

Onderwerp:	Akoestisch onderzoek De Grassen, Vlijmen
Datum:	27 oktober 2015
Referte:	Marjoke Seidel

Het bestemmingsplan voorziet in een nieuwe woonwijk op het terrein tussen de Vijfhoevenlaan, Verdilaan en Wilhelminastraat in Vlijmen, genaamd de Grassen. Woningen zijn op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidsgevoelige functies waarvoor, indien gelegen binnen de geluidszone van een (spoor)weg, akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden. De locatie ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Vijfhoevenlaan en de Verdilaan. Deze wegen zijn op grond van de Wgh gezoneerd, waardoor akoestisch onderzoek noodzakelijk is.

Toetsingskader

Normstelling

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven- bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg getoetst moet worden. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen- of buitenstedelijke ligging.

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde in onderhavig situatie bedraagt 63 dB (binnenstedelijk gelegen woningen).

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemming (binnenwaarde) dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm. Dergelijk onderzoek vindt echter pas plaats in het kader de Omgevingsvergunning en komt in dit memo dan ook niet aan de orde.

Aftrek ex artikel 110g Wgh

Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Van de aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012 is gebruik gemaakt.

Onderzoek

Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode I (SRM I) conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1.

De verkeersintensiteiten van de Vijfhoevenlaan en Verdilaan zijn afkomstig uit het verkeersmodel 'Combinatievariant De Grassen/Victoria 2026' (Grontmij, 2015). De wegdekverharding van de wegen is ontleend aan beelden van Google Street View. Voor de wegdekverharding is op basis daarvan voor beide wegen uitgegaan van een uitvoering in klinkerverharding in keperverband. Voor de wegen is uitgegaan van een standaard voertuigverdeling op een wijkverzamelweg [o.b.v. onderzoek 'Grenzen aan de groei', RBOI/Rho Adviseurs, 2010]. In tabel 1 zijn de verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 1: Verkeersgegevens in mvt/weekdagemaal (afgerond op 50-tallen)

	Intensiteit 2026 (mvt/etmaal)	Snelheidsregime	Wegdekverharding
Vijfhoevenlaan	900	50 km/h	Klinkers (keper)
Verdilaan	450	50 km/h	Klinkers (keper)

De exacte locatie van de woningen is nog niet vastgesteld. Daarom zijn de geluidcontouren in beeld gebracht. Hierbij is de 48 dB-contour (voorkeursgrenswaarde) en de 63 dB-contour (maximale ontheffingswaarde) berekend.

Resultaten

In tabel 2 is voor de Vijfhoevenlaan per hoogte de afstand vanuit de wegas tot de dB-grens weergegeven. Er is gerekend op de waarneemhoogtes 1,5 m (begane grond), 4,5 m (eerste verdieping) en 7,5 m (tweede verdieping). In tabel 3 is hetzelfde voor de Verdilaan gedaan.

Tabel 2: Afstand vanaf de wegas van de Vijfhoevenlaan om aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en maximale ontheffingswaarde (63 dB) te voldoen

	1,5 m	4,5 m	7,5 m
48 dB	18,2	20,8	21,2
63 dB	1,3	-	-

Tabel 3: Afstand vanaf de wegas van de Verdilaan om aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en maximale ontheffingswaarde (63 dB) te voldoen

	1,5 m	4,5 m	7,5 m
48 dB	13,6	14,8	14,4
63 dB	0,5	-	-

Uit de resultaten blijkt dat de 48 dB-contour (vrij veld) van de Vijfhoevenlaan maximaal 21,2 m uit de as van de weg ligt en de 48 dB-contour van de Verdilaan maximaal 14,8 m. De verkaveling ligt op circa 19 m uit de as van de Vijfhoevenlaan en op circa 50 m uit de as van de Verdilaan. Voor wat betreft de Verdilaan zal de voorkeursgrenswaarde niet worden overschreden. Voor wat betreft de Vijfhoevenlaan wordt de voorkeursgrenswaarde op een zeer klein gedeelte van de verkaveling overschreden. Het is nog onbekend waar de woningen precies komen te liggen, maar indien deze buiten de 48 dB-contour komen te liggen, zal er geen sprake zijn van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Er hoeven dan geen hogere waarden aangevraagd te worden. In bijlage 2 zijn de contouren weergegeven.

Conclusie

Ten gevolge van het verkeer op de Vijfhoevenlaan en Verdilaan is bepaald waar de 48 dB-contouren en de 63 dB-contouren liggen. De verkaveling ligt buiten de 48 dB-contour van de Verdilaan, maar voor een klein gedeelte binnen de 48 dB-contour van de Vijfhoevenlaan. Indien de woningen buiten deze contour worden gerealiseerd, zal er geen sprake zijn van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde en staat het aspect wegverkeerslawaai de ontwikkelingen niet in de weg.

Bijlage 1 Uitvoer geluidsberekeningen

Ontvanger : 48 dB **Waarneemhoogte [m]** : 1,5

Rijlijn : Vijfhoevenlaan

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 18,21
Verhardingsbreedte [m]	: 3,30	Afstand schuin [m]	: 18,23
Bodemfactor [-]	: 0,67	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,40	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 9a - Elementenverharding in keperverband		

Q_etmaal	: 900,00
% Daguur	: 6,54
% Avonduur	: 3,76
% Nachtuur	: 0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	50	1,89	66,22	63,82	57,15
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	3,13	61,33	58,92	52,25
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	3,13	58,87	56,47	49,80
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,01	65,60	58,93
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,60	LAeq, dag	: 52,18
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 49,77
D_afstand	: 12,61	LAeq, nacht	: 43,10
D_lucht	: 0,14	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,72	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,97	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

Rijlijn : Verdilaan

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 13,62
Verhardingsbreedte [m]	: 4,00	Afstand schuin [m]	: 13,64
Bodemfactor [-]	: 0,50	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,80	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 9a - Elementenverharding in keperverband		

Q_etmaal	: 450,00
% Daguur	: 6,54
% Avonduur	: 3,76
% Nachtuur	: 0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	50	1,89	63,21	60,81	54,14
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	3,13	58,32	55,91	49,24
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	3,13	55,86	53,46	46,79
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,00	62,59	55,92
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 1,20	LAeq, dag	: 52,16
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 49,75
D_afstand	: 11,35	LAeq, nacht	: 43,09
D_lucht	: 0,11	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,83	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,75	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

Ontvanger : 48 dB **Waarneemhoogte [m]** : 4,5

Rijlijn : Vijfhoevenlaan

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 20,81
Verhardingsbreedte [m]	: 3,30	Afstand schuin [m]	: 21,14
Bodemfactor [-]	: 0,71	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,40	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 9a - Elementenverharding in keperverband		

Q_etmaal	: 900,00
% Daguur	: 6,54
% Avonduur	: 3,76
% Nachtuur	: 0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	50	1,89	66,22	63,82	57,15
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	3,13	61,33	58,92	52,25
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	3,13	58,87	56,47	49,80
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,01	65,60	58,93
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,60	LAeq, dag	: 52,18
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 49,78
D_afstand	: 13,25	LAeq, nacht	: 43,11
D_lucht	: 0,16	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,50	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,52	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

Rijlijn : Verdilaan

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 14,82
Verhardingsbreedte [m]	: 4,00	Afstand schuin [m]	: 15,29
Bodemfactor [-]	: 0,53	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,80	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 9a - Elementenverharding in keperverband		

Q_etmaal	: 450,00
% Daguur	: 6,54
% Avonduur	: 3,76
% Nachtuur	: 0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	50	1,89	63,21	60,81	54,14
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	3,13	58,32	55,91	49,24
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	3,13	55,86	53,46	46,79
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,00	62,59	55,92
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 1,20	LAeq, dag	: 52,13
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 49,73
D_afstand	: 11,84	LAeq, nacht	: 43,06
D_lucht	: 0,12	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,72	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,38	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

Ontvanger : 48 dB **Waarneemhoogte [m]** : 7,5

Rijlijn : Vijfhoevenlaan

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 21,21
Verhardingsbreedte [m]	: 3,30	Afstand schuin [m]	: 22,26
Bodemfactor [-]	: 0,71	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,40	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 9a - Elementenverharding in keperverband		

Q_etmaal	: 900,00
% Daguur	: 6,54
% Avonduur	: 3,76
% Nachtuur	: 0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	50	1,89	66,22	63,82	57,15
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	3,13	61,33	58,92	52,25
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	3,13	58,87	56,47	49,80
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,01	65,60	58,93
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,60	LAeq, dag	: 52,14
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 49,73
D_afstand	: 13,48	LAeq, nacht	: 43,07
D_lucht	: 0,16	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 2,47	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,36	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 48

Rijlijn : Verdilaan

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 14,42
Verhardingsbreedte [m]	: 4,00	Afstand schuin [m]	: 15,92
Bodemfactor [-]	: 0,52	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,80	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 9a - Elementenverharding in keperverband		

Q_etmaal	: 450,00
% Daguur	: 6,54
% Avonduur	: 3,76
% Nachtuur	: 0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	50	1,89	63,21	60,81	54,14
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	3,13	58,32	55,91	49,24
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	3,13	55,86	53,46	46,79
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,00	62,59	55,92
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 1,20	L _{Aeq} , dag	: 52,14
C_zichthoek	: 0,00	L _{Aeq} , avond	: 49,73
D_afstand	: 12,02	L _{Aeq} , nacht	: 43,07
D_lucht	: 0,12	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 1,66	L _{den} , excl. Art.110g [dB]	: 53
D_meteo	: 0,26	L _{den} , incl. Art.110g [dB]	: 48

Ontvanger : 63 dB **Waarneemhoogte [m]** : 1,5

Rijlijn : Vijfhoevenlaan

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 1,32
Verhardingsbreedte [m]	: 3,30	Afstand schuin [m]	: 1,52
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,40	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 9a - Elementenverharding in keperverband		

Q_etmaal	: 900,00
% Daguur	: 6,54
% Avonduur	: 3,76
% Nachtuur	: 0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	50	1,89	66,22	63,82	57,15
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	3,13	61,33	58,92	52,25
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	3,13	58,87	56,47	49,80
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,01	65,60	58,93
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,60	LAeq, dag	: 66,68
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 64,28
D_afstand	: 1,82	LAeq, nacht	: 57,61
D_lucht	: 0,01	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 68
D_meteo	: 0,09	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 63

Rijlijn : Verdilaan

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 0,46
Verhardingsbreedte [m]	: 4,00	Afstand schuin [m]	: 0,88
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,80	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 9a - Elementenverharding in keperverband		

Q_etmaal	: 450,00
% Daguur	: 6,54
% Avonduur	: 3,76
% Nachtuur	: 0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	50	1,89	63,21	60,81	54,14
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	3,13	58,32	55,91	49,24
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	3,13	55,86	53,46	46,79
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,00	62,59	55,92
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 1,20	LAeq, dag	: 66,69
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 64,28
D_afstand	: -0,56	LAeq, nacht	: 57,62
D_lucht	: 0,01	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 68
D_meteo	: 0,05	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 63

Ontvanger : 63 dB **Waarneemhoogte [m]** : 4,5

Rijlijn : Vijfhoevenlaan

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 0,01
Verhardingsbreedte [m]	: 3,30	Afstand schuin [m]	: 3,75
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,40	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 9a - Elementenverharding in keperverband		

Q_etmaal	: 900,00
% Daguur	: 6,54
% Avonduur	: 3,76
% Nachtuur	: 0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	50	1,89	66,22	63,82	57,15
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	3,13	61,33	58,92	52,25
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	3,13	58,87	56,47	49,80
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,01	65,60	58,93
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,60	LAeq, dag	: 62,73
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 60,33
D_afstand	: 5,74	LAeq, nacht	: 53,66
D_lucht	: 0,03	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 64
D_meteo	: 0,10	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 59

Rijlijn : Verdilaan

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	0,01
Verhardingsbreedte [m]	:	4,00	Afstand schuin [m]	:	3,75
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,80	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	9a - Elementenverharding in keperverband			

Q_etmaal	:	450,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	50	1,89	63,21	60,81	54,14
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	3,13	58,32	55,91	49,24
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	3,13	55,86	53,46	46,79
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,00	62,59	55,92
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	1,20	L _{Aeq} , dag	:	60,32
C_zichthoek	:	0,00	L _{Aeq} , avond	:	57,92
D_afstand	:	5,74	L _{Aeq} , nacht	:	51,25
D_lucht	:	0,03	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	L _{den} , excl. Art.110g [dB]	:	61
D_meteo	:	0,10	L _{den} , incl. Art.110g [dB]	:	56

Ontvanger : 63 dB **Waarneemhoogte [m]** : 7,5

Rijlijn : Vijfhoevenlaan

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 0,01
Verhardingsbreedte [m]	: 3,30	Afstand schuin [m]	: 6,75
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,40	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 9a - Elementenverharding in keperverband		

Q_etmaal	: 900,00
% Daguur	: 6,54
% Avonduur	: 3,76
% Nachtuur	: 0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	50	1,89	66,22	63,82	57,15
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	3,13	61,33	58,92	52,25
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	3,13	58,87	56,47	49,80
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			68,01	65,60	58,93
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 0,60	LAeq, dag	: 60,14
C_zichthoek	: 0,00	LAeq, avond	: 57,74
D_afstand	: 8,29	LAeq, nacht	: 51,07
D_lucht	: 0,06	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	: 61
D_meteo	: 0,11	Lden, incl. Art.110g [dB]	: 56

Rijlijn : Verdilaan

Wegdekhoogte [m]	: 0,00	Afstand horizontaal [m]	: 0,01
Verhardingsbreedte [m]	: 4,00	Afstand schuin [m]	: 6,75
Bodemfactor [-]	: 0,00	Afstand kruispunt [m]	: 0,00
Objectfractie [-]	: 0,80	Afstand obstakel [m]	: 0,00
Zichthoek [grad]	: 127		
Wegdektype [-]	: 9a - Elementenverharding in keperverband		

Q_etmaal	: 450,00
% Daguur	: 6,54
% Avonduur	: 3,76
% Nachtuur	: 0,81

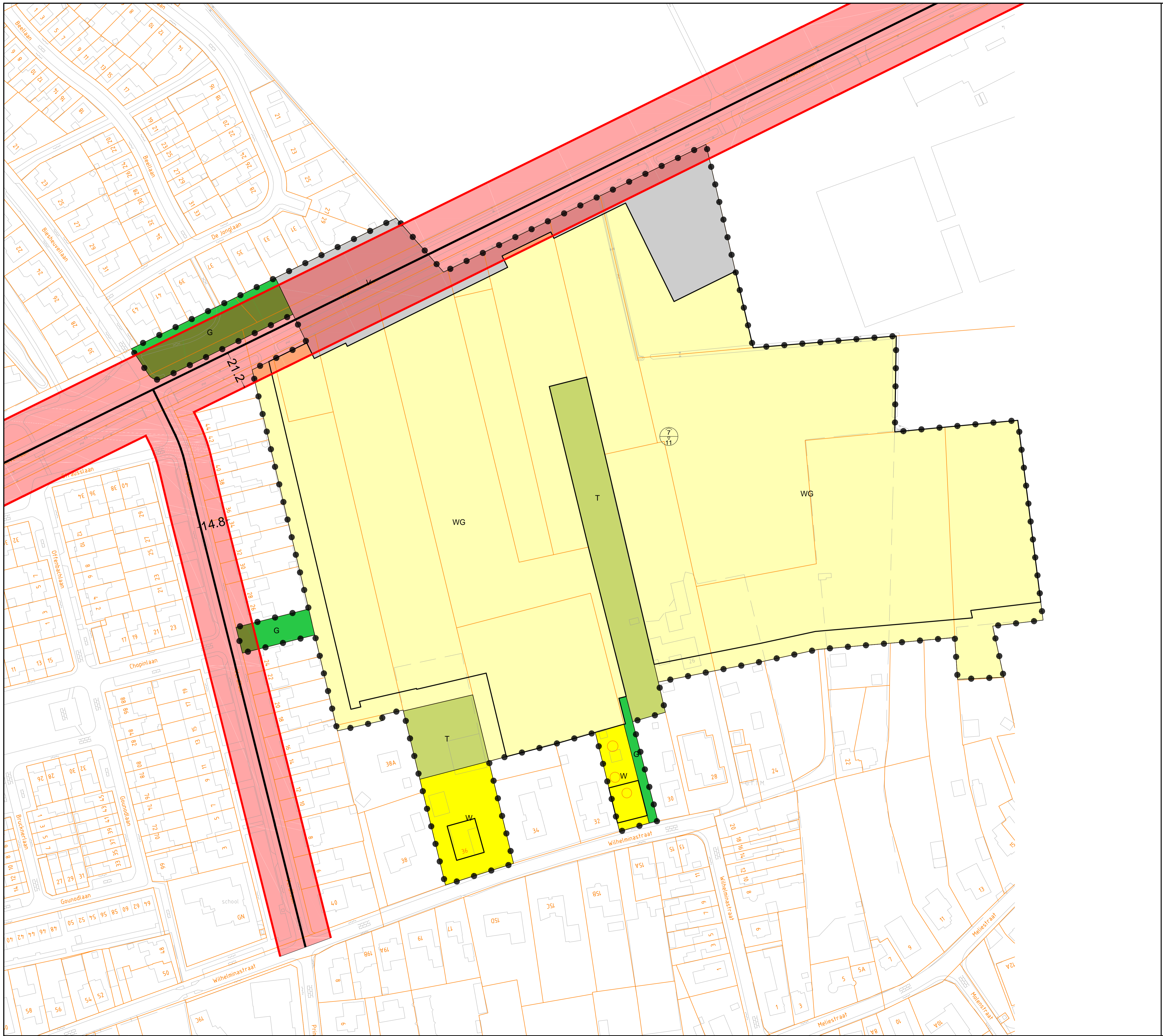
Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	50	1,89	63,21	60,81	54,14
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	3,13	58,32	55,91	49,24
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	3,13	55,86	53,46	46,79
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,00	62,59	55,92
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	: 1,20	L _{Aeq} , dag	: 57,73
C_zichthoek	: 0,00	L _{Aeq} , avond	: 55,33
D_afstand	: 8,29	L _{Aeq} , nacht	: 48,66
D_lucht	: 0,06	Aftrek Art.110g [dB]	: 5
D_bodem	: 0,00	L _{den} , excl. Art.110g [dB]	: 59
D_meteo	: 0,11	L _{den} , incl. Art.110g [dB]	: 54

Bijlage 2 48 dB-contour



Enkelbestemmingen

- Groen
- Tuin
- Verkeer
- Wonen
- Woongebied

Bouvlakken

- bouwvlak

Maatvoeringen

- 3
T
6 maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)

Geluid

- 48 dB-contour (Vijfhoevenlaan 21,2 m)
(Verdilaan 14,8m)
- wegas

GEMEENTE HEUSDEN

De Grassen 1e fase
Geluid

BESTEMMINGSPLAN



project	2015-	vastgesteld
formaat	A1	ontwerp
schaal	1:1000	voorontwerp
kaart	1/1	concept
getekend	RN	27-10-2015
idn	NL.IMRO.PM	

Rho
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE
w www.rho.nl
e info@rho.nl