

Besluit Hogere waarden Wet geluidhinder Tweede Oude Heselaan 173/173a te Nijmegen

Datum 21-8-2024

Postadres

Gemeente Nijmegen
SR 30
Postbus 9105
6500 HG Nijmegen

Bezoekadres

Korte Nieuwstraat 6
6511 PP Nijmegen

T 14 024

www.nijmegen.nl

Contactpersoon

B. Botterman
b.botterman@nijmegen.nl
T 06-50090330

Ons kenmerk

SR30/HW2021045

Bijlage(n)

Bijgevoegd: Ja

1. INLEIDING

In de Wet geluidhinder (Wgh.) en het Besluit geluidhinder (Bgh.) worden grenzen gesteld aan de geluidsbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen. Het gaat daarbij om de geluidsbelasting die wordt veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen. Voor deze geluidsbronnen gelden verschillende voorkeurswaarden die alleen onder voorwaarden mogen worden overschreden. Geluidsbelastingen boven de voorkeurswaarden moeten met een besluit Hogere Waarden worden vastgelegd. Gemeente Nijmegen heeft in de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder vastgelegd onder welke voorwaarden zij geluidsbelastingen boven de voorkeurswaarden toestaat. Deze hogere waarden kunnen nooit hoger zijn dan de in de Wgh. en het Bgh. vastgelegde maximum.

Korte omschrijving van het plan:

- Aan de Tweede Oude Heselaan 173/173a te Nijmegen wordt een huisartsenpraktijk verbouwd tot zes zelfstandige wooneenheden. Er is hierdoor sprake van nieuwe geluidgevoelige functies binnen de geluidszone van de Tweede Oude Heselaan.

Dit besluit hogere waarde(n) behoort bij:

- Realisatie van een geluidsgevoelige bestemming aan de Tweede Oude Heselaan 173/173a te Nijmegen op basis van de omgevingsvergunning met zaaknummer W.Z20.109164.01.

Dit besluit hogere waarde(n) heeft betrekking op:

- Transformatie van een pand naar zes zelfstandige wooneenheden

Voor dit plan wordt een hogere waarde(n) genomen voor:

- 6 zelfstandige wooneenheden

Gegevens akoestisch onderzoek gevelwering (zie bijlage 2):

- Onderwerp rapport: Akoestische rapportage betreffende de gevelberekeningen t.b.v. het tot zelfstandige wooneenheden te transformeren pand aan de Tweede Oude Heselaan 173/173a te Nijmegen
- Datum rapport: 11 juni 2024
- Kenmerk: H2513-1-GI-Tweede Oude Heselaan 173/173a
- Adviesbureau: ABOVO Acoustics

Gegevens akoestisch onderzoek geluidsbelasting (zie bijlage 2):

- Onderwerp rapport: Akoestisch onderzoek Tweede Oude Heselaan 173-173A
- Datum rapport: 11 maart 2021
- Kenmerk: PRS2021045
- Adviesbureau: Gemeente Nijmegen

2. OVERWEGINGEN

De Wet geluidhinder

Dit besluit hogere waarde(n) wordt genomen op basis van artikel 110a, lid 1 van de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder en de Beleidsregels Hogere Waarden Wet Geluidhinder:

- artikel 82 Wgh, artikel 83 Wgh, artikel 85 Wgh, artikel 110a lid 5 en 6 Wgh, artikel 3 Bgh, artikel 3.2 Bgh, (wegverkeerslawaai).

Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

De Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013 zijn niet van toepassing want het gaat hier niet om nieuw te bouwen woningen maar om een bestaand gebouw met huisartsenpraktijk waarin, na een verbouwing, een woning wordt gerealiseerd.

Geluidbelastingen

Uit akoestisch onderzoek van de gemeente Nijmegen (bijlage 4 van het akoestisch onderzoek) blijkt dat de voorkeurswaarde voor wegverkeerslawaai wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting per bron is:

Geluidbron	Geluidsbelasting in dB inclusief aftrek art. 110 Wgh		
	Voorkeurswaarde	Maximale waarde	Hoogste berekende geluidsbelasting op eerstelijns bebouwing
Tweede Oude Heselaan	48	63	58

Maatregelenafweging om de geluidbelasting te verlagen

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.

Bronmaatregelen

1. Stil asfalt

Vanwege het hoge aantal kruispunten en aansluitingen is het civieltechnisch en financieel gezien niet wenselijk een stil wegdek aan te leggen en onderhouden. Opstoppingen rondom kruispunten zorgen voor veelvuldig optrekken en afremmen, door het gemotoriseerde verkeer. Optrekken en afremmen zorgt voor wringing waar de band contact heeft met het wegdek. Geluidsreducerend asfalt kan slecht tegen deze wringing. Als gevolg van wringing zal er snel slijtage/schade aan het wegdek ontstaan. Een stil wegdek is kwetsbaarder en heeft daardoor een kortere levensduur, wat zorgt voor hogere onderhoudskosten. De wegen komen ook niet voor in het actieplan van de gemeente Nijmegen. Een stil wegdek wordt vanwege voorgaande redenen niet aangelegd.

2. Aanpassen verkeersstructuur

Het verkeer via een andere route door Nijmegen laten rijden is niet gewenst omdat het verkeer dan naar andere wegen verschuift, het daar drukker wordt en er meer geluid zal zijn. Dit is een verplaatsing van het geluid en geen oplossing. De verkeersstructuur wordt vanwege voorgaande redenen niet aangepast.

3. Verlagen maximumsnelheid

De Tweede Oude Heselaan is een belangrijke verkeersader in de gemeente Nijmegen, deze vormt de verbinding tussen de Tunnelweg en de Neerboscheweg. Veel verkeer komt op deze weg uit en vanuit hier vindt het z'n weg naar andere delen van Nijmegen en daarbuiten. Het is belangrijk dat het verkeer op deze weg zich in (relatief) korte tijd verplaatst, verlagen van de maximum toegestane snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur is daarom niet gewenst. Ook rijden er bussen op de Tweede Oude Heselaan. Met een verlaging van de maximum toegestane snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur zal de reistijd langer worden en dat maakt de bus onaantrekkelijker als vervoermiddel. Vanwege voorgaande redenen wordt de maximum toegestane snelheid niet verlaagd.

Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen kunnen geluidswallen/schermen zijn. Het is uit financieel, stedenbouwkundig, esthetisch en verkeerstechnisch oogpunt niet mogelijk om afscherming te realiseren, zodanig, dat de overschrijding zou worden tenietgedaan. Vanwege het ruimtebeslag is er geen ruimte voor geluidswallen. Ook geluidschermen zijn daarom moeilijk te realiseren. In de weinige ruimte die er in de straat is liggen namelijk

vaak kabels en leidingen. Geluidschermen en geluidwallen worden vanwege voorgaande redenen niet geplaatst.

1. Vergroten afstand tussen woning en weg

De woning verder van de Tweede Oude Heselaan situeren is geen optie omdat zowel de woning als de weg aanwezig is. De afstand tussen beide wordt niet vergroot.

Maatregelen bij de ontvanger

De berekende (gecumuleerde) waarden geven geen noodzaak tot het slopen van het pand omdat er geen sprake is van een onaanvaardbare situatie. Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn geen opties, gevelisolatie blijft als enige optie over.

1. Gevelmaatregelen

Als bovengenoemde bron- en overdrachtsmaatregelen niet uitgevoerd kunnen worden, is er tot slot het geluidniveau binnen het gebouw en eventuele geluidluwe gevels die het leefklimaat van de toekomstige woning bepalen. Het geluidniveau binnen is afhankelijk van de geluidisolatie van de gevels en dit blijft als enige optie over en deze wordt als doeltreffend beschouwd.

In het akoestisch rapport zijn berekeningen uitgevoerd om aan te tonen dat er aan het vereiste geluidsbinnenniveau (L_{bi}) van ≤ 33 dB(A) wordt voldaan in alle verblijfsruimtes. Om hieraan te voldoen moeten de uitgangspunten uit dit rapport worden opgevolgd.

3. BESLUIT

Gelet op de Wet geluidhinder, Besluit geluidhinder, Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013, Algemene wet bestuursrecht en het bovenstaande, besluiten wij tot het vaststellen van een hogere waarde voor:

Geluidsbelasting door wegverkeer aan de Tweede Oude Heselaan

Waarneem- punten	Waarneem- hoogte	Weg(vak)	Geluidsbelasting W.Z20.109164.01		
			incl. aftrek art. 110g Wgh (dB)	excl. aftrek art. 110g Wgh (dB)	Aftrek artikel 110 Wgh
1_A	1,5	Tweede Oude Heselaan	58	63	5
1_B	5,0	Tweede Oude Heselaan	58	63	5

De waarneempunten en geluidbelastingen voor het jaar 2031 zijn in het akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting weergegeven. Het akoestisch onderzoek is bijlage 2 bij dit besluit hogere waarde. Omdat de verkeersstructuur niet wezenlijk veranderd is en de groei tussen 2031 en 2033 niet tot significant andere waarden zal leiden, hanteren we de ongewijzigde waarden uit het onderzoek uit 2021 als uitgangspunt voor de geluidbelasting voor 2033.

Aan dit besluit zijn de volgende voorwaarden verbonden:

Bronmaatregelen:

- Geen.

Overdrachtsmaatregelen:

- Geen.

Maatregelen bij woningen:

- Gevelisolatie. Zie bijlage 2 voor de te nemen maatregelen om te voldoen aan de vereiste L_{bi} van ≤ 33 dB(A)

De volgende onderdelen maken onderdeel uit van dit besluit:

- Bijlage 1: bezwaar en voorlopige voorziening;
- Bijlage 2: Akoestisch onderzoek naar de geluidwering; Akoestische rapportage betreffende de gevelberekeningen t.b.v. het tot zelfstandige wooneenheden te transformeren pand aan de Tweede Oude Heselaan 173/173a te Nijmegen; kernmerk: H2513-1-GI; d.d. 11 juni 2024 & het akoestische onderzoek naar de geluidbelasting; Akoestisch onderzoek Tweede Oude Heselaan 173-173A; kenmerk 2021045; d.d. 11 maart 2021.

Namens burgemeester en wethouders,
i/o



Henk Jan Jansen van Doorn,
Manager bureau Ruimtelijke Planvorming

Leges: € 2.236,85

Wij verzoeken u het verschuldigde bedrag binnen 30 dagen na dagtekening van de u nog separaat toe te zenden nota te voldoen.

Bijlage 1: Bezwaar en voorlopige voorziening

In het kader van de omgevingsvergunning Tweede Oude Heselaan 173/173a te Nijmegen (zaaknummer omgevingsvergunning W.Z20.109164.01) hebben Burgemeester en Wethouders van Nijmegen conform de Wet geluidhinder een Besluit Hogere Waarde(n) vastgesteld (21-8-2024 en kenmerk SR30/HW2021045). Hierin is voor 6 zelfstandige wooneenheden de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai op de Tweede Oude Heselaan vastgelegd.

Ter inzage legging:

- Het besluit hogere waarde en akoestische rapportage worden naar de aanvrager/vergunninghouder en gemachtigde toegestuurd;
- Het besluit hogere waarde en akoestische rapportage liggen ter inzage bij de informatiebalie in de Stadswinkel aan de Mariënborg 30 te Nijmegen (openingstijden: maandag tot en met vrijdag tussen 09:00 – 17:00 uur, donderdag tot 20:00 uur);
- Het besluit hogere waarde en akoestische rapportage wordt gepubliceerd in het digitale gemeenteblad, te vinden via <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/zoeken/gemeenteblad>. Vul in bij het veld **Zoek in Woord(en) of zinsdeel** 'hogere waarde', selecteer bij **Publicatiedatum** de datum of periode en selecteer bij **Publicerende organisatie(s) Organisatie toevoegen** 'Nijmegen'. Klik vervolgens op **Zoeken**. Links naast de publicatie onder **Gerelateerde informatie Externe bijlagen** kan worden geklikt op de bijlagen (besluit hogere waarde en akoestische rapportage).

Bezwaarmogelijkheid

Gedurende zes weken, die ingaan op de dag na bekendmaking, kan een belanghebbende een schriftelijk bezwaarschrift indienen bij het College van Burgemeester en Wethouders, bureau JZ 21, Postbus 9105, 6500 HG Nijmegen.

In het bezwaarschrift dienen in ieder geval de volgende gegevens vermeld te worden:

1. naam en adres (inclusief postcode) van de indiener;
2. de datum;
3. een omschrijving van het besluit;
4. de gronden (motivering) waarop het bezwaar berust;
5. de handtekening.

Het is ook mogelijk om het bezwaarschrift digitaal in te dienen via een webformulier in het Digitaal Loket van de gemeente Nijmegen (<https://www.nijmegen.nl/diensten/klacht-bezwaar-en-beroep/bezwaar-maken-beroep-instellen/>). Hiervoor moet gebruik gemaakt worden van DigiD.

Voorlopige voorziening

Het indienen van een bezwaarschrift schorst de werking van het besluit niet.

Belanghebbenden die er een spoedeisend belang bij hebben dat dit besluit niet in werking treedt, kunnen om een voorlopige voorziening vragen bij de Voorzitter van de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Het adres is: Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage.

Een dergelijk verzoek, gericht aan de Voorzitter, dat u pas kunt indienen nadat u een bezwaarschrift heeft ingediend, dient eveneens de bovenstaande gegevens te bevatten. Bij het verzoek moet een afschrift van het bezwaarschrift worden overgelegd.

De Voorzitter beoordeelt het verzoek en doet vervolgens uitspraak.

Individuele burgers kunnen het verzoek ook digitaal indienen via <https://digitaaloket.raadvanstate.nl>. Hiervoor moet gebruik gemaakt worden van DigiD. Zie voor meer informatie de website van de Raad van State.

Voor het behandelen van een verzoek om voorlopige voorziening zijn griffierechten verschuldigd.

Bijlage 2: Akoestisch onderzoek

Het akoestisch onderzoek is apart bijgevoegd. Het akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting van de gemeente Nijmegen is bijlage 4 van deze bijlage.

datum:
11 juni 2024

rapportnummer:
H2513-1-GI-Tweede Oude Heselaan 173/173a

opdrachtgever:
Berenbroek architectonische vormgeving
Dhr. Riel Berenbroek



onderwerp:

Akoestische rapportage betreffende de gevelberekeningen t.b.v. het tot zelfstandige wooneenheden te transformeren pand aan de Tweede Oude Heselaan 173/173a te Nijmegen.

COLOFON

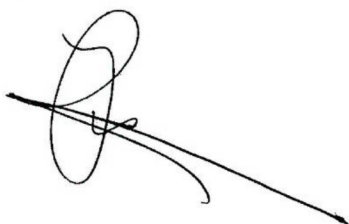
Rapport H2513-1-GI-Tweede Oude Heselaan 173/173a

d.d. 11 juni 2024

Opdrachtgever

Berenbroek architectonische vormgeving
Dhr. Riel Berenbroek
Heijendaalseweg 31
6524 SE Nijmegen

Opgesteld door



Hans van der Zwalum

ABOVO Acoustics
Kasteellaan 112
6603 BJ WIJCHEN
tel. 024 - 64 11 55 6
mob: 06-23 53 48 82
e-mail: hans@abovoacoustics.nl

Inhoudsopgave

Blz.

1.	Inleiding.....	4
2.	Uitgangspunten	4
3.	gevelbelasting	4
4.	gevelisolatie (GI)	5

Bijlage II

Rekenbladen en gegevens gevelisolatieonderzoek

Bijlage III

Tekeningen

PG kelder

PG begane grond

PG eerste verdieping

Aanzichten

Doorsnede

Bijlage IV

Gevelbelasting rapport

1. INLEIDING

In opdracht van dhr. Riel Berenbroek, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de gevelisolatie van het pand gelegen aan de Oude Tweed Heselaan 173/173a te Nijmegen. Het betreffende pand zal getransformeerd worden naar zes zelfstandige wooneenheden.

Op basis van de Omgevingswet is een akoestisch onderzoek nodig (gevelisolatie) waarin aangetoond wordt dat voldaan kan worden aan het vereiste geluidsbinnenniveau (L_{bi}) van $\leq 33 \text{ dB(A)}$ in alle verblijfsruimtes.

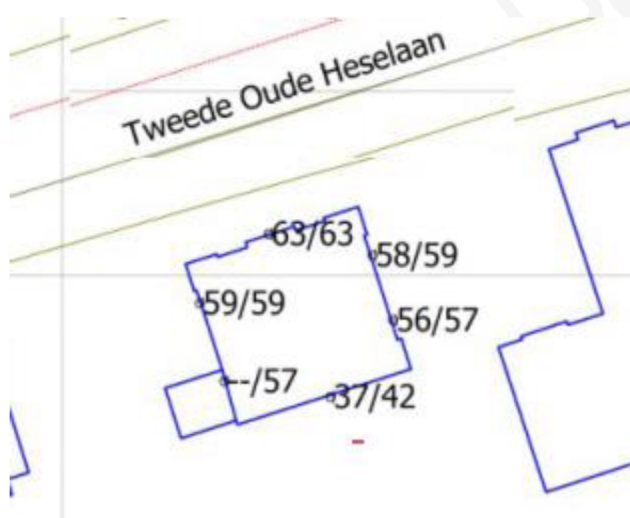
Er is gerekend met Geluidwering gevels V2023.V1.

2. UITGANGSPUNTEN

- Berenbroek architectonische vormgeving: projectgegevens en tekeningen
- gemeente Nijmegen: rapport gevelbelasting;
- gegevens BAG, AHN, kadaster (Geodata Nationaalregister), luchtfoto.
- Artikel 4.103 lid a uit het Besluit Bouwwerken en leefomgeving

3. GEVELBELASTING

Onderstaande afbeelding, afkomstig van rapport PRS 20211045, uitgegeven door de gemeente Nijmegen, geeft de gevelbelastingen weer, uitgaande van alle wegen samen;



4. GEVELISOLATIE (GI)

Gevelisolatie berekeningen

Op de voor- en zijgevels van het plan wordt niet voldaan aan de standaard-waarde.

Volgens het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (Bbl) dient tenminste een geluidsbinnenniveau van 33 dB gewaarborgd te worden (Hoofdstuk 4 , artikel 4.103 lid a).

De G_{ak} voor de verschillende relevante verblijfsruimtes dient dan minimaal te bedragen (zie kolom 3 navolgende tabel);
het geluidsbinnenniveau (L_{bi}) mag bij alle verblijfsruimtes niet hoger uitvallen dan 33 dB(A) (zie kolom 4).

Ruimte	Vereiste GAK	Berekend	Marge	Lbi
W1-B1	30	30	0	33
W1-B2	23	33	10	22
W1-B3	23	25	2	31
W2-B2	24	43	19	7.5
W3-K2	18	25	7	23
W3-K3	18	25	7	20
W3-B1	30	33	3	30
W3-B3	26	31	5	28
W4-V1	30	30	0	33
W5-V1	30	30	0	33
W5-V3	24	28	4	29
W6-V1	30	31	1	32

Overzichtstabel

Uitgangspunten materialen:

Steenachtige geveldelen

- Voor alle gemetselde wanden is uitgegaan van een gemetselde steens muur van tenminste 400 kg/m². Daar waar spouwmuren gerealiseerd worden/zijn is ook gerekend dezelfde waarde als die voor de steens muur (conservatief uitgangspunt).

Algemeen	Elementen	Overig
Nummer	D00130	
(Sub)rubriek	1.1 Steenachtigen/beton/blokken/Baksteen licht/zwaar	
Omschrijving	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur 400 kg/m ² [2]	
Bron	Verkeerslawaaï en woningen '84	
Leverbaar	☒	
Geluidsisolatie [dB]	63	125 250 500 1000 2000 4000 8000 RA Rw(C, Ctr)
	31,0	41,0 44,0 49,0 54,0 58,0 0,0 0,0 46,2 53(-22, -22) Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)

Ramen

Voor alle ruimtes is gerekend met HR++ beglazing

Algemeen	Glas	Overig
Nummer	D02762	
(Sub)rubriek	2.2 Glas/Dubbel glas	
Omschrijving	HR++ glas (4-15-6) [1]	
Bron	DGMR	
Leverbaar	☒	
Geluidsisolatie [dB]	63	125 250 500 1000 2000 4000 8000 RA Rw(C, Ctr)
	20,0	22,0 21,0 29,0 37,0 37,0 37,0 0,0 28,0 33(-13, -14) Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)

De berekende gevelbelasting voor de ramen in de kelder (Koekoeks) wordt met 8 dB gecorrigeerd. Deze ramen zijn volledig afgeschermd door de omliggende muren (koekoek).

Kierdichting

Bij de kierdichting wordt uitgegaan van een deugdelijke dubbele kierdichting (bijv. Deventer profielen).

Algemeen	Overig
Nummer	D02497
(Sub)rubriek	9.1 Kier- en naaddichtingsprofielen/Kierdichtingsprofielen
Omschrijving	bij ramen goede dubbele dichting [3]
Bron	NPR 5272:2003
Leverbaar	☒
Geluidsisolatie [dB]	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 RA Rw(C, Ctr)
	46,0 46,0 49,0 52,0 53,0 48,0 0,0 0,0 50,0 52(-7, -7) Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)

Verticaal dak

Onder de dakplaten of het dakbeschot wordt een cementgebonden spaanplaat gemonteerd met een dikte van tenminste 16 mm. Op een luchtsouw van tenminste 120 mm het Nevima IVI systeem monteren tussen de gordingen. In de spouw 120 mm minerale wol verwerken. Afplaten met 2x 12.5mm gipsplaten. Naden en kieren deugdelijk afkitten met kit van een K25 kwaliteit (tenminste 25 % flexibel blijvend).

Voor een correcte bevestiging goed de montagevoorschriften van Nevima volgen.

Algemeen	Elementen	Overig
Nummer	D02257	
(Sub)rubriek	3.4 Dak-, vloer-, plafondconstructies/Hellend dak houtachtig	
Omschrijving	Nevima pannendakconstructie met IVI-HD-systeem [1]	
Bron	Cauberg-Huygen Rapport 2002.1932-2	
Leverbaar	☒	
Geluidsisolatie [dB]	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 RA Rw(C, Ctr)	
	37,7	39,0 42,6 54,6 64,1 66,1 70,2 0,0 48,5 56(-18, -19) Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)

Horizontaal dak

Voor het horizontaal dak wordt een gelijkwaardige opbouw gevolgd met als enige verschil dat de cementgebonden spaanplaat achterwege gelaten mag worden.

De hierboven beschreven opbouw kent voor zowel de horizontale opbouw als voor de verticale opbouw een redelijke overmarge die het achterwege laten van de dakpannen op zal vangen.

Flanken en dak dakkapellen

Onder de dakplaten en tegen de houten geveldelen van de dakkapellen of het dakbeschot wordt een cementgebonden spaanplaat gemonteerd met een dikte van tenminste 16 mm. Op luchtsouw van tenminste 80 mm het Nevima IVI systeem monteren tussen de liggers en staanders van de basisopbouw. In de spouw 80 mm minerale wol verwerken. Afplaten met 2x 12.5mm gipsplaten. Naden en kieren deugdelijk afkitten met kit van een K25 kwaliteit (tenminste 25 % flexibel blijvend).

Ventilatie

Voor ruimte W1-B1 wordt in de NO gevel gebruik gemaakt van een mechanische ventilatie-unit van Sonair;

Algemeen		Ventilatievoorzieningen (Bouwbesluit)										Overig		
Nummer	D03230													
(Sub)rubriek	6.5 Ventilatievoorzieningen/Mechanische ventilatie units													
Omschrijving	Sonair F+, G2 [1]													
Bron	Rapport Peutz A 1358-1													
Leverbaar	☒													
Geluidsisolatie [dB]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	DneA	Rw(C, Ctr)				
	33,1	40,0	44,7	53,9	53,7	61,8	61,8	0,0	47,5	55(-22, -22)	Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)			

Er kan afgeweken worden van de boven vernoemde materialen maar de alternatieven dienen te allen tijde minimaal dezelfde isolatiewaardes te bezitten of beter uit te pakken. Bij twijfel altijd contact opnemen met het akoestisch bureau zodat een en ander gecheckt kan worden aan de hand van het rekenmodel.

Resultaten/conclusie gevelisolatie

Als bovenstaande uitgangspunten gevolgd worden, wordt voldaan aan de eisen uit het Omgevingswet (Bbl) en wordt met name ook in alle relevante verblijfsruimtes het geluidsniveau van 33 dB(A) niet overschreden.

In de rekenbladen worden alle uitgangspunten en resultaten per relevante verblijfsruimte weergegeven en tevens de waarden en afmetingen waarmee gerekend is.



BIJLAGE

2

Project
Omschrijving: Tweede Oude Heselaan 173
Werknummer: H2513
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Bestaande bouw
Categorie: Weg- of spoorweglawai
Bestand: K:__ABOVO projecten\H_2024\H2513 Tweede Oude Heselaan 173-173a\Gl\rekenbladen.gl
Aangemaakt op: 10-6-2024 door: pvdzw
Gewijzigd op: 11-6-2024 door: Pieter_local

Variant	Gebruiksfunctie
Woonunit 1	Woning, reconstructie
Woonunit 2	Woning, reconstructie
Woonunit 3	Woning, reconstructie
Woonunit 4	Woning, reconstructie
Woonunit 5	Woning, reconstructie
Woonunit 6	Woning, reconstructie

VARIANT: Woonunit 1

Verblijfsruimte: W1-B1

Geluidbelasting

Geluidbelasting dB	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	45,0	49,0	53,0	56,0	59,0	57,0	63,0

Vloeroppervlak	...	13,90	m ²	Maximale geluidsbelasting	...	63,0	dB
Vertrekhoogte	...	3,46	m	Geluidwering GA	...	30,3	dB
Volume	...	48,09	m ³	Binnenniveau Lbi	...	32,7	dB
Nagalmtijd T0	...	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	...	30,3	dB
Eis Lbi <= 33 dB				Voldoet	...	Ja	

Vlak 1 :..NW (voorgevel)

Geluidniveaucorrectie CL	...	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	...	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	3,41		28,0	26,4	28,4	27,4	35,4	43,4	43,4	34,4
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	11,36		46,2	32,1	42,1	45,1	50,1	55,1	59,1	47,3
Totaal		14,77		R' GA	25,3 22,7	28,2 25,5	27,3 24,6	35,2 32,6	43,1 40,4	43,3 40,6	34,2 31,5

Vlak 2 :..NO (linker gevel)

Geluidniveaucorrectie CL	...	5,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	...	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	3,38		28,0	25,2	27,2	26,2	34,2	42,2	42,2	33,2
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	7,72		46,2	32,6	42,6	45,6	50,6	55,6	59,6	47,7
D03230	Sonair F+, G2 [1] Cveilig: Qvent: 82,00 dm ² /s		1,00	47,5	32,1 1,5	39,0 1,5	43,7 1,5	52,9 1,5	52,7 1,5	60,8 1,5	46,4
Totaal		11,10		R' GA	23,7 22,3	26,8 25,4	26,0 24,6	34,0 32,6	41,6 40,2	42,0 40,6	32,8 31,4

Verblijfsruimte: W1-B2

Geluidbelasting

Geluidbelasting dB	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	38,0	42,0	46,0	49,0	52,0	50,0	56,0

Vloeroppervlak	...	26,00	m ²	Maximale geluidsbelasting	...	56,0	dB
Vertrekhoogte	...	3,46	m	Geluidwering GA	...	34,1	dB
Volume	...	89,96	m ³	Binnenniveau Lbi	...	21,9	dB
Nagalmtijd T0	...	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	...	33,0	dB
Eis Lbi <= 33 dB				Voldoet	...	Ja	

Vlak 1 :..NO (linkergevel)

Geluidniveaucorrectie CL	...	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	...	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	3,41		28,0	28,4	30,4	29,4	37,4	45,4	45,4	36,4
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	20,29		46,2	31,7	41,7	44,7	49,7	54,7	58,7	46,8
Totaal		23,70		R' GA	26,7 24,8	30,1 28,1	29,3 27,3	37,2 35,2	44,9 43,0	45,2 43,2	36,0 34,1

Verblijfsruimte: W1-B3

Geluidbelasting

Geluidbelasting dB	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	38,0	42,0	46,0	49,0	52,0	50,0	56,0

Vloeroppervlak	...	9,90	m ²	Maximale geluidsbelasting	...	56,0	dB
Vertrekhoogte	...	3,21	m	Geluidwering GA	...	25,1	dB
Volume	...	31,78	m ³	Binnenniveau Lbi	...	30,9	dB
Nagalmtijd T0	...	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	...	25,0	dB
Eis Lbi <= 33 dB				Voldoet	...	Ja	

Vlak 1 :..NO (linkergevel)

Geluidniveaucorrectie CL	...	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	...	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	10,47		28,0	20,0	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,0
Totaal		10,47		R'	20,0	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,0

				GA	17,1	19,1	18,1	26,1	34,1	34,1	25,1
--	--	--	--	----	------	------	------	------	------	------	------

VARIANT: Woonunit 2

Verblijfsruimte: W2-B2

Geluidbelasting

Geluidbelasting dB	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	39,0	43,0	47,0	50,0	53,0	51,0	57,0

Vloerooppervlak	:... 36,20	m²	Maximale geluidsbelasting	:... 57,0	dB
Vertrekhoogte	:... 3,46	m	Geluidwering GA	:... 49,1	dB
Volume	:... 125,25	m³	Binnenniveau Lbi	:... 7,9	dB
Nagalmtijd T0	:... 0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	:... 45,8	dB
Eis Lbi <= 33 dB			Voldoet	:... Ja	

Vlak 1 :.ZW (rechtergevel)

Geluidniveaucorrectie CL	:... 0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... 0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	9,72		46,2	31,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	46,2
Totaal		9,72		R' GA	31,0 34,3	41,0 44,3	44,0 47,3	49,0 52,3	54,0 57,3	58,0 61,3	46,2 49,5

Vlak 2 :.Dak

Geluidniveaucorrectie CL	:... 8,0	dB	dak: hoek tussen dak en instraling 30-45° (8c)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... 0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02257	Nevima pannendakconstructie met IVI-H...	9,68		48,5	37,7	39,0	42,6	54,6	64,1	66,1	48,5
Totaal		9,68		R' GA	37,7 41,0	39,0 42,3	42,6 45,9	54,6 57,9	64,1 67,4	66,1 69,4	49,2 51,9

VARIANT: Woonunit 3

Verblijfsruimte: W3-K2

Geluidbelasting

Geluidbelasting dB	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	33,0	37,0	41,0	44,0	47,0	45,0	51,0

Vloeroppervlak	...	7,70	m²	Maximale geluidsbelasting	...	51,0	dB
Vertrekhoogte	...	2,40	m	Geluidwering GA	...	27,6	dB
Volume	...	18,48	m³	Binnenniveau Lbi	...	23,4	dB
Nagalmtijd T0	...	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	...	25,0	dB
Eis Lbi <= 33 dB				Voldoet	...	Ja	

Vlak 1 :.ZW (rechtergevel-koekoek)

Geluidniveaucorrectie CL	...	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	...	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	3,41		28,0	20,0	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,0
Totaal		3,41		R' GA	20,0 19,6	22,0 21,6	21,0 20,6	29,0 28,6	37,0 36,6	37,0 36,6	28,0 27,6

Verblijfsruimte: W3-K3

Geluidbelasting

Geluidbelasting dB	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	33,0	37,0	41,0	44,0	47,0	45,0	51,0

Vloeroppervlak	...	17,70	m²	Maximale geluidsbelasting	...	51,0	dB
Vertrekhoogte	...	2,40	m	Geluidwering GA	...	31,2	dB
Volume	...	42,48	m³	Binnenniveau Lbi	...	19,8	dB
Nagalmtijd T0	...	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	...	25,0	dB
Eis Lbi <= 33 dB				Voldoet	...	Ja	

Vlak 1 :.ZW (rechtergevel-koekoek)

Geluidniveaucorrectie CL	...	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	...	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	3,41		28,0	20,0	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,0
Totaal		3,41		R' GA	20,0 23,2	22,0 25,2	21,0 24,2	29,0 32,2	37,0 40,2	37,0 40,2	28,0 31,2

Verblijfsruimte: W3-B1

Geluidbelasting

Geluidbelasting dB	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	45,0	49,0	53,0	56,0	59,0	57,0	63,0

Vloeroppervlak	...	32,80	m²	Maximale geluidsbelasting	...	63,0	dB
Vertrekhoogte	...	3,46	m	Geluidwering GA	...	32,9	dB
Volume	...	113,49	m³	Binnenniveau Lbi	...	30,1	dB
Nagalmtijd T0	...	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	...	32,8	dB
Eis Lbi <= 33 dB				Voldoet	...	Ja	

Vlak 1 :.NW (voorgevel)

Geluidniveaucorrectie CL	...	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	...	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	3,41		28,0	25,9	27,9	26,9	34,9	42,9	42,9	33,9
D02497	bij ramen goede dubbele dichting [3]		9,56	50,0	47,4	47,4	50,4	53,4	54,4	49,4	51,4
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	9,74		46,2	32,3	42,3	45,3	50,3	55,3	59,3	47,5
Totaal		13,15		R' GA	24,9 26,5	27,7 29,3	26,8 28,4	34,7 36,3	42,3 43,9	41,9 43,5	33,6 35,2

Vlak 2 :.ZW (rechtergevel)

Geluidniveaucorrectie CL	...	4,0	dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	...	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	5,87	19,96	28,0	26,1	28,1	27,1	35,1	43,1	43,1	34,1
D02497	bij ramen goede dubbele dichting [3]			50,0	46,8	46,8	49,8	52,8	53,8	48,8	50,8
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	18,04		46,2	32,2	42,2	45,2	50,2	55,2	59,2	47,4
Totaal		23,91		R' GA	25,1 24,1	27,9 26,9	27,0 26,0	34,9 33,9	42,5 41,5	42,0 41,0	33,8 32,8

Verblijfsruimte: W3-B3

Geluidbelasting

Geluidbelasting dB	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	41,0	45,0	49,0	52,0	55,0	53,0	59,0

Vloeroppervlak	...	8,70	m²	Maximale geluidsbelasting	...	59,0	dB
Vertrekhoogte	...	3,46	m	Geluidwering GA	...	30,8	dB
Volume	...	30,10	m³	Binnenniveau Lbi	...	28,2	dB
Nagalmtijd T0	...	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	...	30,8	dB
Eis Lbi <= 33 dB				Voldoet	...	Ja	

Vlak 1 :.NW (voorgevel)

Geluidniveaucorrectie CL	...	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	...	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	12,21		46,2	31,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	46,2
Totaal		12,21		R' GA	31,0 27,1	41,0 37,1	44,0 40,1	49,0 45,1	54,0 50,1	58,0 54,1	46,2 42,3

Vlak 2 :.ZW (rechtergevel)

Geluidniveaucorrectie CL	...	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	...	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	2,25	8,00	28,0	26,3	28,3	27,3	35,3	43,3	43,3	34,3
D02497	bij ramen goede dubbele dichting [3]			50,0	46,8	46,8	49,8	52,8	53,8	48,8	50,9
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	7,40		46,2	32,2	42,2	45,2	50,2	55,2	59,2	47,3
Totaal		9,65		R' GA	25,3 22,5	28,1 25,3	27,2 24,4	35,1 32,3	42,7 39,9	42,2 39,3	34,0 31,2

Vlak 3 :.Dak

Geluidniveaucorrectie CL	...	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	...	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02257	Nevima pannendakconstructie met IVI-H...	7,76		48,5	37,7	39,0	42,6	54,6	64,1	66,1	48,5
Totaal		7,76		R' GA	37,7 35,8	39,0 37,1	42,6 40,7	54,6 52,7	64,1 62,2	66,1 64,2	49,2 46,6

VARIANT: Woonunit 4

Verblijfsruimte: W4-V1

Geluidbelasting

Geluidbelasting dB	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	45,0	49,0	53,0	56,0	59,0	57,0	63,0

Vloerooppervlak	:... 36,71 m²	Maximale geluidsbelasting	:... 63,0 dB
Vertrekhoogte	:... 0,00 m	Geluidwering GA	:... 36,8 dB
Volume	:... 76,00 m³	Binnenniveau Lbi	:... 26,2 dB
Nagalmtijd T0	:... 0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	:... 36,8 dB
Eis Lbi <= 33 dB		Voldoet	:... Ja

Vlak 1 :.NW (voorgevel)

Geluidniveaucorrectie CL	:... 0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... 0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02257	Nevima pannendakconstructie met IVI-H...	11,05		48,5	39,1	40,4	44,0	56,0	65,5	67,5	49,9
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	4,24		46,2	36,6	46,6	49,6	54,6	59,6	63,6	51,7
Totaal		15,29		R' GA	34,6 33,8	39,5 38,7	42,9 42,1	52,2 51,4	58,6 57,8	62,1 61,3	49,0 46,9

Vlak 2 :.NO (linkergevel)

Geluidniveaucorrectie CL	:... 4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... 0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02257	Nevima pannendakconstructie met IVI-H...	19,57		48,5	39,1	40,4	44,0	56,0	65,5	67,5	49,9
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	4,24		46,2	39,1	49,1	52,1	57,1	62,1	66,1	54,2
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	3,42		28,0	29,0	31,0	30,0	38,0	46,0	46,0	37,0
D02497	bij ramen goede dubbele dichting [3]		14,00	50,0	48,9	48,9	51,9	54,9	55,9	50,9	52,9
Totaal		27,23		R' GA	28,2 24,9	30,4 27,1	29,8 26,5	37,8 34,5	45,4 42,1	44,7 41,4	36,9 33,3

Vlak 3 :.Dak horizontaal

Geluidniveaucorrectie CL	:... 10,0 dB	dak: hoek tussen dak en instraling 45-90° (8d)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... 0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02257	Nevima pannendakconstructie met IVI-H...	25,15		48,5	37,7	39,0	42,6	54,6	64,1	66,1	48,5
Totaal		25,15		R' GA	37,7 34,7	39,0 36,0	42,6 39,6	54,6 51,6	64,1 61,1	66,1 63,1	49,2 45,5

VARIANT: Woonunit 5

Verblijfsruimte: W5-V1

Geluidbelasting

Geluidbelasting dB	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	45,0	49,0	53,0	56,0	59,0	57,0	63,0

Vloeroppervlak	...	29,89	m²	Maximale geluidsbelasting	...	63,0	dB
Vertrekhoogte	...	0,00	m	Geluidwering GA	...	31,7	dB
Volume	...	60,73	m³	Binnenniveau Lbi	...	31,3	dB
Nagalmtijd T0	...	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	...	31,7	dB
Eis Lbi <= 33 dB				Voldoet	...	Ja	

Vlak 1 :.ZW (rechtergevel)

Geluidniveaucorrectie CL	...	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	...	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02257	Nevima pannendakconstructie met IVI-H...	7,80		48,5	39,1	40,4	44,0	56,0	65,5	67,5	49,9
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	2,89		46,2	36,7	46,7	49,7	54,7	59,7	63,7	51,8
Totaal		10,69		R' GA	34,7 34,5	39,5 39,2	42,9 42,7	52,3 52,0	58,7 58,4	62,2 61,9	49,0 47,5

Vlak 2 :.NO (linkergevel)

Geluidniveaucorrectie CL	...	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	...	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	4,01		28,0	24,8	26,8	25,8	33,8	41,8	41,8	32,8
D02497	bij ramen goede dubbele dichting [3]		12,72	50,0	45,8	45,8	48,8	51,8	52,8	47,8	49,8
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	8,03		46,2	32,8	42,8	45,8	50,8	55,8	59,8	47,9
Totaal		12,04		R' GA	24,1 23,4	26,6 25,9	25,7 25,0	33,6 32,9	41,3 40,5	40,7 40,0	32,6 31,8

Vlak 3 :.Dak horizontaal

Geluidniveaucorrectie CL	...	10,0	dB	dak: hoek tussen dak en instraling 45-90° (8d)
Gevelstructuurcorrectie Cg	...	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02257	Nevima pannendakconstructie met IVI-H...	19,98		48,5	37,7	39,0	42,6	54,6	64,1	66,1	48,5
Totaal		19,98		R' GA	37,7 34,8	39,0 36,1	42,6 39,7	54,6 51,7	64,1 61,2	66,1 63,2	49,2 45,6

Verblijfsruimte: W5-V3

Geluidbelasting

Geluidbelasting dB	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	39,0	43,0	47,0	50,0	53,0	51,0	57,0

Vloeroppervlak	...	10,16	m²	Maximale geluidsbelasting	...	57,0	dB
Vertrekhoogte	...	0,00	m	Geluidwering GA	...	33,8	dB
Volume	...	20,31	m³	Binnenniveau Lbi	...	23,2	dB
Nagalmtijd T0	...	0,50	s	Karakteristieke geluidwering GA,k	...	33,8	dB
Eis Lbi <= 33 dB				Voldoet	...	Ja	

Vlak 1 :.ZW (rechtergevel)

Geluidniveaucorrectie CL	...	0,0	dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	...	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	0,76		28,0	31,2	33,2	32,2	40,2	48,2	48,2	39,2
D02497	bij ramen goede dubbele dichting [3]		3,52	50,0	50,6	50,6	53,6	56,6	57,6	52,6	54,6
D02257	Nevima pannendakconstructie met IVI-H...	6,68		48,5	39,5	40,8	44,4	56,4	65,9	67,9	50,3
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	2,60		46,2	36,9	46,9	49,9	54,9	59,9	63,9	52,0
Totaal		10,04		R' GA	29,6 24,9	32,3 27,6	31,9 27,1	39,9 35,2	47,4 42,7	46,7 42,0	38,9 33,9

Vlak 2 :.Dak horizontaal

Geluidniveaucorrectie CL	...	10,0	dB	dak: hoek tussen dak en instraling 45-90° (8d)
Gevelstructuurcorrectie Cg	...	0,0	dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02257	Nevima pannendakconstructie met IVI-H...	6,73		48,5	37,7	39,0	42,6	54,6	64,1	66,1	48,5

Totaal		6,73		R'	37,7	39,0	42,6	54,6	64,1	66,1	49,2
				GA	34,7	36,0	39,6	51,6	61,1	63,1	45,5

VARIANT: Woonunit 6

Verblijfsruimte: W6-V1

Geluidbelasting

Geluidbelasting dB	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	45,0	49,0	53,0	56,0	59,0	57,0	63,0

Vloeroppervlak	:... 30,81 m²	Maximale geluidsbelasting	:... 63,0 dB
Vertrekhoogte	:... 0,00 m	Geluidwering GA	:... 33,3 dB
Volume	:... 58,30 m³	Binnenniveau Lbi	:... 29,7 dB
Nagalmtijd T0	:... 0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	:... 33,3 dB
Eis Lbi <= 33 dB		Voldoet	:... Ja

Vlak 1 :.NW (voorgevel)

Geluidniveaucorrectie CL	:... 0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... 0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	1,78	14,00	28,0	30,2	32,2	31,2	39,2	47,2	47,2	38,2
D02497	bij ramen goede dubbele dichting [3]			50,0	47,3	47,3	50,3	53,3	54,3	49,3	51,3
D02257	Nevima pannendakconstructie met IVI-H...	12,11		48,5	39,6	40,9	44,5	56,5	66,0	68,0	50,4
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	4,89		46,2	36,8	46,8	49,8	54,8	59,8	63,8	52,0
Totaal		18,78		R' GA	28,9 26,1	31,4 28,6	30,9 28,1	38,9 36,0	46,2 43,4	45,0 42,2	38,0 34,8

Vlak 2 :.ZW (rechtergevel)

Geluidniveaucorrectie CL	:... 4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... 0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02762	HR++ glas (4-15-6) [1]	1,79	5,86	28,0	31,1	33,1	32,1	40,1	48,1	48,1	39,1
D02497	bij ramen goede dubbele dichting [3]			50,0	51,9	51,9	54,9	57,9	58,9	53,9	55,9
D02257	Nevima pannendakconstructie met IVI-H...	14,40		48,5	39,7	41,0	44,6	56,6	66,1	68,1	50,5
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	6,61		46,2	36,4	46,4	49,4	54,4	59,4	63,4	51,5
Totaal		22,80		R' GA	29,5 25,8	32,2 28,5	31,7 28,0	39,7 36,0	47,4 43,7	46,9 43,2	38,8 34,8

Vlak 3 :.Dak horizontaal

Geluidniveaucorrectie CL	:... 10,0 dB	dak: hoek tussen dak en instraling 45-90° (8d)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... 0,0 dB	(eigen waarde)

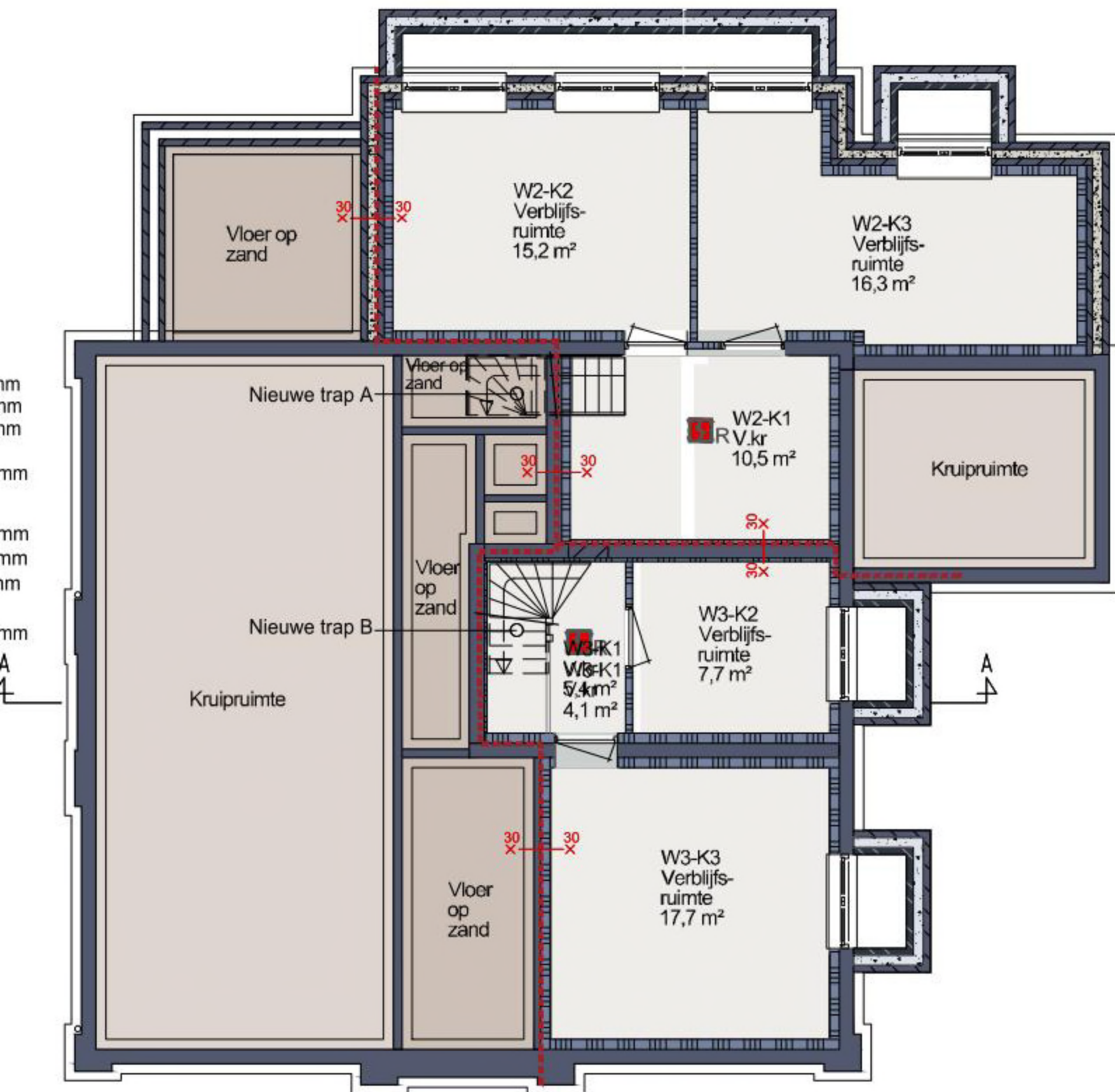
Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02257	Nevima pannendakconstructie met IVI-H...	16,75		48,5	37,7	39,0	42,6	54,6	64,1	66,1	48,5
Totaal		16,75		R' GA	37,7 35,3	39,0 36,6	42,6 40,2	54,6 52,2	64,1 61,7	66,1 63,7	49,2 46,2

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>63</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/D...</i>	<i>Bron</i>
D001...	ME 3: Enkelvoudige ste...	31,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	46,2	Verkeerslawaaï en woningen '...
D022...	Nevima pannendakcons...	37,7	39,0	42,6	54,6	64,1	66,1	48,5	Cauberg-Huygen Rapport 20...
D024...	bij ramen goede dubbel...	46,0	46,0	49,0	52,0	53,0	48,0	50,0	NPR 5272:2003
D027...	HR++ glas (4-15-6) [1]	20,0	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	28,0	DGMR
D032...	Sonair F+, G2 [1]	33,1	40,0	44,7	53,9	53,7	61,8	47,5	Rapport Peutz A 1368-1

BIJLAGE

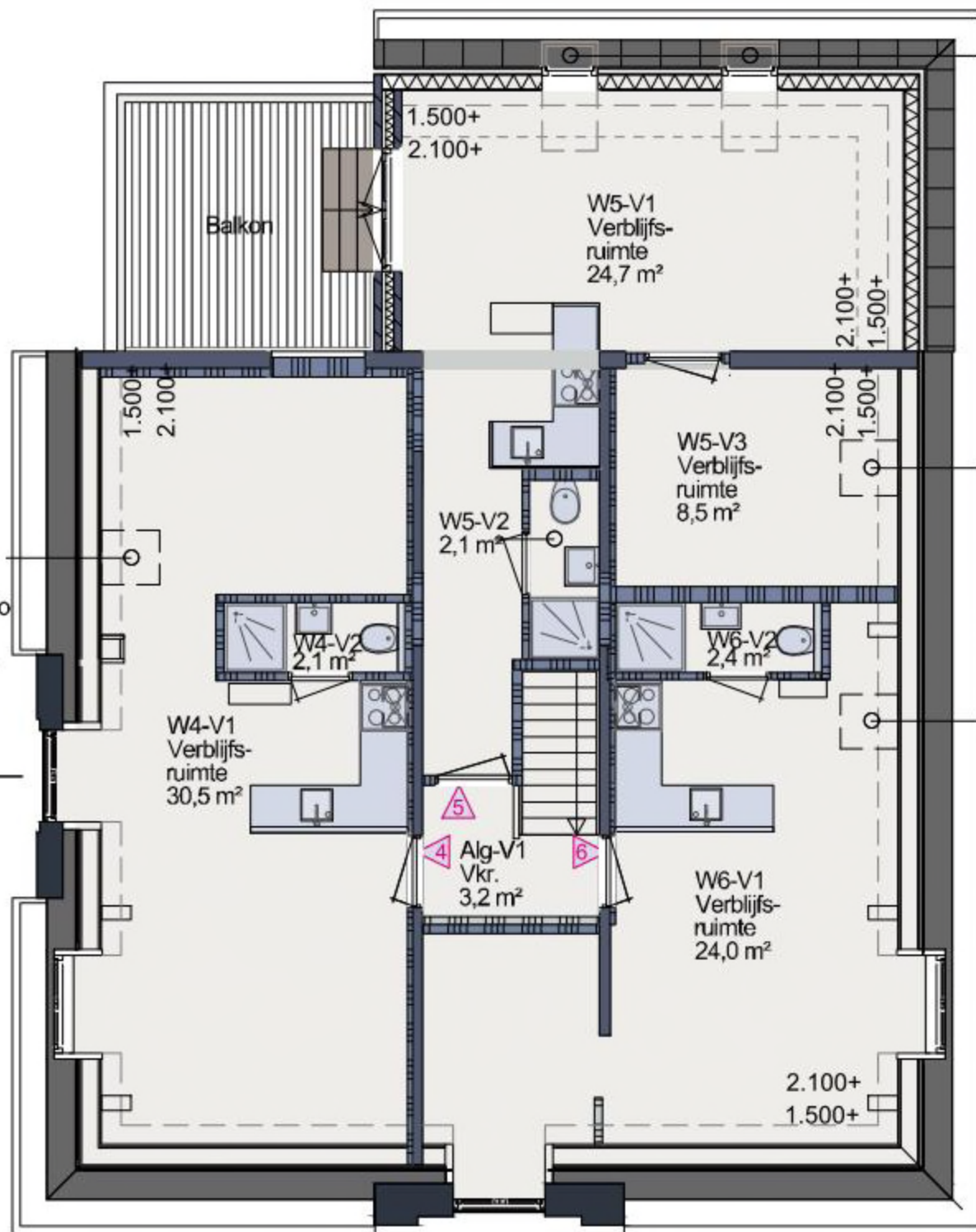
3





euw
kraam,
elux Classico
K04
0x980 mm

A
4



Ni
da
st
70

Ni
da
V
M
78

Ni
da
V
M
78



Voorgevel (Noordgevel)

Nieuw

Tweede Oude Heselaan 173 - 173A Nijmegen



Linkerzijgevel (Oostgevel)

Nieuw

Tweede Oude Heselaan 173 - 173A Nijmegen



Rechterzijgevel (Westgevel)

Nieuw

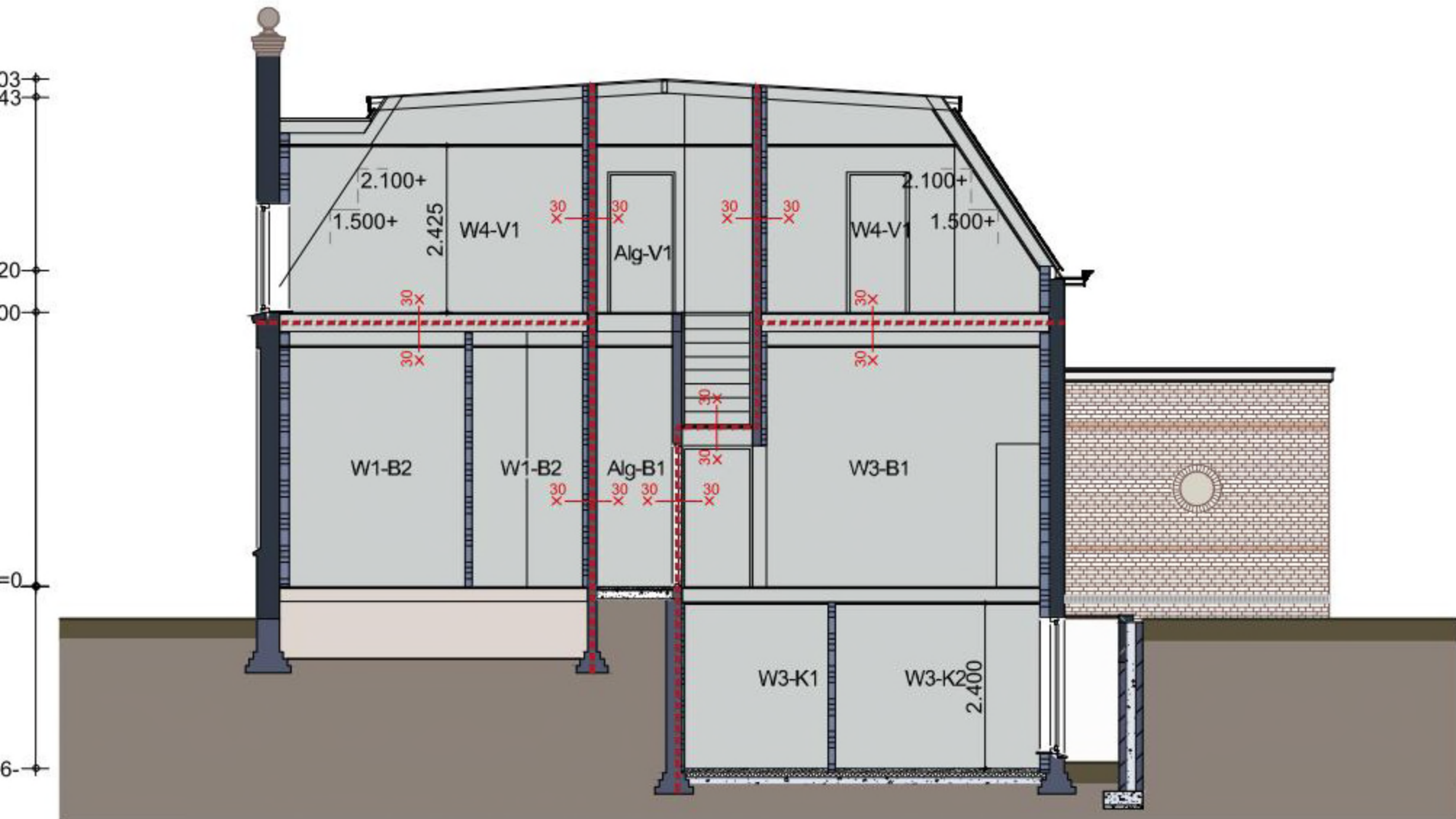
Tweede Oude Heselaan 173 - 173A Nijmegen



Achtergevel (Zuidgevel)

Nieuw

Tweede Oude Heselaan 173 - 173A Nijmegen



Doorsnede A-A

Nieuw

Tweede Oude Heselaan 173 - 173A Nijmegen

BIJLAGE

4

Akoestisch onderzoek



Tweede Oude Heselaan 173-173A

Opgesteld door :  Gemeente Nijmegen
Datum : 11 maart 2021
Kenmerk : PRS 2021045



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
2 Wetgeving en gemeentelijk geluidbeleid	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	7
3 Onderzoeksmethoden	8
4 Beschrijving van de situatie	8
4.1 Doel onderzoek	8
4.2 Bronbeschrijving	8
4.3 Normen Wet geluidhinder	8
5 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	9
5.1 Verkeersgegevens (intensiteiten, voertuigverdelingen, snelheden en deklagen)	9
5.2 Kruispuntcorrectie	9
5.3 Bodemgebieden en hoogtelijnen	9
5.4 Gebouwen	9
5.5 Waarneempunten	10
6 Onderzoeksresultaten	10
6.1 Geluidbelasting wegverkeer	10
6.2 Geluidniveau wegverkeer	10
6.3 Toetsing aan de Wet geluidhinder	10
6.4 Maatregelafweging	11
6.5 Toetsing aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013	12
6.6 Cumulatie	12
7 Conclusie	13

Figuren:

1. Situatie met ligging pand Tweede Oude Heselaan 173-173A
2. Etmaalintensiteiten (jaar 2031)
3. Ligging waarneempunten
4. Waarneempunten met geluidbelastingen incl. aftrek ex art. 110g Wgh (jaar 2031)
5. Waarneempunten met geluidniveaus zonder aftrek ex art. 110g Wgh (jaar 2031)

Bijlagen:

1. Akoestische begrippen
2. Reken- en meetvoorschrift geluid 2012
3. Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer (jaar 2031)
4. Rekenresultaten (geluidbelastingen en geluidniveaus (jaar 2031))

1 Inleiding

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning (W.Z20.109164.01), waarbij door verbouwing een huisartsenpraktijk wordt gewijzigd in een woning op de Tweede Oude Heselaan 173-173A. In figuur 1 is de situatie weergegeven.

Omdat het gebouw gelegen is binnen de onderzoekszone van de Tweede Oude Heselaan, is nader onderzoek verricht naar de geluidbelasting.

In dit rapport wordt het wettelijk kader en het gemeentelijk geluidbeleid toegelicht. Vervolgens worden de onderzochte situaties, uitgangspunten en de gevolgde onderzoeksmethode(n) beschreven. Daarna worden de onderzoeksresultaten aan de hand van de Wet geluidhinder besproken. Het rapport eindigt met een conclusie.

Dit rapport is opgesteld door het bureau Stadsrealisatie van de Gemeente Nijmegen.

2 Wetgeving en gemeentelijk geluidbeleid

2.1 Wet geluidhinder

Algemeen

Op 16 februari 1979 is de Wet geluidhinder van kracht geworden. Deze wet heeft tot doel om geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen te beperken door:

- te voorkomen dat geluidhinder ontstaat;
- bestaande geluidsoverlast te bestrijden.

Burgemeester en Wethouders zijn verplicht om bij het vaststellen of herzien van bestemmingsplannen onderzoek in te stellen naar:

- de geluidbelasting van woningen en andere geluidgevoelige objecten;
- de mogelijkheden om de geluidbelasting te beperken.

Als een wegbeheerder wijzigingen wil aanbrengen aan een (spoor)weg dan is deze verplicht om onderzoek in te stellen naar:

- toename van de geluidbelasting bij bestaande woningen en geluidgevoelige objecten;
- mogelijkheden om een eventuele toename van de geluidbelasting ongedaan te maken.

Geluidgevoelige functies

Geluidgevoelige functies in de zin van de Wgh zijn onder andere:

- woningen;
- schoolgebouwen.

Binnen de zone van de te onderzoeken (spoor)weg moeten de geluidbelastingen op geluidgevoelige functies worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

Zones

Volgens de Wet geluidhinder heeft iedere geluidbron een eigen zone. Een zone is het akoestisch aandachtsgebied en ligt altijd aan weerszijden van een (spoor)weg. Voor wegen is de zonebreedte vastgelegd in de Wet geluidhinder. De zone langs een spoorlijn ligt vast in de sporenkaart.

In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de zones voor wegen gedefinieerd. Ze hebben niets te maken met de ligging van contouren, voorkeurswaarde of iets dergelijks. In tabel 1 staan de zonebreedten voor wegverkeer weergegeven.

Tabel 1

aantal rijstroken	breedte van de zone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600 m	350 m
3 of 4	400 m	350 m
1 of 2	250 m	200 m

In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk – en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden als volgt:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximum toegestane snelheid van 30 km/uur geldt.

Lden

De geluidniveaus van de dag-, avond- en nachtperiode worden in één getal weergegeven. Deze waarde noemt men de Lden (day-evening-night). De Lden (in dB) is het gemiddelde van de volgende drie geluidniveaus:

- het equivalente geluidniveau tussen 07.00-19.00 uur (dagperiode);
- het equivalente geluidniveau tussen 19.00-23.00 uur + 5 dB (avondperiode);
- het equivalente geluidniveau tussen 23.00-07.00 uur + 10 dB (nachtperiode).

Aftrek op de berekende resultaten

De berekende geluidniveaus worden verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wgh, alvorens toetsing aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting plaats vindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, en bedraagt:

- 2 dB, 3 dB of 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

Streefwaarden

Op gevels van woningen wordt voor wegverkeerslawaaï een hoogst toelaatbare geluidbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) van 48 dB Lden gehanteerd. Voor railverkeerslawaaï geldt een voorkeurswaarde van 55 dB voor woningen en 53 dB voor andere geluidgevoelige bebouwing. Bij waarden op of onder de voorkeurswaarde is er over het algemeen sprake van een goed akoestisch klimaat.

Wegverkeer

In de Wet geluidhinder zijn regels opgenomen om geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer te beperken. De wet onderscheidt bestaande en nieuwe situaties. Bij bestaande en geprojecteerde woningen (in een vóór 1 januari 1982 vastgesteld bestemmingsplan) is er sprake van een bestaande situatie. Bij bestaande situaties zijn er over het algemeen minder mogelijkheden om geluidhinder te beperken.

Woningen

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor geluidgevoelige bestemmingen een voorkeurswaarde van 48 dB. Als deze waarde wordt overschreden kan de gemeente onder voorwaarden een hogere waarde vaststellen. Deze hogere waarde is aan in de Wet geluidhinder opgenomen plafonds gebonden (ook omschreven als maximaal toegestane geluidbelasting). Voor woningen in stedelijk gebied geldt een maximaal toegestane geluidbelasting van 63 dB en voor woningen in buitenstedelijk gebied 53 dB. De voorkeurswaarde mag worden overschreden als geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige/landschappelijke, verkeerskundige of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Daarnaast moet worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

In bijlage 1 is een lijst met de belangrijkste akoestische begrippen opgenomen.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

In de “Beleidsregels Hogere Waarden Wet Geluidhinder 2013” is omschreven onder welke voorwaarden een hogere waarde vastgesteld wordt. De hoofdlijnen van dit beleid worden hierna beschreven. Een hogere waarde procedure voor nieuw te bouwen woningen kan alleen worden gestart indien ten minste aan één van de volgende criteria wordt voldaan:

1. De woning vervangt bestaande bebouwing;
2. De woning scherma bestaande of nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen doelmatig af (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend);
3. De woning vult een open plaats op tussen de bestaande bebouwing;
4. De woning is een bedrijfswoning;
5. De woning ligt binnen een straal van 500 meter vanaf een OV-knooppunt.

Voor een nieuw te bouwen woning wordt alleen een hogere waarde vastgesteld als voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

1. De woning heeft ten minste één geluidluwe zijde;
2. Ten minste één buitenruimte van deze woning ligt aan de geluidluwe zijde;
3. Als de geluidbelasting van de woning groter is dan 53 dB wegverkeer en/of 58 dB railverkeer, dan ligt ten minste één slaapkamer aan de geluidluwe zijde.

Cumulatie

Als vanwege meerdere gezoneerde bronnen de voorkeurswaarde wordt overschreden is er sprake van cumulatie. Voor de cumulatie van geluid geven wettelijke regelingen geen normering voor hetgeen maximaal is toegestaan.

3 Onderzoeksmethoden

De standaard rekenmethode II is toegepast bij alle waarneempunten. Aan de hand van de uitleg in bijlage 2 wordt duidelijk waarom voor deze methode gekozen is. De rekenmodellen zijn opgesteld op het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel en kunnen worden ingezien bij de gemeente Nijmegen. Op verzoek worden de rekenmodellen digitaal beschikbaar gesteld. Om de rekenmodellen te raadplegen is speciale software nodig. De berekeningen zijn uitgevoerd met het DGMR-computerprogramma Geomilieu (versie 2020). In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting plaats vindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De geluidbelasting is van belang in het kader van toetsing aan de Wet geluidhinder, Besluit geluidhinder en Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013. De geluidniveaus zijn van belang voor de bepaling van de gevelisolatie in het kader van het Bouwbesluit 2012. Bij de bepaling van de geluidniveaus mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh niet worden toegepast.

4 Beschrijving van de situatie

4.1 Doel onderzoek

In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning (W.Z20.109164.01), waarbij wonen op de Tweede Oude Heselaan 173-173A mogelijk worden gemaakt, is onderzocht of de geluidgevoelige bestemming past binnen de regels van de Wet geluidhinder, Besluit geluidhinder en gemeentelijk geluidbeleid. In deze rapportage is een onderzoek weergegeven van de geluidbelastingen afkomstig van het wegverkeer.

4.2 Bronbeschrijving

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Tweede Oude Heselaan. Het aantal rijstroken van beide wegen bedraagt twee, daarmee is de geluidzone 200 meter.

4.3 Normen Wet geluidhinder

De omgevingsvergunning maakt één woning mogelijk. De woning is een geluidgevoelige functie in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting veroorzaakt door wegverkeer mag voor een woning niet meer bedragen dan 48 dB. De voorkeurswaarde van 48 dB voor wegverkeer mag worden overschreden, dit wordt een hogere waarde genoemd, als geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige/landschappelijke, verkeerskundige of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Een hogere waarde wordt vastgesteld door het college van B&W. In de Wet geluidhinder zijn de grenzen aangegeven die niet mogen worden overschreden. Voor woningen geldt een maximaal toegestane geluidbelasting van 63 dB vanwege wegverkeer op de Tweede Oude Heselaan. In tabel 2 is dit samengevat.

Tabel 2

Geluidnormen volgens de Wet geluidhinder (Wgh) bij woningen langs bestaande wegen			
Geluidbron	Bestemming	Voorkeurswaarde	Maximaal
Tweede Oude Heselaan	wonen	48 dB	63 dB (stedelijk)

5 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

5.1 Verkeersgegevens (intensiteiten, voertuigverdelingen, snelheden en deklagen)

Voor de verkeersgegevens van de Molenweg is gebruik gemaakt van een prognosemodel voor het jaar 2031. Deze prognose is gemaakt door Goudappel Coffeng. Het basisjaar van het verkeersmodel is 2020. Voor de gehele Stadsregio heeft een kalibratie op telpunten plaatsgevonden, waarbij gebruik is gemaakt van gegevens uit de regionale telprogramma's en uit tellingen die enkele gemeenten zelf hebben aangedragen. De prognose is gemaakt op het verkeersmodel waarin onder andere de nieuwe ontwikkelingen zoals het Waalfront en Oversteek zijn verwerkt. Het verkeersmodel is opgeleverd met een rapportage 'Ontwikkelingen 2019-2029/31 Actualiseringsronde Arnhem en Nijmegen 2020 (update Nijmegen najaar)', datum: 22 oktober 2020). De rapportage m.b.t. de verkeersgegevens wordt op verzoek digitaal beschikbaar gesteld.

De maximum toegestane snelheid op de Tweede Oude Heselaan bedraagt 50 km/uur en is voorzien van een deklaag van steenmastiek asfalt (SMA-NL5).

In figuur 2 zijn de etmaalintensiteiten per wegvak weergegeven.

In figuur 3 is de ligging van de waarneempunten weergegeven.

5.2 Kruispuntcorrectie

Als het een geregeld kruispunt betreft dan wordt eerst gekeken of het om een (on)gelijkwaardig kruispunt gaat. Een voorrangskruising is altijd ongelijkwaardig. Daarna wordt de orde van het kruispunt bepaald, eerste of tweede. Bij een kruispunt van de eerste orde hebben tenminste 3 van de op het kruispunt aansluitende weggedeelten een totale etmaalintensiteit van 2.500 motorvoertuigen per etmaal.

Een kruispuntcorrectie is hier niet aan de orde.

5.3 Bodemgebieden en hoogtelijnen

De bodemgebieden hebben betrekking op de harde – en zachte oppervlakken. Wegen zijn hard en reflecterend en parken zijn zacht en absorberend. De standaard bodemfactor is hard en reflecterend. De hoogte van het maaiveld is nagenoeg overal hetzelfde.

5.4 Gebouwen

De hoogte van de bestaande bebouwing is, conform zoals deze gebouwd is, ingevoerd.

5.5 Waarneempunten

Voor het gebouw zijn waarneempunten neergelegd op een hoogte van 1,5 en 5 meter t.o.v. plaatselijk maaiveld.

6 Onderzoeksresultaten

6.1 Geluidbelasting wegverkeer

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder voordat aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting wordt getoetst.

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege wegverkeer op de Tweede Oude Heselaan de geluidbelasting maximaal 58 dB bedraagt.

In figuur 4 zijn de geluidbelastingen, vanwege wegverkeer op de Tweede Oude Heselaan, op de woning weergegeven.

De rekenresultaten, berekend op 2 decimalen, per waarneempunt en waarneemhoogte zijn weergegeven in bijlage 4.

6.2 Geluidniveau wegverkeer

Het berekende geluidniveau wordt niet verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege wegverkeer op de Tweede Oude Heselaan het geluidniveau maximaal 63 dB bedraagt.

In figuur 5 zijn de geluidniveaus, vanwege wegverkeer op de Tweede Oude Heselaan, op de woning weergegeven.

De rekenresultaten, berekend op 2 decimalen, per waarneempunt en waarneemhoogte zijn weergegeven in bijlage 4.

6.3 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De geluidbelastingen vanwege wegverkeer op de Tweede Oude Heselaan worden getoetst aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Vervolgens worden de deze getoetst aan de maximaal toegestane geluidbelasting uit de Wet geluidhinder.

De voorkeurswaarde mag worden overschreden als geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige/landschappelijke, verkeerskundige of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Na deze maatregelafweging kan onder voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld. Deze voorwaarden staan beschreven in de 'Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013'.

Uit figuur 4 en bijlage 4 blijkt dat vanwege het wegverkeer op de Tweede Oude Heselaan de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden.

Een maatregelafweging is aan de orde. Uit de hierna volgende maatregelafweging blijkt dat om stedenbouwkundige/landschappelijke, verkeerskundige of om financiële redenen geluidmaatregelen niet wenselijk zijn.

6.4 Maatregelafweging

Stil wegdek (bronmaatregel/financieel)

Vanwege het hoge aantal kruispunten en aansluitingen is het civiel technisch en financieel gezien niet wenselijk een stil wegdek aan te leggen en onderhouden. Opstoppingen rondom kruispunten zorgen voor veelvuldig optrekken en afremmen, door het gemotoriseerde verkeer. Optrekken en afremmen zorgt voor wringing waar de band contact heeft met het wegdek. Geluidsreducerend asfalt kan slecht tegen deze wringing. Als gevolg van wringing zal er snel slijtage/schade aan het wegdek ontstaan. Een stil wegdek is kwetsbaarder en heeft daardoor een kortere levensduur, wat zorgt voor hogere onderhoudskosten. De wegen komen ook niet voor in het actieplan van de gemeente Nijmegen. Een stil wegdek wordt vanwege voorgaande redenen niet aangelegd.

Aanpassen verkeersstructuur (bronmaatregel/verkeerskundig):

Het verkeer via een andere route door Nijmegen laten rijden is niet gewenst omdat het verkeer dan naar andere wegen verschuift, het daar drukker wordt en er meer geluid zal zijn. Dit is een verplaatsing van het geluid en geen oplossing. De verkeersstructuur wordt vanwege voorgaande redenen niet aangepast.

Verlagen maximum toegestane snelheid (bronmaatregel/verkeerskundig):

De Tweede Oude Heselaan is een belangrijke verkeersader in de gemeente Nijmegen, deze vormt de verbinding tussen de Tunnelweg en de Neerbosscheweg. Veel verkeer komt op deze weg uit en vanuit hier vindt het z'n weg naar andere delen van Nijmegen en daarbuiten. Het is belangrijk dat het verkeer op deze weg zich in (relatief) korte tijd verplaatst, verlagen van de maximum toegestane snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur is daarom niet gewenst. Ook rijden er bussen op de Tweede Oude Heselaan. Met een verlaging van de maximum toegestane snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur zal de reistijd langer worden en dat maakt de bus onaantrekkelijker als vervoermiddel. Vanwege voorgaande redenen wordt de maximum toegestane snelheid niet verlaagd.

Geluidscherm (overdrachtsmaatregel/stedenbouwkundig):

In theorie zou de realisatie van een scherm langs de wegen een geluidreductie kunnen bereiken op de lager gelegen waardenhoogten langs de wegen. Echter stuit deze maatregel op stedenbouwkundige bezwaren. In de overdracht (lees: tussen de woningen en weg) zijn in verband met de stedenbouwkundige structuur (samenhang en opbouw) geluidschermen en geluidwallen niet wenselijk. Daarnaast moeten deze, in verband met de zijwegen, regelmatig worden onderbroken. Daarmee wordt de effectiviteit van geluidschermen en geluidwallen tenietgedaan. Vanwege het ruimtebeslag is er geen ruimte voor geluidwallen. Ook geluidschermen zijn daarom moeilijk te realiseren. In de weinige ruimte die er in de straat is liggen namelijk vaak kabels en leidingen. Geluidschermen en geluidwallen worden vanwege voorgaande redenen niet geplaatst.

Vergroten afstand tussen woning en weg

De woning verder van de Tweede Oude Heselaan situeren is geen optie omdat zowel de woning als de weg aanwezig is. De afstand tussen beide wordt niet vergroot.

Ontvanger (ontvangermaatregel:

De berekende (gecumuleerde) waarden geven geen noodzaak tot het slopen van het pand omdat er geen sprake is van een onaanvaardbare situatie.

Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn geen opties, gevelisolatie blijft als enige optie over.

6.5 Toetsing aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

Het gemeentelijk geluidbeleid is alleen van toepassing op nieuw te bouwen woningen. In dit geval gaat het om een bestaand gebouw. In zo'n situatie is het gemeentelijk geluidbeleid niet van toepassing. Een ontheffingscriterium is niet aan de orde en ook hoeft de woning geen geluidluwe zijde te hebben, een buitenruimte aan de geluidluwe zijde te hebben en hoeft er geen slaapkamer aan de geluidluwe zijde te liggen.

6.6 Cumulatie

Als meerdere geluidbronnen dezelfde geluidgevoelige functie(s) belasten en de voorkeurswaarde wordt overschreden, is er sprake van cumulatie van geluid. Alleen vanwege wegverkeer op de Tweede Oude Heselaan wordt de voorkeurswaarde van 48 dB overschreden. Er is daardoor geen sprake van cumulatie.

7 Conclusie

Vanwege het wegverkeer op de Tweede Oude Heselaan wordt de voorkeurswaarde van 48 dB overschreden. Het treffen van geluidmaatregelen, om de geluidbelasting te reduceren, is om stedenbouwkundige/landschappelijke, verkeerskundige of om financiële redenen niet wenselijk, deze worden dan ook niet getroffen. Vanwege het wegverkeer op de Tweede Oude Heselaan moet er een hogere waarde worden vastgesteld van 58 dB. Een hogere waarde procedure moet worden doorlopen.

In tabel 3 is de vast te stellen hogere waarde, voor de woning, vanwege wegverkeer op de Tweede Oude Heselaan weergegeven.

Tabel 3 (hogere waarde Tweede Oude Heselaan)

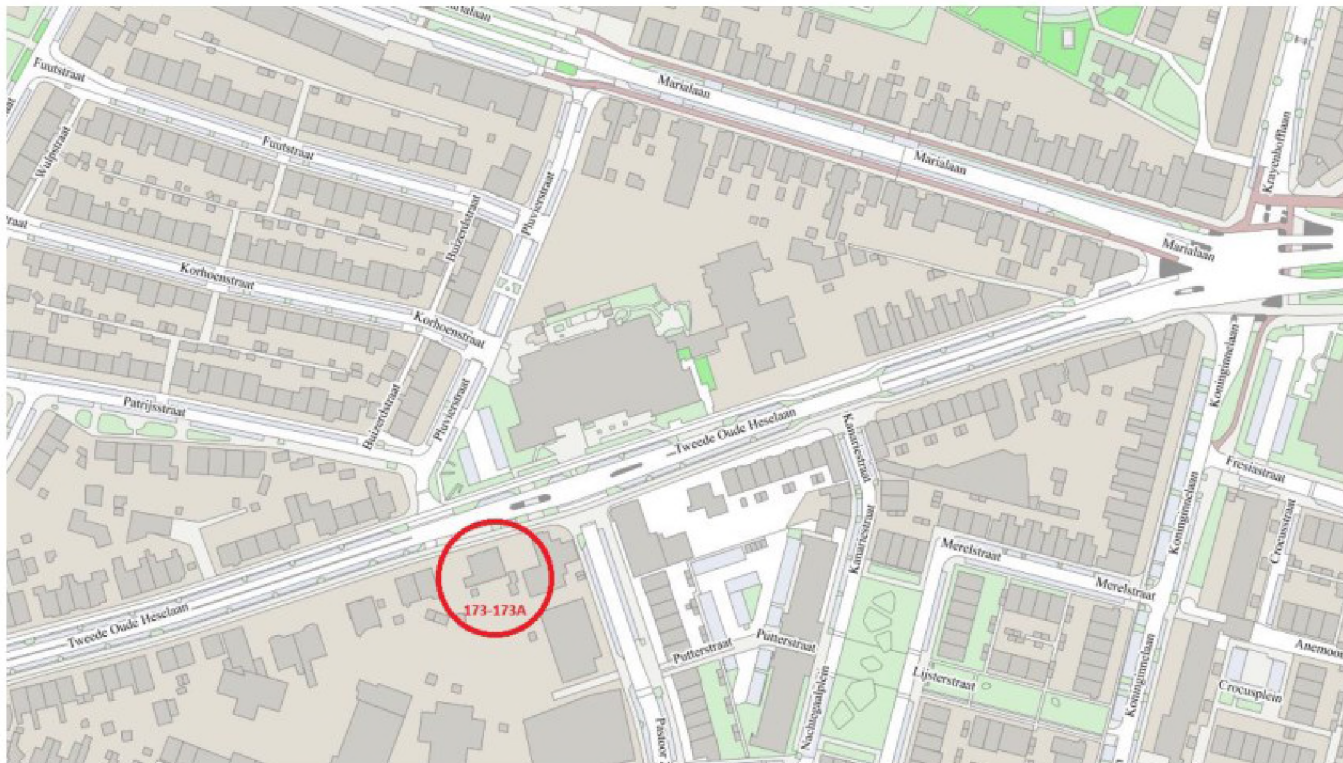
soort	aan-tal	adres	kada-strale gegevens	waar-neem-punt-num-mer	waar-neem-hoogte in meters	hogere waarde in dB (inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh)
woning	1	Tweede Oude Heselaan 173-173A	Neerbosch sectie B nummer 4853	1_A	1,50	58
woning	1	Tweede Oude Heselaan 173-173A	Neerbosch sectie B nummer 4853	1_B	5,00	58

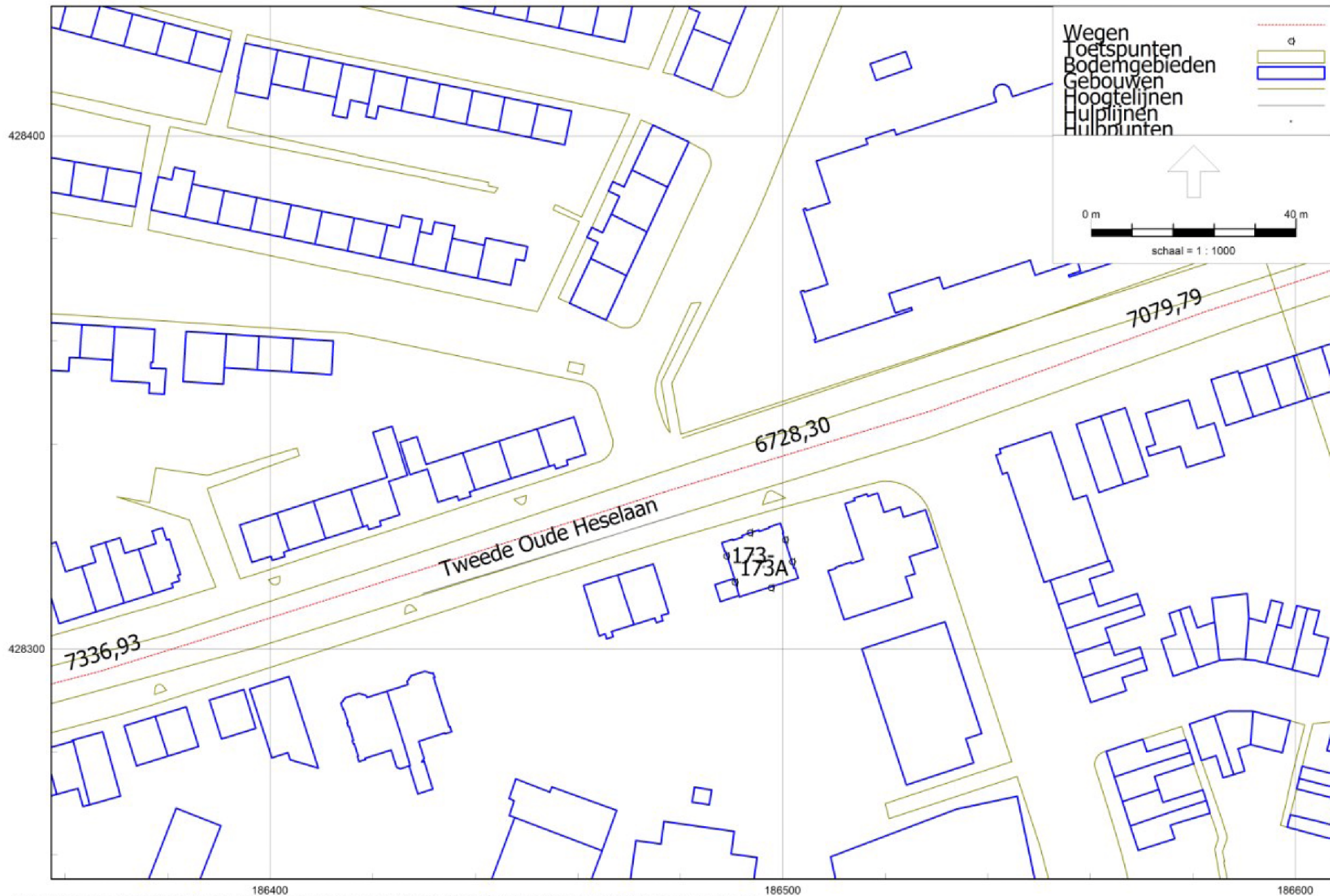
Omdat het om een bestaand gebouw gaat zijn de 'Beleidsregels Hogere Waarde Wet geluidhinder 2013' niet van toepassing.

Figuren

Figuur 1

Situatie met ligging Tweede Oude Heselaan 173 – 173A

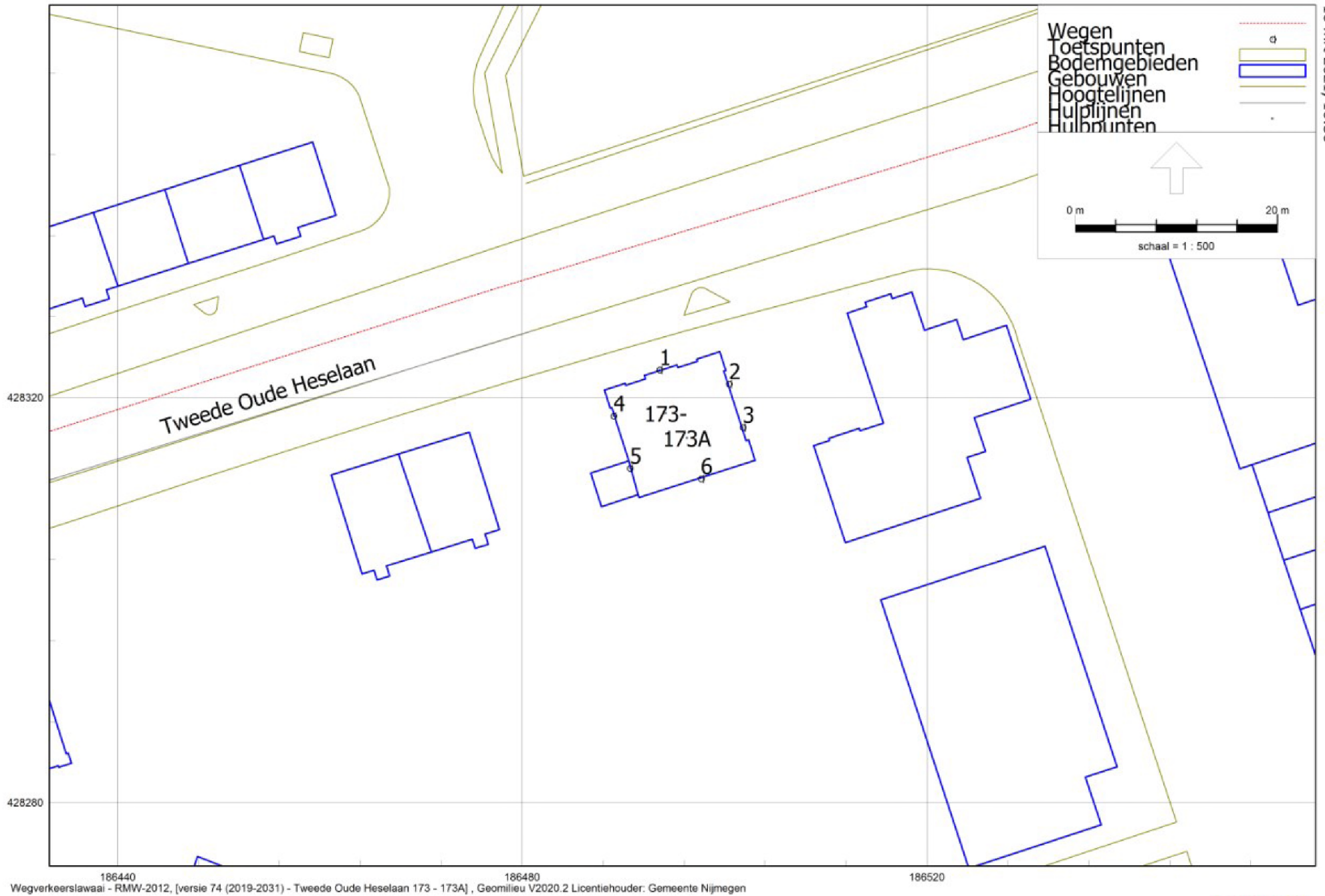




Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [versie 74 (2019-2031)] - Tweede Oude Heselaan 173 - 173A], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Gemeente Nijmegen

Verkeersintensiteit (mvt/etmaal)

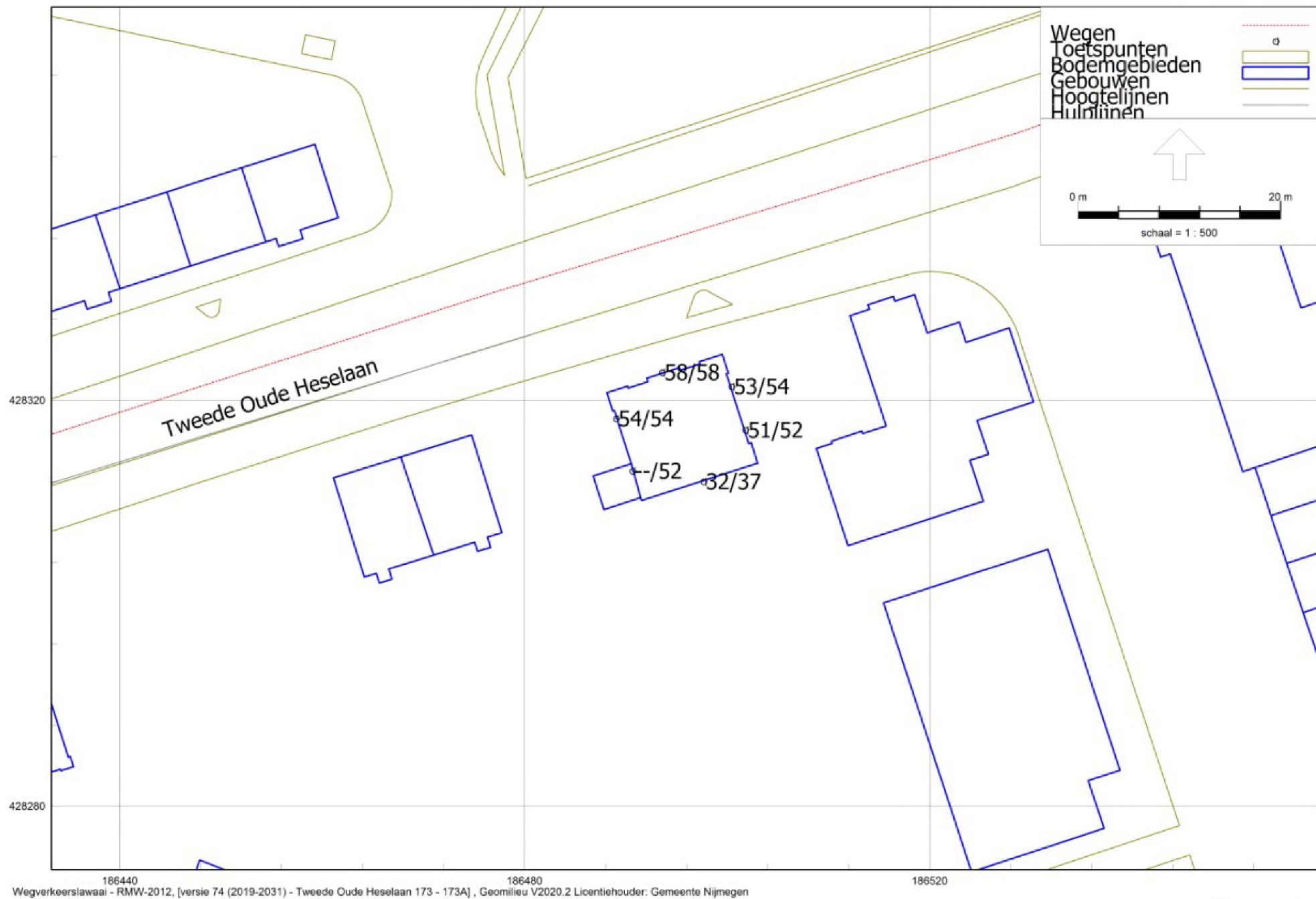
Figuur 2.



186440 186480 186520
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 74 (2019-2031)] - Tweede Oude Heselaan 173 - 173A, Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Gemeente Nijmegen

Ligging waarneempunten

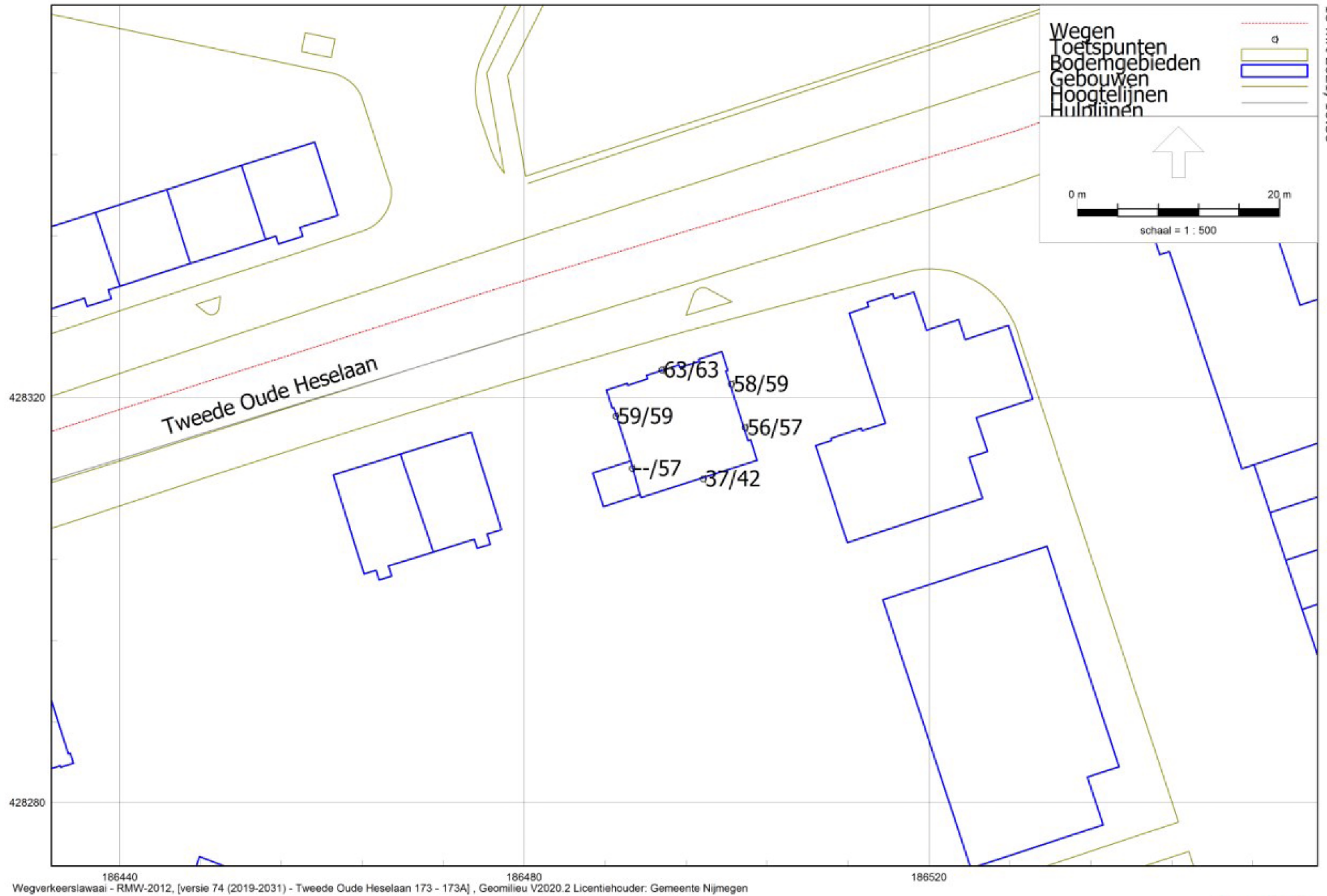
Figuur 3.



186440 186480 186520
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 74 (2019-2031)] - Tweede Oude Heselaan 173 - 173A, Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Gemeente Nijmegen

Geluidbelasting op waarneempunten (incl. aftrek ex art 110g Wgh)

Figuur 4.



186440 186480 186520
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 74 (2019-2031)] - Tweede Oude Heselaan 173 - 173A, Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Gemeente Nijmegen

Geluidbelasting op waarneempunten (zonder aftrek ex art 110g Wgh)

Figuur 5.

Bijlagen

Akoestische begrippen

A-weging

Het menselijk gehoor neemt midden – en hoge tonen beter waar dan lage – en zeer hoge tonen van eenzelfde sterkte. Met deze selectieve gevoeligheid van het gehoor wordt rekening gehouden door het toepassen van een zogenaamd A-filter in de meetapparatuur.

Correctie artikel 110g Wgh

Tijdelijke aftrek voor het stiller worden van het wegverkeer. De aftrek bedraagt 2 dB, 3 dB of 4 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid, van de categorie lichte motorvoertuigen, van 70 km/uur of meer (zie art. 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012). Voor snelheden onder de 70 km/uur is deze aftrek 5 dB.

Cumulatie

Geluid van alle gezoneerde bronnen, volgens de Wet geluidhinder, tezamen (wegverkeer, railverkeer en industrielawaai). Alleen de bronnen die zorgen voor een overschrijding van de voorkeurswaarde moeten in de cumulatie worden betrokken. Bij wegverkeer zonder de correctie artikel 110g Wgh.

Decibel (dB)

De sterkte van het geluid wordt uitgedrukt in decibel (dB). Omdat de luchttrillingen bij harde geluiden vele miljoenen malen heviger zijn dan bij zachte, is de decibel een logaritmische verhoudingswaarde in plaats van een rechte lijnige maat.

Dove gevel

Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van de constructie en 33 dB, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Een dergelijke constructie valt niet onder het begrip 'gevel' van de Wet geluidhinder.

Equivalent geluidniveau

Het gemiddelde geluidniveau binnen een bepaalde periode.

Frequentie

Aantal trillingen per seconde. Geluiden met verschillende frequenties hebben andere toonhoogten.

Geluid

Voor mensen hoorbare luchttrillingen.

Geluidbelasting in dB

Geluidbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeer inclusief de correctie artikel 110g Wgh.

Geluidniveau in dB

Geluidbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeer exclusief de correctie artikel 110g Wgh.

Geluidgevoelige ruimte van een woning

Ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m².

Geluidluwe zijde

Een zijde waarop de geluidbelasting niet meer bedraagt dan de voorkeurswaarde van de Wet geluidhinder.

Gevel

Bouwkundige constructie die een ruimte in een gebouw of woning scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

Voorkeurswaarde

De in de Wet geluidhinder ten hoogste toelaatbare geluidbelasting per bron, waarbij sprake is van een goed akoestisch klimaat.

Waarneempunt (rekenpunt)

Het punt waarop de geluidbelasting wordt gemeten of berekend.

Waarneemhoogte

Hoogte ten opzichte van het aanliggende maaiveld in meters.

Zone

Aandachtsgebied van een geluidbron waarbinnen de normen van de Wet geluidhinder gelden.

Zone rond industrieterrein

Het gebied vanaf de grens van het industrieterrein tot de 50 dB(A) contour er omheen.

Zone langs een weg

Het gebied vanaf de as van de weg tot de in de Wet geluidhinder genoemde afstand én de ruimte boven en onder de weg.

Zone langs een spoorweg

Gebied tussen de buitenste spoorstaaf en de op de sporenkaart aangegeven afstand.

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

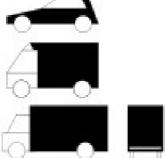
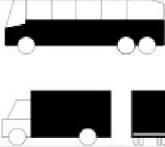
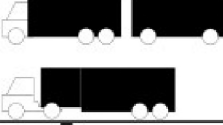
Algemeen

De geluidbelasting vanwege wegverkeer wordt bepaald aan de hand van hoofdstuk 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en dat van railverkeer aan de hand van hoofdstuk 4. Hierin staan regels over de wijze waarop geluidbelastingen moeten worden berekend en gemeten. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 worden zowel voor weg- als railverkeer een standaard meetmethode en twee standaard rekenmethoden beschreven.

In principe moet rekenmethode II worden toegepast. Rekenmethode I is alleen bedoeld voor eenvoudige berekeningen en kan worden toegepast bij (bijna) rechte wegen en als zich tussen de bron en het waarneempunt niet al te veel obstakels bevinden.

Wegverkeer

Het wegverkeer wordt verdeeld in vier categorieën motorvoertuigen. Voor geluidberekeningen worden er echter maar drie gebruikt (lichte -, middelzware - en zware motorvoertuigen).

CATEGORIE	OMSCHRIJVING VOLGENS BESLUIT	ALLEDAAGSE OMSCHRIJVING	PROFIEL
LICHTE MOTORVOER- TUIGEN	motorvoertuigen op 3 of meer wielen, met uitzondering van de voertuigen uit de categorieën 'middelzware' en 'zware' voertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen	
MIDDELZWARE MOTOR- VOERTUIGEN	gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van 1 achteras met 4 banden	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen	
ZWARE MOTORVOER- TUIGEN	gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen met een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger	
MOTOR- RIJWIELEN	motorvoertuigen op 2 wielen al dan niet voorzien van een zijspanwagen	alle motorfietsen (inclusief zijspan)	

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer (jaar 2031)

Akoestische rekenmodellen bevatten veel data. Het is niet zinvol om alle gegevens uit te draaien. Deze data is bovendien nauwelijks te interpreteren. Het digitale rekenmodel kan daarom op afspraak worden ingezien bij de gemeente Nijmegen. De modelbestanden kunnen bij de gemeente Nijmegen ook opgevraagd worden. Om deze bestanden te kunnen raadplegen heeft u speciale commerciële software nodig. De gemeente Nijmegen gebruikt zelf het DGMR-computerprogramma Geomilieu.

De modeleigenschappen en de lijst wegverkeer is wel in deze bijlage opgenomen. Het gaat om de:

- Etmaalintensiteiten (weekdag (maandag tot en met zondag));
- Verkeersverdeling per uur binnen de periodes van een etmaal (dag 07:00-19:00, avond 19:00-23:00 uur en nacht 23:00-07:00 uur);
- Verkeersverdeling van de verschillende categorieën motorvoertuigen (lichte -, middelzware - en zware motorvoertuigen);
- Maximum toegestane snelheid in km/uur;
- Deklaag van de weg.

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Model: Tweede Oude Heselaan 173 - 173A

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
prognose 2031	431740	10	11:07, 10 mrt 2021	-1	2	Tweede Oud	Tweede Oude Heselaan	Polylijn	186259,36	428264,50
prognose 2031	431743	10	11:07, 10 mrt 2021	-3	2	Tweede Oud	Tweede Oude Heselaan	Polylijn	186476,89	428330,62
prognose 2031	431744	10	11:07, 10 mrt 2021	-5	2	Tweede Oud	Tweede Oude Heselaan	Polylijn	186528,80	428346,38
prognose 2031	432689	10	11:07, 10 mrt 2021	-7	2	Tweede Oud	Tweede Oude Heselaan	Polylijn	186623,00	428379,00

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Model: Tweede Oude Heselaan 173 - 173A
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep		X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
prognose 2031		186476,89	428330,62	0,00	0,00	11,22	11,32	0,00	0,00	0,00	11,11	11,44	--	Relatief	10
prognose 2031		186528,80	428346,38	0,00	0,00	11,32	11,37	0,00	0,00	0,00	11,37	11,37	--	Relatief	2
prognose 2031		186623,00	428379,00	0,00	0,00	11,37	11,43	0,00	0,00	0,00	11,40	11,43	--	Relatief	3
prognose 2031		186708,22	428406,62	0,00	0,00	11,43	11,57	0,00	0,00	0,00	11,52	11,57	--	Relatief	3

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Model: Tweede Oude Heselaan 173 - 173A

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
prognose 2031	227,62	227,62	3,06	95,42	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a	SMA-NL5	--	--
prognose 2031	54,24	54,24	54,24	54,24	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a	SMA-NL5	--	--
prognose 2031	99,70	99,70	43,10	56,61	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a	SMA-NL5	--	--
prognose 2031	89,59	89,59	11,90	77,69	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4a	SMA-NL5	--	--

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Model: Tweede Oude Heselaan 173 - 173A
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	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))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965
prognose 2031	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False
prognose 2031	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False
prognose 2031	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False
prognose 2031	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	False

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Model: Tweede Oude Heselaan 173 - 173A
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%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)
prognose 2031	7336,93	6,60	3,39	0,90	--	--	--	--	--	96,34	96,57	95,95	--	3,08	2,64	2,93	--	0,58
prognose 2031	6728,30	6,60	3,39	0,90	--	--	--	--	--	96,10	96,36	95,70	--	3,30	2,83	3,15	--	0,60
prognose 2031	7079,79	6,60	3,39	0,90	--	--	--	--	--	96,23	96,47	95,83	--	3,18	2,73	3,02	--	0,60
prognose 2031	7079,79	6,60	3,39	0,90	--	--	--	--	--	96,23	96,47	95,83	--	3,18	2,73	3,02	--	0,60

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Model: Tweede Oude Heselaan 173 - 173A

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep		%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	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)	ZV (A)
prognose 2031		0,78	1,12	--	--	--	--	--	466,51	240,19	63,36	--	14,91	6,57	1,93	--	2,81	1,94
prognose 2031		0,81	1,16	--	--	--	--	--	426,75	219,79	57,95	--	14,65	6,45	1,91	--	2,66	1,85
prognose 2031		0,80	1,15	--	--	--	--	--	449,65	231,53	61,06	--	14,86	6,55	1,92	--	2,80	1,92
prognose 2031		0,80	1,15	--	--	--	--	--	449,65	231,53	61,06	--	14,86	6,55	1,92	--	2,80	1,92

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Model: Tweede Oude Heselaan 173 - 173A

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ZV(N)	ZV(P4)	BGE	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125
prognose 2031	0,74	--	109,3	82,24	87,92	94,83	101,46	105,28	101,15	94,97	85,94	108,33	79,34	84,94
prognose 2031	0,70	--	108,9	81,92	87,66	94,61	101,12	104,93	100,82	94,64	85,66	108,00	79,01	84,67
prognose 2031	0,73	--	109,1	82,11	87,82	94,75	101,33	105,14	101,02	94,84	85,84	108,20	79,21	84,84
prognose 2031	0,73	--	109,1	82,11	87,82	94,75	101,33	105,14	101,02	94,84	85,84	108,20	79,21	84,84

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Model: Tweede Oude Heselaan 173 - 173A

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
prognose 2031	91,80	98,60	102,40	98,24	92,07	82,99	105,44	73,78	79,52	86,47	93,00	96,74	92,63
prognose 2031	91,57	98,26	102,04	97,91	91,73	82,71	105,10	73,47	79,26	86,25	92,66	96,39	92,30
prognose 2031	91,72	98,46	102,26	98,11	91,93	82,88	105,31	73,66	79,42	86,39	92,86	96,60	92,50
prognose 2031	91,72	98,46	102,26	98,11	91,93	82,88	105,31	73,66	79,42	86,39	92,86	96,60	92,50

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Model: Tweede Oude Heselaan 173 - 173A
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
prognose 2031	86,45	77,53	99,82	--	--	--	--	--	--	--	--	--
prognose 2031	86,12	77,26	99,49	--	--	--	--	--	--	--	--	--
prognose 2031	86,31	77,42	99,69	--	--	--	--	--	--	--	--	--
prognose 2031	86,31	77,42	99,69	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Tweede Oude Heselaan 173 - 173A

Model eigenschap

Omschrijving	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A
Verantwoordelijke	boumf0
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	boumf0 op 5-3-2021
Laatst ingezien door	boumf0 op 10-3-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rekenresultaten (geluidbelastingen en geluidniveaus (jaar 2031))

Geluidbelasting (jaar 2031)

Geluidbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeer inclusief de correctie artikel 110g Wgh. Van belang voor toetsing aan de Wet geluidhinder en vaststellen van een hogere waarde.

Geluidniveau (jaar 2031)

Geluidbelasting in Lden op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeer exclusief de correctie artikel 110g Wgh.

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Tweede Oude Heselaan 173 - 173A
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam				X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving									
1_A	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186493,56	428322,76	1,50	57,08	54,18	48,57	58,01		
1_B	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186493,56	428322,76	5,00	57,21	54,31	48,70	58,14		
2_A	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186500,43	428321,36	1,50	52,16	49,26	43,65	53,09		
2_B	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186500,43	428321,36	5,00	52,64	49,74	44,13	53,57		
3_A	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186501,81	428317,07	1,50	50,53	47,64	42,03	51,47		
3_B	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186501,81	428317,07	5,00	51,12	48,23	42,62	52,06		
4_A	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186489,02	428318,19	1,50	53,24	50,35	44,73	54,18		
4_B	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186489,02	428318,19	5,00	52,87	49,98	44,36	53,81		
5_A	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186490,64	428313,04	1,50	--	--	--	--		
5_B	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186490,64	428313,04	5,00	51,02	48,13	42,52	51,96		
6_A	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186497,66	428311,99	1,50	31,29	28,39	22,77	32,22		
6_B	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186497,66	428311,99	5,00	35,79	32,89	27,27	36,72		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Tweede Oude Heselaan 173 - 173A
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam				X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving									
1_A	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186493,56	428322,76	1,50	62,08	59,18	53,57	63,01		
1_B	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186493,56	428322,76	5,00	62,21	59,31	53,70	63,14		
2_A	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186500,43	428321,36	1,50	57,16	54,26	48,65	58,09		
2_B	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186500,43	428321,36	5,00	57,64	54,74	49,13	58,57		
3_A	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186501,81	428317,07	1,50	55,53	52,64	47,03	56,47		
3_B	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186501,81	428317,07	5,00	56,12	53,23	47,62	57,06		
4_A	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186489,02	428318,19	1,50	58,24	55,35	49,73	59,18		
4_B	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186489,02	428318,19	5,00	57,87	54,98	49,36	58,81		
5_A	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186490,64	428313,04	1,50	--	--	--	--		
5_B	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186490,64	428313,04	5,00	56,02	53,13	47,52	56,96		
6_A	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186497,66	428311,99	1,50	36,29	33,39	27,77	37,22		
6_B	Tweede Oude Heselaan 173 - 173A	186497,66	428311,99	5,00	40,79	37,89	32,27	41,72		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen