



M+P | Onderdeel van
Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

Akoestisch onderzoek BP Grafterbaan 29 te Graft

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Woonwaard
Postbus 326
1800 AH ALKMAAR

Opdrachtnummer -

Titel Akoestisch onderzoek BP Grafterbaan 29 te Graft

Rapportnummer M+P.MEES.22.24.1

Revisie 1

Datum 12 mei 2023

Aantal pagina's 22

Auteurs ing. Hoi-Suen Batenburg

Contactpersoon ir. Theodoor Höngens | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatie en uitgangspunten	5
2.1	Situatie	5
2.2	Uitgangspunten	6
3	Wettelijk kader	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
4	Bepalingsmethode en invoergegevens	8
4.1	Wegverkeer	8
4.2	Invoergegevens wegverkeer	8
5	Rekenresultaten	9
6	Conclusie	10
7	Literatuur	11
bijlage A	Verkeersgegevens	12
bijlage B	Figuren	15
bijlage C	Rekenresultaten	18

1

Inleiding

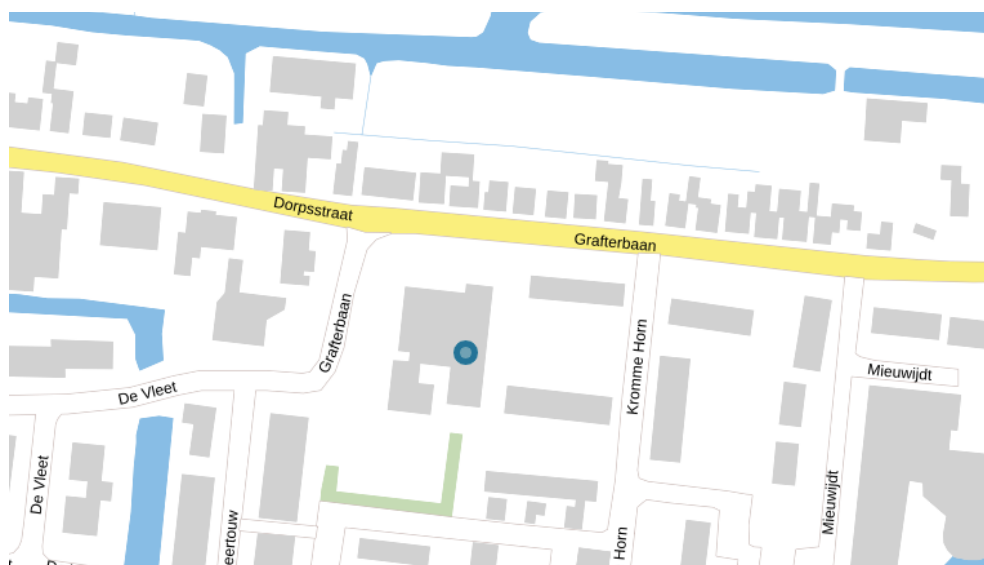
In opdracht van Woonwaard is akoestisch onderzoek uitgevoerd op de locatie van het voormalig schoolgebouw aan de Grafterbaan 29 te Graft. Men is voornemens op deze locatie 40 sociale huurwoningen te realiseren.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van goede ruimtelijke ordening.

2 Situatie en uitgangspunten

2.1 Situatie

De 40 sociale huurwoningen zullen gesitueerd worden aan de Grafterbaan 29 te Graft, zie figuur 1. Een impressie van de toekomstige situatie is te zien in figuur 2. De footprint is weergegeven in figuur 3.



figuur 1 *Grafterbaan 29 (blauwe stip) te Graft*
[bron: <https://app.pdok.nl/viewer/>]



figuur 2 *Impressie van de toekomstige situatie*



figuur 3 Bovenaanzicht huurappartementen [bron: 2020016 BAANBREKER-VO_20220627.dwg]

Het bouwplan is gelegen nabij de relevante 30 km/h wegen Kromme Horn, Grafterbaan en de doorgaande route Dorpsstraat – Grafterbaan.

