

OK Leefgoed

Kromme Mijdrechtstraat 61-1

1079 KR AMSTERDAM

datum 26 april 2021

Ons kenmerk B02.21.0073-RM

projectnummer 21.073

project Plan woningen Toekomststraat, J.W. Swiersstraat, Enschede

Onderwerp Akoestisch onderzoek wegverkeer

Geachte heer [REDACTED]

Hierbij zend ik u de resultaten van het akoestisch onderzoek betreffende het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de geplande woningen gelegen aan de Toekomststraat en J.W. Swiersstraat te Enschede. Het onderzoek is noodzakelijk inzake de bestemmingsplanwijziging.

1 Inleiding

Initiatiefnemer heeft het voornemen om aan de Toekomststraat en J.W. Swiersstraat 6 nieuwe woningen te realiseren en de begane grond van een bestaand gebouw te transformeren naar een woning.

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

2 Wetgeving Wegverkeer

Gemeentelijk Geluidbeleid

De gemeente Enschede kent geluidbeleid dat is verankerd in de "Geluidnota Enschede". Daarin is aangegeven hoe de gemeente om wil gaan met het toetsen aan wegverkeerslawaai en het verlenen van hogere grenswaarden. In de nota is aangegeven dat de gemeente bij wegverkeerslawaai de Wet geluidhinder volgt. Bij een eventuele hogere waarde procedure gelden de hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder. Van de voorkeursgrenswaarde kan alleen worden afgeweken als uit onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde niet haalbaar is. Woningen komen in aanmerking voor een hogere waarde als er sprake is van minimaal één geluidluwe gevel. Bij voorkeur liggen de verblijfsruimten en de buitenruimte aan de geluidluwe zijde.

Grenswaarden Wet geluidhinder

Indien binnen de zone van een weg geluidgevoelige bestemmingen worden gebouwd, dan moeten grenswaarden in acht worden genomen. De wettelijke voorkeursgrenswaarde van wege wegverkeerslawaai is, per weg, 48 dB voor geluidgevoelige bestemmingen. Het uitgangspunt van de Wet geluidhinder (Wgh) is dat in nieuwe situaties zo veel mogelijk dient te worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Indien hieraan niet kan worden voldaan moet met duidelijke redenen worden aangetoond op welke gronden hieraan niet kan worden voldaan.

Indien de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai wordt overschreden is bebouwing met een geluidgevoelige bestemming op die plek in principe niet toegestaan. Tenzij de gevel als 'dove' gevel wordt uitgevoerd of dusdanige maatregelen worden getroffen opdat de geluidbelasting op de betreffende gevel lager wordt dan de maximale ontheffingswaarde.

Voor geluidgevoelige bestemmingen gelegen aan een bestaande weg, geldt een maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor buitenstedelijk gebied en 63 dB voor stedelijk gebied.

In het onderhavig onderzoek zijn de woningen gelegen in de zone van de G.J. van Heekstraat. Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom. Dit houdt in dat de woningen met betrekking tot deze wegen getoetst dient te worden aan de maximale grenswaarde voor stedelijk gebied. Dit houdt in dat een maximale hogere waarde van 63 dB van toepassing is.

De Toekomststraat en de J.W. Swiersstraat zijn 30-kilometer-wegen. Deze wegen hoeven in het kader van een hogere waarde niet getoetst te worden. Wel worden deze wegen getoetst in het kader van een goede ruimtelijke ordening en om te bepalen of er eventuele geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn.

Aftrek conform Artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift

Voor de toetsing is de geluidbelasting op de gevels berekend inclusief aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur. Voor wegen met een snelheid hoger of gelijk aan 70 km/uur is een ander methodiek van toepassing.

Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1) in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Hogere waarden

Het vaststellen van een hogere waarde door B&W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan de bron of tussen bron en ontvanger niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen met betrekking tot de geluidwering van de gevels zo nodig geluidwerende voorzieningen te worden aangebracht die ervoor zorg dragen dat de geluidbelasting binnen de woning in de geluidgevoelige ruimten bij gesloten ramen niet meer bedragen dan 33 dB bij woningen.

Bouwbesluit

Volgens hoofdstuk 3 van het Bouwbesluit dient de overeenkomstig NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en de volgens tabel 1 genoemde waarde, met een minimum van 20 dB. Voor het plan dient voor wegverkeerslawaaï hierbij te worden uitgegaan van de geluidbelasting zonder aftrek zoals hierboven bedoeld in alinea Aftrek conform artikel 110g Wgh.

Tabel 1. Overzicht grenswaarden Bouwbesluit conform afdeling 3.1.

Gebruiksfunctie	Grenswaarde
1 woonfunctie, b andere woonfunctie	
2 ander verblijfsgebied	33 dB

3 Bepaling geluidbelasting wegverkeerslawaaï

Wegverkeergegevens

De verkeersgegevens van de G.J. van Heekstraat, de Toekomststraat en de J.W. Swiersstraat zijn afkomstig van de gemeente Enschede. Op de G.J. van Heekstraat ligt Dicht Asphalt Beton en op de overige wegen klinkers. De aangeleverde gegevens betreffen gegevens voor werkdagen. Voor de omrekening naar weekdagintensiteiten is gerekend met een omrekenfactor van 0,89 voor licht verkeer en 0,78 voor vrachtverkeer.

De gehanteerde verkeersgegevens voor het jaar 2031 zijn in onderstaande tabellen samengevat. De verkeersverdelingen zijn in tabel 2 opgenomen. In tabel 3 zijn de overige situatie- en verkeersgegevens gegeven.

Tabel 2: Verkeersintensiteiten en verdelingen voor het jaar 2031

Wegen	Procentuele verdeling aantal motorvoertuigen						Etmaalintensiteit [mvt/dag]
	Dag,- avond- en nachtuur			Lichte voertuigen	Middelzware Voertuigen	Zware voertuigen	
	d	a	n	d - a - n	d - a - n	d - a - n	
G.J. van Heekstraat (wv1)	6,8	3,3	0,65	96,21-96,97-95,95	1,94-1,55-1,15	1,85-1,482,91	7614
G.J. van Heekstraat (wv2)	6,8	3,3	0,65	96,21-96,97-95,95	1,94-1,55-1,15	1,85-1,482,91	6463
Toekomststraat	6,7	3,7	0,6	97,01-97,54-96,48	1,06-1,58-2,2	1,94-0,88-1,32	1418
J.W. Swiersstraat	6,8	3,6	0,5	97,89-98,07-97,36	1,05-0,97-1,76	1,05-0,97-0,88	532

Tabel 3: Situatie- en verkeersgegevens

	G.J. van Heekstraat	Toekomststraat	J.W. Swiersstraat
Snelheid	50 [km/uur]	30 [km/uur]	30 [km/uur]
Wegdekhoogte maaiveld	0	0	0
Wegdektype	Dicht asfalt beton	Elementen in keperverband	Elementen in keperverband
Beoordelingshoogte	1,5 - 4,5 meter	1,5 - 4,5 meter	1,5 - 4,5 meter

Resultaten G.J. van Heekstraat

Voor de geplande woningen zijn ter plaatse van de gevels beoordelingspunten ingevoerd op verschillende beoordelingshoogten. Er is voor het wegverkeersmodel gerekend met een bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). De invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.1 en bijlage 3.2.

In de onderstaande tabel 4 en 5 zijn de maatgevende berekeningsresultaten van de G.J. van Heekstraat, inclusief de wettelijke dB aftrek ex artikel 110§ Wgh per weg, samengevat.

Tabel 4: Maatgevende geluidbelasting inclusief aftrek ex art.110^g Wgh.

Beoordelingspunt	Geluidbelasting L_{den} [dB]	
	G.J. van Heekstraat	
	1,5 m	4,5 m
1 - Zuidgevel woning 1	48	49
2 - Westgevel woning 1	36	39
3 - Westgevel woning 2	39	39
4 - Westgevel woning 3	40	41
5 - Westgevel woning 4	38	40
6 - Noordgevel woning 4	36	36
7 - Oostgevel woning 4	45	47
8 - Oostgevel woning 3	46	47
9 - Oostgevel woning 2	47	48
10 - Oostgevel woning 1	48	49
11 - Oostgevel transformatiewoning	44	--
12 - Zuidgevel transformatiewoning	29	--
13 - Noordgevel transformatiewoning	36	--
14 - Noordoostgevel transformatiewoning	34	--
15 - Noordgevel transformatiewoning	36	--
16 - Oostgevel woning 6	30	37
17 - Zuidgevel woning 6	41	42
18 - Zuidgevel woning 7	41	42
19 - Westgevel woning 7	35	38
20 - Noordgevel woning 7	30	30
21 - Noordgevel woning 6	32	31

- Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Uit tabel 4 blijkt dat ter plaatse van Zuid- en Oostgevel van woning 1 de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de G.J. van Heekstraat wordt overschreden. Voor deze woning zal een hogere waarde moeten worden aangevraagd.

Motivering hogere grenswaarde

Het college kan een hogere waarde verlenen, volgens artikel 110a lid 5 Wgh, in die gevallen waarin de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting (vanwege de weg) van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 48 dB:

- onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel

b. overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De voorkeursvolgorde voor het treffen van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting is op de eerste plaats bronmaatregelen (bijvoorbeeld beperken aantal voertuigen, toepassen ander wegdek of verlagen rijsnelheid), vervolgens overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld geluidschermen) en tot slot gevelmaatregelen.

Het treffen van bronmaatregelen als het beperken van het aantal voertuigen is niet mogelijk. De snelheid op de G.J. van Heekstraat als het type wegdek kunnen eveneens niet verlaagd worden of aangepast worden door de initiatiefnemer.

Bij maatregelen in de overdracht moet gedacht worden aan een scherm. Deze maatregel is onuitvoerbaar door de bestaande kruising. Een scherm langs het plangebied is geen optie. Ook kan de afstand van het plangebied tot de bron niet vergroot worden. Overdrachtsmaatregelen zijn hierdoor ook verder uitgesloten.

Maatregelen ter reductie van het geluid ten gevolge van de relevante geluidbronnen (G.J. van Heekstraat) zijn in relatie tot het onderhavige project vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige of financiële aard, niet realiseerbaar.

