

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

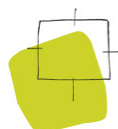
Akoestisch onderzoek wegverkeer
Westlede te Tiel



BügelHajema
Plek voor ideeën

Akoestisch onderzoek wegverkeer
Westlede te Tiel

23 mei 2017
Projectnummer 0111401000000



Ideeën voor een plek

Overzichtskaart



Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
2	Wettelijk kader	9
2.1	Algemeen	9
2.2	Wegverkeerslawaaï	9
2.2.1	Algemeen	9
2.2.2	Grenswaarden en ontheffing	10
2.2.3	Beoordeling	10
2.3	Cumulatie van geluid	11
2.4	Binnenwaarden	11
3	Uitgangspunten	13
3.1	Fysieke gegevens	13
3.2	Verkeersgegevens	13
4	Toegepaste rekenmethode	15
5	Berekening en toetsing	17
5.1	Berekening	17
5.2	Rekenresultaten	19
5.3	Cumulatie	19
6	Reconstructie	21
7	Samenvatting en conclusies	25

Bijlagen

Inleiding



Ten behoeve van de ontwikkeling van het winkelcentrum Westlede te Tiel is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Nieuwe Tielseweg, Teisterbantlaan en Wardenoijenlaan op de locatie Westlede te Tiel.

Ten behoeve van het bestemmingsplan dient de geluidbelasting op de gevels van de te realiseren woningen ten gevolge van zoneringsplichtige wegen te worden bepaald. Dit vormt het doel van het onderhavige onderzoek. Het onderzoek vindt plaats op basis van tekeningen en beschikbare verkeersgegevens.

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

W e t t e l i j k k a d e r

2

2.1

Algemeen

Binnen het plangebied is sprake van wettelijke geluidszones vanwege wegverkeerslawaaï. Binnen geluidszones verplicht de Wet geluidhinder aandacht te besteden aan de geluidssituatie door middel van akoestisch onderzoek.

Voor de beoordeling van wegverkeerslawaaï geldt de Europese dosismaat L day-evening-night (Lden). In de Wet geluidhinder wordt Lden aangegeven in decibel (dB). Deze dosismaat is A-gewogen, wat inhoudt dat er rekening wordt gehouden met de gevoeligheid van het menselijk oor. De geluidsbelasting in Lden is het gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode.

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.

2.2

Wegverkeerslawaaï

2.2.1

Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich wat betreft wegverkeerslawaaï 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.

De betreffende weg kent ter plaatse van de nieuwbouwlocatie een maximum snelheid van 50 km/uur (Nieuwe Tielseweg) en derhalve een zone. De wettelijke zone voor de hier te beschouwen wegen bedraagt 200 meter.

De Teisterbantlaan en de Wadenoijenlaan kennen weliswaar een snelheidsregime van 30 km/uur en derhalve geen zone maar dienen op grond van de

verwachte verkeersintensiteiten in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen te worden in het akoestisch onderzoek.

2.2.2

Grenswaarden en ontheffing

Voor nieuwe geluidgevoelige bebouwing geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidhinder van toepassing. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Dit betekent dat bij geluidsbelastingen van 48 dB of lager zonder beperkingen ten aanzien van geluid gebouwd mag worden (art. 82.1 Wgh). Deze waarde geldt eveneens voor vervangende nieuwbouw.

Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kunnen 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 binnenstedelijk gebied bedraagt deze waarde 63 dB.

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).

Indien eerdergenoemde maatregelen onvoldoende uitkomst bieden, dient via een ontheffingsverzoek aan B&W een hogere waarde te worden vastgesteld. Voor nieuw te bouwen geluidgevoelige bebouwing waar een dergelijke ontheffing wordt verleend, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd.

2.2.3

Beoordeling

De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen.

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 over het algemeen:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is.
- 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur is.

Voor de beoordeling van de 30 km/uur wegen in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is ook rekening gehouden met een aftrek van 5 dB. Uit diverse onderzoeken¹ blijkt dat bij rustig rijdend verkeer (dus niet versnellend naar 50 km/uur of meer) bij een snelheid van 30 km/uur het rolgeluid van de banden dominant is, net als bij gezoneerde wegen uit de Wet geluidhinder.

In de berekeningen heeft daarom dienovereenkomstig een aftrek van 5 dB plaatsgevonden.

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

2.3

Cumulatie van geluid

Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag 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 gevelwering van de geluidgevoelige bebouwing.

2.4

Binnenwaarden

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, tenminste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

¹ Zie o.a. "Praktijkreeks Geluid en Omgeving - Wegverkeerslawaaï, Auteurs: W. Schoonderbeek, C. Padmos en H. van Leeuwen, Sdu-uitgevers, Den Haag 2014" waar op pagina 53, tabel 3.2 staat dat het omslagpunt waarbij rolgeluid dominant wordt, optreedt bij een snelheid van 15 tot 25 km/uur bij personenwagens. Dit is gebaseerd op meerdere onderzoeken.

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

Uitgangspunten

3

3.1

Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de gemeente Tiel en de ontwikkelaar verstrekte ondergronden. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreinge-steldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview geïnventari-seerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

3.2

Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de betreffende wegen zijn verkregen van de gemeen-te Tiel en betreffen een prognose voor 2025 inclusief de realisatie van Westle-de.

De gehanteerde verkeersgegevens van de wegen zijn weergegeven in onder-staande tabel 1. 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:

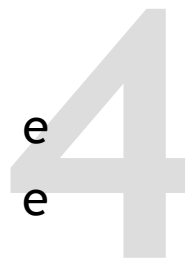
- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vracht-wagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

In het rekenmodel is ten slotte rekening gehouden met de wettelijke maximum snelheden ter plaatse (50 en 30 km/uur).

Tabel 1 -Verkeersgegevens

Wegvak	Etmaal int. 2025	periode	uur %	samenstelling verkeer			groep- nummer
				% lv	% mv	% zv	
Nieuwe Tielseweg (Waardenburglaan- Teisterbantlaan)	16.284	dag	6.76	96.26	2.62	1.12	1
		avond	3.25	98.06	1.35	0.58	
		nacht	0.73	96.07	2.79	1.14	
Nieuwe Tielseweg (Teisterbantlaan- Hertog Reinaldilaan)	11.276	dag	6.76	96.96	2.17	0.86	1
		avond	3.26	98.43	1.12	0.45	
		nacht	0.73	96.80	2.32	0.88	
Teisterbantlaan (noord)	8.297	dag	6.77	95.00	3.74	1.26	2
		avond	3.23	97.39	1.95	0.66	
		nacht	0.73	94.73	3.99	1.28	
Teisterbantlaan (midden)	5.375	dag	6.62	97.67	1.97	0.36	2
		avond	3.90	98.82	1.00	0.18	
		nacht	0.62	97.77	2.06	0.17	
Teisterbantlaan (zuid)	2.782	dag	6.62	97.94	1.79	0.27	2
		avond	3.90	98.96	0.91	0.13	
		nacht	0.62	98.00	1.88	0.12	
Wadenoijenlaan (oost)	4.179	dag	6.62	97.74	2.06	0.20	3
		avond	3.90	98.86	1.04	0.10	
		nacht	0.62	97.75	2.15	0.09	
Wadenoijenlaan (midden)	4.351	dag	6.62	97.81	1.99	0.02	3
		avond	3.90	98.90	1.00	0.01	
		nacht	0.62	97.83	2.08	0.09	
Wadenoijenlaan (west)	4.805	dag	6.62	98.22	1.57	0.21	3
		avond	3.90	99.10	0.79	0.10	
		nacht	0.62	98.26	1.64	0.10	

Toegepaste 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 Winhavig 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.

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 twee hoogten (7,4 en 10,6 meter boven maaiveld), afhankelijk van de aanwezige hoogte van het gebouw.

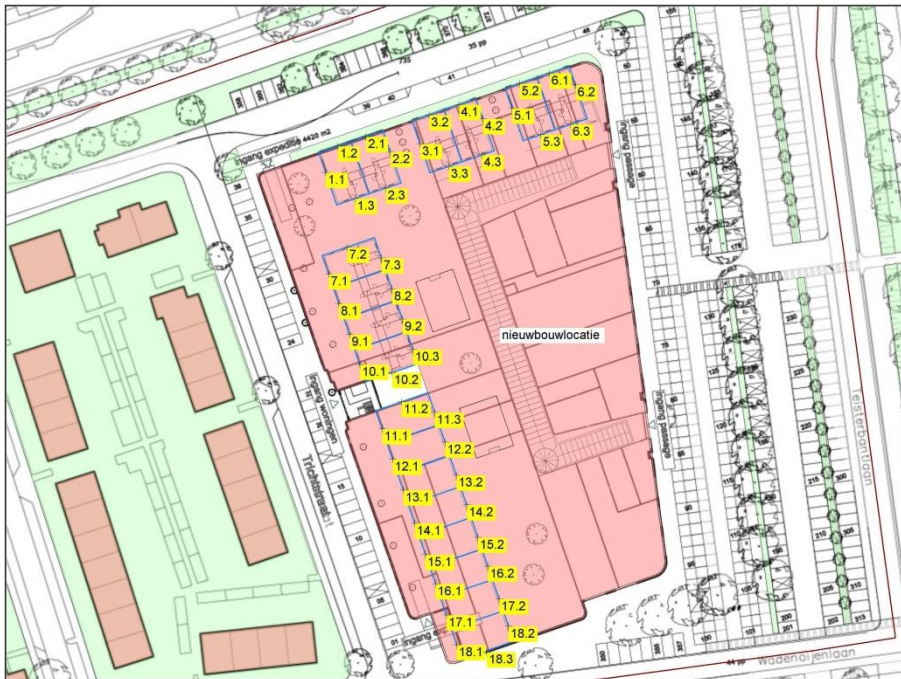
De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel alsmede de grafische weergaven daarvan zijn als bijlagen bij dit onderzoek toegevoegd. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 5.

Berekening en toetsing

5.1

Berekening

De berekende geluidbelasting is weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding en tabel. De geluidsbelastingen in de onderstaande tabellen zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.



Afbeelding 1 Waarneempunten

Tabel 2 - Geluidsbelasting per waarneempunt in dB inclusief aftrek ogv art. 110g Wgh

woning	wnp	Nieuwe Tielseweg waarneemhoogte		Teisterbantlaan waarneemhoogte		Wadenoijenlaan waarneemhoogte	
		7,4 m	10,6 m	7,4 m	10,6 m	7,4 m	10,6 m
1	1.1	47	55	25	19	22	26
	1.2	58	58	41	42	--	--
	1.3	36	42	27	31	26	29
2	2.1	58	58	41	42	--	--
	2.2	45	54	35	39	21	24
	2.3	36	42	27	32	27	29
3	3.1	44	54	34	38	21	24
	3.2	58	58	42	43	--	--
	3.3	32	37	29	37	27	30
4	4.1	58	58	43	43	--	--
	4.2	45	54	38	42	24	29
	4.3	32	35	31	39	28	31
5	5.1	45	54	33	38	22	25
	5.2	58	58	44	45	--	--
	5.3	28	27	34	42	28	32
6	6.1	58	58	45	45	--	--
	6.2	47	54	42	48	27	31
	6.3	26	27	36	43	29	33
7	7.1	44	50	29	29	27	33
	7.2	45	50	33	32	19	18
	7.3	39	40	30	34	23	27
8	8.1	42	48	29	28	27	33
	8.2	38	41	29	35	23	27
9	9.1	41	47	30	31	28	33
	9.2	34	40	29	35	23	28
10	10.1	40	46	31	31	27	34
	10.2	34	23	28	29	28	33
	10.3	35	41	31	35	25	28
11	11.1	38	nvt	31	nvt	31	nvt
	11.2	38	nvt	32	nvt	25	nvt
	11.3	36	nvt	32	nvt	26	nvt
12	12.1	38	nvt	30	nvt	32	nvt
	12.2	35	nvt	34	nvt	27	nvt
13	13.1	37	nvt	30	nvt	32	nvt
	13.2	35	nvt	33	nvt	26	nvt
14	14.1	37	nvt	29	nvt	32	nvt
	14.2	37	nvt	33	nvt	28	nvt
15	15.1	36	nvt	28	nvt	34	nvt
	15.2	37	nvt	34	nvt	29	nvt
16	16.1	36	nvt	28	nvt	36	nvt
	16.2	37	nvt	35	nvt	30	nvt
17	17.1	36	nvt	26	nvt	40	nvt
	17.2	37	nvt	34	nvt	32	nvt
18	18.1	35	nvt	24	nvt	41	nvt
	18.2	35	nvt	33	nvt	37	nvt
	18.3	--	nvt	32	nvt	54	nvt

5.2

Rekenresultaten

Uit de berekeningen blijkt dat een aantal van de te realiseren woningen een te hoge geluidsbelasting vanwege de Tielseweg of Wadenoijenlaan kent, een geluidsbelasting die hoger is dan 48 dB. De geluidsbelasting bedraagt vanwege de Tielseweg maximaal 58 dB. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare waarde vanwege deze weg bedraagt afgerond maximaal 10 dB.

Ten gevolge van het wegverkeer op de Wadenoijenlaan is een geluidsniveau van ten hoogste 54 dB berekend op de gevel van de nieuw te realiseren woningen. Een overschrijding van maximaal 6 dB van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. Het betreft hier echter een weg met een wettelijke maximumsnelheid van 30 km/uur welke in het kader van de Wet geluidhinder niet verder beoordeeld behoeft te worden.

5.3

Cumulatie

De betreffende woningen kennen geen te hoge geluidsbelasting vanwege meerdere wegen. Wat betreft wegverkeerslawaaï is cumulatie niet aan de orde.

De nieuw te realiseren appartementen worden echter gebouwd op of tegen het winkelcentrum aan. Door het NAA is daarom akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsuitstraling van dit winkelcentrum (Onderzoek geluidsuitstraling winkelcentrum en wonen plan Westlede in Tiel, 11 april 2017, kenmerk 5073/NAA/hw/fw/6).

De conclusie uit dit onderzoek luidt onder meer dat bij de nieuw te bouwen appartementen op een aantal immissiepunten niet kan worden voldaan aan de grenswaarden. Het hoogste geluidsniveau bedraagt 55 dB(A) waarmee de grenswaarde met 5 dB wordt overschreden.

Dit houdt in dat een appartement een te hoge geluidsbelasting kent vanwege zowel de omliggende wegen als van het winkelcentrum. Dit houdt in dat cumulatie aan de orde is.

Het betreft hier de woning 6, tweede bouwlaag

De wijze waarop dit gedaan dient te worden is vastgelegd in Bijlage I, hoofdstuk 2 van het Besluit geluidhinder.

Volgens het besluit moet de cumulatieve geluidsbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (L^*IL en L^*VL). Bij het berekenen van de cumulatie wordt de geluidsbelasting vanwege de industrie uitgedrukt in de geluidsbelasting die dezelfde hinderbeleving veroorzaakt als wegverkeerslawaaï. Het verschil in hinderbeleving tussen wegverkeerslawaaï en industrielawaaï is vastgesteld op 1 dB. Op deze manier zijn de geluidsbelastingen 'gelijkgesteld', waarna de cumulatieve geluidsbelastingen worden berekend.

In de literatuur zijn gegevens voorhanden omtrent de indicatie van de geluidskwaliteit bij de cumulatieve geluidbelastingen (zie o.a. RIVM: Rapport 680300005/2008, Milieuaandachtsgebieden in Nederland). Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3 -Indicatie geluidskwaliteit bij cumulatie

LCUM in dB	Geluidskwaliteit
<45	zeer goed
45-50	Goed
50-55	Redelijk
55-60	Matig
60-65	Slecht
>65	Zeer slecht

In onderstaande tabel is de cumulatieve geluidbelasting weergegeven voor de betreffende beoordelingspunten

Tabel 4 - Cumulatieve geluidbelasting in dB

waarneempunt	waarneemhoogte	L*IL	L*VL	LCUM(dB)	Geluidskwaliteit
6.2/26	10.6	53.9	59.2	60.6	Slecht

Uit deze tabel blijkt dat op de betreffende beoordelingspunten een geluidsniveau heerst wat getypeerd kan worden als "Matig tot Slecht". De oorzaak hiervan is zowel industrielawaai als wegverkeerslawaaï: relatief gezien hoge geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaaï en dicht bij het winkelcentrum gelegen.

Het is aan de gemeente om de aanvaardbaarheid van de berekende cumulatieve geluidbelasting te beoordelen.

Reconstructie



Wijzigingen aan bestaande wegen kunnen invloed hebben op het akoestische klimaat van bestaande geluidsgevoelige bestemmingen. De bescherming van deze bestemmingen wordt geregeld in afdeling 4 "Reconstructies" van hoofdstuk VI "Zones langs wegen" Wet geluidhinder.

De Wet geluidhinder treedt in dit verband bij wijzigingen aan bestaande verkeerswegen onder twee voorwaarden in werking:

- het betreft een fysieke wijziging aan de weg;
- door de wijziging is er in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen een significante toename is van de geluidsbelasting (2 dB toename). Uit het verschil tussen de huidige situatie en de toekomstige situatie kan bepaald worden of er een significante toename is van de geluidsbelasting (2 dB of meer). De toetsing voor een significante toename kan beïnvloed worden door afronding. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 zijn daarom regels gesteld voor de afronding in het kader van een reconstructie. Dit houdt in dat een toename van 1,5 dB tot 2,5 dB wordt afgerond tot 2 dB.

Wordt aan deze voorwaarden voldaan dan is er sprake reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder en zal de geluidsbelasting op de woningen getoetst moeten worden aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder is niet uitputtend beschreven wat fysieke wijzigingen van een weg zijn. Voorbeelden van een fysieke wijziging aan een weg zijn:

- wijziging profiel, wegbreedte, hoogteligging, wegdek, aantal rijstroken;
- aanleg kruispunten;
- aanleg aansluitingen, op- en afritten;
- verwijdering, plaatsing of wijziging van verkeerstekens;
- verandering snelheidsregime.

Op grond van het bovenstaande kan wordt geconcludeerd dat in verband met de verlegging van de Teisterbantlaan ten zuiden van de rotonde met de Nieuwe Tielseweg onderzocht moet worden of er sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder voor de woningen aan de Teisterbantlaan 1 t/m 23 en de Nieuwe Tielseweg 113.

Welke geluidsbelasting precies als startpunt voor de berekening van de reconstructie moet worden beschouwd is afhankelijk van drie factoren:

- de heersende geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming (in het jaar voorafgaand aan de reconstructie);
- de voorkeursgrenswaarde van de geluidsgevoelige bestemming;
- of er in het verleden een hogere waarde is vastgesteld.

Het startpunt bij de vaststelling van een reconstructie voor geluidsgevoelige bestemmingen is samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 5 - Startpunt reconstructie geluidsgevoelige bestemmingen

Huidige akoestische situatie	Startpunt reconstructie
< 48 dB	48 dB
Een eerdere hogere waarde ¹ én heersende geluidsbelasting > 48 dB:	Laagste waarde ²
Geen eerdere hogere waarde én heersende geluidsbelasting > 48 dB:	Heersende waarde

¹ Hogere waarde vastgesteld bij of krachtens de Wet geluidhinder² Laagste waarde van de heersende waarde of de eerder vastgestelde waarde.

Van de Teisterbantlaan zijn de volgende verkeersgegevens beschikbaar van 2012 en 2025). De verkeersgegevens van 2012 zijn exclusief de komst van Westlede. De verkeersgegevens van 2025 zijn inclusief de komst van Westlede.

Tabel 6 -Verkeersgegevens

Wegvak	Etmaal int. 2012 / 2025	periode	uur %	samenstelling verkeer		
				% lv	% mv	% zv
Teisterbantlaan (midden)	3.880 / 5.375	dag	6.62	97.67	1.97	0.36
		avond	3.90	98.82	1.00	0.18
		nacht	0.62	97.77	2.06	0.17
Teisterbantlaan (zuid)	3.250 / 2.782	dag	6.62	97.94	1.79	0.27
		avond	3.90	98.96	0.91	0.13
		nacht	0.62	98.00	1.88	0.12

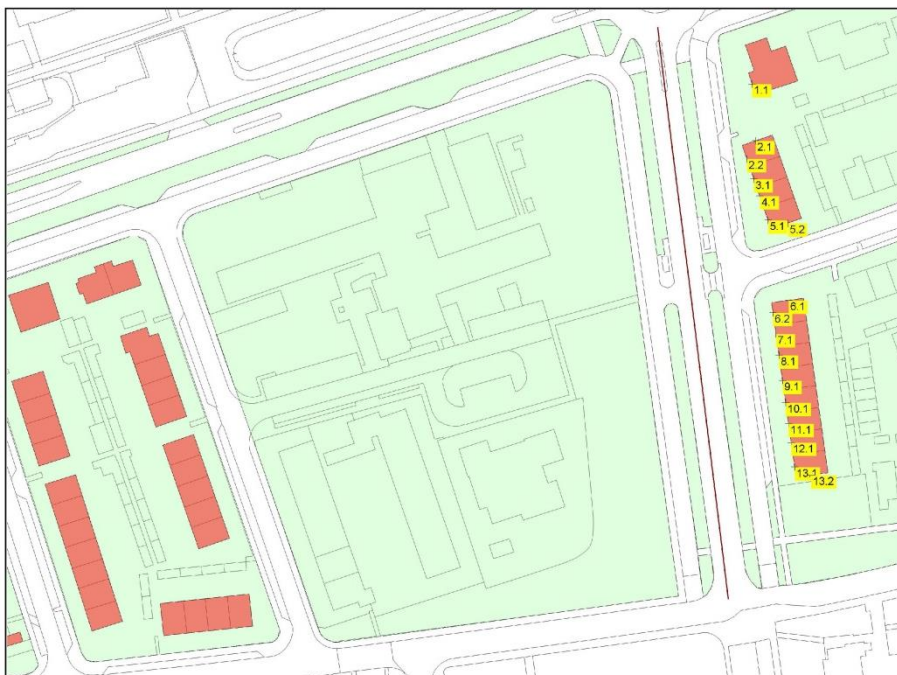
Uit deze tabel blijkt dat de verwachting is dat de verkeersintensiteit de komende jaren zal stijgen op het noordelijk deel en zal dalen op het zuidelijk deel van de Teisterbantlaan.

Op grond van het bovenstaande is een reconstructieberekening uitgevoerd. Daaruit blijkt dat ondanks de toename van het verkeer op een deel van de Teisterbantlaan de geluidsbelasting op de betreffende woningen niet of nauwelijks toeneemt. Dit is gelegen in het feit dat de afstand tussen de betreffende woningen en de gereconstrueerde Teisterbantlaan toeneemt.

De berekeningen zijn opgenomen in de bijlagen en in onderstaande afbeeldingen en tabel.

Tabel 7 - Wijziging geluidsbelasting in dB woningen Teisterbantlaan tgv de komst van Westlede

woning	kenmerk	2012 excl. Westlede waarneemhoogte		2025 incl. Westlede waarneemhoogte		toe-/afname waarneemhoogte	
		1,8 m	4,8 m	1,8 m	4,8 m	1,8 m	4,8 m
1	1.1	46.0	46.6	46.2	47.0	0.2	0.4
2	2.1	44.3	44.6	44.2	45.0	0.0	0.4
	2.2	48.1	48.5	47.6	48.3	-0.5	-0.2
3	3.1	47.7	48.2	47.2	48.0	-0.5	-0.2
4	4.1	47.3	47.8	46.8	47.7	-0.5	-0.1
5	5.1	46.8	47.5	46.2	47.3	-0.6	-0.2
	5.2	41.1	42.3	40.3	41.6	-0.8	-0.7
6	6.1	43.2	44.1	43.1	44.4	0.0	0.2
	6.2	47.1	47.8	46.2	47.2	-0.9	-0.6
7	7.1	46.9	47.6	45.8	46.8	-1.1	-0.8
8	8.1	46.8	47.5	45.6	46.6	-1.2	-0.8
9	9.1	46.7	47.3	45.4	46.3	-1.4	-1.0
10	10.1	46.7	47.3	45.2	46.1	-1.5	-1.1
11	11.1	46.6	47.2	45.1	46.0	-1.5	-1.2
12	12.1	46.4	47.0	44.9	45.8	-1.5	-1.2
13	13.1	46.3	46.8	44.7	45.5	-1.6	-1.3
	13.2	40.5	41.2	38.5	39.7	-1.9	-1.6



Afbeelding 2 - situatie 2012 exclusief Westlede



Afbeelding 3 - situatie 2025 inclusief Westlede

Uit de berekeningen van de huidige situatie en de toekomstige situatie blijkt dat de toename maximaal 0,4 dB bedraagt. In de zin van de Wet geluidhinder is er derhalve geen sprake van reconstructie.

Samenvatting en conclusies



Ten behoeve van de ontwikkeling van winkelcentrum Westlede te Tiel is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai afkomstig van de Nieuwe Tielseweg, Teisterbantlaan en Wardenoijenlaan op de locatie Westlede te Tiel.

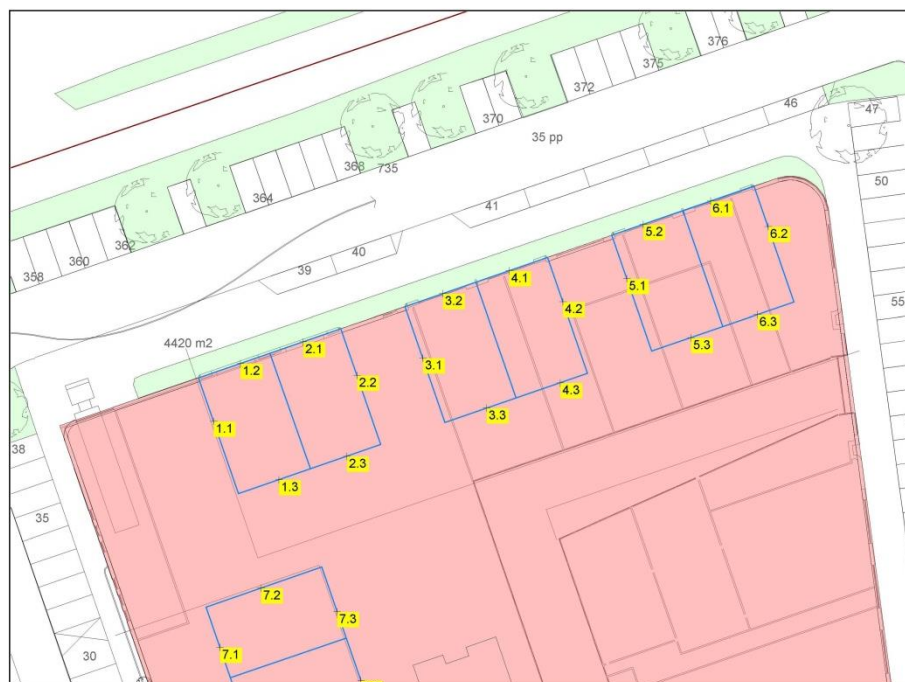
Wegverkeerslawaai

Uit de berekening blijkt dat de geluidsbelasting van een aantal woningen een te hoge geluidsbelasting kent vanwege de Nieuwe Tielseweg. Voor deze woningen dient een hogere waarde bij het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Tiel aangevraagd te worden. De locatie van de betreffende woningen en waarneempunten is weergegeven op de afbeelding aan het eind van deze paragraaf.

Voor gevels 1 tot en met 7 (1 woning per bouwlaag, waarbij bij woning 7 alleen op de 2^e bouwlaag sprake is van overschrijding van de voorkeusgrenswaarden dus 13 woningen) dient een hogere waarde vastgesteld te worden overeenkomstig de in rood genoemde waarden in onderstaande tabel vanwege de Nieuwe Tielseweg.

Tabel 8 - Woningen met te hoge geluidsbelasting vanwege Nieuwe Tielseweg incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

won.	Wn P	Nieuwe Tielseweg		Nieuwe Tielseweg	
		waarneem- hoogte 7,4 m	overschrijding ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting	waarneem- hoogte 10,6 m	overschrijding ten hoog- ste toelaatbare geluids- belasting
1	1.1	47 dB	nvt	55 dB	7 dB
	1.2	58 dB	10 dB	58 dB	10 dB
	1.3	36 dB	nvt	42 dB	Nvt
2	2.1	58 dB	10 dB	58 dB	10 dB
	2.2	45 dB	nvt	54 dB	6 dB
	2.3	36 dB	nvt	42 dB	Nvt
3	3.1	44 dB	nvt	54 dB	6 dB
	3.2	58 dB	10 dB	58 dB	10 dB
	3.3	32 dB	nvt	37 dB	Nvt
4	4.1	58 dB	10 dB	58 dB	10 dB
	4.2	45 dB	nvt	54 dB	6 dB
	4.3	32 dB	nvt	35 dB	Nvt
5	5.1	45 dB	nvt	54 dB	6 dB
	5.2	58 dB	10 dB	58 dB	10 dB
	5.3	28 dB	nvt	27 dB	Nvt
6	6.1	58 dB	10 dB	58 dB	10 dB
	6.2	47 dB	nvt	54 dB	6 dB
	6.3	26 dB	nvt	27 dB	Nvt
7	7.1	44 dB	nvt	50 dB	2 dB
	7.2	45 dB	nvt	50 dB	2 dB
	7.3	39 dB	nvt	40 dB	Nvt



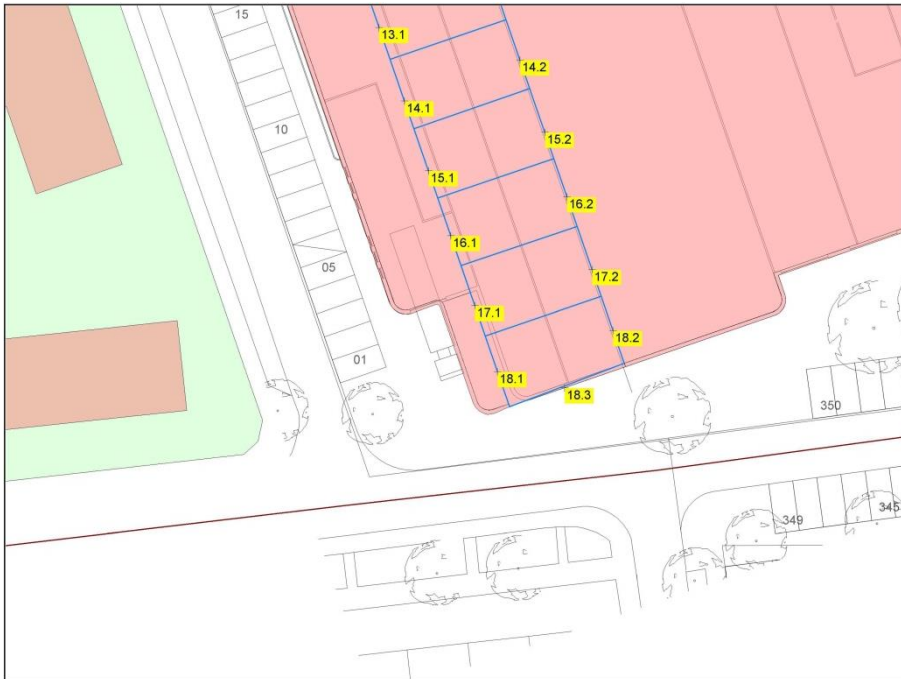
Afbeelding 4 Waarneempunten 1 tot en met 7

Voor de te hoge geluidsbelasting vanwege de Wadenhoijenlaan kan geen hogere waarde verleend worden vanwege het feit dat het hier een 30 km/uur weg betreft. Om toch te voldoen aan de eisen van een goed leefklimaat dienen zodanige maatregelen aan de gevel getroffen te worden dat de binnenwaarde van 33 dB niet wordt overschreden.

Het betreft hier de onderstaande woning.

Tabel 9 - Woning met te hoge geluidsbelasting vanwege de Wadenhoijenlaan (excl. aftrek ogv art. 110 g Wgh)

woning	wnp	Wadenhoijenlaan	Extra demping tov het bouwbesluit
18	18.1	46 dB	--
	18.2	49 dB	--
	18.3	59 dB	6 dB



Afbeelding 5 Waarneempunten woning 18

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient een afweging te worden gemaakt naar het woon- en leefklimaat.

- De Wet geluidhinder geeft aan dat indien er sprake is van een hogere waarde, er moet worden bezien in hoeverre er maatregelen aan de bron of tussen de bron en waarneempunt kunnen worden getroffen. Is dat niet mogelijk dan is het geluidsniveau in de woningen (de binnenwaarde) van belang. Deze mag maximaal 33 dB te bedragen.
- In de voorliggende situatie zijn geen maatregelen aan de bron of tussen de bron en waarneempunt mogelijk. Bij een dergelijke snelheid zijn geen stille wegdektypes voorhanden en afscherming is op grond van stedenbouwkundige argumenten niet acceptabel. Daarom is gekeken naar de binnenwaarde. Daarbij wordt opgemerkt dat op grond van het Bouwbesluit de gevelwering minimaal 20 dB dient te bedragen. Het geluidsniveau in de te realiseren woningen bedraagt maximaal 58 dB. Dit houdt in dat de binnenwaarde ten hoogste 38 dB bedraagt en daarmee niet voldoet aan de wettelijke norm. Dit houdt in dat aanvullende geluidsisolerende maatregelen aan de gevel van de betreffende woningen nodig zijn, ten einde te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB. Dit wordt bij de beoordeling van het bouwplan getoetst.
- Op grond van het beleid van de gemeente Tiel is daarnaast van belang dat alle woningen aan één zijde een geluidsluwe gevel hebben. Uit de tabel op bladzijde 25 blijkt dat dit bij alle woningen het geval is.

Cumulatie

Vanwege beide afzonderlijke bronnen (industrialawaai en wegverkeerslawaaai) zijn overschrijdingen berekend van de voor die geluidsbron geldende voor-

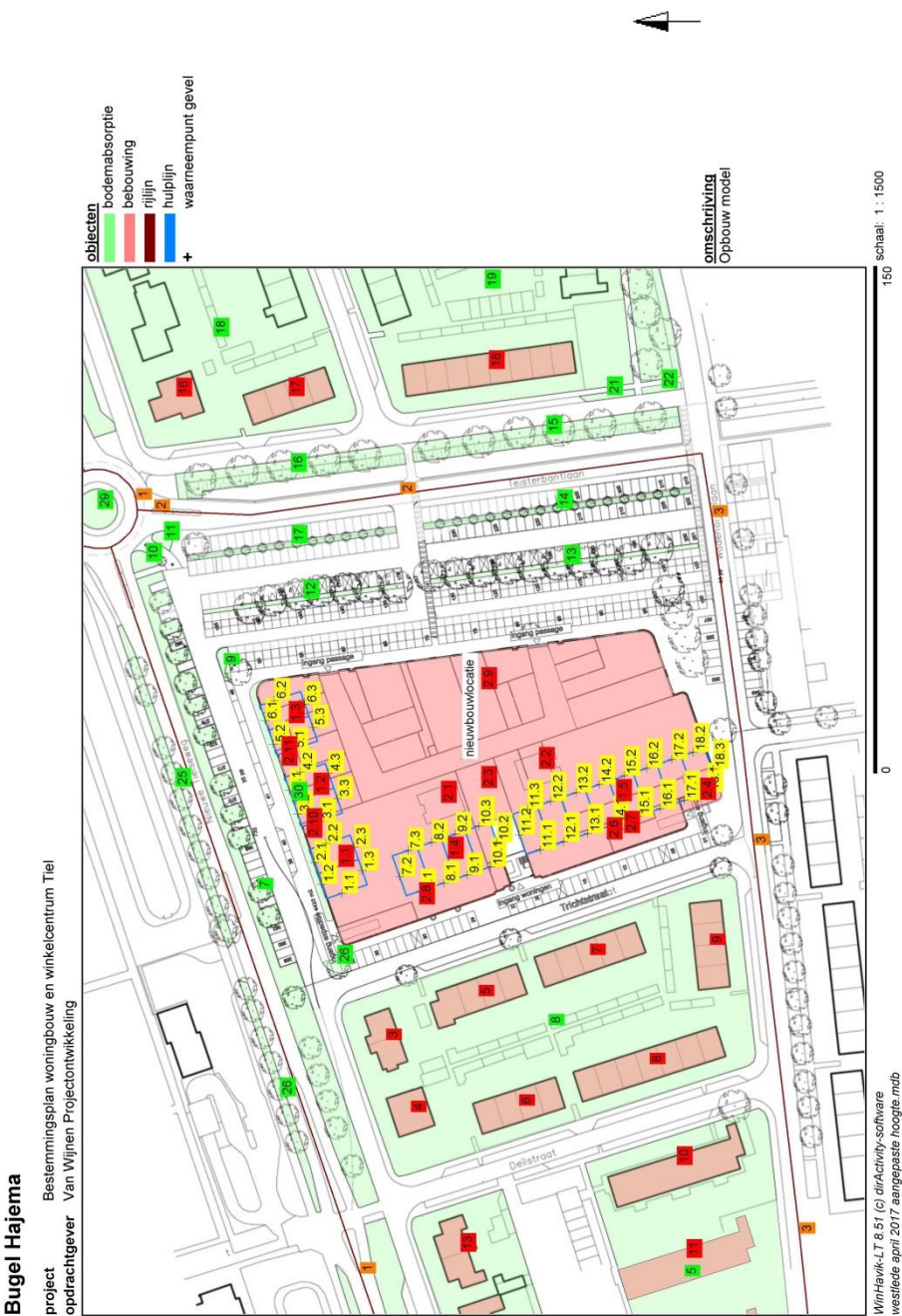
keursgrenswaarden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter voor geen van de bronnen overschreden. De gemeente Tiel zou kunnen overgaan tot het verlenen van hogere grenswaarden voor industrielawaai en wegverkeerslawai. Het is aan de gemeente om de aanvaardbaarheid van de berekende cumulatieve geluidsbelasting te beoordelen.

Reconstructie

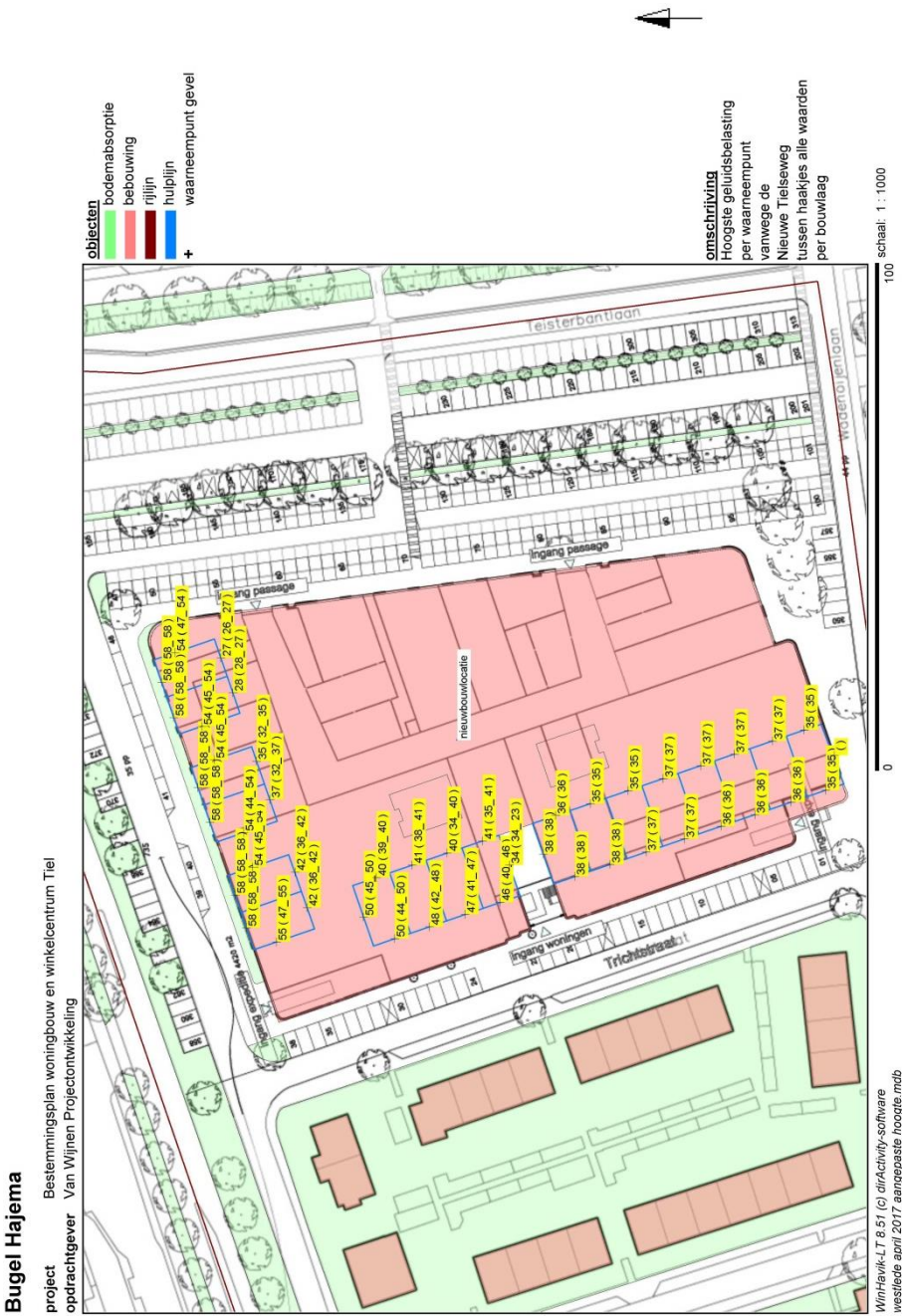
In de zin van de Wet geluidhinder is geen sprake van reconstructie. De maximale toename van de geluidsbelasting bedraagt 0,4 dB, hetgeen lager is dan de norm van 1,5 dB.

B i j l a g e n

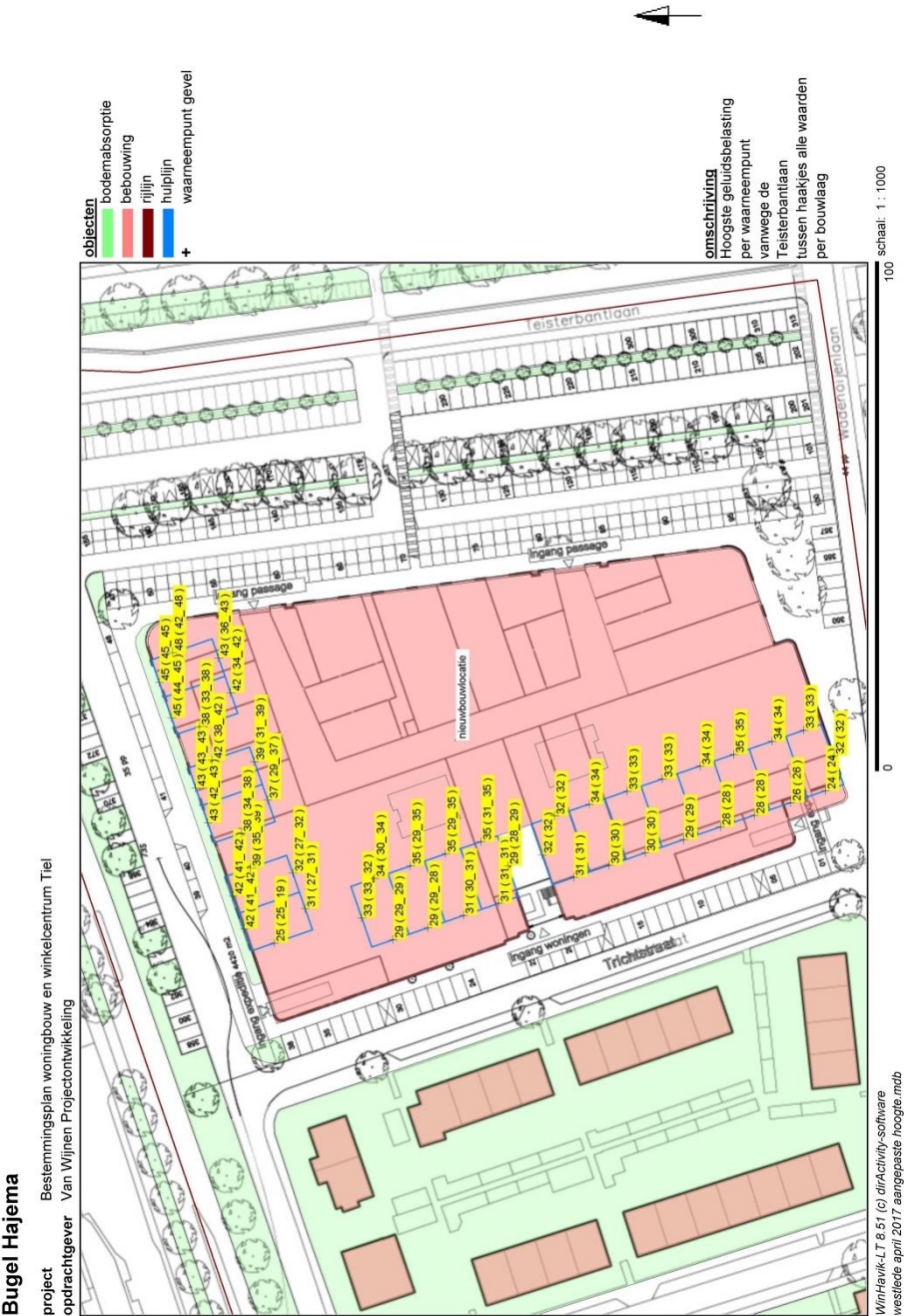
Opbouw model



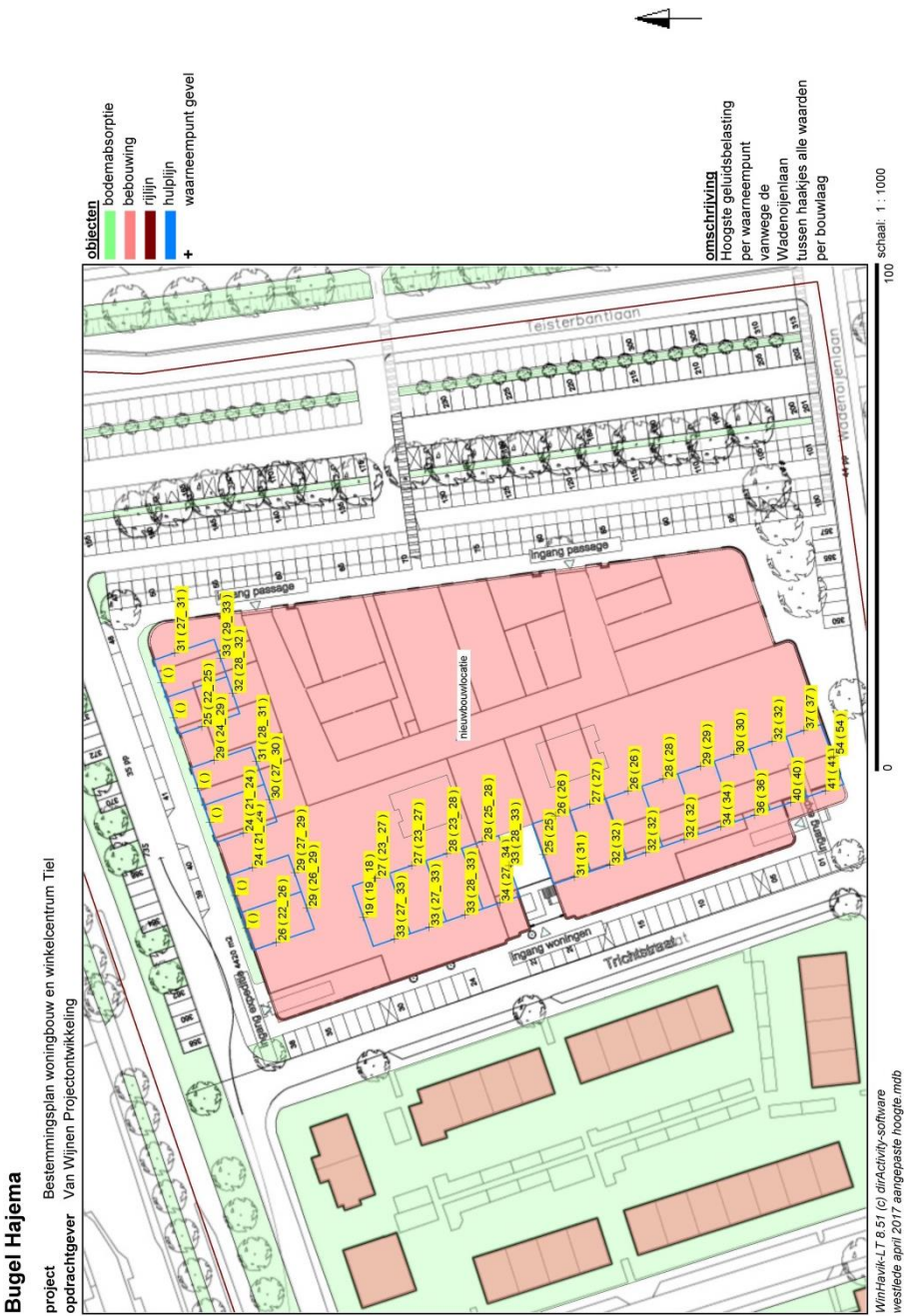
Grafisch rapport Nieuwe Tielseweg



Grafisch rapport Teisterbantlaan



Grafisch rapport Wadenoijenlaan



Invoergegevens en rekenresultaten

Bugel Hajema		1
Projectgegevens		
Projectnaam:	Bestemmingsplan woningbouw en winkelcentrum Tiel	
Opdrachtgever:	Klein Wijk Oostwijkweg	
Adviseur:	BugelHajema Adviseurs	
Databaseversie:	849	
Situatie:	eerste situatie	
Uitsnede:	basismodel	
Omzetting:	verkeerslawaai	
rekenhart:	16.0.5 (build2)	
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒	
alleen absorptiegebieden (geen hz-lijnen):	☒	
standaard bodemabsorptie:	0 %	
rekenresultaat binnengelezen (datum):	22-05-2017	
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	15:37	
maximum aantal reflecties:	1 graden	
minimum zichthoek reflecties:	2 graden	
maximum sectorhoek:	5 graden	
vaste sectorhoek:	2	

23-05-2017 11:33

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

Bugel HajeMa

2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	11,8	0,0	44	Westlede ong.	80	1,1
2	11,8	0,0	44	Westlede ong.	80	1,2
3	11,8	0,0	44	Westlede ong.	80	1,3
4	8,8	0,0	32	Westlede ong.	80	2,1
5	8,8	0,0	32	Westlede ong.	80	2,2
6	5,8	0,0	444	Westlede ong.	80	2,3
7	5,8	5,3	29	Westlede ong.	80	2,4
8	8,0	0,0	57	Westlede ong.	80	1,8
9	8,0	0,0	55	Westlede ong.	80	1,5
10	11,8	0,0	56	Westlede ong.	80	1,4
11	4,0	0,0	438	Westlede ong.	80	2,1
12	5,8	0,0	65	Westlede ong.	80	2,6
13	4,0	0,0	109	Westlede ong.	80	2,3
14	6,0	0,0	46	Nieuwe Telsseweg	80	3
15	6,0	0,0	35	Nieuwe Telsseweg	80	4
16	8,0	0,0	72	Dichstraat	80	5
17	8,0	0,0	44	Dichstraat	80	6
18	8,0	0,0	50	Dichstraat	80	7
19	8,0	0,0	63	Dichstraat	80	8
20	8,0	0,0	61	Wadenoljelaan	80	9
21	16,0	0,0	70	Delstraat	80	10
22	16,0	0,0	70	Delstraat	80	11
23	16,0	0,0	70	Delstraat	80	12
24	8,0	0,0	62	Nieuwe Telsseweg	80	13
25	8,0	0,0	44	Nieuwe Telsseweg	80	14
26	8,0	0,0	76	Nieuwe Telsseweg	80	15
27	8,0	0,0	48	Nieuwe Telsseweg	80	16
28	8,0	0,0	44	Testerbantlaan 1-7	80	17
29	8,0	0,0	69	Testerbantlaan 9-23	80	18
30	4,0	0,0	144	Westlede ong.	80	2,4
31	7,1	0,0	149	Westlede ong.	80	2,7
32	7,1	0,0	144	Westlede ong.	80	2,8
33	7,1	0,0	312	Westlede ong.	80	2,9
34	7,1	0,0	14	Westlede ong.	80	2,10
35	7,1	0,0	14	Westlede ong.	80	2,11

WinHavk-LT 6.5f (c) dirActivity-software

23-05-2017 11:33

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	a1w.boets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	whh	dag	avond	nacht	Leden	Leden	IL-inc. maatregel			VL exci optrektoeslag	
																VL-inc. inc. prognose	RL-inc. inc. prognose	VL-inc. inc. prognose		
1	0.0	0.0 Westlede	gevel	1.1			VL	1	1	7.4	51.43	47.99	41.79	51.85	51.79	46.85	46.79	51.43	47.99	41.79
									1	10.6	59.25	55.83	49.61	59.67	59.61	54.67	54.61	59.25	55.83	49.61
									1	7.4	27.09	24.32	16.72	27.44	27.09	22.44	22.09	27.09	24.32	16.72
2	0.0	0.0 Westlede	gevel	1.2			VL	3	1	10.6	30.79	28.17	20.44	31.19	30.79	26.19	25.79	30.79	28.17	20.44
									1	7.4	62.99	59.57	53.35	63.41	63.35	58.41	58.35	62.99	59.57	53.35
									1	10.6	62.99	59.54	53.32	63.38	63.32	58.38	58.32	62.99	59.54	53.32
3	0.0	0.0 Westlede	gevel	1.3			VL	2	1	7.4	45.81	42.07	35.82	45.91	45.82	40.91	40.82	45.81	42.07	35.82
									1	10.6	46.19	42.74	36.55	46.59	46.50	41.59	41.50	46.19	42.74	36.55
									1	7.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	0.0	0.0 Westlede	gevel	2.1			VL	3	1	10.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
									1	10.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
									1	7.4	41.00	37.51	31.37	41.41	41.37	36.41	36.37	41.00	37.51	31.37
5	0.0	0.0 Westlede	gevel	2.2			VL	1	1	10.6	46.47	43.04	36.83	46.89	46.83	41.89	41.83	46.47	43.04	36.83
									1	7.4	31.04	28.34	20.67	31.41	31.04	26.41	26.04	31.04	28.34	20.67
									1	10.6	33.31	30.66	22.95	33.70	33.31	28.70	28.31	33.31	30.66	22.95
6	0.0	0.0 Westlede	gevel	2.3			VL	2	1	7.4	62.99	59.57	53.35	63.41	63.35	58.41	58.35	62.99	59.57	53.35
									1	10.6	62.99	59.56	53.33	63.40	63.33	58.40	58.33	62.98	59.56	53.33
									1	7.4	45.83	42.38	36.14	46.23	46.14	41.23	41.14	45.83	42.38	36.14
7	0.0	0.0 Westlede	gevel	3.1			VL	3	1	10.6	46.55	43.10	36.86	46.95	46.86	41.95	41.86	46.55	43.10	36.86
									1	7.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
									1	10.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
8	0.0	0.0 Westlede	gevel	3.2			VL	2	1	7.4	49.17	45.72	39.53	49.59	49.53	44.59	44.53	49.17	45.72	39.53
									1	10.6	58.36	54.94	48.72	58.78	58.72	53.78	53.72	58.36	54.94	48.72
									1	7.4	38.64	36.16	29.97	40.04	39.97	35.04	34.97	38.64	36.16	29.97
9	0.0	0.0 Westlede	gevel	3.3			VL	2	1	10.6	43.84	40.36	34.15	44.23	44.15	39.23	39.15	43.84	40.36	34.15
									1	10.6	58.25	54.83	48.61	58.67	58.61	53.67	53.61	58.25	54.83	48.61
									1	10.6	29.40	26.74	19.94	30.27	29.94	25.27	24.94	29.40	26.74	19.94

WinHavik-LT 8.51 (c) dirActivity-software

23-05-2017 11:33

Bugel Hajeña

nr	z1	m1 adres	huisnr type	aflw. boets	refl. kenmerk	markt groep	sh	wh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel			VL: inc. afkrek			VL: exc. optrektoeslag		
												Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	dag	avond	nacht
10	0.0	0.0 Westlede	gevel	4.1		VL 1	1	10.6	41.91	38.50	32.27	42.33	42.27	37.33	37.27	41.91	36.50	32.27		
						VL 2	1	7.4	34.08	31.39	23.69	34.45	34.08	29.45	29.08	34.08	31.39	23.69		
						VL 3	1	10.6	41.91	39.34	31.55	42.32	41.91	37.32	36.91	41.91	36.34	31.55		
						VL 1	1	7.4	31.78	29.08	21.41	32.15	31.78	27.15	26.78	31.78	29.08	21.41		
						VL 2	1	7.4	29.08	26.39	18.72	29.45	29.08	24.82	24.45	29.08	26.39	18.72		
						VL 3	1	7.4	62.91	59.49	53.27	63.33	63.27	58.33	58.27	62.91	59.49	53.27		
11	0.0	0.0 Westlede	gevel	4.2		VL 1	1	10.6	62.87	59.45	53.23	63.29	63.23	58.29	58.23	62.87	58.45	53.23		
						VL 2	1	7.4	47.20	43.77	37.49	47.60	47.49	42.60	42.49	47.20	43.77	37.49		
						VL 3	1	10.6	47.95	44.51	38.25	48.35	48.25	43.35	43.25	47.95	44.51	38.25		
						VL 1	1	10.6	49.38	45.93	39.74	49.80	49.74	44.80	44.74	49.38	45.93	39.74		
						VL 2	1	10.6	58.43	55.01	48.78	58.85	58.78	53.85	53.78	58.43	55.01	48.78		
						VL 3	1	10.6	42.29	38.84	32.67	42.69	42.67	37.76	37.60	42.29	38.84	32.67		
12	0.0	0.0 Westlede	gevel	4.3		VL 1	1	7.4	29.62	25.95	18.26	29.00	28.62	24.00	23.62	29.62	25.95	18.26		
						VL 2	1	10.6	33.23	30.65	22.87	33.64	33.23	28.64	28.23	33.23	30.65	22.87		
						VL 3	1	7.4	38.84	33.38	27.20	37.25	37.20	32.25	32.20	38.84	33.38	27.20		
						VL 1	1	10.6	35.31	32.68	24.96	35.73	35.31	30.73	30.33	35.31	32.68	24.96		
						VL 2	1	7.4	35.31	32.68	24.96	35.73	35.31	30.73	30.33	35.31	32.68	24.96		
						VL 3	1	10.6	43.52	40.95	33.16	43.93	43.52	38.93	38.52	43.52	40.95	33.16		
13	0.0	0.0 Westlede	gevel	5.1		VL 1	1	7.4	32.16	29.46	21.79	32.53	32.16	27.53	27.16	32.16	29.46	21.79		
						VL 2	1	10.6	35.44	32.82	25.08	35.83	35.44	30.83	30.44	35.44	32.82	25.08		
						VL 3	1	10.6	42.89	39.57	33.11	43.29	42.89	38.29	37.88	42.89	39.57	33.11		
						VL 1	1	10.6	35.44	32.82	25.08	35.83	35.44	30.83	30.44	35.44	32.82	25.08		
						VL 2	1	7.4	37.87	34.47	28.14	38.27	38.14	33.27	33.14	37.87	34.47	28.14		
						VL 3	1	10.6	42.89	39.57	33.11	43.29	42.89	38.29	37.88	42.89	39.57	33.11		
14	0.0	0.0 Westlede	gevel	5.2		VL 1	1	7.4	28.71	23.90	16.34	27.05	26.71	22.05	21.71	28.71	23.90	16.34		
						VL 2	1	10.6	35.19	32.56	24.82	35.58	35.19	30.58	30.19	35.19	32.56	24.82		
						VL 3	1	7.4	62.98	59.56	53.34	63.40	63.34	58.40	58.34	62.98	59.56	53.34		
						VL 1	1	10.6	62.94	59.52	53.30	63.36	63.30	58.36	58.30	62.94	59.52	53.30		
						VL 2	1	7.4	48.56	45.15	38.84	48.96	48.84	43.96	43.84	48.56	45.15	38.84		
						VL 3	1	10.6	48.21	45.78	39.50	48.61	48.50	43.61	43.50	48.21	45.78	39.50		
15	0.0	0.0 Westlede	gevel	5.3		VL 1	1	10.6	48.21	45.78	39.50	48.61	48.50	43.61	43.50	48.21	45.78	39.50		
						VL 2	1	10.6	48.21	45.78	39.50	48.61	48.50	43.61	43.50	48.21	45.78	39.50		
						VL 3	1	10.6	48.21	45.78	39.50	48.61	48.50	43.61	43.50	48.21	45.78	39.50		
						VL 1	1	7.4	32.15	28.59	22.52	32.54	32.52	27.54	27.52	32.15	28.59	22.52		
						VL 2	1	10.6	31.82	28.28	22.19	32.22	32.19	27.22	27.19	31.82	28.28	22.19		
						VL 3	1	7.4	38.25	35.61	27.88	38.64	38.25	33.64	33.25	38.25	35.61	27.88		
16	0.0	0.0 Westlede	gevel	6.1		VL 1	1	7.4	32.75	30.08	22.38	33.13	32.75	28.13	27.75	32.75	30.08	22.38		
						VL 2	1	10.6	36.85	34.25	26.49	37.25	36.85	32.25	31.85	36.85	34.25	26.49		
						VL 3	1	7.4	62.96	59.54	53.32	63.38	63.32	58.38	58.32	62.96	59.54	53.32		
						VL 1	1	10.6	62.92	59.50	53.29	63.34	63.29	58.34	58.29	62.92	59.50	53.29		
						VL 2	1	7.4	48.56	45.15	38.84	48.96	48.84	43.96	43.84	48.56	45.15	38.84		
						VL 3	1	10.6	48.21	45.78	39.50	48.61	48.50	43.61	43.50	48.21	45.78	39.50		
17	0.0	0.0 Westlede	gevel	6.2		VL 1	1	7.4	48.21	45.78	39.50	48.61	48.50	43.61	43.50	48.21	45.78	39.50		
						VL 2	1	10.6	48.21	45.78	39.50	48.61	48.50	43.61	43.50	48.21	45.78	39.50		
						VL 3	1	10.6	48.21	45.78	39.50	48.61	48.50	43.61	43.50	48.21	45.78	39.50		
						VL 1	1	7.4	32.15	28.59	22.52	32.54	32.52	27.54	27.52	32.15	28.59	22.52		
						VL 2	1	10.6	31.82	28.28	22.19	32.22	32.19	27.22	27.19	31.82	28.28	22.19		
						VL 3	1	7.4	38.25	35.61	27.88	38.64	38.25	33.64	33.25	38.25	35.61	27.88		

WinHawk-LT 6.5f (c) dirActivity-software

23-05-2017 11:33

Bugel Hajema

nr	z1	m1 adres	huissr type	adv boots	refl kenmerk	chart groep	sh	whh	dag avond nacht			Lden	Lden	IL inc. maatregel inc. maatregel RL inc. propose		VL excd optrekbeslag		
									sh	whh	dag avond nacht			Lden	Lden	RL inc. propose	VL excd optrekbeslag	dag
18	0.0	0.0 Westleide	gevel	6.3		VL 3	1	10.6	35.85	33.28	25.49	36.26	35.85	31.26	30.85	35.85	33.28	25.49
						VL 1	1	7.4	30.93	27.37	21.30	31.32	31.30	26.32	26.30	30.93	27.37	21.30
						VL 1	1	10.6	31.04	29.46	23.51	31.04	31.04	26.32	26.30	31.04	29.46	23.51
						VL 2	1	7.4	40.21	29.46	23.51	40.21	40.21	26.32	26.30	40.21	29.46	23.51
						VL 2	1	10.6	47.46	44.87	37.11	47.87	47.46	42.87	42.46	47.46	44.87	37.11
19	0.0	0.0 Westleide	gevel	7.1		VL 3	1	7.4	33.17	30.51	22.80	33.55	33.17	28.55	28.17	33.17	30.51	22.80
						VL 3	1	10.6	37.63	35.24	27.47	38.23	37.63	33.23	32.83	37.63	35.24	27.47
						VL 1	1	10.6	45.45	42.86	35.61	45.45	45.45	35.61	35.61	45.45	42.86	35.61
						VL 1	1	10.6	54.32	50.92	44.68	54.75	54.68	49.95	49.68	54.32	50.92	44.68
						VL 2	1	7.4	34.02	30.59	24.29	34.41	34.29	29.41	29.29	34.02	30.59	24.29
20	0.0	0.0 Westleide	gevel	7.2		VL 3	1	10.6	33.22	29.74	23.55	33.62	33.55	28.62	28.55	33.22	29.74	23.55
						VL 3	1	7.4	31.53	28.89	21.18	31.91	31.53	26.91	26.53	31.53	28.89	21.18
						VL 1	1	10.6	45.45	42.86	35.61	45.45	45.45	35.61	35.61	45.45	42.86	35.61
						VL 1	1	7.4	44.45	45.64	39.76	44.81	44.76	40.40	40.34	44.45	45.64	39.76
						VL 2	1	10.6	54.45	51.04	44.81	54.87	54.81	49.87	49.81	54.45	51.04	44.81
21	0.0	0.0 Westleide	gevel	7.3		VL 2	1	7.4	37.97	34.54	28.24	38.36	38.24	33.36	33.24	37.97	34.54	28.24
						VL 2	1	10.6	38.42	33.22	26.51	38.80	38.51	31.80	31.51	38.42	33.22	26.51
						VL 1	1	10.6	45.45	42.86	35.61	45.45	45.45	35.61	35.61	45.45	42.86	35.61
						VL 3	1	10.6	22.66	19.92	12.28	23.02	22.66	18.02	17.66	22.66	19.92	12.28
						VL 1	1	7.4	43.42	39.98	33.78	43.84	43.78	38.84	38.78	43.42	39.98	33.78
22	0.0	0.0 Westleide	gevel	8.1		VL 1	1	10.6	44.89	41.47	35.24	45.31	45.24	40.31	40.24	44.89	41.47	35.24
						VL 2	1	7.4	34.18	31.18	24.08	34.59	34.18	29.59	29.18	34.18	31.18	24.08
						VL 2	1	10.6	39.07	35.98	29.85	39.46	39.07	34.48	34.07	39.07	35.98	29.85
						VL 3	1	7.4	27.72	24.81	17.34	28.06	27.72	23.06	22.72	27.72	24.81	17.34
						VL 3	1	10.6	31.70	29.05	21.33	32.08	31.70	27.08	26.70	31.70	29.05	21.33
23	0.0	0.0 Westleide	gevel	8.2		VL 1	1	7.4	48.65	43.18	37.01	47.06	47.01	42.06	42.01	48.65	43.18	37.01
						VL 1	1	10.6	32.98	48.88	43.34	53.41	53.34	48.41	48.34	52.98	48.88	43.34
						VL 2	1	10.6	33.65	29.57	23.38	33.45	33.38	28.45	28.38	33.65	29.57	23.38
						VL 3	1	7.4	32.06	29.39	21.71	32.44	32.06	27.44	27.06	32.06	29.39	21.71
						VL 3	1	10.6	37.88	35.33	27.54	38.30	37.88	33.30	32.88	37.88	35.33	27.54
24	0.0	0.0 Westleide	gevel	9.1		VL 1	1	10.6	45.60	39.16	32.92	45.02	44.96	38.02	37.96	45.60	39.16	32.92
						VL 1	1	7.4	33.79	30.76	23.69	34.16	33.79	29.16	28.79	33.79	30.76	23.69
						VL 2	1	10.6	39.20	35.44	28.96	39.59	39.20	34.59	34.20	39.20	35.44	28.96
						VL 3	1	7.4	28.14	25.33	17.77	28.48	28.14	23.48	23.14	28.14	25.33	17.77
						VL 1	1	7.4	46.07	42.59	36.44	46.48	46.44	41.48	41.44	46.07	42.59	36.44
25	0.0	0.0 Westleide	gevel	9.2		VL 1	1	10.6	51.77	48.36	42.12	52.19	52.12	47.19	47.12	51.77	48.36	42.12
						VL 2	1	7.4	34.78	31.32	25.06	35.17	35.06	30.17	30.06	34.78	31.32	25.06
						VL 2	1	10.6	35.39	31.81	25.73	35.79	35.73	30.79	30.73	35.39	31.81	25.73
						VL 3	1	7.4	32.17	29.50	21.82	32.55	32.17	27.55	27.17	32.17	29.50	21.82
						VL 3	1	10.6	37.67	35.32	27.54	38.29	37.67	33.29	32.87	37.67	35.32	27.54
26	0.0	0.0 Westleide	gevel	10.1		VL 1	1	7.4	38.75	35.19	29.12	39.14	39.12	34.14	34.12	38.75	35.19	29.12
						VL 1	1	10.6	45.01	41.59	35.36	45.43	45.36	40.43	40.36	45.01	41.59	35.36
						VL 2	1	7.4	33.15	30.04	23.10	33.51	33.15	28.51	28.15	33.15	30.04	23.10
						VL 2	1	10.6	39.07	35.98	29.83	39.48	39.07	34.58	34.18	39.07	35.98	29.83
						VL 3	1	7.4	27.69	25.15	17.61	28.02	27.69	23.02	22.69	27.69	25.15	17.61
WinHawk-LT 8.51 (c) dirActivity-software																	23-05-2017 11:33	

Bugel Hajem

nr	z1	m1 adres	huisnr/type	aflw.boets	refl	kernmerk	markt	groep	sh	wh	dag	avond	nacht	IL: inc. maatregel			VL: inc. aftrak			VL: inc. prognose			VL: exc. optrektoeslag		
														Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden	Lden
27	0.0	0.0 Westleide	gevel		10.2		VL	2	1	10.6	35.70	32.21	26.03	36.10	36.03	31.10	31.03	35.70	32.21	26.03	35.70	32.21	26.03		
								VL 3	1	7.4	32.12	29.42	21.77	32.50	32.12	27.50	27.12	32.12	29.42	21.77	32.12	29.42	21.77		
								VL 1	1	10.6	38.58	36.04	28.26	39.01	38.58	34.01	33.58	38.58	36.04	28.26	38.58	36.04	28.26		
								VL 2	1	10.6	27.61	24.09	17.97	28.01	27.67	23.01	22.87	27.61	24.09	17.97	27.61	24.09	17.97		
28	0.0	0.0 Westleide	gevel		10.3		VL	2	1	7.4	33.00	29.84	23.02	33.37	33.02	28.37	28.02	33.00	29.84	23.02	33.00	29.84	23.02		
								VL 1	1	10.6	34.05	31.46	23.65	34.44	34.05	29.44	29.05	34.05	31.46	23.65	34.05	31.46	23.65		
								VL 3	1	7.4	32.12	29.42	21.77	32.50	32.12	27.50	27.12	32.12	29.42	21.77	32.12	29.42	21.77		
								VL 1	1	7.4	39.14	35.58	29.51	39.53	39.51	34.53	34.24	39.14	35.58	29.51	39.14	35.58	29.51		
29	0.0	0.0 Westleide	gevel	11.1		VL	2	1	10.6	45.41	41.98	35.76	45.83	45.76	40.83	40.76	45.41	41.98	35.76	45.41	41.98	35.76			
							VL 1	1	7.4	35.15	32.07	25.10	35.52	35.15	30.52	30.15	35.15	32.07	25.10	35.15	32.07	25.10			
							VL 3	1	10.6	38.46	36.74	29.20	38.86	38.46	34.86	34.46	38.46	36.74	29.20	38.46	36.74	29.20			
							VL 1	1	7.4	38.09	35.81	29.81	38.46	38.09	34.86	34.46	38.09	35.81	29.81	38.09	35.81	29.81			
30	0.0	0.0 Westleide	gevel	11.2		VL	2	1	10.6	32.17	29.52	21.80	32.55	32.17	27.55	27.17	32.17	29.52	21.80	32.17	29.52	21.80			
							VL 1	1	7.4	42.86	39.38	33.23	43.27	43.23	38.27	38.23	42.86	39.38	33.23	42.86	39.38	33.23			
							VL 3	1	7.4	35.40	32.01	25.63	35.79	35.63	30.79	30.63	35.40	32.01	25.63	35.40	32.01	25.63			
							VL 1	1	7.4	42.36	38.69	32.74	42.79	42.74	37.79	37.74	42.36	38.69	32.74	42.36	38.69	32.74			
31	0.0	0.0 Westleide	gevel	11.3		VL	2	1	7.4	36.57	33.24	26.75	36.95	36.75	31.95	31.75	36.57	33.24	26.75	36.57	33.24	26.75			
							VL 1	1	7.4	29.24	26.46	18.87	29.59	29.24	24.59	24.24	29.24	26.46	18.87	29.24	26.46	18.87			
							VL 3	1	7.4	38.37	33.19	26.42	38.75	38.42	33.75	33.42	38.37	33.19	26.42	38.37	33.19	26.42			
							VL 1	1	7.4	31.12	28.33	20.75	31.47	31.12	26.47	26.12	31.12	28.33	20.75	31.12	28.33	20.75			
32	0.0	0.0 Westleide	gevel	12.1		VL	2	1	7.4	42.76	39.28	33.12	43.17	43.12	38.17	38.12	42.76	39.28	33.12	42.76	39.28	33.12			
							VL 1	1	7.4	34.86	31.53	25.03	35.24	35.03	30.24	30.03	34.86	31.53	25.03	34.86	31.53	25.03			
							VL 3	1	7.4	36.29	33.63	25.95	36.68	36.29	31.68	31.29	36.29	33.63	25.95	36.29	33.63	25.95			
							VL 1	1	7.4	39.44	35.91	29.81	39.84	39.81	34.84	34.81	39.44	35.91	29.81	39.44	35.91	29.81			
33	0.0	0.0 Westleide	gevel	12.2		VL	2	1	7.4	39.07	35.69	29.31	39.46	39.31	34.46	34.31	39.07	35.69	29.31	39.07	35.69	29.31			
							VL 1	1	7.4	31.33	28.82	20.96	31.67	31.33	26.67	26.33	31.33	28.82	20.96	31.33	28.82	20.96			
							VL 3	1	7.4	41.79	38.30	32.16	42.20	42.16	37.20	37.16	41.79	38.30	32.16	41.79	38.30	32.16			
							VL 1	1	7.4	34.60	31.28	24.76	34.98	34.76	29.98	29.76	34.60	31.28	24.76	34.60	31.28	24.76			
35	0.0	0.0 Westleide	gevel	13.2		VL	2	1	7.4	39.65	36.13	30.02	40.05	40.02	35.05	35.02	39.65	36.13	30.02	39.65	36.13	30.02			
							VL 1	1	7.4	37.39	34.18	27.49	37.78	37.49	32.78	32.49	37.39	34.18	27.49	37.39	34.18	27.49			
							VL 3	1	7.4	41.56	38.08	31.93	41.97	41.93	36.97	36.93	41.56	38.08	31.93	41.56	38.08	31.93			
							VL 1	1	7.4	33.76	30.48	23.88	34.14	33.88	29.14	28.88	33.76	30.48	23.88	33.76	30.48	23.88			
37	0.0	0.0 Westleide	gevel	14.2		VL	2	1	7.4	37.01	34.33	26.66	37.39	37.01	32.39	32.01	37.01	34.33	26.66	37.01	34.33	26.66			
							VL 1	1	7.4	41.64	38.14	32.00	42.04	42.00	37.04	37.00	41.64	38.14	32.00	41.64	38.14	32.00			
							VL 3	1	7.4	32.50	29.72	22.12	32.85	32.50	27.85	27.50	32.50	29.72	22.12	32.50	29.72	22.12			
							VL 1	1	7.4	40.91	37.42	31.17	41.32	41.17	36.32	36.17	40.91	37.42	31.17	40.91	37.42	31.17			
39	0.0	0.0 Westleide	gevel	15.2		VL	2	1	7.4	33.04	29.78	23.15	33.42	33.15	28.42	28.15	33.04	29.78	23.15	33.04	29.78	23.15			
							VL 1	1	7.4	38.45	35.77	28.09	38.83	38.45	33.83	33.45	38.45	35.77	28.09	38.45	35.77	28.09			
							VL 3	1	7.4	34.60	31.28	24.76	34.98	34.76	29.98	29.76	34.60	31.28	24.76	34.60	31.28	24.76			
							VL 1	1	7.4	39.55	35.36	28.65	39.84	39.55	33.84	33.65	39.55	35.36	28.65	39.55	35.36	28.65			
40	0.0	0.0 Westleide	gevel	16.1		VL	2	1	7.4	33.47	30.68	23.09	33.81	33.47	28.81	28.47	33.47	30.68	23.09	33.47	30.68	23.09			
							VL 1	1	7.4	40.70	37.21	31.06	41.11	41.06	36.11	36.06	40.70	37.21	31.06	40.70	37.21	31.06			
							VL 3	1	7.4	36.55	33.25	25.95	36.96	36.55	31.96	31.63	36.55	33.25	25.95	36.55	33.25	25.95			
							VL 1	1	7.4	40.42	37.76	30.07	40.81	40.42	35.81	35.42	40.42	37.76	30.07	40.42	37.76	30.07			
41	0.0	0.0 Westleide	gevel	16.2		VL	2	1	7.4	41.55	38.07	31.91	41.96	41.91	36.96	36.91	41.55	38.07	31.91	41.55	38.07	31.91			
							VL 1	1	7.4																
							VL 3	1	7.4																
							VL 1	1	7.4																

WinHawk-LT 6.5f (c) dirActivity-software

23-05-2017 11:33

Bugel Hajema

nr	z1	m1 adres	huurtype	skw boots	refl kenmerk	rhart groep	sh	whh	dag		avond		nacht		Lden		Leim		IL inc maatregel inc. maatregel RL inc. propose		VL exd opmetingslag	
42	0.0	0.0 Westlede	gevel		17.1	VL 2	1	7.4	39.74	36.47	29.89	40.13	39.89	35.13	34.89	39.74	36.47	29.89				
							1	7.4	34.78	32.03	24.40	35.14	34.78	30.14	29.78	34.78	32.03	24.40				
							1	7.4	40.44	35.96	30.80	40.65	35.96	30.80	25.50	40.44	35.96	30.80				
43	0.0	0.0 Westlede	gevel		17.2	VL 3	1	7.4	39.83	36.47	29.89	40.13	39.83	35.13	34.89	39.83	36.47	29.89				
							1	7.4	44.26	41.66	33.93	44.67	44.26	39.67	39.26	44.26	41.66	33.93				
							1	7.4	41.79	38.32	32.15	42.20	42.15	37.20	37.15	41.79	38.32	32.15				
44	0.0	0.0 Westlede	gevel		18.1	VL 2	1	7.4	38.72	35.96	28.79	39.11	38.79	34.11	33.79	38.72	35.96	28.79				
							1	7.4	39.74	36.47	29.89	40.13	39.74	35.13	34.89	39.74	36.47	29.89				
							1	7.4	39.32	35.90	29.74	39.79	39.74	34.79	34.74	39.32	35.90	29.74				
45	0.0	0.0 Westlede	gevel		18.2	VL 3	1	7.4	28.73	25.27	18.98	29.11	28.98	24.11	23.98	28.73	25.27	18.98				
							1	7.4	45.62	43.00	35.28	46.02	45.62	41.02	40.62	45.62	43.00	35.28				
							1	7.4	40.06	36.59	30.42	40.47	40.42	35.47	35.42	40.06	36.59	30.42				
46	0.0	0.0 Westlede	gevel		18.3	VL 2	1	7.4	39.74	36.47	29.89	40.13	39.74	35.13	34.89	39.74	36.47	29.89				
							1	7.4	41.40	38.72	31.03	41.78	41.40	36.78	36.40	41.40	38.72	31.03				
							1	7.4	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--				
						VL 2	1	7.4	38.21	33.64	25.80	36.60	36.21	31.60	31.21	38.21	33.64	25.80				
							1	7.4	58.10	55.53	47.74	58.51	58.10	53.51	53.10	58.10	55.53	47.74				

Bugel Hajem

8

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingoos	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	Intensiteiten			snelheden							
									elm.intens.	%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	387.01	glad asfalt/DAB	1		1 Nieuwe Telseweg 79756		5	10294.0	□	dag	6.76	98.26	2.62	1.12	50	50	50	50
											avond	3.25	98.06	1.35	.58	50	50	50	50
											nacht	.73	96.07	2.79	1.14	50	50	50	50
2	0.0	37.01	glad asfalt/DAB	1		Rotonde	79756	5	8142.0	□	dag	6.76	98.26	2.62	1.12	30	30	30	30
											avond	3.25	98.06	1.35	.58	30	30	30	30
											nacht	.73	96.07	2.79	1.14	30	30	30	30
3	0.0	37.01	glad asfalt/DAB	1		Rotonde	79756	5	8142.0	□	dag	6.76	98.26	2.62	1.12	30	30	30	30
											avond	3.25	98.06	1.35	.58	30	30	30	30
											nacht	.73	96.07	2.79	1.14	30	30	30	30
4	0.0	142.01	glad asfalt/DAB	1		2 Nieuwe Telseweg 79772		5	11276.0	□	dag	6.76	98.96	2.17	.86	50	50	50	50
											avond	3.26	98.43	1.12	.45	50	50	50	50
											nacht	.73	96.80	2.32	.88	50	50	50	50
5	0.0	137.01	glad asfalt/DAB	2		3 Teststerbantlaan n 79627		5	8297.0	□	dag	6.77	95.00	3.74	1.26	50	50	50	50
											avond	3.23	97.39	1.95	.66	50	50	50	50
											nacht	.73	96.82	2.32	1.03	50	50	50	50
6	0.0	78.01	glad asfalt/DAB	2		4 Teststerbantlaan z 79054		5	5375.0	□	dag	6.62	97.67	1.97	.36	30	30	30	30
											avond	3.90	98.82	1.00	.18	30	30	30	30
											nacht	.62	97.77	2.06	.17	30	30	30	30
7	0.0	90.01	glad asfalt/DAB	2		5 Teststerbantlaan z 79062		5	2782.0	□	dag	6.62	97.84	1.79	.27	30	30	30	30
											avond	3.90	98.96	.91	.13	30	30	30	30
											nacht	.62	98.00	1.88	.12	30	30	30	30
8	0.0	132.01	glad asfalt/DAB	3		9 Wadenloijenlaan v 2		5	3755.0	□	dag	6.62	98.86	1.64	.10	30	30	30	30
											avond	3.82	98.56	.84	.60	30	30	30	30
											nacht	.62	93.68	5.77	.55	30	30	30	30
9	0.0	116.01	glad asfalt/DAB	3		8 Wadenloijenlaan r 79014		5	4805.0	□	dag	6.62	98.22	1.57	.21	30	30	30	30
											avond	3.90	99.10	.79	.10	30	30	30	30
											nacht	.62	98.26	1.64	.10	30	30	30	30
10	0.0	32.01	glad asfalt/DAB	3		7 Wadenloijenlaan r 79041		5	4351.0	□	dag	6.62	97.81	1.99	.20	30	30	30	30
											avond	3.80	98.90	1.00	.10	30	30	30	30
											nacht	.62	97.83	2.08	.09	30	30	30	30
11	0.0	85.01	glad asfalt/DAB	3		6 Wadenloijenlaan c 79052		5	4179.0	□	dag	6.62	97.74	2.06	.20	30	30	30	30
											avond	3.90	98.86	1.04	.10	30	30	30	30
											nacht	.62	97.75	2.15	.09	30	30	30	30