2.2 Uitgangspunten

Bij het opstellen van de rekenmodellen zijn verschillende bronnen gebruikt:

- De verkeersgegevens voor de lokale wegen (route Dorpsstraat - Grafterbaan) zijn aangeleverd door Gemeente Alkmaar voor 2030. Er is rekening gehouden met een autonome groei van 1,0352% per jaar tot aan 2032. De rijsnelheid voor de wegen is 30 km/h en ze zijn voorzien van elementenverharding in keperverband;
- Het ontwerp 2020016 BAANBREKER-VO_20220627.dwg is gebruikt. Als hoogte is 6 meter aangehouden en ter plaatse van de installatieruimte/ liftuitloop /berging is 9 meter aangehouden;
- Voor de bebouwing van de omgeving is gebruik gemaakt van de BAG 3D. De gebouwhoogtes en vlakken zijn vervolgens door ons gecontroleerd en waar nodig aangepast.

3 Wettelijk kader

3.1 Wegverkeerslawaaï

De regelgeving voor wegverkeerslawaaï, met uitzondering voor Rijkswegen, is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1]. In artikel 74 van de *Wgh* is bepaald dat een weg een zone heeft die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

- a. in stedelijk gebied:
 - 1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 200 meter;
 - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter;
- b. in buitenstedelijk gebied:
 - 1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 250 meter;
 - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken of drie of meer sporen: 400 meter;
 - 3°. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter.

Voor onderstaande wegen is een uitzondering gemaakt. Deze wegen hebben geen geluidszone. Het betreft dan een weg:

- a. die gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
- b. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Geen van de omliggende wegen heeft een geluidszone. De geluidsbelasting wordt daarom niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de *Wet Geluidhinder*. Het geluid wordt beoordeeld in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening'.

De geluidbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidniveau per etmaal. De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaaï bij nieuw te bouwen woningen bedraagt $L_{den} = 48$ dB. Deze waarde is als streefwaarde gehanteerd bij de beoordeling.

Aftrek

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g *Wgh* [1], een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.4 van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [3]. De aftrek is afhankelijk van de ter plaatse als representatief te beschouwen snelheid van de lichte motorvoertuigen:

Voor rijksnelheden $v < 70$ km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

4 Bepalingsmethode en invoergegevens

4.1 Wegverkeer

De geluidsbelastingberekeningen zijn, per weg, uitgevoerd volgens de standaard rekenmethode II van het *Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012* [3].

Bij de berekeningen is uitgegaan van gegevens inzake:

- de verkeersintensiteiten, onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- de rijsnelheden;
- het type wegdek;
- de weghoogte en het wegprofiel.

Voorts is rekening gehouden met:

- de afstand tussen de weg en de nieuw te bouwen woning;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 2022.4 met de rekenmethoden Rmg-2012 en, vooruitlopend op de invoer van de Omgevingswet (op het moment van schrijven) per 1 juli 2023, Omgevingsregeling-Areg.

4.2 Invoergegevens wegverkeer

Voor de berekeningen van het wegverkeerslawaaï zijn de verkeersgegevens van 2030 ontvangen van Gemeente Alkmaar voor de doorgaande route Dorpsstraat - Grafterbaan. Er is rekening gehouden met een autonome groei van 1,0352% per jaar tot aan 2032. De aangehouden verkeersintensiteit bedraagt 3.336 mvt/etm. Voor dit akoestisch onderzoek is voor de weg Grafterbaan een intensiteit ingeschat van 1.000 mvt/etmaal en voor de weg Kromme Haan 600 mvt/etmaal.

De rijsnelheid voor de genoemde wegen zijn ingevoerd met 30 km/h en voorzien van elementenverharding in keperverband;

In tabel I van Bijlage A zijn de verkeersgegevens opgenomen met een grafische weergave in figuur 4.

5 Rekenresultaten

In het kader van goede ruimtelijke ordening zijn de volgende 30 km/h wegen tezamen beschouwd: Dorpsstraat, Grafterbaan en Kromme Horn.

Uit de berekening op basis van het vigerende Rmg 2012 blijkt dat de hoogste geluidsbelasting vanwege de 30 km/h wegen 56 dB (zonder aftrek: 61 dB) bedraagt. Dit kan worden beschouwd als een verhoogde geluidsbelasting. Aangezien de wegen niet gezoneerd zijn, is geen hogere grenswaarde besluit nodig.

