

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
**Bentheimerstraat 34, De
Lutte**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI BENTHEIMERSTRAAT 34, DE LUTTE

Auteur: BJZ.nu
Status: Definitief
Datum: November 2021
Projectnummer: 2021-177



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV UTRECHT

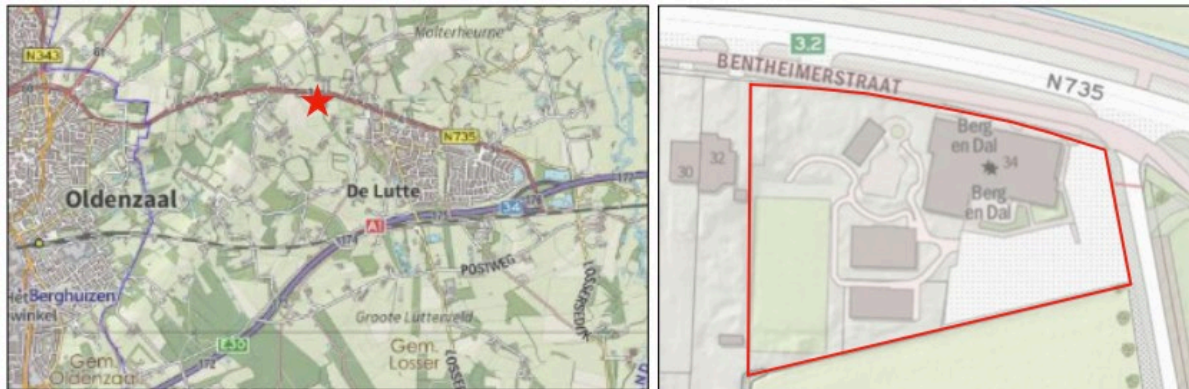
T: 0546-45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	ZONE LANGS WEGEN	5
2.3	GRENSWAARDEN	5
2.4	BEREKENEN GELUIDSBELASTING	6
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID.....	6
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	8
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN.....	9
4.1	BEREKENINGEN	9
4.2	GELUIDSBELASTING	10
4.3	HOGERE WAARDE	11
4.4	MAATREGELEN REDUCTIE GELUIDSBELASTING	11
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE.....	13
BIJLAGEN		14
BIJLAGE 1	REKENMODEL.....	15
BIJLAGE 2	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	16
BIJLAGE 3	RESULTATENTABEL	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de Bentheimerstraat 34 in De Lutte bevindt zich een voormalige hotel en restaurant (Berg en Dal). Initiatiefnemer is voornemens om het voormalige hotel en restaurant te herontwikkelen en ter plaatse een aantal woningen te realiseren. Het project moet ruimte bieden aan vijf appartementen en een vrijstaande woning. In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van Oldenzaal, de Lutte en ten opzichte van de directe omgeving weergegeven met een rode ster en een rood kader.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied ten opzichte van de kernen van De Lutte en Oldenzaal en de directe omgeving (bron: PDOK)

Woningen betreffen volgens de Wet geluidhinder geluidsgevoelige functies. Daarom is het noodzakelijk om de geluidsbelasting op de te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het voorliggende geval gaat het enkel om een onderzoek naar wegverkeerslawaaï.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In het voorliggende rapport zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking, akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. De volgende paragraaf zal dieper ingaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. DE breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied ligt. In tabel 1 zijn de wettelijke geluidszone weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	350 m	600 m

Tabel1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl)

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg moet akoestisch onderzoek plaatsvinden naar de geluidsbelasting op de woning(en) gelegen binnen deze zone. Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald. De L_{den} -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7:00 en 19:00)
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19:00 – 23:00) +5dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23:00 – 7:00) +10 dB.

De berekende geluidsbelasting moet aan de voorkeurswaarde en, indien nodig, aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de zones, opgenomen in tabel 1, niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat er voor deze gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat er, automatisch, geen akoestisch onderzoek nodig is. Wanneer er niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan kan worden, is een akoestisch onderzoek verplicht. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

‘woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat’.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object. In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaaï weergegeven.

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï
Stedelijk gebied	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 2 Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is slechts mogelijk, wanneer maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij moet worden afgewogen of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk), niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimtes 33 dB) wordt voldaan, zoals in artikelen 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4. van het Besluit geluidhinder genoemd worden.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend en aan de voorkeurswaarde getoetst worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder zal afnemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximum snelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57 dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor de overige geluidsbelasting.

De uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State duidt aan dat wegen met een snelheidsregime van 30km/uur eveneens is toegestaan aan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt hier een minder grote rol.

Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Losser beschikt niet over een eigen geluidsbeleid. Hierdoor volgt de gemeente de Wet geluidhinder.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Initiatiefnemers is voornemens het gebied te herontwikkelen naar wonen. Het voornemen betreft 5 appartementen en een vrijstaande woning en bijhorende bijgebouwen. Om dit te realiseren zullen de oude gebouwen op het terrein gesloopt worden.

