

Onderwerp:	Akoestisch onderzoek Midwolderweg
Datum:	12 juni 2014
Referte:	ing. Hanno Hommel, ing. Walter Swolfs

Achtergrond

De ontwikkellocatie waar de realisatie van woningen juridisch-planologisch mogelijk wordt gemaakt, wordt ingesloten door de parallelweg van de Midwolderweg (oostzijde), de Oude Zuiderweg (zuidzijde), het Groevebos (westzijde) en de woonwijk/-buurt Nienoordsrand (noordzijde). De exacte locatie van de woningen is nog niet bekend. Door middel van een contourberekening kan inzicht geboden worden in de geluidsbelasting het gebied ten gevolge van het wegverkeer op de Midwolderweg/N372. Deze weg heeft een rijbaanindeling van 1x1 rijstroken. Voor de wegvakken gelegen binnen en buiten de bebouwde kom geldt respectievelijk een wettelijke geluidszone van 200 m en 250 m. De gehele ontwikkellocatie ligt binnen deze geluidszone. Hierdoor is akoestisch onderzoek op grond van de Wgh noodzakelijk.

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 geluidsbelasting 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 locatie ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Midwolderweg/N372, welke deels binnen en deels buiten de bebouwde kom ligt. De overige wegen rondom de locatie hebben een maximumsnelheid van 30 km/h en zijn daarom niet-gezoneerd. De ontwikkellocatie zelf is binnenstedelijk gelegen. Zodoende geldt een maximale ontheffingswaarde van 63 dB. De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemming (binnenwaarde) dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm van 33 dB. Toetsing hieraan vindt plaats in het kader van de omgevingsvergunning voor bouwen en wordt derhalve niet in dit onderzoek getoetst.

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. De hoogte van de correctie is geregeld in artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 en bedraagt bij wegen met een maximumsnelheid lager dan 70 km/h 5 dB. Voor overige wegen geldt een correctie van 2 dB. Van deze correctie is gebruik gemaakt. Op de Midwolderweg/N372 geldt op het deel dat binnen de komgrenzen ligt een maximum snelheid van 50 km/h. Buiten de kom geldt een maximum snelheid van 60 km/h. Voor beide delen is zodoende gerekend met een aftrek van 5 dB.

Onderzoek

Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. Hiertoe is met het softwarepakket Geomilieu 2.40 van DGMR een akoestisch overdrachtsmodel opgesteld. De invoergegevens van dit model zijn opgenomen in bijlage 1.

De verkeersgegevens van de N372 zijn afkomstig uit de Monitor Verkeer en Vervoer – Noord Nederland (telpuntnummer OO042). Hierin zijn verkeersgegevens beschikbaar voor het jaar 2013. De geluidberekening is opgesteld voor minimaal 10 jaar na planperiode en zodoende uitgevoerd voor het jaar 2025. Hierbij is uitgegaan van een autonome groei van 1% per jaar. Ook de voertuig- en etmaalverdeling zijn ontleend aan de genoemde verkeersmonitor. De gehanteerde verkeersgegevens zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1 Verkeersgegevens

	2013 (weekdag)	Autonome groei	2024 (afgerond op 100-tallen)
Midwolderweg/N372	14.496	1%	16.330

	Dag	Avond	Nacht
Voertuigverdeling			
licht	90,73%	95,51%	89,44%
middelzwaar	7,00%	3,75%	6,90%
zwaar	2,27%	0,74%	3,66%

	Dag	Avond	Nacht
Etmaalverdeling	6,77%	3,03%	0,82%

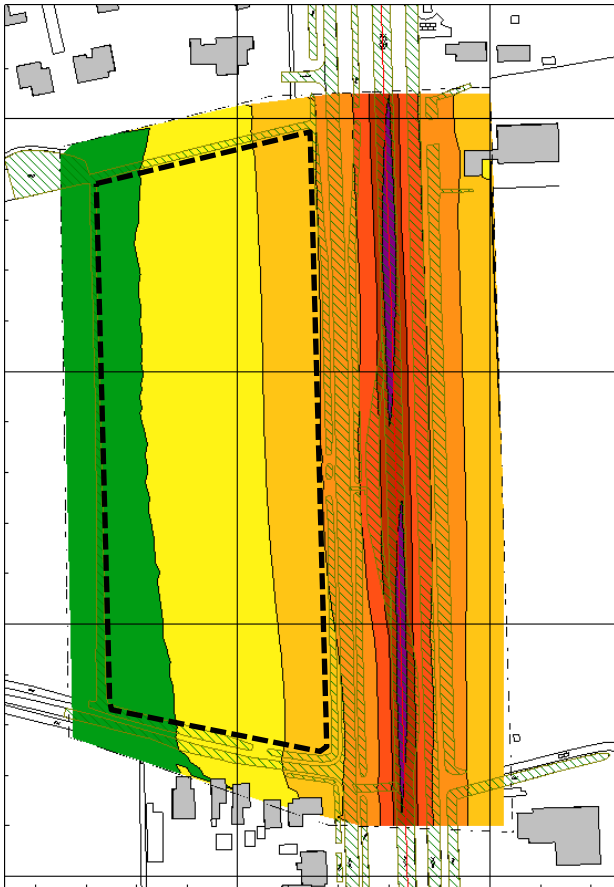
Wegdekverharding	Dicht asfalt beton (DAB)
-------------------------	--------------------------

Onderzoeksresultaten

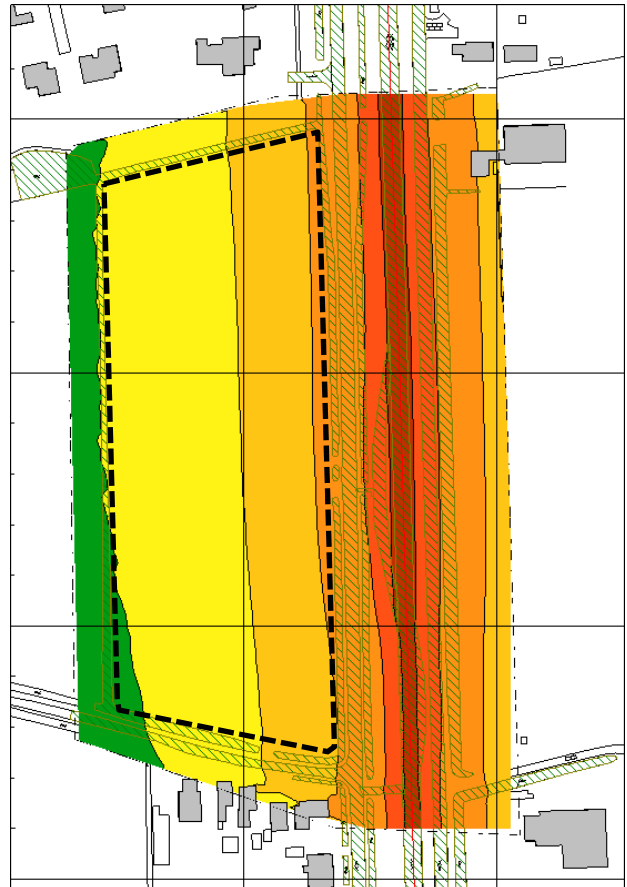
Door middel van een grid zijn geluidscontouren berekend als gevolg van het verkeer op de Midwolderweg/N372. Met behulp van deze contouren is onderzocht op welke afstand sprake is van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en op welke afstand de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt overschreden.

Er is gerekend op drie waarneemhoogtes. Deze waarneemhoogtes zijn representatief voor een begane grond (1,5 m), een eerste verdieping (4,5 m) en een tweede verdieping (7,5 m). In de figuren 1 t/m 3 zijn per waarneemhoogte de contouren gepresenteerd. De gedetailleerde contourenplots zijn opgenomen in bijlage 2.

