

Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen
Herziening Nieuwe Munt te Tegelen, gemeente Venlo
(211x06995)

Projectnr. M14 121.401

Opdrachtgever : BRO Tegelen
Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Tel: 077 – 373 06 01

Contactpersoon: mevrouw ing. G. Peeters

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT
Postbus 224 6100 AE ECHT
Tel: 0475 - 470 470 Fax: 0475 - 481 018
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: de heer ing. Q.M.L.M. Roomans

Datum : 2 juli 2014

Referentie : QR/SL/M14 121.401

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	6
2.1	Ruimtelijke gegevens	6
2.2	Verkeersgegevens	6
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
3.1.8	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekningsresultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Gezoneerde wegen (Wet geluidhinder)	10
4.2.1	Venloseweg	10
4.2.2	Broeklaan	11
4.2.3	Muntstraat	11
4.2.4	Kerkhoflaan	12
4.3	Niet gezoneerde wegen	13
4.3.1	Lingsterhofweg	13
4.3.2	Van Wevelickhovenstraat	14
5	Evaluatie	15
5.1	Algemeen	15
5.2	Gezoneerde wegen (Wet geluidhinder)	15
5.2.1	Venloseweg	15
5.2.2	Broeklaan	15
5.2.3	Muntstraat	15
5.2.4	Kerkhoflaan	15
5.3	Niet gezoneerde wegen	15
5.3.1	Lingsterhofweg	16
5.3.2	Van Wevelickhovenstraat	16
6	Conclusie	17

Bijlagen:

Bijlage I:	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage IIa:	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï
Bijlage IIb:	Gecumuleerde gevelbelastingen en minimum eis Bouwbesluit
Bijlage III:	Gehanteerde verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Tegelen is, ten behoeve van de opstelling van het bestemmingsplan Herziening Nieuwe Munt te Tegelen in de gemeente Venlo, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende gevelbelastingen vanwege wegverkeerslawaaai. Het bouwplan omvat de realisatie van een Vijverhofschool met woonzorgcomplex en een 7-tal patio bungalows.

In figuur 1 is een overzicht opgenomen van de ligging van de beide plannen.



Figuur1.1: Ligging bouwplannen.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de volgende wegen:

1. Venloseweg;
2. Munstraat;
3. Broeklaan;
4. Kerkhoflaan.

De overige relevante wegen zijn de Lingsterhofweg en de Van Wevelickhovenstraat. Beide wegen liggen in een 30 km/h gebied. Dit betekent dat in het kader van de Wet geluidhinder geen eisen worden gesteld aan de optredende gevelbelastingen. In het kader van de goede ruimtelijke ordening zijn deze wegen ook meegenomen in het onderzoek.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie. Voor nadere informatie met betrekking tot de berekeningsgegevens en –resultaten wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van kaartmateriaal aangeleverd door de opdrachtgever. In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente Venlo. Voor de Venloseweg, Broeklaan en Muntstraat zijn deze afkomstig van verkeerstellingen. Om te komen tot een verkeersprognose voor 2024 is uitgegaan van een autonome groei van 1,5% per jaar. In de tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens. In bijlage III is een overzicht opgenomen van de verstrekte verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht prognose verkeersgegevens 2024.

Straatnaam	Etmaal-intensiteit	Periode-aandeel	Verdeling per voertuigcategorie			Wegdek	Snelheid
			Qlv	Qmv	Qzv		
Venloseweg Wv1	11779 (2009) 14726 (2024)	D 6,49%	96,0%	3,2%	0,9%	1	50
		A 3,73%	98,7%	1,1%	0,2%		
		N 0,90%	97,1%	2,2%	0,8%		
Broeklaan Wv2	2447 (2013) 2882 (2024)	D 6,62%	95,0%	4,0%	1,1%	1	50
		A 3,60%	97,0%	2,4%	0,5%		
		N 0,78%	94,3%	4,4%	1,3%		
Muntstraat Wv3	2325 (2013) 2739 (2024)	D 6,68%	94,8%	4,2%	1,0%	1	50
		A 3,50%	97,1%	2,3%	0,6%		
		N 0,75%	95,2%	3,4%	1,4%		
Kerkhoflaan Wv4	7000 (2024)	D 6,79%	92,6%	4,5%	2,5%	1	50
		A 3,58%	96,2%	2,7%	1,1%		
		N 0,53%	96,2%	2,7%	1,1%		
Linsterhofweg Wv5	2500 (2024)	D 6,79%	92,6%	4,5%	2,5%	1	30
		A 3,58%	96,2%	2,7%	1,1%		
		N 0,53%	96,2%	2,7%	1,1%		
Van Wevelickhovenstraat Wv6	2500 (2024)	D 6,79%	92,6%	4,5%	2,5%	1	30
		A 3,58%	96,2%	2,7%	1,1%		
		N 0,53%	96,2%	2,7%	1,1%		

Hierbij is:

Periode aandeel: uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.

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

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

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

Wegdek: 1 = glad asfalt / dab (referentie wegverharding RMV 2012).

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

2.3 Toegepaste rekenmethode

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

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

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

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 toegepast worden 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. Tijdelijk (tot 1 juli 2018) is de aftrek verruimd voor wegen waar de snelheid 70 km/h of meer bedraagt. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

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

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh tot 1 juli 2018	Aftrek artikel 110g Wgh na 1 juli 2018
< 70 km/h	5 dB	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting	2 dB

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 'nieuwe situaties' zijn vermeld in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder (Wgh) en afdeling 3.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh).

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 geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder/Besluit geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen en/of onderwijsgebouwen de volgende eisen gesteld:

- | | |
|---|------------------------------|
| – voorkeursgrenswaarde: | 48 dB (art. 82, lid 1 Wgh); |
| – maximale ontheffingswaarde woningen: | 63 dB (art. 83, lid 2 Wgh). |
| – maximale ontheffingswaarde onderwijsgebouwen: | 63 dB (art. 3.2, lid 1 Bgh). |

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

3.1.8 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten.

Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogerewaardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen gebouwd worden wanneer de door de aanvrager van een omgevingvergunning 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 BEREKNINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald vanwege wegverkeerslawaaï. Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is aangeduid in figuur 2 van bijlage I.

4.2 Gezondeerde wegen (Wet geluidhinder)

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de toekomstige bestemming, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. 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.

4.2.1 Venloseweg

Tabel 4.1: Venloseweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	43	5	38	wonen	48	63
1	4.5	44	5	39	wonen	48	63
2	1.5	45	5	40	wonen	48	63
2	4.5	45	5	40	wonen	48	63
3	1.5	39	5	34	wonen	48	63
3	4.5	40	5	35	wonen	48	63
4	1.5	38	5	33	wonen	48	63
4	4.5	38	5	33	wonen	48	63
5	1.5	36	5	31	wonen	48	63
5	4.5	36	5	31	wonen	48	63
6	1.5	42	5	37	wonen	48	63
6	4.5	43	5	38	wonen	48	63
7	1.5	32	5	27	wonen	48	63
7	4.5	33	5	28	wonen	48	63
8	1.5	26	5	21	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.1: Venloseweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
8	4.5	28	5	23	wonen	48	63
9	1.5	21	5	16	wonen	48	63
9	4.5	21	5	16	wonen	48	63
10	1.5	24	5	19	wonen	48	63
10	4.5	26	5	21	wonen	48	63

4.2.2 Broeklaan

Tabel 4.2: Broeklaan (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	18	5	13	wonen	48	63
1	4.5	20	5	15	wonen	48	63
2	1.5	26	5	21	wonen	48	63
2	4.5	27	5	22	wonen	48	63
3	1.5	25	5	20	wonen	48	63
3	4.5	28	5	23	wonen	48	63
4	1.5	30	5	25	wonen	48	63
4	4.5	32	5	27	wonen	48	63
5	1.5	32	5	27	wonen	48	63
5	4.5	32	5	27	wonen	48	63
6	1.5	20	5	15	wonen	48	63
6	4.5	25	5	20	wonen	48	63
7	1.5	27	5	22	wonen	48	63
7	4.5	31	5	26	wonen	48	63
8	1.5	37	5	32	wonen	48	63
8	4.5	37	5	32	wonen	48	63
9	1.5	42	5	37	wonen	48	63
9	4.5	42	5	37	wonen	48	63
10	1.5	43	5	38	wonen	48	63
10	4.5	43	5	38	wonen	48	63

4.2.3 Muntstraat

Tabel 4.3: Muntstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	38	5	33	wonen	48	63
1	4.5	39	5	34	wonen	48	63
2	1.5	36	5	31	wonen	48	63
2	4.5	37	5	32	wonen	48	63
3	1.5	30	5	25	wonen	48	63
3	4.5	30	5	25	wonen	48	63
4	1.5	29	5	24	wonen	48	63
4	4.5	30	5	25	wonen	48	63
5	1.5	36	5	31	wonen	48	63
5	4.5	36	5	31	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.3: Muntstraat (in dB).

Waarneem-punt	Waarneem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
6	1.5	38	5	33	wonen	48	63
6	4.5	38	5	33	wonen	48	63
7	1.5	24	5	19	wonen	48	63
7	4.5	28	5	23	wonen	48	63
8	1.5	22	5	17	wonen	48	63
8	4.5	26	5	21	wonen	48	63
9	1.5	14	5	9	wonen	48	63
9	4.5	19	5	14	wonen	48	63
10	1.5	15	5	10	wonen	48	63
10	4.5	16	5	11	wonen	48	63

4.2.4 Kerkhoflaan

Tabel 4.4: Kerkhoflaan (in dB).

Waarneem-punt	Waarneem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	35	5	30	wonen	48	63
1	4.5	40	5	35	wonen	48	63
2	1.5	31	5	26	wonen	48	63
2	4.5	34	5	29	wonen	48	63
3	1.5	35	5	30	wonen	48	63
3	4.5	39	5	34	wonen	48	63
4	1.5	37	5	32	wonen	48	63
4	4.5	39	5	34	wonen	48	63
5	1.5	39	5	34	wonen	48	63
5	4.5	41	5	36	wonen	48	63
6	1.5	34	5	29	wonen	48	63
6	4.5	40	5	35	wonen	48	63
7	1.5	36	5	31	wonen	48	63
7	4.5	39	5	34	wonen	48	63
8	1.5	39	5	34	wonen	48	63
8	4.5	44	5	39	wonen	48	63
9	1.5	37	5	32	wonen	48	63
9	4.5	40	5	35	wonen	48	63
10	1.5	35	5	30	wonen	48	63
10	4.5	37	5	32	wonen	48	63

4.3 Niet gezoneerde wegen

Voor niet gezoneerde wegen worden in het kader van de Wet geluidhinder geen eisen gesteld aan de optredende gevelbelastingen. In het kader van een goede ruimtelijke afweging zijn deze wegen toch in het onderzoek meegenomen, waarbij de resultaten zijn getoetst overeenkomstig de systematiek van de Wet geluidhinder.

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.

4.3.1 Lingsterhofweg

Tabel 4.5: Berekeningsresultaten Lingsterhofweg (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	25	5	20	wonen	48	63
1	4.5	27	5	22	wonen	48	63
2	1.5	50	5	45	wonen	48	63
2	4.5	51	5	46	wonen	48	63
3	1.5	58	5	53	wonen	48	63
3	4.5	58	5	53	wonen	48	63
4	1.5	57	5	52	wonen	48	63
4	4.5	57	5	52	wonen	48	63
5	1.5	48	5	43	wonen	48	63
5	4.5	49	5	44	wonen	48	63
6	1.5	26	5	21	wonen	48	63
6	4.5	27	5	22	wonen	48	63
7	1.5	33	5	28	wonen	48	63
7	4.5	33	5	28	wonen	48	63
8	1.5	33	5	28	wonen	48	63
8	4.5	33	5	28	wonen	48	63
9	1.5	14	5	9	wonen	48	63
9	4.5	15	5	10	wonen	48	63
10	1.5	17	5	12	wonen	48	63
10	4.5	17	5	12	wonen	48	63

4.3.2 Van Wevelickhovenstraat

Tabel 4.6: Berekeningsresultaten Van Wevelickhovenstraat (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	39	5	34	wonen	48	63
1	4.5	39	5	34	wonen	48	63
2	1.5	26	5	21	wonen	48	63
2	4.5	26	5	21	wonen	48	63
3	1.5	41	5	36	wonen	48	63
3	4.5	41	5	36	wonen	48	63
4	1.5	52	5	47	wonen	48	63
4	4.5	52	5	47	wonen	48	63
5	1.5	56	5	51	wonen	48	63
5	4.5	56	5	51	wonen	48	63
6	1.5	50	5	45	wonen	48	63
6	4.5	51	5	46	wonen	48	63
7	1.5	38	5	33	wonen	48	63
7	4.5	39	5	34	wonen	48	63
8	1.5	43	5	38	wonen	48	63
8	4.5	44	5	39	wonen	48	63
9	1.5	36	5	31	wonen	48	63
9	4.5	36	5	31	wonen	48	63
10	1.5	36	5	31	wonen	48	63
10	4.5	35	5	30	wonen	48	63

5 EVALUATIE

5.1 Algemeen

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

Hierbij wordt opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 van de Wgh niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde “dove” gevels). Dit betekent dat ter plaatse van verblijfsgebieden en –ruimten geen te openen delen (ramen, deuren en dergelijke) zijn toegestaan. Vast glas daarentegen is wel toegestaan. Ter plaatse van verkeersruimten en badkamer mogen wel te openen delen worden aangebracht.

Voor “dove” gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Gezoneerde wegen (Wet geluidhinder)

5.2.1 Venloseweg

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden.
- In het kader van de Wet geluidhinder wordt vanwege wegverkeerslawaaï van de Venloseweg geen restricties aan het onderzochte bouwplan opgelegd.

5.2.2 Broeklaan

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden.
- In het kader van de Wet geluidhinder wordt vanwege wegverkeerslawaaï van de Broeklaan geen restricties aan het onderzochte bouwplan opgelegd.

5.2.3 Muntstraat

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden.
- In het kader van de Wet geluidhinder wordt vanwege wegverkeerslawaaï van de Muntstraat geen restricties aan het onderzochte bouwplan opgelegd.

5.2.4 Kerkhoflaan

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden.
- In het kader van de Wet geluidhinder wordt vanwege wegverkeerslawaaï van de Kerkhoflaan geen restricties aan het onderzochte bouwplan opgelegd.

5.3 Niet gezoneerde wegen

In het kader van de Wet geluidhinder worden geen eisen gesteld aan de optredende gevelbelastingen van niet gezoneerde wegen. In het kader van een goede ruimtelijke afweging is onderstaand per weg een beoordeling gegeven als de gevelbelastingen overeenkomstig de normstelling van de Wet geluidhinder zouden worden getoetst.

5.3.1 Lingsterhofweg

- In waarneempunt 3 en 4 zijn optredende geluidbelastingen berekend hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, zie tabel 4.5.
- De maximale gevelbelasting bedraagt 53 dB.
- De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door middel van schermmaatregelen stuiten op landschappelijke en financiële bezwaren. Als de bestaande wegverharding van zou worden vervangen door een geluidstille wegverharding dan kan hiermee de geluidbelasting worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor het vervangen van de bestaande wegverharding wordt geraamd op $120 \times 6 \times \text{€ } 50,- / \text{m}^2 = \text{€ } 36.000,-$ en stuit op overwegende bezwaren van financiële aard.
- Gezien de bepaalde optredende gevelbelastingen wordt geadviseerd rekening te houden met de optredende gevelbelastingen en aanvullende geluidwerende gevelmaatregelen te treffen.
- In bijlage IIb is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde geluidbelastingen en de geadviseerde geluidwering.

5.3.2 Van Wevelickhovenstraat

- In waarneempunt 5 zijn optredende geluidbelastingen berekend hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, zie tabel 4.6.
- De maximale gevelbelasting bedraagt 51 dB.
- De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door middel van schermmaatregelen stuiten op landschappelijke en financiële bezwaren. Als de bestaande wegverharding van zou worden vervangen door een geluidstille wegverharding dan kan hiermee de geluidbelasting worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor het vervangen van de bestaande wegverharding wordt geraamd op $75 \times 6 \times \text{€ } 50,- / \text{m}^2 = \text{€ } 22.500,-$ en stuit op overwegende bezwaren van financiële aard.
- Gezien de bepaalde optredende gevelbelastingen wordt geadviseerd rekening te houden met de optredende gevelbelastingen en aanvullende geluidwerende gevelmaatregelen te treffen.
- In bijlage IIb is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde geluidbelastingen en de geadviseerde geluidwering.

6 CONCLUSIE

In opdracht van BRO Tegelen is 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.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat in het kader van de Wet geluidhinder geen restricties aan het onderzochte bouwplan worden opgelegd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

Vanwege de Lingsterhofweg en de Van Wevelickhovenstraat zijn plaatselijk gevelbelastingen bepaald hoger dan 48 dB. In het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd omdat beide wegen niet gezoneerd zijn. In het kader van het Bouwbesluit worden geen aanvullende eisen gesteld. De vereiste geluidwering moet voldoen aan de minimale eis van 20 dB. Om een goed woon- en leefklimaat in de verblijfsruimten te kunnen waarborgen wordt geadviseerd om aanvullende gevelmaatregelen te treffen. In bijlage IIb is een overzicht opgenomen van de geadviseerde geluidwering.

Bijlage I

Figuren akoestisch rekenmodel

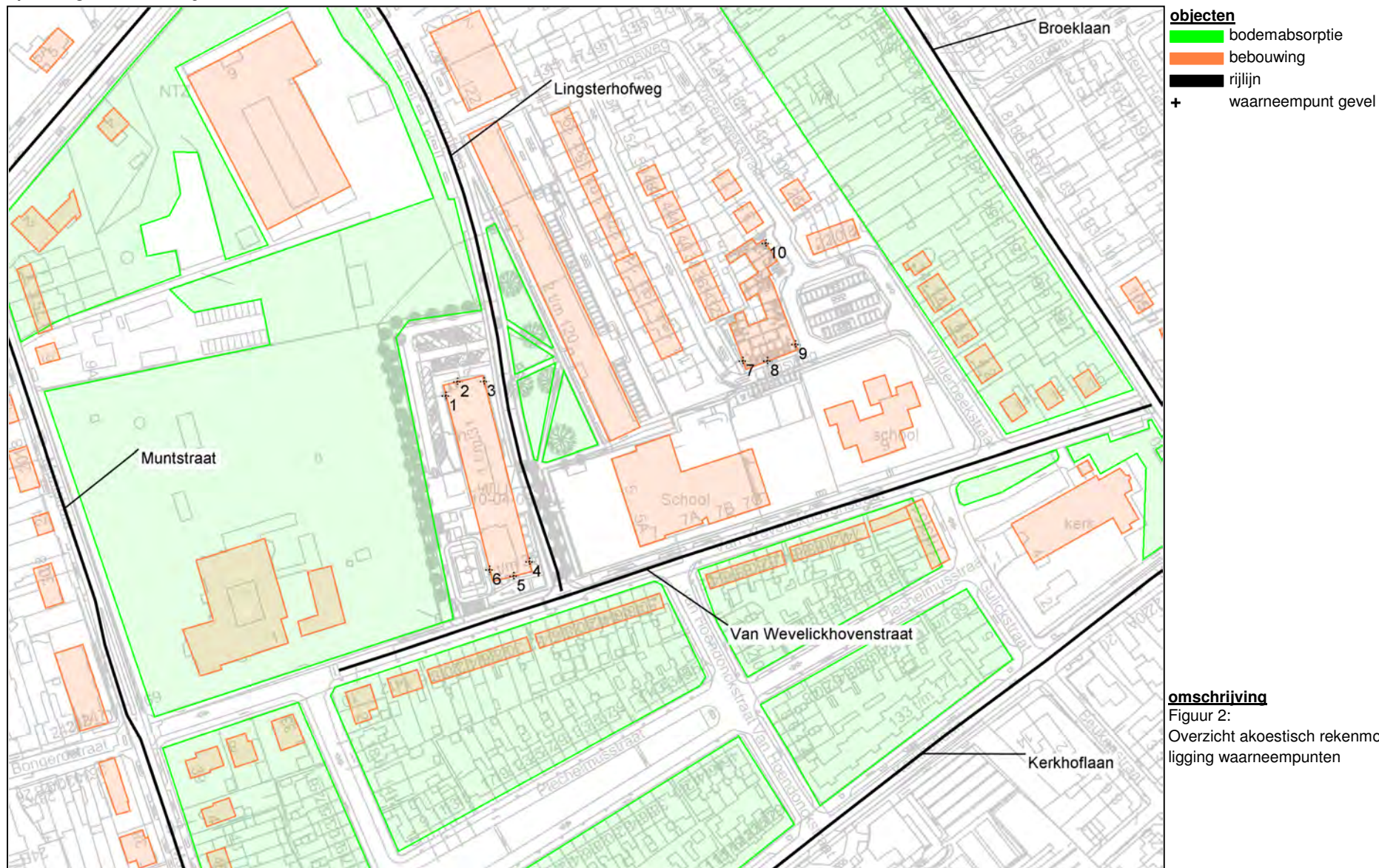
K+ Adviesgroep b.v.

project AO herziening bestemmingsplan De Nieuwe Munt te Tegelen (211x06995)
opdrachtgever BRO Tegelen



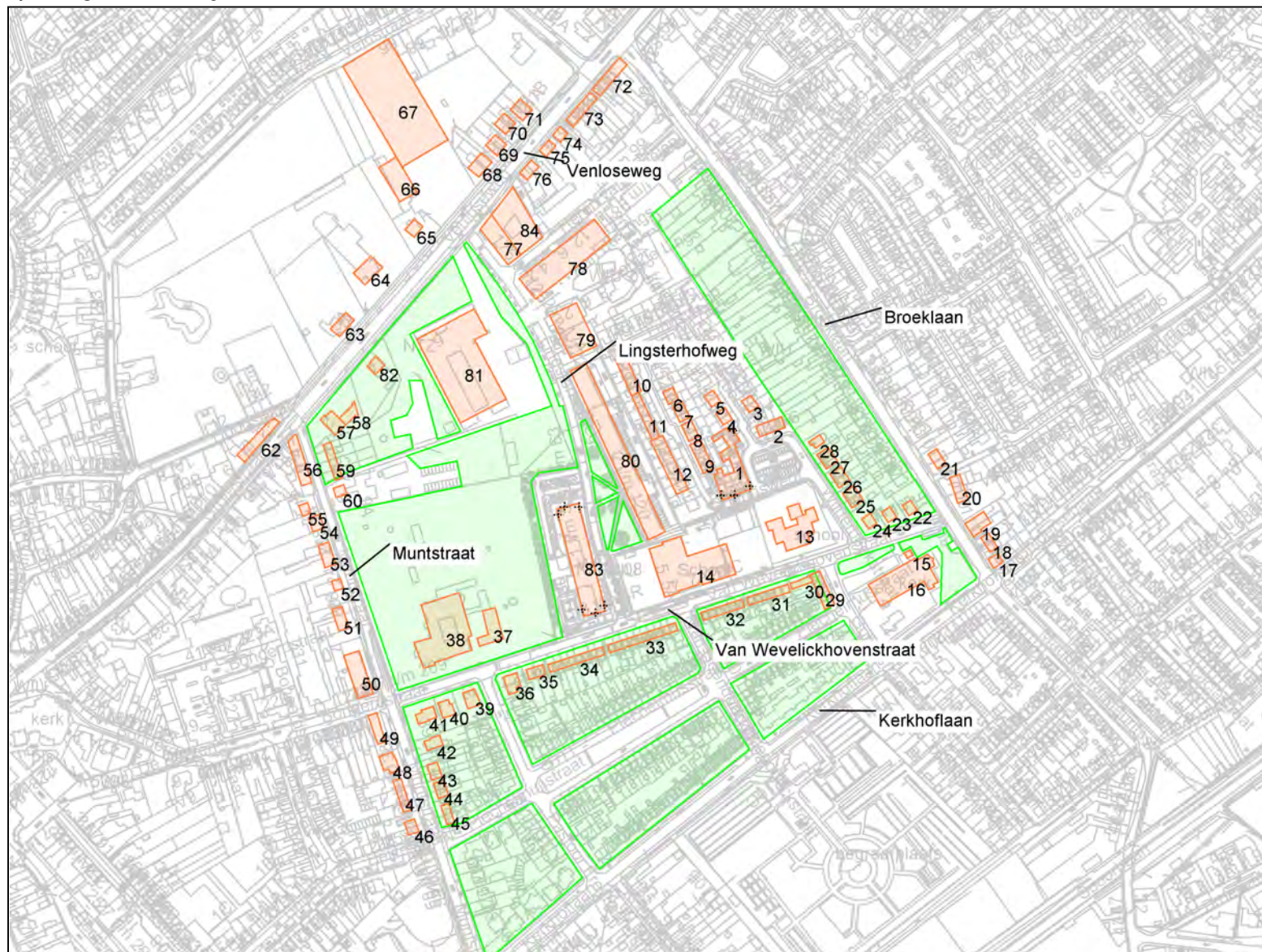
K+ Adviesgroep b.v.

project AO herziening bestemmingsplan De Nieuwe Munt te Tegelen (211x06995)
opdrachtgever BRO Tegelen



K+ Adviesgroep b.v.

project AO herziening bestemmingsplan De Nieuwe Munt te Tegelen (211x06995)
opdrachtgever BRO Tegelen

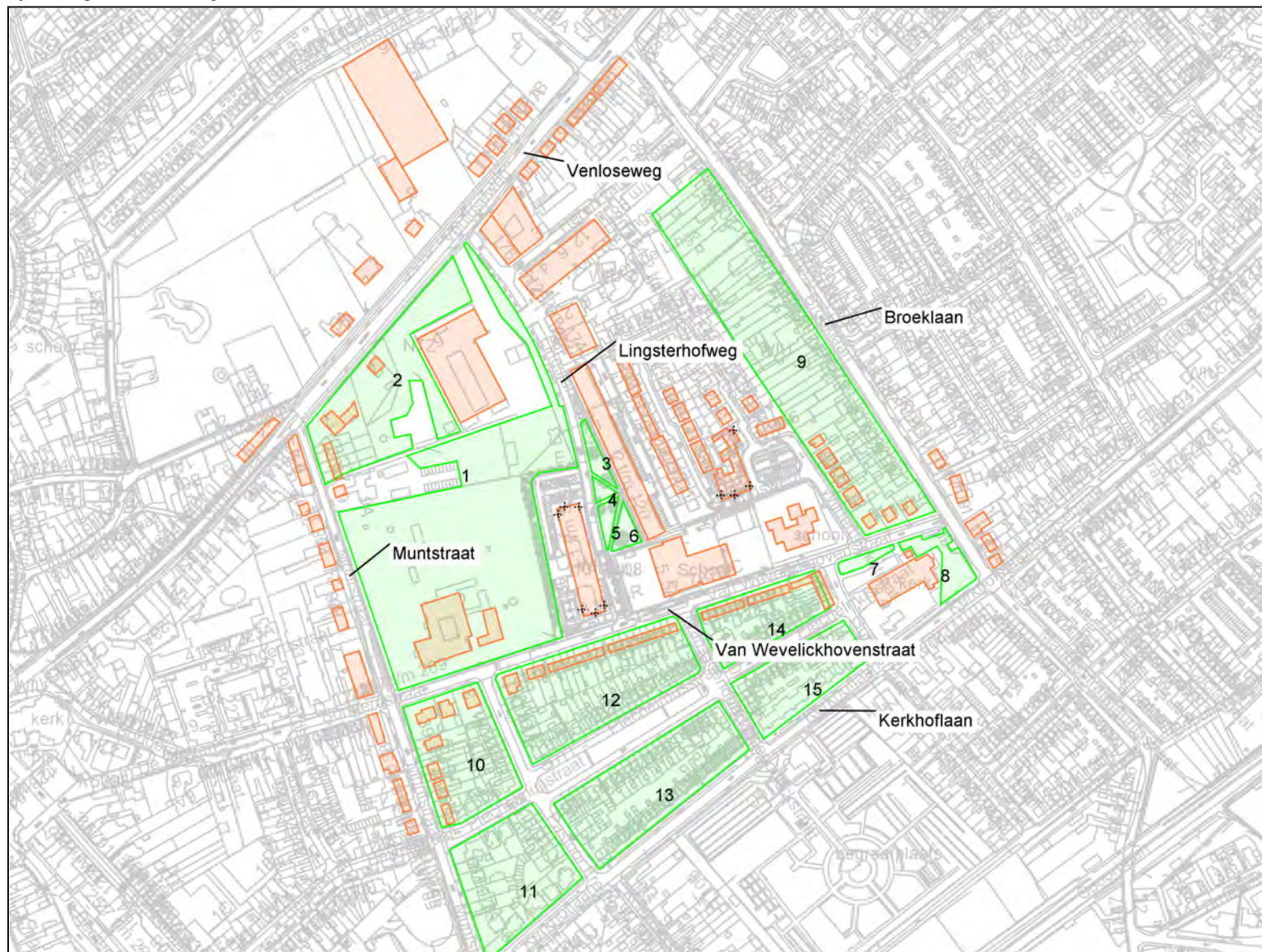


objecten
■ bodemabsorptie
■ bebouwing
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 3:
Overzicht akoestisch rekenmodel
nummering bebouwing

K+ Adviesgroep b.v.

project AO herziening bestemmingsplan De Nieuwe Munt te Tegelen (211x06995)
opdrachtgever BRO Tegelen



objecten
■ bodemabsorptie
■ bebouwing
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 4:
Overzicht akoestisch rekenmodel
ligging bodemabsorptiegebieden

Bijlage IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawai

Projectgegevens

projectnaam: AO herziening bestemmingsplan De Nieuwe Munt te Tegelen (211x06995)
opdrachtgever: BRO Tegelen
adviseur:
databaseversie: 851
situatie: rekenmodel
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaa

rekenhart:	16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	01-07-2014
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	21:10
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	6.0	0.0	206		80	
2	6.0	0.0	53		80	
3	6.0	0.0	29		80	
4	6.0	0.0	29		80	
5	6.0	0.0	29		80	
6	6.0	0.0	30		80	
7	6.0	0.0	32		80	
8	6.0	0.0	33		80	
9	6.0	0.0	44		80	
10	6.0	0.0	49		80	
11	6.0	0.0	53		80	
12	6.0	0.0	107		80	
13	6.0	0.0	177		80	
14	6.0	0.0	173		80	
15	30.0	0.0	16		80	
16	15.0	0.0	147		80	
17	6.0	0.0	27		80	
18	6.0	0.0	28		80	
19	6.0	0.0	49		80	
20	6.0	0.0	39		80	
21	6.0	0.0	31		80	
22	6.0	0.0	26		80	
23	6.0	0.0	26		80	
24	6.0	0.0	26		80	
25	6.0	0.0	36		80	
26	6.0	0.0	35		80	
27	6.0	0.0	36		80	
28	6.0	0.0	33		80	
29	9.0	0.0	47		80	
30	3.0	0.0	41		80	
31	6.0	0.0	78		80	
32	6.0	0.0	77		80	
33	6.0	0.0	124		80	
34	6.0	0.0	101		80	
35	6.0	0.0	36		80	
36	6.0	0.0	38		80	
37	6.0	0.0	87		80	
38	9.0	0.0	159		80	
39	6.0	0.0	35		80	
40	6.0	0.0	34		80	
41	6.0	0.0	43		80	
42	6.0	0.0	37		80	
43	6.0	0.0	29		80	
44	6.0	0.0	31		80	
45	6.0	0.0	29		80	
46	6.0	0.0	29		80	
47	6.0	0.0	41		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	6.0	0.0	44		80	
49	6.0	0.0	39		80	
50	6.0	0.0	63		80	
51	6.0	0.0	35		80	
52	6.0	0.0	23		80	
53	6.0	0.0	37		80	
54	6.0	0.0	31		80	
55	6.0	0.0	24		80	
56	6.0	0.0	59		80	
57	9.0	0.0	41		80	
58	3.0	0.0	46		80	
59	6.0	0.0	68		80	
60	6.0	0.0	26		80	
62	6.0	0.0	92		80	
63	9.0	0.0	46		80	
64	6.0	0.0	53		80	
65	6.0	0.0	30		80	
66	8.0	0.0	82		80	
67	8.0	0.0	182		80	
68	6.0	0.0	39		80	
69	6.0	0.0	35		80	
70	6.0	0.0	36		80	
71	6.0	0.0	37		80	
72	6.0	0.0	76		80	
73	6.0	0.0	68		80	
74	6.0	0.0	26		80	
75	6.0	0.0	30		80	
76	6.0	0.0	37		80	
77	12.0	0.0	68		80	
78	9.0	0.0	177		80	
79	9.0	0.0	86		80	
80	12.0	0.0	180		80	
81	6.0	0.0	184		80	
82	9.0	0.0	34		80	
83	6.0	0.0	127		80	
84	6.0	0.0	99		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	45.58	42.55	35.91	46.08	45.91	41.08	40.91	45.58	42.55	35.91
						VL totaal (0)	1	4.5	46.51	43.46	36.67	46.95	46.67	41.95	41.67	46.51	43.46	36.67
						VL Venloseweg (1)	1	1.5	42.55	39.81	33.87	43.46	43.87	38.46	38.87	42.55	39.81	33.87
						VL Venloseweg (1)	1	4.5	42.91	40.14	34.22	43.81	44.22	38.81	39.22	42.91	40.14	34.22
						VL Broeklaan (2)	1	1.5	17.35	14.40	8.14	18.02	18.14	13.02	13.14	17.35	14.40	8.14
						VL Broeklaan (2)	1	4.5	19.41	16.44	10.20	20.08	20.20	15.08	15.20	19.41	16.44	10.20
						VL Muntstraat (3)	1	1.5	37.32	34.29	27.85	37.88	37.85	32.88	32.85	37.32	34.29	27.85
						VL Muntstraat (3)	1	4.5	38.00	34.95	28.52	38.56	38.52	33.56	33.52	38.00	34.95	28.52
						VL Kerkhoflaan (4)	1	1.5	35.35	32.11	23.82	35.28	35.35	30.28	30.35	35.35	32.11	23.82
						VL Kerkhoflaan (4)	1	4.5	39.85	36.65	28.36	39.80	39.85	34.80	34.85	39.85	36.65	28.36
						VL Lingsterhofweg (5)	1	1.5	24.86	21.28	13.00	24.63	24.86	19.63	19.86	24.86	21.28	13.00
						VL Lingsterhofweg (5)	1	4.5	27.53	23.94	15.66	27.29	27.53	22.29	22.53	27.53	23.94	15.66
						VL Van Wevelickhovenst	1	1.5	39.51	35.95	27.67	39.29	39.51	34.29	34.51	39.51	35.95	27.67
						VL Van Wevelickhovenst	1	4.5	39.37	35.79	27.51	39.14	39.37	34.14	34.37	39.37	35.79	27.51
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	51.60	48.17	40.52	51.60	51.60	46.60	46.60	51.60	48.17	40.52
						VL totaal (0)	1	4.5	52.18	48.74	41.05	52.16	52.18	47.16	47.18	52.18	48.74	41.05
						VL Venloseweg (1)	1	1.5	43.79	41.04	35.10	44.69	45.10	39.69	40.10	43.79	41.04	35.10
						VL Venloseweg (1)	1	4.5	44.04	41.25	35.34	44.93	45.34	39.93	40.34	44.04	41.25	35.34
						VL Broeklaan (2)	1	1.5	25.33	22.36	16.12	26.00	26.12	21.00	21.12	25.33	22.36	16.12
						VL Broeklaan (2)	1	4.5	26.71	23.72	17.51	27.38	27.51	22.38	22.51	26.71	23.72	17.51
						VL Muntstraat (3)	1	1.5	35.73	32.70	26.26	36.29	36.26	31.29	31.26	35.73	32.70	26.26
						VL Muntstraat (3)	1	4.5	36.34	33.28	26.86	36.89	36.86	31.89	31.86	36.34	33.28	26.86
						VL Kerkhoflaan (4)	1	1.5	31.01	27.77	19.48	30.94	31.01	25.94	26.01	31.01	27.77	19.48
						VL Kerkhoflaan (4)	1	4.5	33.79	30.56	22.27	33.73	33.79	28.73	28.79	33.79	30.56	22.27
						VL Lingsterhofweg (5)	1	1.5	50.60	47.00	38.72	50.36	50.60	45.36	45.60	50.60	47.00	38.72
						VL Lingsterhofweg (5)	1	4.5	51.22	47.62	39.34	50.98	51.22	45.98	46.22	51.22	47.62	39.34
						VL Van Wevelickhovenst	1	1.5	25.89	22.34	14.06	25.67	25.89	20.67	20.89	25.89	22.34	14.06
						VL Van Wevelickhovenst	1	4.5	26.56	22.96	14.68	26.32	26.56	21.32	21.56	26.56	22.96	14.68
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	58.44	54.84	46.61	58.21	58.44	53.21	53.44	58.44	54.84	46.61
						VL totaal (0)	1	4.5	58.48	54.88	46.65	58.25	58.48	53.25	53.48	58.48	54.88	46.65
						VL Venloseweg (1)	1	1.5	38.48	35.69	29.78	39.37	39.78	34.37	34.78	38.48	35.69	29.78
						VL Venloseweg (1)	1	4.5	38.79	35.99	30.09	39.68	40.09	34.68	35.09	38.79	35.99	30.09
						VL Broeklaan (2)	1	1.5	24.48	21.41	15.29	25.13	25.29	20.13	20.29	24.48	21.41	15.29
						VL Broeklaan (2)	1	4.5	27.34	24.32	18.15	28.00	28.15	23.00	23.15	27.34	24.32	18.15
						VL Muntstraat (3)	1	1.5	29.38	26.33	19.90	29.94	29.90	24.94	24.90	29.38	26.33	19.90
						VL Muntstraat (3)	1	4.5	29.91	26.84	20.43	30.46	30.43	25.46	25.43	29.91	26.84	20.43
						VL Kerkhoflaan (4)	1	1.5	35.06	31.78	23.49	34.97	35.06	29.97	30.06	35.06	31.78	23.49
						VL Kerkhoflaan (4)	1	4.5	38.86	35.64	27.34	38.80	38.86	33.80	33.86	38.86	35.64	27.34
						VL Lingsterhofweg (5)	1	1.5	58.29	54.68	46.40	58.05	58.29	53.05	53.29	58.29	54.68	46.40
						VL Lingsterhofweg (5)	1	4.5	58.30	54.69	46.41	58.06	58.30	53.06	53.30	58.30	54.69	46.41
						VL Van Wevelickhovenst	1	1.5	40.91	37.31	29.03	40.67	40.91	35.67	35.91	40.91	37.31	29.03
						VL Van Wevelickhovenst	1	4.5	40.75	37.13	28.85	40.50	40.75	35.50	35.75	40.75	37.13	28.85
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	58.19	54.59	46.35	57.96	58.19	52.96	53.19	58.19	54.59	46.35
						VL totaal (0)	1	4.5	58.38	54.79	46.55	58.15	58.38	53.15	53.38	58.38	54.79	46.55
						VL Venloseweg (1)	1	1.5	37.02	34.20	28.31	37.90	38.31	32.90	33.31	37.02	34.20	28.31
						VL Venloseweg (1)	1	4.5	37.28	34.46	28.57	38.16	38.57	33.16	33.57	37.28	34.46	28.57
						VL Broeklaan (2)	1	1.5	28.92	25.89	19.73	29.58	29.73	24.58	24.73	28.92	25.89	19.73
						VL Broeklaan (2)	1	4.5	31.00	28.01	21.80	31.67	31.80	26.67	26.80	31.00	28.01	21.80
						VL Muntstraat (3)	1	1.5	28.28	25.18	18.80	28.83	28.80	23.83	23.80	28.28	25.18	18.80

