



Olst-Wijhe
Noorder Koeslag

Akoestisch onderzoek



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Olst-Wijhe

Noorder Koeslag

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

identificatie

projectnummer:

2018.0314

projectleider:

J. Poelstra

auteur(s):

M. Lamkadmi

planstatus

datum:

30-05-2018

opdrachtgever:

Gemeente Olst-Wijhe

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Nieuwe situaties	6
3. Berekeningsuitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.2. Verkeersgegevens	7
3.3. Ruimtelijke gegevens	8
4. Resultaten onderzoek	9
4.1. Resultaten gezoneerde 'De Omloop'	9
5. Conclusie	11

Bijlagen:

- 1 Invoergegevens
- 2 Resultaten gezoneerde weg

1.1. Aanleiding

Ten zuiden van het centrum van Wijhe bevindt zich de nieuwbouwwijk Noorder Koeslag. Deze woonwijk wordt gefaseerd ontwikkeld. Met de ontwikkeling van deze fase gaat het stedenbouwkundig plan uit van 94 grondgebonden woningen in verschillende woningtypen. De woningen zullen een hoogte van 10 meter hebben.

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is noodzakelijk volgens de wet geluidhinder (Wgh) indien de nieuwe woningen binnen de geluidzone van een gezoneerde weg worden gerealiseerd. De nieuw te realiseren woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van de Omloop.

De Zandhuisweg is niet meegenomen in de berekeningen, omdat deze op meer dan 200 meter afstand van het plangebied ligt. Indien deze weg gezoneerd was geweest, zou deze achterwege zijn gelaten in het model.



Figuur 1.1: Ligging plangebied t.o.v. de geluidbron

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 zij de resultaten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waaraan binnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De zone wordt gemeten vanaf de kant van de weg en is gelegen vanuit de as van de weg. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnestedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- Binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De ontwikkeling is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de Omloop. De Zandhuisweg (30 km/u) ligt niet binnen deze geluidzone en is daarom niet in het onderzoek betrokken.

Dosismaat Lden

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L Day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal. Dit etmaal is onderverdeeld in dag (7:00 - 19:00 uur), avond (19:00 - 23:00 uur) en nacht (23:00 - 7:00 uur).

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaai betreffen waarden inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt: 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/u bedraagt. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of meer is de hoogte van de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting exclusief aftrek. Bij een geluidbelasting van 56 dB en 57 dB mag een aftrek toegepast worden van respectievelijk 3 dB en 4dB. Bij overige geluidbelastingen wordt een aftrek van 2 dB toegepast. De aftrek mag alleen worden toegepast

bij toetsing van de geluidbelasting aan de normstellingen uit de Wgh. Op alle genoemde geluidbelastingen als gevolg van wegverkeer wordt in deze rapportage de aftrek van 5 dB toegepast.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemming (binnen of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied. In de volgende tabel zijn de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Op basis van een ligging van de toekomstige woningen binnen de bebouwde kom, bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

Tabel 2.2: Relevante grenswaarden

	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
De Omloop	48 dB	63 dB

De geluidwaarde binnen de geluidgevoelige bestemming dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het bouwbesluit.

3. Berekeningsuitgangspunten

7

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 4.30 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

De verkeersintensiteiten van De Omloop zijn door de gemeente Olst-Wijhe geleverd. Deze bevatten tellingen uit het jaar 2015 en zijn op basis van een autonome verkeersgroei van 1% per jaar doorgerekend naar het jaar 2028. Verder zijn de intensiteiten opgeleverd in "werkdag" en zijn met een omrekenfactor van 0.92 omgerekend naar weekdag.

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten

Wegvak	Intensiteit 2028 in mvt/etmaal (werkdag)
De Omloop	3.577

Voertuigverdelingen

De voertuigverdelingen zijn eveneens door de gemeente Olst-Wijhe aangeleverd. Deze zijn uit de volgende tabellen af te lezen.

Tabel 3.2: Voertuig en etmaalverdeling De Omloop.

Voertuigcategorie	Dag	Avond	Nacht
Motorrijwielen	2,10%	2,10	2,10%
Lichte motorvoertuigen	92,40%	92,40%	92,40%
Middelzware voertuigen	4,90%	4,90%	4,90%
Zware voertuigen	0,60%	0,60%	0,60%
Etmaalverdeling	6,70%	2,70%	1,10%

- Dagperiode= 7.00 -19.00, Avondperiode= 19.00-23.00, Nachtperiode= 23.00-07.00
- Etmaalverdeling: percentages van etmaalintensiteit per gemiddeld uur per periode

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane snelheid. De wettelijke toegestane snelheid op De Omloop bedraagt 50 km/u.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De Omloop is conform de ontvangen informatie van de wegbeheerder voorzien van dicht asfaltbeton (in het model opgenomen als W0 – Referentiewegdek).

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit kadastrale kaarten en als Shape-bestand geïmporteerd. De hoogteligging van ruimtelijke objecten zijn gecontroleerd met behulp van Google Earth/Streetview.

Ook de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied is relevant. De standaardbodemfactor is zacht ($B_f=1$), de wegen zijn ingevoerd met een harde ondergrond ($bf=0$). De woongebieden zijn globaal ingetekend en zijn met een bodemfactor van 0,5 dB ingetekend ($bf=0,5$).

Rijlijnen

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 meter boven het wegdek liggen.

Waarneempunten

Om de hoogte van de geluidbelasting op de gevels te kunnen bepalen, zijn toetspunten geplaatst. De waarneemhoogten waarop de toetspunten zijn gesitueerd, zijn afhankelijk van het aantal bouwlagen. Voor ieder bouwblok is de bouwhoogte uit het bestemmingsplan aangehouden. De toetspunten zijn geplaatst op een waarneemhoogte van: 1.50 meter (begane grond), 4.50 meter (eerste verdieping) en 7.50 meter (tweede verdieping). Er is gerekend op de uiterste bouwgrens van het bestemmingsvlak 'wonen' conform de verbeelding behorende bij het bestemmingsplan.

Sectorhoek en reflecties

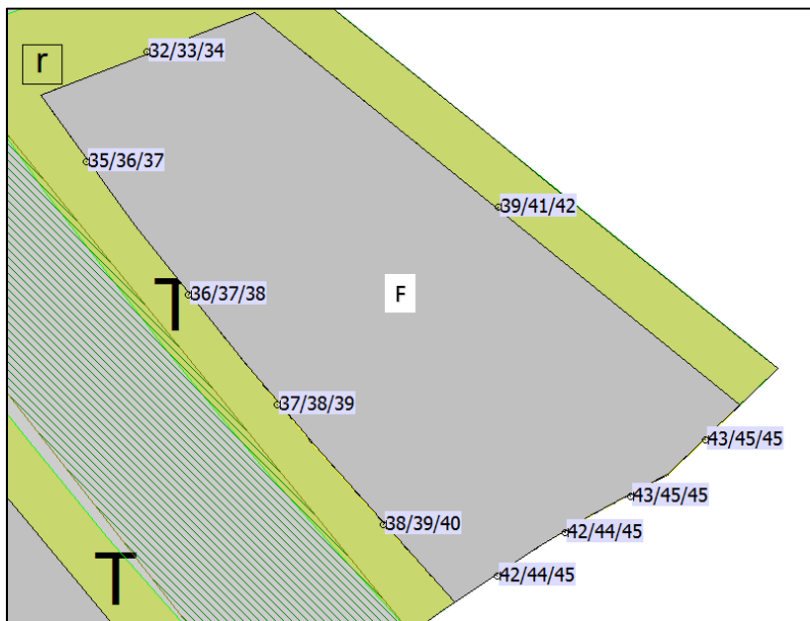
Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend onderzoek Akoestische bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

4.1. Resultaten gezoneerde 'De Omloop'

Als gevolg van het wegverkeer op De Omloop wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 45 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh. De geluidbelasting op het plangebied is weergegeven in figuur 4.1 en 4.2.



Figuur 4.1: Geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op De Omloop inclusief aftrek artikel 110g Wgh.



Figuur 4.2: geluidbelasting 'Blok F' ten gevolge van De Omloop inclusief aftrek artikel 110g Wgh

In Bijlage 2 zijn de volledige resultaten af te lezen.

Ten zuiden van het centrum van Wijhe bevindt zich de nieuwbouwwijk Noorder Koeslag. Deze woonwijk wordt gefaseerd ontwikkeld. Met de ontwikkeling van deze fase gaat het stedenbouwkundigplan uit van 94 grondgebonden woningen in verschillende woningtypen. De woningen zullen een hoogte van 10 meter hebben.

Voor het plangebied is als gevolg van het wegverkeer op De Omloop geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de uiterste bouwgrens van de nieuwe te realiseren woningen. De maximale geluidbelasting bedraagt ten gevolge van De Omloop 45 dB inclusief aftrek annex artikel 110g Wgh.

Er is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting aan de gevels van de geluidgevoelige objecten terug te dringen kunnen achterwege blijven. Een verdere procedure in het kader van de Wgh is niet benodigd. Het aspect wegverkeerslawaaai staat de ontwikkelingen niet in de weg.



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Bijlagen

ivoergegevens De Omloop

Model: Noorder Koeslag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Grp.ID	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
De Omloop	1			0,00	--	Relatief	W0	50	50	50

ivoergegevens De Omloop

Model: Noorder Koeslag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
De Omloop	--	50	50	50	--	50	50	50	--

ivoergegevens De Omloop

Model: Noorder Koeslag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
De Omloop	50	50	50	--	3577,00	6,70	2,70	1,10	--	2,10

ivoergegevens De Omloop

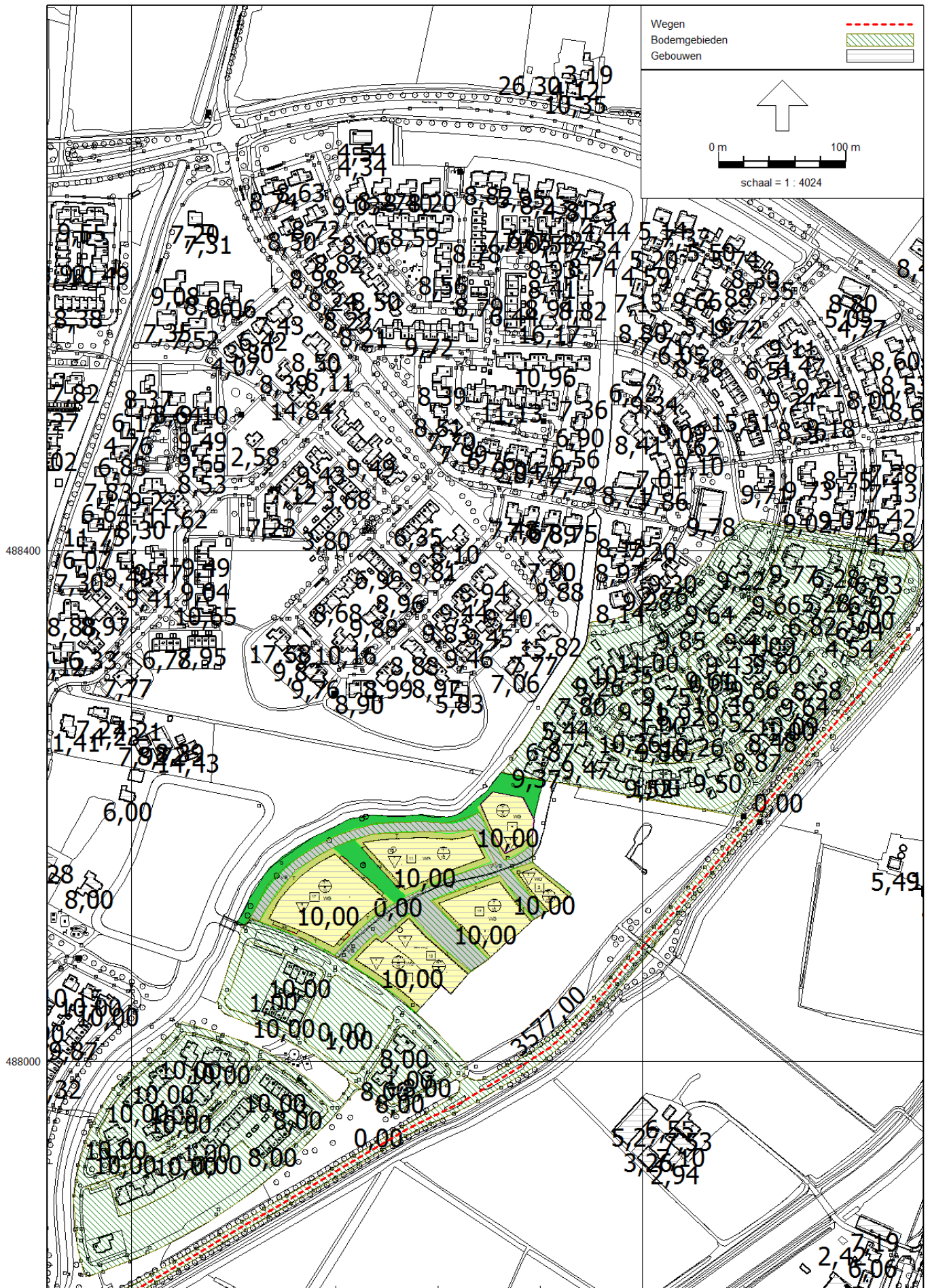
Model: Noorder Koeslag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
De Omloop	2,10	2,10	--	92,40	92,40	92,40	--	4,90	4,90	4,90	--	0,60

ivoergegevens De Omloop

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

Groep	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
De Omloop	0,60	0,60	--



Invoergegevens toetspunten

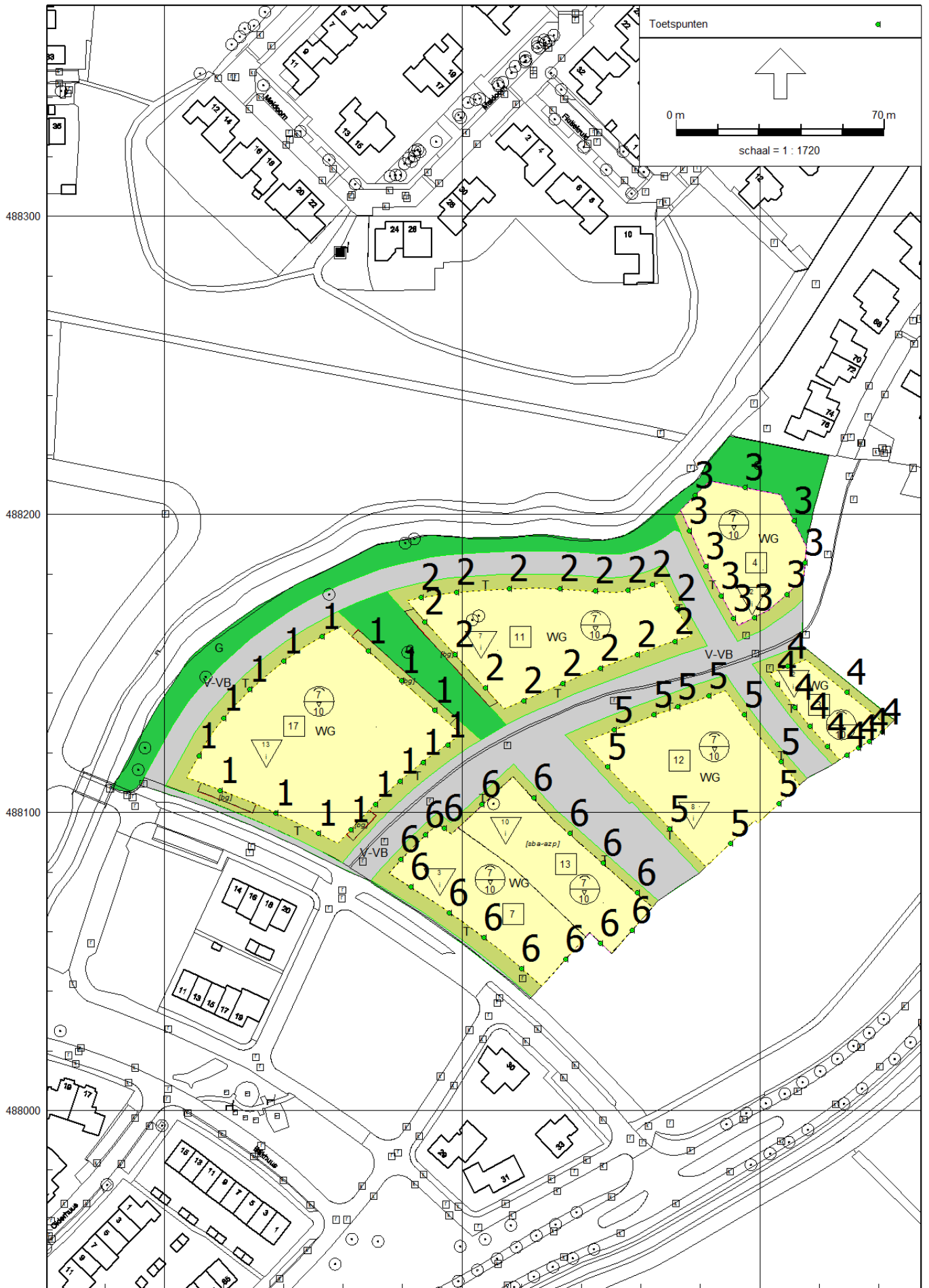
Model: Noorder Koeslag
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
4	Vlak 4 [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4	Vlak 4 [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4	Vlak 4 [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4	Vlak 4 [4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4	Vlak 4 [5]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4	Vlak 4 [6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4	Vlak 4 [7]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4	Vlak 4 [8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4	Vlak 4 [9]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4	Vlak 4 [10]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	Vlak 3 [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	Vlak 3 [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	Vlak 3 [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	Vlak 3 [4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	Vlak 3 [5]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	Vlak 3 [6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	Vlak 3 [7]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	Vlak 3 [8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	Vlak 3 [9]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3	Vlak 3 [10]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	Vlak 5 [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	Vlak 5 [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	Vlak 5 [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	Vlak 5 [4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	Vlak 5 [5]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	Vlak 5 [6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	Vlak 5 [7]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	Vlak 5 [8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	Vlak 5 [9]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5	Vlak 5 [10]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Vlak 6 [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Vlak 6 [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Vlak 6 [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Vlak 6 [4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Vlak 6 [5]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Vlak 6 [6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Vlak 6 [7]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Vlak 6 [8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Vlak 6 [9]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Vlak 6 [10]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Vlak 6 [11]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Vlak 6 [12]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Vlak 6 [13]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Vlak 6 [14]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Vlak 6 [15]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Vlak 1 [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Vlak 1 [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Vlak 1 [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Vlak 1 [4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Vlak 1 [5]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Vlak 1 [6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Vlak 1 [7]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Vlak 1 [8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Vlak 1 [9]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Vlak 1 [10]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Vlak 1 [11]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Vlak 1 [12]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Vlak 1 [13]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Vlak 1 [14]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Vlak 1 [15]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Invoergegevens toetspunten

Model: Noorder Koeslag
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Vlak 1 [16]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Vlak 2 [1]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Vlak 2 [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Vlak 2 [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Vlak 2 [4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Vlak 2 [5]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Vlak 2 [6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Vlak 2 [7]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Vlak 2 [8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Vlak 2 [9]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Vlak 2 [10]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Vlak 2 [11]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Vlak 2 [12]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Vlak 2 [13]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Vlak 2 [14]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Vlak 2 [15]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2	Vlak 2 [16]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



Resultaten gezoneerde 'De Omloop'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Noorder Koeslag
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: De Omloop
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Vlak 1 [1]		1,50	28	24	20	29
1_A	Vlak 1 [10]		1,50	31	27	24	32
1_A	Vlak 1 [11]		1,50	29	25	21	30
1_A	Vlak 1 [12]		1,50	9	5	2	10
1_A	Vlak 1 [13]		1,50	9	5	1	10
1_A	Vlak 1 [14]		1,50	9	5	1	10
1_A	Vlak 1 [15]		1,50	13	9	5	14
1_A	Vlak 1 [16]		1,50	14	10	7	15
1_A	Vlak 1 [2]		1,50	27	23	19	28
1_A	Vlak 1 [3]		1,50	29	25	21	30
1_A	Vlak 1 [4]		1,50	29	25	21	30
1_A	Vlak 1 [5]		1,50	26	22	18	27
1_A	Vlak 1 [6]		1,50	28	24	20	29
1_A	Vlak 1 [7]		1,50	31	27	23	32
1_A	Vlak 1 [8]		1,50	32	28	24	33
1_A	Vlak 1 [9]		1,50	34	30	26	35
1_B	Vlak 1 [1]		4,50	28	24	20	29
1_B	Vlak 1 [10]		4,50	31	27	23	32
1_B	Vlak 1 [11]		4,50	29	25	22	30
1_B	Vlak 1 [12]		4,50	12	8	4	13
1_B	Vlak 1 [13]		4,50	12	8	4	13
1_B	Vlak 1 [14]		4,50	11	7	3	12
1_B	Vlak 1 [15]		4,50	15	11	7	16
1_B	Vlak 1 [16]		4,50	16	12	8	17
1_B	Vlak 1 [2]		4,50	27	23	19	28
1_B	Vlak 1 [3]		4,50	29	25	21	30
1_B	Vlak 1 [4]		4,50	30	26	22	31
1_B	Vlak 1 [5]		4,50	27	23	19	28
1_B	Vlak 1 [6]		4,50	29	25	21	30
1_B	Vlak 1 [7]		4,50	31	27	23	32
1_B	Vlak 1 [8]		4,50	32	28	24	33
1_B	Vlak 1 [9]		4,50	34	30	26	35
1_C	Vlak 1 [1]		7,50	29	25	21	30
1_C	Vlak 1 [10]		7,50	32	28	24	33
1_C	Vlak 1 [11]		7,50	30	26	22	31
1_C	Vlak 1 [12]		7,50	13	9	5	14
1_C	Vlak 1 [13]		7,50	13	9	5	14
1_C	Vlak 1 [14]		7,50	12	8	4	13
1_C	Vlak 1 [15]		7,50	15	11	7	16
1_C	Vlak 1 [16]		7,50	17	13	9	18
1_C	Vlak 1 [2]		7,50	28	24	20	29
1_C	Vlak 1 [3]		7,50	29	26	22	30
1_C	Vlak 1 [4]		7,50	31	27	23	32
1_C	Vlak 1 [5]		7,50	29	25	21	30
1_C	Vlak 1 [6]		7,50	30	26	22	31
1_C	Vlak 1 [7]		7,50	32	28	24	33
1_C	Vlak 1 [8]		7,50	33	29	25	34
1_C	Vlak 1 [9]		7,50	34	30	26	35
2_A	Vlak 2 [1]		1,50	31	27	23	32
2_A	Vlak 2 [10]		1,50	20	16	12	21
2_A	Vlak 2 [11]		1,50	18	14	10	19
2_A	Vlak 2 [12]		1,50	16	12	9	17
2_A	Vlak 2 [13]		1,50	15	11	7	16
2_A	Vlak 2 [14]		1,50	16	12	8	17
2_A	Vlak 2 [15]		1,50	14	10	6	15
2_A	Vlak 2 [16]		1,50	13	9	5	14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten gezoneerde 'De Omloop'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Noorder Koeslag
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: De Omloop
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
2_A	Vlak 2 [2]	1,50	32	28	24	33
2_A	Vlak 2 [3]	1,50	29	25	21	30
2_A	Vlak 2 [4]	1,50	27	23	19	28
2_A	Vlak 2 [5]	1,50	29	25	21	30
2_A	Vlak 2 [6]	1,50	32	28	25	33
2_A	Vlak 2 [7]	1,50	27	23	20	28
2_A	Vlak 2 [8]	1,50	28	24	20	29
2_A	Vlak 2 [9]	1,50	26	22	18	27
2_B	Vlak 2 [1]	4,50	32	28	24	33
2_B	Vlak 2 [10]	4,50	21	17	13	22
2_B	Vlak 2 [11]	4,50	19	15	11	20
2_B	Vlak 2 [12]	4,50	18	14	10	19
2_B	Vlak 2 [13]	4,50	18	14	10	19
2_B	Vlak 2 [14]	4,50	18	14	10	19
2_B	Vlak 2 [15]	4,50	16	13	9	17
2_B	Vlak 2 [16]	4,50	16	12	8	17
2_B	Vlak 2 [2]	4,50	33	29	25	34
2_B	Vlak 2 [3]	4,50	30	26	22	31
2_B	Vlak 2 [4]	4,50	28	24	20	29
2_B	Vlak 2 [5]	4,50	30	26	22	31
2_B	Vlak 2 [6]	4,50	33	29	25	34
2_B	Vlak 2 [7]	4,50	28	24	20	29
2_B	Vlak 2 [8]	4,50	28	24	21	29
2_B	Vlak 2 [9]	4,50	26	22	19	27
2_C	Vlak 2 [1]	7,50	33	29	25	34
2_C	Vlak 2 [10]	7,50	22	18	14	23
2_C	Vlak 2 [11]	7,50	20	17	13	21
2_C	Vlak 2 [12]	7,50	20	16	12	21
2_C	Vlak 2 [13]	7,50	20	16	12	21
2_C	Vlak 2 [14]	7,50	21	17	13	22
2_C	Vlak 2 [15]	7,50	19	16	12	20
2_C	Vlak 2 [16]	7,50	20	16	12	21
2_C	Vlak 2 [2]	7,50	34	30	26	35
2_C	Vlak 2 [3]	7,50	31	27	23	32
2_C	Vlak 2 [4]	7,50	30	26	22	31
2_C	Vlak 2 [5]	7,50	31	27	23	32
2_C	Vlak 2 [6]	7,50	34	30	26	35
2_C	Vlak 2 [7]	7,50	28	24	20	29
2_C	Vlak 2 [8]	7,50	29	25	21	30
2_C	Vlak 2 [9]	7,50	27	23	19	28
3_A	Vlak 3 [1]	1,50	18	14	10	19
3_A	Vlak 3 [10]	1,50	27	24	20	28
3_A	Vlak 3 [2]	1,50	29	25	21	30
3_A	Vlak 3 [3]	1,50	36	32	28	37
3_A	Vlak 3 [4]	1,50	37	33	29	38
3_A	Vlak 3 [5]	1,50	37	33	29	38
3_A	Vlak 3 [6]	1,50	36	32	28	37
3_A	Vlak 3 [7]	1,50	31	27	23	32
3_A	Vlak 3 [8]	1,50	31	27	23	32
3_A	Vlak 3 [9]	1,50	29	26	22	30
3_B	Vlak 3 [1]	4,50	19	16	12	20
3_B	Vlak 3 [10]	4,50	28	24	20	29
3_B	Vlak 3 [2]	4,50	30	26	22	31
3_B	Vlak 3 [3]	4,50	37	33	29	38
3_B	Vlak 3 [4]	4,50	38	34	31	39
3_B	Vlak 3 [5]	4,50	38	34	31	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten gezoneerde 'De Omloop'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Noorder Koeslag
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: De Omloop
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
3_B	Vlak 3 [6]	4,50	37	33	29	38
3_B	Vlak 3 [7]	4,50	32	28	24	33
3_B	Vlak 3 [8]	4,50	32	28	24	33
3_B	Vlak 3 [9]	4,50	30	26	23	31
3_C	Vlak 3 [1]	7,50	20	16	12	21
3_C	Vlak 3 [10]	7,50	30	26	22	31
3_C	Vlak 3 [2]	7,50	31	27	23	32
3_C	Vlak 3 [3]	7,50	38	34	30	39
3_C	Vlak 3 [4]	7,50	39	35	31	40
3_C	Vlak 3 [5]	7,50	39	35	31	40
3_C	Vlak 3 [6]	7,50	38	34	30	39
3_C	Vlak 3 [7]	7,50	33	29	25	34
3_C	Vlak 3 [8]	7,50	33	29	25	34
3_C	Vlak 3 [9]	7,50	31	27	24	32
4_A	Vlak 4 [1]	1,50	42	38	34	43
4_A	Vlak 4 [10]	1,50	38	34	30	39
4_A	Vlak 4 [2]	1,50	42	38	34	43
4_A	Vlak 4 [3]	1,50	41	38	34	42
4_A	Vlak 4 [4]	1,50	41	37	34	42
4_A	Vlak 4 [5]	1,50	37	33	29	38
4_A	Vlak 4 [6]	1,50	36	32	28	37
4_A	Vlak 4 [7]	1,50	35	31	27	36
4_A	Vlak 4 [8]	1,50	34	30	26	35
4_A	Vlak 4 [9]	1,50	31	27	23	32
4_B	Vlak 4 [1]	4,50	44	40	36	45
4_B	Vlak 4 [10]	4,50	40	36	32	41
4_B	Vlak 4 [2]	4,50	44	40	36	45
4_B	Vlak 4 [3]	4,50	43	39	35	44
4_B	Vlak 4 [4]	4,50	43	39	35	44
4_B	Vlak 4 [5]	4,50	38	34	30	39
4_B	Vlak 4 [6]	4,50	37	33	29	38
4_B	Vlak 4 [7]	4,50	36	32	28	37
4_B	Vlak 4 [8]	4,50	35	31	27	36
4_B	Vlak 4 [9]	4,50	32	28	24	33
4_C	Vlak 4 [1]	7,50	44	41	37	45
4_C	Vlak 4 [10]	7,50	41	37	33	42
4_C	Vlak 4 [2]	7,50	44	40	36	45
4_C	Vlak 4 [3]	7,50	44	40	36	45
4_C	Vlak 4 [4]	7,50	44	40	36	45
4_C	Vlak 4 [5]	7,50	39	35	31	40
4_C	Vlak 4 [6]	7,50	38	34	30	39
4_C	Vlak 4 [7]	7,50	37	33	29	38
4_C	Vlak 4 [8]	7,50	36	32	28	37
4_C	Vlak 4 [9]	7,50	33	29	25	34
5_A	Vlak 5 [1]	1,50	41	37	33	42
5_A	Vlak 5 [10]	1,50	38	34	30	39
5_A	Vlak 5 [2]	1,50	40	36	33	41
5_A	Vlak 5 [3]	1,50	35	31	28	36
5_A	Vlak 5 [4]	1,50	33	29	25	34
5_A	Vlak 5 [5]	1,50	23	19	15	24
5_A	Vlak 5 [6]	1,50	28	24	20	29
5_A	Vlak 5 [7]	1,50	29	25	21	30
5_A	Vlak 5 [8]	1,50	29	25	21	30
5_A	Vlak 5 [9]	1,50	35	31	27	36
5_B	Vlak 5 [1]	4,50	42	38	34	43
5_B	Vlak 5 [10]	4,50	39	35	31	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten gezoneerde 'De Omloop'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Noorder Koeslag
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: De Omloop
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
5_B	Vlak 5 [2]	4,50	42	38	34	43
5_B	Vlak 5 [3]	4,50	37	33	29	38
5_B	Vlak 5 [4]	4,50	34	30	26	35
5_B	Vlak 5 [5]	4,50	25	21	17	26
5_B	Vlak 5 [6]	4,50	28	25	21	30
5_B	Vlak 5 [7]	4,50	30	26	22	31
5_B	Vlak 5 [8]	4,50	30	26	22	31
5_B	Vlak 5 [9]	4,50	37	33	29	38
5_C	Vlak 5 [1]	7,50	43	39	35	44
5_C	Vlak 5 [10]	7,50	40	36	32	41
5_C	Vlak 5 [2]	7,50	43	39	35	44
5_C	Vlak 5 [3]	7,50	38	34	30	39
5_C	Vlak 5 [4]	7,50	35	31	27	36
5_C	Vlak 5 [5]	7,50	26	22	18	27
5_C	Vlak 5 [6]	7,50	29	25	22	30
5_C	Vlak 5 [7]	7,50	31	27	23	32
5_C	Vlak 5 [8]	7,50	31	27	23	32
5_C	Vlak 5 [9]	7,50	38	34	30	39
6_A	Vlak 6 [1]	1,50	40	36	32	41
6_A	Vlak 6 [10]	1,50	22	18	14	23
6_A	Vlak 6 [11]	1,50	28	24	20	29
6_A	Vlak 6 [12]	1,50	33	29	25	34
6_A	Vlak 6 [13]	1,50	35	31	27	36
6_A	Vlak 6 [14]	1,50	33	29	26	34
6_A	Vlak 6 [15]	1,50	36	32	28	37
6_A	Vlak 6 [2]	1,50	39	35	31	40
6_A	Vlak 6 [3]	1,50	39	35	31	40
6_A	Vlak 6 [4]	1,50	38	34	30	39
6_A	Vlak 6 [5]	1,50	37	33	29	38
6_A	Vlak 6 [6]	1,50	36	32	28	37
6_A	Vlak 6 [7]	1,50	35	31	27	36
6_A	Vlak 6 [8]	1,50	27	23	19	28
6_A	Vlak 6 [9]	1,50	28	24	20	29
6_B	Vlak 6 [1]	4,50	42	38	34	43
6_B	Vlak 6 [10]	4,50	23	19	16	24
6_B	Vlak 6 [11]	4,50	29	25	21	30
6_B	Vlak 6 [12]	4,50	34	30	26	35
6_B	Vlak 6 [13]	4,50	36	32	28	37
6_B	Vlak 6 [14]	4,50	34	30	26	35
6_B	Vlak 6 [15]	4,50	37	33	30	38
6_B	Vlak 6 [2]	4,50	40	37	33	41
6_B	Vlak 6 [3]	4,50	41	37	33	42
6_B	Vlak 6 [4]	4,50	39	35	31	40
6_B	Vlak 6 [5]	4,50	37	33	30	38
6_B	Vlak 6 [6]	4,50	36	32	28	37
6_B	Vlak 6 [7]	4,50	35	31	27	36
6_B	Vlak 6 [8]	4,50	27	23	19	28
6_B	Vlak 6 [9]	4,50	28	24	21	29
6_C	Vlak 6 [1]	7,50	43	39	35	44
6_C	Vlak 6 [10]	7,50	25	21	17	26
6_C	Vlak 6 [11]	7,50	29	25	21	30
6_C	Vlak 6 [12]	7,50	34	30	27	35
6_C	Vlak 6 [13]	7,50	37	33	29	38
6_C	Vlak 6 [14]	7,50	35	31	27	36
6_C	Vlak 6 [15]	7,50	38	34	31	39
6_C	Vlak 6 [2]	7,50	42	38	34	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten gezoneerde 'De Omloop'

Rapport: Resultatentabel
Model: Noorder Koeslag
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Omloop
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
6_C	Vlak 6 [3]	7,50	42	38	34	43
6_C	Vlak 6 [4]	7,50	40	36	32	41
6_C	Vlak 6 [5]	7,50	38	34	30	39
6_C	Vlak 6 [6]	7,50	37	33	29	38
6_C	Vlak 6 [7]	7,50	36	32	28	37
6_C	Vlak 6 [8]	7,50	28	24	20	29
6_C	Vlak 6 [9]	7,50	29	25	21	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**