De werkelijk te verwachten geluidsbelasting is lager dan op grond van het vigerende Rmg 2012 is bepaald. Dit blijkt uit de nieuw vastgestelde emissiekentallen voor het nieuwe Meet- en rekenmethode geluid wegen (Mrgw). Dit als gevolg van een gewijzigd wagenpark. De nieuwe bepalingmethode is opgenomen in de Omgevingswet. Uit berekeningen met de nieuwe emissiekentallen blijkt dat de hoogste geluidsbelasting van alle wegen samen 58 dB bedraagt. Dit is de 3 dB lager dan op basis van het huidige rekenvoorschrift, als gevolg van de nieuwe emissiekentallen. 58 dB wordt in de Omgevingswet overigens beschouwd als een verhoogde geluidsbelasting. Opgemerkt wordt dat onder de omgevingswet ook 30 km/u wegen onderdeel uitmaken van de te toetsen bron 'lokale wegen'.

In figuur 5 van Bijlage B is het rekenmodel voor het nieuwbouwplan te Graft weergegeven. De toetspunten aan de woningen zijn weergegeven in figuur 6.

Een volledig overzicht van de berekende geluidsbelastingen onder de *Wet geluidhinder* en de *Omgevingswet* is terug te vinden in Bijlage C.

Conclusie

In opdracht van Woonwaard is akoestisch onderzoek uitgevoerd op de locatie van het voormalig schoolgebouw aan de Grafterbaan 29 te Graft. Men is voornemens op deze locatie 40 sociale huurwoningen te realiseren.

In het kader van de goede ruimtelijke ordening zijn de 30 km/h wegen beschouwd: Dorpsstraat, Grafterbaan en Kromme Horn.

Uit de berekeningen volgens *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* blijkt dat de maximale geluidsbelasting vanwege de 30 km/h wegen 56 dB (na aftrek 5 dB) bedraagt. Dit kan worden beschouwd als een verhoogde geluidsbelasting. Aangezien deze wegen niet zijn gezoneerd leidt dit niet tot een hogere grenswaarde. Omdat inmiddels nieuwe emissiekentallen beschikbaar zijn in verband met de aankomende invoering van de Omgevingswet, is ook daarmee gerekend. Bij lage rijsnelheden blijkt de geluidsemissie lager te zijn door een gewijzigd wagenpark. De hoogste geluidsbelasting van alle wegen samen bedraagt met deze gewijzigde geluidsemissies 58 dB. Dit wordt eveneens gezien als een overschrijding van de standaardwaarde.

Aangezien geen hogere grenswaarde van toepassing is, is het beleid van de gemeente Alkmaar bij hogere grenswaarde (2016) niet van toepassing. In dat beleid staat dat bij overschrijding van meer dan 5 dB van de voorkeursgrenswaarde woningen een geluidsluwe gevel dienen te hebben, waaraan ten minste 30% van het verblijfsoppervlak is gelegen. De appartementen aan de noordzijde en een aantal appartementen aan de westzijde hebben geen geluidsluwe zijde en zouden niet aan dit criterium voldoen.

Wij adviseren, ondanks dat er geen sprake is van een procedure hogere grenswaarde, de appartementen uit te voeren met een geluidswering waarbij aan de minimale eis van 33 dB binnenwaarde, volgens *Bouwbesluit* (en ook het nieuwe *Besluit bouwwerken leefomgeving*), wordt voldaan. Dit ten gunste van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefkwaliteit. Rekening houdende met een geluidsbelasting van 58 dB is dan een geluidswering nodig van 25 dB. Dit wordt doorgaans gerealiseerd met een standaard gevelopbouw in combinatie met een volledig mechanische ventilatie (wtw) zonder ventilatieroosters.

7 Literatuur

- [1] *Wet geluidhinder*, Staatsblad 99 van 16 februari 1979 tot en met de wijziging Staatsblad 172 van 5 mei 2022;
- [2] *Bouwbesluit 2012*, Staatsblad 416 van 29 augustus 2011 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 360 van 15 september 2022;
- [3] *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*, nr. IENM/BSK-2012/37333, Staatscourant 11810 van 12 juni 2012 inclusief wijzigingen tot en met Staatscourant 23647 van 27 september 2022;
- [4] Herziening wegdekcorrecties voor twee categorieën dunne geluidreducerende asfaltdeklagen, CROW-infoblad nr. 966.