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
5	0.0	0.0	gevel			VL Muntstraat (3)	1	4.5	29.71	26.63	20.23	30.26	30.23	25.26	25.23	29.71	26.63	20.23
						VL Kerkhoflaan (4)	1	1.5	37.30	34.03	25.73	37.21	37.30	32.21	32.30	37.30	34.03	25.73
						VL Kerkhoflaan (4)	1	4.5	39.55	36.29	28.00	39.47	39.55	34.47	34.55	39.55	36.29	28.00
						VL Lingsterhofweg (5)	1	1.5	56.92	53.31	45.03	56.68	56.92	51.68	51.92	56.92	53.31	45.03
						VL Lingsterhofweg (5)	1	4.5	56.92	53.31	45.03	56.68	56.92	51.68	51.92	56.92	53.31	45.03
						VL Van Wevelickhovenst	1	1.5	51.93	48.32	40.04	51.69	51.93	46.69	46.93	51.93	48.32	40.04
						VL Van Wevelickhovenst	1	4.5	52.56	48.95	40.67	52.32	52.56	47.32	47.56	52.56	48.95	40.67
						VL totaal (0)	1	1.5	56.66	53.07	44.84	56.44	56.66	51.44	51.66	56.66	53.07	44.84
						VL totaal (0)	1	4.5	57.14	53.56	45.32	56.92	57.14	51.92	52.14	57.14	53.56	45.32
						VL Venloseweg (1)	1	1.5	34.93	32.16	26.24	35.83	36.24	30.83	31.24	34.93	32.16	26.24
						VL Venloseweg (1)	1	4.5	35.11	32.34	26.42	36.01	36.42	31.01	31.42	35.11	32.34	26.42
						VL Broeklaan (2)	1	1.5	31.04	28.09	21.83	31.71	31.83	26.71	26.83	31.04	28.09	21.83
						VL Broeklaan (2)	1	4.5	31.13	28.17	21.91	31.80	31.91	26.80	26.91	31.13	28.17	21.91
						VL Muntstraat (3)	1	1.5	35.39	32.34	25.91	35.95	35.91	30.95	30.91	35.39	32.34	25.91
						VL Muntstraat (3)	1	4.5	35.43	32.36	25.96	35.99	35.96	30.99	30.96	35.43	32.36	25.96
						VL Kerkhoflaan (4)	1	1.5	38.63	35.38	27.09	38.56	38.63	33.56	33.63	38.63	35.38	27.09
						VL Kerkhoflaan (4)	1	4.5	41.48	38.24	29.95	41.41	41.48	36.41	36.48	41.48	38.24	29.95
						VL Lingsterhofweg (5)	1	1.5	48.55	44.94	36.66	48.31	48.55	43.31	43.55	48.55	44.94	36.66
						VL Lingsterhofweg (5)	1	4.5	48.76	45.15	36.87	48.52	48.76	43.52	43.76	48.76	45.15	36.87
6	0.0	0.0	gevel			VL Van Wevelickhovenst	1	1.5	55.76	52.15	43.87	55.52	55.76	50.52	50.76	55.76	52.15	43.87
						VL Van Wevelickhovenst	1	4.5	56.24	52.63	44.35	56.00	56.24	51.00	51.24	56.24	52.63	44.35
						VL totaal (0)	1	1.5	51.14	47.67	39.85	51.07	51.14	46.07	46.14	51.14	47.67	39.85
						VL totaal (0)	1	4.5	52.15	48.68	40.84	52.08	52.15	47.08	47.15	52.15	48.68	40.84
						VL Venloseweg (1)	1	1.5	41.26	38.49	32.56	42.15	42.56	37.15	37.56	41.26	38.49	32.56
						VL Venloseweg (1)	1	4.5	42.02	39.24	33.32	42.91	43.32	37.91	38.32	42.02	39.24	33.32
						VL Broeklaan (2)	1	1.5	19.74	16.72	10.55	20.40	20.55	15.40	15.55	19.74	16.72	10.55
						VL Broeklaan (2)	1	4.5	24.72	21.75	15.51	25.39	25.51	20.39	20.51	24.72	21.75	15.51
						VL Muntstraat (3)	1	1.5	37.50	34.46	28.02	38.06	38.02	33.06	33.02	37.50	34.46	28.02
						VL Muntstraat (3)	1	4.5	37.88	34.82	28.40	38.43	38.40	33.43	33.40	37.88	34.82	28.40
						VL Kerkhoflaan (4)	1	1.5	34.27	30.97	22.67	34.17	34.27	29.17	29.27	34.27	30.97	22.67
						VL Kerkhoflaan (4)	1	4.5	39.82	36.59	28.30	39.76	39.82	34.76	34.82	39.82	36.59	28.30
						VL Lingsterhofweg (5)	1	1.5	25.82	22.22	13.94	25.58	25.82	20.58	20.82	25.82	22.22	13.94
						VL Lingsterhofweg (5)	1	4.5	27.04	23.43	15.15	26.80	27.04	21.80	22.04	27.04	23.43	15.15
						VL Van Wevelickhovenst	1	1.5	50.33	46.73	38.45	50.09	50.33	45.09	45.33	50.33	46.73	38.45
						VL Van Wevelickhovenst	1	4.5	51.20	47.59	39.31	50.96	51.20	45.96	46.20	51.20	47.59	39.31
						VL totaal (0)	1	1.5	41.78	38.29	30.44	41.70	41.78	36.70	36.78	41.78	38.29	30.44
						VL totaal (0)	1	4.5	43.43	40.02	32.19	43.39	43.43	38.39	38.43	43.43	40.02	32.19
7	0.0	0.0	gevel			VL Venloseweg (1)	1	1.5	31.03	27.96	22.24	31.82	32.24	26.82	27.24	31.03	27.96	22.24
						VL Venloseweg (1)	1	4.5	32.08	29.05	23.30	32.89	33.30	27.89	28.30	32.08	29.05	23.30
						VL Broeklaan (2)	1	1.5	26.65	23.60	17.47	27.31	27.47	22.31	22.47	26.65	23.60	17.47
						VL Broeklaan (2)	1	4.5	30.44	27.45	21.23	31.10	31.23	26.10	26.23	30.44	27.45	21.23
						VL Muntstraat (3)	1	1.5	23.64	20.42	14.15	24.16	24.15	19.16	19.15	23.64	20.42	14.15
						VL Muntstraat (3)	1	4.5	27.35	24.22	17.86	27.89	27.86	22.89	22.86	27.35	24.22	17.86
						VL Kerkhoflaan (4)	1	1.5	36.17	32.87	24.57	36.07	36.17	31.07	31.17	36.17	32.87	24.57
						VL Kerkhoflaan (4)	1	4.5	39.26	36.00	27.71	39.18	39.26	34.18	34.26	39.26	36.00	27.71
						VL Lingsterhofweg (5)	1	1.5	33.73	30.05	21.77	33.45	33.73	28.45	28.73	33.73	30.05	21.77
						VL Lingsterhofweg (5)	1	4.5	33.65	29.95	21.67	33.36	33.65	28.36	28.65	33.65	29.95	21.67
						VL Van Wevelickhovenst	1	1.5	38.19	34.53	26.25	37.92	38.19	32.92	33.19	38.19	34.53	26.25
						VL Van Wevelickhovenst	1	4.5	39.03	35.37	27.09	38.76	39.03	33.76	34.03	39.03	35.37	27.09
						VL totaal (0)	1	1.5	45.98	42.51	34.57	45.88	45.98	40.88	40.98	45.98	42.51	34.57
						VL totaal (0)	1	4.5	47.72	44.31	36.28	47.63	47.72	42.63	42.72	47.72	44.31	36.28
						VL Venloseweg (1)	1	1.5	25.25	22.20	16.46	26.05	26.46	21.05	21.46	25.25	22.20	16.46
8	0.0	0.0	gevel															

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
9	0.0	0.0	gevel			VL Venloseweg (1)	1	4.5	26.98	24.01	18.22	27.81	28.22	22.81	23.22	26.98	24.01	18.22
						VL Broeklaan (2)	1	1.5	36.37	33.43	27.16	37.04	37.16	32.04	32.16	36.37	33.43	27.16
						VL Broeklaan (2)	1	4.5	36.52	33.58	27.30	37.19	37.30	32.19	32.30	36.52	33.58	27.30
						VL Muntstraat (3)	1	1.5	21.81	18.60	12.33	22.33	22.33	17.33	17.33	21.81	18.60	12.33
						VL Muntstraat (3)	1	4.5	25.36	22.24	15.88	25.90	25.88	20.90	20.88	25.36	22.24	15.88
						VL Kerkhoflaan (4)	1	1.5	39.44	36.14	27.85	39.34	39.44	34.34	34.44	39.44	36.14	27.85
						VL Kerkhoflaan (4)	1	4.5	43.58	40.34	32.05	43.51	43.58	38.51	38.58	43.58	40.34	32.05
						VL Lingsterhofweg (5)	1	1.5	33.75	30.10	21.82	33.49	33.75	28.49	28.75	33.75	30.10	21.82
						VL Lingsterhofweg (5)	1	4.5	33.41	29.75	21.47	33.14	33.41	28.14	28.41	33.41	29.75	21.47
						VL Van Wevelickhovenst	1	1.5	43.73	40.10	31.82	43.48	43.73	38.48	38.73	43.73	40.10	31.82
						VL Van Wevelickhovenst	1	4.5	44.61	40.98	32.70	44.36	44.61	39.36	39.61	44.61	40.98	32.70
						VL totaal (0)	1	1.5	43.38	40.24	33.30	43.73	43.38	38.73	38.38	43.38	40.24	33.30
						VL totaal (0)	1	4.5	44.33	41.17	34.03	44.61	44.33	39.61	39.33	44.33	41.17	34.03
						VL Venloseweg (1)	1	1.5	20.15	17.09	11.35	20.94	21.35	15.94	16.35	20.15	17.09	11.35
						VL Venloseweg (1)	1	4.5	20.38	17.34	11.59	21.18	21.59	16.18	16.59	20.38	17.34	11.59
						VL Broeklaan (2)	1	1.5	41.06	38.13	31.84	41.73	41.84	36.73	36.84	41.06	38.13	31.84
						VL Broeklaan (2)	1	4.5	41.20	38.27	31.98	41.87	41.98	36.87	36.98	41.20	38.27	31.98
						VL Muntstraat (3)	1	1.5	13.17	9.98	3.68	13.69	13.68	8.69	8.68	13.17	9.98	3.68
						VL Muntstraat (3)	1	4.5	18.30	15.21	8.82	18.85	18.82	13.85	13.82	18.30	15.21	8.82
						VL Kerkhoflaan (4)	1	1.5	36.92	33.62	25.33	36.82	36.92	31.82	31.92	36.92	33.62	25.33
						VL Kerkhoflaan (4)	1	4.5	39.70	36.44	28.15	39.62	39.70	34.62	34.70	39.70	36.44	28.15
						VL Lingsterhofweg (5)	1	1.5	14.30	10.34	2.07	13.90	14.30	8.90	9.30	14.30	10.34	2.07
						VL Lingsterhofweg (5)	1	4.5	14.89	10.98	2.71	14.51	14.89	9.51	9.89	14.89	10.98	2.71
10	0.0	0.0	gevel			VL Van Wevelickhovenst	1	1.5	35.94	32.26	23.98	35.66	35.94	30.66	30.94	35.94	32.26	23.98
						VL Van Wevelickhovenst	1	4.5	36.40	32.71	24.43	36.12	36.40	31.12	31.40	36.40	32.71	24.43
						VL totaal (0)	1	1.5	44.07	40.98	34.21	44.50	44.21	39.50	39.21	44.07	40.98	34.21
						VL totaal (0)	1	4.5	44.42	41.34	34.56	44.85	44.56	39.85	39.56	44.42	41.34	34.56
						VL Venloseweg (1)	1	1.5	23.27	20.19	14.47	24.06	24.47	19.06	19.47	23.27	20.19	14.47
						VL Venloseweg (1)	1	4.5	25.18	22.15	16.40	25.99	26.40	20.99	21.40	25.18	22.15	16.40
						VL Broeklaan (2)	1	1.5	42.41	39.50	33.19	43.09	43.19	38.09	38.19	42.41	39.50	33.19
						VL Broeklaan (2)	1	4.5	42.68	39.76	33.46	43.35	43.46	38.35	38.46	42.68	39.76	33.46
						VL Muntstraat (3)	1	1.5	14.84	11.55	5.35	15.34	15.35	10.34	10.35	14.84	11.55	5.35
						VL Muntstraat (3)	1	4.5	15.48	12.20	5.98	15.98	15.98	10.98	10.98	15.48	12.20	5.98
						VL Kerkhoflaan (4)	1	1.5	35.41	32.11	23.82	35.31	35.41	30.31	30.41	35.41	32.11	23.82
						VL Kerkhoflaan (4)	1	4.5	37.05	33.76	25.46	36.95	37.05	31.95	32.05	37.05	33.76	25.46
						VL Lingsterhofweg (5)	1	1.5	17.13	13.16	4.89	16.72	17.13	11.72	12.13	17.13	13.16	4.89
						VL Lingsterhofweg (5)	1	4.5	16.91	12.96	4.68	16.51	16.91	11.51	11.91	16.91	12.96	4.68
						VL Van Wevelickhovenst	1	1.5	36.35	32.72	24.44	36.10	36.35	31.10	31.35	36.35	32.72	24.44
						VL Van Wevelickhovenst	1	4.5	35.66	32.02	23.74	35.40	35.66	30.40	30.66	35.66	32.02	23.74

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	382	01 glad asfalt/DAB	Van Wevelickhovenstra	Van Wevelickhover w6		5		2500.0	☒	dag	6.79	92.60	4.50	2.50		30	30	30
											avond	3.58	96.20	2.70	1.10		30	30	30
											nacht	.53	96.20	2.70	1.10		30	30	30
2	0.0	355	01 glad asfalt/DAB	Muntstraat (3)	Muntstraat	wv3	5		2739.0	☒	dag	6.68	94.80	4.20	1.00		50	50	50
											avond	3.50	97.10	2.30	.60		50	50	50
											nacht	.75	95.20	3.40	1.40		50	50	50
3	0.0	454	01 glad asfalt/DAB	Venloseweg (1)	Venloseweg	wv1	5		14726.0	☒	dag	6.49	96.00	3.20	.90		50	50	50
											avond	3.73	98.70	1.10	.20		50	50	50
											nacht	.90	97.10	2.20	.80		50	50	50
4	0.0	307	01 glad asfalt/DAB	Lingsterhofweg (5)	Lingsterhofweg	wv5	5		2500.0	☒	dag	6.79	92.60	4.50	2.50		30	30	30
											avond	3.58	96.20	2.70	1.10		30	30	30
											nacht	.53	96.20	2.70	1.10		30	30	30
5	0.0	438	01 glad asfalt/DAB	Broeklaan (2)	Broeklaan	wv2	5		2882.0	☒	dag	6.62	95.00	4.00	1.10		50	50	50
											avond	3.60	97.00	2.40	.50		50	50	50
											nacht	.78	94.30	4.40	1.30		50	50	50
6	0.0	939	01 glad asfalt/DAB	Kerkhoflaan (4)	Kerkhoflaan	wv4	5		7000.0	☒	dag	6.79	92.60	4.50	2.50		50	50	50
											avond	3.58	96.20	2.70	1.10		50	50	50
											nacht	.53	96.20	2.70	1.10		50	50	50

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	980	80.0	
2	609	80.0	
3	91	80.0	
4	44	80.0	
5	85	80.0	
6	62	80.0	
7	105	80.0	
8	227	80.0	
9	611	50.0	
10	231	50.0	
11	253	50.0	
12	434	50.0	
13	394	50.0	
14	262	50.0	
15	279	50.0	

Bijlage IIb

Gecumuleerde gevelbelastingen en minimum eis Bouwbesluit

Waarneem-punt	Waarneem-hoogte	Berekende waarde						Cumulatieve geluidbelasting	Eis Bouwbesluit	Geadviseerde geluidwering
		Venlose-weg	Broek-laan	Munt-straat	Kerkhof-laan	Lingsterhof-weg	Van Wevelickhoven-straat			
1	1.5	43.46	18.02	37.88	35.28	24.63	39.29	46	20	20
1	4.5	43.81	20.08	38.56	39.80	27.29	39.14	47	20	25
2	1.5	44.69	26.00	36.29	30.94	50.36	25.67	52	20	20
2	4.5	44.93	27.38	36.89	33.73	50.98	26.32	52	20	25
3	1.5	39.37	25.13	29.94	34.97	58.05	40.67	58	20	25
3	4.5	39.68	28.00	30.46	38.80	58.06	40.50	58	20	30
4	1.5	37.90	29.58	28.83	37.21	56.68	51.69	58	20	30
4	4.5	38.16	31.67	30.26	39.47	56.68	52.32	58	20	30
5	1.5	35.83	31.71	35.95	38.56	48.31	55.52	56	20	28
5	4.5	36.01	31.80	35.99	41.41	48.52	56.00	57	20	29
6	1.5	42.15	20.40	38.06	34.17	25.58	50.09	51	20	25
6	4.5	42.91	25.39	38.43	39.76	26.80	50.96	52	20	25
7	1.5	31.82	27.31	24.16	36.07	33.45	37.92	42	20	20
7	4.5	32.89	31.10	27.89	39.18	33.36	38.76	43	20	20
8	1.5	26.05	37.04	22.33	39.34	33.49	43.48	46	20	20
8	4.5	27.81	37.19	25.90	43.51	33.14	44.36	48	20	20
9	1.5	20.94	41.73	13.69	36.82	13.90	35.66	44	20	20
9	4.5	21.18	41.87	18.85	39.62	14.51	36.12	45	20	20
10	1.5	24.06	43.09	15.34	35.31	16.72	36.10	45	20	20
10	4.5	25.99	43.35	15.98	36.95	16.51	35.40	45	20	20

Bijlage III

Gehanteerde verkeersgegevens

Voor de Venloseweg kan bijgevoegde telling (ander wegvak) worden gehanteerd door er 600 vanaf te halen. Dit is namelijk de vermindering die uit de metingen van de Arienstraat – Broekstraat blijken. Deze zijn denk ik te verklaren door de herinrichting van het Wilhelminaplein.

Voor de onderstaande wegen moet ik een aanname doen omdat ik hier geen gegevens van heb.

Voor de Kerkhoflaan zou ik hanteren een aantal van 7000mvt/etmaal

Verdeling d/a/n 81.5 / 14.3 / 4.2

Verdeling l/mz/zw

D 92.6 / 4.5 / 2.5

A 96.2 / 2.7 / 1.1

N 96.2 / 2.7 / 1.1

Voor de Lingsterhofweg lijkt mij 2500mvt/etmaal wel een reëel aantal.

Voor de Van Wevelickhovenstraat zou ik ook 2500mvt/etmaal hanteren.

Voor deze beide woonstraten stel ik voor de standaardverdeling toe te passen.

Lengte rapport

Locatie code 531-666
Locatie naam Muntstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Venloseweg en Bongerdstraat
Meting naam Classificatie 2013
Periode vrijdag 13 september 2013 - maandag 23 september 2013
Rijstrook Venloseweg - Bongerdstraat (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,7 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	13	1	0	14	0,6	0
01:00	7	0	0	7	0,3	0
02:00	4	0	0	4	0,2	0
03:00	3	0	0	3	0,1	0
04:00	6	0	0	6	0,2	0
05:00	22	1	1	24	1,0	0
06:00	52	2	1	55	2,3	0
07:00	79	6	1	86	3,5	0
08:00	164	7	2	173	7,1	1
09:00	106	8	2	116	4,8	1
10:00	125	8	2	135	5,5	0
11:00	135	9	2	146	6,0	1
12:00	157	9	2	168	6,9	1
13:00	163	6	1	170	7,0	2
14:00	176	6	1	183	7,5	2
15:00	179	6	2	187	7,7	2
16:00	207	7	2	216	8,8	1
17:00	218	6	2	226	9,3	2
18:00	145	4	1	150	6,1	1
19:00	127	3	1	131	5,4	2
20:00	89	2	0	91	3,7	1
21:00	68	1	0	69	2,8	1
22:00	48	1	0	49	2,0	0
23:00	31	1	0	32	1,3	0
Totaal	2324	94	23	2441	100,0	18

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	2325	96	23	2444	100,0	21
Index	95,1	3,9	0,9	100,0		
Tot. 0-7	107	4	2	113	4,6	0
Index	94,7	3,5	1,8	100,0		
Tot. 7-19	1855	82	20	1957	80,1	16
Index	94,8	4,2	1,0	100,0		
Tot. 19-23	332	8	2	342	14,0	4
Index	97,1	2,3	0,6	100,0		
Tot. 23-7	139	5	2	146	6,0	1
Index	95,2	3,4	1,4	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 176-180
Locatie naam Broeklaan
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen R.de Beerenbrouckstraat en Ariensstraat
Meting naam Classificatie 2013
Periode dinsdag 17 september 2013 - vrijdag 27 september 2013
Rijstrook Ariensstraat - R.de Beerenbrouckstr (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	15	0	0	15	0,6	1
01:00	10	0	0	10	0,4	0
02:00	5	0	0	5	0,2	0
03:00	4	0	0	4	0,2	0
04:00	7	0	0	7	0,3	0
05:00	17	2	0	19	0,7	0
06:00	58	3	1	62	2,4	1
07:00	134	8	2	144	5,6	1
08:00	139	7	1	147	5,7	2
09:00	113	6	2	121	4,7	1
10:00	137	8	2	147	5,7	2
11:00	154	8	2	164	6,4	3
12:00	170	7	2	179	7,0	3
13:00	163	8	2	173	6,7	4
14:00	196	7	2	205	8,0	4
15:00	188	6	3	197	7,7	4
16:00	194	7	2	203	7,9	4
17:00	192	4	2	198	7,7	4
18:00	159	4	1	164	6,4	3
19:00	143	4	1	148	5,8	4
20:00	93	2	0	95	3,7	3
21:00	65	2	0	67	2,6	2
22:00	59	1	0	60	2,3	2
23:00	36	1	0	37	1,4	1
Totaal	2451	95	25	2571	100,0	49

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	2447	97	25	2569	100,0	52
Index	95,3	3,8	1,0	100,0		
Tot. 0-7	115	6	2	123	4,8	4
Index	93,5	4,9	1,6	100,0		
Tot. 7-19	1937	81	22	2040	79,4	36
Index	95,0	4,0	1,1	100,0		
Tot. 19-23	359	9	2	370	14,4	11
Index	97,0	2,4	0,5	100,0		
Tot. 23-7	150	7	2	159	6,2	6
Index	94,3	4,4	1,3	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 178-203
Locatie naam Venloseweg
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Muntstraat en Lingsterhofweg
Meting naam Classificatie 2009
Periode donderdag 19 november 2009 - vrijdag 27 november 2009
Rijstroken Muntstraat - Lingsterhofweg (1)
 Lingsterhofweg - Muntstraat (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 4	4 tot 8	8 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	133	1	0	134	1,0	0
01:00	70	0	0	70	0,5	0
02:00	38	0	0	38	0,3	0
03:00	23	0	0	23	0,2	0
04:00	34	2	1	37	0,3	0
05:00	97	5	3	105	0,8	0
06:00	245	10	3	258	2,0	1
07:00	531	20	6	557	4,3	1
08:00	639	28	11	678	5,3	4
09:00	619	31	9	659	5,1	3
10:00	686	33	9	728	5,7	1
11:00	746	33	8	787	6,1	6
12:00	808	28	7	843	6,6	3
13:00	892	29	6	927	7,2	6
14:00	958	30	6	994	7,7	4
15:00	959	33	10	1002	7,8	5
16:00	984	23	7	1014	7,9	8
17:00	995	18	4	1017	7,9	5
18:00	778	12	3	793	6,2	1
19:00	669	8	1	678	5,3	1
20:00	498	6	1	505	3,9	1
21:00	372	4	0	376	2,9	1
22:00	350	4	0	354	2,8	0
23:00	254	2	0	256	2,0	0
Totaal	12378	360	95	12833	100,0	51

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	12379	358	96	12833	100,0	52
Index	96,5	2,8	0,7	100,0		
Tot. 0-7	641	17	7	665	5,2	1
Index	96,4	2,6	1,1	100,0		
Tot. 7-19	9595	318	86	9999	77,9	48
Index	96,0	3,2	0,9	100,0		
Tot. 19-23	1889	21	3	1913	14,9	2
Index	98,7	1,1	0,2	100,0		
Tot. 23-7	895	20	7	922	7,2	1
Index	97,1	2,2	0,8	100,0		