

Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan Pilarenlaan 47
te Noordwijkerhout,
gemeente Noordwijk



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan Pilarenlaan 47
te Noordwijkerhout,
gemeente Noordwijk

Inhoud

Rapport met bijlagen

1 augustus 2019

Projectnummer 856.39.50.00.00



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situatie	4
3	Wet geluidhinder	5
3.1	Wegverkeerslawaaï	5
3.1.1	Zones	5
3.1.2	Normstelling en ontheffing	6
3.1.3	Binnenwaarde	7
3.1.4	Dove gevels	7
3.1.5	Aftrek artikel 110 g	7
3.2	Cumulatie	7
4	Rekenmethode	8
5	Uitgangspunten	9
5.1	Fysieke gegevens	9
5.2	Verkeersgegevens	9
6	Berekening en toetsing	10
6.1	Berekening	10
6.2	Toetsing	11
6.3	Cumulatie	11
7	Hogere waarde	12
8	Conclusie en samenvatting	14

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van de heer J. van Gijlswijk heeft BügelHajema Adviseurs b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woning in het kader van het bestemmingsplan Pilarenlaan 47 te Noordwijkerhout in de gemeente Noordwijk. De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een geluidsgevoelig gebouw. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een geluidgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De nieuw te realiseren woning bevindt zich binnen de geluidzones van de Maandagsewetering en de Pilarenlaan.

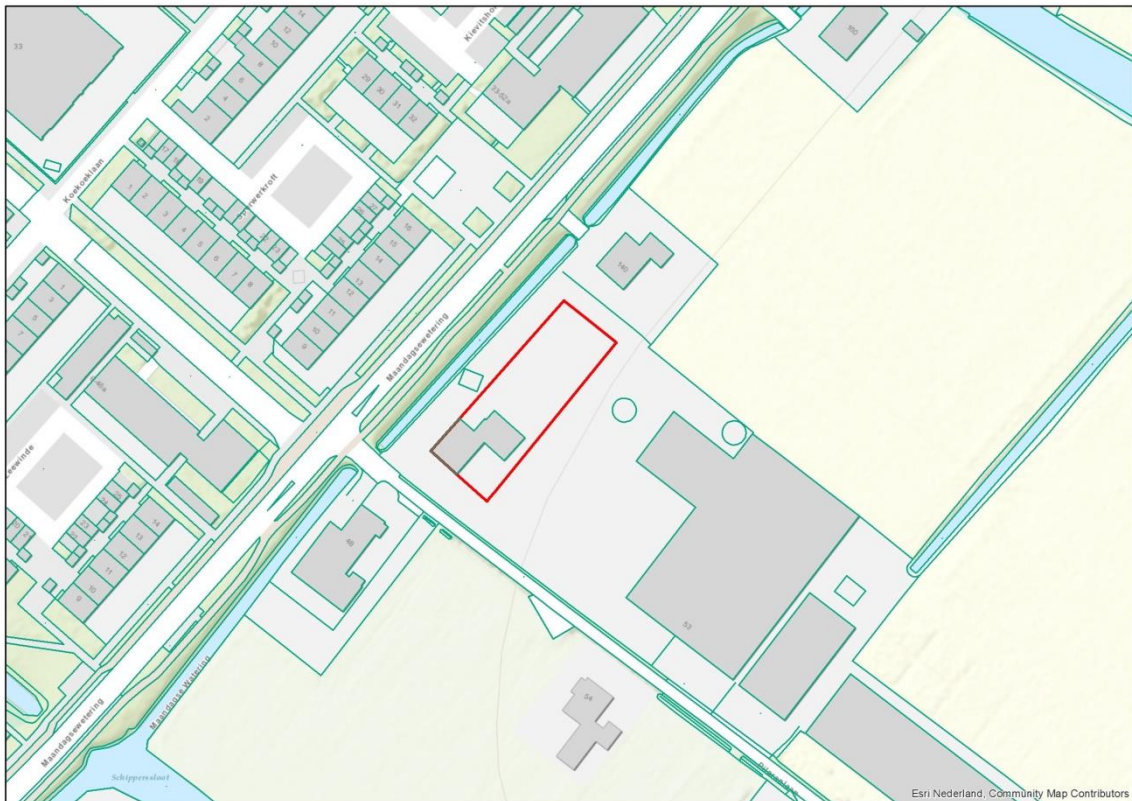
Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevel van de woning en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woning valt buiten het kader van dit onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012).

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in de voorliggende rapportage.

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen aan de Pilarenlaan 47 te Noordwijkerhout in de gemeente Noordwijk. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een woning mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woning weer.



Figuur 1. Locatie in rood weergegeven

3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een (spoor)weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisches gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] \text{ [dB]}$$

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 onderwijsgebouw 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 ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

De berekende geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

3.1 Wegverkeerslawaaai

3.1.1 Zones

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich wat betreft wegverkeerslawaaai op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Het stedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en

verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 1. Zonebreedtes wegverkeer

Aard gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte ter weerszijden van de weg
stedelijk	1 of 2	200 m
	3 of meer	350 m
buitenstedelijk	1 of 2	250 m
	3 of 4	400 m
	5 of meer	600 m

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Maandagsewetering en Pilarenlaan kennen ter plaatse een maximum snelheid van 50 km/uur. Beide wegen zijn gelegen in stedelijk gebied. Deze wegen kennen derhalve een zone van 200 m. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zone van deze wegen en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

3.1.2 Normstelling en ontheffing

Behoudens situaties waarbij door Gedeputeerde Staten of Burgemeester en Wethouders een hogere waarde is vastgesteld, geldt voor geluidsgevoelige objecten binnen een zone een ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB als geluidsbelasting op de gevel. Bij het voorbereiden van een plan dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op grond behorende bij een zone, dienen burgemeester en wethouders een akoestisch onderzoek in te stellen.

Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te realiseren geluidsgevoelige bebouwing gelegen in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB. In stedelijk gebied bedraagt deze waarde 63 dB. De locatie is in stedelijk gebied gelegen.

Bij een eventuele ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn (art. 110a lid 5 Wgh).

3.1.3 Binnenwaarde

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

3.1.4 Dove gevels

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidswering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3.1.5 Aftrek artikel 110 g

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is geldt een aftrek van:
 - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Bij toetsing van het binnenniveau van geluidgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

3.2 Cumulatie

De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen. Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag echter niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh).

Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelswering van de geluidgevoelige bebouwing.

4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110d en e (Wgh). Bijlage III bij dit voorschrift geeft twee rekenmethoden weer:

- Standaard Rekenmethode I, gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen.
- Standaard Rekenmethode II, bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavik versie 8.51. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0 (harde bodem), vervolgens zijn alle bodemoppervlakten in het rekenmodel geïmporteerd en voorzien van een bodemfactor.

De aftrek op grond van artikel 110g Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende geluidgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten afhankelijk van de hoogte van het betreffende gebouw en of het een geluidsgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn als bijlagen bij dit onderzoek toegevoegd. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 6.

5 Uitgangspunten

5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens alsmede het verkeersmodel met een prognose voor 2030 van de Maandagsewetering en Pilarenlaan zijn verkregen van de gemeente. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 2 en opgenomen in bijlage 2.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Tabel 2. (Verwachte) verkeersintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

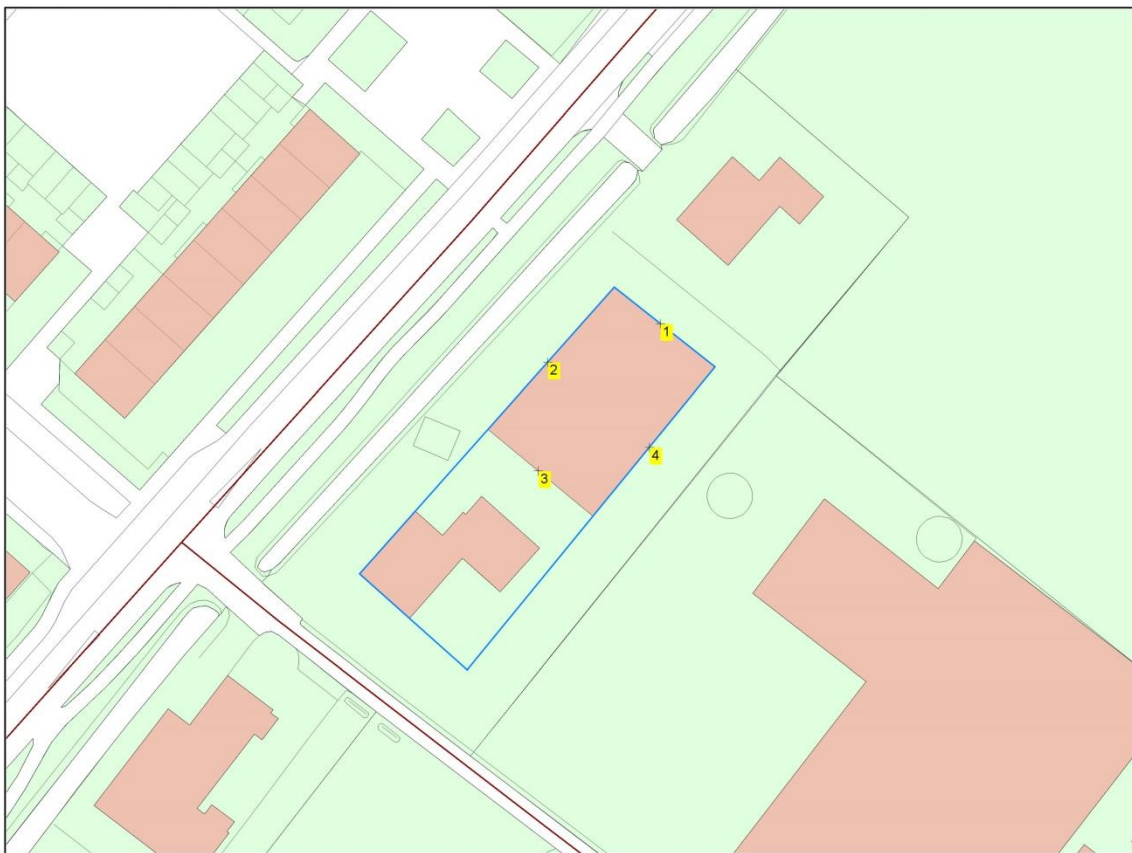
Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit 2030	Periode	%	Samenstelling verkeer		
					% lmv	% mzw	% zw
Maandagsewetering (zuidelijk deel)	dab	8.720	dag	7,00	98	1,5	0,5
			avond	2,50			
			nacht	0,75			
Maandagsewetering (noordelijk deel)	dab	8.510	dag	7,00	98	1,5	0,5
			avond	2,50			
			nacht	0,75			
Pilarenlaan	dab	300	dag	7,00	98	1,5	0,5
			avond	2,50			
			nacht	0,75			

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de woning vanwege de betreffende wegen is opgenomen in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding en tabel. De geluidsbelastingen in de onderstaande tabel zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB.

De in rood aangegeven geluidsbelastingen overschrijden de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.



Figuur 2. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting per waarneempunt per bouwlaag incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

woning	waarneempunt	Maandagsewetering		Pilarenlaan	
		waarneemhoogte		waarneemhoogte	
		1.8 m	4.5 m	1.8 m	4.5 m
1	1	50 dB	51 dB	4 dB	7 dB
	2	56 dB	56 dB	30 dB	31 dB
	3	49 dB	51 dB	33 dB	34 dB
	4	34 dB	35 dB	32 dB	34 dB

6.2 Toetsing

Maandagsewetering

De te realiseren woning voldoet niet aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 8 dB vanwege de Maandagsewetering. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. De gemeente Noordwijk zou kunnen overgaan tot het verlenen van hogere grenswaarden voor wegverkeerslawaaï.

Pilarenlaan

Vanwege de Pilarenlaan treedt geen overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB op.

6.3 Cumulatie

Er is alleen sprake van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, zoals genoemd in paragraaf 3.2. In het projectgebied is weliswaar sprake van twee bronnen. Echter, omdat de overschrijdingen op gevel veroorzaakt wordt door een bron (Maandagsewetering) is in dit geval cumulatie niet aan de orde.

7 Hogere waarde

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer van de woning is hoger dan de ten hoogste toelaatbare gevelbelasting. De gemeente kan in een dergelijke situatie een hogere waarde tot ten hoogste 63 dB vaststellen. Deze waarde wordt niet overschreden.

Conform het beleid van de gemeente kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit de Richtlijnen voor hogere waarden'. De in deze richtlijn gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

In eerste instantie is gekeken naar maatregelen aan en om de weg en daarna aan het betreffende pand. Daarbij is gedacht aan het volgende.

- Bronmaatregelen
Gelet op het feit dat het hier om een beperkt aantal woningen gaat is het niet reëel om op het betreffende wegvak een verhardingstype toe te passen met een hoger geluid reducerend effect dan het toegepaste DAB.
Het toepassen van (beter) geluidreducerend asfalt, bijvoorbeeld in de vorm van dunne dekla-
gen B, op de Maandagsewetering resulteert in een verminderde geluidsbelasting van ongeveer
3 dB op de woning. Gelet op het feit dat het hier om een beperkt aantal woningen is het
geen doeltreffende maatregel.
- Vergroting afstand bron-waarneempunt
Vergroting van deze afstand is om stedenbouwkundige redenen niet gewenst. De woning
dient in de rooilijn van de naastgelegen woningen te worden gerealiseerd.
- Maatregelen in het overgangsgebied
Het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele geluidsgevoelige gebouwen is om
stedenbouwkundige redenen niet gewenst en fysiek niet haalbaar.

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de weg of in het overdrachtsgebied niet moge-
lijk of wenselijk zijn. Dat betekent voor de woning:

- Maatregelen aan de gevel
De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 8 dB.
Omdat maatregelen aan de weg of tussen de weg en de woning niet mogelijk zijn, zullen in de
te realiseren woning, indien noodzakelijk, zodanige gevelmaterialen worden toegepast dat de
wettelijke binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet wordt overschreden. In
het traject waarin de omgevingsvergunning voor het bouwen van de betreffende woning
wordt voorbereid, dient de aard en mate van isolatie van de gevels te worden bepaald. Bij
toetsing van het binnenniveau van geluidgevoelige bebouwing moet worden gerekend met
gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Onderstaand is in
de tabel aangegeven aan welke wering de betreffende gevels dienen te voldoen.

Tabel 4. Benodigde geluidwering per gevel in dB vanwege de Maandagsewetering

woning	gevel	wettelijke binnenwaarde	1e bouwlaag		2e bouwlaag	
			geluidsbelasting	wering	geluidsbelasting	wering
1	1	33 dB	55 dB	22 dB	56 dB	23 dB
	2	33 dB	61 dB	28 dB	61 dB	28 dB
	3	33 dB	54 dB	21 dB	56 dB	223 dB

¹⁾ Geluidsbelasting exclusief aftrek op grond van artikel 110g Wet geluidhinder

8 Conclusie en samenvatting

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van respectievelijk de Maandagsewetering en Pilarenlaan op de gevels van de te realiseren woning in het kader van het bestemmingsplan Pilarenlaan 47 te Noordwijkerhout in de gemeente Noordwijk.

Uit het onderzoek blijkt dat de te realiseren woning niet voldoet aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 8 dB vanwege de Maandagsewetering.

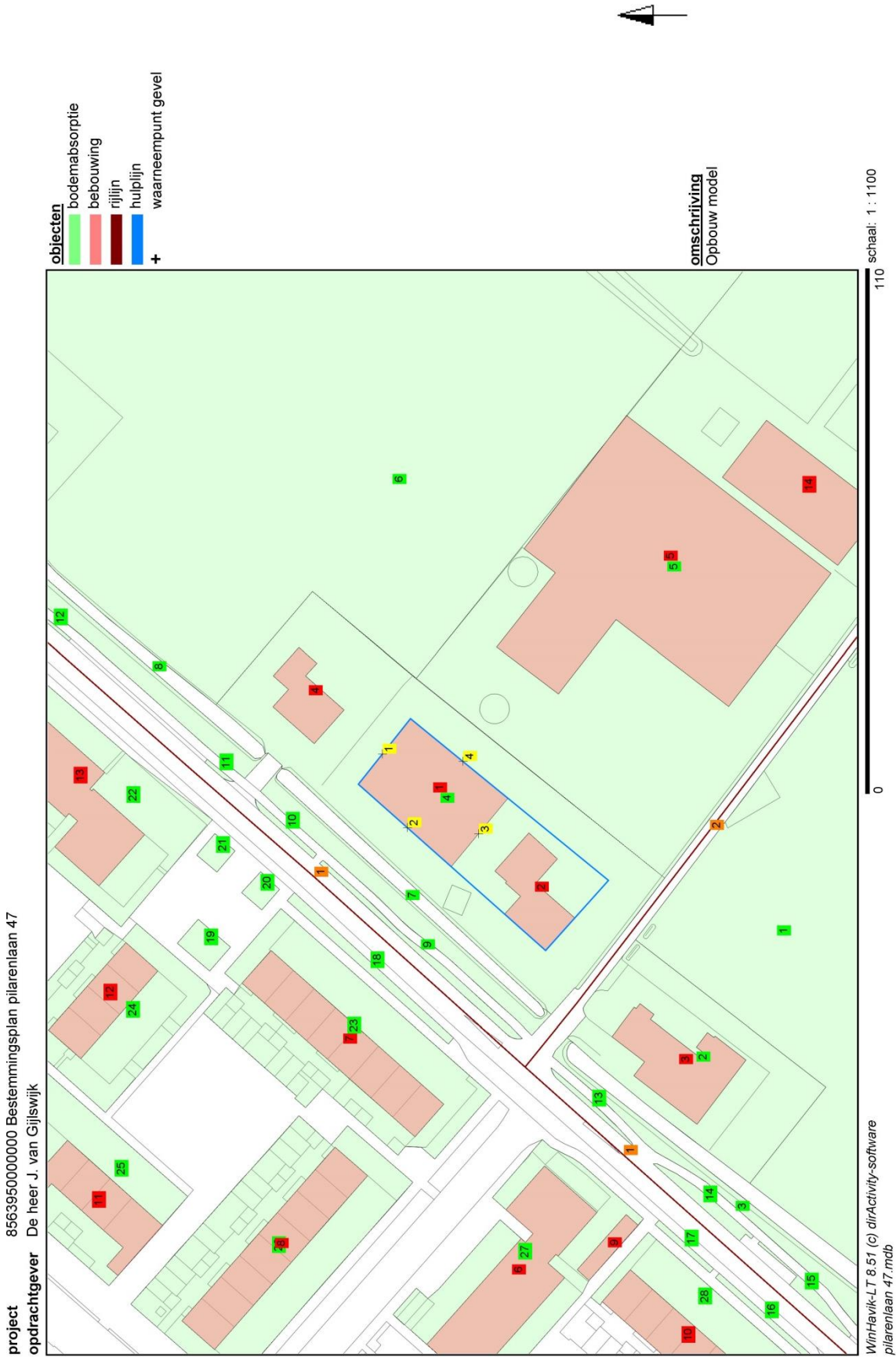
Om de realisatie van deze woning mogelijk te maken dient het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Noordwijk een hogere waarde te verlenen. Gemotiveerd is waarom maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn. Daarbij is getoetst aan de landelijke wetgeving.

Mogelijk zijn voor het verlenen van een hogere waarde wel aanvullende geluidsisolerende maatregelen aan de betreffende gevels van de geluidgevoelige bebouwing nodig, teneinde te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB. Dit onderzoek dient bij de indiening van het bouwplan mede aangeleverd te worden.

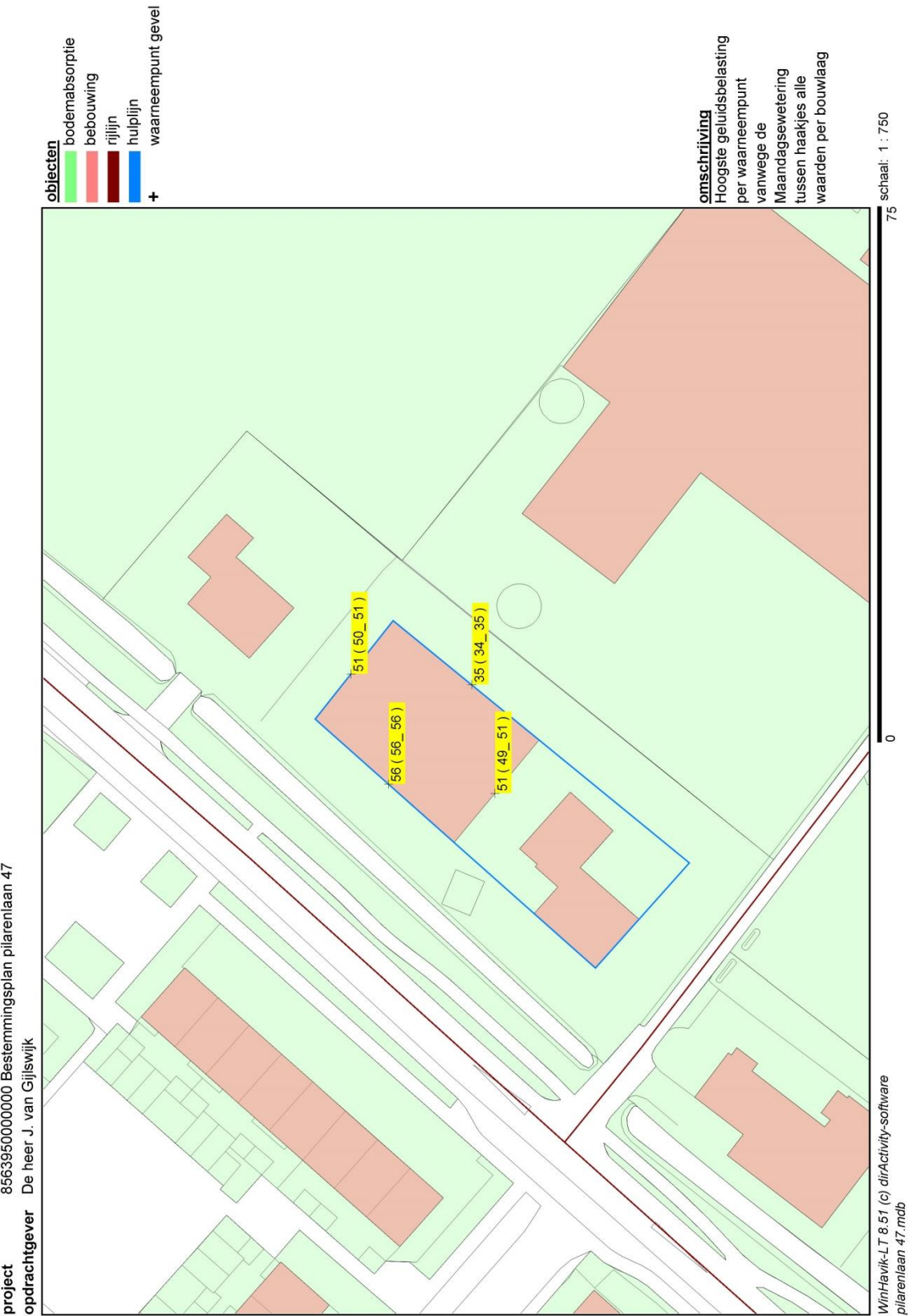
Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

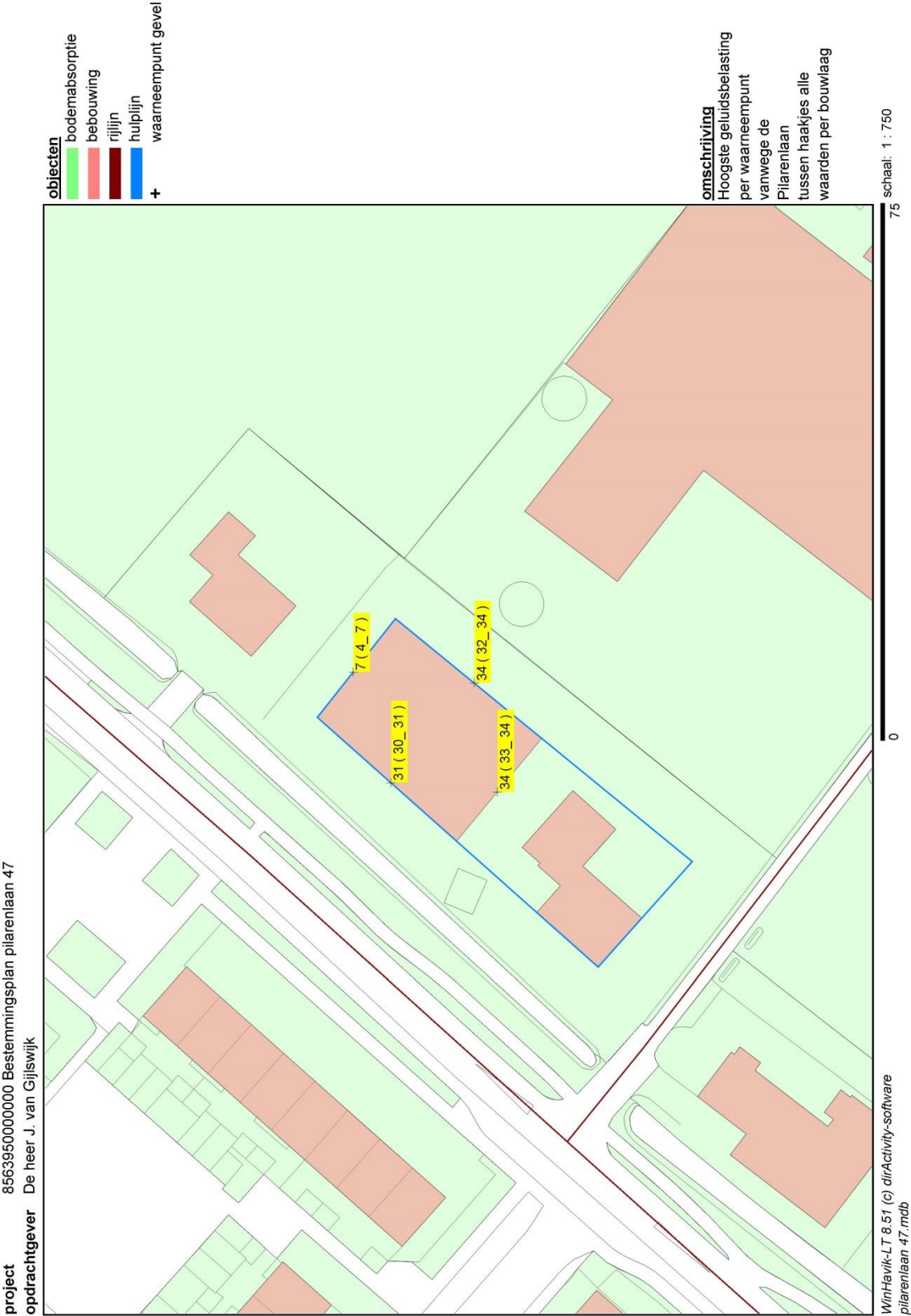
Opbouw model



Geluidsbelasting vanwege de Maandagsewetering



Geluidsbelasting vanwege de Pilarenlaan



Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: 8563950000000 Bestemmingsplan pilarenlaan 47
opdrachtgever: De heer J. van Gijlswijk
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaseversie: 849
situatie: eerste situatie
uitnede: basismodel
omschrijving: verkeerslaaai
rekenhart: 16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 14-03-2019
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 16:16
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	63	Piarenweg 47	80	1
2	7.0	0.0	61	Piarenweg 47	80	2
3	8.0	0.0	73	Piarenweg 46	80	3
4	7.0	0.0	48	Maandagsaweiening 140	80	4
5	4.0	0.0	183	Piarenweg 53	80	5
6	15.0	0.0	100	Zeevinde 8-46	80	6
7	8.0	0.0	67	Sperwerkröft 9-16	80	7
8	8.0	0.0	67	Sperwerkröft 1-8	80	8
9	3.0	0.0	22	Zeevinde 8-46	80	9
10	8.0	0.0	81	Zeevinde 9-14	80	10
11	9.0	0.0	79	Koekoeklaan 2-16	80	11
12	9.0	0.0	58	Sperwerkröft 29-32	80	12
13	15.0	0.0	108	Kievishorn 33-52	80	13
14	5.0	0.0	76	Piarenweg 53	80	14

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw toets	refl kenmerk	riart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	IL inc. maatregel			VL excl. optrektoeslag		
												VL inc. afrek	RL inc. prognose	Lden	Leim	VL excl. optrektoeslag	VL excl. optrektoeslag
1	0.0	0.0 Maandagsewetering	47 gevel		1	VL 1	1	1.8	54.81	50.34	45.11	50.00	50.11	50.00	50.11	54.81	50.34
						VL 1	1	4.5	55.80	51.33	46.10	55.99	56.10	50.99	51.10	55.80	51.33
						VL 2	1	1.8	8.72	4.24	-1.16	8.85	8.84	3.85	3.84	8.72	4.24
						VL 2	1	4.5	11.39	6.91	1.51	11.52	11.51	6.52	6.51	11.39	6.91
2	0.0	0.0 Maandagsewetering	47 gevel	2		VL 1	1	1.8	60.37	55.90	50.67	60.56	60.67	55.56	55.67	60.37	55.90
						VL 1	1	4.5	60.94	56.47	51.24	61.13	61.24	56.13	56.24	60.94	56.47
						VL 2	1	1.8	34.80	30.33	24.99	34.96	34.99	29.96	29.99	34.80	30.33
						VL 2	1	4.5	36.29	31.82	26.47	36.44	36.47	31.44	31.47	36.29	31.82
3	0.0	0.0 Maandagsewetering	47 gevel	3		VL 1	1	1.8	54.19	49.71	44.49	54.38	54.49	49.38	49.49	54.19	49.71
						VL 1	1	4.5	55.35	50.88	45.65	55.54	55.65	50.54	50.65	55.35	50.88
						VL 2	1	1.8	37.38	32.91	27.57	37.54	37.57	32.54	32.57	37.38	32.91
						VL 2	1	4.5	38.77	34.29	28.95	38.92	38.95	33.92	33.95	38.77	34.29
4	0.0	0.0 Maandagsewetering	47 gevel	4		VL 1	1	1.8	38.77	34.30	29.07	38.96	39.07	33.96	34.07	38.77	34.30
						VL 1	1	4.5	39.99	35.51	30.29	40.18	40.29	35.18	35.29	39.99	35.51
						VL 2	1	1.8	37.17	32.70	27.36	37.33	37.36	32.33	32.36	37.17	32.70
						VL 2	1	4.5	38.72	34.25	28.90	38.87	38.90	33.87	33.90	38.72	34.25

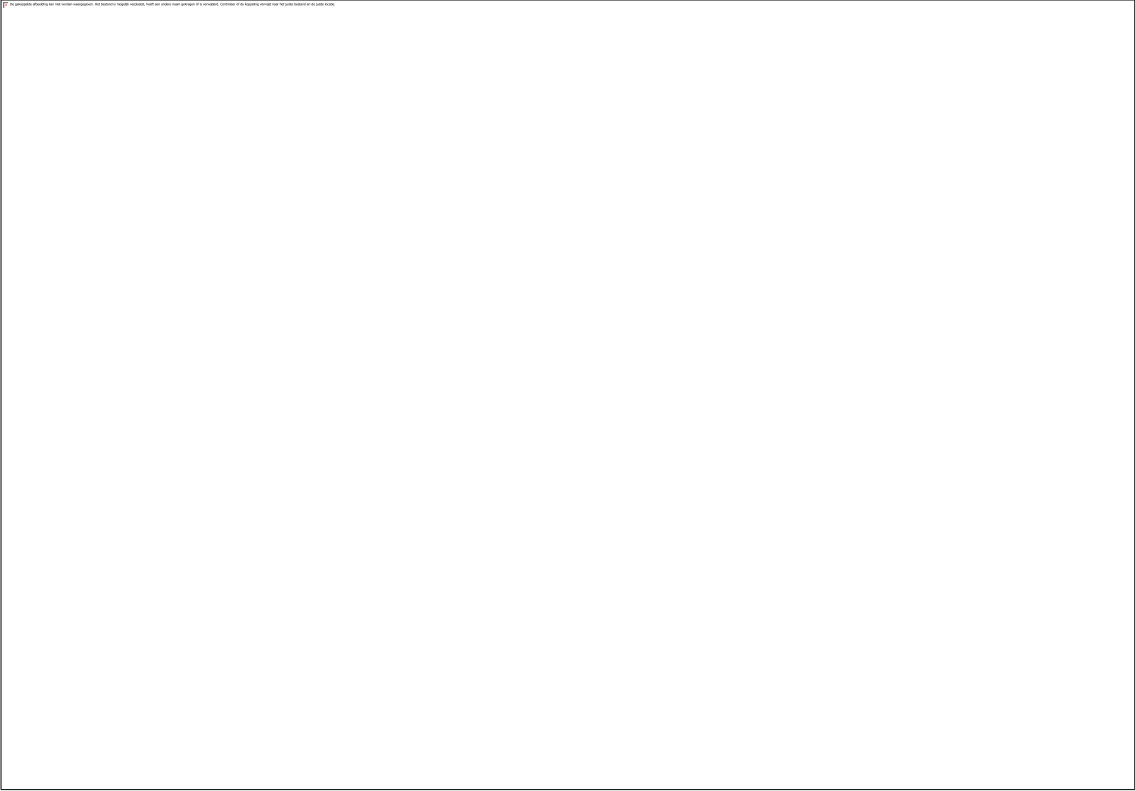
Rijlijnen

nr zgem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden			
								% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht middel zwaar motor
1	0.0	0 01 glad asfalt/DAB	1	Maandagseweterin	1.1	5	8720.0	☒ dag avond	7.00 2.50	98.00 98.00	1.50 1.50	.50 .50	.50 .50	50 50
2	0.0	136 01 glad asfalt/DAB	2	Plarenlaan	2.1	5	300.0	☒ dag avond	.75 2.50	98.00 98.00	1.50 1.50	.50 .50	.50 .50	50 60
3	0.0	135 01 glad asfalt/DAB	1	Maandagseweterin	1.2	5	8510.0	☒ dag avond	.75 2.50	98.00 98.00	1.50 1.50	.50 .50	.50 .50	50 50
								nacht	.75	98.00	1.50	.50	.50	50

Bodenabsorptie			
nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	218	90.0	1
2	138	70.0	2
3	214	90.0	3
4	253	70.0	4
5	283	50.0	5
6	388	90.0	6
7	166	90.0	7
8	136	90.0	8
9	113	90.0	9
10	35	90.0	10
11	8	90.0	11
12	11	90.0	12
13	47	90.0	13
14	30	90.0	14
15	43	90.0	15
16	55	90.0	16
17	18	90.0	17
18	48	90.0	18
19	24	90.0	19
20	17	90.0	20
21	17	90.0	21
22	98	50.0	22
23	117	50.0	23
24	98	50.0	24
25	99	50.0	25
26	113	50.0	26
27	153	50.0	27
28	113	50.0	28

BIJLAGE 2 – VERKEERSGEGEVENS

Uitsnede verkeersmodel 2030 Noordwijkerhout



Colofon

Opdrachtgever

J. van Gijlswijk

Rapport

BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

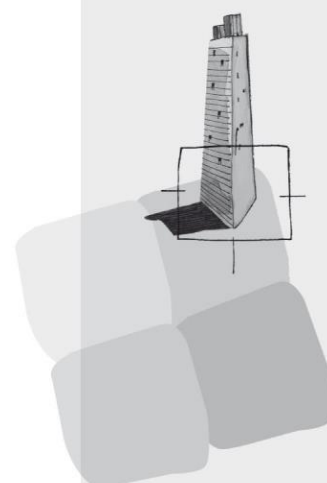
N. Geurts

Supervisie

BügelHajema Adviseurs

Projectnummer

856.39.50.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Adviseurs voor
leefomgeving en
omgevingsrecht BNSP
Utrechtseweg 7
3811 NA Amersfoort
T 033 465 65 45
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort