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden:

- de optredende geluidbelasting mag niet hoger zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 53 dB (art 83 lid 1 van de Wgh) voor woningen in “buitenstedelijk gebied”;
- de situatie moet passen binnen het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

De gemeente Oldenzaal heeft geen beleid t.a.v. de voorkeursgrenswaarden.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd te worden. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de woning invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevels).



2 GELUIDBELASTING

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over 10 jaar (2026).

De weg- en verkeersgegevens voor de N-343 van 2015 zijn afkomstig van de provincie Overijssel zoals in tabel I weergegeven en opgenomen in bijlage I. Uit diverse onderzoeken en tellingen blijkt dat op provinciale wegen de verkeersintensiteit de laatste jaren licht is gedaald. Omdat de bevolkingsgroei vrijwel nihil is en in de toekomst zal afnemen zal er geen tot weinig groei van de verkeersintensiteit plaats vinden. In dit geval is nog gerekend met een autonome groei van 1% van 2015 tot 2026 (worst case).

TABEL I: overzicht weg- en verkeersgegevens	
omschrijving	N-343 (N-736 – N-738)
- etmaalintensiteit jaar 2015 weekdag (telling)	4381
- etmaalintensiteit jaar 2026 weekdag (prognose)	4888
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.69 / 3.33 / 0.8
- percentage lichte motorvoertuigen D/A/N	88.5 / 88.5 / 88.5
- percentage middelzw vrachtw. D/A/N	8.6 / 8.6 / 8.6
- percentage zware vrachtwagens D/A/N	2.9 / 2.9 / 2.9
- wettelijke rijsnelheid km/uur	80
- wegdektype	DAB
- obstakel of kruispunt binnen 100	nee

2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg. Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden verminderd (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) met 2 dB voor wegen met een wettelijke maximumsnelheid boven de 70 km/uur.

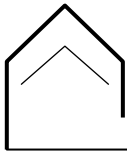
Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} bij de geplande woning, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder.

Rekenmethode II: N-343

De berekening van de geluidbelasting t.g.v. de N-343 is gemaakt volgens de standaard-rekenmethode II. In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu) zijn schematisch opgenomen:

- de weg met intensiteiten;
- de woning, objecten, hoogtelijnen en harde bodemgebieden;
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5 en 4.5 boven het lokale maaiveld.



Resultaten

De maximale geluidbelasting L_{DEN} op de geplande woning, t.g.v. de N-343, bedraagt 50 dB. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Afwijken van de voorkeursgrenswaarde tot de maximaal toegestane grenswaarde kan alleen indien maatregelen overwegende bezwaren ontmoeten van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard.

2.3 Maatregelen reductie geluidbelasting

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

Bronmaatregelen

Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig evenals de samenstelling van het verkeer, de intensiteit, snelheid enz.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype. In de onderstaande tabel staan de reducties van een aantal stillere wegdekken bij de snelheden, zoals gehanteerd wordt op de N-343, t.o.v. DAB waar mee is gerekend.

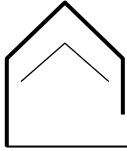
Reductie wegdek t.o.v. DAB	dunne deklagen A	dunne deklagen B
N-343 / 80 km/h	2.2	2.8

Het aanbrengen van stiller asfalt "dunne deklagen A of B" levert voldoende reductie op waarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 60,-/m² excl. BTW en een oppervlakte van ca 260 m x 7 (breedte weg) = 1820 m² € 109.200,- excl. BTW. Deze kosten zijn hoog omdat het om een relatief klein wegvak gaat. De wegbeheerder zal niet altijd instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidbestrijding tot problemen leidt. Stil asfalt over een beperkte lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet worden verlangd.

Overdrachtsmaatregelen

Door een grotere afstand tussen de gevel en de weg ontstaat een lagere geluidbelasting. Voor een significante afname van 2 dB moet de afstand 60% worden vergroot. Het gaat dan om een afstand van minimaal 40 m wat niet wenselijk en geen ruimte voor is. Verschuivingen van 5 tot 10 meter hebben geen significant effect (rendement na afronding < 1 dB).