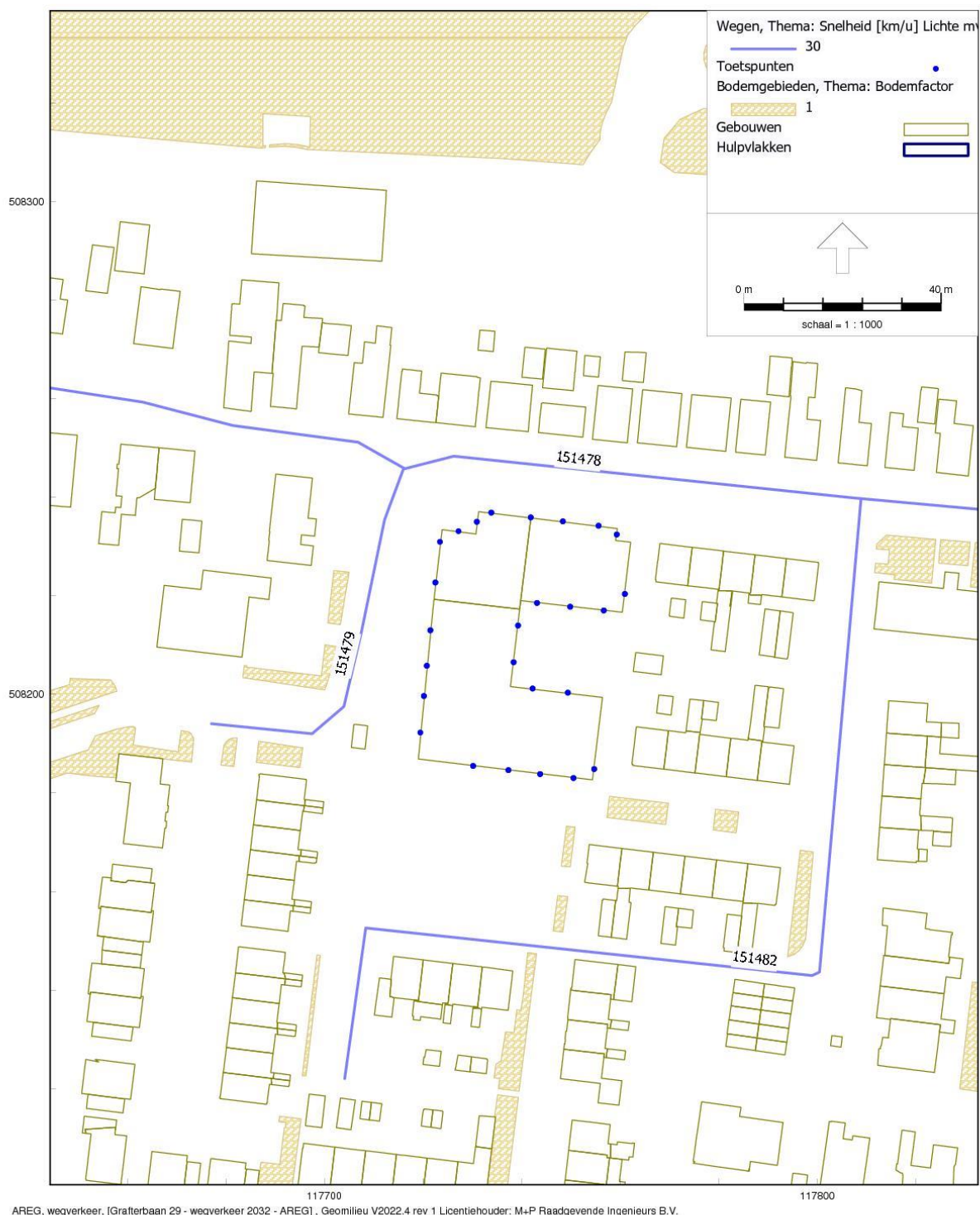
Bijlage A

Verkeersgegevens

wegvakcodering en -snelheid

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

1 dec 2022, 16:16



figuur 4 Wegvakcodering en -snelheid

tabel I

Verkeersgegevens, intensiteit per uur per periode per voertuigcategorie

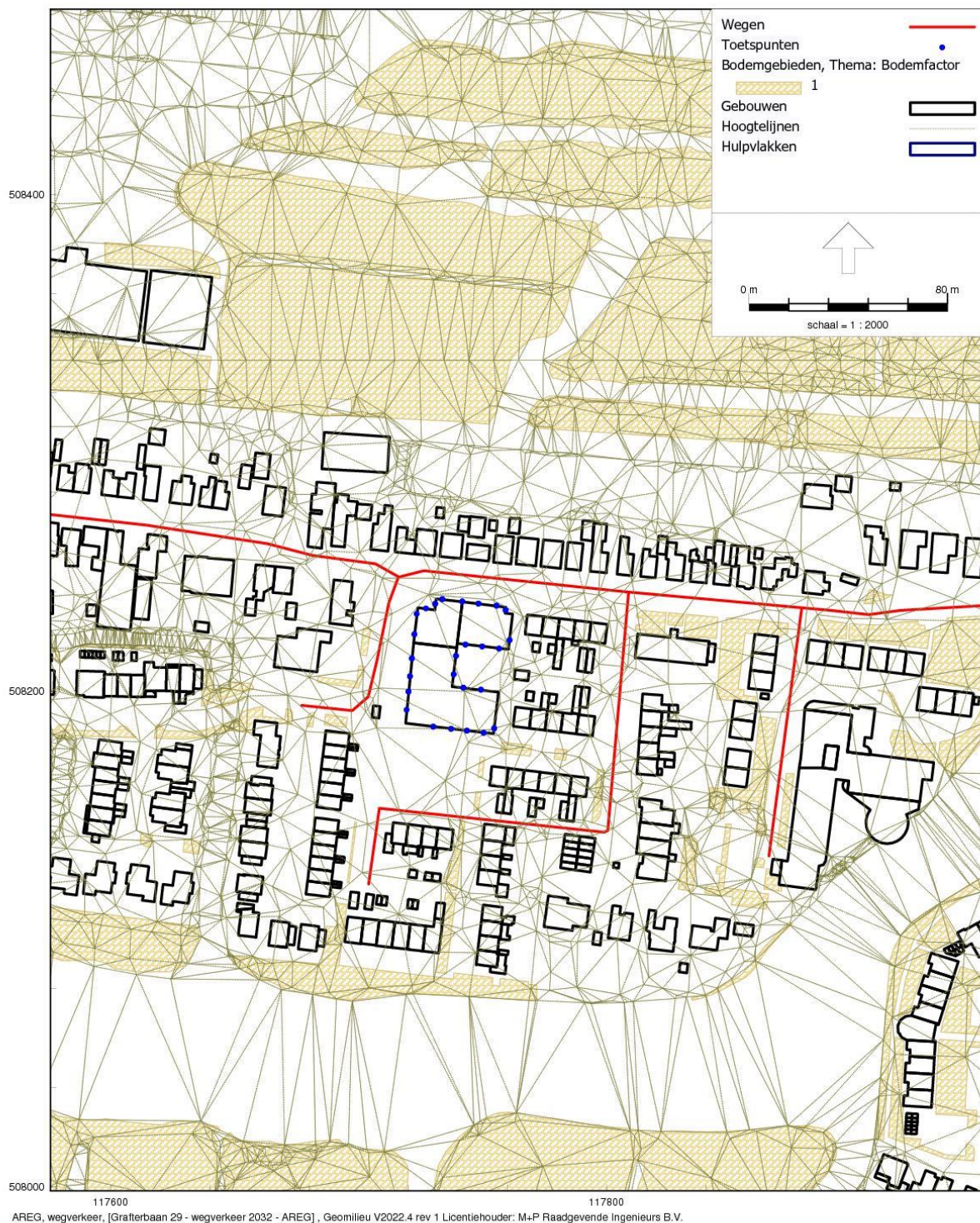
ItemID	Omschr.	Snelheid [km/h]	Wegdek*	LV(D)	LV(A)	LV(N)
151478	Dorpsstraat - Grafterbaan	30	W13	215,22	117,33	26,91
151479	Grafterbaan	30	W13	64,52	35,13	8,08
151482	Kromme Horn	30	W13	38,71	21,08	4,85

*W13 elementenverharding, in keperverband

ItemID	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Totaal aantal
151478	2,94	1,13	0,41	1,67	0,77	0,34	3336
151479	0,88	0,34	0,12	0,5	0,23	0,1	1000
151482	0,53	0,2	0,07	0,3	0,14	0,06	600

Bijlage B

Figuren



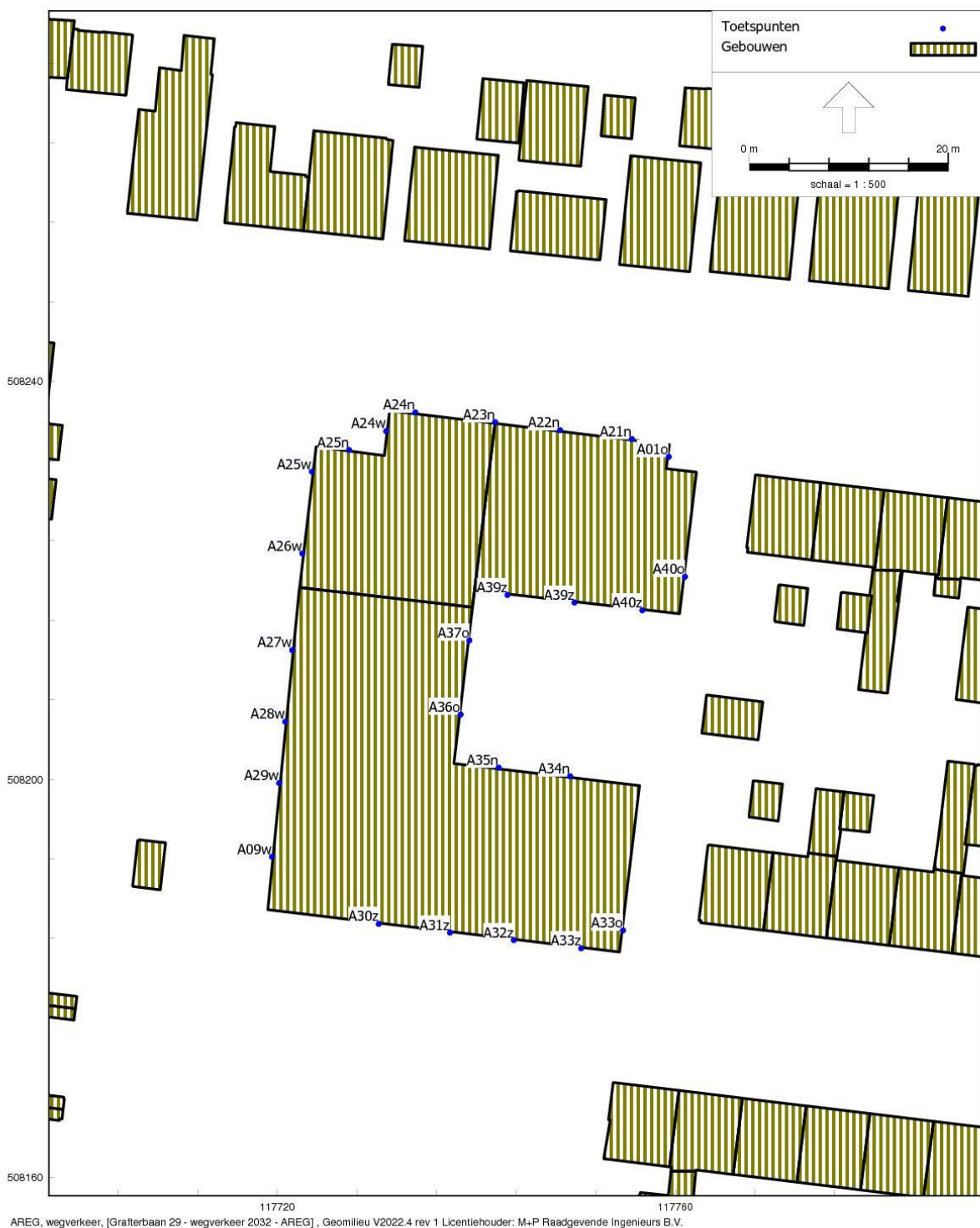
figuur 5

Wegverkeersmodel nieuwbouwplan Grafterbahn te Graft

benaming toetspunten

1 dec 2022, 16:33

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.



figuur 6 Toetspunten huurappartementen Grafterbaan te Graft

Bijlage C

Rekenresultaten



figuur 7 Relevante geluidsbelasting onder Rmg-2012 aan Grafterbaan bij appartementengebouw

MEES.22.24 - Rekenresultaten

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Dorpsstraat - Grafterbaan, 30 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Grafterbaan, 30 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Kromme Horn, 30 km/h
A01n_A	1,50	56	-	-
A01o_A	1,50	54	-	-
A02n_A	1,50	56	-	-
A03n_A	1,50	56	-	-
A04n_A	1,50	56	41	-
A04w_A	1,50	54	45	-
A05w_A	1,50	48	49	-
A06w_A	1,50	45	49	-
A07w_A	1,50	43	48	-
A08w_A	1,50	42	48	-
A09w_A	1,50	40	45	-
A10z_A	1,50	-	-	41
A11z_A	1,50	-	-	40
A12z_A	1,50	-	-	40
A13o_A	1,50	-	-	-
A13z_A	1,50	-	-	-
A14n_A	1,50	-	-	-
A15n_A	1,50	-	-	-
A16o_A	1,50	-	-	-
A17o_A	1,50	-	-	-
A18z_A	1,50	-	-	-
A19z_A	1,50	-	-	-
A20o_A	1,50	47	-	-
A20z_A	1,50	-	-	-
A21n_A	4,50	56	-	-
A21o_A	4,50	54	-	-
A22n_A	4,50	56	-	-
A23n_A	4,50	56	-	-
A24n_A	4,50	56	41	-
A24w_A	4,50	54	45	-
A25n_A	4,50	55	45	-
A25w_A	4,50	51	49	-
A26w_A	4,50	49	49	-
A27w_A	4,50	47	49	-
A28w_A	4,50	45	48	-
A29w_A	4,50	44	48	-
A30z_A	4,50	-	-	42
A31z_A	4,50	-	-	42
A32z_A	4,50	-	-	42
A33o_A	4,50	-	-	-
A33z_A	4,50	-	-	41
A34n_A	4,50	-	-	-
A35n_A	4,50	-	-	-
A36o_A	4,50	-	-	-
A37o_A	4,50	-	-	-
A39z_A	4,50	-	-	-
A39z_A	4,50	-	-	-
A40o_A	4,50	47	-	-
A40z_A	4,50	-	-	-

wegverkeer 2032 - Or

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

1 dec 2022, 16:52



figuur 8 Relevante geluidsbelasting onder Or aan Grafterbaan bij appartementengebouw

MEES.22.24 - Rekenresultaten

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk lokale wegen, 30 km/h
A01n_A	1,50	57
A01o_A	1,50	55
A02n_A	1,50	57
A03n_A	1,50	58
A04n_A	1,50	58
A04w_A	1,50	56
A05w_A	1,50	53
A06w_A	1,50	52
A07w_A	1,50	51
A08w_A	1,50	50
A09w_A	1,50	48
A10z_A	1,50	43
A11z_A	1,50	43
A12z_A	1,50	42
A13o_A	1,50	-
A13z_A	1,50	42
A14n_A	1,50	-
A15n_A	1,50	-
A16o_A	1,50	-
A17o_A	1,50	-
A18z_A	1,50	-
A19z_A	1,50	-
A20o_A	1,50	48
A20z_A	1,50	-
A21n_A	4,50	58
A21o_A	4,50	56
A22n_A	4,50	58
A23n_A	4,50	58
A24n_A	4,50	58
A24w_A	4,50	56
A25n_A	4,50	57
A25w_A	4,50	55
A26w_A	4,50	54
A27w_A	4,50	52
A28w_A	4,50	51
A29w_A	4,50	51
A30z_A	4,50	44
A31z_A	4,50	44
A32z_A	4,50	44
A33o_A	4,50	41
A33z_A	4,50	43
A34n_A	4,50	40
A35n_A	4,50	-
A36o_A	4,50	-
A37o_A	4,50	-
A39z_A	4,50	-
A39z_A	4,50	-
A40o_A	4,50	49
A40z_A	4,50	-