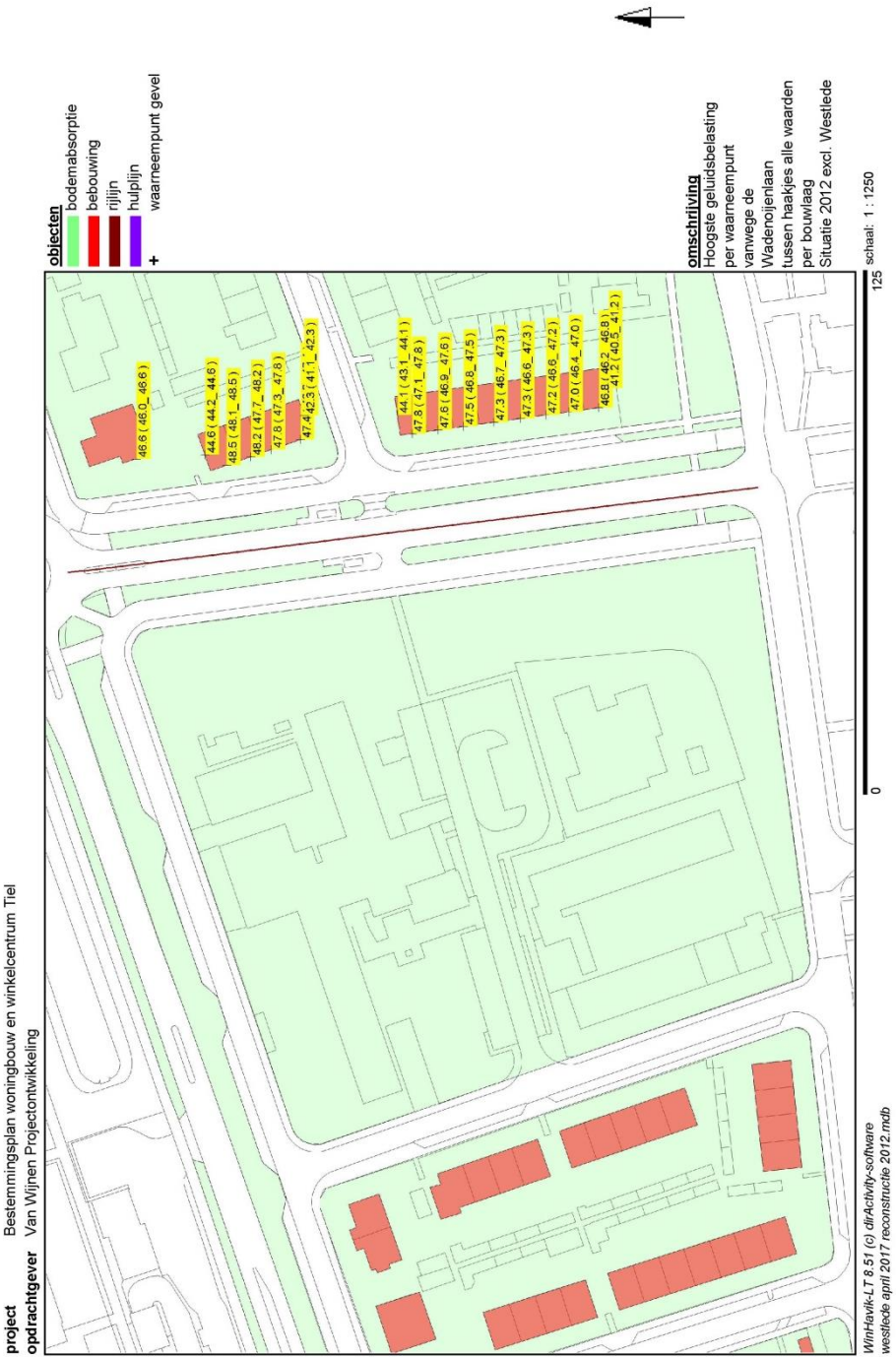
WinHawk-LT 6.51 (c) dirActivity-software

23-05-2017 11:33

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	116	100,0	1
2	35	100,0	2
3	336	100,0	3
4	129	70,0	4
5	353	70,0	5
6	325	45,0	6
7	530	100,0	7
8	237	85,0	8
9	22	45,0	9
10	25	100,0	10
11	15	100,0	11
12	63	90,0	12
13	83	90,0	13
14	83	90,0	14
15	82	90,0	15
16	90	90,0	16
17	66	90,0	17
18	235	70,0	18
19	259	70,0	19
20	155	100,0	20
21	21	100,0	21
22	16	100,0	22
23	169	100,0	23
24	155	100,0	24
25	134	100,0	25
26	134	100,0	26
27	305	100,0	27
28	17	100,0	28
29	36	80,0	29
30	113	50,0	30

Reconstructie Teisterbantlaan
Situatie 2012 exclusief Westlede



1	
Bugel Hajema	
Projectgegevens	
Projectnaam:	Bestemmingsplan woningbouw en winkelcentrum Tiel
Opdrachtgever:	Stadsplanologisch Bureau
Adviseur:	Bijzondere Adviseurs
Databaseversie:	849
Situatie:	eerste situatie
Uitsnede:	basismodel
Omrekening:	voorkaatsituatie
rekenhart:	16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒
alleen absorptiegebied (geen hz-lijnen):	☒
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengolven (datum):	14-04-2017
rekenresultaat binnengolven (tijp):	12.32
maximum aantal reflecties:	1 graden:
minimum zichthoek reflecties:	2 graden:
maximum sectorhoek:	5 graden:
vaste sectorhoek:	2

Bugel Hajeima

2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kennmerk
14	8.0	0.0	46	Nieuwe Telsseweg	80	3
15	8.0	0.0	32	Nieuwe Telsseweg	80	4
16	8.0	0.0	72	Trichtstraat	80	5
17	8.0	0.0	44	Deilstraat	80	6
18	8.0	0.0	50	Trichtstraat	80	7
19	8.0	0.0	63	Deilstraat	80	8
20	8.0	0.0	61	Widencoljenlaan	80	9
21	16.0	0.0	70	Deilstraat	80	10
22	16.0	0.0	70	Deilstraat	80	11
23	16.0	0.0	70	Deilstraat	80	12
24	8.0	0.0	64	Nieuwe Telsseweg	80	13
25	8.0	0.0	44	Nieuwe Telsseweg	80	14
26	8.0	0.0	76	Nieuwe Telsseweg	80	15
27	8.0	0.0	48	Nieuwe Telsseweg	80	16
28	8.0	0.0	44	Telsterbanlaan 1-7	80	17
29	8.0	0.0	69	Telsterbanlaan 9-23	80	18

Waarneempunten met rekenresultaten

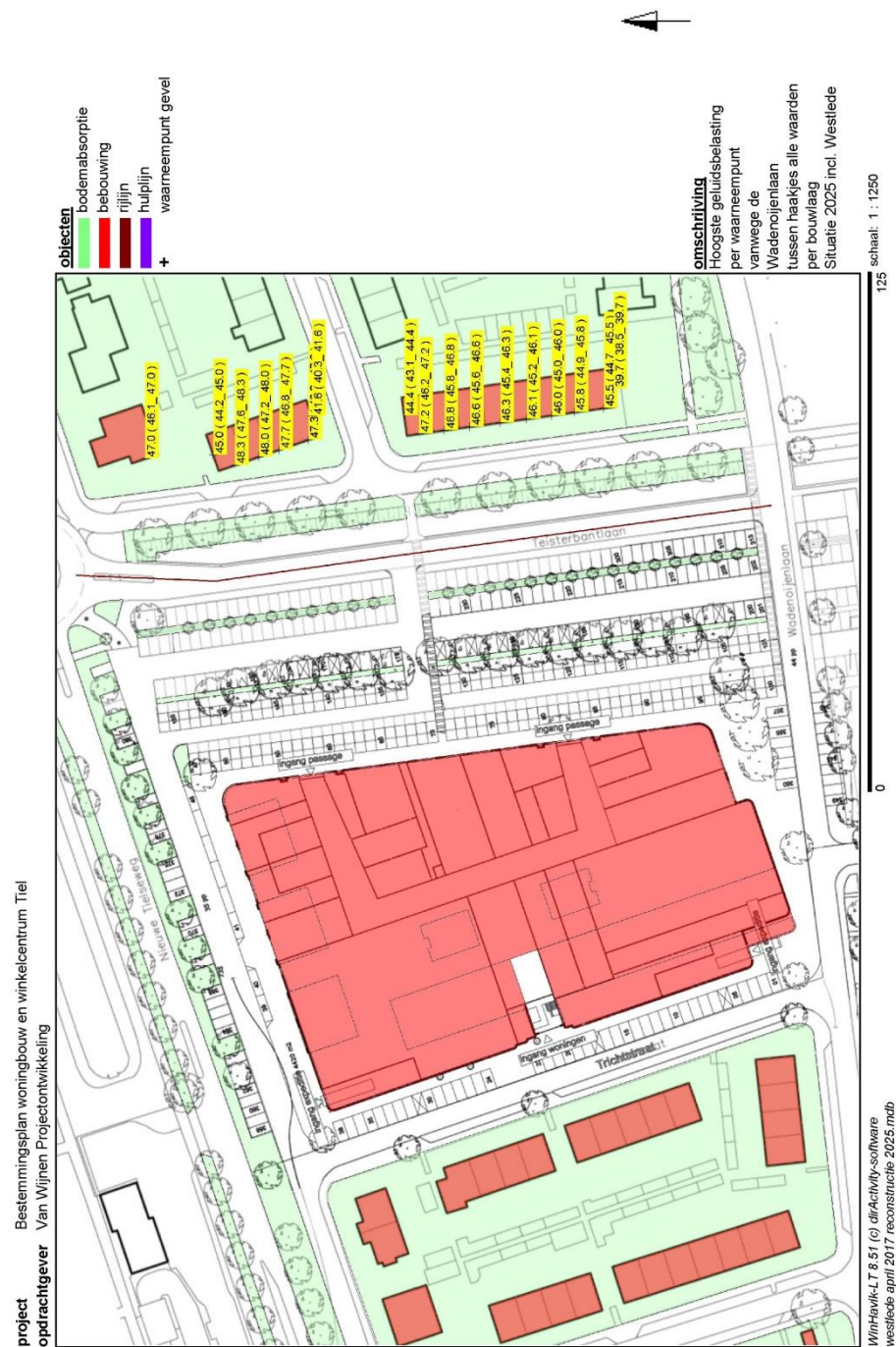
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw/boets	refl kenmerk	rflart groep	sh	vwh	dag avond nacht	IL-inc. maatregel			VL-inc. prognose			VL-excl. optrekkingsdag		
										LDen	LDen	LDen	LDen	LDen	LDen	LDen	LDen	LDen
1	0.0	0.0 Westleide	gevel		1.1	VL totaal (0)	1	1.8	50.58	48.00	40.24	50.99	50.58	45.99	45.58	50.58	48.00	40.24
2	0.0	0.0 Westleide	gevel		2.1	VL totaal (0)	1	1.8	51.19	48.60	40.84	51.60	51.19	46.60	46.19	51.19	48.60	40.84
3	0.0	0.0 Westleide	gevel		2.2	VL totaal (0)	1	1.8	48.84	46.25	38.49	49.25	48.84	44.25	43.84	48.84	46.25	38.49
4	0.0	0.0 Westleide	gevel		3.1	VL totaal (0)	1	1.8	49.18	46.99	38.84	49.99	49.18	44.99	44.18	49.18	46.99	38.84
5	0.0	0.0 Westleide	gevel		4.1	VL totaal (0)	1	1.8	52.07	50.48	42.72	53.48	53.07	48.48	48.07	53.07	50.48	42.72
6	0.0	0.0 Westleide	gevel		5.1	VL totaal (0)	1	1.8	52.29	49.71	41.95	52.70	52.29	47.70	47.29	52.29	49.71	41.95
7	0.0	0.0 Westleide	gevel		5.2	VL totaal (0)	1	1.8	52.75	50.16	42.40	53.16	52.75	48.16	47.75	52.75	50.16	42.40
8	0.0	0.0 Westleide	gevel		6.1	VL totaal (0)	1	1.8	51.98	49.30	41.54	52.39	51.98	47.39	46.98	51.98	49.30	41.54
9	0.0	0.0 Westleide	gevel		6.2	VL totaal (0)	1	1.8	51.36	48.81	41.04	51.80	51.36	46.80	46.39	51.36	48.81	41.04
10	0.0	0.0 Westleide	gevel		7.1	VL totaal (0)	1	1.8	52.04	49.46	41.69	52.45	52.04	47.45	47.04	52.04	49.46	41.69
11	0.0	0.0 Westleide	gevel		8.1	VL totaal (0)	1	1.8	45.72	43.16	35.34	46.12	45.72	41.12	40.72	45.72	43.16	35.34
12	0.0	0.0 Westleide	gevel		9.1	VL totaal (0)	1	1.8	49.93	44.36	37.96	47.34	49.93	42.34	41.93	49.93	44.36	37.96
13	0.0	0.0 Westleide	gevel		10.1	VL totaal (0)	1	1.8	48.73	46.14	38.38	49.14	48.73	44.14	43.73	48.73	46.14	38.38
14	0.0	0.0 Westleide	gevel		11.1	VL totaal (0)	1	1.8	51.73	49.17	41.36	52.14	51.73	47.14	46.73	51.73	49.17	41.36
15	0.0	0.0 Westleide	gevel		12.1	VL totaal (0)	1	1.8	52.35	49.77	41.96	52.75	52.35	47.75	47.35	52.35	49.77	41.96
16	0.0	0.0 Westleide	gevel		13.1	VL totaal (0)	1	1.8	51.33	48.80	41.79	52.87	52.17	47.87	47.17	52.87	48.80	41.79
17	0.0	0.0 Westleide	gevel		13.2	VL totaal (0)	1	1.8	51.43	48.87	41.05	51.83	51.43	46.83	46.43	51.43	48.87	41.05
						VL totaal (0)	1	4.8	52.07	49.50	41.69	52.47	52.07	47.47	47.07	52.07	49.50	41.69
						VL totaal (0)	1	1.8	51.30	48.75	40.93	51.71	51.30	46.71	46.30	51.30	48.75	40.93
						VL totaal (0)	1	1.8	51.30	48.75	40.93	51.71	51.30	46.71	46.30	51.30	48.75	40.93
						VL totaal (0)	1	1.8	51.21	48.69	40.86	51.65	51.24	46.65	46.24	51.24	48.69	40.86
						VL totaal (0)	1	4.8	51.85	49.29	41.47	52.25	51.85	47.25	46.85	51.85	49.29	41.47
						VL totaal (0)	1	1.8	51.16	48.60	40.78	51.56	51.16	46.56	46.16	51.16	48.60	40.78
						VL totaal (0)	1	4.8	51.75	49.19	41.37	52.15	51.75	47.15	46.75	51.75	49.19	41.37
						VL totaal (0)	1	1.8	51.03	48.46	40.65	51.43	51.03	46.43	46.03	51.43	48.46	40.65
						VL totaal (0)	1	4.8	51.50	49.03	41.21	51.90	51.50	46.90	46.50	51.50	49.03	41.21
						VL totaal (0)	1	1.8	50.84	48.29	40.46	51.25	50.84	46.25	45.84	50.84	48.29	40.46
						VL totaal (0)	1	4.8	51.38	48.82	40.99	51.78	51.38	46.78	46.38	51.38	48.82	40.99
						VL totaal (0)	1	1.8	45.05	42.51	34.67	45.46	45.05	40.46	40.05	45.05	42.51	34.67
						VL totaal (0)	1	4.8	45.80	43.25	35.42	46.21	45.80	41.21	40.80	45.80	43.25	35.42

nr/zgem	lengte	wegdek	hellingsgr. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	%	Interaktiem	zwaar	motor	snelheden		
6	0 0	78 01 gld asfalt DAB	2	4 Treksleebuitaan z/ 79054		5	3380,0	□	dag	6,62	57,67	1,97	36	30	30
									avond	3,90	98,82	1,00	18	30	30
									nacht	6,62	97,77	2,08	17	30	30
									dag	6,62	98,82	1,00	18	30	30
7	0 0	90 01 gld asfalt DAB	2	5 Treksleebuitaan z/ 79062		5	3250,0	□	dag	3,90	98,96	1,13	30	30	30
									nacht	6,62	98,00	1,88	12	30	30

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	116	100.0	1
2	35	100.0	2
3	336	100.0	3
4	129	70.0	4
5	253	70.0	5
6	342	50.0	6
7	413	100.0	7
8	236	70.0	8
9	505	45.0	9
10	71	100.0	10
11	16	100.0	11
12	15	90.0	12
13	23	90.0	13
14	79	90.0	14
15	82	90.0	15
16	101	90.0	16
17	110	90.0	17
18	235	70.0	18
19	259	70.0	19
20	155	100.0	20
21	21	100.0	21
22	16	100.0	22
23	169	100.0	23
24	195	100.0	24
25	311	100.0	25
26	134	100.0	26
27	306	100.0	27
28	23	90.0	28

Reconstructie Teisterbantlaan Situatie 2025 inclusief Westlede



1	
Bugel Hajema	
Projectgegevens	
Projectnaam:	Bestemmingsplan woningbouw en winkelcentrum Tiel
Opdrachtgever:	Wijkteam Oost-Wijk
Adres:	Bugel-Hajema Achseurs
databaseversie:	849
situatie:	eerste situatie
uitbreiding:	basismodel
omschrijving	voorkessituatie
rekenhart:	16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒
alleen absorptiegebieden (geen hz-lijnen):	☒
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengeluiden (datum):	14-04-2017
rekenresultaat binnengeluiden (tijd):	11:48
maximum aantal reflecties:	1 graden:
minimum zichthoek reflecties:	2 graden:
maximum sectorhoek:	5 graden:
variabele sectorhoek:	2

Bugel Hajeima

2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kennmerk
1	11,8	0,0	44	Westlede onr.	80	1,1
2	11,8	0,0	44	Westlede onr.	80	1,2
3	11,8	0,0	44	Westlede onr.	80	1,3
4	8,8	0,0	32	Westlede onr.	80	2,1
5	8,8	0,0	32	Westlede onr.	80	2,2
6	5,8	0,0	444	Westlede onr.	80	2,3
7	5,8	5,3	29	Westlede onr.	80	2,4
9	8,8	0,0	86	Westlede onr.	80	1,5
10	11,8	0,0	52	Westlede onr.	80	1,4
12	5,8	0,0	66	Westlede onr.	80	2,6
14	6,0	0,0	46	Nieuwe Telsseweg	80	3
15	6,0	0,0	35	Nieuwe Telsseweg	80	4
16	8,0	0,0	72	Trochstraat	80	5
17	8,0	0,0	44	Delistraat	80	6
18	8,0	0,0	50	Trochstraat	80	7
19	8,0	0,0	63	Delistraat	80	8
20	8,0	0,0	61	Westlede onr.	80	9
21	16,0	0,0	70	Delistraat	80	10
22	16,0	0,0	70	Delistraat	80	11
23	16,0	0,0	70	Delistraat	80	12
24	8,0	0,0	64	Nieuwe Telsseweg	80	13
25	8,0	0,0	44	Nieuwe Telsseweg	80	14
26	8,0	0,0	76	Nieuwe Telsseweg	80	15
27	8,0	0,0	46	Nieuwe Telsseweg	80	16
28	8,0	0,0	44	Trochstraat 1,7	80	17
29	8,0	0,0	69	Trochstraat 9-23	80	18
31	7,1	0,0	149	Westlede onr.	80	2,7
32	7,1	0,0	144	Westlede onr.	80	2,8
33	7,1	0,0	312	Westlede onr.	80	2,9
34	7,1	0,0	14	Westlede onr.	80	2,10
35	7,1	0,0	14	Westlede onr.	80	2,11

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huistype	afw/boets	refl kenmerk	ruft groep	sh	wh	dag	avond	nacht	Lden	Leim	VL inc. maatregel VL inc. prognose	VL exc. optrektoeslag	vl. exc. avond nacht		
1	0.0	0.0 Westleide	gevel		1.1	VL totaal (0)	1	1.8	50.74	48.16	40.39	51.15	50.74	46.15	45.74	50.74	48.16	40.39
2	0.0	0.0 Westleide	gevel		2.1	VL totaal (0)	1	1.8	51.63	49.04	41.29	52.04	51.63	47.04	46.63	51.63	49.04	41.29
3	0.0	0.0 Westleide	gevel		2.2	VL totaal (0)	1	1.8	48.80	47.01	39.26	50.01	49.60	45.01	44.60	49.60	47.01	39.26
4	0.0	0.0 Westleide	gevel		3.1	VL totaal (0)	1	1.8	52.20	49.62	41.86	52.61	52.20	47.61	47.20	52.20	49.62	41.86
5	0.0	0.0 Westleide	gevel		3.1	VL totaal (0)	1	1.8	52.90	50.31	42.56	53.31	52.90	48.31	47.90	52.90	50.31	42.56
6	0.0	0.0 Westleide	gevel		4.1	VL totaal (0)	1	1.8	51.77	49.19	41.42	52.18	51.77	47.18	46.77	51.77	49.19	41.42
7	0.0	0.0 Westleide	gevel		4.1	VL totaal (0)	1	1.8	52.59	50.00	42.24	53.00	52.59	48.00	47.59	52.59	50.00	42.24
8	0.0	0.0 Westleide	gevel		5.1	VL totaal (0)	1	1.8	51.38	48.81	41.04	51.79	51.38	46.79	46.38	51.38	48.81	41.04
9	0.0	0.0 Westleide	gevel		5.1	VL totaal (0)	1	1.8	52.31	49.72	41.96	52.72	52.31	47.72	47.31	52.31	49.72	41.96
10	0.0	0.0 Westleide	gevel		5.1	VL totaal (0)	1	1.8	50.82	48.25	40.47	51.23	50.82	46.23	45.82	50.82	48.25	40.47
11	0.0	0.0 Westleide	gevel		6.1	VL totaal (0)	1	1.8	51.85	49.27	41.50	52.26	51.85	47.26	46.85	51.85	49.27	41.50
12	0.0	0.0 Westleide	gevel		6.1	VL totaal (0)	1	1.8	44.90	42.34	34.52	45.30	44.90	40.30	39.90	44.90	42.34	34.52
13	0.0	0.0 Westleide	gevel		7.1	VL totaal (0)	1	1.8	45.19	42.63	34.82	45.90	45.19	41.19	40.78	45.19	42.63	34.82
14	0.0	0.0 Westleide	gevel		7.1	VL totaal (0)	1	1.8	48.96	46.37	38.62	49.37	48.96	44.37	43.96	48.96	46.37	38.62
15	0.0	0.0 Westleide	gevel		8.1	VL totaal (0)	1	1.8	50.79	48.22	40.42	51.20	50.79	46.20	45.79	50.79	48.22	40.42
16	0.0	0.0 Westleide	gevel		8.1	VL totaal (0)	1	1.8	51.75	49.17	41.38	52.15	51.75	47.15	46.75	51.75	49.17	41.38
17	0.0	0.0 Westleide	gevel		9.1	VL totaal (0)	1	1.8	50.43	47.87	40.06	50.84	50.43	45.84	45.43	50.43	47.87	40.06
18	0.0	0.0 Westleide	gevel		9.1	VL totaal (0)	1	1.8	51.42	48.84	41.05	51.82	51.42	46.82	46.42	51.42	48.84	41.05
19	0.0	0.0 Westleide	gevel		10.1	VL totaal (0)	1	1.8	50.23	47.67	39.86	50.64	50.23	45.64	45.23	50.23	47.67	39.86
20	0.0	0.0 Westleide	gevel		10.1	VL totaal (0)	1	1.8	51.22	48.65	40.85	51.63	51.22	46.63	46.22	51.22	48.65	40.85
21	0.0	0.0 Westleide	gevel		11.1	VL totaal (0)	1	1.8	49.96	47.40	39.58	50.36	49.96	45.36	44.96	49.96	47.40	39.58
22	0.0	0.0 Westleide	gevel		11.1	VL totaal (0)	1	1.8	49.74	47.18	39.37	50.16	49.74	45.16	44.76	49.74	47.18	39.37
23	0.0	0.0 Westleide	gevel		12.1	VL totaal (0)	1	1.8	49.74	47.22	39.40	50.18	49.78	45.18	44.78	49.78	47.22	39.40
24	0.0	0.0 Westleide	gevel		12.1	VL totaal (0)	1	1.8	50.74	48.17	40.36	51.14	50.74	46.14	45.74	50.74	48.17	40.36
25	0.0	0.0 Westleide	gevel		13.1	VL totaal (0)	1	1.8	48.64	47.09	39.26	50.05	48.64	45.05	44.64	48.64	47.09	39.26
26	0.0	0.0 Westleide	gevel		13.1	VL totaal (0)	1	1.8	50.56	48.00	40.18	50.96	50.56	45.96	45.56	50.56	48.00	40.18
27	0.0	0.0 Westleide	gevel		14.1	VL totaal (0)	1	1.8	49.60	47.03	39.21	50.00	49.60	45.00	44.60	49.60	47.03	39.21
28	0.0	0.0 Westleide	gevel		14.1	VL totaal (0)	1	1.8	50.25	47.62	40.00	50.70	50.25	45.70	45.30	50.30	47.62	40.00
29	0.0	0.0 Westleide	gevel		15.1	VL totaal (0)	1	1.8	49.28	46.73	38.90	49.69	49.28	44.69	44.28	49.28	46.73	38.90
30	0.0	0.0 Westleide	gevel		15.1	VL totaal (0)	1	1.8	50.12	47.56	39.74	50.52	50.12	45.52	45.12	50.12	47.56	39.74
31	0.0	0.0 Westleide	gevel		16.1	VL totaal (0)	1	1.8	43.12	40.58	32.73	43.53	43.12	38.53	38.12	43.12	40.58	32.73
32	0.0	0.0 Westleide	gevel		16.1	VL totaal (0)	1	1.8	44.25	41.70	33.86	44.65	44.25	39.65	39.25	44.25	41.70	33.86

Bugel HajeMa

Rijlijnen

nr	z	gem	lengte	wegdek	hellingsgr. groep	omschrijving	kenmerk	art 110j	Intensiteiten				snelheden			
									etm.intens.	% periode	%	licht	licht	licht	motor	motor
6	0.0		78.01	gled asfaltDAB	2	4 Testlerbanlaan z/ 75054	75054	5	5375.0	dag	6.62	97.67	1.97	.38	30	30
												avond	1.97	.38	30	30
												nacht	1.97	.38	30	30
7	0.0		90.01	gled asfaltDAB	2	5 Testlerbanlaan z/ 75062	75062	5	2782.0	dag	6.62	97.77	2.06	.17	30	30
												avond	1.79	.27	30	30
												nacht	1.79	.27	30	30
												avond	3.90	.91	.13	30
												nacht	1.88	.12	30	30

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	116	100.0	1
2	35	100.0	2
3	336	100.0	3
4	129	70.0	4
5	353	70.0	5
6	322	50.0	6
7	521	100.0	7
8	236	70.0	8
9	22	45.0	9
10	25	100.0	10
11	15	100.0	11
12	63	90.0	12
13	83	90.0	13
14	83	90.0	14
15	82	90.0	15
16	90	90.0	16
17	66	90.0	17
18	235	70.0	18
19	259	70.0	19
20	155	100.0	20
21	21	100.0	21
22	16	100.0	22
23	169	100.0	23
24	195	100.0	24
25	311	100.0	25
26	134	100.0	26
27	306	100.0	27

Colofon

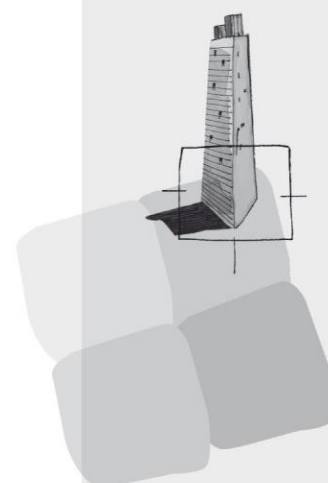
Opdrachtgever
Fieten projecten B.V.

Rapport
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding
BügelHajema Adviseurs

Supervisie
BügelHajema Adviseurs

Projectnummer
0111401000000



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