

Akoestisch onderzoek wegverkeer bouwplan 3 woningen aan de Noorddijkerweg te Ursem

Projectlocatie:

Omgeving Noorddijkerweg perceel vm basisschool Langereisschool

Opdrachtgever:

Gemeente Koggenland

Postbus 21

1633 ZG Avenhorn

Contactpersoon M. Neefjes

Projectnr. en versie: Urs201509 versie 1.2		Status: definitief
Uitgevoerd door: E. Dolman	Datum: 26 juli 2016	 Paraaf:

Inhoud

1.	Inleiding	4
2.	Uitgangspunten	5
3.	Toetsingskader	6
4.	Resultaten	7
5.	Maatregelen	8
6.	Conclusies en aanbevelingen	9

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren

 Figuur 1: Berekeningsresultaten De Leet 50 km/u inclusief 5 dB aftrek artikel 3.4 Rmg

 Figuur 2: Berekeningsresultaten Noorddijkerweg 50 km/u inclusief 5 dB aftrek artikel 3.4 Rmg

 Figuur 3: Berekeningsresultaten Noorddijkerweg 30 km/u exclusief 5 dB aftrek artikel 3.4 Rmg

 Figuur 4: Berekeningsresultaten gecumuleerd inclusief 0 dB aftrek artikel 3.4 Rmg

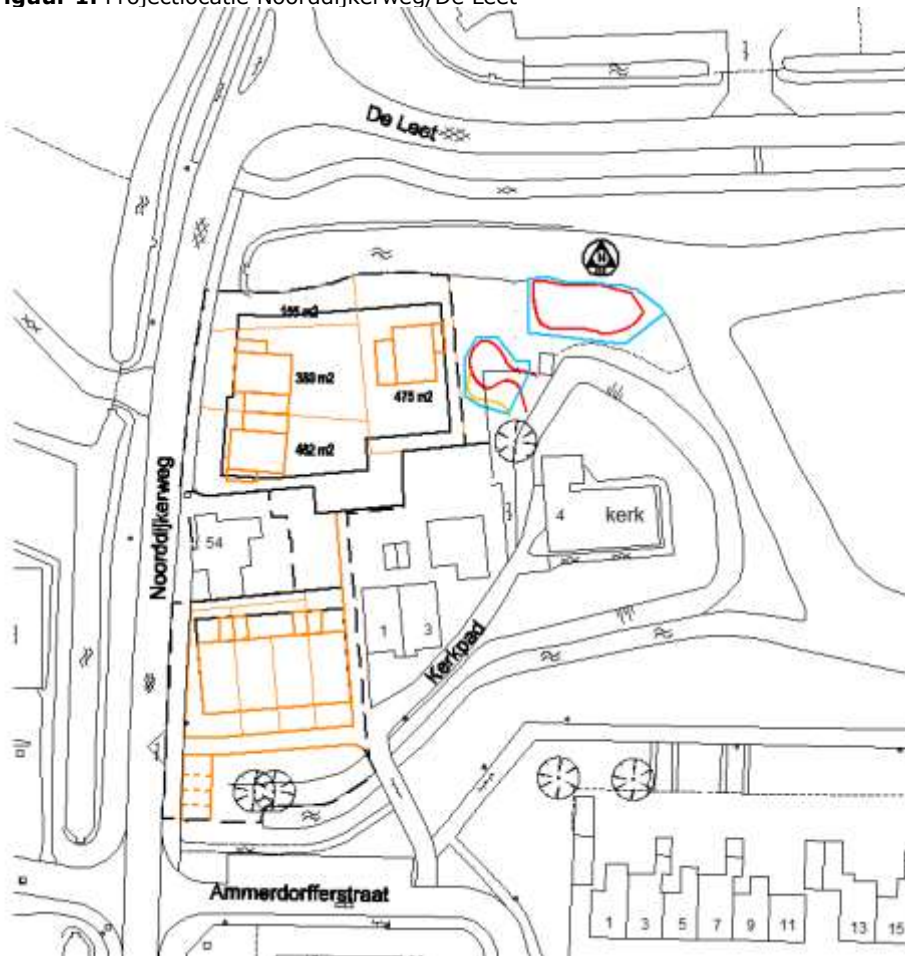
Bijlage 2: Berekeningsresultaten

Bijlage 3: Invoergegevens rekenmodel

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Koggenland is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van een woningbouwproject op het perceel van de vm basisschool Langerreisschool te Ursem (gemeente Koggenland). De maximaal 3 woningen komen gedeeltelijk te liggen in de zone van de Noorddijkerweg en De Leet, waardoor toetsing van de geluidsbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï aan de orde is. Nabij de woningen is tevens de 30 km-weg Noorddijkerweg gelegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is deze weg tevens bij de beoordeling betrokken. De onderstaande figuur 1 geeft een overzicht van de projectlocatie.

Figuur 1. Projectlocatie Noorddijkerweg/De Leet



Het doel van dit onderzoek is te toetsen of ter hoogte van de nieuwe woningen als gevolg van het verkeerslawaaï op de Noorddijkerweg en De Leet, wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

2. Uitgangspunten

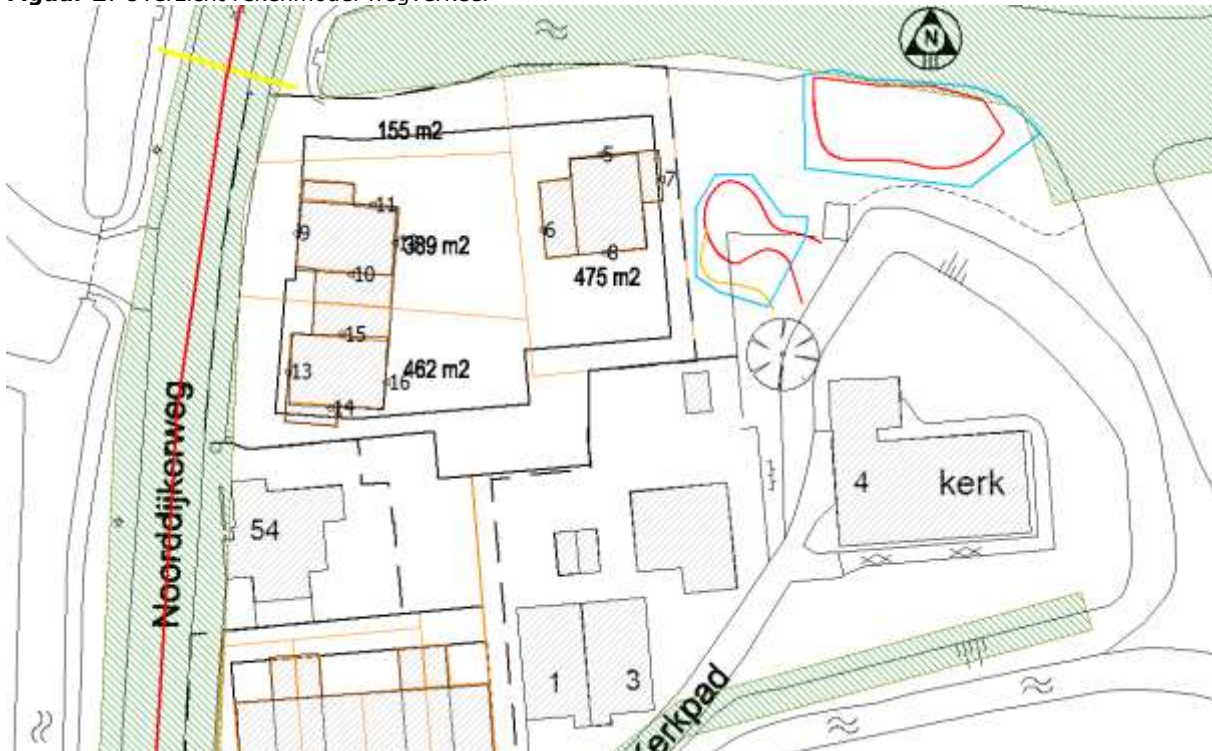
Middels een akoestisch rekenmodel is de geluidsbelasting op de gevel van de nieuw te bouwen woningen berekend. In bijlage 1 zijn de invoergegevens voor het rekenmodel weergegeven zoals verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheden. In de figuren 5 en 6 van de bijlagen is de ligging van de waarneempunten in het rekenmodel weergegeven.

De gemeente Koggenland heeft op verzoek de verkeersintensiteiten op de betreffende wegen ter beschikking gesteld. Het projectgebied ligt in de zone van de Noorddijkerweg en De Leet. Noorddijkerweg en De Leet hebben een maximale snelheid van 50 km/u. Op een gedeelte van de weg Noorddijkerweg geldt een maximale snelheid van 30 km/u. De genoemde wegen zijn allen voorzien van het wegdektype fijn asfalt. De verkeersintensiteiten zijn gebaseerd op het toekomstig jaar 2025.

Voor het wegdek en omliggend water is uitgegaan van een absorptiefactor 0,0 de overige bodemgebieden is uitgegaan van een standaard absorptiefactor 0,8. Ter hoogte van de gevels van de beoogde woningen zijn in het rekenmodel waarneempunten opgenomen. De berekening van de gevelbelasting heeft plaatsgevonden op 1,5 meter, 5,0 meter en 7,5 meter ten opzichte van het lokale maaiveld.

In de onderstaande figuur 2 is een overzicht gegeven van het rekenmodel inclusief rekenpunten.

Figuur 2: Overzicht rekenmodel wegverkeer



3. Toetsingskader

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen die in een geluidszone van een weg zijn gelegen een voorkeurswaarde van 48 dB. Als deze waarde wordt overschreden kan de gemeente onder voorwaarden een hogere waarde vaststellen. Deze hogere waarde is aan de in de Wet geluidhinder opgenomen plafondwaarde gebonden. Voor woningen in buitenstedelijk gebied geldt een maximaal toegestane geluidsbelasting van 53 dB. In binnenstedelijke situaties geldt een maximale grenswaarde van 63 dB. De voorkeurswaarde mag worden overschreden als geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel als deze voorzieningen om stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Daarnaast moet worden voldaan aan het gemeentelijk beleid.

Op grond van artikel 3.4 van het reken- en meetvoorschrift geluid (Rmv 2012) moet voor wegverkeer voor toetsing van de berekende geluidbelasting op de gevel aan de grenswaarde een aftrek worden toegepast. Deze aftrek bedraagt voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer 2 dB en voor wegen met een maximumsnelheid van minder dan 70 km/uur 5 dB. Aanvullend geldt voor wegen waar de maximumsnelheid hoger is dan 70 km/uur en de gevelbelasting bedraagt 56 dB een aftrek van 3 dB, bij een gevelbelasting van 57 dB is een aftrek van toepassing van 4dB. De aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling (Wgh) en niet bij de bepaling van de noodzakelijke gevelwering om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau te voldoen (Bouwbesluit).

Lokaal beleid

De gemeente Koggenland heeft nog geen beleidsnotitie hogere waarde Wet geluidhinder opgesteld waarin aanvullende voorwaarden zijn opgenomen in het geval een hogere waarde vastgesteld moet worden.

4. Resultaten

In bijlage 2 zijn de berekeningsresultaten als gevolg van de wegen weergegeven. Daarbij geldt het volgende:

- groep 1: gevelbelasting De Leet 50 km/u
- groep 2: gevelbelasting Noorddijkerweg 50 km/u
- groep 3: gevelbelasting Noorddijkerweg 30 km/u
- groep 0: gecumuleerde gevelbelasting alle wegen

Zoals blijkt uit bijlage 2 wordt de voorkeurswaarde van 48 dB met aftrek conform artikel 3.4 Rmg ter plaatse van één woning overschreden als gevolg van De Leet (50 km/u). Het betreft de woning die het dichtst bij De Leet is gesitueerd. Ter plaatse bedraagt de gevelbelasting 49 dB (waarneempunt 5). Ter hoogte van alle andere woningen bedraagt de gevelbelasting maximaal 48 dB en wordt voldaan aan de voorkeurswaarde (zie figuur 1 van bijlage 1).

Vanwege het gedeelte van de Noorddijkerweg waar een maximale snelheid van 50 km/u geldt bedraagt de gevelbelasting inclusief 5 dB aftrek conform artikel 3.4 Rmg maximaal 48 dB op het meest maatgevende waarneempunt nr. 11 en wordt voldaan aan de voorkeurswaarde (zie figuur 2 van bijlage 1).

Vanwege het gedeelte van de Noorddijkerweg waar een maximale snelheid van 30 km/u geldt bedraagt de gevelbelasting exclusief aftrek conform artikel 3.4 Rmg maximaal 58 dB op het meest maatgevende waarneempunt nr. 9 (zie figuur 3 van bijlage 1).

De gecumuleerde gevelbelasting van alle wegen tezamen bedraagt exclusief aftrek conform artikel 3.4 Rmg maximaal 59 dB ter plaatse van waarneempunt 9 (zie figuur 4 van bijlage 1). Gezien de aard van het gebied en de hoogte van de gevelbelasting kan geconcludeerd worden dat de 'goede ruimtelijke ordening' niet in het geding is. De nieuwe woningen dienen op basis van het Bouwbesluit 2012 te voldoen aan de grenswaarde voor het binnenniveau van 33 dB. Bij een gecumuleerde gevelbelasting van 53 dB is dan maximaal een gevelwering nodig van 20 dB. Hieraan wordt voldaan als de woningen volgens de standardeisen van het Bouwbesluit worden gerealiseerd. Echter blijkt uit de resultaten dat alle 3 woningen een gecumuleerde gevelbelasting hebben van méér dan 53 dB(A). Voor de woningen zijn aanvullende gevelmaatregelen nodig kunnen zijn.

5 Maatregelen

Uit hoofdstuk 4 blijkt dat ter plaatse van één woning binnen de projectlocatie de voorkeurswaarde wordt overschreden. Op basis van de Wgh dient bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde het effect van maatregelen te worden beschreven. Door het treffen van maatregelen kunnen de geluidsbelastingen worden gereduceerd. De systematiek in de Wgh is zodanig dat eerst moet worden beoordeeld of maatregelen aan de geluidsbron mogelijk zijn en daarna in het overdrachtsgebied tussen de bron en de woning. Blijken de maatregelen op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

Als De Leet gedeeltelijk wordt voorzien van een stil asfalttype zoals een ZOAB kan ter plaatse van de woning voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Deze maatregel stuit echter op financiële bezwaren omdat het wegdek dan vervangen moet worden te behoeve van één woning.

De gevelbelasting van de betreffende woning kan wel voldoen aan de voorkeurswaarde als het op minimaal 39 meter van het hart van de weg De Leet komt te liggen. Als het project op die wijze wordt aangepast kan een hogere waarde procedure worden voorkomen. Echter is het stedenbouwkundig kader inmiddels vastgesteld waardoor verschuivingen niet meer mogelijk zijn.

Naar verwachting ontmoeten de bovenstaande maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige of financiële aard. Geadviseerd wordt voor 1 woning een hogere waarde vast te stellen van 49 dB(A) ten gevolge van De Leet.

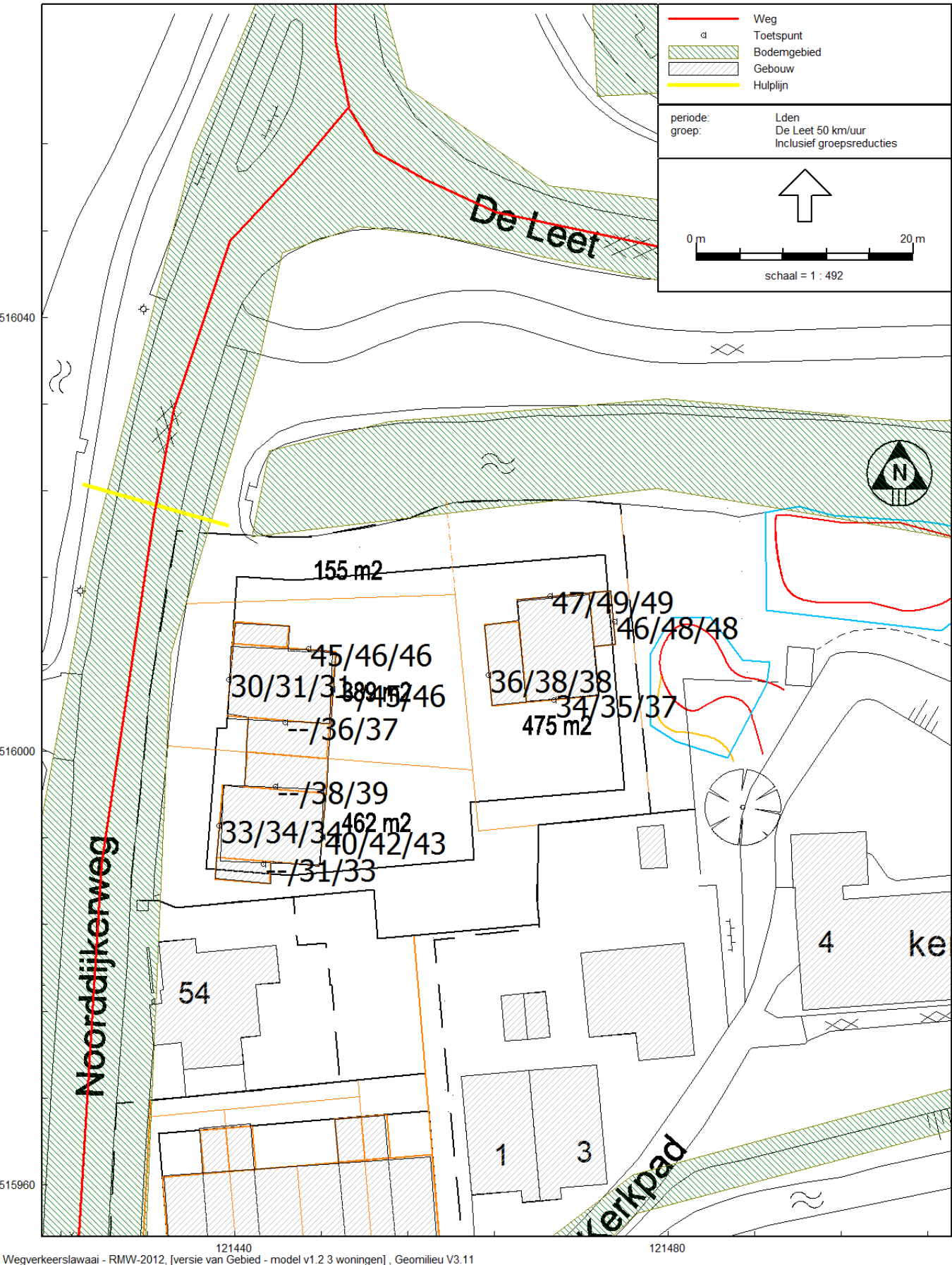
6. Conclusies en aanbevelingen

Voor de realisatie van 3 nieuwe woningen op de projectlocatie is een bestemmingswijziging in voorbereiding. Aangezien de projectlocatie in de geluidszone van De Leet en de Noorddijkerweg is gelegen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

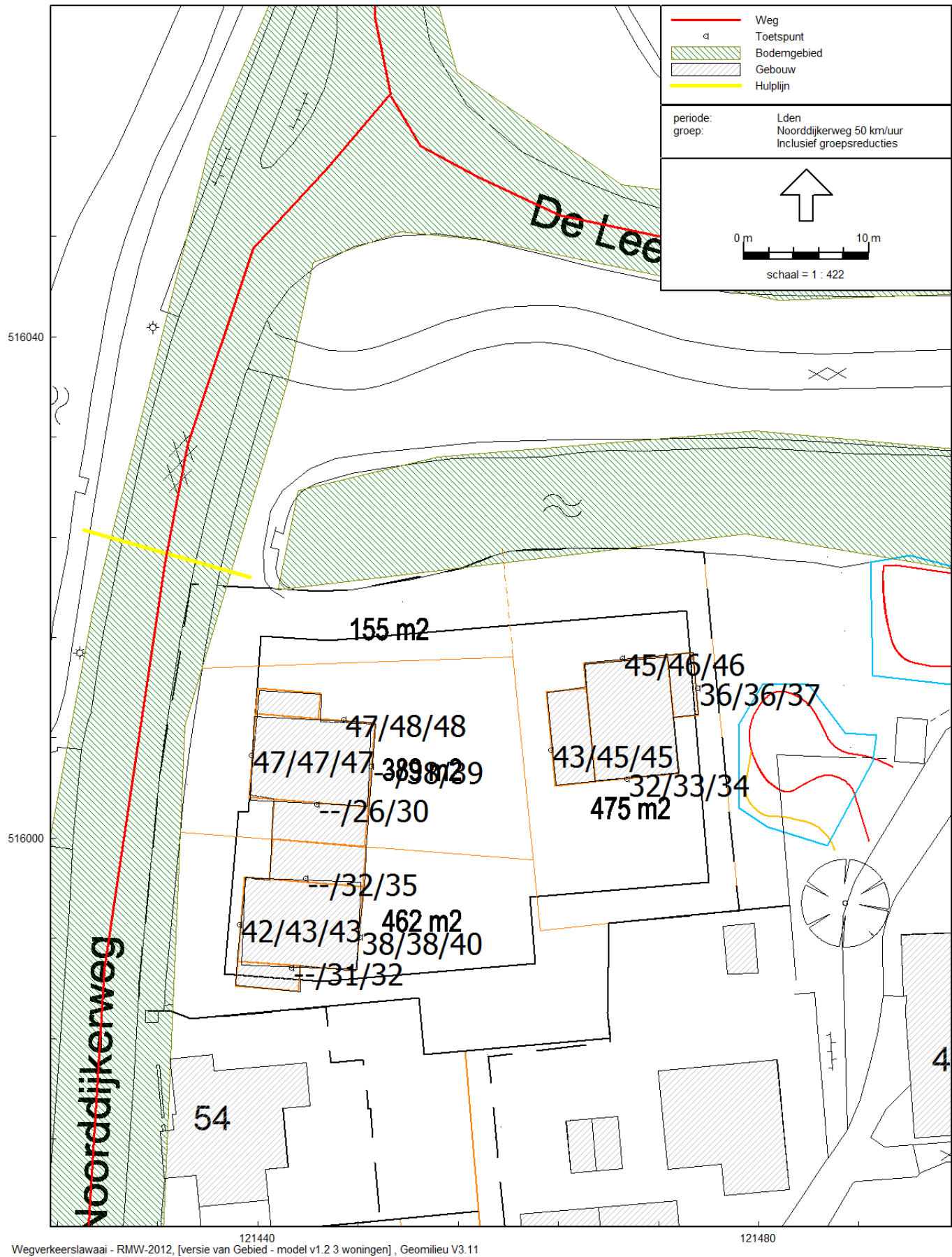
Uit de berekeningen blijkt dat met betrekking tot één woning ter hoogte van de projectlocatie aan niet kan worden voldaan aan de 48 dB voorkeurswaarde. De overschrijding wordt veroorzaakt door het verkeer op De Leet. Ter plaatse van alle overige woningen wordt wel voldaan aan de voorkeurswaarde.

Ter hoogte van de nieuwe woningen bedraagt de gecumuleerde gevelbelasting 55 – 59 dB. Op basis van het Bouwbesluit zijn dan voor 2 – 6 dB aan extra gevelwerende maatregelen nodig.

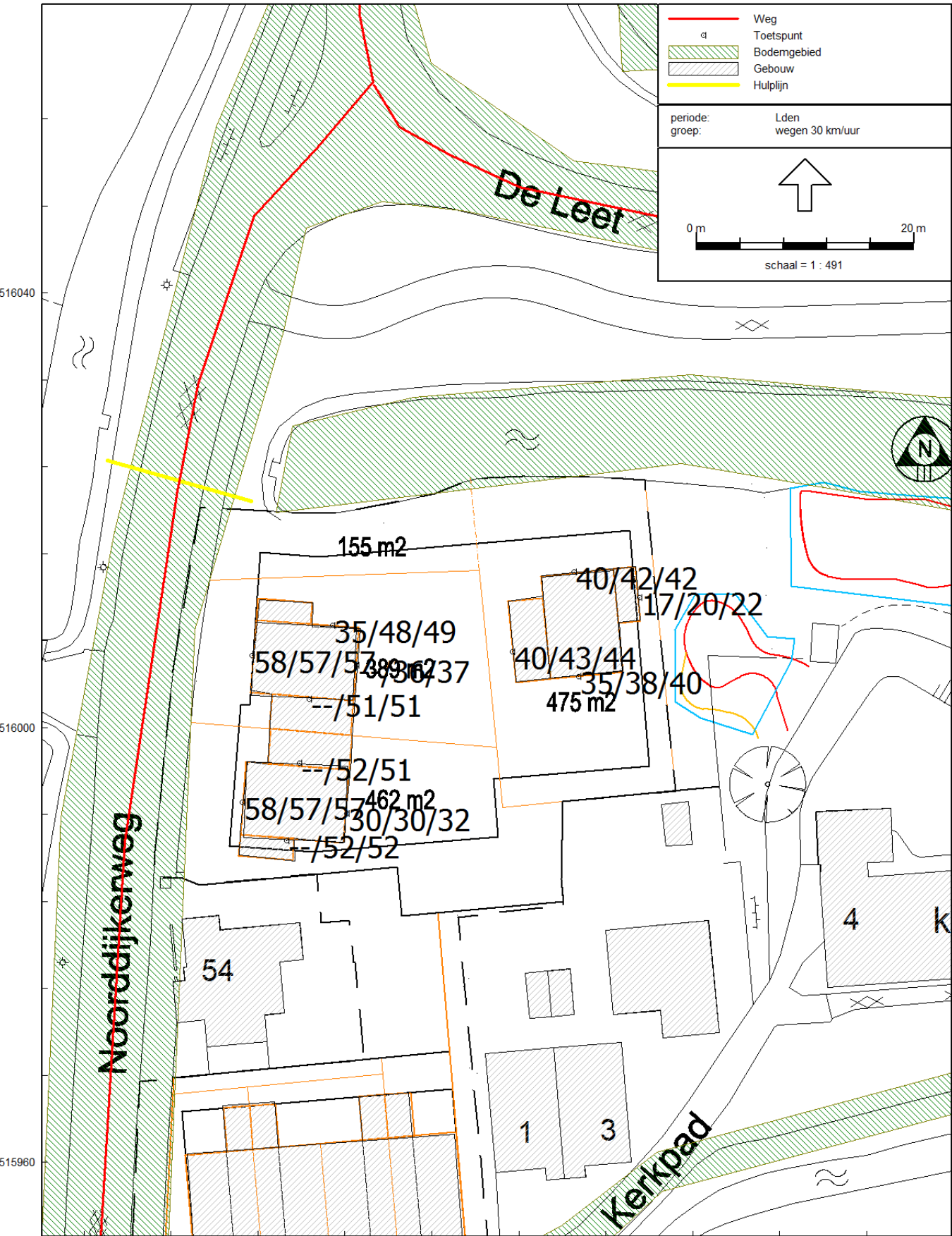
Naar verwachting ontmoeten maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige of financiële aard. Geadviseerd wordt voor 1 woning een hogere waarde vast te stellen van 49 dB(A) ten gevolge van De Leet.



Figuur 1:
Akoestisch onderzoek 3 woningen Noorddijkerweg Ursem
Gevelbelasting agv De Leet
Incl 5 dB aftrek conform art 3.4 Rmg

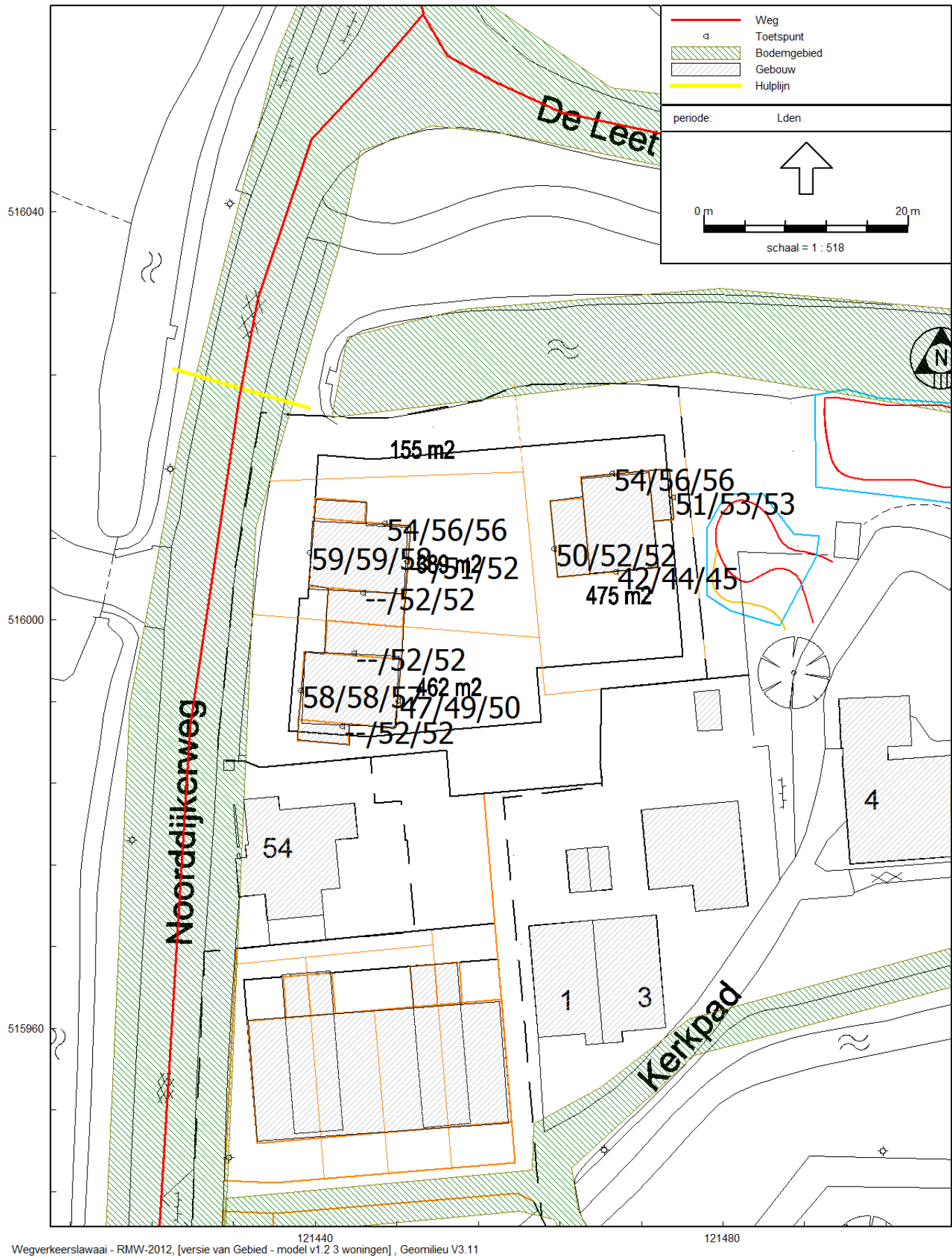


Figuur 2:
Akoestisch onderzoek 3 woningen Noorddijkerweg Ursem
Gevelbelasting agv Noorddijkerweg 50 km/u
Incl aftrek 5 dB conforma art 3.4 Rmg



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Gebied - model v1.2 3 woningen] , Geomilieu V3.11

Figuur 3:
Akoestisch onderzoek 3 woningen Noorddijkerweg Ursem
Gevelbelasting agv 30 km/u wegen
Excl aftrek 5 dB conforma art 3.4 Rmg



Figuur 4:
Akoestisch onderzoek 3 woningen Noorddijkerweg Ursem
Gevelbelasting gecumuleerd
Excl aftrek 5 dB conforma art 3.4 Rmg

Rapport: Resultatentabel
Model: model v1.2 3 woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Leet 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A	woning 3 zgl	1,50	--	--	--	--
10_B	woning 3 zgl	5,00	34,89	30,80	27,20	35,94
10_C	woning 3 zgl	7,50	35,72	31,61	28,07	36,78
11_A	woning 3 zgr	1,50	44,16	40,09	36,48	45,22
11_B	woning 3 zgr	5,00	44,83	40,73	37,17	45,89
11_C	woning 3 zgr	7,50	45,04	40,94	37,38	46,10
12_A	woning 3 vg	1,50	--	--	--	--
12_B	woning 3 vg	5,00	44,23	40,13	36,57	45,29
12_C	woning 3 vg	7,50	44,53	40,43	36,87	45,59
13_A	woning 4 ag	1,50	32,22	28,14	24,53	33,27
13_B	woning 4 ag	5,00	32,98	28,84	25,34	34,04
13_C	woning 4 ag	7,50	33,14	29,00	25,52	34,21
14_A	woning 4 zgl	1,50	--	--	--	--
14_B	woning 4 zgl	5,00	29,73	25,63	22,06	30,79
14_C	woning 4 zgl	7,50	31,53	27,43	23,87	32,59
15_A	woning 4 zgr	1,50	--	--	--	--
15_B	woning 4 zgr	5,00	37,04	32,95	29,38	38,10
15_C	woning 4 zgr	7,50	38,01	33,89	30,37	39,08
16_A	woning 4 vg	1,50	39,13	35,06	31,43	40,18
16_B	woning 4 vg	5,00	41,18	37,09	33,51	42,24
16_C	woning 4 vg	7,50	41,75	37,65	34,10	42,81
5_A	woning 2 ag	1,50	46,16	42,08	38,48	47,21
5_B	woning 2 ag	5,00	47,78	43,68	40,12	48,84
5_C	woning 2 ag	7,50	47,87	43,76	40,22	48,93
6_A	woning 2 zgl	1,50	35,26	31,18	27,57	36,31
6_B	woning 2 zgl	5,00	37,32	33,22	29,66	38,38
6_C	woning 2 zgl	7,50	37,35	33,25	29,70	38,41
7_A	woning 2 zgr	1,50	45,06	40,98	37,38	46,11
7_B	woning 2 zgr	5,00	46,67	42,57	39,01	47,73
7_C	woning 2 zgr	7,50	46,90	42,79	39,24	47,96
8_A	woning 2 vg	1,50	33,44	29,37	25,74	34,49
8_B	woning 2 vg	5,00	34,25	30,16	26,58	35,31
8_C	woning 2 vg	7,50	35,64	31,55	27,98	36,70
9_A	woning 3 ag	1,50	28,53	24,46	20,83	29,58
9_B	woning 3 ag	5,00	29,48	25,36	21,83	30,54
9_C	woning 3 ag	7,50	29,92	25,80	22,30	30,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek 3 woningen Noorddijkerweg 50 km/u

Bijlage 2:

Resultaatbelasting agv Noorddijkerweg 50 km/u
Incl aftrek 5 dB art 3.4 Rmg

Rapport:

Model:

Groep:

Groepsreductie:

Resultatentabel

model v1.2 3 woningen

LAeq totaalresultaten voor toetspunten

Noorddijkerweg 50 km/uur

Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A	woning 3 zgl	1,50	--	--	--	--
10_B	woning 3 zgl	5,00	24,44	20,29	16,83	25,51
10_C	woning 3 zgl	7,50	28,91	24,84	21,25	29,97
11_A	woning 3 zgr	1,50	45,61	41,91	37,73	46,64
11_B	woning 3 zgr	5,00	47,27	43,54	39,40	48,30
11_C	woning 3 zgr	7,50	47,27	43,54	39,41	48,30
12_A	woning 3 vg	1,50	--	--	--	--
12_B	woning 3 vg	5,00	37,24	33,53	29,37	38,27
12_C	woning 3 vg	7,50	38,14	34,41	30,27	39,17
13_A	woning 4 ag	1,50	40,50	36,81	32,61	41,53
13_B	woning 4 ag	5,00	42,16	38,44	34,30	43,20
13_C	woning 4 ag	7,50	42,14	38,41	34,26	43,17
14_A	woning 4 zgl	1,50	--	--	--	--
14_B	woning 4 zgl	5,00	30,25	26,50	22,39	31,28
14_C	woning 4 zgl	7,50	31,27	27,47	23,46	32,31
15_A	woning 4 zgr	1,50	--	--	--	--
15_B	woning 4 zgr	5,00	31,24	27,47	23,40	32,28
15_C	woning 4 zgr	7,50	33,86	30,04	26,05	34,90
16_A	woning 4 vg	1,50	36,61	32,94	28,69	37,63
16_B	woning 4 vg	5,00	37,22	33,53	29,33	38,25
16_C	woning 4 vg	7,50	38,55	34,84	30,66	39,57
5_A	woning 2 ag	1,50	43,50	39,81	35,60	44,52
5_B	woning 2 ag	5,00	45,31	41,58	37,43	46,34
5_C	woning 2 ag	7,50	45,45	41,72	37,58	46,48
6_A	woning 2 zgl	1,50	42,38	38,70	34,48	43,41
6_B	woning 2 zgl	5,00	44,23	40,52	36,35	45,26
6_C	woning 2 zgl	7,50	44,32	40,60	36,45	45,35
7_A	woning 2 zgr	1,50	34,55	30,85	26,66	35,58
7_B	woning 2 zgr	5,00	35,32	31,58	27,46	36,35
7_C	woning 2 zgr	7,50	36,09	32,32	28,24	37,12
8_A	woning 2 vg	1,50	30,60	26,92	22,70	31,63
8_B	woning 2 vg	5,00	32,21	28,52	24,32	33,24
8_C	woning 2 vg	7,50	33,22	29,49	25,35	34,25
9_A	woning 3 ag	1,50	45,52	41,80	37,65	46,55
9_B	woning 3 ag	5,00	46,02	42,29	38,17	47,06
9_C	woning 3 ag	7,50	45,84	42,10	37,99	46,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek 3 woningen Noorddijkerweg Ursem Gevelbelasting agv 30 km/u wegen
Bijlage 2: Excl aftrek art 3.4 Rmg

Rapport:	Resultatentabel
Model:	model v1.2 3 woningen LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep:	wegen 30 km/uur
Groepsreductie:	Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A	woning 3 zgl	1,50	--	--	--	--
10_B	woning 3 zgl	5,00	50,30	45,98	42,79	51,39
10_C	woning 3 zgl	7,50	50,31	45,93	42,84	51,41
11_A	woning 3 zgr	1,50	33,60	28,87	26,28	34,72
11_B	woning 3 zgr	5,00	46,90	42,59	39,40	48,00
11_C	woning 3 zgr	7,50	47,90	43,53	40,42	49,00
12_A	woning 3 vg	1,50	--	--	--	--
12_B	woning 3 vg	5,00	34,64	30,34	27,12	35,73
12_C	woning 3 vg	7,50	36,10	31,77	28,59	37,19
13_A	woning 4 ag	1,50	56,45	52,10	48,97	57,55
13_B	woning 4 ag	5,00	56,27	51,89	48,80	57,37
13_C	woning 4 ag	7,50	55,75	51,36	48,28	56,85
14_A	woning 4 zgl	1,50	--	--	--	--
14_B	woning 4 zgl	5,00	50,46	46,13	42,96	51,56
14_C	woning 4 zgl	7,50	50,47	46,09	43,00	51,57
15_A	woning 4 zgr	1,50	--	--	--	--
15_B	woning 4 zgr	5,00	50,54	46,20	43,05	51,64
15_C	woning 4 zgr	7,50	50,38	46,00	42,91	51,48
16_A	woning 4 vg	1,50	29,40	25,09	21,89	30,49
16_B	woning 4 vg	5,00	28,94	24,56	21,47	30,04
16_C	woning 4 vg	7,50	31,10	26,73	23,61	32,20
5_A	woning 2 ag	1,50	38,81	34,56	31,26	39,90
5_B	woning 2 ag	5,00	40,50	36,20	32,99	41,60
5_C	woning 2 ag	7,50	40,55	36,22	33,04	41,64
6_A	woning 2 zgl	1,50	39,37	35,06	31,86	40,46
6_B	woning 2 zgl	5,00	41,60	37,22	34,12	42,70
6_C	woning 2 zgl	7,50	42,78	38,40	35,30	43,88
7_A	woning 2 zgr	1,50	16,24	11,45	8,96	17,37
7_B	woning 2 zgr	5,00	18,85	14,04	11,59	19,99
7_C	woning 2 zgr	7,50	20,98	16,24	13,68	22,11
8_A	woning 2 vg	1,50	34,27	29,91	26,79	35,37
8_B	woning 2 vg	5,00	37,28	32,86	29,83	38,39
8_C	woning 2 vg	7,50	39,25	34,85	31,78	40,35
9_A	woning 3 ag	1,50	56,61	52,26	49,13	57,71
9_B	woning 3 ag	5,00	56,39	52,00	48,92	57,49
9_C	woning 3 ag	7,50	55,76	51,37	48,29	56,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model v1.2 3 woningen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A	woning 3 zgl	1,50	--	--	--	--
10_B	woning 3 zgl	5,00	50,71	46,41	43,18	51,80
10_C	woning 3 zgl	7,50	50,85	46,50	43,36	51,95
11_A	woning 3 zgr	1,50	53,01	49,15	45,21	54,05
11_B	woning 3 zgr	5,00	54,97	51,04	47,22	56,02
11_C	woning 3 zgr	7,50	55,20	51,24	47,47	56,25
12_A	woning 3 vg	1,50	--	--	--	--
12_B	woning 3 vg	5,00	50,15	46,11	42,45	51,20
12_C	woning 3 vg	7,50	50,58	46,54	42,89	51,64
13_A	woning 4 ag	1,50	56,84	52,54	49,32	57,93
13_B	woning 4 ag	5,00	56,83	52,53	49,31	57,92
13_C	woning 4 ag	7,50	56,37	52,07	48,86	57,47
14_A	woning 4 zgl	1,50	--	--	--	--
14_B	woning 4 zgl	5,00	50,70	46,39	43,19	51,79
14_C	woning 4 zgl	7,50	50,80	46,45	43,31	51,90
15_A	woning 4 zgr	1,50	--	--	--	--
15_B	woning 4 zgr	5,00	51,25	46,96	43,73	52,34
15_C	woning 4 zgr	7,50	51,36	47,06	43,85	52,46
16_A	woning 4 vg	1,50	46,15	42,22	38,38	47,19
16_B	woning 4 vg	5,00	47,71	43,73	39,98	48,76
16_C	woning 4 vg	7,50	48,53	44,55	40,80	49,58
5_A	woning 2 ag	1,50	53,20	49,25	45,45	54,24
5_B	woning 2 ag	5,00	54,89	50,91	47,16	55,94
5_C	woning 2 ag	7,50	54,99	51,01	47,27	56,04
6_A	woning 2 zgl	1,50	48,69	44,88	40,87	49,73
6_B	woning 2 zgl	5,00	50,62	46,77	42,82	51,66
6_C	woning 2 zgl	7,50	50,85	46,98	43,08	51,90
7_A	woning 2 zgr	1,50	50,43	46,38	42,73	51,48
7_B	woning 2 zgr	5,00	51,98	47,90	44,31	53,04
7_C	woning 2 zgr	7,50	52,25	48,17	44,58	53,31
8_A	woning 2 vg	1,50	41,23	37,22	33,53	42,29
8_B	woning 2 vg	5,00	42,79	38,73	35,12	43,85
8_C	woning 2 vg	7,50	44,26	40,16	36,60	45,32
9_A	woning 3 ag	1,50	57,58	53,36	50,02	58,67
9_B	woning 3 ag	5,00	57,52	53,29	49,96	58,60
9_C	woning 3 ag	7,50	57,00	52,78	49,44	58,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: model v1.2 3 woningen
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
Noorddijkerweg 50 km/uur	1062	4	17:42, 29 apr 2015	-1	2	1
Noorddijkerweg 50 km/uur	1093	4	17:42, 29 apr 2015	-165	2	1
De Leet 50 km/uur	1063	5	11:42, 26 jul 2016	-167	2	3
wegen 30 km/uur	1064	3	15:37, 29 apr 2015	-5	2	2

Model: model v1.2 3 woningen
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
Noorddijkerweg 50 km/uur	Noorddijkerweg Kern 2025	Polylijn	121487,88	516169,05	121450,60
Noorddijkerweg 50 km/uur	Noorddijkerweg Kern 2025	Polylijn	121450,60	516059,39	121432,71
De Leet 50 km/uur	De Leet 2025	Polylijn	121730,97	516054,51	121450,67
wegen 30 km/uur	Noorddijkerweg Kern 30 km 2025	Polylijn	121432,71	516022,51	121420,33

Model: model v1.2 3 woningen
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH
Noorddijkerweg 50 km/uur	516059,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Noorddijkerweg 50 km/uur	516022,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
De Leet 50 km/uur	516059,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wegen 30 km/uur	515841,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model v1.2 3 woningen
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
Noorddijkerweg 50 km/uur	0,00	0,00	Relatief	7	117,19	117,19	2,64
Noorddijkerweg 50 km/uur	0,00	0,00	Relatief	5	42,08	42,08	7,81
De Leet 50 km/uur	0,00	0,00	Relatief	7	284,43	284,43	4,52
wegen 30 km/uur	0,00	0,00	Relatief	5	181,59	181,59	0,67

Model: model v1.2 3 woningen

versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))
Noorddijkerweg 50 km/uur	67,86	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--
Noorddijkerweg 50 km/uur	16,43	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--
De Leet 50 km/uur	198,71	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--
wegen 30 km/uur	75,40	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--

Model:	model v1.2 3 woningen								
	versie van Gebied - Gebied								
Groep:	(hoofdgroep)								
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012								
Groep	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
Noorddijkerweg 50 km/uur	--	--	--	50	50	50	--	50	50
Noorddijkerweg 50 km/uur	--	--	--	50	50	50	--	50	50
De Leet 50 km/uur	--	--	--	50	50	50	--	50	50
wegen 30 km/uur	--	--	--	30	30	30	--	30	30

Model: model v1.2 3 woningen
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal
Noorddijkerweg 50 km/uur	50	--	50	50	50	--	False	2239,00
Noorddijkerweg 50 km/uur	50	--	50	50	50	--	False	2239,00
De Leet 50 km/uur	50	--	50	50	50	--	False	2603,00
wegen 30 km/uur	30	--	30	30	30	--	True	2239,00

Model: model v1.2 3 woningen
versie van Gebied - Gebied

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

Groep	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
Noorddijkerweg 50 km/uur	7,16	3,59	1,02	--	--	--	--	--	85,06
Noorddijkerweg 50 km/uur	7,16	3,59	1,02	--	--	--	--	--	85,06
De Leet 50 km/uur	7,34	3,17	1,09	--	--	--	--	--	86,24
wegen 30 km/uur	7,16	3,59	1,02	--	--	--	--	--	85,06

Model: model v1.2 3 woningen
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)
Noorddijkerweg 50 km/uur	93,30	77,59	--	13,49	6,22	19,83	--	1,45	0,48
Noorddijkerweg 50 km/uur	93,30	77,59	--	13,49	6,22	19,83	--	1,45	0,48
De Leet 50 km/uur	90,85	77,72	--	11,07	7,75	18,65	--	2,69	1,41
wegen 30 km/uur	93,30	77,59	--	13,49	6,22	19,83	--	1,45	0,48

Model: model v1.2 3 woningen
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
Noorddijkerweg 50 km/uur	2,59	--	--	--	--	--	136,36	74,99	17,72	--
Noorddijkerweg 50 km/uur	2,59	--	--	--	--	--	136,36	74,99	17,72	--
De Leet 50 km/uur	3,63	--	--	--	--	--	164,77	74,96	22,05	--
wegen 30 km/uur	2,59	--	--	--	--	--	136,36	74,99	17,72	--

Model: model v1.2 3 woningen
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
Noorddijkerweg 50 km/uur	21,63	5,00	4,53	--	2,32	0,39	0,59	--	78,96
Noorddijkerweg 50 km/uur	21,63	5,00	4,53	--	2,32	0,39	0,59	--	78,96
De Leet 50 km/uur	21,15	6,39	5,29	--	5,14	1,16	1,03	--	79,73
wegen 30 km/uur	21,63	5,00	4,53	--	2,32	0,39	0,59	--	80,33

Model: model v1.2 3 woningen
 versie van Gebied - Gebied

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

Groep	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal
Noorddijkerweg 50 km/uur	86,85	94,22	97,06	102,58	99,45	92,78	84,59	105,73
Noorddijkerweg 50 km/uur	86,85	94,22	97,06	102,58	99,45	92,78	84,59	105,73
De Leet 50 km/uur	87,45	94,74	98,01	103,41	100,22	93,54	85,26	106,53
wegen 30 km/uur	85,10	95,44	93,73	98,63	96,40	89,92	86,00	102,86

Model: model v1.2 3 woningen
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Noorddijkerweg 50 km/uur	74,23	81,70	88,50	92,82	99,13	95,79	89,05	79,78
Noorddijkerweg 50 km/uur	74,23	81,70	88,50	92,82	99,13	95,79	89,05	79,78
De Leet 50 km/uur	75,06	82,63	89,66	93,54	99,45	96,16	89,45	80,59
wegen 30 km/uur	75,21	79,53	89,20	89,55	94,84	92,15	85,56	80,06

Model: model v1.2 3 woningen
 versie van Gebied - Gebied

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

Groep	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
Noorddijkerweg 50 km/uur	101,95	71,67	79,72	87,30	89,53	94,52	91,53	84,90
Noorddijkerweg 50 km/uur	101,95	71,67	79,72	87,30	89,53	94,52	91,53	84,90
De Leet 50 km/uur	102,39	72,72	80,68	88,24	90,67	95,54	92,52	85,90
wegen 30 km/uur	98,45	73,18	78,14	88,68	86,18	90,82	88,86	82,45

Model: model v1.2 3 woningen
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
Noorddijkerweg 50 km/uur	77,32	97,90	--	--	--	--	--
Noorddijkerweg 50 km/uur	77,32	97,90	--	--	--	--	--
De Leet 50 km/uur	78,31	98,92	--	--	--	--	--
wegen 30 km/uur	79,16	95,41	--	--	--	--	--

Model: model v1.2 3 woningen
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Noorddijkerweg 50 km/uur	--	--	--	--
Noorddijkerweg 50 km/uur	--	--	--	--
De Leet 50 km/uur	--	--	--	--
wegen 30 km/uur	--	--	--	--

Model: model v1.2 3 woningen
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	verharding	0,00
3	verharding	0,00
5	verharding	0,00
6	water	0,00
6	verharding	0,00

Model: model v1.2 3 woningen
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

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

Bijlage 3: Invoergegevens rekenmodel

Verkeersgegevens									
Wegvak	Jaar	Jaar	weekdag						
	telling	prognose		mvt			%		
		2025	etm	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
De Leet	2014	2603	2333	2056	296	204	7,34	3,17	1,09
Noorddijkerweg Kern	2014	2239	2007	1725	288	163	7,16	3,59	1,02
Autonome groei	1%	per jaar							

Wegvak	Verdeling dagperiode 07:00 - 19:00					
	mvt				%	
	Licht	Middel	Zwaar	Licht	Middel	Zwaar
De Leet	1698	218	53	86,24	11,07	2,69
Noorddijkerweg Kern	1059	168	18	85,06	13,49	1,45

Wegvak	Verdeling avondperiode 19:00 - 23:00					
	mvt				%	
	Licht	Middel	Zwaar	Licht	Middel	Zwaar
De Leet	258	22	4	90,85	7,75	1,41
Noorddijkerweg Kern	195	13	1	93,30	6,22	0,48

Wegvak	Verdeling nachtperiode 23:00 - 07:00					
	mvt				%	
	Licht	Middel	Zwaar	Licht	Middel	Zwaar
De Leet	150	36	7	77,72	18,65	3,63
Noorddijkerweg Kern	90	23	3	77,59	19,83	2,59