Een plattegrond van de nieuwe situatie is te zien in afbeelding 3.1. Op afbeelding 3.2 is een uitsnede van de gevelaanzichten te zien en de nummering van de woningen zoals in dit onderzoek wordt aangehouden. Het appartementsgebouw heeft een hoogte van circa 10 meter en de woning heeft een hoogte van circa 6 meter.



Afbeelding 3.1: Gewenste situatie projectgebied (Bron: Harry Kamphuis Architect BNA)



Afbeelding 3.2: Vooraanzicht woningen gewenste situatie (Bron: Harry Kamphuis Architect BNA)

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Bentheimerstraat (N735). Het project ligt binnen de bebouwde kom.

In tabel 3 staan de uitgangspunten die in het rekenmodel worden gehanteerd.

Locatie Bentheimerstraat 34	Stedelijk
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï	63 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting	5 dB

Tabel 3. Uitgangspunten onderzoek (Bron: BJZ.nu)

3.2 Verkeersgegevens

De gemeente Losser beschikt over de verkeersintensiteiten van de Bentheimerstraat uit het jaar 2019. Het betreft de intensiteit van de gehele N735. Deze cijfers zijn gebruikt om een prognose vast te stellen voor verkeersintensiteit in 2033. Er is hierbij uitgegaan van een autonome groei van 1,5% per jaar. Wat betreft de uur- en voertuigverdeling zijn de gegevens uit de Atlas van Overijssel gebruikt¹. In tabel 4 zijn de weg- en verkeersgegevens uiteengezet, zoals die zijn gebruikt ten behoeve van het berekenen van de geluidsbelasting.

Weg- en verkeergegevens	Bentheimerstraat
Etmaalintensiteit (prognose 2030)	6796
Uurintensiteit dag/avond/n	7,2/2,33/0,54
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	91,5/95,4/87,1
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	6,8/3,4/9,5
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	1,7/1,2/3,4
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	50
Wegdektype	W0 referentiedek

Tabel 4: weg en verkeergegevens (Bron: Gemeente Losser/ Provincie Overijssel).

¹ <https://geo.overijssel.nl/viewer/app/master/v1> Kaartlaag: Voertuigverdeling akoestisch onderzoek d.d. 25-11-2021

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte;
- zachte bodemgebieden;
- Rekenpunten op 1,5, 4,5 en 7,5 meter van het appartementengebouw en rekenpunten op 1,5 en 4,5 meter op de gevels van de woning.

In bijlage 1 is het rekenmodel opgenomen. Bijlage 2 bevat de itemeigenschappen.

4.2 Geluidsbelasting

In tabel 5 staan de onderzoeksresultaten opgenomen. Hierin wordt per gevel en per verdieping de geluidbelasting als gevolg van de Bentheimerstraat inclusief en exclusief reductie getoond. Aan de hand hiervan kan de gevelwering worden bepaald (zie ook paragraaf 4.4.3). De overschrijdingen van de voorkeurswaarde zijn **dikgedrukt** weergegeven.

Woning	Toetspunten	Hoogte (m)	Bentheimerstraat (dB, incl. reductie)	Bentheimerstraat (dB, excl. Reductie)	Gevelwering (dB)
Woning 1	Noordgevel	1,5	53	58	25
	Oostgevel a	1,5	50	55	22
	Oostgevel b	1,5	50	55	22
	Oostgevel c	1,5	47	52	19
Woning 2	Noordgevel	1,5	52	57	24
	Westgevel a	1,5	48	53	20
	Westgevel b	1,5	47	52	19
	Westgevel c	1,5	44	49	16
Woning 3	Noordgevel	4,5	54	59	26
	Oostgevel a	4,5	52	57	24
	Oostgevel b	4,5	51	56	23
	Oostgevel c	4,5	49	54	21
Woning 4	Noordgevel	4,5	53	58	25
	Westgevel a	4,5	49	54	21
	Westgevel b	4,5	49	54	21
	Westgevel c	4,5	46	51	18
Woning 5	Noordgevel	7,5	54	59	26
	Oostgevel a	7,5	52	57	24
	Oostgevel b	7,5	51	56	23
	Oostgevel c	7,5	49	54	21
	Westgevel a	7,5	51	56	23
	Westgevel b	7,5	49	54	21
	Westgevel c	7,5	45	50	17
Woning 6	Noordgevel	1,5	46	51	18
	Noordgevel	4,5	49	54	21
	Oostgevel	1,5	40	45	12
	Oostgevel	4,5	41	46	13
	Westgevel	1,5	43	48	15
	Westgevel	4,5	45	50	17

Tabel 5: geluidsbelasting ter gevolge van Bentheimerstraat (Bron: BJZ.nu).

Gebleken is dat als gevolg van de Bentheimerstraat ter plaatse van zowel de noordgevel van woning 1 t/m 6, de westgevel van woning 4 en 5 en de oostgevel van woning 1, 3 en 5 niet wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB (incl. reductie). Zie hiervoor de dikgedrukte geluidbelasting in tabel 5.