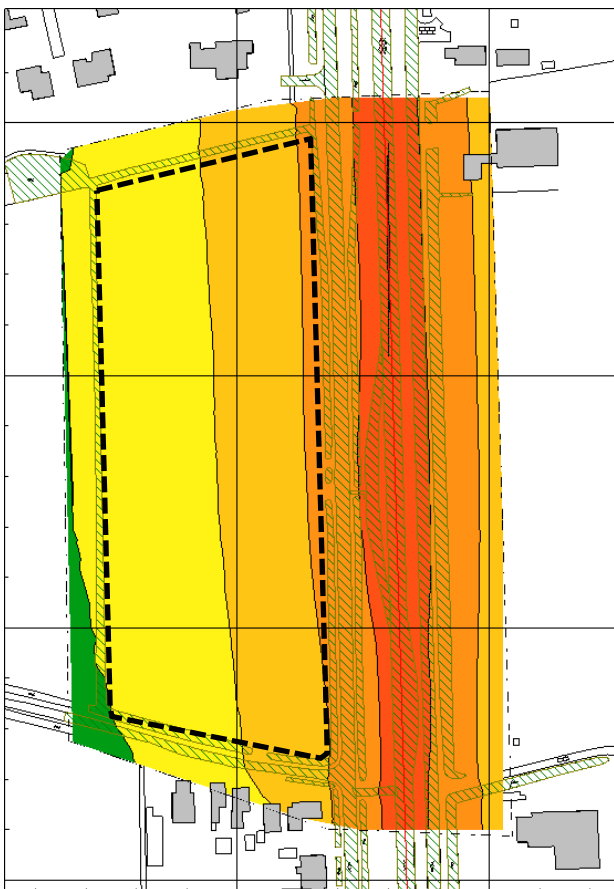
De resultaten tonen aan dat in alle gevallen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB binnen (delen van) het plangebied wordt overschreden. Alleen bij een waarneemhoogte van 1,5 m ligt de contour van de voorkeursgrenswaarde niet over de gehele ontwikkellocatie (tot 15 m voor de westelijke begrenzing). Op de waarneemhoogtes 4,5 m en 7,5 m ligt de contour van de voorkeursgrenswaarde nagenoeg geheel over het plangebied. De contour van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB ligt in geen geval over het plangebied. Woningbouw op de betreffende locatie is zodoende zonder meer mogelijk. Wel zal voor de woningen, indien geen geluidwerende maatregelen worden getroffen, sprake zijn van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.



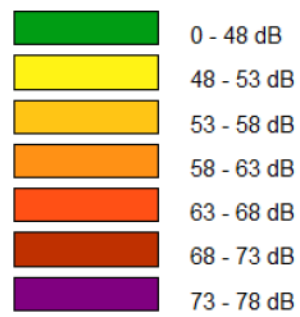
Figuur 1: contouren op 1,5 meter



Figuur 2: contouren 4,5 meter



Figuur 3: contouren 7,5 meter



Legenda

Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting

De geluidsbelasting kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Er is een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid is het beperken van de verkeersomvang, de snelheid of wijziging van de samenstelling van het verkeer. Deze maatregelen zijn alleen mogelijk als de functie van de weg wordt gewijzigd. Dit stuit op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard. De Midwolderweg/N372 behoort tot de hoofdverkeersstructuur binnen de gemeente Leek en heeft een belangrijke ontsluitende functie. Deze functie dient voor een goede bereikbaarheid te worden behouden.

De maximum snelheid op de Midwolderweg/N372 bedraagt binnen de bebouwde kom 50 km/h en buiten de bebouwde kom 60 km/h. Ontsluitende wegen binnen en buiten de kom hebben doorgaans een maximum snelheid van respectievelijk 50/70 km/u en 80 km/h. De ingestelde maximum snelheid op de Midwolderweg/N372 is voor het wegvak buiten de kom dus reeds naar beneden aangepast. Het toepassen van een nog lagere snelheidslimiet is niet meer passend voor wegen buiten de kom. Het wegvak binnen de kom kent een lange rechtstand en kent eenzelfde uitstraling als het wegvak buiten de kom. Het instellen van een lagere snelheid (30 km/h) op dit deel leidt tot een ongeloofwaardige verkeerssituatie. Geconcludeerd wordt dat het toepassen van een lagere snelheidslimiet leidt tot overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een geluidsreducerende wegdekverharding. Daarbij kan gedacht worden aan dunne deklagen B. Toepassing van dergelijk asfalt leidt tot een aanzienlijke geluidsreductie, waardoor meer van de ontwikkellocatie buiten de 48 dB contour komt te liggen. Feit blijft echter wel dat de woningen dan circa 75 m (bij een waarneemhoogte van 4,5 m) tot 86 m (bij een waarneemhoogte van 7,5 m) uit de as van de weg geplaatst moeten worden om ervoor te zorgen dat voor de woningen geen besluit hogere waarde vastgesteld hoeft te worden. De controurenplots bij toepassing van dunne deklagen B zijn opgenomen in bijlage 3.

Verder kunnen maatregelen getroffen worden in het overdrachtsgebied, zoals het plaatsen van geluidsschermen of een geluidswal. Aan het toepassen van geluidsschermen en geluidswallen zijn hoge kosten verbonden en deze zijn ook uit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Gezien de beperkte omvang van de ontwikkeling zijn dergelijke maatregelen niet reëel.

Conclusie

Op grond van het akoestisch onderzoek blijkt dat de 48 dB contour van de Midwolderweg/N372 op de waarneemhoogten 4,5 m en 7,5 m geheel over de ontwikkellocatie ligt. Op een waarneemhoogte van 1,5 meter ligt deze contour gedeeltelijk over de locatie (tot 15 m voor de westelijke begrenzing). Zodoende is ook op deze waarneemhoogte de ruimte voor de ontwikkeling van woningen beperkt zonder dat een besluit hogere waarde moet worden vastgesteld. Voor alle waarneemhoogten geldt echter dat de contour van de maximale ontheffingswaarde (63 dB) niet binnen de ontwikkellocatie ligt. Woningbouw is zodoende, ook indien geen geluidsreducerende maatregelen worden getroffen, zonder meer mogelijk. Echter dient dan wel een hogere waarde vastgesteld te worden.

Door het toepassen van geluidsreducerend asfalt op de Midwolderweg/N372 komt een groter deel van de locatie buiten de 48 dB contour te liggen. De ruimte om te bouwen zonder dat voor de te realiseren woningen een hogere waarde vastgesteld moet worden, neemt hierdoor toe. Wel dienen de woningen dan op een afstand van circa 75 m (bij woningen met een eerste verdieping) tot 86 m (bij woningen met een tweede verdieping) uit de as van de weg geplaatst te worden. Indien de woningen op kortere afstand gebouwd worden dient wederom een besluit hogere waarden vastgesteld te worden.

Andere maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting zijn niet mogelijk of doelmatig.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens akoestisch onderzoek

lijst van wegen

Model: Contouren 7,5m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))
Midwolderw	Midwolderweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	60	60	60	--	60	60
Midwolderw	Midwolderweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50

lijst van wegen

Model: Contouren 7,5m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)
Midwolderw	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	16330,00	6,77	3,03	0,82	--	--
Midwolderw	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	16330,00	6,77	3,03	0,82	--	--

lijst van wegen

Model: Contouren 7,5m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)
Midwolderw	--	--	--	90,73	95,51	89,44	--	7,00	3,75	6,90	--	2,27	0,74	3,66	--	--	--	--	--	1003,06
Midwolderw	--	--	--	90,73	95,51	89,44	--	7,00	3,75	6,90	--	2,27	0,74	3,66	--	--	--	--	--	1003,06

lijst van wegen

Model: Contouren 7,5m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
Midwolderw	472,58	119,77	--	77,39	18,55	9,24	--	25,10	3,66	4,90	--	86,26	94,71	100,91	106,22
Midwolderw	472,58	119,77	--	77,39	18,55	9,24	--	25,10	3,66	4,90	--	86,52	93,99	101,01	105,06

lijst van wegen

Model: Contouren 7,5m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

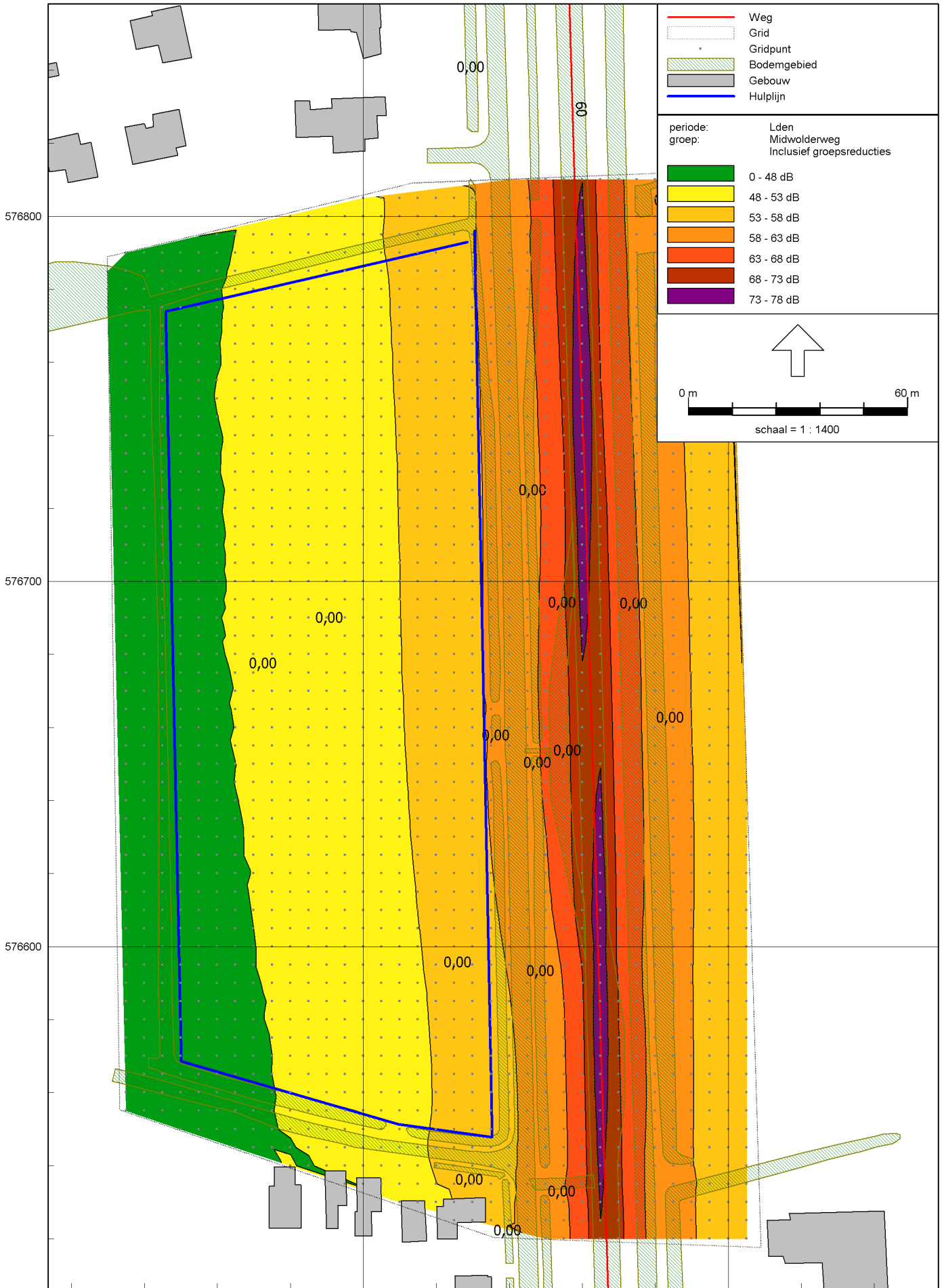
Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
Midwolderw	112,31	108,80	102,03	92,18	81,45	89,72	95,53	101,65	108,53	104,96	98,15	87,74	77,59	85,91
Midwolderw	110,81	107,50	100,79	91,97	81,64	88,83	95,28	100,50	106,95	103,53	96,77	87,10	77,82	85,25

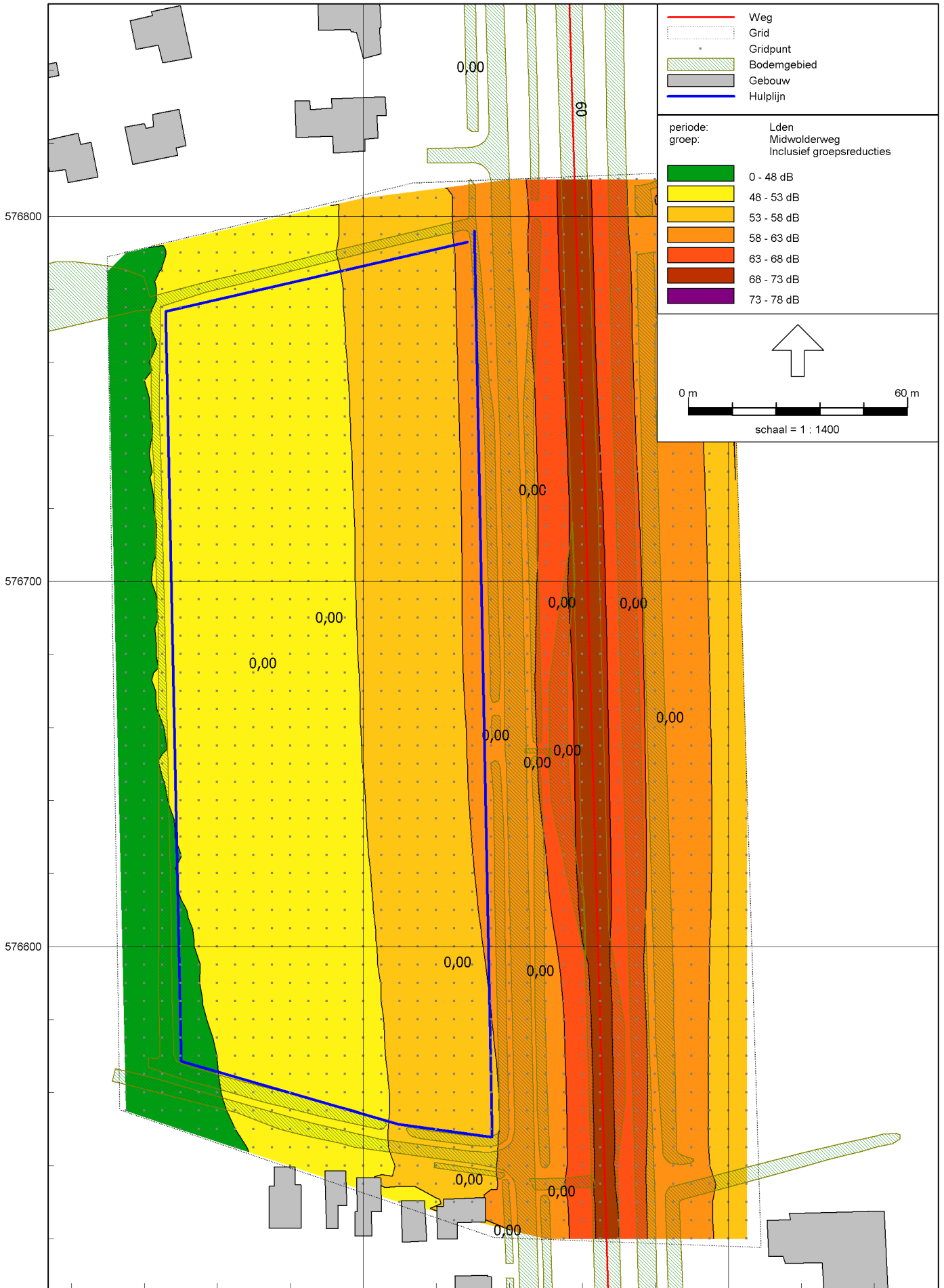
lijst van wegen

Model: Contouren 7,5m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	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
Midwolderw	92,18	97,53	103,30	99,78	93,01	83,30	--	--	--	--	--	--	--	--
Midwolderw	92,33	96,39	101,83	98,53	91,83	83,21	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 2 Contourplots standaard situatie



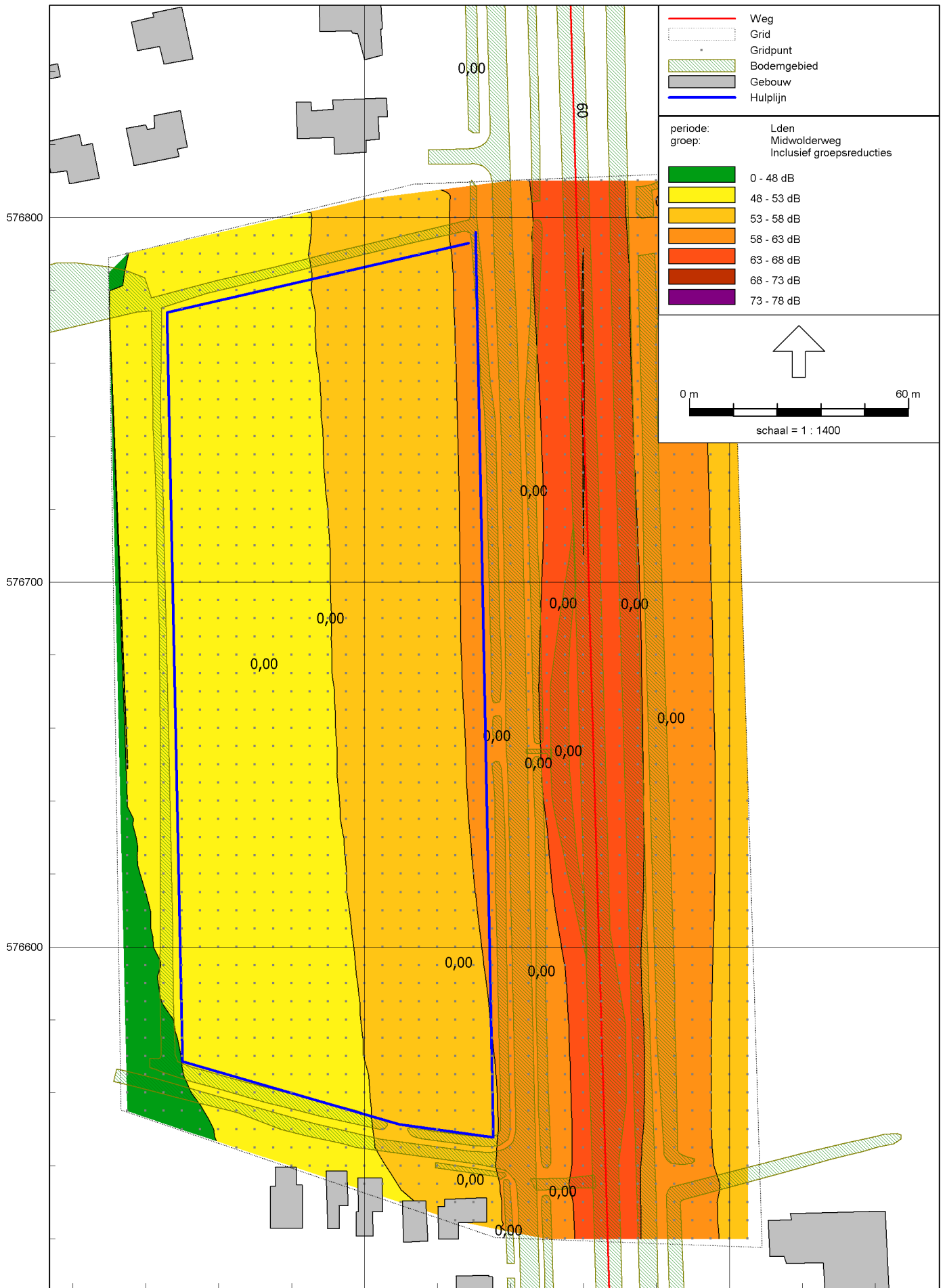


- Weg
- Grid
- * Gridpunt
- Bodemgebied
- Gebouw
- Hulplijn

periode:	Lden
groep:	Midwolderweg Inclusief groepsreducties
	0 - 48 dB
	48 - 53 dB
	53 - 58 dB
	58 - 63 dB
	63 - 68 dB
	68 - 73 dB
	73 - 78 dB

0 m 60 m

schaal = 1 : 1400

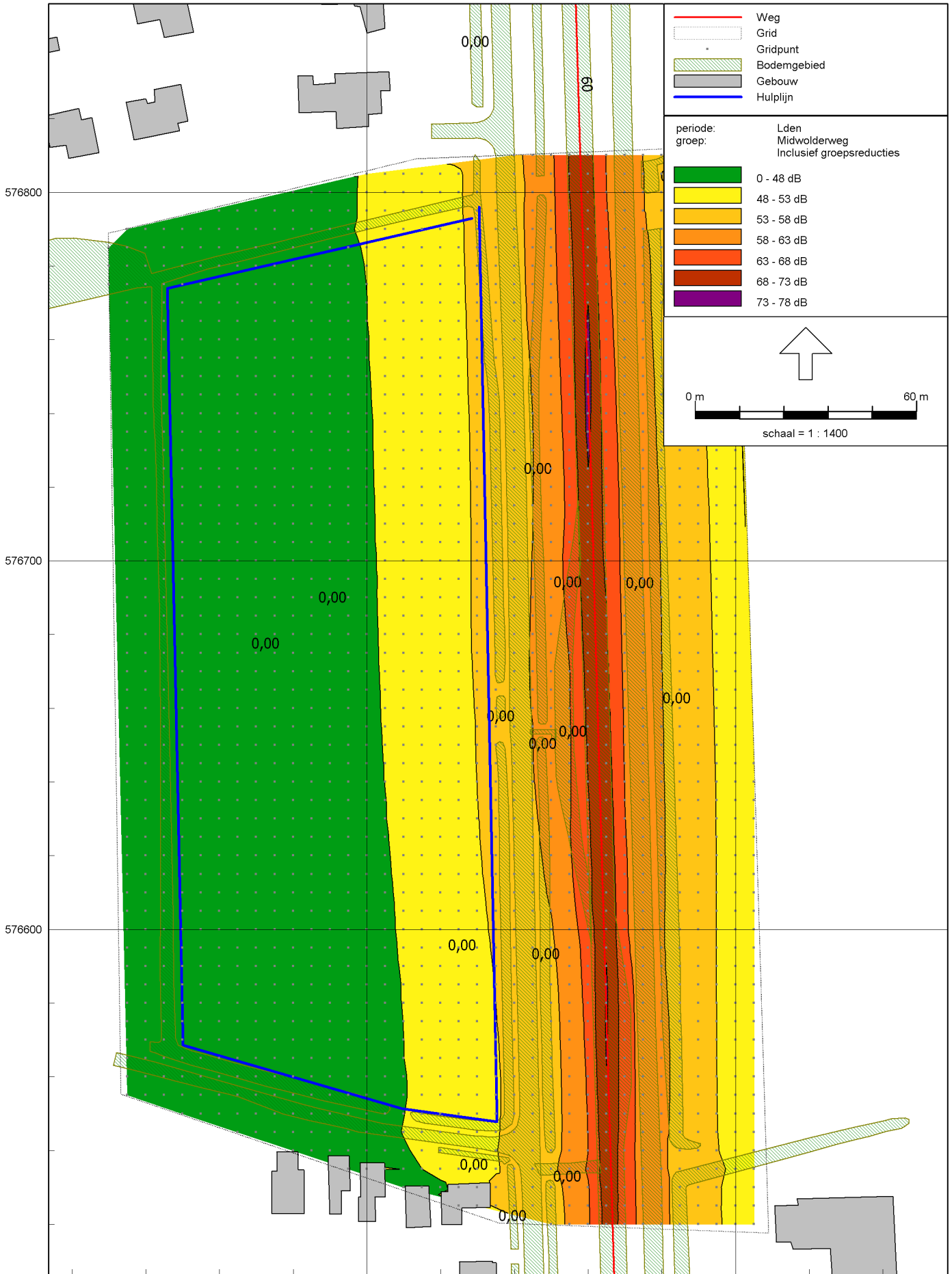


- Weg
- Grid
- Gridpunt
- Bodemgebied
- Gebouw
- Hulplijn

periode:	Lden
groep:	Midwolderweg Inclusief groepsreducties
	0 - 48 dB
	48 - 53 dB
	53 - 58 dB
	58 - 63 dB
	63 - 68 dB
	68 - 73 dB
	73 - 78 dB

schaal = 1 : 1400

Bijlage 3 Contourplots toepassen dunne deklaag B



	Weg
	Grid
	Gridpunt
	Bodemgebied
	Gebouw
	Hulplijn

periode:	Lden
groep:	Midwolderweg
	Inclusief groepsreducties
	0 - 48 dB
	48 - 53 dB
	53 - 58 dB
	58 - 63 dB
	63 - 68 dB
	68 - 73 dB
	73 - 78 dB

↑

0 m 60 m

schaal = 1 : 1400