Een hoog geluidsscherm/wal is uit landschappelijk oogpunt niet gewenst. Om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is een geluidwal van minimaal 3.5 meter hoog



en 60 meter lang noodzakelijk (zie plot in bijlage I). Een geluidwal van 3.5 meter hoog bestaat uit ongeveer 18 m^3 zand per strekkende meter. De kosten voor zand bedragen ongeveer € 20,-/ m^3 . Per strekkende meter zijn de kosten voor zand € 360,-. De grondkosten voor aanleg van een geluidwal bedragen circa € 21.600,-. Voor de machinehuur moet rekening worden gehouden met een kostenpost van € 10.000,-. De totale kosten bedragen circa € 30.600,-, exclusief BTW, dus circa € 37.000,- inclusief BTW. Deze kosten zijn onevenredig hoog in verhouding met de omvang van de ruimtelijke ontwikkeling. Voor individuele woningen zijn over het algemeen geen overdrachtmaatregelen gewenst.

Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend moet het binnenniveau in verblijfsgebieden zijn gewaarborgd op maximaal 33 dB. De vereiste geluidwering bedraagt dan $(52 - 33 =) 19 \text{ dB}$. Conform het Bouwbesluit heeft de gevel een geluidwering van minimaal 20 dB. Volgens de toelichting van het Bouwbesluit heeft een standaardgevel met normale ventilatieroosters een geluidwering $G_{A;k}$ van 20 dB. Zonder speciale maatregelen aan de gevels wordt het binnenniveau gewaarborgd.

Conclusie maatregelen

De maatregelen die voor de woning getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

De woning waarvoor een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld heeft tenminste één geluidluwe gevel. Voor de woning is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Ing. Wim Buijvoets.

Bijlage I

Situatietekening, verkeersgegevens, gegevens rekenmodel en resultaten

Hyacinthstraat 101 Telefoon : 0541-532343 mobiel : 06-54763258 Website : www.buijvoets.nl KvK Enschede : 08094436
7572 BB Oldenzaal Telefax : 0541-532349 banknr : 1791.38.901 E-mail : info@buijvoets.nl

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd conform de R.V.O.I '98, incl. wijzigingen en aanvullingen, zoals gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 12-november 1997 (een samenvatting van hoofd zaken is bij ons kantoor opvraagbaar)



Verkeersgegevens ten behoeve van akoestisch onderzoek

wegnr	wegvak	meetnr	meetp	hmpvan	hmptot	lengte	werkdag		weekdag		uurintensiteit dag			uurint
							etmaalint.	etmaalint.	etmaalint.	etmaalint.	li	mz	zw	li
N341	Ommen (N347) - Den Ham	FP102	3,5	0,0	5,9	5,8	4615	4764	4324	4515	266,5	23,7	8,6	122,1
N341	Den Ham - Vroomshoop	GP103	7,4	5,9	8,7	2,8	5315	5121	4900	4775	291,0	24,3	8,3	135,2
N341	Vroomshoop - Westerhaar	GP002	10,5	9,4	11,6	2,2	6350	6309	5816	5786	331,3	40,1	18,6	153,7
N341	Westerhaar - Paterswal	HP105	13,8	13,4	14,5	1,1	7492	7538	6838	6850	399,5	36,8	25,1	167,2
N341	Paterswal - Kloosterhaar (N343)	HP107	16,1	14,5	16,6	2,1	6621	6561	6037	5965	344,3	34,7	23,9	140,5
N342	A1 - Hengelosestraat	JS152	50,5	50,0	50,9	1,0	18504	18672	16343	16519	980,8	74,2	64,1	417,0
N342	Hengelo - N737	JS151	52,9	52,9	53,1	0,3	10553	10925	9878	10086	587,1	40,6	28,6	337,4
N342	N737 - Hengelosestraat	JS001	54,4	53,1	56,5	3,4	8174	8212	7533	7557	466,0	20,0	11,0	258,0
N342	Hengelosestraat - Hazewinkelweg	JS153	56,7	56,5	57,0	0,4	26878	27554	24021	24473	1467,2	110,0	67,4	652,8
N342	Hazewinkelweg - Ossemaatstraat	JS154	57,2	57,0	57,8	0,8	25909	26153	23369	23499	1435,2	99,9	48,1	646,9
N342	Ossemaatstraat - Graven Esiaan	KR153	58,3	57,8	58,6	0,8	24349	24528	22191	22348	1375,0	85,8	44,7	646,0
N342	Graven Esiaan - Essenlaan	KR002	59,2	58,6	59,7	1,1	19586	20200	17877	18429	1120,4	84,7	43,8	495,3
N342	Essenlaan - N735	KR156	60,1	59,7	60,5	0,7	12873	13372	11981	12378	761,1	47,5	36,2	333,0
N342	N735 - Denekamp	KR001	63,3	60,5	67,2	6,8	12046	12254	11118	11300	683,8	48,9	32,0	297,4
N342	Denekamp - Grens Duitsland	KP151	71,2	69,4	71,8	2,4	8753	8449	9100	9056	610,4	33,5	36,8	137,3
N343	Oldenzaal - N736	KR101	0,5	0,4	1,0	0,6	12601	12918	11705	12048	726,4	61,0	18,4	373,7
N343	N736 - N738	JR101	3,1	1,0	6,3	5,3	4648	4655	4337	4381	259,2	25,1	8,7	129,4
N343	N738 - Weerselo	JR103	6,3	6,3	6,4	0,1	10273	10453	9624	9799				
N343	Weerselo - N349	JR107	11,2	8,1	12,2	4,0	7262	7614	6810	7100	415,8	45,5	14,9	196,9
N343	N349 - N745	JR109	13,9	12,2	14,8	2,6	5746	6168	5372	5762	339,5	33,2	16,2	151,7
N343	N745 - Oldenzaalseweg	JP130	15,0	14,9	15,1	0,3	7181	7698	6654	7143	432,6	37,7	16,5	186,7
N343	Oldenzaalseweg - N746	JP131	15,6	15,1	15,8	0,6	6137	6650	5682	6128	357,9	37,5	18,1	157,6
N343	N746 - Hardenbergerweg	JP132	16,0	15,8	17,0	1,2	5758	6004	5437	5647	327,1	37,2	16,3	148,2
N343	Hardenbergerweg - N747	HP121	18,0	17,0	18,8	1,8	6711	6784	6135	6279	370,9	36,6	16,4	168,4
N343	N747 - Langeveen	HP002	22,9	18,8	23,4	4,6	5184	5274	4831	4919	273,1	34,8	20,0	121,7
N343	Langeveen - Kloosterhaar	HP104	25,4	23,4	28,3	5,0	4421	4436	4111	4111	232,0	29,6	17,0	87,3
N343	Kloosterhaar - Bergentheim	HO109	32,0	29,2	34,7	5,5	5605	5950	5003	5290	298,1	30,5	28,1	123,5
N343	Bergentheim - J.C. Kellerlaan	GO101	35,7	34,7	37,3	2,6	7457	8411	6681	7576	440,0	37,6	28,5	204,1
N343	J.C. Kellerlaan - Hardenbergerweg	GO123	37,5	37,3	37,8	0,5	9587	9856	8597	8938	519,8	52,6	35,3	220,4
N343	Hardenbergerweg - Hardenberg	GO103	38,8	37,8	39,3	1,5	8258	8991	7572	8129	461,8	53,8	32,2	206,5
N343	Hardenberg - Middenweg	GN001	42,1	40,7	42,8	2,1	11279	11472	10111	10267	617,1	45,3	23,3	280,1
N343	Middenweg - Lutten	GN110	43,1	42,8	45,0	2,3	10421	10765	9295	9585	580,1	40,3	23,5	253,8
N343	Lutten - Slagharen (N377)	GN112	45,9	45,0	46,3	1,3	10443	10508	9330	9378	553,3	44,8	24,6	253,2
N344	Deventer - Deventerweg	ES102	53,8	53,5	54,7	1,2	8592	10174	7922	9326	601,9	32,9	6,2	262,4
N344	Deventerweg - Bathmenseweg	ES103	54,9	54,7	56,7	2,0	5473	6100	5003	5488	353,7	21,8	6,0	133,1
N344	Bathmenseweg - Oude Molenweg	ES104	56,8	56,7	57,1	0,4	6612	6684	6029	6076	392,1	24,9	5,7	150,9
N344	Oude Molenweg - Holten (N332)	ES001	58,7	57,1	65,4	8,3	4689	4852	4208	4322	277,4	18,3	4,7	101,2
N346	Grens Gelderland - Lochemseweg	GT001	27,3	25,0	28,8	3,9	6532	6841	5917	6176	366,5	31,5	23,4	133,7
N346	Lochemseweg - N824	GT151	30,4	28,8	33,3	4,5	5076	5410	4492	4761	275,8	27,6	23,5	95,1
N346	N824 - N347 (Haaksbergen-Goor)	GS152	33,9	33,3	34,9	1,6	6791	7099	6083	6345	357,1	36,1	26,4	118,1

Bron: Provincie Overijssel, team Beleidsinformatie, maart 2016

weekdag 2015

intensiteit avond		uurintensiteit nacht			intensiteit etmaal			percentage		
mz	zw	li	mz	zw	li	mz	zw	dag	avond	nacht
10,8	4,0	42,5	3,8	1,4	4026	358	130	79,4%	12,1%	8,5%
11,3	3,9	32,7	2,7	0,9	4294	358	122	81,3%	12,6%	6,1%
18,6	8,6	40,6	4,9	2,3	4915	595	276	80,9%	12,5%	6,6%
15,4	10,5	58,5	5,4	3,7	5931	546	373	80,8%	11,3%	7,9%
14,2	9,7	50,6	5,1	3,5	5098	514	354	81,1%	11,0%	7,9%
31,5	27,3	129,9	9,8	8,5	14477	1095	946	81,3%	11,5%	7,2%
23,4	16,4	78,4	5,4	3,8	9022	624	439	78,1%	15,0%	6,9%
11,1	6,1	57,8	2,5	1,4	7086	304	168	78,9%	14,6%	6,5%
49,0	30,0	201,8	15,1	9,3	21832	1637	1003	80,6%	12,0%	7,4%
45,0	21,7	186,1	13,0	6,2	21299	1483	714	80,8%	12,1%	7,0%
40,3	21,0	165,6	10,3	5,4	20409	1273	664	80,8%	12,7%	6,5%
37,4	19,4	138,3	10,5	5,4	16532	1250	646	81,3%	12,0%	6,7%
20,8	15,9	86,0	5,4	4,1	11153	696	531	81,9%	11,9%	6,2%
21,3	13,9	88,7	6,3	4,1	10105	722	472	81,2%	11,8%	7,0%
7,5	8,3	30,8	1,7	1,9	8120	446	490	90,2%	6,8%	3,0%
31,4	9,5	81,2	6,8	2,1	10861	912	276	80,3%	13,8%	6,0%
12,5	4,3	30,9	3,0	1,0	3875	375	130	80,3%	13,3%	6,4%
21,6	7,0	52,7	5,8	1,9	6199	679	222	80,5%	12,7%	6,8%
14,9	7,2	43,7	4,3	2,1	5030	492	240	81,0%	12,1%	7,0%
16,3	7,1	51,3	4,5	2,0	6348	554	242	81,8%	11,8%	6,5%
16,5	8,0	47,4	5,0	2,4	5304	556	268	81,0%	11,9%	7,2%
16,9	7,4	41,8	4,8	2,1	4852	552	242	80,9%	12,2%	6,9%
16,6	7,5	46,1	4,5	2,0	5493	542	243	81,0%	12,3%	6,7%
15,5	8,9	41,6	5,3	3,0	4097	522	300	80,0%	11,9%	8,1%
11,1	6,4	36,4	4,6	2,7	3424	436	251	81,3%	10,2%	8,5%
12,6	11,7	43,7	4,5	4,1	4421	452	417	80,9%	11,2%	7,9%
17,4	13,2	61,2	5,2	4,0	6586	562	427	80,2%	12,4%	7,4%
22,3	15,0	65,9	6,7	4,5	7646	774	520	81,6%	11,5%	6,9%
24,1	14,4	60,6	7,1	4,2	6852	799	478	80,9%	12,1%	7,1%
20,5	10,6	89,4	6,6	3,4	9241	678	349	80,1%	12,1%	7,7%
17,6	10,3	82,4	5,7	3,3	8636	600	350	80,6%	11,8%	7,6%
20,5	11,3	85,2	6,9	3,8	8334	675	371	79,7%	12,2%	8,2%
14,4	2,7	60,6	3,3	0,6	8757	479	90	82,5%	12,0%	5,5%
8,2	2,2	39,0	2,4	0,7	5089	314	86	83,4%	10,5%	6,1%
9,6	2,2	41,1	2,6	0,6	5638	358	82	83,5%	10,7%	5,8%
6,7	1,7	32,0	2,1	0,5	3990	263	67	83,4%	10,1%	6,4%
11,5	8,5	54,8	4,7	3,5	5371	462	343	81,9%	10,0%	8,2%
9,5	8,1	40,9	4,1	3,5	4017	402	342	82,4%	9,5%	8,1%
12,0	8,7	80,2	8,1	5,9	5399	546	399	79,4%	8,8%	11,9%

rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model okt 2016

Model eigenschap

Omschrijving	model okt 2016
Verantwoordelijke	Werkplek 2
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Werkplek 2 op 23-5-2016
Laatst ingezien door	Wim op 27-10-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

modelgegevens

Model: model oktober 2016 - met geluidwal
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
1	N-343 (N736-N738)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--

modelgegevens

Model: model oktober 2016 - met geluidwal
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
1	80	80	80	--	80	80	80	--	4888,00	6,69	3,33	0,80	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: model oktober 2016 - met geluidwal
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
1	88,50	88,50	88,50	--	8,60	8,60	8,60	--	2,90	2,90	2,90	--	--	--	--	--	289,40	144,05	34,61	--

modelgegevens

Model: model oktober 2016 - met geluidwal
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
1	28,12	14,00	3,36	--	9,48	4,72	1,13	--	79,06	89,11	94,35	101,16	107,51	103,73	96,88	85,97

modelgegevens

Model: model oktober 2016 - met geluidwal
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
1	76,03	86,08	91,32	98,13	104,48	100,70	93,85	82,94	69,84	79,89	85,13	91,94	98,28	94,51	87,65

modelgegevens

Model: model oktober 2016 - met geluidwal
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1	76,75	--	--	--	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: model oktober 2016 - met geluidwal
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
6		0,00
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
5		0,00

modelgegevens

Model: model oktober 2016 - met geluidwal
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	bestaand gebouw	2,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	bestaand gebouw	5,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	bestaand gebouw	4,38	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	bestaand gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	bestaand gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	bestaand gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bestaand gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bestaand gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bestaand gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	bestaand gebouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	bestaand gebouw	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	bestaand gebouw	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

Model: model oktober 2016 - met geluidwal
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

Model: model oktober 2016 - met geluidwal
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
5	N-343 (N736-N738) (Links)	0,80
1		0,00
2		0,00
3		0,00
6	N-343 (N736-N738) (Rechts)	0,80
4		0,00



resultaten excl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kon. Beatrixlaan
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	oostgevel bijgebouw	1,50	60,0	56,9	49,4	60,2
2_A	noordgevel bijgebouw	1,50	56,1	53,0	45,5	56,3
3_A	noordgevel hoofdgebouw	1,50	52,9	49,9	42,3	53,1
3_B	noordgevel hoofdgebouw	4,50	54,8	51,8	44,2	55,0
4_A	noordgevel hoofdgebouw	1,50	51,7	48,7	41,2	52,0
4_B	noordgevel hoofdgebouw	4,50	53,6	50,6	43,0	53,8
5_A	noordgevel hoofdgebouw	1,50	50,6	47,6	40,0	50,8
5_A	zuidgevel hoofdgebouw	1,50	44,3	41,3	33,8	44,5
5_B	noordgevel hoofdgebouw	4,50	52,4	49,4	41,9	52,7
5_B	zuidgevel hoofdgebouw	4,50	48,1	45,1	37,6	48,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

27 okt 2016, 15:50

geluidbelasting incl aftrek op 1.5/4.5 m hoogte