In alle gevallen wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor een hogere waarde.

4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde voor het aspect wegverkeerslawaaï is in voorliggend geval benodigd, aangezien de voorkeurswaarde als gevolg van de Bentheimerstraat wordt overschreden. Afwijken van de voorkeurswaarde is alleen mogelijk wanneer bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard en een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd kan worden. Hier wordt hierna nader op ingegaan.

4.4 Maatregelen reductie geluidsbelasting

Om de geluidsbelasting te reduceren kan gebruik worden gemaakt van bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen, zoals in het vervolg van deze paragraaf staat beschreven.

4.4.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden door de in paragraaf 3.4 beschreven aftrek toe te passen. In het kader van de ontwikkeling is er geen sprake van invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime. Een aanpassing van het wegdektype kan leiden tot een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee dus ook het geluid van een voertuig. Bij toepassing van tweelaags ZOAB vermindert het geluidsniveau met circa 4 tot 5 dB. Het toepassen van stiller wegdek, bedraagt, bij een richtprijs van € 100,-/m² excl. BTW (investerings- en onderhoudskosten), circa € 98.000,- excl. BTW. Deze kosten zijn hoog, vanwege de relatief kleine oppervlakte van het wegdek. De wegbeheerder zal daarnaast niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit onderhoudstechnische problemen veroorzaakt. Vanuit financieel en civieltechnisch oogpunt, is het aanbrengen van stiller asfalt dus niet haalbaar.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg zorgt voor een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om een lagere geluidsbelasting van 2 dB te realiseren moet de afstand tussen de gevel en de weg met 50% worden vergroot. Om een reductie van 3 dB te realiseren dient de woning 15 meter te worden verschoven. Zelfs wanneer de woningen helemaal achterop het perceel worden gerealiseerd bedraagt de geluidsbelasting alsnog meer dan de voorkeurswaarde. Het verplaatsen van de woningen naar achter is dan ook niet wenselijk.

Door middel van het plaatsen van een geluidsscherm kan de geluidsbelasting op de gevels eveneens worden verlaagd. Het plaatsen van een geluidsscherm met een hoogte van 2.20 meter hoogte zal de geluidsbelasting ter plaatse van de gevels op de begane grond verminderen, echter ter plaatse van de gevels op de eerste en twee verdieping zal het effect minimaal zijn. Daarnaast is het plaatsen van een geluidsscherm vanuit stedenbouwkundig oogpunt onwenselijk en brengt het plaatsen van een geluidsscherm hoge kosten met zich mee. Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is eveneens niet wenselijk vanuit landschappelijk oogpunt..

4.4.3 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan moet het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de reductie bij het vaststellen noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. Er moet dan ook met een geluidsbelasting van maximaal 59 dB worden gerekend. De vereiste geluidwering $G_{A,K}$ is per gevel opgenomen in tabel 5 in paragraaf 4.2.

De vereiste geluidwering $G_{A,K}$ bedraagt maximaal $59 - 33 = 26$ dB. Standaard dubbele HR++ beglazing leidt tot geluidwering van circa 28 dB. Indien voor een natuurlijke luchttoevoer via openingen in de geluidbelaste gevels gekozen wordt, zijn suskasten noodzakelijk.

4.4.4 conclusie maatregelen

De mogelijke maatregelen, om aan de voorkeurswaarde te voldoen, ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Er kan in dit geval ook een hogere waarde L_{DEN} worden aangevraagd met betrekking tot de Bentheimerstraat ter plaatse van de noordgevel van woning 1 t/m 6, de westgevel van woning 4 en 5 en de oostgevel van woning 1, 3 en 5.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Aan de Bentheimerstraat 34 in De Lutte bevindt zich een voormalige hotel en restaurant (Berg en Dal). Initiatiefnemer is voornemens om het voormalige hotel en restaurant te herontwikkelen en vervolgens een aantal woningen te realiseren.

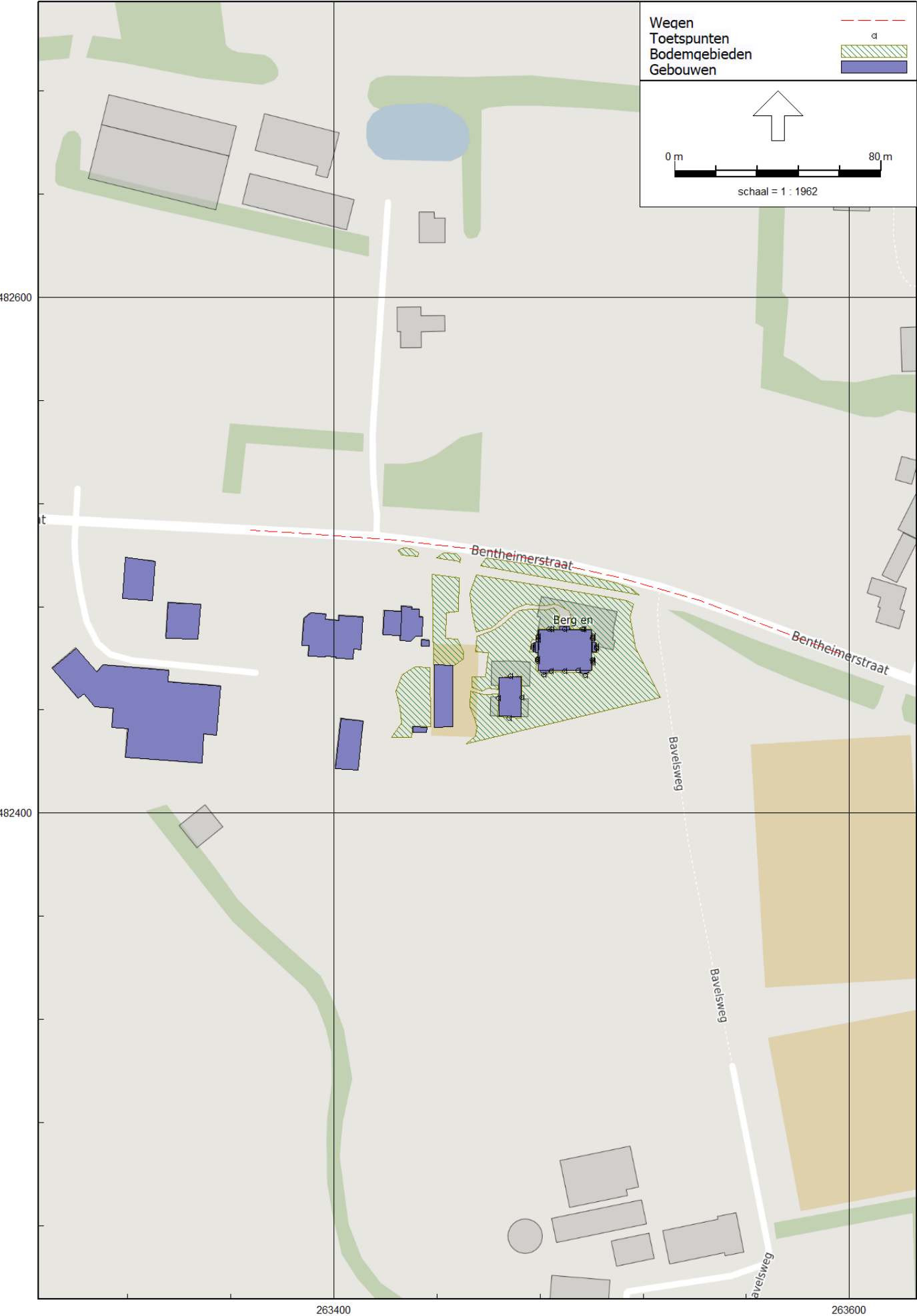
Gebleken is dat als gevolg van de Bentheimerstraat ter plaatse van de noordgevel van woning 1 t/m 6, de westgevel van woning 4 en 5 en de oostgevel van woning 1, 3 en 5 de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt overschreden.

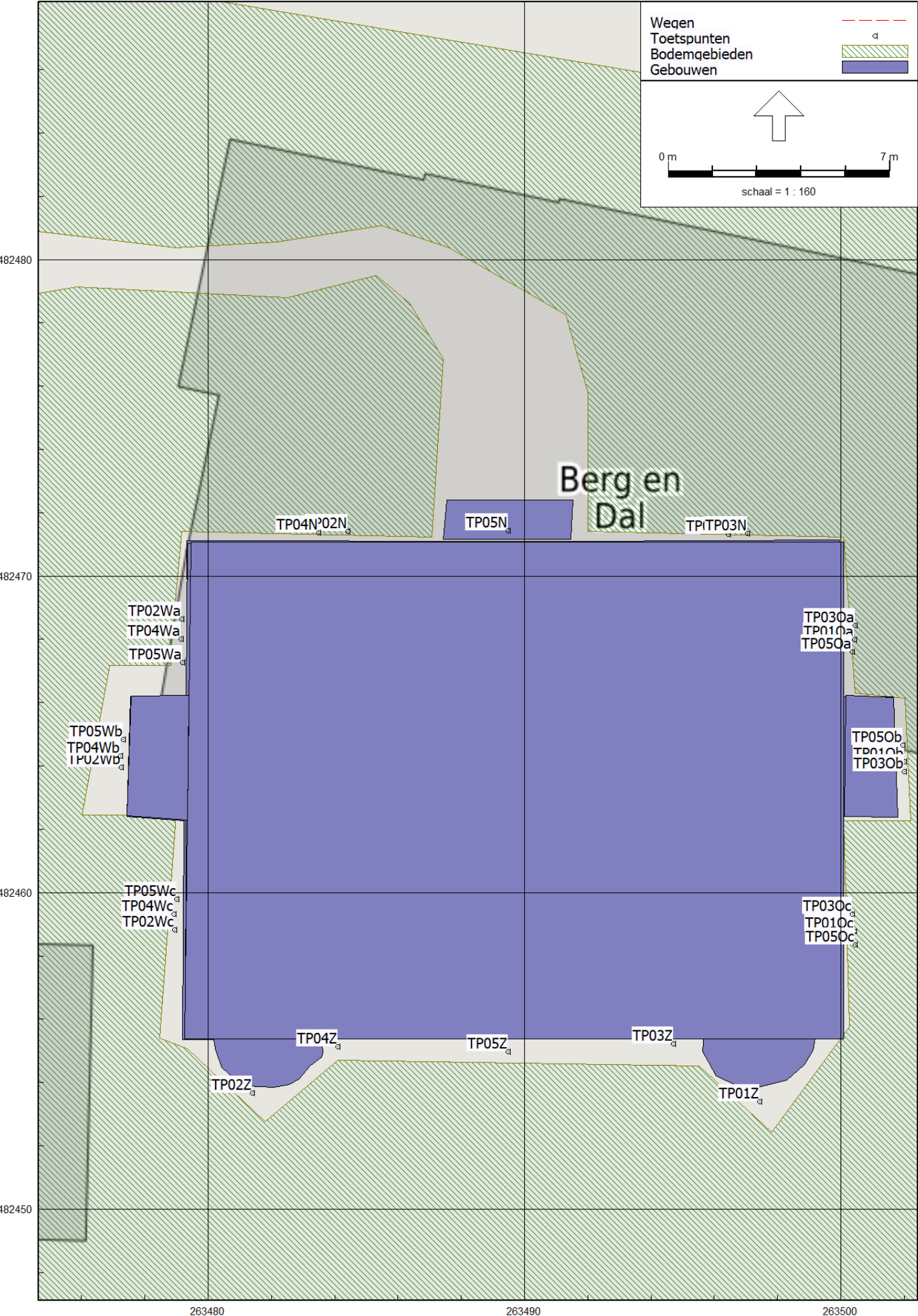
Bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Er dient dan ook een hogere waarde ten aanzien van de gevels die niet voldoen aan de voorkeurswaarde worden vastgesteld. Met het nemen van gevelmaatregelen met een geluidwering van 26 dB kan een binnenniveau van 33 dB worden gerealiseerd.

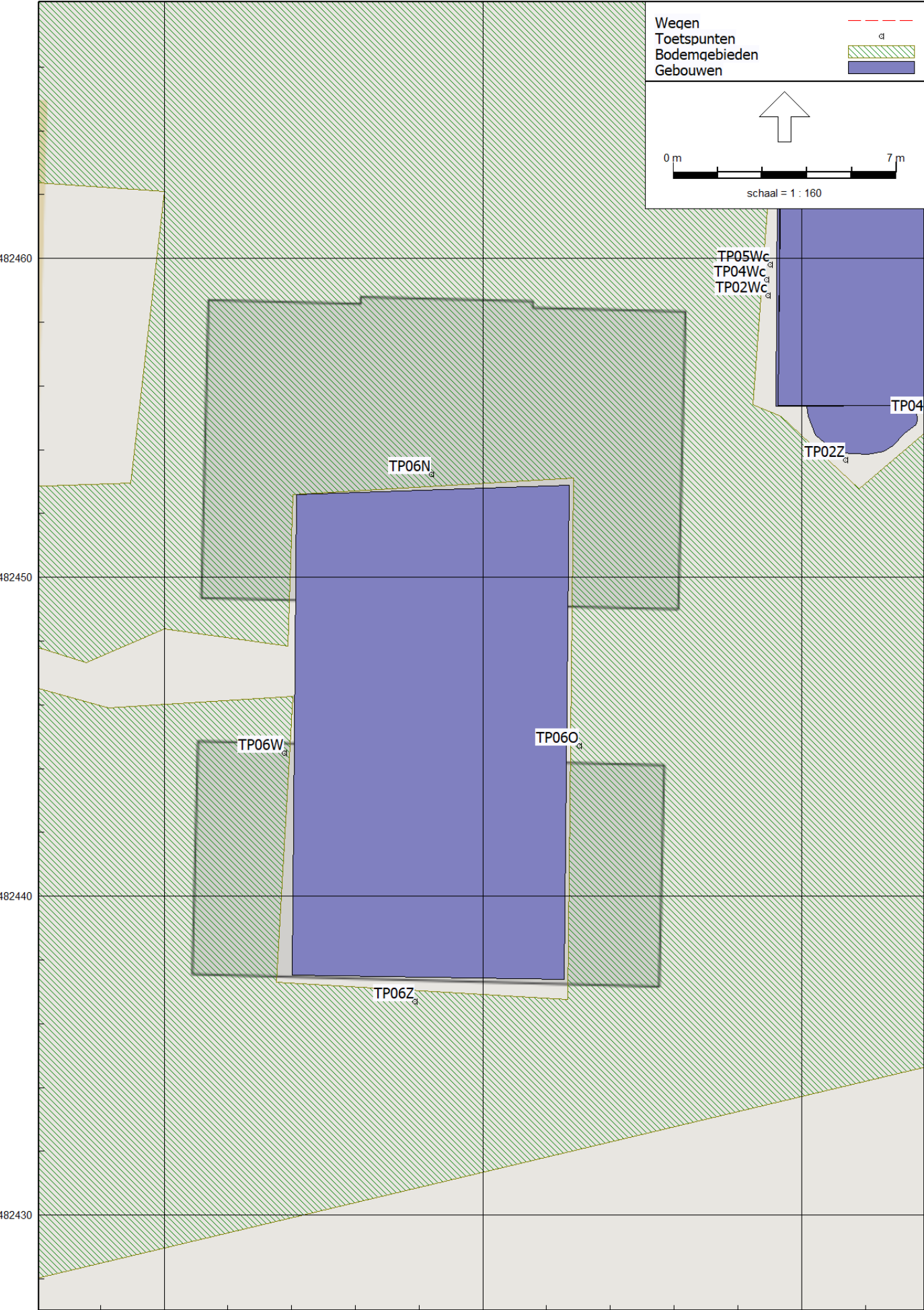
Met het vaststellen van de hogere waarde en het nemen van de benodigde gevelmaatregelen is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen voor het aspect wegverkeerslawaaï.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Rekenmodel







Bijlage 2 Itemeigenschappen

Itemeigenschappen rekenmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
BHS	Bentheimerstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W1	50

Itemeigenschappen rekenmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
BHS	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50

Itemeigenschappen rekenmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
BHS	--	50	50	50	--	6796,00	7,20	2,33	0,54	--

Itemeigenschappen rekenmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
BHS	--	--	--	--	91,50	95,40	87,10	--	6,80	3,40	9,50	--	1,70

Itemeigenschappen rekenmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
BHS	1,20	3,40	--	--	--	--	--	447,72	151,06	31,96	--	33,27

Itemeigenschappen rekenmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
BHS	5,38	3,49	--	8,32	1,90	1,25	--	82,72	90,20	97,16

Itemeigenschappen rekenmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
BHS	101,27	107,18	103,87	97,14	88,20	76,83	83,98	90,44	95,73

Itemeigenschappen rekenmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
BHS	102,05	98,63	91,87	82,25	72,54	80,14	87,38	90,93	96,28

Itemeigenschappen rekenmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
BHS	93,04	86,36	78,00	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen rekenmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
BHS	--	--

Itemeigenschappen rekenmodel

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
TP02N	Woning 02 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
TP01N	Woning 01 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
TP010a	Woning 01 oostgevel a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
TP010b	Woning 01 oostgevel b	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
TP010c	Woning 01 oostgevel c	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
TP02Wa	Woning 02 westgevel a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
TP02Wb	Woning 02 westgevel b	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
TP02Wc	Woning 02 westgevel c	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
TP02Z	Woning 02 Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
TP01Z	Woning 01 Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
TP03N	Woning 03 Noordgevel	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
TP030a	Woning 03 oostgevel a	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
TP030b	Woning 03 oostgevel b	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
TP030c	Woning 03 oostgevel c	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
TP04Wa	Woning 04 westgevel a	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
TP04Wb	Woning 04 westgevel b	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
TP04Wc	Woning 04 westgevel c	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
TP04Z	Woning 04 zuidgevel	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
TP03Z	Woning 03 zuidgevel	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
TP05N	Woning 05 noordgevel	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--
TP05Wa	Woning 05 westgevel a	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--
TP05Wb	Woning 05 westgevel b	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--
TP05Wc	Woning 05 westgevel c	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--
TP050c	Woning 05 oostgevel c	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--
TP050b	Woning 05 oostgevel b	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--
TP050a	Woning 05 oostgevel a	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--
TP05Z	Woning 05 zuidgevel	0,00	Relatief	7,50	--	--	--	--	--
TP06N	Woning 06 noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
TP060	Woning 06 oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
TP06Z	Woning 06 zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
TP06W	Woning 06 westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
TP04N	Woning 04 Noordgevel	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen rekenmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Gevel
TP02N	Ja
TP01N	Ja
TP010a	Ja
TP010b	Ja
TP010c	Ja
TP02Wa	Ja
TP02Wb	Ja
TP02Wc	Ja
TP02Z	Ja
TP01Z	Ja
TP03N	Ja
TP030a	Ja
TP030b	Ja
TP030c	Ja
TP04Wa	Ja
TP04Wb	Ja
TP04Wc	Ja
TP04Z	Ja
TP03Z	Ja
TP05N	Ja
TP05Wa	Ja
TP05Wb	Ja
TP05Wc	Ja
TP050c	Ja
TP050b	Ja
TP050a	Ja
TP05Z	Ja
TP06N	Ja
TP060	Ja
TP06Z	Ja
TP06W	Ja
TP04N	Ja

Itemeigenschappen rekenmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
BG	Bodemgebied zacht	1,00
BG	Bodemgebied zacht	1,00
BG	Bodemgebied zacht	1,00
BG	Bodemgebied zacht	1,00
BG	Bodemgebied zacht	1,00
BG	Bodemgebied zacht	1,00

Itemeigenschappen rekenmodel

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
OB	Omliggende bebouwing	8,00	0,00	Relatief					0
OB02	Omliggende bebouwing	8,00	0,00	Relatief					0
OB03	Omliggende bebouwing	4,60	0,00	Relatief					0
OB04	Omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief					0
OB05	Omliggende bebouwing	5,50	0,00	Relatief					0
OB06	Omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief					0
OB07	Omliggende bebouwing	6,50	0,00	Relatief					0
OB08	Omliggende bebouwing	6,50	0,00	Relatief					0
OB09	Omliggende bebouwing	6,50	0,00	Relatief					0
Bg	Begane grond	3,10	0,00	Relatief					0
1e Vpn	1e verdieping	3,10	3,10	Eigen waarde					0
2e Vpn	2e verdieping	3,80	6,20	Eigen waarde					0
Luivel		0,30	3,10	Eigen waarde					0
Woning	Woning Vrijstaand	6,01	0,00	Relatief					0
Bergruimte	bergruimtes	6,01	0,00	Relatief					0
Dakkapel	Dakkapel	2,00	6,20	Eigen waarde					0
Dakkapel	Dakkapel	2,00	6,20	Eigen waarde					0

Itemeigenschappen rekenmodel

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
OB	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB02	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB03	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB04	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB05	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB06	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB07	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB08	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB09	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bg	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1e Vpn	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2e Vpn	0	0	0 dB	True	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Luivel	0	0	0 dB	True	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bergruimte	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Dakkapel	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Dakkapel	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Itemeigenschappen rekenmodel

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
OB	0,80	0,80
OB02	0,80	0,80
OB03	0,80	0,80
OB04	0,80	0,80
OB05	0,80	0,80
OB06	0,80	0,80
OB07	0,80	0,80
OB08	0,80	0,80
OB09	0,80	0,80
Bg	0,80	0,80
1e Vpn	0,80	0,80
2e Vpn	0,80	0,80
Luivel	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80
Bergruimte	0,80	0,80
Dakkapel	0,80	0,80
Dakkapel	0,80	0,80

Bijlage 3 Resultatentabel

Resultatentabel Bentheimerstraat incl. reductie

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bentheimerstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01N_A	Woning 01 noordgevel		263496,44	482471,33	1,50	53	48	42	53
TP010a_A	Woning 01 oostgevel		263500,43	482467,99	1,50	51	45	40	50
TP010b_A	Woning 01 oostgevel b		263502,00	482464,14	1,50	50	45	39	50
TP010c_A	Woning 01 oostgevel c		263500,43	482458,78	1,50	47	42	36	47
TP01Z_A	Woning 01 Zuidgevel		263497,43	482453,40	1,50	--	--	--	--
TP02N_A	Woning 02 noordgevel		263484,41	482471,41	1,50	53	47	42	52
TP02Wa_A	Woning 02 westgevel a		263479,16	482468,64	1,50	48	43	37	48
TP02Wb_A	Woning 02 westgevel b		263477,25	482463,95	1,50	47	42	37	47
TP02Wc_A	Woning 02 westgevel c		263478,94	482458,83	1,50	44	39	33	44
TP02Z_A	Woning 02 Zuidgevel		263481,39	482453,67	1,50	--	--	--	--
TP03N_A	Woning 03 Noordgevel		263497,05	482471,34	4,50	54	49	44	54
TP030a_A	Woning 03 oostgevel a		263500,46	482468,44	4,50	52	47	41	52
TP030b_A	Woning 03 oostgevel b		263502,00	482463,81	4,50	51	46	40	51
TP030c_A	Woning 03 oostgevel c		263500,36	482459,33	4,50	49	44	38	49
TP03Z_A	Woning 03 zuidgevel		263494,71	482455,21	4,50	--	--	--	--
TP04N_A	Woning 04 Noordgevel		263483,50	482471,38	4,50	54	48	43	53
TP04Wa_A	Woning 04 westgevel a		263479,15	482468,02	4,50	49	44	39	49
TP04Wb_A	Woning 04 westgevel b		263477,23	482464,33	4,50	49	44	38	49
TP04Wc_A	Woning 04 westgevel c		263478,91	482459,33	4,50	46	41	35	46
TP04Z_A	Woning 04 zuidgevel		263484,10	482455,12	4,50	--	--	--	--
TP05N_A	Woning 05 noordgevel		263489,47	482471,43	7,50	54	49	44	54
TP050a_A	Woning 05 oostgevel a		263500,36	482467,60	7,50	53	48	42	52
TP050b_A	Woning 05 oostgevel b		263501,95	482464,65	7,50	51	46	41	51
TP050c_A	Woning 05 oostgevel c		263500,46	482458,34	7,50	49	44	38	49
TP05Wa_A	Woning 05 westgevel a		263479,19	482467,27	7,50	51	46	41	51
TP05Wb_A	Woning 05 westgevel b		263477,32	482464,84	7,50	49	44	38	49
TP05Wc_A	Woning 05 westgevel c		263479,01	482459,79	7,50	46	40	35	45
TP05Z_A	Woning 05 zuidgevel		263489,47	482454,98	7,50	--	--	--	--
TP06N_A	Woning 06 noordgevel		263468,39	482453,22	1,50	47	41	36	46
TP06N_B	Woning 06 noordgevel		263468,39	482453,22	4,50	49	44	38	49
TP060_A	Woning 06 oostgevel		263473,03	482444,72	1,50	40	35	29	40
TP060_B	Woning 06 oostgevel		263473,03	482444,72	4,50	41	36	31	41
TP06W_A	Woning 06 westgevel		263463,76	482444,49	1,50	43	38	32	43
TP06W_B	Woning 06 westgevel		263463,76	482444,49	4,50	45	40	34	45
TP06Z_A	Woning 06 zuidgevel		263467,86	482436,69	1,50	--	--	--	--
TP06Z_B	Woning 06 zuidgevel		263467,86	482436,69	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Bentheimerstraat excl. reductie

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bentheimerstraat
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TP01N_A	Woning 01 noordgevel		263496,44	482471,33	1,50	58	53	47	58
TP010a_A	Woning 01 oostgevel	a	263500,43	482467,99	1,50	56	50	45	55
TP010b_A	Woning 01 oostgevel	b	263502,00	482464,14	1,50	55	50	44	55
TP010c_A	Woning 01 oostgevel	c	263500,43	482458,78	1,50	52	47	41	52
TP01Z_A	Woning 01 Zuidgevel		263497,43	482453,40	1,50	--	--	--	--
TP02N_A	Woning 02 noordgevel		263484,41	482471,41	1,50	58	52	47	57
TP02Wa_A	Woning 02 westgevel	a	263479,16	482468,64	1,50	53	48	42	53
TP02Wb_A	Woning 02 westgevel	b	263477,25	482463,95	1,50	52	47	42	52
TP02Wc_A	Woning 02 westgevel	c	263478,94	482458,83	1,50	49	44	38	49
TP02Z_A	Woning 02 Zuidgevel		263481,39	482453,67	1,50	--	--	--	--
TP03N_A	Woning 03 Noordgevel		263497,05	482471,34	4,50	59	54	48	59
TP030a_A	Woning 03 oostgevel	a	263500,46	482468,44	4,50	57	52	46	57
TP030b_A	Woning 03 oostgevel	b	263502,00	482463,81	4,50	56	51	45	56
TP030c_A	Woning 03 oostgevel	c	263500,36	482459,33	4,50	54	49	43	54
TP03Z_A	Woning 03 zuidgevel		263494,71	482455,21	4,50	--	--	--	--
TP04N_A	Woning 04 Noordgevel		263483,50	482471,38	4,50	59	53	48	58
TP04Wa_A	Woning 04 westgevel	a	263479,15	482468,02	4,50	54	49	44	54
TP04Wb_A	Woning 04 westgevel	b	263477,23	482464,33	4,50	54	49	43	54
TP04Wc_A	Woning 04 westgevel	c	263478,91	482459,33	4,50	51	46	40	51
TP04Z_A	Woning 04 zuidgevel		263484,10	482455,12	4,50	--	--	--	--
TP05N_A	Woning 05 noordgevel		263489,47	482471,43	7,50	59	54	49	59
TP050a_A	Woning 05 oostgevel	a	263500,36	482467,60	7,50	58	52	47	57
TP050b_A	Woning 05 oostgevel	b	263501,95	482464,65	7,50	56	51	46	56
TP050c_A	Woning 05 oostgevel	c	263500,46	482458,34	7,50	54	49	43	54
TP05Wa_A	Woning 05 westgevel	a	263479,19	482467,27	7,50	56	51	46	56
TP05Wb_A	Woning 05 westgevel	b	263477,32	482464,84	7,50	54	49	43	54
TP05Wc_A	Woning 05 westgevel	c	263479,01	482459,79	7,50	51	45	40	50
TP05Z_A	Woning 05 zuidgevel		263489,47	482454,98	7,50	--	--	--	--
TP06N_A	Woning 06 noordgevel		263468,39	482453,22	1,50	52	46	41	51
TP06N_B	Woning 06 noordgevel		263468,39	482453,22	4,50	54	49	43	54
TP060_A	Woning 06 oostgevel		263473,03	482444,72	1,50	45	40	34	45
TP060_B	Woning 06 oostgevel		263473,03	482444,72	4,50	46	41	36	46
TP06W_A	Woning 06 westgevel		263463,76	482444,49	1,50	48	43	38	48
TP06W_B	Woning 06 westgevel		263463,76	482444,49	4,50	50	45	39	50
TP06Z_A	Woning 06 zuidgevel		263467,86	482436,69	1,50	--	--	--	--
TP06Z_B	Woning 06 zuidgevel		263467,86	482436,69	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen