

Akoestisch Onderzoek
Herontwikkeling gebouw Marathon 9
Krimpen aan den IJssel

Akoestisch Onderzoek
Herontwikkeling gebouw Marathon 9
Krimpen aan den IJssel

Projectnummer : VL.1617.R01

Revisie :

Rapportdatum : 22 april 2016

Auteur : P. Kraaij

Opdrachtgever : Juridisch Planologisch Adviesbureau R3
Beneden Oostdijk 42
3261 KX Oud-Beijerland

Contactpersoon : De heer D.N.J. van Horsen

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal

T: 0165-544833

F: 0165-544122

M: 06-10078854

E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	WETTELIJK KADER	5
3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	ALGEMEEN	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	7
3.3	REKENMETHODE.....	8
3.4	MODELLERING	8
4	REKENRESULTATEN	10
5	CONCLUSIE	11
5.1	ALGEMEEN	11
5.2	AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIEMAAT	11
5.3	TOETS AAN BOUWBESLUIT	12

Bijlagen

- Bijlage I : Modelgegevens
Bijlage II : Rekenresultaten vanwege de Marathon

Figuren

- Figuur 1 : Overzicht modellering
Figuur 2 : Detailweergave ligging toetspunten
Figuur 3 : Weergave rekenresultaten vanwege de Marathon

1 INLEIDING

In opdracht van Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de ontwikkellocatie aan de Marathon 9 te Krimpen aan den IJssel. Op deze locatie bevindt zich momenteel het gebouw van de voormalige Rabobank. Het voornemen is dit gebouw te transformeren naar een appartementencomplex, waarin verdeeld over drie verdiepingen in totaal 9 appartementen worden voorzien.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is een wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan, welke noodzakelijk is om de transformatie van het gebouw deze locatie mogelijk te maken.

Formeel is het op grond van de Wet geluidhinder verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt, die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. Echter zijn er in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen geluidgezoneerde wegen gelegen. De dichtstbij gelegen wegen met een geluidzone bevinden zich op 150 tot 180 meter afstand van de onderzoekslocatie en betreffen de IJsseldijk, de Olympiade en de Nieuwe Tiendweg. Naast de grote afstand worden deze wegen door de centrumbebouwing ook nog volledig afgeschermd van de onderzoekslocatie. Daarom wordt de geluidbelasting vanwege deze wegen niet relevant geacht voor onderhavig onderzoek en zijn deze wegen niet nader beschouwd in het akoestisch onderzoek.

De onderzoekslocatie ligt echter wel direct aan de Marathon. Dit is een weg gelegen in een 30 km/uur gebied. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus geen onderzoeksplicht. De geluidbelasting vanwege deze weg wordt, in tegenstelling tot de gezoneerde wegen, wel relevant geacht voor het akoestisch woon- en leefklimaat van het appartementencomplex. Op basis van jurisprudentie dient in dit soort gevallen de geluidbelasting vanwege 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt te worden en in het kader van een goede ruimtelijke ordening beoordeeld te worden.

Het akoestisch onderzoek heeft dus tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai te bepalen en deze te beoordelen op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond (kadastrale kaart) van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster;
- Voorlopig ontwerp van de ontwikkeling (versie februari 2016), verkregen via de opdrachtgever;
- Google Earth/Streetview;
- Verkeersgegevens Marathon, verkregen van Goudappel Coffeng BV.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusie en het advies van het akoestisch onderzoek behandeld.

2 WETTELIJK KADER

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaai zijn opgenomen in hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 “Omvang geluidzones” van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In het onderzoeksgebied zijn de geluidgezoneerde wegen IJsseldijk, de Olympiade en de Nieuwe Tiendweg gelegen. Het onderzoeksgebied bevindt zich formeel binnen de geluidzone van deze wegen. Naast de grote afstand tot deze wegen (mimimaal 150 meter) worden deze wegen door de centrumbebouwing ook nog volledig afgeschermd van de onderzoekslocatie. Daarom wordt de geluidbelasting vanwege deze wegen niet maatgevend en relevant geacht voor onderhavig onderzoek en zijn deze wegen niet nader beschouwd in het akoestisch onderzoek.

De onderzoekslocatie ligt echter wel direct aan de Marathon, een weg gelegen in een 30 km/uur gebied. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel geen onderzoeksplicht. De geluidbelasting vanwege deze weg wordt, in tegenstelling tot de gezoneerde wegen, wel relevant geacht voor het akoestisch woon- en leefklimaat van het appartementencomplex.

Op basis van jurisprudentie dient in dit soort gevallen de geluidbelasting vanwege 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt te worden en in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat te worden onderbouwd.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Wegen”) van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Wegen”) van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Akoestisch onderzoek Marathon 9 Krimpen a/d IJssel

Om het akoestisch woon- en leefklimaat te bepalen, is de geluidbelasting vanwege de Marathon berekend in de toekomstige situatie. De geluidbelasting is vervolgens kwalitatief beoordeeld volgens de milieukwaliteitsmaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: Regiegroep Limburg)

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 50 dB	Goed
50 – 55 dB	Redelijk
55 – 60 dB	Matig
60 – 65 dB	Tamelijk slecht
65 – 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Als indicatie voor een goed akoestisch woon- en leefklimaat wordt veelal ook wel de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh aangehouden, deze richtwaarde bedraagt 48 dB. Het akoestisch woon-en leefklimaat wordt in die gevallen aanvaardbaar geacht zolang de geluidbelasting niet boven de maximale ontheffingswaarde van de Wgh uit komt. Dit houdt in onderhavige situatie in dat een waarde tot 63 dB acceptabel wordt geacht.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De onderzoekslocatie omvat het voormalig Rabobank gebouw aan de Marathon 9 in Krimpen aan den IJssel. Het voornemen is om dit gebouw te transformeren naar een appartementencomplex voor 9 appartementen, verdeeld over drie verdiepingen. Op de begane grond zullen 3 appartementen worden gerealiseerd, 9 bergingen en een algemene ruimte. De 1^e verdieping zal ingericht worden met 4 appartementen en een algemene ruimte. Op de 2^e verdieping zullen 2 appartementen worden gerealiseerd, beide met een dakterras.

De onderzoekslocatie is direct aan de Marathon gelegen. Dit is een erftoegangsweg in een 30 km/uur gebied, in de wijk 'Boveneind' in het noordwestelijk deel van het centrum van Krimpen aan den IJssel. De ontwikkeling bevindt zich ten oosten van het winkelcentrum 'De Korf' en enkele bedrijfsgebouwen. Ten noorden, oosten en zuiden van de ontwikkeling bevinden zich hoofdzakelijk woonbestemmingen aan erftoegangswegen.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met daarin aangegeven de ligging van de onderzoekslocatie.



Weergave onderzoeksgebied en ligging onderzoekslocatie (bron: Google Earth)

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel dient uitgegaan te worden van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2026, 10 jaar na realisatie van de ontwikkeling.

De Marathon wordt beheerd door de gemeente Krimpen aan den IJssel. De verkeersgegevens zijn aangeleverd door Goudappel Coffeng BV en betreffen etmaalintensiteiten uit een verkeerstelling in 2014. Daarnaast zijn van het verkeersmodel 'Stadregio Rotterdam' (RVMK3.1) de verkeerscijfers van het basisjaar 2015 en het prognosejaar 2030 verstrekt. In deze modellen is de verkeersintensiteit van de Marathon echter niet representatief inzichtelijk gemaakt, vandaar dat hiervoor gebruik is gemaakt van de verkeerstelling uit 2014. Het verkeersmodel is alleen gebruikt om de autonome groei van de wegen in dit gebied te bepalen. Geconcludeerd kan worden dat de autonome groei minimaal is. In onderhavig onderzoek is worst case toch van een beperkte groei uitgegaan. Door Goudappel is aangegeven dat er wel enig vrachtverkeer over de Marathon rijdt, voornamelijk voor de bevoorrading van de bedrijven in de nabijheid. Hiervoor is worst-case een percentage van 2% aangehouden.

In onderstaande tabellen zijn de gehanteerde uitgangspunten voor het rekenmodel van het akoestisch onderzoek weergegeven.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg:		Marathon		
Etmaalintensiteit 2014	844 motorvoertuigen			
Etmaalintensiteit 2026	900 motorvoertuigen (afgerond op 10-tallen)			
Autonome verkeersgroei per jaar	0,5%			
Type wegdekverharding	Klinkerverharding in keperverband (W9a in rekenmodel)			
Snelheid	30 km/uur			
Verdeling in %	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u	
Uur intensiteit	6,8	3,4	0,6	
Lichte motorvoertuigen	98	98	98	
Middelzware motorvoertuigen	1	1	1	
Zware motorvoertuigen	1	1	1	

Met lichte motorvoertuigen worden personenauto's en bestelbusjes bedoeld. Onder de middelzware motorvoertuigen worden bussen en lichte vrachtwagens verstaan en met zware motorvoertuigen worden vrachtwagens met twee of meer assen bedoeld.

In het rekenmodel is ervan uitgegaan dat de snelheid, de voertuigverdeling en de wegdekverharding gehandhaafd blijven in het prognosejaar 2026.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2026 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. Er is gerekend op zowel 1,5 meter hoogte, 5 meter hoogte als 8,5 meter hoogte. Dit komt overeen met de begane grond, de 1^e en de 2^e verdiepingshoogte.

3.4 Modellerings

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 3.11.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale kaarten, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, bodemgebieden en gebouwen weer. In figuur 2 is ingezoomd op de ontwikkellocatie en is een weergave van de ligging van de toetspunten opgenomen. Hierbij is zoveel mogelijk aangesloten bij de indeling van de ruimtes volgens de ontwerptekening voor wat betreft de ligging van de geluidgevoelige ruimtes.

Alle omliggende gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn gemodelleerd aan de hand van een kadastrale kaart. Voor het bepalen van de hoogte van de gebouwen is zoveel mogelijk aangesloten bij de feitelijke situatie, zoals weergegeven in het Actueel Hoogtebestand van Nederland. Is hierbij geen uitsluitsel te geven over de hoogte, dan is een standaardhoogte van 8 meter aangehouden.

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een harde, reflecterende ondergrond ($B_f=0$). Dit is gedaan vanwege het stedelijk karakter van het gebied en de beperkte aanwezigheid van groengebieden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. De grotere groenstroken die aanwezig zijn in het gebied zijn als zacht, absorberend bodemgebied ingevoerd met een bodemfactor $B_f=1$. De wegen zijn voor de herkenbaarheid eveneens ingevoerd in het model, maar deze hebben geen invloed op de rekenresultaten.

In bijlage I zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten.

4 REKENRESULTATEN

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de appartementen als gevolg van de Marathon is opgenomen in bijlage II en weergegeven in figuur 3.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Marathon op de appartementen ten hoogste 58 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt berekend op de westelijke gevel van het gebouw (toetspunt 1, begane grond). Op de 1^e verdieping bedraagt de geluidbelasting op deze westgevel 57 dB. Op de 2^e verdiepingshoogte is de berekende geluidbelasting op de westgevel 55 dB, zowel op toetspunt 1 als 5.

De geluidbelasting op de zuidelijke gevel bedraagt 52 dB op alle bouwlagen van toetspunt 2 (het dichtstbij de Marathon gelegen) en ten hoogste 49 dB op toetspunt 2a.

