

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï **Loenseweg 67, Eerbeek**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

LOENENSEWEG 67, EERBEEK

Status: Definitief
Datum: Juli 2022
Projectnummer: 2021-468



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

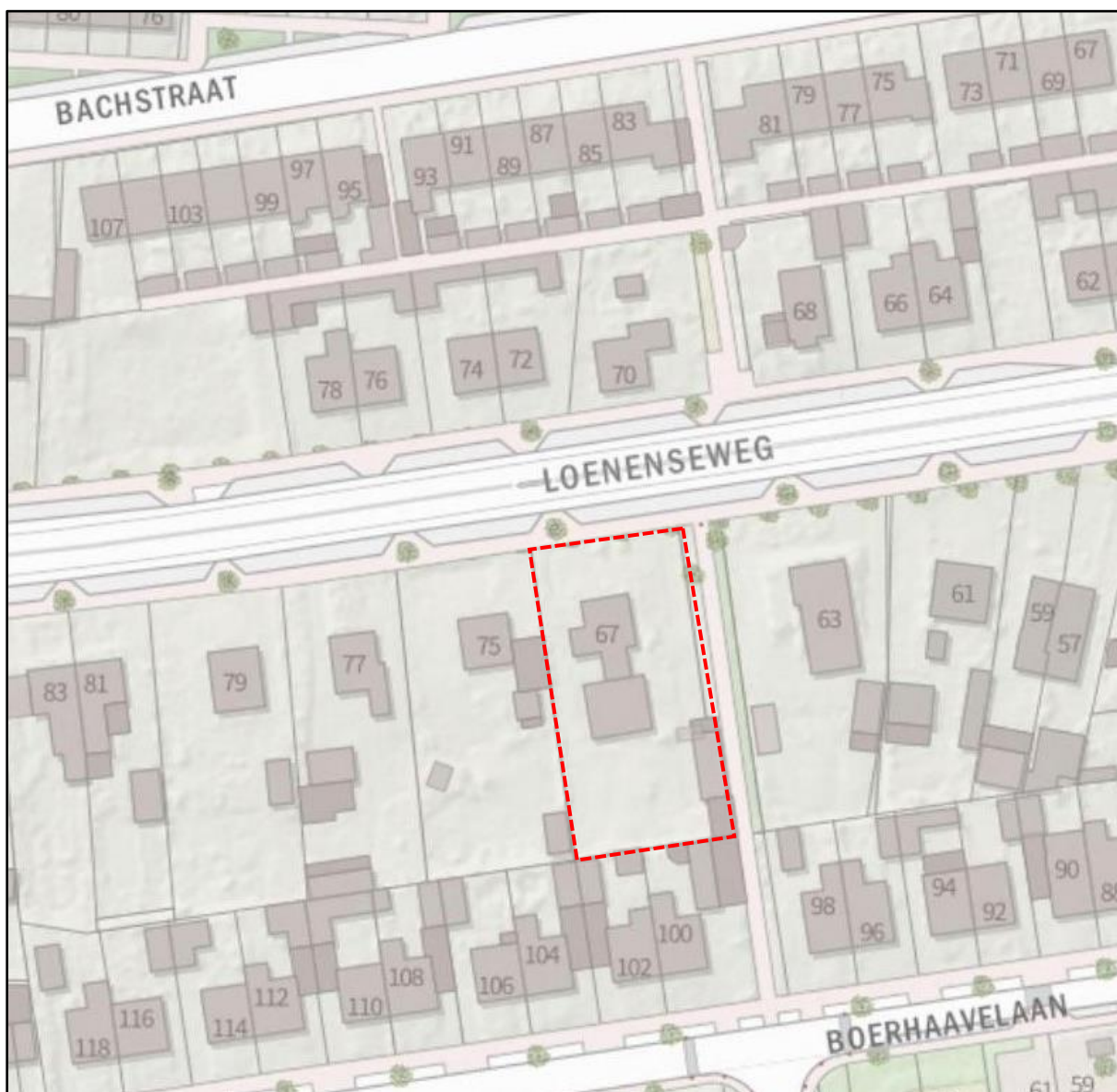
INHOUDSOPGAVE

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	7
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS	10
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN	11
4.1	BEREKENINGEN	11
4.2	GELUIDSBELASTING	11
4.3	HOGERE WAARDE	12
4.4	MAATREGELEN REDUCTIE GELUIDSBELASTING	13
4.5	TOETSING GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE	14
BIJLAGEN		15
BIJLAGE 1	REKENMODEL	15
BIJLAGE 2	ITEMEIGENSCHAPPEN	16
BIJLAGE 3	RESULTATENTABELLEN	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Het project heeft betrekking op het woonperceel aan de Loenenseweg 67 in Eerbeek. Ter plaatse bevindt zich een woonperceel waar al geruime tijd tevens een tandartsenpraktijk is gevestigd. De tandartsenpraktijk is echter planologisch niet toegestaan. Initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van het plangebied een vervangende woning te bouwen. Tevens is initiatiefnemer voornemens de tandartsenpraktijk planologisch in te passen.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied (rode omkadering) in het projectgebied weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting, in het kader van een goede ruimtelijke ordening ter plaatse van de te realiseren woning te toetsen. Dit wordt gedaan aan het stelsel van de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaaï. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage 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 dient te 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. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan 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 in buiten stedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

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

Tabel 1 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 dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). 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 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting dient 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 in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

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

Het feit dat er voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. 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 wegverkeerslawaai weergegeven.

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

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaai (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij moet afgewogen worden 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 ruimten 33 dB).

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend worden 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 af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

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

Voor wegen met een maximumsnelheid 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 overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt 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 Brummen beschikt over een eigen geluidsbeleid gericht op een gebiedsgerichte aanpak. Voor elk gebiedstype is een akoestische streefwaarde en grenswaarde vastgesteld.

De gemeentelijke gebiedstyperingen kaart onderscheid vijf hoofdfuncties:

1. Wonen
2. Werken
3. Recreëren
4. Verplaatsen
5. Natuur

De Loenenseweg 67 valt in het gebiedstype 'wonen'. Voor dit gebiedstype gelden de streef en grenswaarden zoals weergegeven in afbeelding 2.1.

TABEL V.3 Akoestische typing: Streef en grenswaarden weg- en railverkeer		Streef- en grenswaarde geluidbelasting [dB(A)]					
Gebieds-	Gemeente Brummen	Streef- en grenswaarde geluidbelasting [dB(A)]					
typeringen		Dag		Avond		Nacht	
		Streef	Grens	Streef	Grens	Streef	Grens
1	Natuurgebied	28	38	28	33	28	28
2	Recreatiegebied	33	38	28	33	28	28
3	Landgoederen	38	43	33	38	28	28
4	Agrarisch gebied	43	48	38	43	33	33
5	Woongebied	38	43	33	38	28	33
6	Bedrijventerrein	43	48	38	43	33	38
7	Industrieterrein (gezoneerd)	48	53	43	48	38	43
8	Centrumgebied	48	53	43	48	38	43

Afbeelding 2.1 Streef en grenswaarden voor weg- en railverkeerslawaai naar gebiedstype (bron: Gemeentelijk geluidsbeleid Brummen)

Het projectgebied ligt aan de Loenenseweg, een drukke weg door het stillere woongebied. Dit kan een knelpunt zijn voor het behalen van de grenswaarden. Voor nieuwe woningen aan een drukke weg wordt het volgende gesteld in het geluidsbeleid:

“Gestreefd wordt naar een hoogste geluidbelasting op nieuwe woningen t.g.v. wegverkeer, van 48 dB met uitwijk tot 53 dB (Lden). Bij een waarde boven de 53 dB wordt de hogere-waarden- procedure gevolgd. In de nieuwe Wgh. is de gemeente Brummen in vrijwel alle gevallen verantwoordelijk voor het verlenen van hogere waarden. Voordat de gemeente een hogere waarde kan verlenen dient onderzocht te worden of het mogelijk is de geluidbelasting op de woningen terug te brengen tot beneden de voorkeursgrenswaarde. Dit kan mogelijk zijn door het toepassen van maatregelen aan de bron (stil wegdek, lagere snelheid) of door afscherming (geluidscherm of –wal).”

Concreet betekent dit dat een hogere waarde kan worden verleend indien er sprake is van een afweging van mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen.

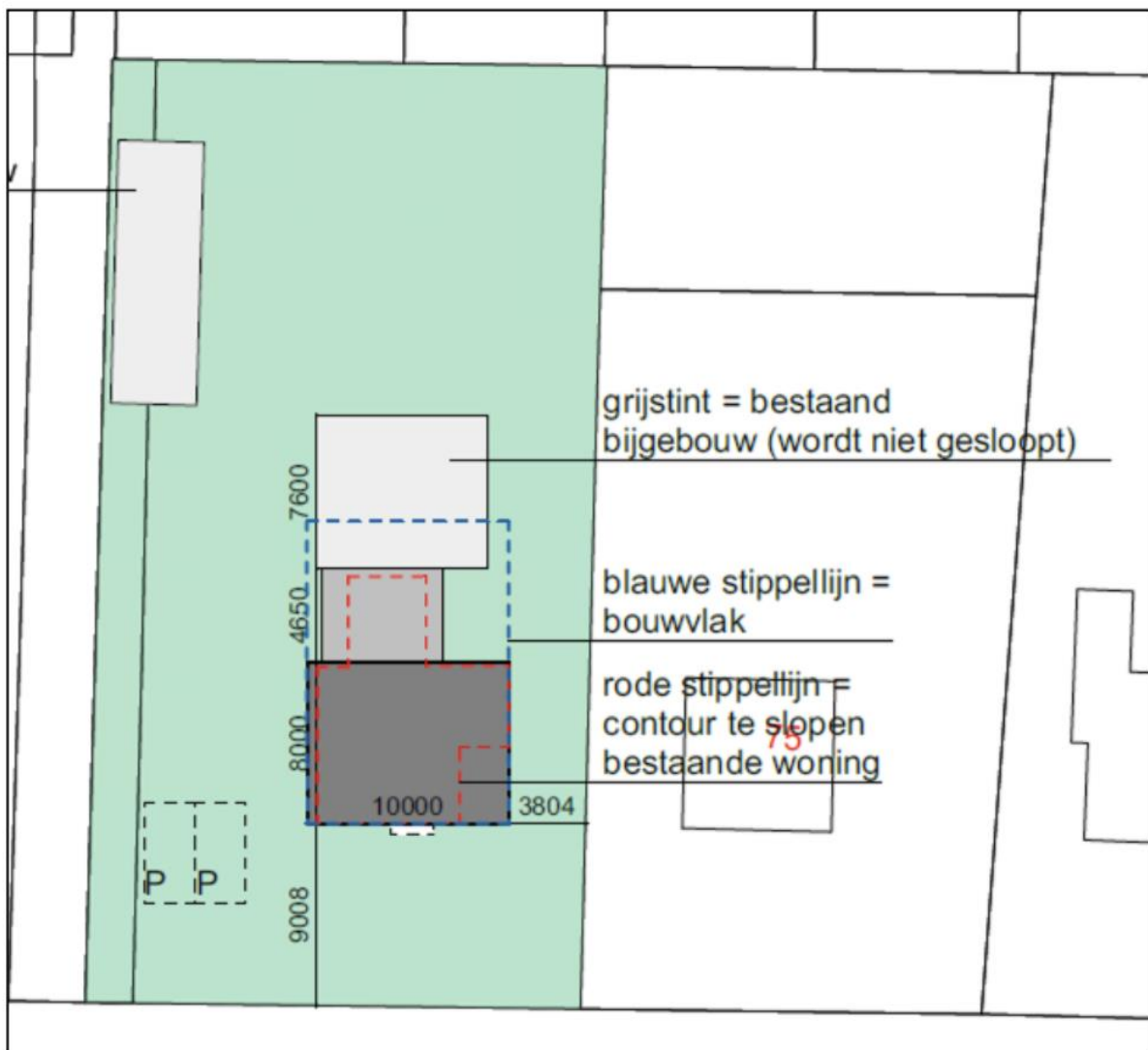
HOOFSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

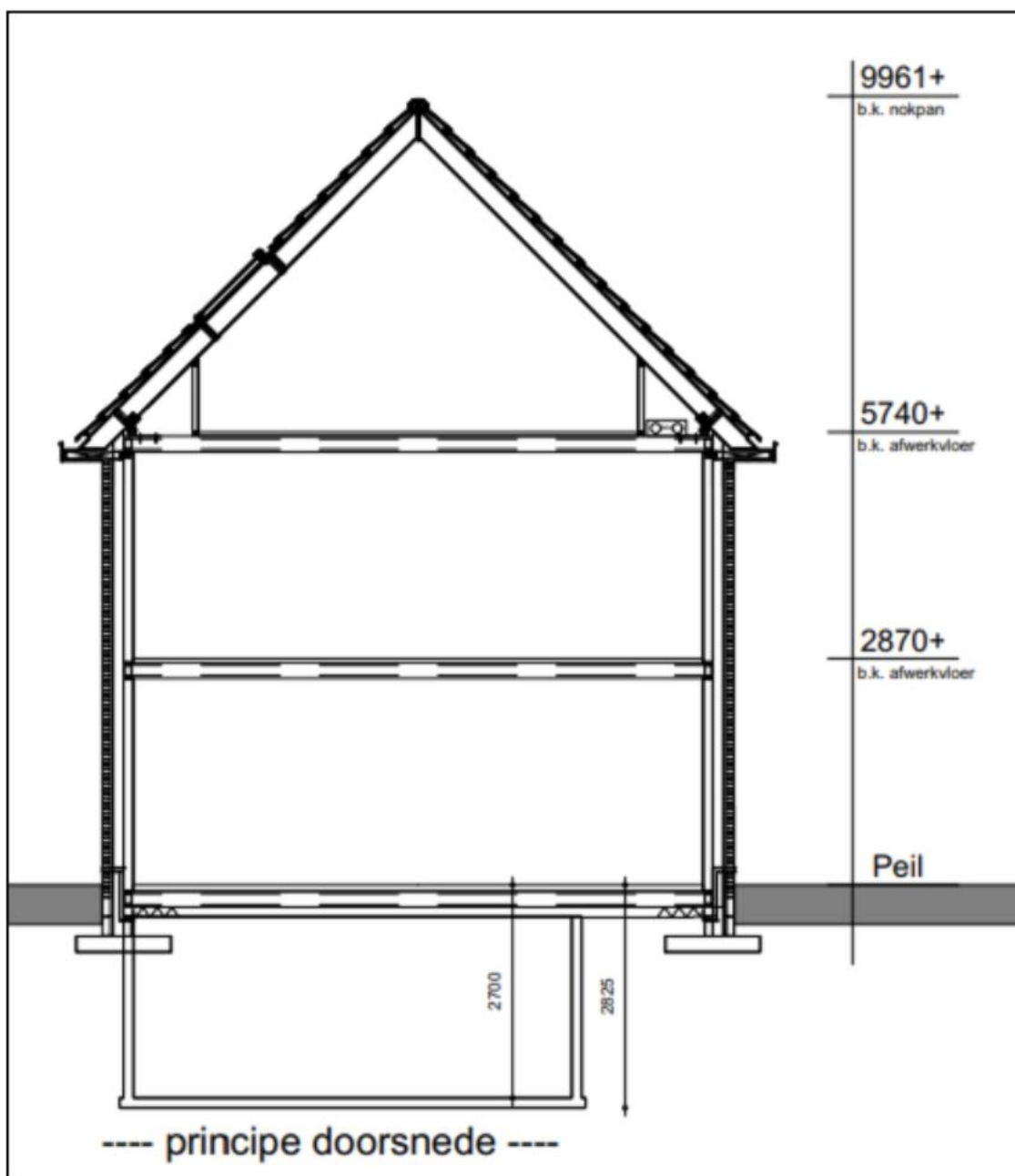
Het voornemen bestaat om de huidige woning te slopen en op dezelfde plaats een toekomstbestendig duurzaam huis terug te bouwen en daarbij een inpandige, aan huis verbonden tandartsenpraktijk te realiseren. Het bijgebouw behoort niet tot de sloop en blijft in de huidige staat behouden.

De maximale bouwhoogte van de te realiseren woning bedraagt 10 meter.

In afbeelding 3.1 is een plattegrond van de nieuwe situatie weergegeven. In afbeelding 3.2 is een doorsnede met de hoogtes weergegeven.



Afbeelding 3.1 Nieuwe situatie projectgebied (bron: Bouw en handelsmaatschappij H.J. Poppink B.V.)



Afbeelding 3.2 Doorsnede nieuwe woning met hoogtes (bron: Bouw en handelsmaatschappij H.J. Poppink B.V.)

Het projectgebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Loenenseweg. Het betreft een weg met een 50 km/uur regime.

Overige wegen in de nabijheid van het projectgebied betreffen wegen met een 30 km/uur regime, waar geen wettelijke geluidzone voor geldt. Dit wil echter niet zeggen dat een akoestisch onderzoek niet noodzakelijk is.. In voorliggend geval worden de omringende 30 km/uur wegen irrelevant geacht voor het akoestisch onderzoek vanwege de afstand tot het projectgebied, de afscherming van de omringende bebouwing en het feit dat het grotendeels gaat om toegangswegen met een bijbehorende lage verkeersintensiteit.

In onderstaande tabel is weergegeven welke uitgangspunten voor het hierbij behorende rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied	Binnenstedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai Wgh	63
Gemeentelijke grenswaarde	53
Wgh van toepassing	Nee
Vermindering geluidsbelasting Loenenseweg	5 dB

3.2 Verkeersgegevens

De gegevens betreffen gemiddelde telgegevens genomen over een dag uit het jaar 2019 en zijn aangeleverd door de gemeente. De telgegevens zijn telgegevens voor een hele week. Voor alle telgegevens zijn deze eerst door 7 gedeeld om zo per dag het aantal voertuigen per uur te berekenen. Vervolgens zijn deze aantallen per dagdeel bij elkaar opgeteld en vervolgens verdeeld over het aantal uur per dagdeel.

Ten slotte zijn de telgegevens vermenigvuldigd met een exponentiële groei van 1,5% per jaar tot het jaar 2032. Opgemerkt wordt dat de telgegevens van de tweewielers buiten beschouwing zijn gelaten.

In afbeelding 3.3 is een uitsnede zijn de telgegevens per uur weergegeven.

	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	chtwagen	Trailer	Totaal
00:00-01:00	21	427	37	13	12		510
01:00-02:00	11	202	26	4	0		243
02:00-03:00	10	112	13	4	1		140
03:00-04:00	10	78	8	5	21		122
04:00-05:00	5	100	10	2	5		122
05:00-06:00	18	382	59	10	12		481
06:00-07:00	70	1237	197	70	44		1618
07:00-08:00	121	2745	510	148	111		3635
08:00-09:00	206	4056	495	191	108		5056
09:00-10:00	301	3940	436	218	77		4972
10:00-11:00	402	4580	483	193	56		5714
11:00-12:00	435	5163	438	193	110		6339
12:00-13:00	397	5252	480	215	60		6404
13:00-14:00	598	5793	512	209	59		7171
14:00-15:00	649	6274	555	233	95		7806
15:00-16:00	609	6437	538	215	89		7888
16:00-17:00	580	7051	620	218	106		8575
17:00-18:00	418	6842	664	183	67		8174
18:00-19:00	245	4857	447	155	42		5746
19:00-20:00	220	4205	361	108	33		4927
20:00-21:00	155	2964	274	55	18		3466
21:00-22:00	91	1788	151	38	15		2083
22:00-23:00	50	1445	107	30	12		1644
23:00-00:00	24	780	60	21	14		899

Afbeelding 3.3 Telgegevens Loenenseweg (bron: Gemeente Brummen)

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.

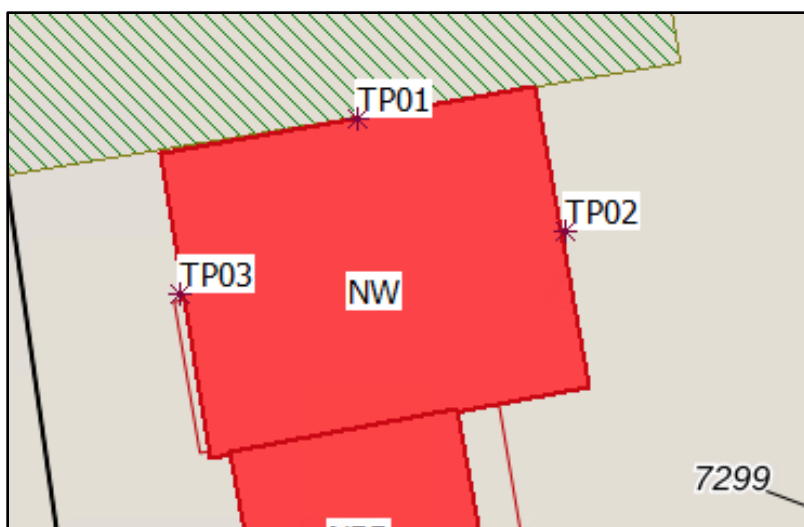
Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- Loenenseweg met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte;
- zachte bodemgebieden;
- rekenpunten op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter op de gevels van de nieuw te realiseren woning.

In bijlage 1 is een uitsnede van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 2 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

4.2 Geluidsbelasting

Om de geluidbelasting te berekenen zijn er drie toetspunten geplaatst op de gevels van de nieuwe woning. Deze toetspunten zijn weergegeven in afbeelding 4.1.

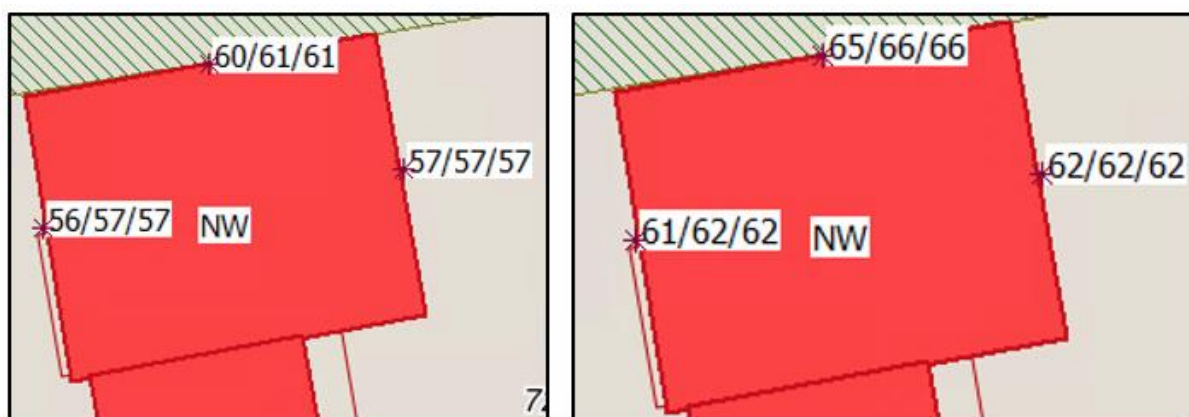


Afbeelding 4.1 Toetspunten met naam (bron: Geomilieu)

De geluidbelasting ten gevolge van de Loenenseweg bedraagt, inclusief reductie, maximaal 61 dB (TP01 voorgevel - noord). Hiermee wordt niet voldaan aan grenswaarde van 53 dB zoals gesteld in het geluidbeleid of aan voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh.

De geluidbelasting exclusief reductie bedraagt maximaal 66 dB.

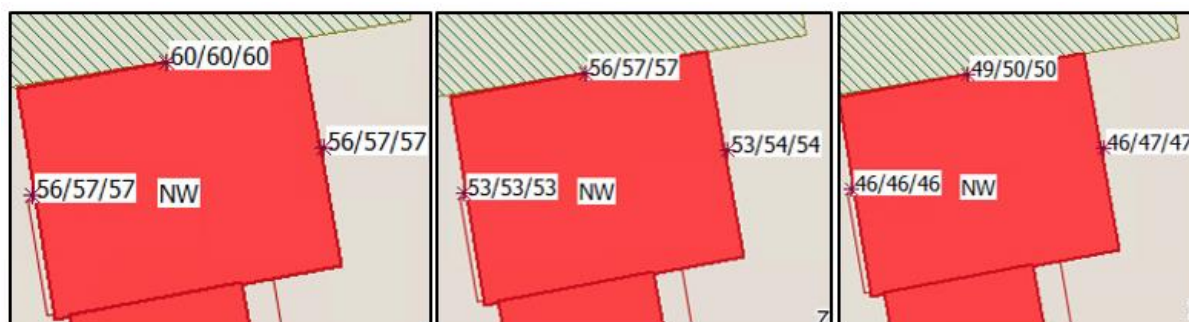
In afbeelding 4.2 wordt de geluidbelasting inclusief en exclusief reductie per toetspunt en hoogte weergegeven.



Afbeelding 4.2 Geluidbelasting inclusief reductie (links) en exclusief reductie (rechts) Lden (bron: Geomilieu)

Wanneer wordt gekeken naar de geluidbelasting per dagdeel voldoet de nachtelijke geluidbelasting aan de grenswaarde van 53 dB. De geluidbelasting van de dag en avond voldoen niet aan de grenswaarde van 53 dB zoals gesteld in het geluidbeleid.

In afbeelding 4.3 is de geluidbelasting inclusief reductie per dagdeel weergegeven.



Afbeelding 4.3 Geluidbelasting verdeeld over dag (links) avond (midden) nacht (rechts) (bron: Geomilieu)

4.3 Hogere Waarde

Gezien het bouwvlak van de woning niet wordt verplaatst, is er geen sprake van een formele toetsing aan de Wet geluidhinder. Omdat er geen sprake is van een formele toetsing, kan er tevens geen hogere waarde procedure worden gestart. Wel dient onderzocht te worden of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woning.

In hoofdstuk 4.4 wordt eerst onderzoek of bron- en overdrachtsmaatregelen toegepast kunnen worden een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te garanderen, vervolgens wordt er getoetst op het Bouwbesluit.

4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

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

4.3.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. De initiatiefnemer van het bouwplan waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Het huidige wegdek betreft referentiewegdek. Het vervangen van het huidige referentiewegdek door DDL-A of DDL-B wegdek levert een minimale reductie op. Daarnaast brengt het aanbrengen van stiller wegdek hoge kosten met zich mee. De wegbeheerder zal bovendien niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus niet haalbaar.

4.3.2 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 aan de voorkeurswaarde te kunnen voldoen dient de te realiseren woning, dusdanig ver van de Loenenseweg te worden gerealiseerd, dat dit stedenbouwkundig onwenselijk is. Het plaatsen van een geluidsschermbaan is vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt onwenselijk. Daarnaast brengt het plaatsen van een geluidsschermbaan hoge kosten met zich mee. Overdrachtsmaatregelen zijn dan ook niet doelmatig.

4.3.3 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 aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. Er moet dan ook met een geluidbelasting van maximaal 66 dB worden gerekend. De vereiste geluidwering $G_{A,K}$ bedraagt $66 - 33 = 33$ dB. Een karakteristieke gevelwering bedraagt 20 dB. De geluidbelasting op de gevel is dus 13 dB te hoog om te voldoen aan het Bouwbesluit.

Met het plaatsen van HR++ glas is er sprake van een geluidreductie van 28 dB. Dit is tevens onvoldoende. Extra kierdichting is daarom tevens benodigd om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Wanneer deze maatregelen worden toegepast is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse te de te realiseren woning.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

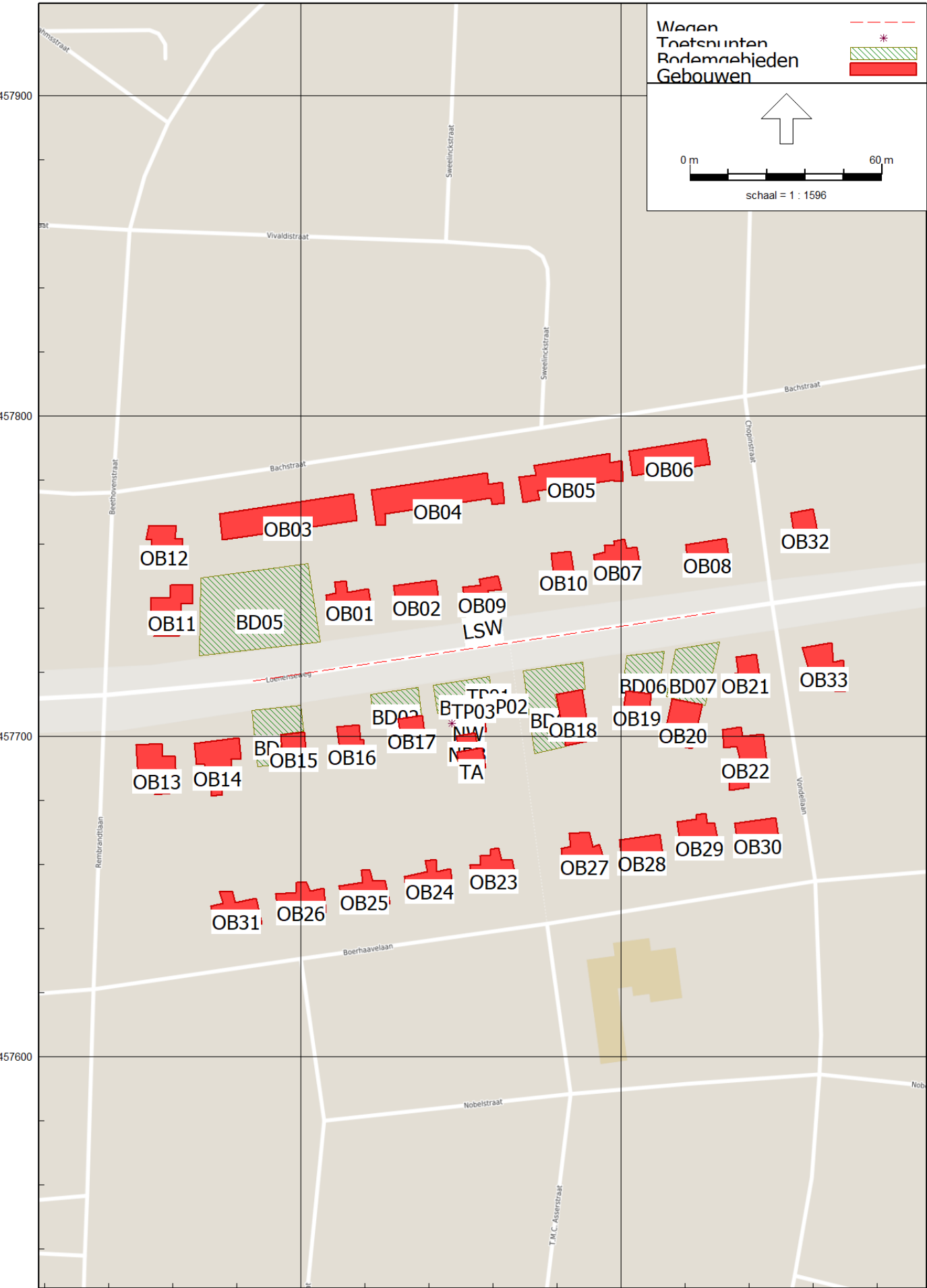
Het project heeft betrekking op het woonperceel aan de Loenenseweg 67 in Eerbeek. Ter plaatse bevindt zich een woonperceel waar al geruime tijd tevens een tandartsenpraktijk is gevestigd. Het voornemen bestaat om de huidige woning, zonder tandartsenpraktijk, te slopen en hier een nieuwe woning voor terug te bouwen.

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Loenenseweg bedraagt hoogstens 61 dB. Hiermee wordt niet aan de aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan. Bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard of zijn niet mogelijk.

Er dient dan ook een hogere waarde van 61 dB ten aanzien van de Loenenseweg te worden vastgesteld. De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt hoogstens 66 dB. Met het nemen van gevelmaatregelen met een geluidwering van minimaal 33 dB kan een binnenniveau van 33 dB worden gerealiseerd. Er is daarmee sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen wat betreft het aspect wegverkeerslawaai.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Rekenmodel



Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 itemeigenschappen

Model:	eerste model										
	versie van Wegverkeerslawaaai - Wegverkeerslawaaai										
Groep:	(hoofdgroep)										
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer										
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
LSW	Loenenseweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W1	50	50

Bijlage 2 itemeigenschappen

Model:	eerste model									
	versie van Wegverkeerslawaaï - Wegverkeerslawaaï									
Groep:	(hoofdgroep)									
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer									
Naam	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))	V(MV(P4))
LSW	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Bijlage 2 itemeigenschappen

Model:	eerste model										
	versie van Wegverkeerslawaaï - Wegverkeerslawaaï										
Groep:	(hoofdgroep)										
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer										
Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
LSW	50	50	50	--	15271,16	6,86	3,29	0,56	--	--	--

Bijlage 2 itemeigenschappen

Model:	eerste model												
	versie van Wegverkeerslawaaï - Wegverkeerslawaaï												
Groep:	(hoofdgroep)												
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer												
Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
LSW	--	--	86,86	89,64	83,67	--	8,52	7,70	10,33	--	4,62	2,66	5,99

Bijlage 2 itemeigenschappen

Model:	eerste model											
	versie van Wegverkeerslawaaï - Wegverkeerslawaaï											
Groep:	(hoofdgroep)											
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer											
Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	
LSW	--	--	--	--	--	910,01	450,83	71,90	--	89,25	38,70	

Bijlage 2 itemeigenschappen

Model:	eerste model										
	versie van Wegverkeerslawaaï - Wegverkeerslawaaï										
Groep:	(hoofdgroep)										
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer										
Naam	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	
LSW	8,88	--	48,41	13,39	5,15	--	87,32	94,83	102,04	105,79	

Bijlage 2 itemeigenschappen

Model:	eerste model									
	versie van Wegverkeerslawaaï - Wegverkeerslawaaï									
Groep:	(hoofdgroep)									
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer									
Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	
LSW	110,95	107,70	101,02	92,70	83,37	90,88	97,97	101,86	107,47	

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
LSW	104,19	97,49	88,82	77,08	84,65	91,99	95,48	100,33	97,12

Bijlage 2 itemeigenschappen

Model:	eerste model										
	versie van Wegverkeerslawaaï - Wegverkeerslawaaï										
Groep:	(hoofdgroep)										
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer										
Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k		
LSW	90,47	82,46	--	--	--	--	--	--	--		

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	LE (P4)	8k
LSW	-	-

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
TP01	Toetspunt 01 voorgevel (noord)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP02	Toetspunt 02 linkerzijgevel (oost)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
TP03	Toetspunt 03 rechterzijgevel (west)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01	--	--	Ja
TP02	--	--	Ja
TP03	--	--	Ja

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Bf
BD01	Bodemgebied	1,00
BD02	Bodemgebied	1,00
BD03	Bodemgebied	1,00
BD04	Bodemgebied	1,00
BD05	Bodemgebied	1,00
BD06	Bodemgebied	1,00
BD07	Bodemgebied	1,00

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
OB01	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB02	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB03	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB04	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB05	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB06	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB07	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB08	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB09	Omringende bebouwing	8,00	0,00	Relatief					0	0
OB10	Omringende bebouwing	8,00	0,00	Relatief					0	0
OB11	Omringende bebouwing	8,00	0,00	Relatief					0	0
OB12	Omringende bebouwing	8,00	0,00	Relatief					0	0
OB13	Omringende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0
OB14	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB15	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB16	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB17	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB18	Omringende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0
OB19	Omringende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0
OB20	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB21	Omringende bebouwing	8,00	0,00	Relatief					0	0
OB22	Omringende bebouwing	8,00	0,00	Relatief					0	0
OB23	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB24	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB25	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB26	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB27	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB28	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB29	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB30	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB31	Omringende bebouwing	9,00	0,00	Relatief					0	0
OB32	Omringende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0
OB33	Omringende bebouwing	7,00	0,00	Relatief					0	0
NW	Nieuwe woning	10,00	0,00	Relatief					0	0
NBB	Nieuw bijgebouw	3,00	0,00	Relatief					0	0
TA	Tandartsenpraktijk	5,00	0,00	Relatief					0	0

Bijlage 2 itemeigenschappen

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

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
OB01	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB02	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB03	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB04	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB05	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB06	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB07	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB08	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB09	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB10	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB11	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB12	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB13	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB14	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB15	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB16	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB17	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB18	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB19	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB20	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB21	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB22	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB23	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB24	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB25	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB26	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB27	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB28	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB29	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB30	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB31	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB32	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB33	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NW	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NBB	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
TA	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3 Resultatentabellen

Bijlage 3 resultatentabel Loenenseweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Loenenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
TP01_B	Toetspunt 01 voorgevel (noord)	200751,91	457708,60	4,50	60	57	50	61	
TP01_C	Toetspunt 01 voorgevel (noord)	200751,91	457708,60	7,50	60	57	50	61	
TP01_A	Toetspunt 01 voorgevel (noord)	200751,91	457708,60	1,50	60	56	49	60	
TP02_B	Toetspunt 02 linkerzijgevel (oost)	200757,36	457705,62	4,50	57	54	47	57	
TP02_C	Toetspunt 02 linkerzijgevel (oost)	200757,36	457705,62	7,50	57	54	47	57	
TP03_B	Toetspunt 03 rechterzijgevel (west)	200747,29	457704,01	4,50	57	53	46	57	
TP03_C	Toetspunt 03 rechterzijgevel (west)	200747,29	457704,01	7,50	57	53	46	57	
TP02_A	Toetspunt 02 linkerzijgevel (oost)	200757,36	457705,62	1,50	56	53	46	57	
TP03_A	Toetspunt 03 rechterzijgevel (west)	200747,29	457704,01	1,50	56	53	46	56	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel exclusief reductie

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Loenenseweg
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
TP01_A	Toetspunt 01 voorgevel (noord)	200751,91	457708,60	1,50	65	61	54	65	
TP01_B	Toetspunt 01 voorgevel (noord)	200751,91	457708,60	4,50	65	62	55	66	
TP01_C	Toetspunt 01 voorgevel (noord)	200751,91	457708,60	7,50	65	62	55	66	
TP02_A	Toetspunt 02 linkerzijgevel (oost)	200757,36	457705,62	1,50	61	58	51	62	
TP02_B	Toetspunt 02 linkerzijgevel (oost)	200757,36	457705,62	4,50	62	59	52	62	
TP02_C	Toetspunt 02 linkerzijgevel (oost)	200757,36	457705,62	7,50	62	59	52	62	
TP03_A	Toetspunt 03 rechterzijgevel (west)	200747,29	457704,01	1,50	61	58	51	61	
TP03_B	Toetspunt 03 rechterzijgevel (west)	200747,29	457704,01	4,50	62	58	51	62	
TP03_C	Toetspunt 03 rechterzijgevel (west)	200747,29	457704,01	7,50	62	58	51	62	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen