

Molenstraat 11 te Ulvenhout
Akoestisch onderzoek optredende geluidbelasting wegverkeer

Rapportnummer: Rm200579aaA0

Opdrachtgever: Van Dun Advies B.V.
Dorpsstraat 54 5113 TE ULICOTEN
Tel.: 013 519 9458

Contactpersoon: de heer M. Gerards

Adviseur: K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT
Postbus 224 6100 AE ECHT
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: dhr. ing. D.C.A. van Haperen

Datum : 22-09-2020

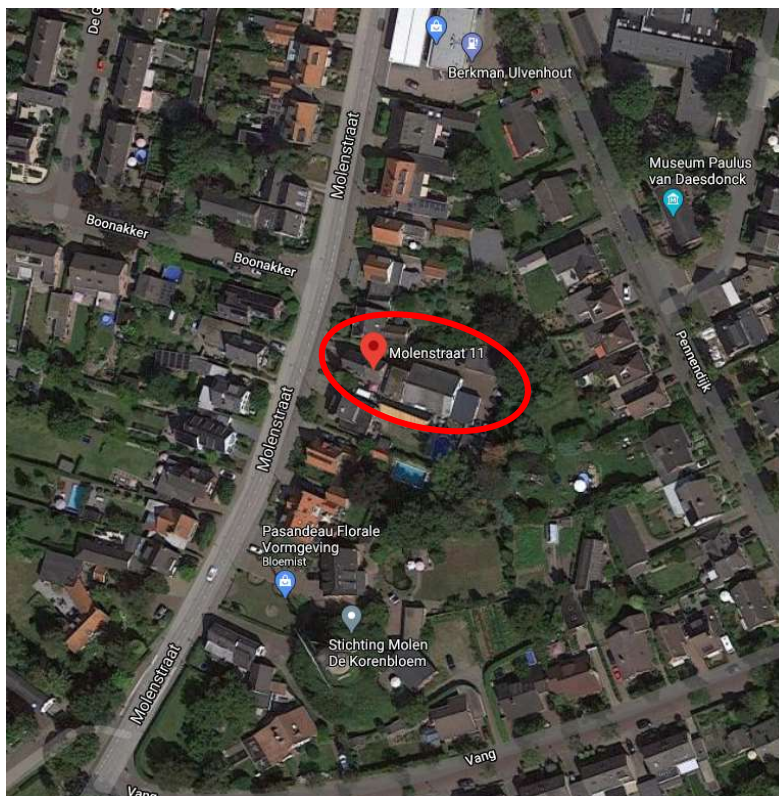
Referentie : Rm200579aaA0.davh

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Wegverkeerslawaaï	10
4.2.1	Molenstraat	10
4.3	Goede ruimtelijke ordening	11
4.3.1	Vang	11
4.3.2	Pennendijk	11
4.3.3	Boonakker	12
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Wet geluidhinder	13
5.2.1	Algemeen	13
5.2.2	Molenstraat	13
5.3	Niet gezoneerde wegen	13
5.3.1	Vang	13
5.3.2	Pennendijk	14
5.3.3	Boonakker	14
Bijlagen:		
Bijlage I	Situatietekening en figuren akoestisch model	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting	
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens	

1 INLEIDING

In opdracht van Van Dun Advies B.V. is, in het kader van de nieuwbouw van drie appartementen aan de Molenstraat 11 te Ulvenhout, gemeente Breda, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. Op locatie wordt de bestaande bedrijfswoning getransformeerd naar een burgerwoning. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een bestaande situatie, de huidige woonbestemming blijft gehandhaafd. Derhalve is deze woning in het onderhavig akoestisch onderzoek niet beschouwd. In figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld, in bijlage I is de situatietekening opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Molenstraat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de wegen Vang, Pennendijk en Boonakker opgenomen in het akoestisch onderzoek.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I zijn de gehanteerde situatietekening en grafische weergave van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de Molenstraat, Vang, Pennendijk en Boonakker zijn aangereikt door de gemeente Breda. De gegevens zijn gebaseerd op tellingen van het jaar 2018 en 2020 en opgehoogd tot het maatgevende jaar 2030. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2030.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
			Qlv	Qmv	Qzv		
Molenstraat	10.100	D	7,08%	94,80%	4,70%	50	01
		A	2,65%	96,60%	3,10%		
		N	0,55%	93,60%	5,80%		
Vang	1.200	D	6,81%	95,00%	3,20%	30	80
		A	3,33%	97,80%	1,40%		
		N	0,83%	96,30%	1,90%		
Pennendijk	1.000	D	6,81%	95,00%	3,20%	30	01
		A	3,33%	97,80%	1,40%		
		N	0,83%	96,30%	1,90%		
Boonakker	1.000	D	7,13%	94,70%	3,20%	30	80
		A	2,80%	97,30%	1,80%		
		N	0,41%	93,90%	6,10%		

Hierbij is:

Periode: gemiddeld uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

type 80: Elementenverharding in keperverband (CROW316).

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage III.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode 2”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawai

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De

hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in binnenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1)
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied 63 dB (art. 83 lid 2)

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaaï de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren. Navolgend is per weg het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde aangegeven. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.2 Wegverkeerslawaa

4.2.1 Molenstraat

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Molenstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
7	1.5	49	5	44	wonen	48	63
8	1.5	50	5	45	wonen	48	63
8	4.5	52	5	47	wonen	48	63
9	1.5	52	5	47	wonen	48	63
10	1.5	51	5	46	wonen	48	63
11	1.5	51	5	46	wonen	48	63
12	1.5	48	5	43	wonen	48	63
12	4.5	50	5	45	wonen	48	63
13	1.5	39	5	34	wonen	48	63
14	1.5	35	5	30	wonen	48	63
15	1.5	34	5	29	wonen	48	63
16	1.5	43	5	38	wonen	48	63
17	4.5	34	5	29	wonen	48	63

4.3 Goede ruimtelijke ordening

De Vang, Pennendijk en Boonakker kennen een snelheidsregime van 30 km/h, zodat deze wegen niet hoeven te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de wegen echter wel beschouwd. Om een afweging te kunnen maken is wel aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder en is dat toetsingskader dus ook gehanteerd voor deze wegen. De toetsingsgegevens zijn in tabel cursief weergegeven.

4.3.1 Vang

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Vang (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
7	1.5	32	5	27	wonen	48	63
8	1.5	34	5	29	wonen	48	63
8	4.5	36	5	31	wonen	48	63
9	1.5	31	5	26	wonen	48	63
10	1.5	26	5	21	wonen	48	63
11	1.5	27	5	22	wonen	48	63
12	1.5	26	5	21	wonen	48	63
12	4.5	20	5	15	wonen	48	63
13	1.5	28	5	23	wonen	48	63
14	1.5	35	5	30	wonen	48	63
15	1.5	36	5	31	wonen	48	63
16	1.5	36	5	31	wonen	48	63
17	4.5	36	5	31	wonen	48	63

4.3.2 Pennendijk

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Pennendijk (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
7	1.5	20	5	15	wonen	48	63
8	1.5	20	5	15	wonen	48	63
8	4.5	24	5	19	wonen	48	63
9	1.5	23	5	18	wonen	48	63
10	1.5	26	5	21	wonen	48	63
11	1.5	25	5	20	wonen	48	63
12	1.5	29	5	24	wonen	48	63
12	4.5	32	5	27	wonen	48	63
13	1.5	30	5	25	wonen	48	63
14	1.5	30	5	25	wonen	48	63
15	1.5	32	5	27	wonen	48	63
16	1.5	19	5	14	wonen	48	63
17	4.5	33	5	28	wonen	48	63

4.3.3 Boonakker

Tabel 4.4: Berekeningsresultaten Boonakker (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
7	1.5	29	5	24	wonen	48	63
8	1.5	27	5	22	wonen	48	63
8	4.5	26	5	21	wonen	48	63
9	1.5	33	5	28	wonen	48	63
10	1.5	32	5	27	wonen	48	63
11	1.5	35	5	30	wonen	48	63
12	1.5	34	5	29	wonen	48	63
12	4.5	37	5	32	wonen	48	63
13	1.5	26	5	21	wonen	48	63
14	1.5	23	5	18	wonen	48	63
15	1.5	23	5	18	wonen	48	63
16	1.5	24	5	19	wonen	48	63
17	4.5	22	5	17	wonen	48	63

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Van Dun Advies B.V. is, in het kader van de nieuwbouw van drie appartementen aan de Molenstraat 11 te Ulvenhout, gemeente Breda, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. Op locatie wordt de bestaande bedrijfswoning getransformeerd naar een burgerwoning. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een bestaande situatie, de huidige woonbestemming blijft gehandhaafd. Derhalve is deze woning in het onderhavig akoestisch onderzoek niet beschouwd.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Molenstraat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de wegen Vang, Pennendijk en Boonakker opgenomen in het akoestisch onderzoek.

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaaï)”*.

5.2.2 Molenstraat

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg op de nieuwe appartementen is maximaal 47 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde, waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.
- Een akoestisch onderzoek naar de geluidwerende gevelmaatregelen is niet noodzakelijk.

5.3 Niet gezoneerde wegen

5.3.1 Vang

- De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden, zou getoetst worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelasting op de appartementen is ten hoogste 31 dB, waarmee deze waarde onder de voorkeursgrenswaarde ligt.
- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5.3.2 Pennendijk

- De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden, zou getoetst worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelasting op de appartementen is ten hoogste 28 dB, waarmee deze waarde onder de voorkeursgrenswaarde ligt.
- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

5.3.3 Boonakker

- De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden, zou getoetst worden aan de Wet geluidhinder. De geluidbelasting op de appartementen is ten hoogste 32 dB, waarmee deze waarde onder de voorkeursgrenswaarde ligt.
- Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE I

Situatietekening en figuren akoestisch rekenmodel



REKEND:
- - - perceelsgrens bestaande woning en te bouwen woningen
- - - perceelsgrens woning 1 t/m 3
▷ entree woningen

KADASTRALE GEDEVIJDS:
gemeente: Heter-Groningen
sectie: D
nummer: 5064, 3312, 4141

PERCELEN:
woning 1: 205m²
woning 2: 223m²
woning 3: 243m²

havermans : hielkema
architecten

status **VOORLOPIG**

opdrachtgever: hpa vastgoed bv
project: Molenstraat 11 Ulvenhout
projectnummer: 1712.3
onderwerp: situatie
fase: VO
schaal: 1:200
formaat: A1
getekend: msk
datum: 17.01.2020
gewijzigd:

tekeningnummer: **SIT 001**
dingelstraat 30, 4811 MC breda
t 00 31(0) 76 520 80 37
info@havermanshielkema.nl
www.havermanshielkema.nl

K+ Adviesgroep b.v.

project AO Molenstraat 11 te Ulvenhout
opdrachtgever Van Dun Advies BV



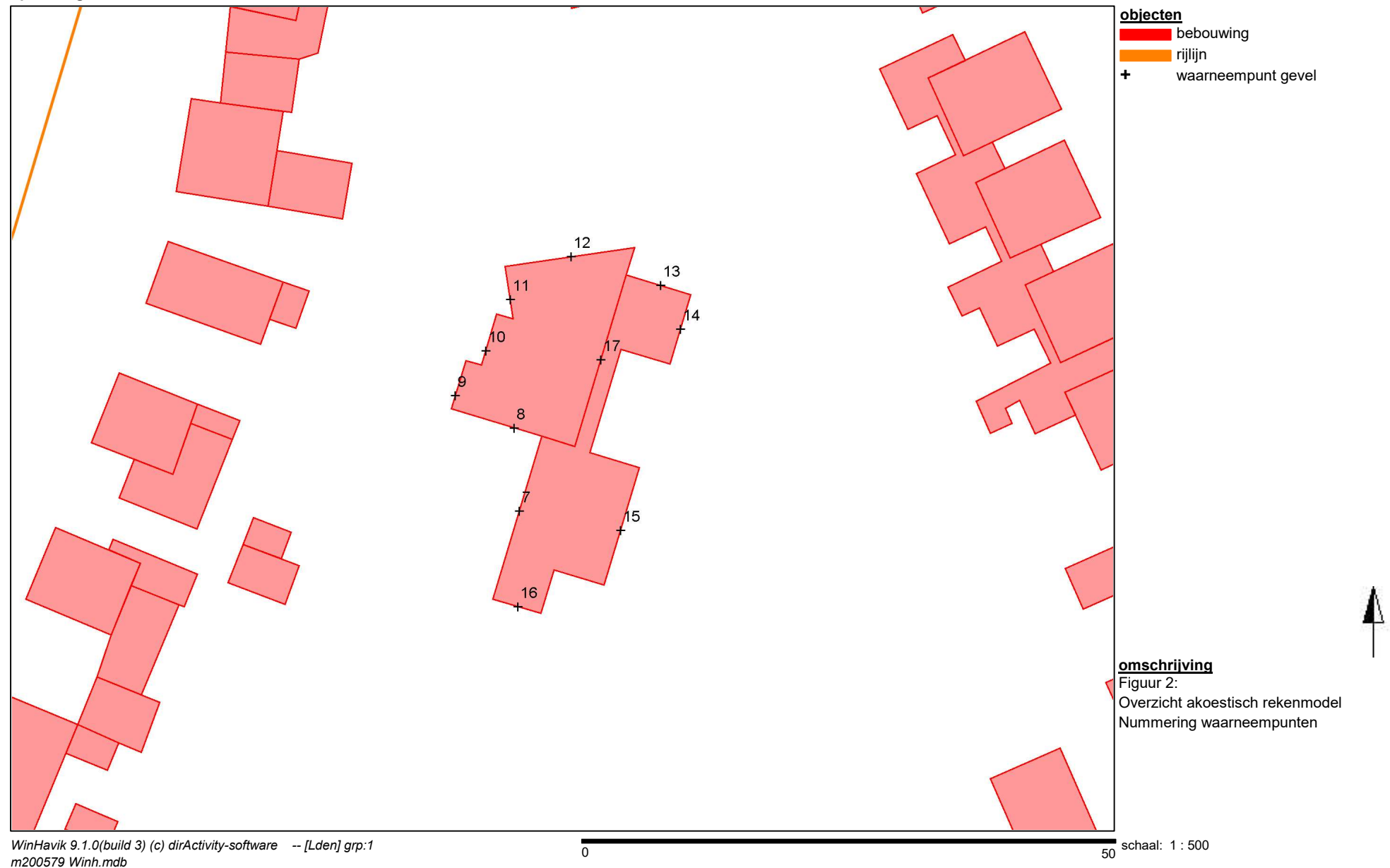
objecten
■ bebouwing
■ rijlijn
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel



K+ Adviesgroep b.v.

project AO Molenstraat 11 te Ulvenhout
opdrachtgever Van Dun Advies BV



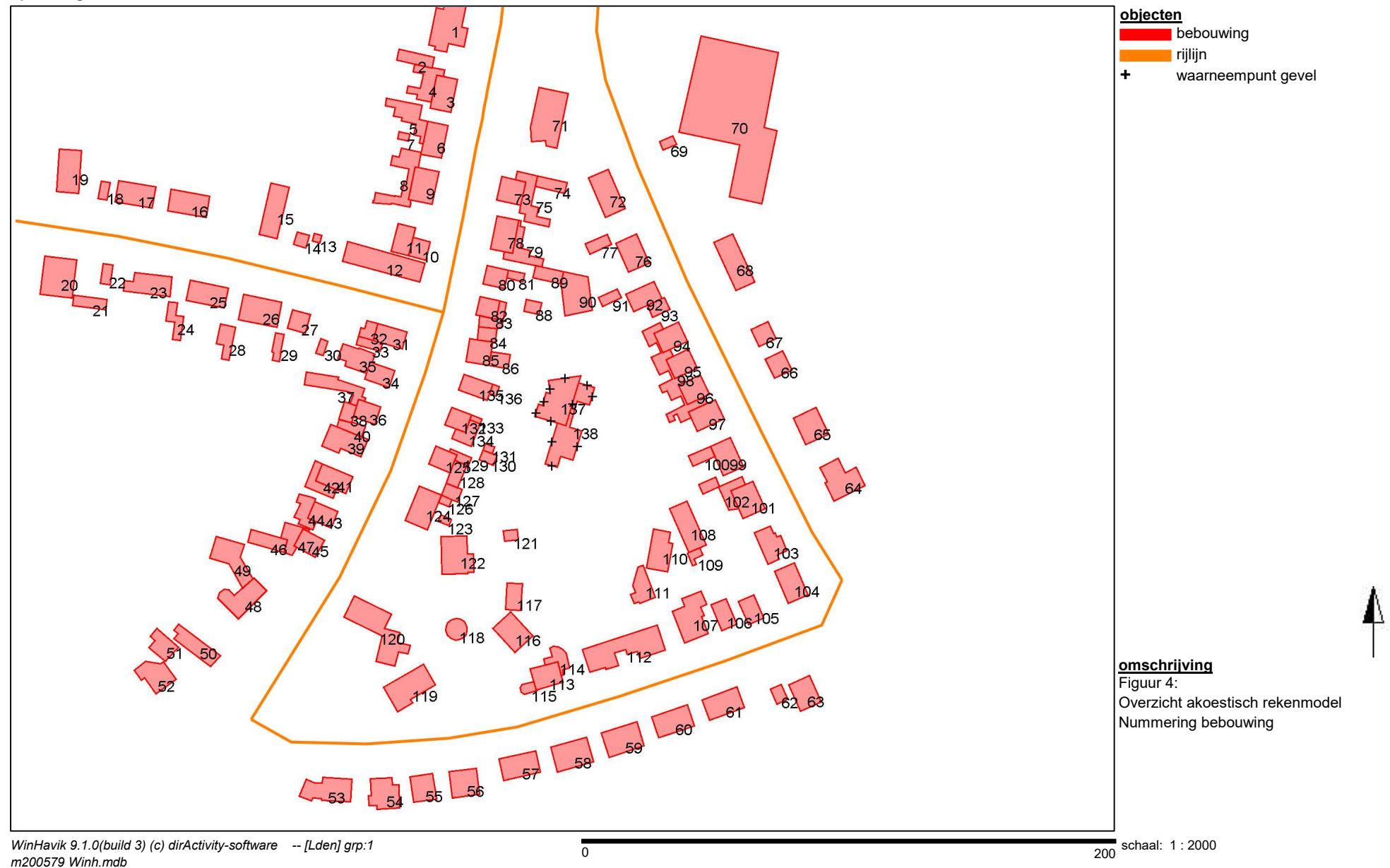
K+ Adviesgroep b.v.

project AO Molenstraat 11 te Ulvenhout
opdrachtgever Van Dun Advies BV



K+ Adviesgroep b.v.

project AO Molenstraat 11 te Ulvenhout
opdrachtgever Van Dun Advies BV



BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: AO Molenstraat 11 te Ulvenhout
opdrachtgever: Van Dun Advies BV
adviseur: davh
databaseversie: 910
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaiindustrielawai

rekenhart: 17.1.0 (build1)
rekenhart17;rmg2019

aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %

n.v.t.
☒ %

rekenresultaat binnengelezen (datum): 22-09-2020
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10:28

maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

1
n.v.t.
n.v.t.
n.v.t.

methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

☒

jaargetijde zomer:

☐

opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	9.0	0.0	63		80	
2	4.0	0.0	22		80	
3	8.5	0.0	29		80	
4	3.0	0.0	55		80	
5	2.5	0.0	58		80	
6	8.5	0.0	37		80	
7	2.5	0.0	11		80	
8	3.0	0.0	84		80	
9	8.5	0.0	31		80	
10	8.0	0.0	20		80	
11	6.0	0.0	24		80	
12	7.0	0.0	45		80	
13	2.5	0.0	9		80	
14	2.5	0.0	15		80	
15	7.5	0.0	34		80	
16	8.0	0.0	37		80	
17	8.0	0.0	36		80	
18	3.5	0.0	13		80	
19	8.0	0.0	33		80	
20	8.0	0.0	39		80	
21	3.5	0.0	29		80	
22	3.5	0.0	15		80	
23	8.0	0.0	46		80	
24	2.5	0.0	33		80	
25	8.5	0.0	37		80	
26	9.0	0.0	39		80	
27	4.0	0.0	21		80	
28	2.5	0.0	29		80	
29	2.5	0.0	20		80	
30	3.5	0.0	12		80	
31	7.5	0.0	30		80	
32	6.0	0.0	21		80	
33	7.0	0.0	22		80	
34	9.0	0.0	26		80	
35	3.0	0.0	35		80	
36	8.5	0.0	24		80	
37	3.0	0.0	48		80	
38	3.5	0.0	17		80	
39	8.0	0.0	39		80	
40	2.5	0.0	23		80	
41	8.5	0.0	32		80	
42	3.0	0.0	35		80	
43	7.5	0.0	26		80	
44	3.0	0.0	38		80	
45	8.5	0.0	26		80	
46	6.0	0.0	33		80	
47	3.0	0.0	36		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	6.5	0.0	42		80	
49	4.5	0.0	49		80	
50	6.0	0.0	47		80	
51	3.0	0.0	32		80	
52	8.5	0.0	38		80	
53	7.5	0.0	49		80	
54	5.0	0.0	39		80	
55	8.0	0.0	27		80	
56	8.5	0.0	31		80	
57	8.5	0.0	31		80	
58	8.5	0.0	33		80	
59	8.5	0.0	33		80	
60	8.5	0.0	31		80	
61	8.5	0.0	30		80	
62	4.5	0.0	17		80	
63	8.0	0.0	30		80	
64	8.5	0.0	46		80	
65	8.5	0.0	32		80	
66	8.5	0.0	23		80	
67	8.5	0.0	21		80	
68	8.0	0.0	47		80	
69	2.5	0.0	12		80	
70	4.5	0.0	147		80	
71	4.0	0.0	49		80	
72	6.5	0.0	40		80	
73	8.0	0.0	27		80	
74	4.5	0.0	27		80	
75	3.0	0.0	64		80	
76	7.5	0.0	32		80	
77	3.0	0.0	17		80	
78	9.0	0.0	29		80	
79	3.0	0.0	57		80	
80	7.5	0.0	23		80	
81	3.0	0.0	16		80	
82	8.0	0.0	22		80	
83	3.0	0.0	34		80	
84	4.0	0.0	19		80	
85	8.5	0.0	26		80	
86	5.5	0.0	19		80	
88	4.5	0.0	16		80	
89	5.5	0.0	26		80	
90	3.0	0.0	40		80	
91	4.0	0.0	15		80	
92	7.5	0.0	26		80	
93	6.0	0.0	23		80	
94	7.0	0.0	26		80	
95	7.0	0.0	25		80	
96	7.0	0.0	25		80	
97	7.5	0.0	27		80	
98	3.0	0.0	145		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
99	7.5	0.0	32		80	
100	3.0	0.0	17		80	
101	8.0	0.0	32		80	
102	3.0	0.0	53		80	
103	7.0	0.0	36		80	
104	8.0	0.0	34		80	
105	0.0	0.0	25		80	
106	8.5	0.0	27		80	
107	6.0	0.0	49		80	
108	5.0	0.0	43		80	
109	3.0	0.0	20		80	
110	5.5	0.0	31		80	
111	3.0	0.0	37		80	
112	6.0	0.0	59		80	
113	6.5	0.0	27		80	
114	2.5	0.0	34		80	
115	3.5	0.0	13		80	
116	5.0	0.0	33		80	
117	3.0	0.0	21		80	
118	22.0	0.0	23		80	
119	5.0	0.0	38		80	
120	7.0	0.0	82		80	
121	2.5	0.0	13		80	
122	8.5	0.0	38		80	
123	3.5	0.0	11		80	
124	9.0	0.0	32		80	
125	9.5	0.0	24		80	
126	4.5	0.0	11		80	
127	3.5	0.0	18		80	
128	2.5	0.0	23		80	
129	5.0	0.0	23		80	
130	4.5	0.0	15		80	
131	2.0	0.0	10		80	
132	8.5	0.0	23		80	
133	5.0	0.0	10		80	
134	3.0	0.0	30		80	
135	8.0	0.0	29		80	
136	3.0	0.0	9		80	
137	5.9	0.0	49		80	
138	3.1	0.0	77		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag														(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^) avond(^)	nacht(^)
7	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.30	44.80	38.32	49.09	49	49.30	49	49.30	44.80 38.32
						VL Molenstraat (1)	1	1.5	49.16	44.67	38.19	48.96	5	44	49.16	5	44 49.16 44.67 38.19
						VL Vang (2)	1	1.5	32.57	27.90	21.52	32.31	5	27	32.57	5	28 32.57 27.90 21.52
						VL Pennendijk (3)	1	1.5	20.29	15.75	9.39	20.10	5	15	20.29	5	15 20.29 15.75 9.39
						VL Boonakker (4)	1	1.5	29.45	23.78	16.98	28.65	5	24	29.45	5	24 29.45 23.78 16.98
8	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.68	46.19	39.70	50.47	50	50.68	51	50.68	46.19 39.70
						VL totaal (0)	1	4.5	51.86	47.39	40.89	51.66		52	51.86	52	51.86 47.39 40.89
						VL Molenstraat (1)	1	1.5	50.55	46.08	39.58	50.35	5	45	50.55	5	46 50.55 46.08 39.58
						VL Molenstraat (1)	1	4.5	51.73	47.26	40.76	51.53	5	47	51.73	5	47 51.73 47.26 40.76
						VL Vang (2)	1	1.5	34.25	29.51	23.13	33.96	5	29	34.25	5	29 34.25 29.51 23.13
						VL Vang (2)	1	4.5	35.93	31.44	25.08	35.76	5	31	35.93	5	31 35.93 31.44 25.08
						VL Pennendijk (3)	1	1.5	20.18	15.66	9.31	20.00	5	15	20.18	5	15 20.18 15.66 9.31
						VL Pennendijk (3)	1	4.5	23.90	19.76	13.44	23.91	5	19	23.90	5	19 23.90 19.76 13.44
						VL Boonakker (4)	1	1.5	27.67	22.08	15.17	26.88	5	22	27.67	5	23 27.67 22.08 15.17
						VL Boonakker (4)	1	4.5	27.13	21.55	14.63	26.34	5	21	27.13	5	22 27.13 21.55 14.63
						VL totaal (0)	1	1.5	51.90	47.40	40.92	51.69	52	51.90	52	51.90	47.40 40.92
						VL Molenstraat (1)	1	1.5	51.80	47.31	40.83	51.60	5	47	51.80	5	47 51.80 47.31 40.83
						VL Vang (2)	1	1.5	31.08	26.36	19.98	30.80	5	26	31.08	5	26 31.08 26.36 19.98
9	0.0	0.0	gevel			VL Pennendijk (3)	1	1.5	23.34	18.95	12.61	23.22	5	18	23.34	5	18 23.34 18.95 12.61
						VL Boonakker (4)	1	1.5	33.39	27.98	20.84	32.62	5	28	33.39	5	28 33.39 27.98 20.84
						VL totaal (0)	1	1.5	51.39	46.90	40.40	51.18	51	51.39	51	51.39	46.90 40.40
						VL Molenstraat (1)	1	1.5	51.31	46.83	40.34	51.11	5	46	51.31	5	46 51.31 46.83 40.34
						VL Vang (2)	1	1.5	26.07	21.08	14.68	25.66	5	21	26.07	5	21 26.07 21.08 14.68
10	0.0	0.0	gevel			VL Pennendijk (3)	1	1.5	25.64	21.28	14.94	25.54	5	21	25.64	5	21 25.64 21.28 14.94
						VL Boonakker (4)	1	1.5	32.42	27.00	19.87	31.65	5	27	32.42	5	27 32.42 27.00 19.87
						VL totaal (0)	1	1.5	51.44	46.94	40.44	51.23	51	51.44	51	51.44	46.94 40.44
						VL Molenstraat (1)	1	1.5	51.30	46.82	40.33	51.10	5	46	51.30	5	46 51.30 46.82 40.33
						VL Vang (2)	1	1.5	26.99	22.05	15.65	26.60	5	22	26.99	5	22 26.99 22.05 15.65
11	0.0	0.0	gevel			VL Pennendijk (3)	1	1.5	24.79	20.53	14.20	24.74	5	20	24.79	5	20 24.79 20.53 14.20
						VL Boonakker (4)	1	1.5	35.46	30.13	22.88	34.70	5	30	35.46	5	30 35.46 30.13 22.88
						VL totaal (0)	1	1.5	48.56	44.04	37.54	48.34	48	48.56	49	48.56	44.04 37.54
						VL totaal (0)	1	4.5	50.60	46.09	39.57	50.38	50	50.60	51	50.60	46.09 39.57
						VL Molenstraat (1)	1	1.5	48.29	43.80	37.33	48.09	5	43	48.29	5	43 48.29 43.80 37.33
12	0.0	0.0	gevel			VL Molenstraat (1)	1	4.5	50.31	45.83	39.35	50.11	5	45	50.31	5	45 50.31 45.83 39.35
						VL Vang (2)	1	1.5	26.02	21.31	14.93	25.74	5	21	26.02	5	21 26.02 21.31 14.93
						VL Vang (2)	1	4.5	20.19	15.23	8.83	19.79	5	15	20.19	5	15 20.19 15.23 8.83
						VL Pennendijk (3)	1	1.5	28.92	24.64	18.31	28.86	5	24	28.92	5	24 28.92 24.64 18.31
						VL Pennendijk (3)	1	4.5	32.47	28.34	22.02	32.49	5	27	32.47	5	27 32.47 28.34 22.02
						VL Boonakker (4)	1	1.5	35.05	29.71	22.47	34.28	5	29	35.05	5	30 35.05 29.71 22.47
						VL Boonakker (4)	1	4.5	37.28	32.01	24.67	36.52	5	32	37.28	5	32 37.28 32.01 24.67
						VL totaal (0)	1	1.5	39.91	35.32	28.97	39.69	40	39.91	40	39.91	35.32 28.97
						VL Molenstraat (1)	1	1.5	38.77	34.19	27.86	38.57	5	34	38.77	5	34 38.77 34.19 27.86
						VL Vang (2)	1	1.5	28.33	23.60	17.22	28.04	5	23	28.33	5	23 28.33 23.60 17.22
						VL Pennendijk (3)	1	1.5	30.47	26.24	19.92	30.44	5	25	30.47	5	25 30.47 26.24 19.92
						VL Boonakker (4)	1	1.5	26.69	21.07	14.21	25.90	5	21	26.69	5	22 26.69 21.07 14.21
						VL totaal (0)	1	1.5	38.87	34.30	27.94	38.66	39	38.87	39	38.87	34.30 27.94
13	0.0	0.0	gevel			VL Molenstraat (1)	1	1.5	34.80	30.22	23.89	34.60	5	30	34.80	5	30 34.80 30.22 23.89
						VL Vang (2)	1	1.5	35.41	30.83	24.46	35.19	5	30	35.41	5	30 35.41 30.83 24.46
						VL Pennendijk (3)	1	1.5	29.77	25.55	19.22	29.74	5	25	29.77	5	25 29.77 25.55 19.22
14	0.0	0.0	gevel														

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																						(^) VL: ex. optrektoeslag		
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
15	0.0	0.0			gevel				VL	Boonakker (4)	1	1.5	24.24	18.65	11.74	23.45	5	18	24.24	5	19	24.24	18.65	11.74
									VL	totaal (0)	1	1.5	39.42	34.90	28.55	39.24		39	39.42		39	39.42	34.90	28.55
									VL	Molenstraat (1)	1	1.5	34.33	29.75	23.43	34.13	5	29	34.33	5	29	34.33	29.75	23.43
									VL	Vang (2)	1	1.5	36.04	31.45	25.08	35.82	5	31	36.04	5	31	36.04	31.45	25.08
									VL	Pennendijk (3)	1	1.5	32.43	28.33	22.02	32.47	5	27	32.43	5	27	32.43	28.33	22.02
16	0.0	0.0			gevel				VL	Boonakker (4)	1	1.5	24.25	18.56	11.78	23.45	5	18	24.25	5	19	24.25	18.56	11.78
									VL	totaal (0)	1	1.5	44.46	39.93	33.49	44.25		44	44.46		44	44.46	39.93	33.49
									VL	Molenstraat (1)	1	1.5	43.67	39.16	32.72	43.47	5	38	43.67	5	39	43.67	39.16	32.72
									VL	Vang (2)	1	1.5	36.37	31.73	25.36	36.13	5	31	36.37	5	31	36.37	31.73	25.36
									VL	Pennendijk (3)	1	1.5	18.82	14.34	8.00	18.66	5	14	18.82	5	14	18.82	14.34	8.00
17	0.0	0.0			gevel				VL	Boonakker (4)	1	1.5	24.49	18.80	12.02	23.69	5	19	24.49	5	19	24.49	18.80	12.02
									VL	totaal (0)	1	4.5	39.30	34.86	28.49	39.15		39	39.30		39	39.30	34.86	28.49
									VL	Molenstraat (1)	1	4.5	34.49	29.96	23.56	34.29	5	29	34.49	5	29	34.49	29.96	23.56
									VL	Vang (2)	1	4.5	35.70	31.22	24.86	35.53	5	31	35.70	5	31	35.70	31.22	24.86
									VL	Pennendijk (3)	1	4.5	32.55	28.43	22.12	32.58	5	28	32.55	5	28	32.55	28.43	22.12
									VL	Boonakker (4)	1	4.5	22.45	16.80	9.97	21.65	5	17	22.45	5	17	22.45	16.80	9.97

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	294	01 glad asfalt/DAB	Molenstraat (1)	Molenstraat		< 70	10100.0	☒	dag	7.08	94.80	4.70	.50	50	50	50	
										avond	2.65	96.60	3.10	.30	50	50	50	
										nacht	.55	93.60	5.80	.60	50	50	50	
2	0.0	241	80 keperverband elementenverh CROW316	Vang (2)	Vang		< 70	1200.0	☒	dag	6.81	95.00	3.20	2.00	30	30	30	
										avond	3.33	97.80	1.40	.70	30	30	30	
										nacht	.83	96.30	1.90	.00	30	30	30	
3	0.0	248	01 glad asfalt/DAB	Pennendijk (3)	Pennendijk		< 70	1000.0	☒	dag	6.81	95.00	3.20	2.00	30	30	30	
										avond	3.33	97.80	1.40	.70	30	30	30	
										nacht	.83	96.30	1.90	.00	30	30	30	
4	0.0	164	80 keperverband elementenverh CROW316	Boonakker (4)	Boonakker		< 70	1000.0	☒	dag	7.13	94.70	3.20	2.20	30	30	30	
										avond	2.80	97.30	1.80	.90	30	30	30	
										nacht	.41	93.90	6.10	.00	30	30	30	

BIJLAGE III

Verstreckte verkeersgegevens

Verkeersgegevens omgeving Molenstraat, Vang, Pennendijk en Boonakker, Ulvenhout (4 september 2020)

Tabel 1: Telgegevens

Straat	Tussen	Data	Jaar	Intensiteit (mvt.)	Bron
				Weekdaggemiddelde	
Molenstraat	Vallei en Wiek	22 jan. t/m 6 feb.	2020	8.663	Telling gem. Breda
Vang	Molenstraat en Nwe Beekhoek	12 t/m 25 juni	2018	1047	Telling gem. Breda
Mouterijstraat	Slotlaan en De Gouw	1 t/m 16 juli	2017	1013	Telling gem. Breda

Aanname

Van Pennendijk en Boonakker zijn geen telcijfers beschikbaar. Voor beide wegen geldt dat ze geen tot nauwelijks functie hebben voor doorgaand verkeer en alleen dienen om de aanliggende woningen te ontsluiten en evt. de woningen van de achterliggende buurt. De intensiteit op beide wegen wordt geschat op 1.000 mvt/weekdag. Gezien de intensiteiten van Vang en Mouterijstraat (die meer een doorgaande functie hebben, zie tabel 1) mag dit een ruime aanname genoemd worden.

Tabel 2: Gegevens 2020 en 2030

Intensiteiten afgerond op honderdtallen.

Straat	Tussen	Intensiteit 2020	Intensiteit 2030
		Weekdaggemiddelde	Weekdaggemiddelde
Molenstraat	Chaansebaan en Mouterijstraat	8.700	10.100
Vang	Molenstraat en Pennendijk	1.100	1.200
Pennendijk	Het Hofflandt en Vang	1.000	1.000
Boonakker	Molenstraat en Slotlaan	1.000	1.000

Tabel 3: Verdeling van het verkeer over de gemiddelde weekdag en over de verschillende typen motorvoertuigen.

Straat	Dagperiode (07:00 h-19:00 h)				Avondperiode (19:00 h-23:00 h)				Nachtperiode (23:00 h – 07:00 h)			
	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW
Molenstraat	85.0	94.8	4.7	0.5	10.6	96.6	3.1	0.3	4.4	93.6	5.8	0.6
Vang, Pennendijk	81.7	95.0	3.2	2.0	13.3	97.8	1.4	0.7	5.2	96.3	1.9	0.0
Mouterijstraat, Boonakker	85.5	94.7	3.2	2.2	11.2	97.3	1.8	0.9	3.3	93.9	6.1	0.0

Tabel 4: Wettelijke maximumsnelheid

Straat	Tussen	Snelheid 2020	Snelheid 2030
		(km/h)	(km/h)
Molenstraat	Chaaamsebaan en Mouterijstraat	50	50
Pennendijk, Vang, Boonakker		30	30

Tabel 5: Overige opvallende wegkenmerken (drempels, rotondes, VRI e.d.)

Straat	Tussen	Overige wegkenmerken	Overige wegkenmerken
		2020	2030
Molenstraat	Chaaamsebaan en Mouterijstraat	Rotonde	Rotonde
Pennendijk, Vang, Boonakker		Drempel	Drempel