Op de noordelijke gevel wordt een geluidbelasting van 49 dB gerekend op de 1^e verdiepingshoogte (toetspunt 4) en 43 dB op de 2^e verdiepingshoogte (toetspunt 4a).

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 37 dB op de oostelijke gevel van het gebouw.

De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en er is geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

In onderstaande tabel zijn de geluidbelastingen per toetspunt nogmaals weergegeven.

Tabel 4.1 Rekenresultaten vanwege de Marathon

Toetspunt	Omschrijving	Geluidbelasting (1,5 / 5 / 8,5 meter) In L_{den} [dB] en met aftrek
T_1	Westgevel gebouw	58/57/55
T_2	Zuidgevel gebouw	52/52/52
T_2a	Zuidgevel gebouw	48/49/48
T_3	Oostgevel gebouw	35/37/--
T_3a	Oostgevel gebouw	--/--/35
T_4	Noordgevel gebouw	--/49/--
T_4a	Noordgevel gebouw	--/--/43

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de ontwikkellocatie aan de Marathon 9 te Krimpen aan den IJssel. Op deze locatie bevindt zich momenteel het gebouw van de voormalige Rabobank. Het voornemen is dit gebouw te transformeren naar een appartementencomplex waarin, verdeeld over drie verdiepingen, in totaal 9 appartementen worden voorzien.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is een wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan, welke noodzakelijk is om de transformatie van het gebouw deze locatie mogelijk te maken.

Formeel is het op grond van de Wet geluidhinder verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. Echter zijn er in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen geluidgezoneerde wegen gelegen. De dichtstbij gelegen wegen met een geluidzone bevinden zich op 150 tot 180 meter afstand van de onderzoekslocatie en betreffen de IJsseldijk, de Olympiade en de Nieuwe Tiendweg. Naast de grote afstand worden deze wegen door de centrumbebouwing ook nog volledig afgeschermd van de onderzoekslocatie. Daarom wordt de geluidbelasting vanwege deze wegen niet maatgevend en relevant geacht voor onderhavig onderzoek en zijn deze wegen niet nader beschouwd in het akoestisch onderzoek.

De onderzoekslocatie ligt direct aan de Marathon, een weg gelegen in een 30 km/uur gebied. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel geen onderzoeksplicht. De geluidbelasting vanwege deze weg wordt, in tegenstelling tot de gezoneerde wegen, wel relevant geacht voor het akoestisch woon- en leefklimaat van het appartementencomplex.

Op basis van jurisprudentie dient in dit soort gevallen de geluidbelasting vanwege 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt te worden en is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat onderbouwd.

Het akoestisch onderzoek heeft dus tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai te bepalen en deze te beoordelen op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Akoestisch woon- en leefklimaat

Om het akoestisch woon- en leefklimaat te bepalen, is de geluidbelasting vanwege de Marathon berekend in de toekomstige situatie. De geluidbelasting is vervolgens kwalitatief beoordeeld volgens de milieukwaliteitsmaat, zoals weergegeven in tabel 2.2 van hoofdstuk 2.

De geluidbelasting op de gevels, waar mee gerekend moet worden voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat oftewel een goede ruimtelijke ordening, is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting vanwege de Marathon op de *westelijke* gevel van het gebouw bedraagt 55 tot 58 dB. Dit is daarmee tevens de meest geluidbelaste gevel van het gebouw. Het akoestisch woon- en leefklimaat van de appartementen A, D en H, die aan deze gevel zijn gepositioneerd, is als 'matig' te beoordelen.

De geluidbelasting vanwege de Marathon op de *zuidelijke* gevel van het gebouw bedraagt 48 tot 52 dB. Het akoestisch woon- en leefklimaat van de appartementen A, D en H die aan deze gevel zijn gepositioneerd is als 'redelijk' te beoordelen. Van de appartementen B, E en I, die eveneens aan deze gevel zijn gelegen, is het akoestisch woon- en leefklimaat als 'goed' te beoordelen.

Akoestisch onderzoek Marathon 9 Krimpen a/d IJssel

De geluidbelasting vanwege de Marathon op de *oostelijke* gevel van het gebouw bedraagt 35 tot 37 dB. Het akoestisch woon- en leefklimaat van de appartementen B, C, E, F en I, die aan deze gevel zijn gepositioneerd is als 'goed' te beoordelen.

De geluidbelasting vanwege de Marathon op de *noordelijke* gevel van het gebouw bedraagt 43 tot 49 dB. Het akoestisch woon- en leefklimaat van de appartementen G, H en I, die aan deze gevel zijn gepositioneerd is als 'goed' te beoordelen.

In onderstaande tabel is de geluidbelasting en de beoordeling nogmaals uiteengezet, maar dan per appartement weergegeven.

Tabel 5.1 Gecumuleerde rekenresultaten per gevel en beoordeling woon- en leefklimaat

Omschrijving	Ligging	Geluidbelasting	Kwalificatie
		In L_{den} zonder aftrek	
Appartement A	Begane grond	52 tot 58 dB	Redelijk tot matig
Appartement B	Begane grond	35 tot 48 dB	Goed
Appartement C	Begane grond	35 dB	Goed
Appartement D	1 ^e verdieping	52 tot 57 dB	Redelijk tot matig
Appartement E	1 ^e verdieping	37 tot 49 dB	Goed
Appartement F	1 ^e verdieping	37 dB	Goed
Appartement G	1 ^e verdieping	49 tot 55 dB	Goed tot matig
Appartement H	2 ^e verdieping	43 tot 55 dB	Goed tot matig
Appartement I	2 ^e verdieping	35 tot 48 dB	Goed

Samengevat kan geconcludeerd worden dat op basis van de berekeningen:

- het akoestisch woon- en leefklimaat bij meer dan de helft van de appartementen als 'goed' beoordeeld kan worden;
- bij de appartementen met een beoordeling 'matig' tot 'redelijk', de maximaal toelaatbare waarde van 63 dB nergens overschreden wordt ;
- alle appartementen in het gebouw voldoen aan een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat in een stedelijke situatie.

5.3 Toets aan Bouwbesluit

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in geluidgevoelige ruimtes (voor industrielawaai 35 dB(A)). De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is voor wegverkeerslawaai exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Voor wegverkeerslawaai hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Hierdoor is er geen eis voor wat betreft de karakteristieke geluidwering.

Om een goed woon- en leefklimaat in de appartementen te waarborgen, kan overwogen worden de karakteristieke geluidwering te dimensioneren op het verschil tussen de werkelijk optredende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai (ten hoogste 58 dB) en 33 dB in geluidgevoelige ruimtes.

In dit geval moet de karakteristieke geluidwering dan 25 dB(A) bedragen. Dit is overigens geen verplichting vanuit de Wet geluidhinder of het Bouwbesluit.

Of te zijner tijd toch een bouwakoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie wenselijk is, is ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Modelgegevens

Model: eerste model
 versie van Krimpen aan den IJssel - Krimpen aan den IJssel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
Marathon		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	900,00	6,80	3,40

Model: eerste model
 versie van Krimpen aan den IJssel - Krimpen aan den IJssel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Marathon	0,60	98,00	98,00	98,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	59,98	29,99	5,29	0,61	0,31	0,05	0,61	0,31	0,05

Model: eerste model
 versie van Krimpen aan den IJssel - Krimpen aan den IJssel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_1	Westgevel gebouw (woning A, D en H)	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
T_2	Zuidgevel gebouw (woning A, D en H)	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
T_3	Oostgevel gebouw (woningen B, C, E, F)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_4	Noordgevel gebouw	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
T_5	westgevel Woning G	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja
T_2a	westgevel gebouw (woning B, E en I)	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja
T_3a	Oostgevel 2e verdieping gebouw	0,00	Relatief	--	--	8,50	--	--	--	Ja
T_4a	Noordgevel 2e verdieping gebouw	0,00	Relatief	--	--	8,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Krimpen aan den IJssel - Krimpen aan den IJssel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Marathon		0,00
	Sportsingel	0,00
De Korf	parkeerterrein De Korf	0,00
	groenstrook	1,00
1	groenstrook	1,00
Olympiade	Olympiade/Nieuwe Tiendweg	0,00
Sintelbaan		0,00
	groenstrook	1,00

Model: eerste model
versie van Krimpen aan den IJssel - Krimpen aan den IJssel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
plangebied	Marathon 9	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Marathon 7	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Sportsingel 12	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Sportsingel 13	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Sportsingel 14	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Sportsingel 15	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Sportsingel 16	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Sintelbaan 3	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Sintelbaan 4	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Sintelbaan 5	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Sintelbaan 6-13	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Sintelbaan 14	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Sintelbaan 15	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Wielersbaan 4	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Wielersbaan 5-7	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Schuttersveld 13-16	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Schuttersveld 6-12	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Schuttersveld 1-5	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Kruisboog 1-7	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Marathon 11-13	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Kruisboog 2-8	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Marathon 17-29	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bedrijf	bedrijfsgebouw De Korf 55/56	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bedrijf	bedrijfsgebouw De Korf 53/54	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Marathon 2a	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bedrijven	De Korf 57/58	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
 versie van Krimpen aan den IJssel - Krimpen aan den IJssel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
bedrijf	De Korf 59	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bedrijf	De Korf 60	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
plangebied	2e verdieping gebouw Marathon 9	10,50	0,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woningen	Schietbaan 1-11	9,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woningen	Marathon 2-8	9,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bergingen	Schietbaan 1-11	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woningen	Omnium	11,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkels	Winkelcentrum De Korf	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkels	Winkelcentrum De Korf	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkels	Winkelcentrum De Korf	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woningen	Marathon 10-18	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woningen	Marathon 40-42	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woningen	Marathon 44-52	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
winkels	Winkelcentrum De Korf	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Wielersbaan 2	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	Wielersbaan 3	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woningen	Schuttersveld 14-22	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woningen	Schuttersveld 17-20	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE II

Rekenresultaten vanwege de Marathon

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

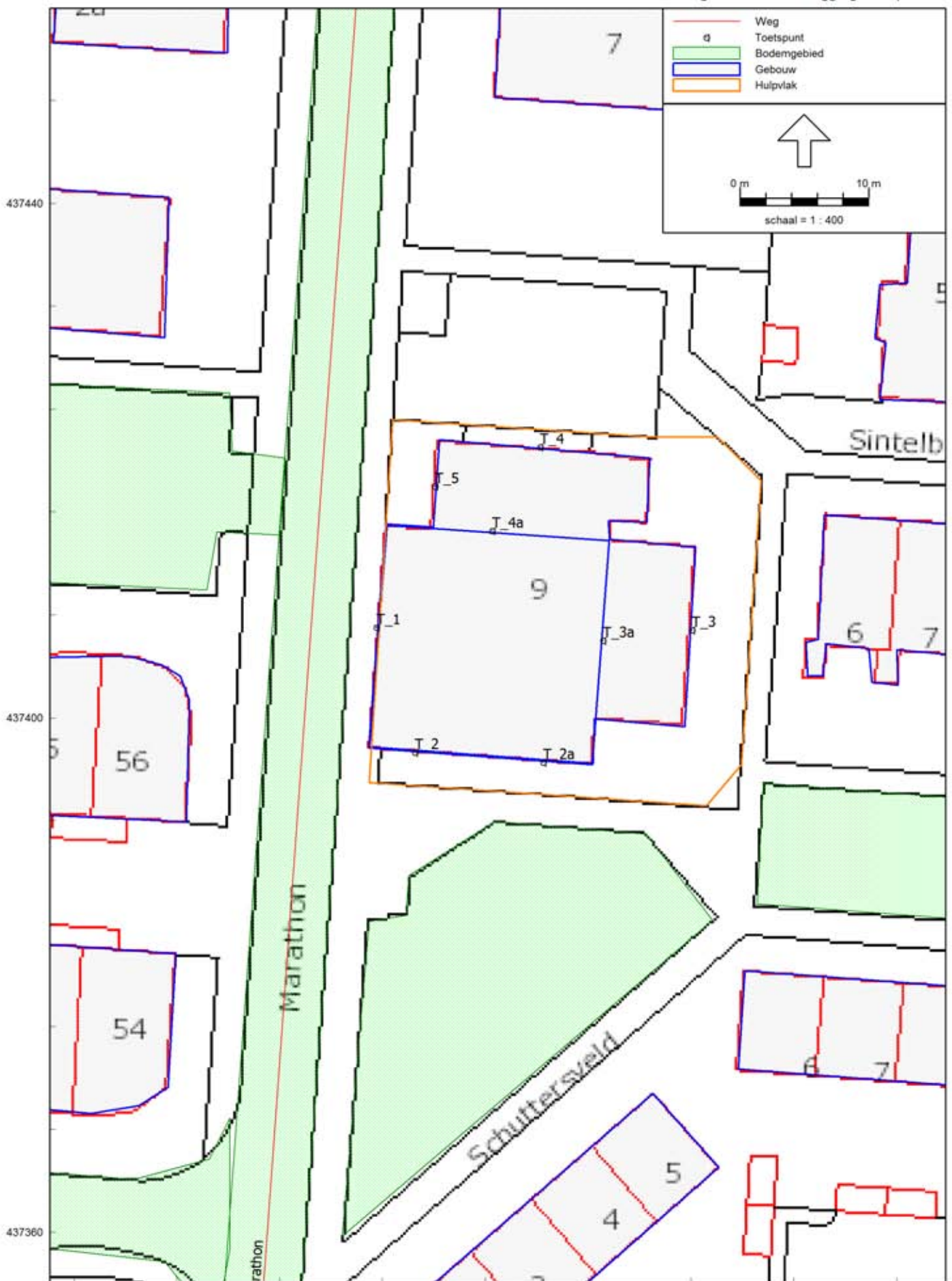
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Westgevel gebouw (woning A, D en H)	1,50	58
T_1_B	Westgevel gebouw (woning A, D en H)	5,00	57
T_1_C	Westgevel gebouw (woning A, D en H)	8,50	55
T_2_A	Zuidgevel gebouw (woning A, D en H)	1,50	52
T_2_B	Zuidgevel gebouw (woning A, D en H)	5,00	52
T_2_C	Zuidgevel gebouw (woning A, D en H)	8,50	52
T_2a_A	westgevel gebouw (woning B, E en I)	1,50	48
T_2a_B	westgevel gebouw (woning B, E en I)	5,00	49
T_2a_C	westgevel gebouw (woning B, E en I)	8,50	48
T_3_A	Oostgevel gebouw (woningen B, C, E, F)	1,50	35
T_3_B	Oostgevel gebouw (woningen B, C, E, F)	5,00	37
T_3a_C	Oostgevel 2e verdieping gebouw	8,50	35
T_4_B	Noordgevel gebouw	5,00	49
T_4a_C	Noordgevel 2e verdieping gebouw	8,50	43
T_5_B	westgevel Woning G	5,00	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN



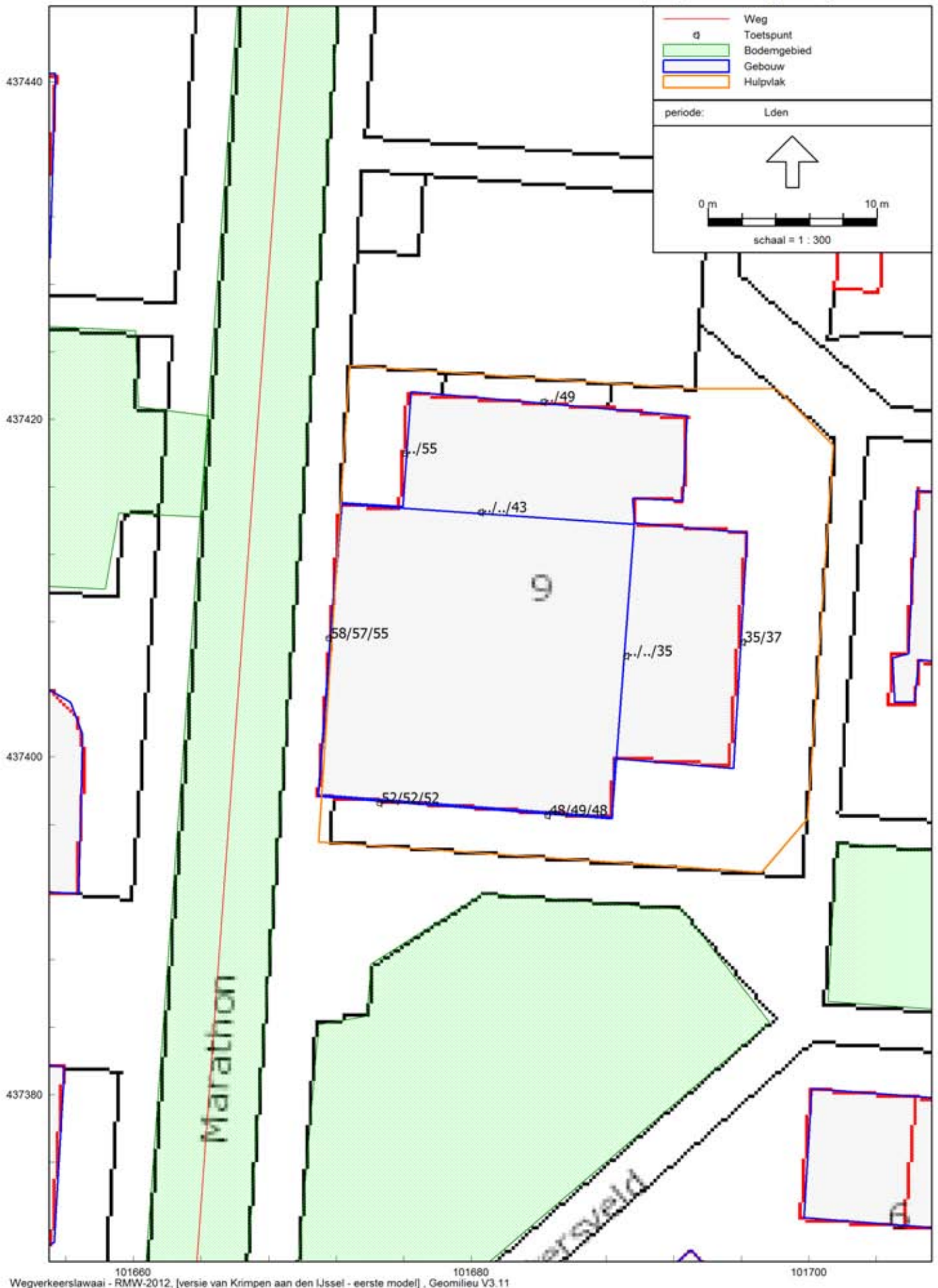
Detailweergave model met ligging toetspunten



101680

Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie van Krimpen aan den IJssel - eerste model], Geomilieu V3.11

Weergave geluidbelasting vanwege de Marathon



Wegverkeerslawaai - RMV-2012, [versie van Krimpen aan den IJssel - eerste model], Geomilieu V3.11