Uit de berekeningen blijkt dat alle woningen een geluidluwe gevel kennen. Dit is een voorwaarde uit het gemeentelijk geluidbeleid om een hogere waarde te kunnen vaststellen.

Het is realistisch om een hogere waarde aan te vragen voor woning 1 (zie tabel 4).

Resultaten geluidbelasting wegverkeerslawaai excl. aftrek ex artikel 110s Wgh

Ten behoeve van de bepaling van eventuele geluidwerende voorzieningen, dient gerekend te worden met de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen exclusief de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder. Extra geluidwerende voorzieningen kunnen noodzakelijk zijn om het maximale binnenniveau niet te overschrijden.

Het maximaal toelaatbare binnenniveau bedraagt 33 dB in de woning. Conform het Bouwbesluit wordt als uitgangspunt genomen dat een gevel van een gebouw een minimale gevelwering heeft van 20 dB. Derhalve dient bij een geluidbelasting vanaf 53 dB geluidwerende voorzieningen bepaald te worden. In tabel 2.5 wordt de maatgevende geluidbelasting exclusief aftrek gegeven. In bijlage 2 worden de uitgebreide rekenresultaten gegeven.

Tabel 5: Rekenresultaten geluidbelasting excl. aftrek ex artikel 110§ Wgh.

Beoordelingspunt	Geluidbelasting L_{den} [dB]	
	1,5 m	4,5 m
1 - Zuidgevel woning 1	55	56
2 - Westgevel woning 1	43	44
3 - Westgevel woning 2	45	44
4 - Westgevel woning 3	45	46
5 - Westgevel woning 4	44	45
6 - Noordgevel woning 4	50	50
7 - Oostgevel woning 4	58	58
8 - Oostgevel woning 3	58	58
9 - Oostgevel woning 2	58	59
10 - Oostgevel woning 1	58	59
11 - Oostgevel transformatiewoning	58	--
12 - Zuidgevel transformatiewoning	48	--
13 - Noordgevel transformatiewoning	56	--
14 - Noordoostgevel transformatiewoning	58	--
15 - Noordgevel transformatiewoning	56	--
16 - Oostgevel woning 6	44	49
17 - Zuidgevel woning 6	46	47
18 - Zuidgevel woning 7	47	48
19 - Westgevel woning 7	47	47
20 - Noordgevel woning 7	55	55
21 - Noordgevel woning 6	55	55

■ Overschrijding van de 53 dB L_{den} .

Uit tabel 5 blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van alle woningen de 53 dB overschrijdt. Daarmee wordt niet voldaan aan het maximale binnenniveau van 33 dB. Om te kunnen voldoen aan het binnenniveau zijn geluidwerende voorzieningen noodzakelijk. Dit zal in een gevelweringsonderzoek moeten worden aangetoond.

Conclusie

Door Munsterhuis Geluidsadvies is een akoestisch onderzoek uitgevoerd betreffende het bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de geplande woningen gelegen aan de Toekomststraat en J.W. Swiersstraat te Enschede. Het onderzoek is noodzakelijk inzake de bestemmingsplanwijziging.

Initiatiefnemer heeft het voornemen om aan de Toekomststraat en J.W. Swiersstraat 6 nieuwe woningen te realiseren en de begane grond van een bestaand gebouw te transformeren naar een woning.

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, zoals beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

Uit het onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

- Het blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het wegverkeer op de G.J. van Heekstraat wordt overschreden ter plaatse van woning 1;
- Het vaststellen van een hogere waarde door B&W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan de bron of tussen bron en ontvanger niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden. Dat is uit dit onderzoek gebleken;
- Alle woningen kennen een geluidluwe gevel. Daarmee wordt ook voldaan aan de voorwaarde uit het geluidbeleid om een hogere waarde te kunnen vaststellen;
- Het is realistisch om voor de desbetreffende woning een hogere waarde aan te vragen voor de G.J. van Heekstraat;
- Het blijkt dat de grenswaarde van 53 dB voor de toetsing van het Bouwbesluit ter plaatse van alle woningen worden overschreden. Daarom zijn er aanvullende geluidwerende voorzieningen noodzakelijk om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB te kunnen voldoen. Dit zal in een gevelweringsonderzoek moeten worden aangetoond.


Ik verwacht u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

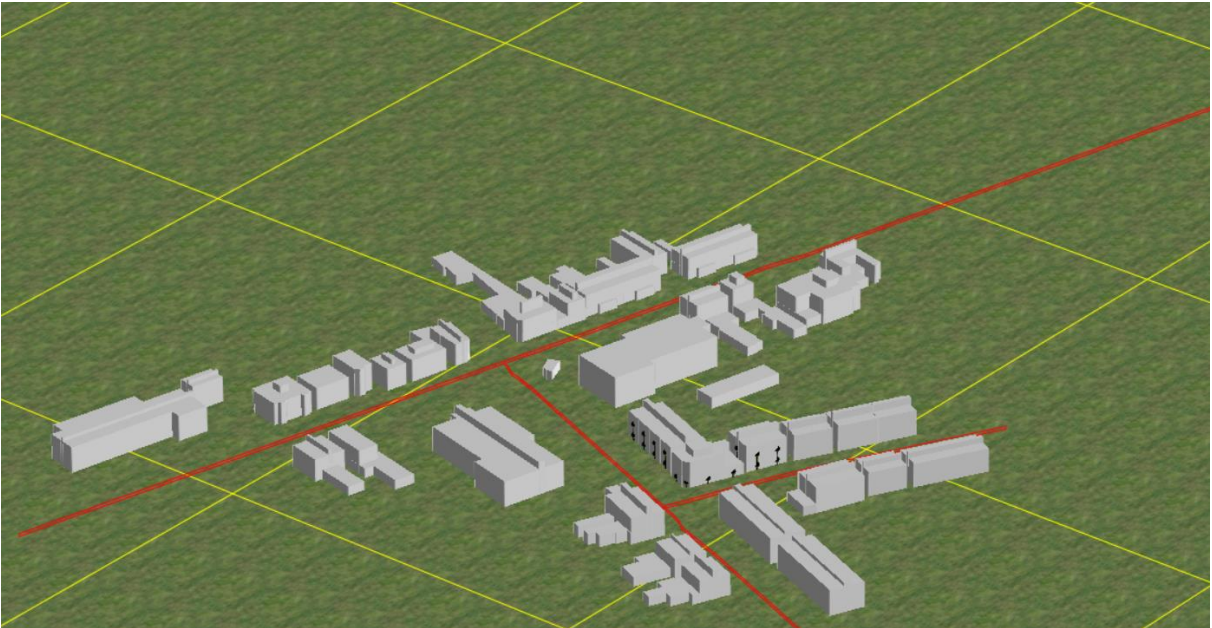
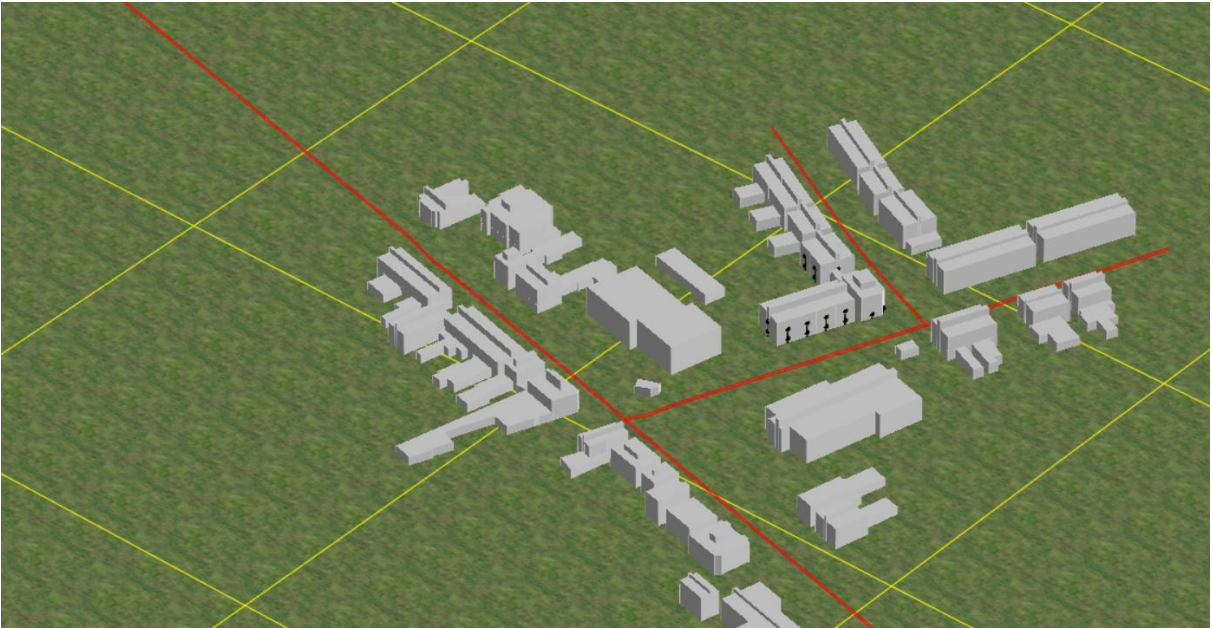


Munsterhuis Geluidsadvies

Bijlagen: 1 tot en met 3

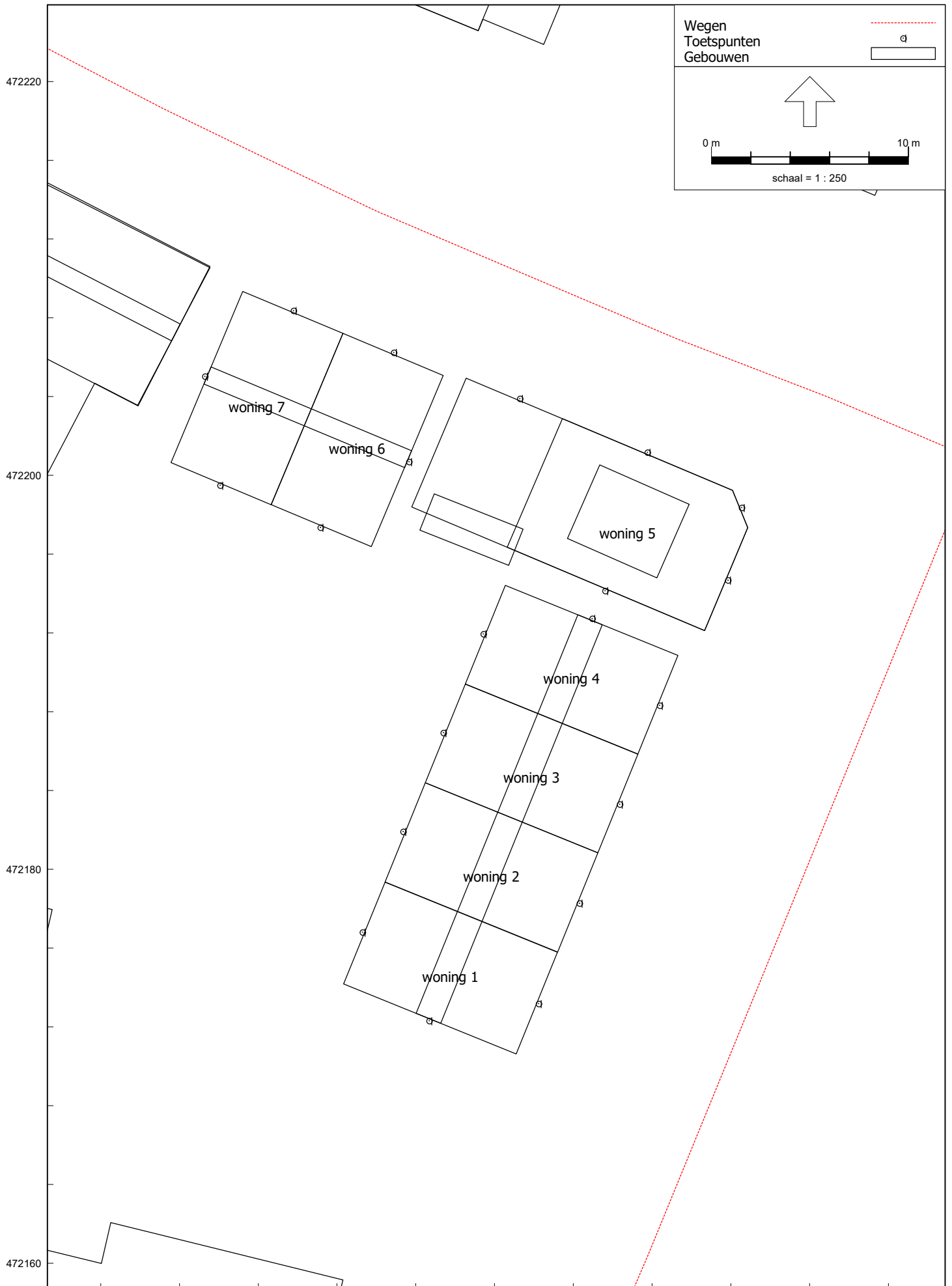


Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht



3D

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaa





Plan Toekomststraat / J.W. Swiersstraat, Enschede
Invoergegevens, wegen

21.073
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	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)	%Int(N)	%LV(D)
1	G.J. van Heekstraat	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7614,00	6,80	3,30	0,65	96,21
2	G.J. van Heekstraat	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6463,00	6,80	3,30	0,65	96,21
3	Toekomststraat	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1418,00	6,70	3,70	0,60	97,01
4	Jan Willem Swierstraat	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	532,00	6,80	3,60	0,50	97,89

Plan Toekomststraat / J.W. Swiersstraat, Enschede
Invoergegevens, wegen

21.073
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
1	96,97	95,95	1,94	1,55	1,15	1,85	1,48	2,91
2	96,97	95,95	1,94	1,55	1,15	1,85	1,48	2,91
3	97,54	96,48	1,06	1,58	2,20	1,94	0,88	1,32
4	98,07	97,36	1,05	0,97	1,76	1,05	0,97	0,88

Plan Toekomststraat / J.W. Swiersstraat, Enschede
Invoergegevens, toetspunten

21.073
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Zuidgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	Westgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	Westgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	Westgevel woning 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5	Westgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6	Noordgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7	Oostgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
8	Oostgevel woning 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
9	Oostgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Oostgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	Oostgevel transformatie-woning	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12	Zuidgevel transformatie-woning	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13	Noordgevel transformatie-woning	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
14	Noordoostgevel transformatie-woning	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
15	Noordgevel transformatie-woning	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
16	Oostgevel woning 6	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	Zuidgevel woning 6	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	Zuidgevel woning 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	Westgevel woning 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20	Noordgevel woning 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21	Noordgevel woning 6	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



Plan Toekomststraat / J.W. Swierstraat, Enschede
 Invoergegevens, gebouwen

21.073
 Bijlage 2

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	lk
1	nieuwe woning	7,00	0,00	0	dB	0,80
2	nieuwe woning	7,00	0,00	0	dB	0,80
3	nieuwe woning	7,00	0,00	0	dB	0,80
4	nieuwe woning	7,00	0,00	0	dB	0,80
5	transformatiewoning	9,00	0,00	0	dB	0,80
5	transformatiewoning	7,00	0,00	0	dB	0,80
5	transformatiewoning	3,00	0,00	0	dB	0,80
5	transformatiewoning	6,00	0,00	0	dB	0,80
6	nieuwe woning	7,00	0,00	0	dB	0,80
7	nieuwe woning	7,00	0,00	0	dB	0,80
8	nok woningen Toekomststraat	9,00	0,00	0	dB	0,80
9	nok woningen Jan Willem Swierstraat	9,00	0,00	0	dB	0,80
10	garages	3,00	0,00	0	dB	0,80
11	Jan Willem Swierstraat 1/3	9,00	0,00	0	dB	0,80
11	Jan Willem Swierstraat 1/3	3,00	0,00	0	dB	0,80
11	Jan Willem Swierstraat 1/3	7,00	0,00	0	dB	0,80
12	Jan Willem Swierstraat 5/7	9,00	0,00	0	dB	0,80
12	Jan Willem Swierstraat 5/7	3,00	0,00	0	dB	0,80
12	Jan Willem Swierstraat 5/7	7,00	0,00	0	dB	0,80
13	Jan Willem Swierstraat 9/11	9,00	0,00	0	dB	0,80
13	Jan Willem Swierstraat 9/11	7,00	0,00	0	dB	0,80
13	Jan Willem Swierstraat 9/11	3,00	0,00	0	dB	0,80
14	woningen Toekomststraat	8,00	0,00	0	dB	0,80
14	woningen Toekomststraat	7,00	0,00	0	dB	0,80
15	woningen Toekomststraat	9,00	0,00	0	dB	0,80
15	woningen Toekomststraat	7,00	0,00	0	dB	0,80
16	woningen Toekomststraat	9,00	0,00	0	dB	0,80
16	woningen Toekomststraat	7,00	0,00	0	dB	0,80
16	woningen Toekomststraat	3,00	<-->	0	dB	0,80
17	bestaand gebouw	8,50	0,00	0	dB	0,80
18	bestaande woningen	8,50	0,00	0	dB	0,80
18	bestaande woningen	2,50	0,00	0	dB	0,80
18	bestaande woningen	7,00	0,00	0	dB	0,80
19	bestaande woningen	9,00	0,00	0	dB	0,80
19	bestaande woningen	7,00	0,00	0	dB	0,80
19	bestaande woningen	2,50	0,00	0	dB	0,80
20	bestaand gebouw	2,50	0,00	0	dB	0,80
21	bestaande woning	9,00	0,00	0	dB	0,80
21	bestaand gebouw	2,50	0,00	0	dB	0,80
21	bestaand gebouw	7,00	0,00	0	dB	0,80
22	bestaande woningen	7,00	0,00	0	dB	0,80
22	bestaande woningen	5,00	0,00	0	dB	0,80
22	bestaande woningen	2,50	0,00	0	dB	0,80
23	bestaande woning	6,50	0,00	0	dB	0,80
23	bestaande woning	2,50	0,00	0	dB	0,80
24	bestaande woningen	8,50	0,00	0	dB	0,80
24	bestaande woningen	7,00	0,00	0	dB	0,80
24	bestaande woningen	2,50	0,00	0	dB	0,80
25	bestaande woningen	8,00	0,00	0	dB	0,80
25	bestaande woningen	6,50	0,00	0	dB	0,80
26	bestaande woningen	8,00	0,00	0	dB	0,80
26	bestaande woningen	6,50	0,00	0	dB	0,80
27	bestaand gebouw	7,50	0,00	0	dB	0,80
27	bestaand gebouw	6,00	0,00	0	dB	0,80
27	bestaand gebouw	2,50	0,00	0	dB	0,80
28	bestaand gebouw	7,50	0,00	0	dB	0,80
28	bestaand gebouw	6,00	0,00	0	dB	0,80
29	bestaand gebouw	7,50	0,00	0	dB	0,80
29	bestaand gebouw	6,00	0,00	0	dB	0,80
30	bestaand gebouw	7,50	0,00	0	dB	0,80
31	bestaand gebouw	6,00	0,00	0	dB	0,80
32	bestaand gebouw	8,00	0,00	0	dB	0,80
32	bestaand gebouw	6,00	0,00	0	dB	0,80
33	bestaand gebouw	2,50	0,00	0	dB	0,80

Plan Toekomststraat / J.W. Swiersstraat, Enschede
Invoergegevens, gebouwen

21.073
Bijlage 2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl.	lk
34	bestaand gebouw	9,00	0,00	0	dB	0,80
34	bestaand gebouw	6,00	0,00	0	dB	0,80
35	bestaand gebouw	8,00	0,00	0	dB	0,80
35	bestaand gebouw	6,00	0,00	0	dB	0,80
36	bestaand gebouw	8,00	0,00	0	dB	0,80
36	bestaand gebouw	6,00	0,00	0	dB	0,80
37	bestaand gebouw	7,50	0,00	0	dB	0,80
37	bestaand gebouw	6,00	0,00	0	dB	0,80
37	bestaand gebouw	2,50	0,00	0	dB	0,80
38	bestaand gebouw	7,50	0,00	0	dB	0,80
38	bestaand gebouw	6,00	0,00	0	dB	0,80
39	bestaand gebouw	7,50	0,00	0	dB	0,80
39	bestaand gebouw	6,00	0,00	0	dB	0,80
39	bestaand gebouw	2,50	0,00	0	dB	0,80
40	bestaand gebouw	8,00	0,00	0	dB	0,80
40	bestaand gebouw	7,00	0,00	0	dB	0,80
41	bestaand gebouw	7,00	0,00	0	dB	0,80
42	bestaand gebouw	2,50	0,00	0	dB	0,80
42	bestaand gebouw	8,00	0,00	0	dB	0,80
43	bestaand gebouw	7,00	0,00	0	dB	0,80
43	bestaand gebouw	6,00	0,00	0	dB	0,80
43	bestaand gebouw	2,50	0,00	0	dB	0,80
44	woningen Toekomststraat	8,00	0,00	0	dB	0,80
44	woningen Toekomststraat	7,00	0,00	0	dB	0,80
45	bestaand gebouw	8,00	0,00	0	dB	0,80
45	bestaand gebouw	6,00	0,00	0	dB	0,80
45	bestaand gebouw	2,50	0,00	0	dB	0,80

Bijlage 3 Rekenresultaten rekenmodel wegverkeerslawaa

Plan Toekomststraat / J.W. Swiersstraat, Enschede
Resultaten G.J. van Heekstraat, incl. 5 dB aftrek

21.073
Bijlage 3.1

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: G.J. van Heekstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Zuidgevel woning 1	256032,68	472172,31	1,50	47,3	44,0	37,2	47,6
1_B	Zuidgevel woning 1	256032,68	472172,31	4,50	49,0	45,7	38,9	49,3
10_A	Oostgevel woning 1	256038,24	472173,17	1,50	47,3	44,0	37,2	47,6
10_B	Oostgevel woning 1	256038,24	472173,17	4,50	49,0	45,7	38,9	49,3
11_A	Oostgevel transformatie-woning	256047,85	472194,68	1,50	43,8	40,5	33,7	44,1
12_A	Zuidgevel transformatie-woning	256041,61	472194,14	1,50	28,5	25,2	18,5	28,8
13_A	Noordgevel transformatie-woning	256043,76	472201,17	1,50	35,8	32,5	25,8	36,1
14_A	Noordoostgevel transformatie-woning	256048,54	472198,36	1,50	33,7	30,5	23,7	34,1
15_A	Noordgevel transformatie-woning	256037,28	472203,90	1,50	36,0	32,7	26,0	36,3
16_A	Oostgevel woning 6	256031,66	472200,69	1,50	29,3	25,9	19,3	29,6
16_B	Oostgevel woning 6	256031,66	472200,69	4,50	36,4	33,1	26,4	36,7
17_A	Zuidgevel woning 6	256027,16	472197,36	1,50	40,9	37,7	30,9	41,3
17_B	Zuidgevel woning 6	256027,16	472197,36	4,50	41,8	38,5	31,7	42,1
18_A	Zuidgevel woning 7	256022,07	472199,49	1,50	41,1	37,8	31,1	41,4
18_B	Zuidgevel woning 7	256022,07	472199,49	4,50	42,1	38,9	32,1	42,5
19_A	Westgevel woning 7	256021,30	472205,04	1,50	34,8	31,5	24,8	35,1
19_B	Westgevel woning 7	256021,30	472205,04	4,50	37,7	34,4	27,7	38,0
2_A	Westgevel woning 1	256029,29	472176,81	1,50	35,7	32,4	25,7	36,0
2_B	Westgevel woning 1	256029,29	472176,81	4,50	38,2	35,0	28,2	38,6
20_A	Noordgevel woning 7	256025,80	472208,37	1,50	29,5	26,2	19,5	29,8
20_B	Noordgevel woning 7	256025,80	472208,37	4,50	29,8	26,5	19,8	30,1
21_A	Noordgevel woning 6	256030,89	472206,23	1,50	31,9	28,6	21,9	32,2
21_B	Noordgevel woning 6	256030,89	472206,23	4,50	30,7	27,4	20,7	31,0
3_A	Westgevel woning 2	256031,36	472181,91	1,50	38,9	35,6	28,9	39,2
3_B	Westgevel woning 2	256031,36	472181,91	4,50	38,6	35,3	28,5	38,9
4_A	Westgevel woning 3	256033,40	472186,94	1,50	39,7	36,5	29,7	40,1
4_B	Westgevel woning 3	256033,40	472186,94	4,50	40,3	37,1	30,3	40,6
5_A	Westgevel woning 4	256035,43	472191,95	1,50	38,1	34,8	28,1	38,4
5_B	Westgevel woning 4	256035,43	472191,95	4,50	39,4	36,1	29,4	39,7
6_A	Noordgevel woning 4	256040,96	472192,73	1,50	36,1	32,9	26,1	36,5
6_B	Noordgevel woning 4	256040,96	472192,73	4,50	36,0	32,7	25,9	36,3
7_A	Oostgevel woning 4	256044,38	472188,32	1,50	44,9	41,7	34,9	45,2
7_B	Oostgevel woning 4	256044,38	472188,32	4,50	46,3	43,0	36,2	46,6
8_A	Oostgevel woning 3	256042,35	472183,31	1,50	45,5	42,2	35,4	45,8
8_B	Oostgevel woning 3	256042,35	472183,31	4,50	46,9	43,7	36,9	47,3
9_A	Oostgevel woning 2	256040,31	472178,28	1,50	46,4	43,2	36,4	46,8
9_B	Oostgevel woning 2	256040,31	472178,28	4,50	48,0	44,7	37,9	48,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Plan Toekomststraat / J.W. Swiersstraat, Enschede
 Resultaten gecumuleerde geluidbelasting, excl. dB aftrek

21.073
 Bijlage 3.2

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Zuidgevel woning 1	256032,68	472172,31	1,50	54,9	51,8	44,7	55,2
1_B	Zuidgevel woning 1	256032,68	472172,31	4,50	56,0	52,8	45,8	56,3
10_A	Oostgevel woning 1	256038,24	472173,17	1,50	58,1	55,1	47,8	58,4
10_B	Oostgevel woning 1	256038,24	472173,17	4,50	58,7	55,6	48,4	59,0
11_A	Oostgevel transformatie-woning	256047,85	472194,68	1,50	58,2	55,2	47,8	58,5
12_A	Zuidgevel transformatie-woning	256041,61	472194,14	1,50	48,0	45,0	37,6	48,3
13_A	Noordgevel transformatie-woning	256043,76	472201,17	1,50	56,3	53,4	45,5	56,5
14_A	Noordoostgevel transformatie-woning	256048,54	472198,36	1,50	57,5	54,6	46,9	57,8
15_A	Noordgevel transformatie-woning	256037,28	472203,90	1,50	55,7	52,8	44,8	55,9
16_A	Oostgevel woning 6	256031,66	472200,69	1,50	44,2	41,3	33,2	44,3
16_B	Oostgevel woning 6	256031,66	472200,69	4,50	48,5	45,5	37,9	48,7
17_A	Zuidgevel woning 6	256027,16	472197,36	1,50	46,1	42,8	36,1	46,4
17_B	Zuidgevel woning 6	256027,16	472197,36	4,50	47,0	43,7	36,9	47,3
18_A	Zuidgevel woning 7	256022,07	472199,49	1,50	46,5	43,2	36,4	46,8
18_B	Zuidgevel woning 7	256022,07	472199,49	4,50	47,5	44,3	37,5	47,9
19_A	Westgevel woning 7	256021,30	472205,04	1,50	46,7	43,7	35,8	46,8
19_B	Westgevel woning 7	256021,30	472205,04	4,50	47,1	44,1	36,4	47,3
2_A	Westgevel woning 1	256029,29	472176,81	1,50	42,5	39,3	32,3	42,8
2_B	Westgevel woning 1	256029,29	472176,81	4,50	43,4	40,2	33,4	43,7
20_A	Noordgevel woning 7	256025,80	472208,37	1,50	54,7	51,9	43,6	54,9
20_B	Noordgevel woning 7	256025,80	472208,37	4,50	54,5	51,7	43,5	54,7
21_A	Noordgevel woning 6	256030,89	472206,23	1,50	55,0	52,1	43,9	55,1
21_B	Noordgevel woning 6	256030,89	472206,23	4,50	54,8	52,0	43,8	55,0
3_A	Westgevel woning 2	256031,36	472181,91	1,50	44,3	41,1	34,2	44,6
3_B	Westgevel woning 2	256031,36	472181,91	4,50	43,8	40,6	33,7	44,1
4_A	Westgevel woning 3	256033,40	472186,94	1,50	44,9	41,6	34,8	45,2
4_B	Westgevel woning 3	256033,40	472186,94	4,50	45,6	42,4	35,5	45,9
5_A	Westgevel woning 4	256035,43	472191,95	1,50	43,3	40,0	33,3	43,6
5_B	Westgevel woning 4	256035,43	472191,95	4,50	44,7	41,5	34,7	45,1
6_A	Noordgevel woning 4	256040,96	472192,73	1,50	49,2	46,2	38,9	49,5
6_B	Noordgevel woning 4	256040,96	472192,73	4,50	49,2	46,2	38,8	49,5
7_A	Oostgevel woning 4	256044,38	472188,32	1,50	57,8	54,7	47,4	58,1
7_B	Oostgevel woning 4	256044,38	472188,32	4,50	58,0	55,0	47,7	58,3
8_A	Oostgevel woning 3	256042,35	472183,31	1,50	57,8	54,8	47,4	58,1
8_B	Oostgevel woning 3	256042,35	472183,31	4,50	58,2	55,1	47,8	58,4
9_A	Oostgevel woning 2	256040,31	472178,28	1,50	58,0	54,9	47,6	58,2
9_B	Oostgevel woning 2	256040,31	472178,28	4,50	58,4	55,3	48,1	58,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

