

Cascade te Apeldoorn

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Opdrachtgever	CPD B.V.
Contactpersoon	dhr. R. Schaap
Referentie	20250.10v2
Datum	24 oktober 2023
Behandeld door	dhr. ing. R.R.J.W. Liebrechts
Projectverantwoordelijke	dhr. ir. J. Hardlooper
Status project	Voorlopig ontwerp
Status rapport	Definitief

Buro Bouwfysica B.V.

Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
+31 (10) 760 0049
info@burobouwfysica.nl
www.burobouwfysica.nl



Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Stukken	4
2.2	Brongegevens.....	4
2.3	Geluidmodel.....	4
2.3.1	Berekeningsmethode.....	4
2.3.2	Ruimtelijke omgeving geluidmodel.....	4
3	Wettelijk kader	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Wet geluidhinder	5
3.2.1	Omvang zones langs wegen	5
3.2.2	Grenswaarden Wgh nieuwe woningen	5
3.3	Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï Wgh	6
3.4	Cumulatie Wgh	6
3.5	Dove gevel Wgh	6
3.6	Bouwbesluit 2012	6
3.7	Gemeentelijk geluidbeleid	6
3.7.1	Algemeen	6
3.7.2	Ontheffingscriteria	7
3.7.3	Geluidsluwe gevel.....	8
3.7.4	Dove gevel	8
4	Berekeningsresultaten	8

4.1	Verbeelding.....	8
4.2	Geluidbelastingen	8
4.3	Toetsing aan Wgh	9
4.4	Geluidreducerende maatregelen systematiek Wgh	9
4.4.1	Algemeen	9
4.4.2	Bron- en overdrachtsmaatregelen.....	9
4.4.3	Conclusie	10
4.5	Toetsing gemeentelijk beleid	10
5	Akoestisch advies/bouwstenen	11
5.1	Algemeen	11
5.2	Akoestisch gunstige indeling.....	11
5.3	Geluidmaatregelen t.b.v. geluidluwe zijde	11
6	Hogere waarden	12
7	Conclusie	13

Bijlagen

Bijlage 1: Gehanteerde verkeersgegevens en invoergegevens wegen

Bijlage 2: Berekeningsresultaten

Bijlage 3: Toelichting geluidmaatregelen geluidluwe zijde / buitenruimte

Bijlage 4: 3D beoordeling i.r.t. gemeentelijk geluidbeleid

1 Inleiding

In opdracht van CPD B.V. is voor het project “Cascade te Apeldoorn” in het kader van de bestemmingsplanprocedure een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd.

Het plan betreft de nieuwbouw van appartementen en grondgebonden woningen gesitueerd langs de Deventerweg en Griftstraat te Apeldoorn. Het betreft een ontwikkeling van FSD.

Voorliggend onderzoek vervangt de rapportage 20250.10, d.d. 28 augustus 2023 van Bureau Bouwfysica waarin de verkeersintensiteiten prognosejaar 2040 conform het verkeersonderzoek, d.d. 27 oktober 2023 van GraaffTraffic als uitgangspunt zijn gehanteerd.

Het vigerend bestemmingsplan voorziet nog niet in een woonbestemming. Om het plan in ruimtelijke zin mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk waarbij getoetst dient te worden aan de eisen van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid, waarbij de gehele verkaveling als woningen worden aangemerkt.

Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Deventerstraat. De relevante niet-zoneplichtige wegen Griftstraat, Stationsstraat, Kanaal Noord, Vlijtseweg, Beurtvaartstraat en de Generaal Van Heutszlaan met een snelheidsregime van 30 km/uur zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening eveneens in het onderzoek betrokken. Figuur 1.1 geeft de ligging van het plan weer en figuur 1.2 de stedenbouwkundige opzet.

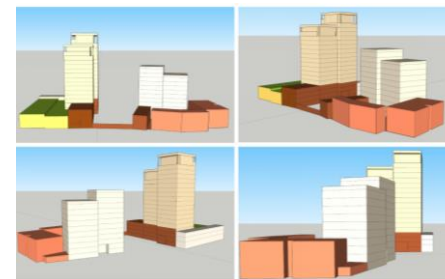
In voorliggend onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï inzichtelijk gemaakt op de bouwvlakgrenzen met de bestemming wonen middels een rekenmodel conform de wettelijk aangewezen Standaard Rekenmethode 2. Het onderzoek geeft inzicht in de optredende geluidbelastingen en beschrijft

mogelijke knelpunten en maatregelen in het licht van wet- en regelgeving en is voornamelijk beeldvormend van aard. Een gedetailleerde uitwerking van maatregelen op gebouwniveau vindt plaats in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning. In hoofdstuk 5 zijn vooruitlopend op deze uitwerking adviezen en akoestische bouwstenen gegeven waarmee het plan haalbaar wordt in het licht van wet- en regelgeving.

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten, de berekeningsresultaten, mogelijke maatregelen, hogere waarden en de conclusies voor het aspect omgevingslawaaï beschreven.



Figuur 1.1 - Bestaande situatieschets met ligging plangebied



Figuur 1.2 – Stedenbouwkundige opzet Cascade

2 Uitgangspunten

2.1 Stukken

- Verbeelding met kenmerk RO-BP-62014120-VB-CO5-A2, d.d. juli 2023 van Kuiper Compagnons.
- Boekje Cascade Apeldoorn voorlopig ontwerp juli 2023 van FSD.
- Verkeersonderzoek Cascade, d.d. 27 oktober 2023 van GraaffTraffic.
- Beleidsregel Hogere waarden Wet geluidhinder gemeente Apeldoorn met rapportnummer P050222-4, d.d. 24 mei 2007 versie definitief.

2.2 Brongegevens

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Etmaalintensiteiten prognosejaar 2040 (inclusief verkeersgeneratie bouwplan Cascade) conform het verkeersonderzoek Cascade, d.d. 27 oktober 2023 van GraaffTraffic.
- Knip uit het geluidmodel Apeldoorn, verstrekt door de Omgevingsdienst Veluwe IJssel, d.d. 9 maart 2021 voor de etmaalintensiteiten verdelingen per periode/categorie.

In tabel 2.2 volgt een beknopt overzicht van de verkeersgegevens van de wegen voor de maatgevende wegvakken nabij het plangebied. In bijlage 1 volgt een compleet overzicht.

Tabel 2.2 – Beknopt overzicht verkeersgegevens prognosejaar 2033

Weg	Etmaalintensiteit	Max. snelheid	Wegdekverharding
Deventerstraat	20.330 mvt	50 km/uur	Asfalt (ref. wegdek)
Griftstraat	700 mvt	30 km/uur	Klinkers in keperverband
Kanaal Noord	1.210 mvt	30 km/uur	Klinkers in keperverband
Beurtvaartstraat	700 mvt	30 km/uur	Klinkers in keperverband
Generaal Van Heutszlaan	2.320 mvt	30 km/uur	Asfalt (ref. wegdek)
Vlijtseweg	3.750 mvt	30 km/uur	Asfalt (ref. wegdek)

2.3 Geluidmodel

2.3.1 Berekeningsmethode

Voor het bepalen van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaaï is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het RMG 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, v2022.41.

Bij de berekeningen wordt onderscheid gemaakt tussen de dag- (07.00 uur - 19.00 uur), de avond- (19.00 uur – 23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur). Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden voor het wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï wordt het gewogen gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde de dosismaat L_{den} vastgesteld.

In bijlage 2 is een grafisch overzicht van het geluidmodel, rekenresultaten voor het wegverkeerslawaaï en relevante invoergegevens opgenomen.

2.3.2 Ruimtelijke omgeving geluidmodel

- Knip uit het geluidmodel Apeldoorn verstrekt door de Omgevingsdienst Veluwe IJssel, d.d. 9 maart 2021 aangevuld met data gebaseerd op de BGT (bron: PDOK), google maps en gegevens uit het AHN.
- Uitgangspunt is een akoestisch zachte bodem (bodemfactor van 1). Alle akoestisch harde gebieden (bodemfactor van 0,0) zijn als bodemgebieden gemodelleerd.
- Toetspunten op 1,5 m / 4,5 m / 7,5 m enz. t.o.v. vloerpeilniveau gekoppeld aan het gebouw op 10 cm voor de gevel (invallend geluidniveau), zie bijlage 2.

3 Wettelijk kader

3.1 Algemeen

Bij het ruimtelijk mogelijk maken van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen Bij het ruimtelijk mogelijk maken van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van verschillende geluidbronnen is nader onderzoek naar de milieuaspecten vereist, waaronder wegverkeerslawaaï. Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Deventerstraat. Derhalve is wegverkeerslawaaï een relevant punt van aandacht voor de ruimtelijke onderbouwing

De eisen uit de Wet geluidhinder zoals deze geldt per 1 mei 2017 (hierna te noemen: Wgh) en de “Beleidsregel Hogere waarden Wet geluidhinder gemeente Apeldoorn, rapportnummer P050222-4, d.d. 24 mei 2007 versie definitief” (hierna te noemen: gemeentelijk beleid) dienen in acht te worden genomen. De Wgh beoogt de burger te beschermen tegen hoge geluidbelastingen. In deze wet zijn onder meer de normen voor geluid vanwege wegverkeerslawaaï vastgelegd. In het gemeentelijk beleid zijn aanvullende voorwaarden opgenomen om bij hogere waarden vast stelling een goed woon- en leefklimaat te borgen.

3.2 Wet geluidhinder

3.2.1 Omvang zones langs wegen

Op grond van artikel 74 uit de Wgh bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de grenswaarden van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied). De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;

- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De Deventerstraat heeft een zonebreedte van 200 m (weg met een of twee rijstroken in stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zone moet de geluidsbelasting op de gevel van nieuwe woningen worden getoetst aan de grenswaarden op grond van artikel 82 en 83 uit de Wgh. Het plan is gelegen op ca. 7 m afstand tot de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook en valt daarmee binnen de geluidzone van de Deventerstraat.

Wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur zijn volgens artikel 74 van de Wgh gedezoneerd en zijn grenswaarden uit de Wgh niet van toepassing. De relevante niet-zoneplichtige wegen Griftstraat, Stationsstraat, Kanaal Noord, Vlijtseweg, Beurtvaartstraat en de Generaal Van Heutszlaan met een snelheidsregime van 30 km/uur zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening eveneens in het onderzoek betrokken.

Omdat voor 30 km/uur wegen geen wettelijke normen zijn vastgelegd is het vaststellen van een hogere waarde voor deze wegen niet mogelijk en noodzakelijk, maar wordt het geluid van deze wegen – bij de ruimtelijke inpassing van nieuwe woningen– wel meegenomen in het oordeel of sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

3.2.2 Grenswaarden Wgh nieuwe woningen

In het geval er nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de zone van een weg, mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er in principe maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Apeldoorn bevoegd tot het

vaststellen van hogere waarden. Bij overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is in principe geen woningbouw op de locatie mogelijk, tenzij aanvullende maatregelen in de vorm van dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen worden getroffen. In tabel 3.2 is aangegeven wat de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen binnen de zone van een bestaande weg overeenkomstig de Wgh.

Tabel 3.2 – Grenswaarden nieuwe woningen

Situatie	Voorkeursgrenswaarde/maximale ontheffingswaarde
	Deventerstraat
Nieuwe woning	48/63 dB

3.3 Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï Wgh

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen staat artikel 110g Wgh toe om een reductie toe te passen. Deze reductie bedraagt 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur. Voor alle in het onderzoek betrokken wegen is uitgegaan van een reductie van 5 dB.

3.4 Cumulatie Wgh

Bij het vaststellen van een hogere waarden moet rekening worden gehouden met eventuele cumulatie van geluidsbelastingen (artikel 110a, zesde lid, Wgh) en worden beoordeeld door burgemeester en wethouders. Van cumulatie is sprake als een geluidgevoelige bestemming door meerdere geluidbronnen wordt belast, bijvoorbeeld door meerdere wegen. Bij de berekening worden alleen die bronnen in de beoordeling betrokken, waarvan de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Voor de cumulatieve geluidbelasting (alle geluidbronnen opgeteld) gelden vanuit de Wgh geen grenswaarden.

De cumulatie dient te gebeuren conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het RMG2012, waarbij de gecumuleerde waarde wordt omgerekend naar het

spectrum van de maatgevende bronsoort. Voor het wegverkeer wordt de aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij deze berekening niet toegepast.

3.5 Dove gevel Wgh

Een gevel, een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning scheidt van de buitenlucht, zonder te openen delen hoeft vanuit de Wgh niet getoetst te worden aan de grenswaarden. Op grond van de bepalingen uit de Wgh worden er wel eisen gesteld aan de vereiste karakteristieke geluidwering van een dove gevel. Indien in een dove gevel ventilatieconstructies aanwezig zijn, zoals suskasten, roosters of mechanische voorzieningen die niet zijn aan te merken als te openen delen, onder andere omdat zij een isolatiewaarde hebben die vergelijkbaar is met de gevel, vindt er geen toetsing plaats aan de Wgh. Beoordeling van deze voorzieningen valt binnen het Bouwbesluit. Een meer gedetailleerde toetsing en advisering op dit aspect vindt plaats bij de aanvraag omgevingsvergunning.

3.6 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van nieuwe woningen. Deze karakteristieke geluidwering moet minimaal gelijk zijn aan de vastgestelde hogere waarde minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB voor het wegverkeerslawaaï.

3.7 Gemeentelijk geluidbeleid

3.7.1 Algemeen

Bij vaststelling van hogere waarden zijn de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid van toepassing. De gemeente Apeldoorn heeft een beleidsnota opgesteld waarin is omschreven onder welke voorwaarden de gemeente Apeldoorn medewerking verleent aan het vaststellen van een hogere waarde. Deze voorwaarden zijn vastgesteld in het rapport “Beleidsregel Hogere waarden Wet geluidhinder gemeente Apeldoorn met rapportnummer P050222-4, d.d. 24

mei 2007 versie definitief". De aanvullende voorwaarden (geluidsluwe gevels, zie paragraaf 3.7.3) uit de beleidsnota zijn NIET van toepassing op de 30 km/uur wegen in de gemeente Apeldoorn.

3.7.2 Ontheffingscriteria

Voor het bouwplan zijn t.a.v. wegverkeerslawaaï de onderstaande ontheffingscriteria van toepassing voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die

- 1°. in een structuur- of bestemmingsplan gericht op stads- of dorpsvernieuwing worden opgenomen, of
- 2°. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen – in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend -, of voor andere gebouwen of geluidsgevoelige objecten, of
- 3°. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
- 4°. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
- 5°. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing of
- 6°. in de omgeving van een station of halte gesitueerd worden;

Toelichting:

Woningen zijn in een structuur- of bestemmingsplan gericht op stads-of dorpsvernieuwing opgenomen

Hierbij zijn woningen bedoeld die deel uitmaken van plannen volgens de "Interim-saldo-regeling" of de "Wet op de stads- en dorpsvernieuwing".

Woningen vervullen doelmatige akoestische afscherming

Het gaat hierbij bijvoorbeeld om woningen als gevolg waarvan het afschermdend effect minimaal 3 dB bedraagt voor andere bestaande of nieuw te bouwen woningen, waarbij het aantal af te schermen woningen minimaal 50% bedraagt van het aantal betrokken woningen.

Woningen zijn noodzakelijk vanwege grond- of bedrijfsgebondenheid

Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan (agrarische) bedrijfswoningen of aanleunwoningen.

Woningen vullen open plaats tussen aanwezige bebouwing op

Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan woningen, die een gevelrij sluitend maken of een planmatige verdichting met enige woningen van een bestaande stedelijke structuur; aan meerdere zijden begrensd door bestaande bebouwing en ter verbetering van die stedenbouwkundige structuur.

Woningen worden gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing

Het gaat hierbij bijvoorbeeld om woningen die gebouwd worden op de plaats van reeds bestaande bebouwing.

Woningen zijn/worden in omgeving station of halte gesitueerd

Hierbij wordt gedacht aan woningen gelegen in de directe omgeving van stations of –haltes van het openbaar vervoer.

3.7.3 Geluidsluwe gevel

Het bovenstaande is nader toegelicht door de Omgevingsdienst Veluwe IJssel, d.d. 31 maart 2021:

Burgemeester en wethouders zullen alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vaststellen, indien tenminste één geluidsgevoelige ruimte aan een geluidsluwe gevel wordt gesitueerd, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

Eén gevel van de woning is geluidsluw

Hierbij gaat het bijvoorbeeld om een woning die tenminste één buitenverblijfsruimte bezit waar de geluidsbelasting kleiner of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder.

- De genoemde hogere waarde van 53 dB betreft de waarde na aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g Wgh.
- Van ≤48 dB tot 53 dB is geen geluidsluwe gevel nodig, daarboven wel.
- Als er wel een buitenruimte is geprojecteerd (aan de geluidluwe zijde) dan moet de geluidsbelasting daar aan de voorkeurswaarde voldoen (alleen dus als aan een andere zijde sprake is van meer dan 53 dB).

3.7.4 Dove gevel

De gemeente Apeldoorn wenst het gebruik van de zogenaamde “dove gevel” zoveel als mogelijk te vermijden. Daar waar dit niet anders kan, zal er voor de betreffende geluidsgevoelige bestemming tenminste altijd één geluidsluwe gevel aanwezig moeten zijn, terwijl er naar gestreefd wordt het aantal “dove gevels” per woning tot maximaal één te beperken.

4 Berekeningsresultaten

4.1 Verbeelding

In figuur 4.1 is de verbeelding weergegeven. Het geel gearceerde bouwdeel met de bestemming wonen langs de Deventerstraat heeft een bouwhoogte van 3 m tot maximaal 38,5 m. Het overige geel gearceerde bouwdeel met de bestemming wonen heeft een bouwhoogte van 6,5 m tot maximaal 62 m.



Figuur 4.1 – Verbeelding Cascade juli 2023

4.2 Geluidbelastingen

In tabel 4.2 is per bouwvlak de maximaal optredende geluidbelastingen voor het wegverkeerslawaaï (per weg na aftrek conform art. 110g Wgh) gepresenteerd. In

bijlage 2 zijn de berekeningsresultaten in detail opgenomen. Overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zijn geel gearceerd en overschrijding van de maximale ontheffingswaarden rood gearceerd.

Tabel 4.2 – Maximale geluidbelastingen bouwvlakken met woonbestemming

Weg	Maximale geluidbelasting Lden in dB (per weg na aftrek)
Deventerstraat	63 dB
Grifstraat	45 dB
Beurtvaartstraat	48 dB
Generaal Van Heutszlaan	40 dB
Kanaal Noord	38 dB
Vlijtseweg	42 dB

4.3 Toetsing aan Wgh

- De maximaal optredende geluidbelasting vanwege de Deventerstraat bedraagt 63 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt vanwege de Deventerstraat overschreden. De maximaal te verlenen ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Het toepassen van dove gevels is **niet** noodzakelijk.
- Vanwege de 30 km/uur wegen zijn maximale geluidbelastingen berekend ≤ 48 dB na aftrek. De voorkeursgrenswaarde (48 dB) zoals deze voor gezonde wegen geldt wordt niet overschreden.

4.4 Geluidreducerende maatregelen systematiek Wgh

4.4.1 Algemeen

Omdat de voorkeursgrenswaarde vanwege de Deventerstraat wordt overschreden is onderzoek naar maatregelen vereist om de geluidbelasting te beperken. De systematiek in de Wgh is zodanig dat eerst moet worden beoordeeld of maatregelen aan de geluidsbron mogelijk zijn en daarna in het overdrachtsgebied tussen de bron en de woningen. Indien dat onvoldoende effect oplevert kunnen

bouwkundige maatregelen worden getroffen om de geluidsbelastingen te reduceren. Ten behoeve van de motivatie voor de vaststelling van hogere waarden is het effect van bron- en overdrachts-maatregelen inzichtelijk gemaakt.

4.4.2 Bron- en overdrachtsmaatregelen

Bronmaatregelen in de vorm van maatregelen op verkeerskundig gebied zoals verlaging van de verkeersintensiteit, verlaging van de maximum snelheid, wijziging van de verkeerssamenstelling of een wijziging van de route voor zwaar vrachtverkeer is niet mogelijk/zinvol, omdat verkeerskundige maatregelen meestal alleen van toepassing zijn wanneer het gaat om te projecteren, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg. Daarnaast vervult de Deventerstraat een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie.

Als gevolg van de Deventerstraat wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden met maximaal 15 dB. Op de weg is standaard asfalt (Asfalt (ref. wegdek) aanwezig.

Het toepassen van dunne deklagen B over een effectieve lengte van ca. 300 m tussen de kruising Deventerstraat/Kanaal Noord en de kruising Deventerstraat/Regentesselaan kan de geluidbelasting op de gevel tot ca. 3 dB reduceren. Stil asfalt is echter duurder in zowel aanleg als onderhoud en is minder goed bestand tegen horizontale en wringende belasting. Dit speelt met name bij kruisingen een rol. Gezien de functie van de weg en de aanwezigheid van kruisingen met stoplichten, moet er wel met grote horizontale en wringende belasting rekening gehouden worden.

In theorie is het mogelijk door middel van een geluidscherm langs de Deventerstraat om de geluidbelasting op de gevel te reduceren. Daar sprake is van een stedelijke situatie is plaatsing van een geluidscherm langs de Deventerstraat niet onderzocht omdat dit bezwaren ontmoet van landschappelijk en/of stedenbouwkundig aard.

4.4.3 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het treffen van bronmaatregelen in de vorm van stil asfalt op de Deventerstraat gezien de nabijheid van kruisingen bezwaren van civieltechnische aard ontmoet. Het toepassen van een geluidscherm langs de Deventerstraat ontmoet bezwaren vanuit landschappelijk en/of stedenbouwkundig aard. Omdat vanwege de Deventerstraat sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is het noodzakelijk om in het kader van een planologische procedure hogere waarden vast te stellen. De gemeente kan enkel een hogere waarde vaststellen als er sprake is van een acceptabele kwaliteit van de woon- en leefomgeving.

4.5 Toetsing gemeentelijk beleid

De volgende conclusies t.a.v. het gemeentelijk beleid:

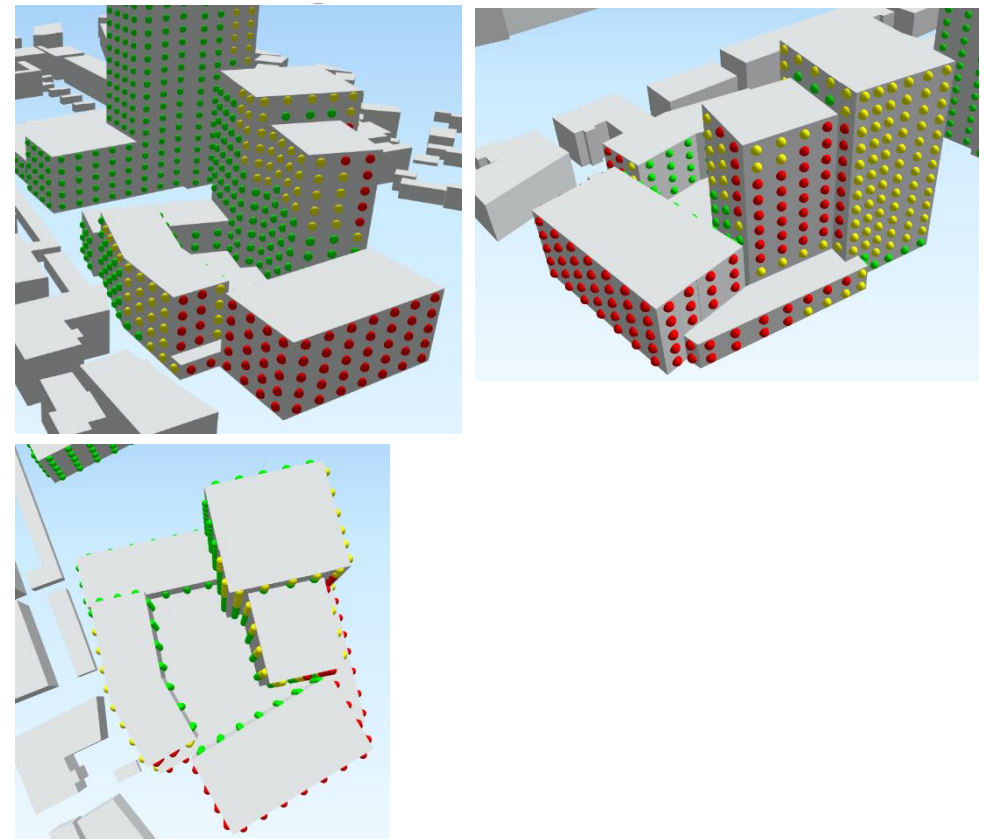
- Het is gezien de locatie redelijkerwijs niet mogelijk om de geluidbelasting vanwege de Deventerstraat met aanvullende geluidsreducerende maatregelen aan de bron of in de overdracht terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde of lager en is het noodzakelijk om voor de woningen een hogere waarde vanwege de Deventerstraat vast te stellen.
- Het toepassen van dove gevels is niet noodzakelijk.
- Omdat de geluidbelasting vanwege de Deventerstraat op een aantal bouwvlakgrenzen in het noorden van het plangebied hoger is dan 53 dB (zie rode bollen in figuur 4.5, zie ook bijlage 4), zijn de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk beleid t.a.v. geluidluwe gevels/buitenruimte van toepassing.
- De stedenbouwkundige opzet (cf. de verbeelding)/ligging t.o.v. Deventerstraat voorziet er reeds in dat op de locatie een groot deel van de woningen op voorhand beschikken over een geluidluwe zijde (zie groene bollen in figuur 4.5 en bijlage 4). Ook is door de aanwezigheid van groen tussen de blokken sprake van een aangenaam gebied om te verblijven.

- Hoofdstuk 5 geeft adviezen en beschrijft mogelijke oplossingsrichtingen om het plan haalbaar te maken binnen de kaders van het gemeentelijk geluidbeleid, zodanig dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

● Gevel voldoet aan voorkeursgrenswaarde 48 dB (geluidluw)

● Geluidbelasting 49-53 dB; ontheffing

● Geluidbelasting >53 dB; geluidluwe gevel/buitenruimte vereist



Figuur 4.5 – 3D beoordeling i.r.t. gem. geluidbeleid zijde Deventerstraat/Griftstraat/bovenaanzicht, zie ook bijlage 4

5 Akoestisch advies/bouwstenen

5.1 Algemeen

Om het plan haalbaar te maken binnen de kaders van het gemeentelijk geluidbeleid, zodanig dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat, dient het onderstaande in acht te worden genomen voor de woningen in het noorden van het plangebied.

5.2 Akoestisch gunstige indeling

Akoestisch gunstige indeling van de woningen (doorzon) met tenminste één zijde gesitueerd aan de (op voorhand aanwezige) geluidluwe gevel. Aan deze zijde dient een verblijfsruimte te worden gesitueerd en is daarnaast de situering van de buitenruimte wenselijk.

5.3 Geluidmaatregelen t.b.v. geluidluwe zijde

Voor de woningen die op voorhand niet beschikken over een geluidluwe zijde of waar de buitenruimte niet aan de geluidluwe zijde wordt gerealiseerd, zie figuur 4.5 in hoofdstuk 4 en bijlage 4, zijn bouwkundige geluidafschermende maatregelen noodzakelijk. Gedacht kan worden aan het toepassen van:

- Hoge gesloten borstwering + abs. plafond t.p.v. de buitenruimte. Afhankelijk van positie/oriëntatie geluidreducties tot ca. 4 dB haalbaar;
- Galerij met verhoogde borstwering en abs. plafond. Afhankelijk van positie/oriëntatie geluidreducties van 1-6 dB haalbaar;
- Afsluitbare buitenruimte met buitenluchtcondities; reductie 5-18 dB;
- Comfortbox: geluidreducerend lamellenrooster aan de binnenzijde afsluitbaar (ventilatieluik), bijv. een Duco Acoustic Panel, Renson akoestisch muurrooster o.g. reducties 4-19 dB;
- Voorzetbeglazing: Silentair gevelscherm o.g. reductie 6-14 dB;
- Harbour Fenster; dubbel raamconstructie, scherm voor raam en laaggeplaatst te openen deel, reductie 3-9 dB;
- Of een combinatie van bovengenoemde maatregelen.

Bijlage 3 geeft de akoestische bouwstenen, toepassingsgebied en de technische randvoorwaarden weer. De benodigde geluidreducties voor de gevels met een geluidbelasting >53 dB is weergegeven in de tabellen in bijlage 2.

6 Hogere waarden

Hogere waarden zijn te verantwoorden op basis van onderstaande overwegingen:

- Het is gezien de locatie redelijkerwijs niet mogelijk om de geluidbelasting vanwege de Deventerstraat met aanvullende geluidsreducerende maatregelen aan de bron of in de overdracht terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde of lager en is het noodzakelijk om voor de woningen een hogere waarde vanwege de Deventerstraat vast te stellen.
- Het wegverkeerslawaaï leidt niet tot dove gevels in het plan.
- De stedenbouwkundige opzet (cf. de verbeelding)/ligging t.o.v. Deventerstraat voorziet er reeds in dat op de locatie een groot deel van de woningen op voorhand beschikken over een geluidluwe zijde. Ook is door de aanwezigheid van groen tussen de blokken sprake van een aangenaam gebied om te verblijven.
- Met de in hoofdstuk 5 gegeven adviezen en akoestische bouwstenen kan een goed woon- en leefklimaat worden gerealiseerd.
- Door het vaststellen van hogere waarden is – via de werking van het Bouwbesluit – een goed woon- en leefklimaat in de woningen gewaarborgd. Met een akoestisch-bouwtechnisch onderzoek dient te worden aangetoond dat karakteristieke geluidwering ten minste gelijk dient te zijn aan de vastgestelde hogere waarde (zonder aftrek voor het gecumuleerd wegverkeer) minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB voor het wegverkeerslawaaï.

Geadviseerd wordt om voor alle woningen een hogere waarde van 63 dB vast te stellen voor de Deventerstraat. Het besluit tot vaststelling hogere waarden maakt onderdeel uit van de ruimtelijke procedure.

7 Conclusie

In het kader van de ruimtelijke procedure is voor het project “Cascade te Apeldoorn” een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd.

Voorliggend onderzoek vervangt de rapportage 20250.10, d.d. 28 augustus 2023 van Bureau Bouwfysica waarin de verkeersintensiteiten prognosejaar 2040 conform het verkeersonderzoek, d.d. 27 oktober 2023 van GraaffTraffic als uitgangspunt zijn gehanteerd.

Uit de berekeningen kan het volgende worden geconcludeerd t.a.v. wegverkeerslawaaï:

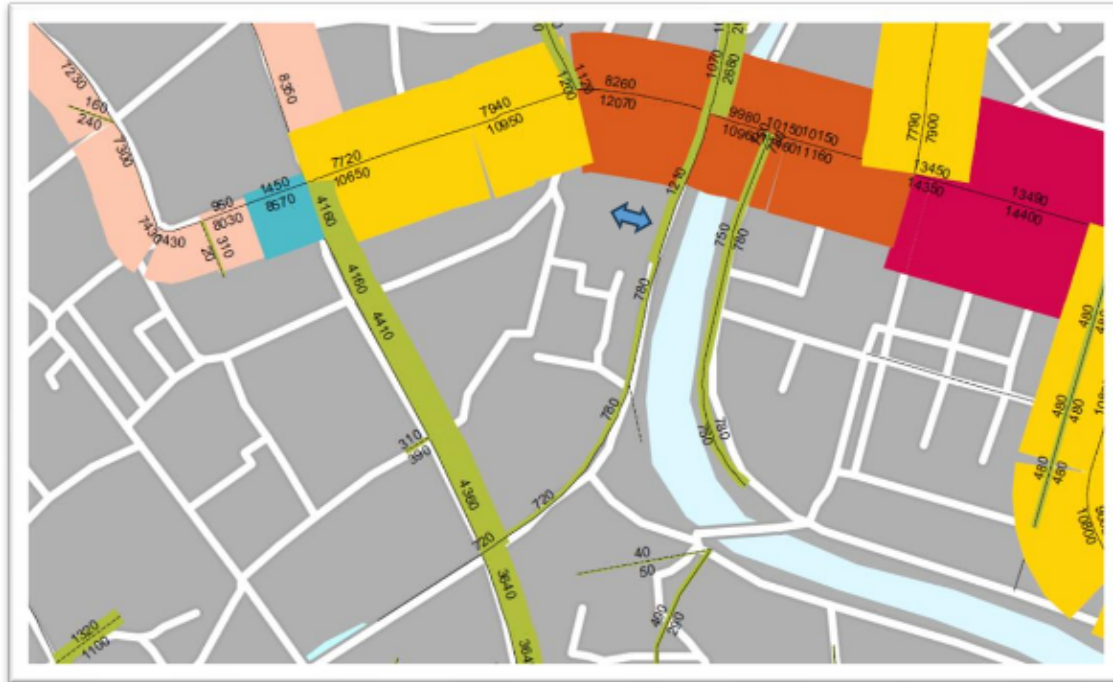
- Het is gezien de locatie redelijkerwijs niet mogelijk om de geluidbelasting vanwege de maatgevende Deventerstraat (max. 63 dB na aftrek) met aanvullende geluidsreducerende maatregelen aan de bron of in de overdracht terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde of lager.
- Het verkeer op de Deventerstraat leidt tot hogere waarden. Door het vaststellen van hogere waarden is – via de werking van het Bouwbesluit – een goed woon- en leefklimaat in de woningen gewaarborgd. Met een akoestisch-bouwtechnisch onderzoek dient te worden aangetoond dat karakteristieke geluidwering ten minste gelijk dient te zijn aan de vastgestelde hogere waarde (zonder aftrek voor het gecumuleerd wegverkeer) minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB voor het wegverkeerslawaaï.
- Het toepassen van dove gevels is **niet** noodzakelijk.
- Op een aantal bouwvlakgrenzen in het noorden van het plangebied zijn aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk beleid t.a.v. geluidluwe gevels/buitenruimte van toepassing.
- De stedenbouwkundige opzet (cf. de verbeelding)/ligging t.o.v. Deventerstraat voorziet er reeds in dat op de locatie een groot deel van de woningen op voorhand beschikken over een geluidluwe zijde. Ook is

door de aanwezigheid van groen tussen de blokken sprake van een aangenaam gebied om te verblijven. Het vaststellen van hogere waarden is derhalve te verantwoorden.

- Hoofdstuk 5 geeft adviezen en beschrijft mogelijke oplossingsrichtingen om het plan haalbaar te maken binnen de kaders van het gemeentelijk geluidbeleid, zodanig dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Een gedetailleerde uitwerking van maatregelen op gebouwniveau vindt plaats in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning.

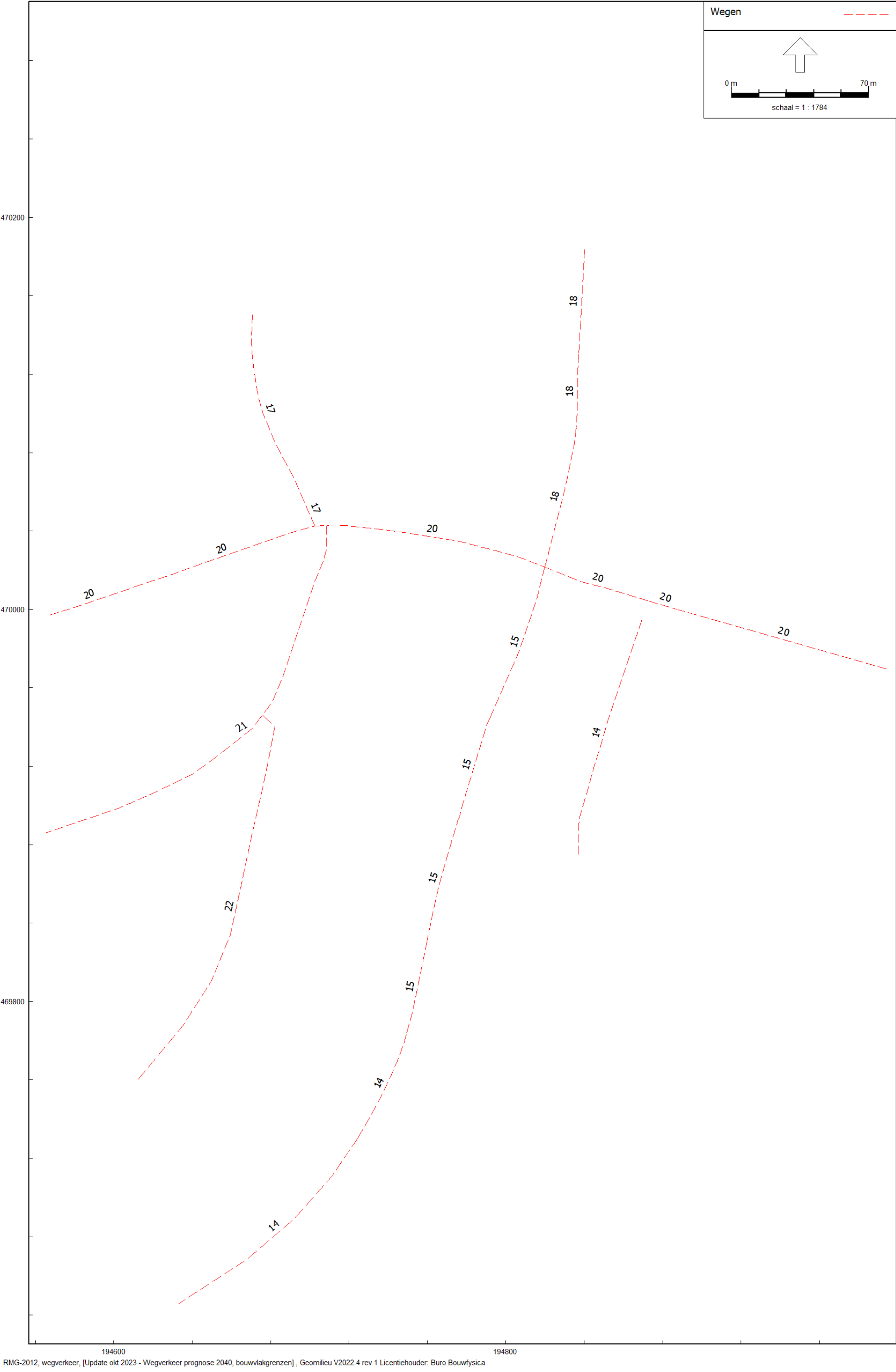
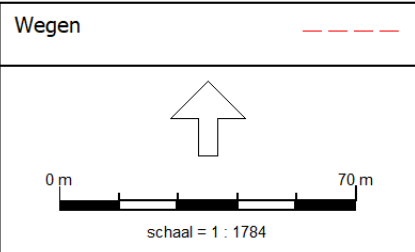
Bijlage 1: Gehanteerde verkeersgegevens en invoergegevens wegen

Als naar de toekomstige situatie (2040) wordt gekeken in het verkeersmodel neemt de intensiteit toe tussen de 720 en 1.210 mvtg/etmaal (figuur 6). Uitgaande van saldering van de laatste functie (vakspecialistisch onderwijs) neemt de intensiteit op etmaalniveau toe naar maximaal $(1.210 + 350/2 =) 1.385$ mvtg/etmaal in de toekomstige situatie. Dit is een beperkte toename en past prima binnen de bandbreedte van een erftoegangsweg (30 km/u). Landelijk wordt uitgegaan van een maximale richtlijn van 4.000 mvtg/etmaal voor erftoegangswegen. Soms wordt zelfs een maximum van 6.000 mvtg/etmaal gehanteerd.



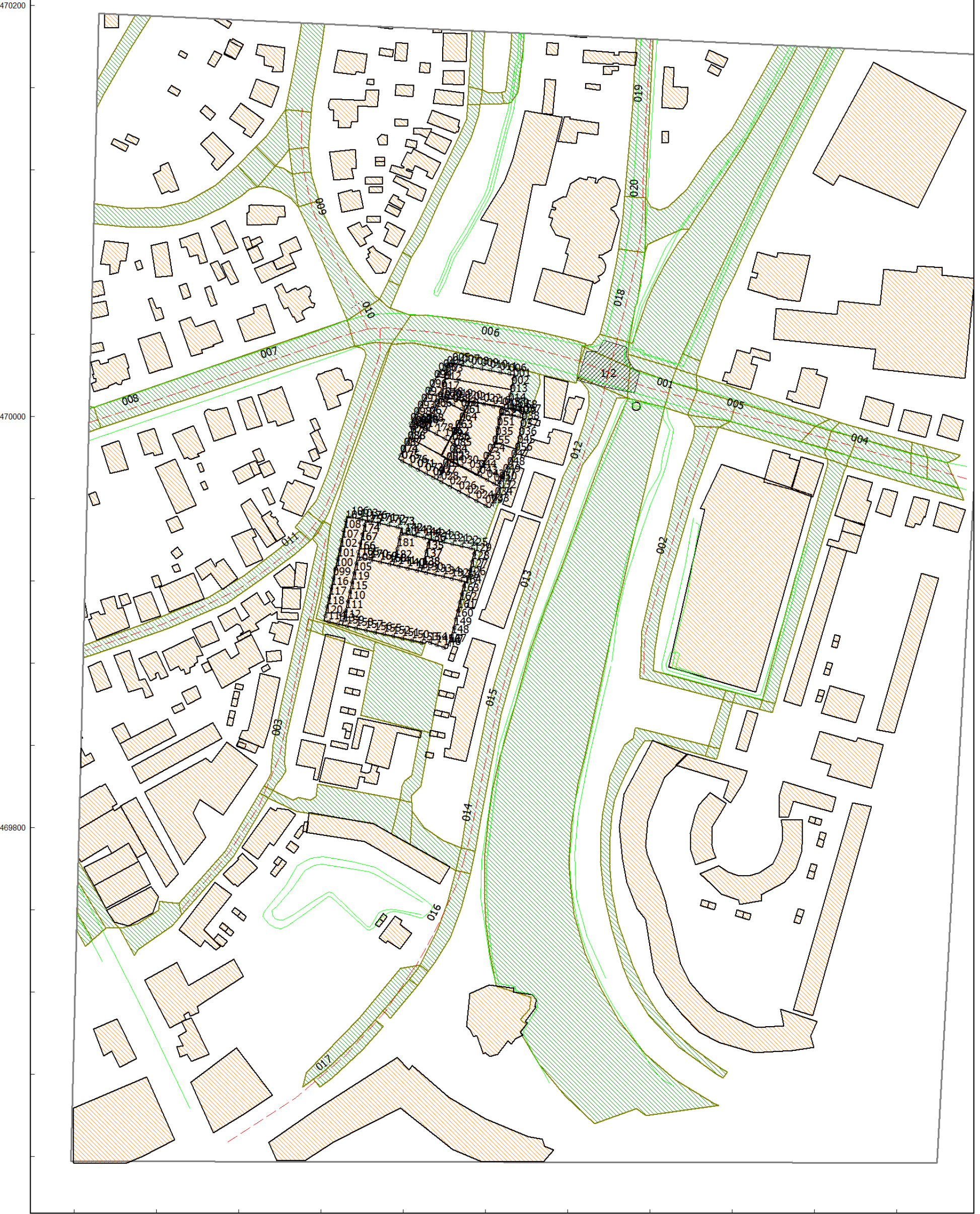
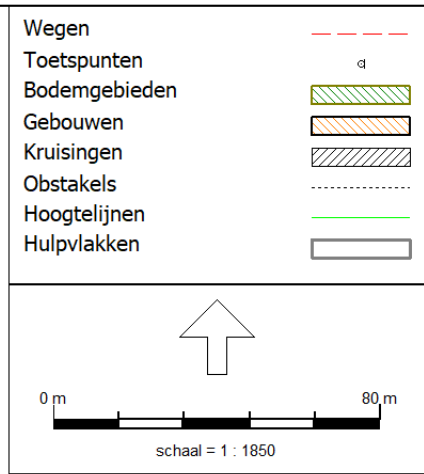
Figuur 6: verkeersintensiteiten etmaal toekomstige situatie (verkeersmodel scenario 2020)

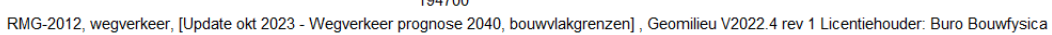




Verkeersgegevens prognoses 2040																											
Naam	Omschr.	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1	APELDOORNSEBRUG	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	20940	6,66	3,41	0,81	93,58	95,8	92,8	5,63	3,89	6	0,79	0,31	1,21
2	Baron Sloetkade	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1530	6,73	3,81	0,5	98	98,8	98,02	1,52	0,92	1,66	0,48	0,28	0,32
3	Beurtvaartstraat 30 km/uur	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	700	6,72	3,82	0,5	98,62	99,18	98,65	1,01	0,61	1,11	0,37	0,21	0,24
4	Deventerstraat	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	21310	6,66	3,41	0,81	93,79	95,94	93,04	5,46	3,77	5,82	0,75	0,3	1,14
5	Deventerstraat	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	21310	6,66	3,41	0,81	93,79	95,94	93,04	5,46	3,77	5,82	0,75	0,3	1,14
6	Deventerstraat	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	20330	6,66	3,4	0,81	92,43	94,99	91,51	6,43	4,56	6,76	1,14	0,45	1,73
7	Deventerstraat	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18890	6,66	3,39	0,81	91,91	94,62	90,94	6,85	4,88	7,18	1,24	0,49	1,88
8	Deventerstraat	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	18370	6,66	3,39	0,81	91,87	94,59	90,89	6,87	4,9	7,21	1,26	0,5	1,9
9	Generaal Van Heutszlaan	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2320	6,72	3,82	0,5	98,62	99,18	98,65	1,01	0,61	1,11	0,37	0,21	0,24
10	Generaal Van Heutszlaan	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2320	6,72	3,82	0,5	98,62	99,18	98,65	1,01	0,61	1,11	0,37	0,21	0,24
11	Griftstraat 30 km/uur	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	700	6,72	3,82	0,5	98,62	99,18	98,65	1,01	0,61	1,11	0,37	0,21	0,24
12	Kanaal Noord	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1210	6,74	3,78	0,5	95,5	97,26	95,34	3,91	2,4	4,27	0,59	0,34	0,39
13	Kanaal Noord	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1210	6,74	3,78	0,5	95,5	97,26	95,34	3,91	2,4	4,27	0,59	0,34	0,39
14	Kanaal Noord	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	780	6,73	3,79	0,5	96,28	97,74	96,14	3,25	1,98	3,55	0,47	0,27	0,31
15	Kanaal Noord	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	780	6,73	3,79	0,5	96,28	97,74	96,14	3,25	1,98	3,55	0,47	0,27	0,31
16	Kanaalstraat	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	780	6,73	3,79	0,5	96,28	97,74	96,14	3,25	1,98	3,55	0,47	0,27	0,31
17	Kanaalstraat	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	720	6,74	3,78	0,5	95,76	97,42	95,6	3,71	2,27	4,05	0,54	0,31	0,35
18	Vlijtseweg	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3750	6,74	3,76	0,5	91,95	94,32	91,64	5,62	4,25	6,76	2,43	1,43	1,61
19	Vlijtseweg	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3750	6,74	3,76	0,5	91,95	94,32	91,64	5,62	4,25	6,76	2,43	1,43	1,61
20	Vlijtseweg	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3750	6,74	3,76	0,5	91,95	94,32	91,64	5,62	4,25	6,76	2,43	1,43	1,61

Bijlage 2: Berekeningsresultaten





Invoergegevens toetspunten

Model: Wegverkeer prognose 2040, bouwvlakgrenzen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	BP vlak H= 14,5 m	15,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
002	BP vlak H= 14,5 m	15,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
003	BP vlak H= 14,5 m	15,43	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
004	BP vlak H= 14,5 m	15,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
005	BP vlak H= 14,5 m	15,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
006	BP vlak H= 14,5 m	15,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
007	BP vlak H= 14,5 m	15,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
008	BP vlak H= 14,5 m	15,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
009	BP vlak H= 14,5 m	15,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
010	BP vlak H= 14,5 m	15,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
011	BP vlak H= 14,5 m	15,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
012	BP vlak H= 14,5 m	15,39	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
013	BP vlak H= 14,5 m	15,19	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
014	BP vlak H= 14,5 m	15,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
015	BP vlak H= 14,5 m	15,23	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
016	BP vlak H= 14,5 m	15,26	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
017	BP vlak H= 14,5 m	15,28	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
018	BP vlak H= 14,5 m	15,26	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
019	BP vlak H= 14,5 m	15,33	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
020	BP vlak H= 14,5 m	15,34	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
021	BP vlak H= 14,5 m	15,31	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
022	BP vlak H= 14,5 m	15,28	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
023	BP vlak H=10 m	14,94	Relatief	4,58	7,50	--	--	--	--	Ja
024	BP vlak H=10 m	15,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
025	BP vlak H=10 m	15,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
026	BP vlak H=10 m	15,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
027	BP vlak H=10 m	15,06	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
028	BP vlak H=10 m	15,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
029	BP vlak H=10 m	14,98	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
030	BP vlak H=10 m	14,92	Relatief	4,58	7,50	--	--	--	--	Ja
031	BP vlak H=10 m	14,90	Relatief	4,58	7,50	--	--	--	--	Ja
032	BP vlak H=10 m	14,86	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
033	BP vlak H=10 m	14,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
034	BP vlak H=10 m	14,91	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
035	BP vlak H=14,5 m	15,20	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
036	BP vlak H=14,5 m	15,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
037	BP vlak H=14,5 m	15,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
038	BP vlak H=14,5 m	15,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
039	BP vlak H=14,5 m	15,13	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
040	BP vlak H=14,5 m	15,18	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
041	BP vlak H=14,5 m	14,88	Relatief	13,50	--	--	--	--	--	Ja
042	BP vlak H=14,5 m	14,87	Relatief	13,50	--	--	--	--	--	Ja
043	BP vlak H=14,5 m	14,88	Relatief	13,50	--	--	--	--	--	Ja
044	BP vlak H=14,5 m	14,88	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
045	BP vlak H=14,5 m	15,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
046	BP vlak H=14,5 m	15,22	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
047	BP vlak H=14,5 m	15,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
048	BP vlak H=14,5 m	15,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
049	BP vlak H=14,5 m	15,05	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
050	BP vlak H=14,5 m	14,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
051	BP vlak H=14,5 m	15,21	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
052	BP vlak H=14,5 m	15,22	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
053	BP vlak H=14,5 m	14,99	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
054	BP vlak H=14,5 m	15,10	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
055	BP vlak H=14,5 m	15,20	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	--	--	Ja
056	BP vlak H=14,5 m	15,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
057	BP vlak H=3 m	15,10	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
058	BP vlak H=3 m	15,12	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
059	BP vlak H=3 m	15,18	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
060	BP vlak H=33 m	15,29	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
060	BP vlak H=33 m	15,29	Relatief	22,50	25,50	28,50	31,50	--	--	Ja
061	BP vlak H=33 m	15,25	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
061	BP vlak H=33 m	15,25	Relatief	22,50	25,50	28,50	31,50	--	--	Ja
062	BP vlak H=33 m	14,95	Relatief	22,50	25,50	28,50	31,50	--	--	Ja
062	BP vlak H=33 m	14,95	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
063	BP vlak H=33 m	15,05	Relatief	22,50	25,50	28,50	31,50	--	--	Ja
063	BP vlak H=33 m	15,05	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
064	BP vlak H=33 m	15,15	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
064	BP vlak H=33 m	15,15	Relatief	22,50	25,50	28,50	31,50	--	--	Ja
065	BP vlak H=33 m	15,26	Relatief	22,50	25,50	28,50	31,50	--	--	Ja
065	BP vlak H=33 m	15,26	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
066	BP vlak H=33 m	15,06	Relatief	25,50	28,50	31,50	--	--	--	Ja
066	BP vlak H=33 m	15,06	Relatief	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	Ja
067	BP vlak H=33 m	14,96	Relatief	25,50	28,50	31,50	--	--	--	Ja
067	BP vlak H=33 m	14,96	Relatief	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	Ja
068	BP vlak H=33 m	14,90	Relatief	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	Ja
068	BP vlak H=33 m	14,90	Relatief	25,50	28,50	31,50	--	--	--	Ja
069	BP vlak H=33 m	15,16	Relatief	25,50	28,50	31,50	--	--	--	Ja
069	BP vlak H=33 m	15,16	Relatief	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	Ja
070	BP vlak H=33 m	15,23	Relatief	22,50	25,50	28,50	31,50	--	--	Ja
070	BP vlak H=33 m	15,23	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
071	BP vlak H=38,5 m	15,13	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
071	BP vlak H=38,5 m	15,13	Relatief	37,50	--	--	--	--	--	Ja
071	BP vlak H=38,5 m	15,13	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
072	BP vlak H=38,5 m	15,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
072	BP vlak H=38,5 m	15,11	Relatief	37,50	--	--	--	--	--	Ja
072	BP vlak H=38,5 m	15,11	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
073	BP vlak H=38,5 m	15,09	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
073	BP vlak H=38,5 m	15,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
073	BP vlak H=38,5 m	15,09	Relatief	37,50	--	--	--	--	--	Ja
074	BP vlak H=38,5 m	15,15	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
074	BP vlak H=38,5 m	15,15	Relatief	37,50	--	--	--	--	--	Ja
074	BP vlak H=38,5 m	15,15	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
075	BP vlak H=38,5 m	15,16	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
075	BP vlak H=38,5 m	15,16	Relatief	37,50	--	--	--	--	--	Ja
075	BP vlak H=38,5 m	15,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
076	BP vlak H=38,5 m	15,15	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
076	BP vlak H=38,5 m	15,15	Relatief	37,50	--	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens toetspunten

Model: Wegverkeer prognose 2040, bouwvlakgrenzen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
076	BP vlak H=38,5 m	15,15	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
077	BP vlak H=38,5 m	15,06	Relatief	31,50	34,54	--	--	--	--	Ja
077	BP vlak H=38,5 m	15,06	Relatief	13,50	16,50	19,50	22,50	25,50	28,50	Ja
078	BP vlak H=38,5 m	14,93	Relatief	25,50	28,50	31,50	34,50	37,50	--	Ja
078	BP vlak H=38,5 m	14,93	Relatief	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	Ja
079	BP vlak H=38,5 m	15,01	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
079	BP vlak H=38,5 m	15,01	Relatief	37,50	--	--	--	--	--	Ja
079	BP vlak H=38,5 m	15,01	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
080	BP vlak H=38,5 m	14,98	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
080	BP vlak H=38,5 m	14,98	Relatief	37,50	--	--	--	--	--	Ja
080	BP vlak H=38,5 m	14,98	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
081	BP vlak H=38,5 m	15,02	Relatief	13,50	16,50	19,50	22,50	25,50	28,50	Ja
081	BP vlak H=38,5 m	15,02	Relatief	31,50	34,54	--	--	--	--	Ja
082	BP vlak H=38,5 m	14,97	Relatief	13,50	16,50	19,50	22,50	25,50	28,50	Ja
082	BP vlak H=38,5 m	14,97	Relatief	31,50	34,54	--	--	--	--	Ja
083	BP vlak H=38,5 m	14,95	Relatief	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	Ja
083	BP vlak H=38,5 m	14,95	Relatief	25,50	28,50	31,50	34,50	37,50	--	Ja
084	BP vlak H=38,5 m	14,92	Relatief	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	37,50	Ja
084	BP vlak H=38,5 m	14,92	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
085	BP vlak H=38,5 m	14,88	Relatief	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	37,50	Ja
085	BP vlak H=38,5 m	14,88	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
086	BP vlak H=38,5 m	14,91	Relatief	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	Ja
086	BP vlak H=38,5 m	14,91	Relatief	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	37,50	Ja
087	BP vlak H=38,5 m	15,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
087	BP vlak H=38,5 m	15,10	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
087	BP vlak H=38,5 m	15,10	Relatief	37,50	--	--	--	--	--	Ja
088	BP vlak H=38,5 m	15,05	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
088	BP vlak H=38,5 m	15,05	Relatief	37,50	--	--	--	--	--	Ja
088	BP vlak H=38,5 m	15,05	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
089	BP vlak H=5,5 m	14,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
090	BP vlak H=5,5 m	14,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
091	BP vlak H=5,5 m	15,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
092	BP vlak H=5,5 m	15,09	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
093	BP vlak H=5,5 m	14,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
094	BP vlak H=5,5 m	15,32	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
095	BP vlak H=5,5 m	15,43	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
096	BP vlak H=5,5 m	15,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
097	BP vlak H=5,5 m	15,44	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
098	BP vlak H=5,5 m	14,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
099	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
100	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
101	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
102	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
103	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,54	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
104	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,20	Relatief	7,50	10,50	--	--	--	--	Ja
105	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,22	Relatief	7,50	10,50	--	--	--	--	Ja
106	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,52	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
107	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
108	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
109	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
110	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,35	Relatief	7,50	10,50	--	--	--	--	Ja
111	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,40	Relatief	7,50	10,50	--	--	--	--	Ja
112	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,44	Relatief	7,50	10,50	--	--	--	--	Ja
113	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
114	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,56	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
115	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,31	Relatief	7,50	10,50	--	--	--	--	Ja
116	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
117	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
118	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,53	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
119	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,27	Relatief	7,50	10,50	--	--	--	--	Ja
120	BP vlak zuid, H= 11,5 m	15,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
121	BP vlak zuid, H= 14,5 m	15,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
122	BP vlak zuid, H= 14,5 m	15,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
123	BP vlak zuid, H= 14,5 m	15,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
124	BP vlak zuid, H= 14,5 m	15,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
125	BP vlak zuid, H= 14,5 m	15,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
126	BP vlak zuid, H= 14,5 m	15,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
127	BP vlak zuid, H= 14,5 m	15,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
128	BP vlak zuid, H= 14,5 m	15,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
129	BP vlak zuid, H= 14,5 m	15,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
130	BP vlak zuid, H= 14,5 m	15,42	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
131	BP vlak zuid, H= 14,5 m	15,42	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
132	BP vlak zuid, H= 14,5 m	15,45	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
133	BP vlak zuid, H= 14,5 m	15,44	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
134	BP vlak zuid, H= 14,5 m	15,46	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
135	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,45	Relatief	16,50	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	Ja
135	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,45	Relatief	52,50	55,50	--	--	--	--	Ja
135	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,45	Relatief	34,50	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	Ja
136	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,40	Relatief	34,50	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	Ja
136	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,40	Relatief	16,50	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	Ja
136	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,40	Relatief	52,50	55,50	--	--	--	--	Ja
137	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,49	Relatief	16,50	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	Ja
137	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,49	Relatief	52,50	55,50	--	--	--	--	Ja
137	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,49	Relatief	34,50	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	Ja
138	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,44	Relatief	52,50	55,50	--	--	--	--	Ja
138	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,44	Relatief	16,50	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	Ja
138	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,44	Relatief	34,50	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	Ja
139	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,40	Relatief	43,50	46,50	49,50	52,50	55,50	--	Ja
139	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,40	Relatief	25,50	28,50	31,50	34,50	37,50	40,50	Ja
139	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,40	Relatief	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	Ja
140	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,37	Relatief	25,50	28,50	31,50	34,50	37,50	40,50	Ja
140	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,37	Relatief	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	Ja
140	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,37	Relatief	43,50	46,50	49,50	52,50	55,50	--	Ja
141	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,35	Relatief	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	Ja
141	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,35	Relatief	43,50	46,50	49,50	52,50	55,50	--	Ja
141	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,35	Relatief	25,50	28,50	31,50	34,50	37,50	40,50	Ja
142	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,47	Relatief	55,50	--	--	--	--	--	Ja
142	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,47	Relatief	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja

Invoergegevens toetspunten

Model: Wegverkeer prognose 2040, bouwvlakgrenzen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
142	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,47	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
142	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
143	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,43	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
143	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,43	Relatief	55,50	--	--	--	--	--	Ja
143	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
143	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,43	Relatief	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
144	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,40	Relatief	55,50	--	--	--	--	--	Ja
144	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,40	Relatief	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
144	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,40	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
144	BP vlak zuid, H= 56,5 m	15,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
145	BP vlak zuid, H= 6,5 m	14,94	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
146	BP vlak zuid, H= 6,5 m	14,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
147	BP vlak zuid, H= 6,5 m	14,99	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
148	BP vlak zuid, H= 6,5 m	15,06	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
149	BP vlak zuid, H= 6,5 m	15,13	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
150	BP vlak zuid, H= 6,5 m	14,99	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
151	BP vlak zuid, H= 6,5 m	15,05	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
152	BP vlak zuid, H= 6,5 m	15,12	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
153	BP vlak zuid, H= 6,5 m	14,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
154	BP vlak zuid, H= 6,5 m	14,93	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
155	BP vlak zuid, H= 6,5 m	15,18	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
156	BP vlak zuid, H= 6,5 m	15,24	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
157	BP vlak zuid, H= 6,5 m	15,31	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
158	BP vlak zuid, H= 6,5 m	15,37	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
159	BP vlak zuid, H= 6,5 m	15,43	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
160	BP vlak zuid, H= 6,5 m	15,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
161	BP vlak zuid, H= 6,5 m	15,27	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
162	BP vlak zuid, H= 6,5 m	15,34	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
163	BP vlak zuid, H= 6,5 m	15,41	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
164	BP vlak zuid, H= 6,5 m	15,42	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
165	BP vlak zuid, H= 62 m	15,26	Relatief	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	Ja
165	BP vlak zuid, H= 62 m	15,26	Relatief	25,50	28,50	31,50	34,50	37,50	40,50	Ja
165	BP vlak zuid, H= 62 m	15,26	Relatief	43,50	46,50	49,50	52,50	55,50	58,50	Ja
165	BP vlak zuid, H= 62 m	15,26	Relatief	61,50	--	--	--	--	--	Ja
166	BP vlak zuid, H= 62 m	15,29	Relatief	13,50	16,50	19,50	22,50	25,50	28,50	Ja
166	BP vlak zuid, H= 62 m	15,29	Relatief	49,50	52,50	55,50	58,50	61,50	--	Ja
166	BP vlak zuid, H= 62 m	15,29	Relatief	31,50	34,50	37,50	40,50	43,50	46,50	Ja
167	BP vlak zuid, H= 62 m	15,37	Relatief	31,50	34,50	37,50	40,50	43,50	46,50	Ja
167	BP vlak zuid, H= 62 m	15,37	Relatief	49,50	52,50	55,50	58,50	61,50	--	Ja
167	BP vlak zuid, H= 62 m	15,37	Relatief	13,50	16,50	19,50	22,50	25,50	28,50	Ja
168	BP vlak zuid, H= 62 m	15,33	Relatief	25,50	28,50	31,50	34,50	37,50	40,50	Ja
168	BP vlak zuid, H= 62 m	15,33	Relatief	43,50	46,50	49,50	52,50	55,50	58,50	Ja
168	BP vlak zuid, H= 62 m	15,33	Relatief	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	Ja
168	BP vlak zuid, H= 62 m	15,33	Relatief	61,50	--	--	--	--	--	Ja
169	BP vlak zuid, H= 62 m	15,31	Relatief	25,50	28,50	31,50	34,50	37,50	40,50	Ja
169	BP vlak zuid, H= 62 m	15,31	Relatief	61,50	--	--	--	--	--	Ja
169	BP vlak zuid, H= 62 m	15,31	Relatief	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	Ja
169	BP vlak zuid, H= 62 m	15,31	Relatief	43,50	46,50	49,50	52,50	55,50	58,50	Ja
170	BP vlak zuid, H= 62 m	15,29	Relatief	61,50	--	--	--	--	--	Ja
170	BP vlak zuid, H= 62 m	15,29	Relatief	43,50	46,50	49,50	52,50	55,50	58,50	Ja
170	BP vlak zuid, H= 62 m	15,29	Relatief	25,50	28,50	31,50	34,50	37,50	40,50	Ja
170	BP vlak zuid, H= 62 m	15,29	Relatief	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	Ja
171	BP vlak zuid, H= 62 m	15,55	Relatief	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
171	BP vlak zuid, H= 62 m	15,55	Relatief	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
171	BP vlak zuid, H= 62 m	15,55	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
171	BP vlak zuid, H= 62 m	15,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
172	BP vlak zuid, H= 62 m	15,51	Relatief	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
172	BP vlak zuid, H= 62 m	15,51	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
172	BP vlak zuid, H= 62 m	15,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
172	BP vlak zuid, H= 62 m	15,51	Relatief	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
173	BP vlak zuid, H= 62 m	15,48	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
173	BP vlak zuid, H= 62 m	15,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
173	BP vlak zuid, H= 62 m	15,48	Relatief	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
173	BP vlak zuid, H= 62 m	15,48	Relatief	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
174	BP vlak zuid, H= 62 m	15,44	Relatief	13,50	16,50	19,50	22,50	25,50	28,50	Ja
174	BP vlak zuid, H= 62 m	15,44	Relatief	49,50	52,50	55,50	58,50	61,50	--	Ja
174	BP vlak zuid, H= 62 m	15,44	Relatief	31,50	34,50	37,50	40,50	43,50	46,50	Ja
175	BP vlak zuid, H= 62 m	15,52	Relatief	13,50	16,50	19,50	22,50	25,50	28,50	Ja
175	BP vlak zuid, H= 62 m	15,52	Relatief	49,50	52,50	55,50	58,50	61,50	--	Ja
175	BP vlak zuid, H= 62 m	15,52	Relatief	31,50	34,50	37,50	40,50	43,50	46,50	Ja
176	BP vlak zuid, H= 62 m	15,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	Ja
176	BP vlak zuid, H= 62 m	15,57	Relatief	19,50	22,50	25,50	28,50	31,50	34,50	Ja
176	BP vlak zuid, H= 62 m	15,57	Relatief	37,50	40,50	43,50	46,50	49,50	52,50	Ja
176	BP vlak zuid, H= 62 m	15,57	Relatief	55,50	58,50	61,50	--	--	--	Ja
177	BP vlak H=38,5 m	14,91	Relatief	34,50	37,50	--	--	--	--	Ja
178	BP vlak H=38,5 m	14,90	Relatief	34,50	37,50	--	--	--	--	Ja
179	BP vlak H=38,5 m	14,88	Relatief	34,50	37,50	--	--	--	--	Ja
180	BP vlak zuid, H= 62 m	15,52	Relatief	58,50	61,50	--	--	--	--	Ja
181	BP vlak zuid, H= 62 m	15,48	Relatief	58,50	61,50	--	--	--	--	Ja
182	BP vlak zuid, H= 62 m	15,38	Relatief	58,50	61,50	--	--	--	--	Ja

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtweg met aftrek 5 dB	
001_A	BP vlak H= 14,5 m	1,5	59	Ja	11	4	3	6	26	39	64
001_B	BP vlak H= 14,5 m	4,5	59	Ja	11	5	5	8	28	41	64
001_C	BP vlak H= 14,5 m	7,5	59	Ja	11	6	10	9	30	42	64
001_D	BP vlak H= 14,5 m	10,5	59	Ja	11	7	12	3	31	42	64
001_E	BP vlak H= 14,5 m	13,5	59	Ja	11	5	6	-1	33	42	64
002_A	BP vlak H= 14,5 m	1,5	57	Ja	9	3	21	15	26	38	62
002_B	BP vlak H= 14,5 m	4,5	57	Ja	9	4	23	16	28	40	62
002_C	BP vlak H= 14,5 m	7,5	57	Ja	9	5	24	18	29	40	63
002_D	BP vlak H= 14,5 m	10,5	57	Ja	9	6	15	3	31	40	62
002_E	BP vlak H= 14,5 m	13,5	57	Ja	9	5	7	0	33	41	63
003_A	BP vlak H= 14,5 m	7,5	57	Ja	9	21	38	36	5	11	63
003_B	BP vlak H= 14,5 m	10,5	57	Ja	9	22	38	37	6	12	62
003_C	BP vlak H= 14,5 m	13,5	57	Ja	9	23	38	37	6	11	62
004_A	BP vlak H= 14,5 m	1,5	60	Ja	12	10	36	33	3	10	65
004_B	BP vlak H= 14,5 m	4,5	60	Ja	12	12	39	35	5	11	65
004_C	BP vlak H= 14,5 m	7,5	59	Ja	11	22	38	36	5	10	64
004_D	BP vlak H= 14,5 m	10,5	58	Ja	10	23	38	37	6	10	63
004_E	BP vlak H= 14,5 m	13,5	58	Ja	10	24	38	37	5	10	63
005_A	BP vlak H= 14,5 m	1,5	62	Ja	14	4	35	27	26	35	67
005_B	BP vlak H= 14,5 m	4,5	63	Ja	15	5	37	28	28	36	68
005_C	BP vlak H= 14,5 m	7,5	62	Ja	14	6	38	28	29	37	68
005_D	BP vlak H= 14,5 m	10,5	62	Ja	14	7	38	28	29	38	67
005_E	BP vlak H= 14,5 m	13,5	62	Ja	14	-5	38	28	29	38	67
006_A	BP vlak H= 14,5 m	1,5	63	Ja	15	6	30	25	29	40	68
006_B	BP vlak H= 14,5 m	4,5	63	Ja	15	7	32	26	31	41	68
006_C	BP vlak H= 14,5 m	7,5	63	Ja	15	9	33	27	31	42	68
006_D	BP vlak H= 14,5 m	10,5	62	Ja	14	-5	33	25	32	42	67
006_E	BP vlak H= 14,5 m	13,5	62	Ja	14	-5	33	22	32	42	67
007_A	BP vlak H= 14,5 m	1,5	62	Ja	14	2	34	25	27	36	67
007_B	BP vlak H= 14,5 m	4,5	63	Ja	15	3	36	27	28	37	68
007_C	BP vlak H= 14,5 m	7,5	63	Ja	15	4	37	27	29	38	68
007_D	BP vlak H= 14,5 m	10,5	62	Ja	14	4	37	27	30	38	67
007_E	BP vlak H= 14,5 m	13,5	62	Ja	14	-5	37	27	30	38	67
008_A	BP vlak H= 14,5 m	1,5	63	Ja	15	12	33	24	27	36	68
008_B	BP vlak H= 14,5 m	4,5	63	Ja	15	12	35	26	29	38	68
008_C	BP vlak H= 14,5 m	7,5	63	Ja	15	13	36	26	30	39	68
008_D	BP vlak H= 14,5 m	10,5	62	Ja	14	-4	36	26	30	39	67
008_E	BP vlak H= 14,5 m	13,5	62	Ja	14	-5	36	26	30	39	67
009_A	BP vlak H= 14,5 m	1,5	63	Ja	15	13	32	24	28	37	68
009_B	BP vlak H= 14,5 m	4,5	63	Ja	15	13	34	26	30	38	68
009_C	BP vlak H= 14,5 m	7,5	63	Ja	15	15	35	26	31	39	68
009_D	BP vlak H= 14,5 m	10,5	62	Ja	14	-7	35	25	31	39	67
009_E	BP vlak H= 14,5 m	13,5	62	Ja	14	-5	35	25	31	39	67
010_A	BP vlak H= 14,5 m	1,5	63	Ja	15	12	32	24	29	38	68
010_B	BP vlak H= 14,5 m	4,5	63	Ja	15	13	33	26	31	39	68
010_C	BP vlak H= 14,5 m	7,5	63	Ja	15	14	34	27	31	40	68
010_D	BP vlak H= 14,5 m	10,5	62	Ja	14	-5	35	24	32	40	67
010_E	BP vlak H= 14,5 m	13,5	62	Ja	14	-5	34	24	32	40	67

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn
Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh
Ontheffing > 48 dB Wgh
Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtweg met aftrek 5 dB	
011_A	BP vlak H= 14,5 m	1,5	63	Ja	15	12	31	25	29	39	68
011_B	BP vlak H= 14,5 m	4,5	63	Ja	15	13	33	26	31	40	68
011_C	BP vlak H= 14,5 m	7,5	63	Ja	15	14	34	27	32	41	68
011_D	BP vlak H= 14,5 m	10,5	62	Ja	14	-10	34	26	32	41	67
011_E	BP vlak H= 14,5 m	13,5	62	Ja	14	-5	34	23	32	41	67
012_A	BP vlak H= 14,5 m	7,5	56	Ja	8	24	37	36	5	13	61
012_B	BP vlak H= 14,5 m	10,5	56	Ja	8	25	37	37	6	14	61
012_C	BP vlak H= 14,5 m	13,5	56	Ja	8	26	37	37	6	13	61
013_A	BP vlak H= 14,5 m	1,5	56	Ja	8	3	25	11	28	36	61
013_B	BP vlak H= 14,5 m	4,5	56	Ja	8	3	27	12	30	37	61
013_C	BP vlak H= 14,5 m	7,5	57	Ja	9	4	28	13	31	38	62
013_D	BP vlak H= 14,5 m	10,5	57	Ja	9	6	14	4	32	39	62
013_E	BP vlak H= 14,5 m	13,5	56	Ja	8	6	6	0	33	40	61
014_A	BP vlak H= 14,5 m	1,5	54	Ja	6	2	22	6	28	34	60
014_B	BP vlak H= 14,5 m	4,5	55	Ja	7	2	23	7	30	35	60
014_C	BP vlak H= 14,5 m	7,5	56	Ja	8	3	24	8	31	36	61
014_D	BP vlak H= 14,5 m	10,5	56	Ja	8	6	16	7	32	37	61
014_E	BP vlak H= 14,5 m	13,5	56	Ja	8	6	6	-1	33	39	61
015_A	BP vlak H= 14,5 m	4,5	45	Nee	0	6	14	11	29	30	51
015_B	BP vlak H= 14,5 m	7,5	46	Nee	0	7	20	13	30	31	51
015_C	BP vlak H= 14,5 m	10,5	46	Nee	0	9	25	16	31	32	52
015_D	BP vlak H= 14,5 m	13,5	47	Nee	0	10	27	19	32	34	53
016_A	BP vlak H= 14,5 m	4,5	35	Nee	0	8	14	11	26	13	41
016_B	BP vlak H= 14,5 m	7,5	37	Nee	0	9	21	13	28	15	43
016_C	BP vlak H= 14,5 m	10,5	41	Nee	0	10	24	16	29	17	47
016_D	BP vlak H= 14,5 m	13,5	45	Nee	0	10	25	19	30	17	50
017_A	BP vlak H= 14,5 m	7,5	54	Ja	6	24	37	36	5	12	59
017_B	BP vlak H= 14,5 m	10,5	55	Ja	7	25	37	37	5	13	60
017_C	BP vlak H= 14,5 m	13,5	55	Ja	7	25	37	37	5	11	60
018_A	BP vlak H= 14,5 m	4,5	37	Nee	0	6	13	18	21	15	42
018_B	BP vlak H= 14,5 m	7,5	44	Nee	0	6	15	28	23	16	50
018_C	BP vlak H= 14,5 m	10,5	47	Nee	0	7	17	30	24	19	52
018_D	BP vlak H= 14,5 m	13,5	48	Nee	0	7	16	30	25	21	53
019_A	BP vlak H= 14,5 m	4,5	36	Nee	0	6	18	16	22	15	42
019_B	BP vlak H= 14,5 m	7,5	43	Nee	0	7	29	23	24	16	48
019_C	BP vlak H= 14,5 m	10,5	45	Nee	0	8	31	25	25	19	50
019_D	BP vlak H= 14,5 m	13,5	46	Nee	0	8	31	25	26	21	52
020_A	BP vlak H= 14,5 m	4,5	37	Nee	0	8	17	15	23	14	42
020_B	BP vlak H= 14,5 m	7,5	41	Nee	0	9	27	21	25	15	47
020_C	BP vlak H= 14,5 m	10,5	44	Nee	0	10	29	24	26	18	49
020_D	BP vlak H= 14,5 m	13,5	44	Nee	0	10	29	24	27	19	50
021_A	BP vlak H= 14,5 m	4,5	37	Nee	0	8	13	14	23	13	42
021_B	BP vlak H= 14,5 m	7,5	40	Nee	0	9	22	20	26	15	45
021_C	BP vlak H= 14,5 m	10,5	43	Nee	0	10	25	23	27	16	48
021_D	BP vlak H= 14,5 m	13,5	45	Nee	0	10	25	23	27	16	50
022_A	BP vlak H= 14,5 m	4,5	35	Nee	0	8	15	12	25	12	41
022_B	BP vlak H= 14,5 m	7,5	37	Nee	0	9	23	14	28	13	43
022_C	BP vlak H= 14,5 m	10,5	42	Nee	0	10	26	17	28	15	47

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
022_D	BP vlak H= 14,5 m	13,5	45	Nee	0	10	26	19	29	14	50
023_A	BP vlak H=10 m	4,58	32	Nee	0	1	11	7	18	16	38
023_B	BP vlak H=10 m	7,5	34	Nee	0	1	12	8	21	18	39
024_A	BP vlak H=10 m	1,5	32	Nee	0	16	14	28	15	7	39
024_B	BP vlak H=10 m	4,5	34	Nee	0	17	15	30	17	5	40
024_C	BP vlak H=10 m	7,5	35	Nee	0	18	16	31	18	5	42
025_A	BP vlak H=10 m	1,5	34	Nee	0	17	14	29	14	10	40
025_B	BP vlak H=10 m	4,5	35	Nee	0	18	16	31	16	12	42
025_C	BP vlak H=10 m	7,5	36	Nee	0	20	17	32	17	14	43
026_A	BP vlak H=10 m	1,5	35	Nee	0	17	21	30	13	11	41
026_B	BP vlak H=10 m	4,5	37	Nee	0	19	23	32	15	13	43
026_C	BP vlak H=10 m	7,5	38	Nee	0	20	23	33	17	14	44
027_A	BP vlak H=10 m	1,5	36	Nee	0	18	24	30	13	10	42
027_B	BP vlak H=10 m	4,5	37	Nee	0	20	25	33	15	12	44
027_C	BP vlak H=10 m	7,5	38	Nee	0	21	26	33	17	13	45
028_A	BP vlak H=10 m	1,5	36	Nee	0	19	21	31	13	10	42
028_B	BP vlak H=10 m	4,5	38	Nee	0	20	22	34	15	12	44
028_C	BP vlak H=10 m	7,5	38	Nee	0	22	23	34	17	13	45
029_A	BP vlak H=10 m	1,5	32	Nee	0	15	14	28	15	8	39
029_B	BP vlak H=10 m	4,5	33	Nee	0	17	15	29	19	2	40
029_C	BP vlak H=10 m	7,5	34	Nee	0	18	16	31	20	3	41
030_A	BP vlak H=10 m	4,58	32	Nee	0	3	10	7	18	15	37
030_B	BP vlak H=10 m	7,5	33	Nee	0	4	11	8	20	17	39
031_A	BP vlak H=10 m	4,58	32	Nee	0	4	9	7	18	14	37
031_B	BP vlak H=10 m	7,5	33	Nee	0	5	10	8	20	16	38
032_A	BP vlak H=10 m	1,5	31	Nee	0	7	5	8	23	16	37
032_B	BP vlak H=10 m	4,5	36	Nee	0	7	3	10	28	19	42
032_C	BP vlak H=10 m	7,5	39	Nee	0	8	5	13	30	23	45
033_A	BP vlak H=10 m	1,5	30	Nee	0	8	5	19	31	16	40
033_B	BP vlak H=10 m	4,5	35	Nee	0	7	3	17	32	18	42
033_C	BP vlak H=10 m	7,5	38	Nee	0	8	4	20	32	22	45
034_A	BP vlak H=10 m	1,5	31	Nee	0	7	5	8	23	16	37
034_B	BP vlak H=10 m	4,5	35	Nee	0	7	3	10	30	19	42
034_C	BP vlak H=10 m	7,5	39	Nee	0	8	4	13	31	22	45
035_A	BP vlak H=14,5 m	4,5	30	Nee	0	9	12	12	12	9	36
035_B	BP vlak H=14,5 m	7,5	31	Nee	0	10	15	14	14	10	37
035_C	BP vlak H=14,5 m	10,5	33	Nee	0	11	20	16	15	13	38
035_D	BP vlak H=14,5 m	13,5	36	Nee	0	11	24	21	15	5	42
036_A	BP vlak H=14,5 m	1,5	46	Nee	0	3	8	3	29	19	52
036_B	BP vlak H=14,5 m	4,5	49	Nee	0	5	9	5	31	21	54
036_C	BP vlak H=14,5 m	7,5	50	Nee	0	6	11	7	31	25	55
036_D	BP vlak H=14,5 m	10,5	52	Nee	0	3	8	3	33	31	57
036_E	BP vlak H=14,5 m	13,5	52	Nee	0	2	5	2	35	35	58
037_A	BP vlak H=14,5 m	1,5	49	Nee	0	4	7	4	30	19	54
037_B	BP vlak H=14,5 m	4,5	51	Nee	0	5	9	6	33	22	56
037_C	BP vlak H=14,5 m	7,5	51	Nee	0	6	11	8	34	26	56
037_D	BP vlak H=14,5 m	10,5	52	Nee	0	3	10	3	35	31	58
037_E	BP vlak H=14,5 m	13,5	53	Nee	0	1	5	1	36	36	58

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
038_A	BP vlak H=14,5 m	1,5	50	Nee	0	4	11	6	26	19	55
038_B	BP vlak H=14,5 m	4,5	52	Nee	0	5	14	7	35	22	57
038_C	BP vlak H=14,5 m	7,5	52	Nee	0	6	16	8	35	26	57
038_D	BP vlak H=14,5 m	10,5	53	Nee	0	2	15	3	36	32	58
038_E	BP vlak H=14,5 m	13,5	53	Nee	0	1	6	1	36	37	58
039_A	BP vlak H=14,5 m	4,5	55	Ja	7	-1	15	10	30	33	60
039_B	BP vlak H=14,5 m	7,5	55	Ja	7	0	18	12	30	34	60
039_C	BP vlak H=14,5 m	10,5	56	Ja	8	-1	21	13	30	36	61
039_D	BP vlak H=14,5 m	13,5	56	Ja	8	-1	23	15	31	39	61
040_A	BP vlak H=14,5 m	4,5	55	Ja	7	2	18	11	26	34	60
040_B	BP vlak H=14,5 m	7,5	55	Ja	7	2	19	13	27	35	60
040_C	BP vlak H=14,5 m	10,5	55	Ja	7	2	14	15	27	36	60
040_D	BP vlak H=14,5 m	13,5	55	Ja	7	2	16	18	28	38	60
041_A	BP vlak H=14,5 m	13,5	35	Nee	0	18	8	28	26	-1	42
042_A	BP vlak H=14,5 m	13,5	35	Nee	0	20	8	28	26	1	42
043_A	BP vlak H=14,5 m	13,5	36	Nee	0	20	21	28	26	4	43
044_A	BP vlak H=14,5 m	4,5	31	Nee	0	9	10	12	15	10	36
044_B	BP vlak H=14,5 m	7,5	32	Nee	0	10	11	14	17	11	37
044_C	BP vlak H=14,5 m	10,5	34	Nee	0	12	19	19	18	13	40
044_D	BP vlak H=14,5 m	13,5	38	Nee	0	17	23	26	19	13	44
045_A	BP vlak H=14,5 m	1,5	45	Nee	0	4	7	3	23	18	50
045_B	BP vlak H=14,5 m	4,5	49	Nee	0	5	8	5	25	21	54
045_C	BP vlak H=14,5 m	7,5	50	Nee	0	6	11	7	27	25	55
045_D	BP vlak H=14,5 m	10,5	50	Nee	0	2	7	3	32	30	56
045_E	BP vlak H=14,5 m	13,5	52	Nee	0	1	4	2	36	35	57
046_A	BP vlak H=14,5 m	4,5	50	Nee	0	3	20	11	25	31	55
046_B	BP vlak H=14,5 m	7,5	51	Nee	0	4	21	14	26	33	56
046_C	BP vlak H=14,5 m	10,5	52	Nee	0	4	14	16	27	34	57
046_D	BP vlak H=14,5 m	13,5	52	Nee	0	4	17	18	27	36	57
047_A	BP vlak H=14,5 m	1,5	40	Nee	0	7	1	6	37	18	47
047_B	BP vlak H=14,5 m	4,5	45	Nee	0	7	2	7	37	20	51
047_C	BP vlak H=14,5 m	7,5	46	Nee	0	8	4	8	37	24	52
047_D	BP vlak H=14,5 m	10,5	47	Nee	0	8	4	5	38	30	53
047_E	BP vlak H=14,5 m	13,5	50	Nee	0	6	3	5	37	33	55
048_A	BP vlak H=14,5 m	1,5	34	Nee	0	7	2	8	29	19	40
048_B	BP vlak H=14,5 m	4,5	42	Nee	0	7	0	7	35	26	48
048_C	BP vlak H=14,5 m	7,5	44	Nee	0	8	2	9	36	27	50
048_D	BP vlak H=14,5 m	10,5	47	Nee	0	8	3	5	36	30	53
048_E	BP vlak H=14,5 m	13,5	50	Nee	0	8	2	5	36	33	55
049_A	BP vlak H=14,5 m	1,5	33	Nee	0	7	4	8	24	18	39
049_B	BP vlak H=14,5 m	4,5	40	Nee	0	7	1	8	32	21	46
049_C	BP vlak H=14,5 m	7,5	43	Nee	0	8	4	10	34	24	48
049_D	BP vlak H=14,5 m	10,5	47	Nee	0	8	3	6	34	29	52
049_E	BP vlak H=14,5 m	13,5	49	Nee	0	9	2	5	35	32	55
050_A	BP vlak H=14,5 m	1,5	33	Nee	0	6	5	8	23	17	39
050_B	BP vlak H=14,5 m	4,5	39	Nee	0	6	4	8	30	21	45
050_C	BP vlak H=14,5 m	7,5	41	Nee	0	7	6	10	32	24	47
050_D	BP vlak H=14,5 m	10,5	45	Nee	0	9	2	5	33	28	51

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
050_E	BP vlak H=14,5 m	13,5	48	Nee	0	9	2	5	34	31	54
051_A	BP vlak H=14,5 m	4,5	31	Nee	0	8	12	14	11	10	36
051_B	BP vlak H=14,5 m	7,5	33	Nee	0	9	15	16	13	11	38
051_C	BP vlak H=14,5 m	10,5	36	Nee	0	10	20	18	14	14	41
051_D	BP vlak H=14,5 m	13,5	37	Nee	0	11	24	21	14	6	43
052_A	BP vlak H=14,5 m	4,5	32	Nee	0	8	12	13	9	10	37
052_B	BP vlak H=14,5 m	7,5	36	Nee	0	9	15	15	11	12	41
052_C	BP vlak H=14,5 m	10,5	38	Nee	0	9	18	18	12	14	43
052_D	BP vlak H=14,5 m	13,5	40	Nee	0	9	23	21	12	6	45
053_A	BP vlak H=14,5 m	4,5	31	Nee	0	8	10	13	15	9	36
053_B	BP vlak H=14,5 m	7,5	32	Nee	0	9	12	15	17	11	37
053_C	BP vlak H=14,5 m	10,5	34	Nee	0	10	20	18	18	12	39
053_D	BP vlak H=14,5 m	13,5	37	Nee	0	10	24	24	19	13	43
054_A	BP vlak H=14,5 m	4,5	32	Nee	0	8	10	12	14	8	37
054_B	BP vlak H=14,5 m	7,5	31	Nee	0	9	12	15	16	9	36
054_C	BP vlak H=14,5 m	10,5	34	Nee	0	9	20	18	18	11	40
054_D	BP vlak H=14,5 m	13,5	31	Nee	0	9	24	23	19	12	36
055_A	BP vlak H=14,5 m	4,5	38	Nee	0	8	10	12	13	8	43
055_B	BP vlak H=14,5 m	7,5	32	Nee	0	9	13	14	15	9	37
055_C	BP vlak H=14,5 m	10,5	34	Nee	0	10	21	16	17	11	39
055_D	BP vlak H=14,5 m	13,5	38	Nee	0	10	25	22	19	13	43
056_A	BP vlak H=14,5 m	1,5	40	Nee	0	7	2	4	35	18	46
056_B	BP vlak H=14,5 m	4,5	46	Nee	0	6	4	5	36	20	52
056_C	BP vlak H=14,5 m	7,5	47	Nee	0	7	6	6	37	24	53
056_D	BP vlak H=14,5 m	10,5	48	Nee	0	6	5	4	37	30	54
056_E	BP vlak H=14,5 m	13,5	50	Nee	0	4	3	4	37	34	56
057_A	BP vlak H=3 m	1,5	51	Nee	0	4	11	7	31	19	56
058_A	BP vlak H=3 m	1,5	54	Ja	6	-3	16	8	18	33	59
059_A	BP vlak H=3 m	1,5	55	Ja	7	0	21	7	22	34	60
060_A	BP vlak H=33 m	22,5	53	Nee	0	-13	35	26	29	35	58
060_A	BP vlak H=33 m	4,5	34	Nee	0	5	13	14	17	14	40
060_B	BP vlak H=33 m	25,5	53	Nee	0	-5	35	26	30	35	58
060_B	BP vlak H=33 m	7,5	39	Nee	0	6	15	17	19	16	45
060_C	BP vlak H=33 m	28,5	53	Nee	0	-5	35	26	30	36	58
060_C	BP vlak H=33 m	10,5	42	Nee	0	7	17	22	21	19	47
060_D	BP vlak H=33 m	31,5	53	Nee	0	-5	35	26	31	36	58
060_D	BP vlak H=33 m	13,5	45	Nee	0	9	21	23	23	23	50
060_E	BP vlak H=33 m	16,5	48	Nee	0	9	29	25	26	28	53
060_F	BP vlak H=33 m	19,5	51	Nee	0	-14	35	25	28	31	57
061_A	BP vlak H=33 m	22,5	49	Nee	0	0	-5	0	32	35	54
061_A	BP vlak H=33 m	4,5	32	Nee	0	5	8	9	19	16	37
061_B	BP vlak H=33 m	25,5	50	Nee	0	-1	-7	-5	32	35	55
061_B	BP vlak H=33 m	7,5	34	Nee	0	6	10	11	22	19	40
061_C	BP vlak H=33 m	28,5	50	Nee	0	-7	-18	-5	33	35	56
061_C	BP vlak H=33 m	10,5	37	Nee	0	6	12	12	23	21	43
061_D	BP vlak H=33 m	31,5	45	Nee	0	-10	-5	-5	33	35	51
061_D	BP vlak H=33 m	13,5	40	Nee	0	6	6	13	25	23	45
061_E	BP vlak H=33 m	16,5	50	Nee	0	7	7	17	28	28	56

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
061_F	BP vlak H=33 m	19,5	32	Nee	0	2	8	2	31	31	37
062_A	BP vlak H=33 m	22,5	49	Nee	0	1	-4	1	30	35	54
062_A	BP vlak H=33 m	4,5	48	Nee	0	2	10	8	19	16	53
062_B	BP vlak H=33 m	25,5	50	Nee	0	-4	-7	-20	31	36	56
062_B	BP vlak H=33 m	7,5	50	Nee	0	3	12	10	21	18	55
062_C	BP vlak H=33 m	28,5	33	Nee	0	-5	-13	-19	32	36	39
062_C	BP vlak H=33 m	10,5	38	Nee	0	3	14	11	23	20	44
062_D	BP vlak H=33 m	31,5	36	Nee	0	-8	-5	-17	32	37	41
062_D	BP vlak H=33 m	13,5	51	Nee	0	3	14	11	24	23	56
062_E	BP vlak H=33 m	16,5	47	Nee	0	3	16	13	27	28	52
062_F	BP vlak H=33 m	19,5	43	Nee	0	1	-3	3	29	30	48
063_A	BP vlak H=33 m	22,5	32	Nee	0	7	-5	1	31	34	37
063_A	BP vlak H=33 m	4,5	48	Nee	0	4	9	8	19	16	53
063_B	BP vlak H=33 m	25,5	34	Nee	0	7	-7	-12	31	36	39
063_B	BP vlak H=33 m	7,5	49	Nee	0	5	11	10	21	19	55
063_C	BP vlak H=33 m	28,5	49	Nee	0	6	-14	-12	32	36	54
063_C	BP vlak H=33 m	10,5	50	Nee	0	6	13	11	23	21	55
063_D	BP vlak H=33 m	31,5	39	Nee	0	-5	-5	-12	33	36	44
063_D	BP vlak H=33 m	13,5	37	Nee	0	6	11	11	24	23	42
063_E	BP vlak H=33 m	16,5	49	Nee	0	8	12	12	28	27	54
063_F	BP vlak H=33 m	19,5	42	Nee	0	7	8	2	30	30	48
064_A	BP vlak H=33 m	22,5	46	Nee	0	7	-5	2	31	34	51
064_A	BP vlak H=33 m	4,5	33	Nee	0	5	7	9	19	16	39
064_B	BP vlak H=33 m	25,5	32	Nee	0	6	-7	-5	31	35	37
064_B	BP vlak H=33 m	7,5	49	Nee	0	6	10	11	22	19	55
064_C	BP vlak H=33 m	28,5	36	Nee	0	-7	-14	-5	32	35	42
064_C	BP vlak H=33 m	10,5	50	Nee	0	7	12	12	23	23	55
064_D	BP vlak H=33 m	31,5	39	Nee	0	-10	-5	-5	33	35	44
064_D	BP vlak H=33 m	13,5	50	Nee	0	7	5	12	25	25	55
064_E	BP vlak H=33 m	16,5	44	Nee	0	9	7	16	28	28	49
064_F	BP vlak H=33 m	19,5	47	Nee	0	7	8	3	30	30	53
065_A	BP vlak H=33 m	22,5	53	Nee	0	-13	35	27	29	34	58
065_A	BP vlak H=33 m	4,5	36	Nee	0	5	14	16	20	14	41
065_B	BP vlak H=33 m	25,5	53	Nee	0	-5	35	27	30	35	58
065_B	BP vlak H=33 m	7,5	42	Nee	0	6	15	22	23	15	47
065_C	BP vlak H=33 m	28,5	53	Nee	0	-5	35	27	30	35	58
065_C	BP vlak H=33 m	10,5	44	Nee	0	7	17	25	24	18	49
065_D	BP vlak H=33 m	31,5	54	Ja	6	-5	35	27	30	35	59
065_D	BP vlak H=33 m	13,5	46	Nee	0	7	21	26	25	23	51
065_E	BP vlak H=33 m	16,5	48	Nee	0	-14	33	26	27	28	54
065_F	BP vlak H=33 m	19,5	52	Nee	0	-14	36	27	29	31	57
066_A	BP vlak H=33 m	25,5	54	Ja	6	24	37	36	-13	16	59
066_A	BP vlak H=33 m	7,5	52	Nee	0	24	36	36	6	14	57
066_B	BP vlak H=33 m	28,5	53	Nee	0	23	36	35	-5	-5	59
066_B	BP vlak H=33 m	10,5	54	Ja	6	25	37	37	6	16	59
066_C	BP vlak H=33 m	31,5	53	Nee	0	20	36	35	-5	-5	58
066_C	BP vlak H=33 m	13,5	55	Ja	7	25	37	37	5	16	60
066_D	BP vlak H=33 m	16,5	54	Ja	6	25	37	37	1	18	60

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn
Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh
Ontheffing > 48 dB Wgh
Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
066_E	BP vlak H=33 m	19,5	54	Ja	6	25	37	36	-7	20	59
066_F	BP vlak H=33 m	22,5	54	Ja	6	25	37	36	-9	18	59
067_A	BP vlak H=33 m	25,5	54	Ja	6	7	37	35	-13	16	59
067_A	BP vlak H=33 m	7,5	52	Nee	0	10	36	36	5	14	57
067_B	BP vlak H=33 m	28,5	54	Ja	6	7	36	35	-5	-5	59
067_B	BP vlak H=33 m	10,5	54	Ja	6	11	37	37	5	15	59
067_C	BP vlak H=33 m	31,5	53	Nee	0	7	36	34	-5	-5	58
067_C	BP vlak H=33 m	13,5	54	Ja	6	11	37	37	5	15	59
067_D	BP vlak H=33 m	16,5	54	Ja	6	9	37	36	1	18	59
067_E	BP vlak H=33 m	19,5	54	Ja	6	7	37	36	-7	20	59
067_F	BP vlak H=33 m	22,5	54	Ja	6	7	37	36	-9	19	59
068_A	BP vlak H=33 m	25,5	54	Ja	6	7	39	35	-15	15	59
068_A	BP vlak H=33 m	7,5	53	Nee	0	10	38	34	6	12	58
068_B	BP vlak H=33 m	28,5	54	Ja	6	7	38	34	-5	-5	59
068_B	BP vlak H=33 m	10,5	54	Ja	6	11	39	36	5	13	59
068_C	BP vlak H=33 m	31,5	54	Ja	6	7	38	34	-5	-5	59
068_C	BP vlak H=33 m	13,5	54	Ja	6	10	39	36	5	13	60
068_D	BP vlak H=33 m	16,5	54	Ja	6	9	39	35	1	18	60
068_E	BP vlak H=33 m	19,5	54	Ja	6	7	39	35	-7	20	60
068_F	BP vlak H=33 m	22,5	54	Ja	6	7	39	35	-11	19	60
069_A	BP vlak H=33 m	25,5	54	Ja	6	25	36	36	-13	16	59
069_A	BP vlak H=33 m	7,5	53	Nee	0	23	36	36	6	13	58
069_B	BP vlak H=33 m	28,5	53	Nee	0	23	36	36	-5	-5	59
069_B	BP vlak H=33 m	10,5	55	Ja	7	25	37	37	6	15	60
069_C	BP vlak H=33 m	31,5	53	Nee	0	20	36	36	-5	-5	58
069_C	BP vlak H=33 m	13,5	55	Ja	7	25	37	37	6	15	60
069_D	BP vlak H=33 m	16,5	55	Ja	7	25	37	37	4	19	60
069_E	BP vlak H=33 m	19,5	54	Ja	6	25	37	37	-5	21	60
069_F	BP vlak H=33 m	22,5	54	Ja	6	25	37	36	-8	18	59
070_A	BP vlak H=33 m	22,5	54	Ja	6	-14	37	28	29	33	59
070_A	BP vlak H=33 m	4,5	36	Nee	0	6	19	19	21	14	42
070_B	BP vlak H=33 m	25,5	54	Ja	6	-5	36	28	29	35	59
070_B	BP vlak H=33 m	7,5	47	Nee	0	7	30	28	23	15	52
070_C	BP vlak H=33 m	28,5	54	Ja	6	-5	36	28	29	35	59
070_C	BP vlak H=33 m	10,5	48	Nee	0	7	31	30	25	18	53
070_D	BP vlak H=33 m	31,5	54	Ja	6	-5	36	27	29	35	59
070_D	BP vlak H=33 m	13,5	48	Nee	0	6	31	30	26	22	53
070_E	BP vlak H=33 m	16,5	52	Nee	0	-14	37	29	27	28	57
070_F	BP vlak H=33 m	19,5	54	Ja	6	-14	37	29	29	31	59
071_A	BP vlak H=38,5 m	37,5	42	Nee	0	25	28	35	24	10	49
071_A	BP vlak H=38,5 m	19,5	43	Nee	0	27	28	37	22	6	49
071_A	BP vlak H=38,5 m	1,5	38	Nee	0	24	24	34	13	9	45
071_B	BP vlak H=38,5 m	22,5	42	Nee	0	27	27	37	23	7	48
071_B	BP vlak H=38,5 m	4,5	40	Nee	0	26	25	37	15	11	47
071_C	BP vlak H=38,5 m	25,5	42	Nee	0	27	27	36	23	8	48
071_C	BP vlak H=38,5 m	7,5	41	Nee	0	27	26	37	16	12	47
071_D	BP vlak H=38,5 m	28,5	42	Nee	0	27	27	36	23	8	48
071_D	BP vlak H=38,5 m	10,5	42	Nee	0	27	27	37	18	12	48

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtweg met aftrek 5 dB	
071_E	BP vlak H=38,5 m	31,5	42	Nee	0	26	28	36	24	9	48
071_E	BP vlak H=38,5 m	13,5	42	Nee	0	27	28	37	19	13	49
071_F	BP vlak H=38,5 m	34,5	42	Nee	0	25	28	36	24	9	48
071_F	BP vlak H=38,5 m	16,5	43	Nee	0	27	28	37	21	15	49
072_A	BP vlak H=38,5 m	37,5	43	Nee	0	23	28	35	25	8	49
072_A	BP vlak H=38,5 m	19,5	42	Nee	0	25	29	35	23	4	48
072_A	BP vlak H=38,5 m	1,5	38	Nee	0	22	24	33	13	9	44
072_B	BP vlak H=38,5 m	22,5	42	Nee	0	25	29	36	23	5	48
072_B	BP vlak H=38,5 m	4,5	40	Nee	0	24	26	35	15	11	46
072_C	BP vlak H=38,5 m	25,5	42	Nee	0	25	28	36	24	5	48
072_C	BP vlak H=38,5 m	7,5	40	Nee	0	25	26	35	16	12	47
072_D	BP vlak H=38,5 m	28,5	42	Nee	0	25	28	36	24	6	49
072_D	BP vlak H=38,5 m	10,5	41	Nee	0	25	28	35	18	13	48
072_E	BP vlak H=38,5 m	31,5	42	Nee	0	25	28	35	25	7	49
072_E	BP vlak H=38,5 m	13,5	42	Nee	0	25	28	35	19	14	48
072_F	BP vlak H=38,5 m	34,5	43	Nee	0	24	28	35	25	7	49
072_F	BP vlak H=38,5 m	16,5	42	Nee	0	25	29	35	22	15	49
073_A	BP vlak H=38,5 m	37,5	43	Nee	0	23	29	34	24	-5	49
073_A	BP vlak H=38,5 m	19,5	41	Nee	0	25	29	35	24	-5	48
073_A	BP vlak H=38,5 m	1,5	38	Nee	0	21	24	32	13	10	44
073_B	BP vlak H=38,5 m	22,5	42	Nee	0	24	29	35	24	-5	48
073_B	BP vlak H=38,5 m	4,5	39	Nee	0	23	26	34	15	12	46
073_C	BP vlak H=38,5 m	25,5	42	Nee	0	24	29	35	24	-5	48
073_C	BP vlak H=38,5 m	7,5	40	Nee	0	25	26	35	17	13	47
073_D	BP vlak H=38,5 m	28,5	42	Nee	0	24	29	35	25	-5	48
073_D	BP vlak H=38,5 m	10,5	41	Nee	0	25	27	35	18	14	47
073_E	BP vlak H=38,5 m	31,5	42	Nee	0	24	29	35	25	-5	48
073_E	BP vlak H=38,5 m	13,5	41	Nee	0	25	28	35	20	14	48
073_F	BP vlak H=38,5 m	34,5	43	Nee	0	24	29	35	25	-5	49
073_F	BP vlak H=38,5 m	16,5	42	Nee	0	25	29	35	22	16	48
074_A	BP vlak H=38,5 m	37,5	51	Nee	0	27	35	37	-5	-5	56
074_A	BP vlak H=38,5 m	19,5	51	Nee	0	28	36	39	3	20	56
074_A	BP vlak H=38,5 m	1,5	48	Nee	0	27	32	39	7	10	53
074_B	BP vlak H=38,5 m	22,5	51	Nee	0	29	35	39	1	20	56
074_B	BP vlak H=38,5 m	4,5	50	Nee	0	29	34	40	8	12	55
074_C	BP vlak H=38,5 m	25,5	51	Nee	0	29	35	39	-5	19	56
074_C	BP vlak H=38,5 m	7,5	50	Nee	0	29	35	40	9	12	56
074_D	BP vlak H=38,5 m	28,5	51	Nee	0	28	35	38	-5	17	56
074_D	BP vlak H=38,5 m	10,5	51	Nee	0	30	35	40	9	14	56
074_E	BP vlak H=38,5 m	31,5	51	Nee	0	28	35	38	-5	14	56
074_E	BP vlak H=38,5 m	13,5	51	Nee	0	30	36	40	9	16	56
074_F	BP vlak H=38,5 m	34,5	51	Nee	0	27	35	37	-5	-5	56
074_F	BP vlak H=38,5 m	16,5	51	Nee	0	29	36	40	7	18	56
075_A	BP vlak H=38,5 m	37,5	43	Nee	0	26	25	35	22	26	49
075_A	BP vlak H=38,5 m	19,5	44	Nee	0	28	27	37	21	14	50
075_A	BP vlak H=38,5 m	1,5	39	Nee	0	26	23	36	12	10	46
075_B	BP vlak H=38,5 m	22,5	43	Nee	0	29	25	37	22	16	49
075_B	BP vlak H=38,5 m	4,5	41	Nee	0	28	24	38	14	11	48

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
075_C	BP vlak H=38,5 m	25,5	43	Nee	0	29	25	37	22	19	49
075_C	BP vlak H=38,5 m	7,5	40	Nee	0	28	26	38	15	12	48
075_D	BP vlak H=38,5 m	28,5	43	Nee	0	28	25	36	22	21	49
075_D	BP vlak H=38,5 m	10,5	42	Nee	0	28	27	38	17	13	49
075_E	BP vlak H=38,5 m	31,5	43	Nee	0	28	25	36	22	24	49
075_E	BP vlak H=38,5 m	13,5	43	Nee	0	28	28	38	18	12	49
075_F	BP vlak H=38,5 m	34,5	43	Nee	0	27	25	36	22	25	49
075_F	BP vlak H=38,5 m	16,5	43	Nee	0	28	28	38	20	13	50
076_A	BP vlak H=38,5 m	37,5	42	Nee	0	26	28	35	23	25	49
076_A	BP vlak H=38,5 m	19,5	43	Nee	0	28	28	37	22	13	49
076_A	BP vlak H=38,5 m	1,5	39	Nee	0	25	23	35	12	10	46
076_B	BP vlak H=38,5 m	22,5	42	Nee	0	28	26	37	22	15	48
076_B	BP vlak H=38,5 m	4,5	41	Nee	0	27	25	37	14	11	47
076_C	BP vlak H=38,5 m	25,5	42	Nee	0	28	27	36	22	18	48
076_C	BP vlak H=38,5 m	7,5	40	Nee	0	27	26	38	16	12	47
076_D	BP vlak H=38,5 m	28,5	42	Nee	0	28	27	36	22	23	48
076_D	BP vlak H=38,5 m	10,5	42	Nee	0	28	27	37	17	12	48
076_E	BP vlak H=38,5 m	31,5	43	Nee	0	27	27	36	23	24	49
076_E	BP vlak H=38,5 m	13,5	43	Nee	0	28	28	37	18	13	49
076_F	BP vlak H=38,5 m	34,5	42	Nee	0	26	28	36	23	25	49
076_F	BP vlak H=38,5 m	16,5	43	Nee	0	27	28	37	21	14	49
077_A	BP vlak H=38,5 m	31,5	47	Nee	0	-3	-5	-13	31	33	53
077_A	BP vlak H=38,5 m	13,5	35	Nee	0	8	5	16	26	23	42
077_B	BP vlak H=38,5 m	34,54	48	Nee	0	-4	-5	-13	32	33	53
077_B	BP vlak H=38,5 m	16,5	41	Nee	0	9	6	17	28	28	47
077_C	BP vlak H=38,5 m	19,5	45	Nee	0	7	2	3	30	29	51
077_D	BP vlak H=38,5 m	22,5	46	Nee	0	8	-9	2	30	31	52
077_E	BP vlak H=38,5 m	25,5	47	Nee	0	8	-17	-14	31	32	52
077_F	BP vlak H=38,5 m	28,5	47	Nee	0	-3	-5	-13	31	33	53
078_A	BP vlak H=38,5 m	25,5	55	Ja	7	-5	39	34	12	23	60
078_A	BP vlak H=38,5 m	7,5	53	Nee	0	21	38	34	13	13	58
078_B	BP vlak H=38,5 m	28,5	54	Ja	6	-5	38	34	13	23	59
078_B	BP vlak H=38,5 m	10,5	54	Ja	6	21	39	35	13	14	60
078_C	BP vlak H=38,5 m	31,5	54	Ja	6	-5	38	33	16	23	59
078_C	BP vlak H=38,5 m	13,5	55	Ja	7	16	39	35	13	16	60
078_D	BP vlak H=38,5 m	34,5	53	Nee	0	-5	36	33	21	24	58
078_D	BP vlak H=38,5 m	16,5	55	Ja	7	5	39	35	13	22	60
078_E	BP vlak H=38,5 m	37,5	52	Nee	0	-5	35	31	26	26	57
078_E	BP vlak H=38,5 m	19,5	55	Ja	7	-14	39	35	12	24	60
078_F	BP vlak H=38,5 m	22,5	55	Ja	7	-14	39	34	11	24	60
079_A	BP vlak H=38,5 m	37,5	52	Nee	0	26	36	37	-5	-5	57
079_A	BP vlak H=38,5 m	19,5	52	Nee	0	28	36	39	3	20	57
079_A	BP vlak H=38,5 m	1,5	47	Nee	0	25	33	38	7	11	53
079_B	BP vlak H=38,5 m	22,5	52	Nee	0	28	36	38	4	20	57
079_B	BP vlak H=38,5 m	4,5	50	Nee	0	27	35	40	8	14	55
079_C	BP vlak H=38,5 m	25,5	52	Nee	0	27	36	38	-5	18	57
079_C	BP vlak H=38,5 m	7,5	52	Nee	0	28	36	40	9	13	57
079_D	BP vlak H=38,5 m	28,5	52	Nee	0	26	36	38	-5	18	57

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
079_D	BP vlak H=38,5 m	10,5	52	Nee	0	28	36	40	9	16	57
079_E	BP vlak H=38,5 m	31,5	52	Nee	0	25	36	37	-5	15	57
079_E	BP vlak H=38,5 m	13,5	52	Nee	0	28	36	39	9	18	57
079_F	BP vlak H=38,5 m	34,5	52	Nee	0	26	36	37	-5	-5	57
079_F	BP vlak H=38,5 m	16,5	52	Nee	0	28	37	39	7	19	57
080_A	BP vlak H=38,5 m	37,5	52	Nee	0	26	36	37	-5	-5	57
080_A	BP vlak H=38,5 m	19,5	52	Nee	0	29	37	39	3	20	58
080_A	BP vlak H=38,5 m	1,5	44	Nee	0	26	18	38	7	11	50
080_B	BP vlak H=38,5 m	22,5	52	Nee	0	29	37	38	4	20	58
080_B	BP vlak H=38,5 m	4,5	46	Nee	0	28	23	40	9	13	52
080_C	BP vlak H=38,5 m	25,5	52	Nee	0	28	36	38	-5	18	58
080_C	BP vlak H=38,5 m	7,5	52	Nee	0	28	36	40	9	13	57
080_D	BP vlak H=38,5 m	28,5	52	Nee	0	27	36	38	-5	15	58
080_D	BP vlak H=38,5 m	10,5	52	Nee	0	29	36	39	9	16	58
080_E	BP vlak H=38,5 m	31,5	52	Nee	0	27	36	37	-5	15	57
080_E	BP vlak H=38,5 m	13,5	52	Nee	0	29	37	39	9	18	58
080_F	BP vlak H=38,5 m	34,5	52	Nee	0	27	36	37	-5	-5	57
080_F	BP vlak H=38,5 m	16,5	52	Nee	0	29	37	39	7	19	58
081_A	BP vlak H=38,5 m	31,5	47	Nee	0	-3	-5	-14	32	33	53
081_A	BP vlak H=38,5 m	13,5	36	Nee	0	7	11	15	26	22	42
081_B	BP vlak H=38,5 m	34,54	48	Nee	0	-4	-5	-13	32	33	53
081_B	BP vlak H=38,5 m	16,5	41	Nee	0	8	12	16	28	27	47
081_C	BP vlak H=38,5 m	19,5	45	Nee	0	3	2	3	30	29	51
081_D	BP vlak H=38,5 m	22,5	46	Nee	0	4	-7	2	31	31	52
081_E	BP vlak H=38,5 m	25,5	47	Nee	0	1	-12	-14	31	32	53
081_F	BP vlak H=38,5 m	28,5	48	Nee	0	-3	-5	-14	32	32	53
082_A	BP vlak H=38,5 m	31,5	48	Nee	0	-3	-5	-14	32	33	54
082_A	BP vlak H=38,5 m	13,5	36	Nee	0	8	12	6	25	22	42
082_B	BP vlak H=38,5 m	34,54	48	Nee	0	-4	-5	-14	32	33	54
082_B	BP vlak H=38,5 m	16,5	42	Nee	0	9	13	5	28	27	47
082_C	BP vlak H=38,5 m	19,5	45	Nee	0	7	2	3	30	28	51
082_D	BP vlak H=38,5 m	22,5	47	Nee	0	7	-6	2	31	31	52
082_E	BP vlak H=38,5 m	25,5	48	Nee	0	7	-10	-15	31	33	53
082_F	BP vlak H=38,5 m	28,5	48	Nee	0	-3	-5	-15	32	33	53
083_A	BP vlak H=38,5 m	25,5	53	Nee	0	27	37	38	-17	-5	58
083_A	BP vlak H=38,5 m	7,5	52	Nee	0	28	36	39	8	12	58
083_B	BP vlak H=38,5 m	28,5	52	Nee	0	27	36	38	-5	-5	58
083_B	BP vlak H=38,5 m	10,5	53	Nee	0	28	37	39	7	13	58
083_C	BP vlak H=38,5 m	31,5	52	Nee	0	26	36	37	-5	-5	58
083_C	BP vlak H=38,5 m	13,5	53	Nee	0	28	37	39	8	10	58
083_D	BP vlak H=38,5 m	34,5	52	Nee	0	26	36	37	-5	-5	57
083_D	BP vlak H=38,5 m	16,5	53	Nee	0	28	37	39	7	-15	58
083_E	BP vlak H=38,5 m	37,5	52	Nee	0	25	36	37	-5	-5	57
083_E	BP vlak H=38,5 m	19,5	53	Nee	0	28	37	39	3	-5	58
083_F	BP vlak H=38,5 m	22,5	53	Nee	0	28	37	38	4	-5	58
084_A	BP vlak H=38,5 m	22,5	47	Nee	0	7	-6	5	31	32	53
084_A	BP vlak H=38,5 m	4,5	31	Nee	0	3	10	6	19	16	36
084_B	BP vlak H=38,5 m	25,5	48	Nee	0	7	-11	-16	31	33	53

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
084_B	BP vlak H=38,5 m	7,5	33	Nee	0	5	11	7	22	18	38
084_C	BP vlak H=38,5 m	28,5	48	Nee	0	-4	-5	-16	32	33	54
084_C	BP vlak H=38,5 m	10,5	34	Nee	0	6	13	9	23	19	39
084_D	BP vlak H=38,5 m	31,5	49	Nee	0	-3	-5	-15	32	34	54
084_D	BP vlak H=38,5 m	13,5	36	Nee	0	8	13	7	25	22	42
084_E	BP vlak H=38,5 m	34,5	49	Nee	0	-4	-5	-15	33	34	54
084_E	BP vlak H=38,5 m	16,5	42	Nee	0	9	14	7	28	27	47
084_F	BP vlak H=38,5 m	37,5	49	Nee	0	-4	-5	-15	31	34	54
084_F	BP vlak H=38,5 m	19,5	46	Nee	0	7	2	5	30	29	51
085_A	BP vlak H=38,5 m	22,5	47	Nee	0	4	-6	2	31	33	53
085_A	BP vlak H=38,5 m	4,5	31	Nee	0	4	10	7	19	16	37
085_B	BP vlak H=38,5 m	25,5	49	Nee	0	1	-8	-12	31	33	54
085_B	BP vlak H=38,5 m	7,5	33	Nee	0	5	12	8	22	18	38
085_C	BP vlak H=38,5 m	28,5	49	Nee	0	-3	-5	-12	32	34	54
085_C	BP vlak H=38,5 m	10,5	35	Nee	0	6	14	9	23	21	40
085_D	BP vlak H=38,5 m	31,5	49	Nee	0	-2	-5	-11	33	34	54
085_D	BP vlak H=38,5 m	13,5	37	Nee	0	7	13	8	24	22	42
085_E	BP vlak H=38,5 m	34,5	49	Nee	0	-2	-5	-11	33	34	55
085_E	BP vlak H=38,5 m	16,5	42	Nee	0	7	15	8	28	27	47
085_F	BP vlak H=38,5 m	37,5	49	Nee	0	-3	-5	-11	32	34	55
085_F	BP vlak H=38,5 m	19,5	46	Nee	0	4	1	3	30	30	51
086_A	BP vlak H=38,5 m	22,5	49	Nee	0	-10	11	9	29	35	54
086_A	BP vlak H=38,5 m	4,5	33	Nee	0	2	12	8	18	16	38
086_B	BP vlak H=38,5 m	25,5	50	Nee	0	-5	11	5	30	36	55
086_B	BP vlak H=38,5 m	7,5	34	Nee	0	2	14	9	20	18	39
086_C	BP vlak H=38,5 m	28,5	50	Nee	0	-5	12	6	31	36	56
086_C	BP vlak H=38,5 m	10,5	36	Nee	0	2	15	9	22	20	41
086_D	BP vlak H=38,5 m	31,5	51	Nee	0	-5	14	7	32	36	56
086_D	BP vlak H=38,5 m	13,5	38	Nee	0	2	15	9	23	23	44
086_E	BP vlak H=38,5 m	34,5	49	Nee	0	-5	17	9	31	34	55
086_E	BP vlak H=38,5 m	16,5	43	Nee	0	1	16	10	26	28	48
086_F	BP vlak H=38,5 m	37,5	49	Nee	0	-5	23	11	31	34	55
086_F	BP vlak H=38,5 m	19,5	47	Nee	0	-5	11	9	28	30	53
087_A	BP vlak H=38,5 m	37,5	51	Nee	0	27	35	37	-5	-5	56
087_A	BP vlak H=38,5 m	19,5	51	Nee	0	28	36	39	3	20	57
087_A	BP vlak H=38,5 m	1,5	48	Nee	0	28	32	39	7	12	54
087_B	BP vlak H=38,5 m	22,5	51	Nee	0	28	36	39	1	19	57
087_B	BP vlak H=38,5 m	4,5	50	Nee	0	30	34	40	8	14	56
087_C	BP vlak H=38,5 m	25,5	51	Nee	0	28	36	38	-5	18	57
087_C	BP vlak H=38,5 m	7,5	51	Nee	0	30	35	40	9	12	56
087_D	BP vlak H=38,5 m	28,5	51	Nee	0	27	36	38	-5	18	57
087_D	BP vlak H=38,5 m	10,5	51	Nee	0	30	36	40	9	14	56
087_E	BP vlak H=38,5 m	31,5	51	Nee	0	27	35	38	-5	14	57
087_E	BP vlak H=38,5 m	13,5	51	Nee	0	31	36	40	9	17	57
087_F	BP vlak H=38,5 m	34,5	51	Nee	0	27	35	37	-5	-5	56
087_F	BP vlak H=38,5 m	16,5	51	Nee	0	29	36	40	7	19	57
088_A	BP vlak H=38,5 m	37,5	51	Nee	0	25	35	37	-5	-5	57
088_A	BP vlak H=38,5 m	19,5	52	Nee	0	28	36	39	3	20	57

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
088_A	BP vlak H=38,5 m	1,5	48	Nee	0	29	32	38	7	11	54
088_B	BP vlak H=38,5 m	22,5	52	Nee	0	29	36	39	2	20	57
088_B	BP vlak H=38,5 m	4,5	50	Nee	0	30	34	40	9	13	56
088_C	BP vlak H=38,5 m	25,5	52	Nee	0	28	36	38	-5	18	57
088_C	BP vlak H=38,5 m	7,5	51	Nee	0	31	35	40	9	13	57
088_D	BP vlak H=38,5 m	28,5	52	Nee	0	27	36	38	-5	18	57
088_D	BP vlak H=38,5 m	10,5	52	Nee	0	31	36	40	9	15	57
088_E	BP vlak H=38,5 m	31,5	52	Nee	0	27	36	37	-5	15	57
088_E	BP vlak H=38,5 m	13,5	52	Nee	0	31	36	40	9	17	57
088_F	BP vlak H=38,5 m	34,5	51	Nee	0	27	36	37	-5	-5	57
088_F	BP vlak H=38,5 m	16,5	52	Nee	0	29	36	39	7	19	57
089_A	BP vlak H=5,5 m	1,5	51	Nee	0	26	34	38	6	12	56
089_B	BP vlak H=5,5 m	4,5	53	Nee	0	28	36	40	8	14	58
090_A	BP vlak H=5,5 m	1,5	39	Nee	0	25	22	38	8	11	47
090_B	BP vlak H=5,5 m	4,5	41	Nee	0	27	24	40	10	12	49
091_A	BP vlak H=5,5 m	1,5	53	Nee	0	25	34	37	6	12	58
091_B	BP vlak H=5,5 m	4,5	55	Ja	7	27	37	39	7	14	60
092_A	BP vlak H=5,5 m	1,5	54	Ja	6	23	35	37	6	13	59
092_B	BP vlak H=5,5 m	4,5	56	Ja	8	24	37	39	7	15	61
093_A	BP vlak H=5,5 m	1,5	52	Nee	0	25	34	38	6	12	58
093_B	BP vlak H=5,5 m	4,5	54	Ja	6	27	36	39	8	15	60
094_A	BP vlak H=5,5 m	1,5	57	Ja	9	23	35	36	6	12	62
094_B	BP vlak H=5,5 m	4,5	58	Ja	10	24	38	38	7	14	63
095_A	BP vlak H=5,5 m	1,5	58	Ja	10	22	36	36	6	12	63
095_B	BP vlak H=5,5 m	4,5	59	Ja	11	23	38	37	8	14	64
096_A	BP vlak H=5,5 m	1,5	55	Ja	7	23	35	37	6	12	60
096_B	BP vlak H=5,5 m	4,5	57	Ja	9	24	37	38	8	14	62
097_A	BP vlak H=5,5 m	1,5	60	Ja	12	6	38	31	8	14	65
097_B	BP vlak H=5,5 m	4,5	61	Ja	13	6	40	33	9	16	66
098_A	BP vlak H=5,5 m	1,5	52	Nee	0	25	34	38	6	12	57
098_B	BP vlak H=5,5 m	4,5	54	Ja	6	27	36	40	7	14	59
099_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	1,5	36	Nee	0	47	21	38	12	7	53
099_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	4,5	37	Nee	0	47	22	39	13	7	53
099_C	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	39	Nee	0	46	23	39	14	9	53
099_D	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	41	Nee	0	45	24	39	14	8	52
100_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	1,5	36	Nee	0	47	22	40	12	6	53
100_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	4,5	38	Nee	0	47	23	41	13	7	53
100_C	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	39	Nee	0	46	24	41	14	7	53
100_D	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	41	Nee	0	45	25	41	14	7	53
101_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	1,5	36	Nee	0	47	22	41	11	6	53
101_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	4,5	38	Nee	0	47	23	42	13	7	53
101_C	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	39	Nee	0	46	24	42	14	8	53
101_D	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	42	Nee	0	45	25	42	14	8	53
102_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	1,5	37	Nee	0	46	22	42	11	6	53
102_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	4,5	38	Nee	0	46	24	43	12	7	53
102_C	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	40	Nee	0	45	25	43	13	8	53
102_D	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	42	Nee	0	44	26	43	14	8	53
103_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	1,5	43	Nee	0	6	26	39	13	12	50

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
103_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	4,5	45	Nee	0	7	28	40	14	14	51
103_C	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	46	Nee	0	6	29	40	16	16	52
103_D	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	47	Nee	0	7	29	40	18	20	53
104_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	25	Nee	0	6	0	5	20	10	32
104_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	27	Nee	0	6	1	5	23	10	34
105_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	25	Nee	0	6	0	5	20	10	32
105_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	27	Nee	0	7	0	6	23	11	34
106_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	1,5	43	Nee	0	4	26	41	13	12	50
106_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	4,5	44	Nee	0	6	27	42	14	14	51
106_C	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	46	Nee	0	6	28	41	16	16	52
106_D	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	47	Nee	0	7	28	41	17	20	53
107_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	1,5	37	Nee	0	45	23	43	11	6	53
107_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	4,5	39	Nee	0	45	24	44	12	7	53
107_C	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	41	Nee	0	44	25	44	13	9	53
107_D	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	42	Nee	0	43	26	43	14	9	53
108_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	1,5	39	Nee	0	43	24	44	10	6	52
108_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	4,5	40	Nee	0	43	26	45	11	7	53
108_C	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	42	Nee	0	43	27	44	12	9	53
108_D	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	43	Nee	0	42	27	44	13	10	53
109_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	1,5	40	Nee	0	41	25	45	10	6	52
109_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	4,5	41	Nee	0	41	26	45	11	7	53
109_C	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	44	Nee	0	41	27	45	11	10	53
109_D	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	45	Nee	0	41	28	44	12	9	53
110_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	26	Nee	0	8	3	5	21	13	33
110_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	28	Nee	0	11	3	6	23	14	35
111_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	27	Nee	0	9	2	5	20	13	34
111_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	29	Nee	0	12	2	6	23	15	36
112_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	27	Nee	0	10	3	5	22	14	34
112_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	29	Nee	0	12	3	6	25	15	36
113_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	1,5	25	Nee	0	41	4	15	15	10	46
113_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	4,5	25	Nee	0	41	6	18	19	9	46
113_C	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	28	Nee	0	41	8	20	21	12	46
113_D	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	29	Nee	0	41	5	21	23	12	46
114_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	1,5	25	Nee	0	44	3	15	15	9	49
114_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	4,5	26	Nee	0	44	4	17	16	9	49
114_C	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	28	Nee	0	44	6	20	18	12	49
114_D	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	30	Nee	0	43	7	21	21	12	48
115_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	26	Nee	0	7	2	6	20	11	33
115_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	29	Nee	0	8	2	6	23	13	35
116_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	1,5	34	Nee	0	47	21	36	11	6	53
116_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	4,5	36	Nee	0	47	22	38	13	7	53
116_C	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	37	Nee	0	47	23	38	13	9	53
116_D	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	40	Nee	0	46	24	38	13	8	52
117_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	1,5	34	Nee	0	48	21	35	11	7	53
117_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	4,5	36	Nee	0	47	22	37	13	7	53
117_C	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	38	Nee	0	47	22	37	13	9	53
117_D	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	40	Nee	0	46	23	37	11	10	52
118_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	1,5	34	Nee	0	48	18	33	11	7	53

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
118_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	4,5	35	Nee	0	48	20	35	12	8	53
118_C	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	36	Nee	0	47	21	35	13	9	52
118_D	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	38	Nee	0	46	22	36	11	8	52
119_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	26	Nee	0	6	1	6	20	11	33
119_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	29	Nee	0	7	1	7	23	12	35
120_A	BP vlak zuid, H= 11,5 m	1,5	35	Nee	0	48	18	32	11	8	53
120_B	BP vlak zuid, H= 11,5 m	4,5	36	Nee	0	48	19	34	12	9	53
120_C	BP vlak zuid, H= 11,5 m	7,5	37	Nee	0	47	20	35	13	10	53
120_D	BP vlak zuid, H= 11,5 m	10,5	39	Nee	0	46	21	35	12	9	52
121_A	BP vlak zuid, H= 14,5 m	1,5	35	Nee	0	19	9	29	17	14	41
121_B	BP vlak zuid, H= 14,5 m	4,5	35	Nee	0	20	9	30	19	16	42
121_C	BP vlak zuid, H= 14,5 m	7,5	37	Nee	0	21	9	31	21	19	43
121_D	BP vlak zuid, H= 14,5 m	10,5	39	Nee	0	6	9	32	22	23	45
121_E	BP vlak zuid, H= 14,5 m	13,5	44	Nee	0	2	9	31	25	27	49
122_A	BP vlak zuid, H= 14,5 m	1,5	34	Nee	0	18	9	28	18	14	40
122_B	BP vlak zuid, H= 14,5 m	4,5	35	Nee	0	19	13	30	20	16	42
122_C	BP vlak zuid, H= 14,5 m	7,5	37	Nee	0	20	14	31	21	19	43
122_D	BP vlak zuid, H= 14,5 m	10,5	39	Nee	0	19	15	31	23	23	45
122_E	BP vlak zuid, H= 14,5 m	13,5	44	Nee	0	19	16	31	26	28	49
123_A	BP vlak zuid, H= 14,5 m	1,5	35	Nee	0	17	8	29	17	14	41
123_B	BP vlak zuid, H= 14,5 m	4,5	36	Nee	0	19	9	31	19	16	42
123_C	BP vlak zuid, H= 14,5 m	7,5	37	Nee	0	19	9	32	20	18	44
123_D	BP vlak zuid, H= 14,5 m	10,5	40	Nee	0	12	10	32	21	22	46
123_E	BP vlak zuid, H= 14,5 m	13,5	44	Nee	0	12	10	32	24	26	49
124_A	BP vlak zuid, H= 14,5 m	1,5	37	Nee	0	18	9	30	17	14	43
124_B	BP vlak zuid, H= 14,5 m	4,5	39	Nee	0	20	10	32	19	16	45
124_C	BP vlak zuid, H= 14,5 m	7,5	40	Nee	0	21	10	33	20	19	46
124_D	BP vlak zuid, H= 14,5 m	10,5	42	Nee	0	15	13	33	21	23	47
124_E	BP vlak zuid, H= 14,5 m	13,5	44	Nee	0	15	13	32	24	27	50
125_A	BP vlak zuid, H= 14,5 m	1,5	36	Nee	0	20	9	28	18	15	42
125_B	BP vlak zuid, H= 14,5 m	4,5	36	Nee	0	21	11	29	20	17	42
125_C	BP vlak zuid, H= 14,5 m	7,5	38	Nee	0	20	12	31	22	20	44
125_D	BP vlak zuid, H= 14,5 m	10,5	40	Nee	0	19	13	31	23	24	46
125_E	BP vlak zuid, H= 14,5 m	13,5	44	Nee	0	16	14	31	26	29	50
126_A	BP vlak zuid, H= 14,5 m	1,5	29	Nee	0	10	4	10	20	17	35
126_B	BP vlak zuid, H= 14,5 m	4,5	31	Nee	0	7	3	11	23	17	37
126_C	BP vlak zuid, H= 14,5 m	7,5	33	Nee	0	8	4	13	25	20	39
126_D	BP vlak zuid, H= 14,5 m	10,5	36	Nee	0	9	5	14	26	22	42
126_E	BP vlak zuid, H= 14,5 m	13,5	41	Nee	0	1	2	3	29	27	47
127_A	BP vlak zuid, H= 14,5 m	1,5	29	Nee	0	10	4	9	20	17	35
127_B	BP vlak zuid, H= 14,5 m	4,5	33	Nee	0	7	3	14	23	17	39
127_C	BP vlak zuid, H= 14,5 m	7,5	35	Nee	0	9	4	17	25	20	41
127_D	BP vlak zuid, H= 14,5 m	10,5	38	Nee	0	10	5	18	26	23	43
127_E	BP vlak zuid, H= 14,5 m	13,5	41	Nee	0	2	2	4	29	28	47
128_A	BP vlak zuid, H= 14,5 m	1,5	30	Nee	0	10	4	10	20	17	35
128_B	BP vlak zuid, H= 14,5 m	4,5	34	Nee	0	9	3	17	23	18	39
128_C	BP vlak zuid, H= 14,5 m	7,5	36	Nee	0	10	4	19	24	20	42
128_D	BP vlak zuid, H= 14,5 m	10,5	38	Nee	0	11	5	20	26	23	44

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
128_E	BP vlak zuid, H= 14,5 m	13,5	42	Nee	0	5	2	4	29	27	47
129_A	BP vlak zuid, H= 14,5 m	1,5	31	Nee	0	10	4	20	20	16	37
129_B	BP vlak zuid, H= 14,5 m	4,5	33	Nee	0	9	3	18	23	18	39
129_C	BP vlak zuid, H= 14,5 m	7,5	35	Nee	0	10	4	21	24	20	41
129_D	BP vlak zuid, H= 14,5 m	10,5	38	Nee	0	11	5	22	26	23	43
129_E	BP vlak zuid, H= 14,5 m	13,5	42	Nee	0	9	1	3	29	28	47
130_A	BP vlak zuid, H= 14,5 m	7,5	26	Nee	0	18	7	17	22	8	34
130_B	BP vlak zuid, H= 14,5 m	10,5	31	Nee	0	20	8	19	26	9	38
130_C	BP vlak zuid, H= 14,5 m	13,5	32	Nee	0	21	10	21	28	-2	40
131_A	BP vlak zuid, H= 14,5 m	7,5	26	Nee	0	17	4	17	27	8	36
131_B	BP vlak zuid, H= 14,5 m	10,5	29	Nee	0	19	5	18	28	9	38
131_C	BP vlak zuid, H= 14,5 m	13,5	32	Nee	0	20	3	19	29	4	40
132_A	BP vlak zuid, H= 14,5 m	7,5	26	Nee	0	17	5	17	25	6	35
132_B	BP vlak zuid, H= 14,5 m	10,5	30	Nee	0	19	6	19	28	7	38
132_C	BP vlak zuid, H= 14,5 m	13,5	33	Nee	0	20	4	21	29	2	40
133_A	BP vlak zuid, H= 14,5 m	7,5	26	Nee	0	18	6	18	22	7	35
133_B	BP vlak zuid, H= 14,5 m	10,5	31	Nee	0	19	7	20	27	8	39
133_C	BP vlak zuid, H= 14,5 m	13,5	33	Nee	0	20	6	21	29	-1	40
134_A	BP vlak zuid, H= 14,5 m	7,5	26	Nee	0	18	6	17	23	6	35
134_B	BP vlak zuid, H= 14,5 m	10,5	29	Nee	0	19	7	19	28	7	38
134_C	BP vlak zuid, H= 14,5 m	13,5	31	Nee	0	21	7	20	29	1	39
135_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	52,5	46	Nee	0	-2	-5	-9	30	31	52
135_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	34,5	46	Nee	0	-4	-5	-11	31	30	51
135_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	16,5	43	Nee	0	0	1	4	28	28	49
135_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	55,5	46	Nee	0	-2	-5	-9	31	31	52
135_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	37,5	46	Nee	0	-4	-5	-10	30	30	51
135_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	19,5	44	Nee	0	1	0	5	30	28	50
135_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	40,5	46	Nee	0	-4	-5	-10	30	31	51
135_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	22,5	45	Nee	0	1	-7	4	31	28	50
135_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	43,5	46	Nee	0	-3	-5	-10	29	31	51
135_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	25,5	45	Nee	0	-1	-5	-12	31	30	51
135_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	46,5	46	Nee	0	-3	-5	-10	29	31	51
135_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	28,5	45	Nee	0	-5	-5	-11	31	31	51
135_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	49,5	46	Nee	0	-3	-5	-10	30	31	51
135_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	31,5	45	Nee	0	-5	-5	-11	31	31	51
136_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	52,5	46	Nee	0	-4	-5	-14	30	31	52
136_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	34,5	46	Nee	0	-7	-5	-15	31	30	51
136_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	16,5	44	Nee	0	-2	-1	3	28	28	49
136_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	55,5	46	Nee	0	-4	-5	-14	31	31	52
136_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	37,5	46	Nee	0	-6	-5	-15	31	31	51
136_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	19,5	44	Nee	0	-1	-1	4	30	28	50
136_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	40,5	46	Nee	0	-6	-5	-14	30	31	52
136_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	22,5	45	Nee	0	-1	-5	3	31	28	50
136_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	43,5	46	Nee	0	-6	-5	-14	30	31	51
136_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	25,5	45	Nee	0	-3	-5	-16	31	30	51
136_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	46,5	46	Nee	0	-5	-5	-14	29	31	51
136_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	28,5	45	Nee	0	-8	-5	-16	31	31	51
136_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	49,5	46	Nee	0	-5	-5	-14	30	31	52

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
136_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	31,5	45	Nee	0	-8	-5	-15	31	31	51
137_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	52,5	46	Nee	0	-2	-5	-9	30	31	51
137_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	34,5	45	Nee	0	-4	-5	-10	31	30	51
137_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	16,5	42	Nee	0	0	1	3	29	27	48
137_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	55,5	46	Nee	0	-2	-5	-9	31	31	51
137_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	37,5	45	Nee	0	-4	-5	-10	30	30	51
137_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	19,5	44	Nee	0	0	1	4	31	28	50
137_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	40,5	46	Nee	0	-3	-5	-10	30	30	51
137_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	22,5	44	Nee	0	1	-6	3	31	28	50
137_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	43,5	46	Nee	0	-3	-5	-9	29	30	51
137_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	25,5	45	Nee	0	0	-5	-11	31	30	50
137_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	46,5	46	Nee	0	-3	-5	-9	30	30	51
137_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	28,5	45	Nee	0	-5	-5	-11	31	31	50
137_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	49,5	46	Nee	0	-3	-5	-9	30	31	51
137_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	31,5	45	Nee	0	-4	-5	-11	31	31	51
138_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	52,5	46	Nee	0	-7	-5	-11	31	30	51
138_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	34,5	45	Nee	0	-8	-5	-13	31	29	51
138_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	16,5	42	Nee	0	-1	1	3	30	26	47
138_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	55,5	46	Nee	0	-7	-5	-11	31	30	51
138_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	37,5	45	Nee	0	-8	-5	-12	31	29	51
138_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	19,5	44	Nee	0	-1	0	4	31	27	50
138_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	40,5	45	Nee	0	-8	-5	-12	30	30	51
138_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	22,5	44	Nee	0	0	-6	3	31	27	50
138_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	43,5	45	Nee	0	-7	-5	-12	30	30	51
138_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	25,5	44	Nee	0	-2	-5	-13	31	29	50
138_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	46,5	45	Nee	0	-7	-5	-12	30	30	51
138_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	28,5	45	Nee	0	-9	-5	-13	31	30	51
138_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	49,5	46	Nee	0	-7	-5	-12	30	30	51
138_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	31,5	45	Nee	0	-8	-5	-13	31	30	51
139_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	43,5	7	Nee	0	31	-5	28	28	-5	40
139_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	25,5	5	Nee	0	27	-5	26	29	-5	39
139_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	7,5	25	Nee	0	18	7	18	21	10	34
139_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	46,5	7	Nee	0	31	-5	28	28	-5	40
139_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	28,5	6	Nee	0	28	-5	27	28	-5	39
139_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	10,5	30	Nee	0	20	9	20	25	11	38
139_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	49,5	8	Nee	0	31	-5	28	28	-5	40
139_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	31,5	6	Nee	0	29	-5	28	29	-5	40
139_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	13,5	33	Nee	0	21	11	22	28	-3	40
139_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	52,5	8	Nee	0	31	-5	28	28	-5	40
139_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	34,5	6	Nee	0	30	-5	28	28	-5	40
139_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	16,5	13	Nee	0	23	-3	24	28	-5	37
139_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	55,5	8	Nee	0	31	-5	28	28	-5	40
139_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	37,5	6	Nee	0	30	-5	29	28	-5	40
139_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	19,5	5	Nee	0	25	-12	23	29	-5	38
139_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	40,5	7	Nee	0	31	-5	29	28	-5	40
139_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	22,5	5	Nee	0	26	-5	25	29	-5	39
140_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	43,5	7	Nee	0	32	-5	29	27	-5	41
140_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	25,5	5	Nee	0	28	-5	27	29	-5	39

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
140_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	7,5	25	Nee	0	19	7	17	21	11	34
140_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	46,5	8	Nee	0	32	-5	29	27	-5	41
140_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	28,5	6	Nee	0	29	-5	28	28	-5	40
140_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	10,5	28	Nee	0	20	8	19	24	13	36
140_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	49,5	8	Nee	0	32	-5	29	27	-5	41
140_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	31,5	6	Nee	0	30	-5	29	29	-5	40
140_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	13,5	28	Nee	0	22	12	21	27	-5	37
140_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	52,5	8	Nee	0	32	-5	29	27	-5	41
140_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	34,5	6	Nee	0	31	-5	29	28	-5	41
140_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	16,5	13	Nee	0	24	-5	24	28	-5	37
140_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	55,5	9	Nee	0	32	-5	29	27	-5	41
140_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	37,5	7	Nee	0	32	-5	29	27	-5	41
140_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	19,5	5	Nee	0	26	-12	23	29	-5	38
140_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	40,5	7	Nee	0	32	-5	29	28	-5	41
140_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	22,5	5	Nee	0	27	-5	25	29	-5	39
141_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	43,5	7	Nee	0	33	-5	29	27	-5	41
141_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	25,5	5	Nee	0	29	-5	28	28	-5	40
141_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	7,5	25	Nee	0	19	8	17	20	10	33
141_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	46,5	7	Nee	0	33	-5	29	26	-5	41
141_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	28,5	5	Nee	0	31	-5	30	28	-5	41
141_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	10,5	27	Nee	0	21	9	20	23	11	36
141_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	49,5	7	Nee	0	32	-5	29	26	-5	41
141_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	31,5	6	Nee	0	32	-5	30	28	-5	41
141_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	13,5	27	Nee	0	23	7	21	26	-8	37
141_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	52,5	8	Nee	0	32	-5	29	26	-5	41
141_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	34,5	6	Nee	0	32	-5	30	28	-5	41
141_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	16,5	11	Nee	0	25	-6	23	27	-5	36
141_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	55,5	8	Nee	0	32	-5	29	27	-5	41
141_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	37,5	6	Nee	0	33	-5	30	28	-5	41
141_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	19,5	5	Nee	0	27	-5	25	28	-5	38
141_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	40,5	7	Nee	0	33	-5	30	27	-5	41
141_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	22,5	5	Nee	0	28	-5	27	28	-5	39
142_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	55,5	48	Nee	0	16	31	29	26	30	54
142_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	37,5	48	Nee	0	16	31	31	28	30	54
142_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	19,5	47	Nee	0	17	31	32	26	27	52
142_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	1,5	40	Nee	0	14	27	29	16	12	45
142_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	40,5	48	Nee	0	16	31	31	27	30	53
142_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	22,5	47	Nee	0	17	31	32	27	27	53
142_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	4,5	41	Nee	0	15	28	31	18	15	47
142_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	43,5	48	Nee	0	16	31	31	26	30	54
142_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	25,5	48	Nee	0	17	31	32	27	28	53
142_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	7,5	42	Nee	0	17	29	32	19	17	48
142_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	46,5	48	Nee	0	16	31	31	25	30	54
142_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	28,5	48	Nee	0	16	31	32	27	30	53
142_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	10,5	44	Nee	0	17	30	32	21	22	49
142_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	49,5	48	Nee	0	16	31	30	26	30	54
142_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	31,5	48	Nee	0	16	31	32	28	30	53
142_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	13,5	45	Nee	0	17	31	32	22	24	51

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
142_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	52,5	48	Nee	0	16	31	29	26	30	54
142_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	34,5	48	Nee	0	16	31	31	28	30	53
142_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	16,5	46	Nee	0	17	31	32	25	26	52
143_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	55,5	48	Nee	0	15	31	30	26	31	53
143_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	37,5	47	Nee	0	15	31	32	27	30	53
143_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	19,5	46	Nee	0	15	31	33	26	27	52
143_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	1,5	40	Nee	0	13	27	31	16	13	45
143_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	40,5	48	Nee	0	15	31	32	26	30	53
143_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	22,5	47	Nee	0	15	31	33	26	28	52
143_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	4,5	41	Nee	0	15	28	33	18	15	47
143_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	43,5	48	Nee	0	15	31	32	25	30	53
143_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	25,5	47	Nee	0	15	31	33	26	29	52
143_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	7,5	42	Nee	0	15	29	34	19	18	48
143_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	46,5	48	Nee	0	15	31	32	25	30	53
143_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	28,5	47	Nee	0	15	31	33	27	30	53
143_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	10,5	44	Nee	0	16	30	34	21	23	49
143_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	49,5	48	Nee	0	15	31	31	25	31	53
143_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	31,5	47	Nee	0	15	31	33	27	31	53
143_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	13,5	45	Nee	0	16	31	34	22	26	51
143_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	52,5	48	Nee	0	15	31	31	25	31	53
143_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	34,5	47	Nee	0	15	31	33	27	31	53
143_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	16,5	46	Nee	0	15	31	34	25	27	52
144_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	55,5	48	Nee	0	13	29	30	26	31	53
144_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	37,5	47	Nee	0	13	27	32	28	31	53
144_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	19,5	46	Nee	0	13	27	33	26	27	51
144_A	BP vlak zuid, H= 56,5 m	1,5	38	Nee	0	18	22	30	16	13	44
144_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	40,5	48	Nee	0	13	27	32	25	31	53
144_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	22,5	46	Nee	0	13	27	33	27	27	52
144_B	BP vlak zuid, H= 56,5 m	4,5	39	Nee	0	19	23	32	18	16	45
144_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	43,5	48	Nee	0	13	27	32	25	31	53
144_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	25,5	47	Nee	0	13	28	33	27	30	52
144_C	BP vlak zuid, H= 56,5 m	7,5	41	Nee	0	20	23	33	20	18	47
144_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	46,5	48	Nee	0	13	27	32	25	31	53
144_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	28,5	47	Nee	0	13	28	33	27	31	52
144_D	BP vlak zuid, H= 56,5 m	10,5	42	Nee	0	14	25	33	21	23	48
144_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	49,5	48	Nee	0	13	28	31	26	31	53
144_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	31,5	47	Nee	0	13	27	33	27	31	52
144_E	BP vlak zuid, H= 56,5 m	13,5	44	Nee	0	14	26	33	23	26	50
144_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	52,5	48	Nee	0	13	28	31	26	31	53
144_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	34,5	47	Nee	0	13	27	33	27	31	53
144_F	BP vlak zuid, H= 56,5 m	16,5	46	Nee	0	14	27	33	25	27	51
145_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	25	Nee	0	21	4	14	18	10	33
145_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	25	Nee	0	22	6	15	22	9	34
146_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	26	Nee	0	22	4	14	18	12	33
146_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	25	Nee	0	24	6	15	23	7	35
147_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	28	Nee	0	12	2	8	22	15	34
147_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	29	Nee	0	17	0	7	30	14	38
148_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	28	Nee	0	10	-2	9	25	15	35

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
148_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	31	Nee	0	10	0	7	34	14	41
149_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	30	Nee	0	10	1	5	34	15	41
149_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	31	Nee	0	9	3	6	35	15	43
150_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	25	Nee	0	26	5	14	17	10	34
150_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	25	Nee	0	28	6	15	19	12	36
151_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	25	Nee	0	27	6	15	19	10	35
151_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	25	Nee	0	29	7	16	20	11	36
152_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	25	Nee	0	28	7	15	19	10	36
152_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	25	Nee	0	31	7	16	22	11	37
153_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	25	Nee	0	24	4	15	17	9	34
153_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	25	Nee	0	26	6	16	19	11	35
154_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	24	Nee	0	19	2	13	18	9	32
154_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	24	Nee	0	19	5	14	21	7	33
155_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	25	Nee	0	29	9	15	19	9	36
155_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	25	Nee	0	31	7	16	22	11	38
156_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	25	Nee	0	32	8	15	17	9	38
156_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	25	Nee	0	33	6	16	20	10	39
157_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	24	Nee	0	34	6	14	18	10	39
157_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	25	Nee	0	35	5	16	20	11	41
158_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	25	Nee	0	36	4	15	19	11	42
158_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	26	Nee	0	37	6	17	20	11	43
159_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	25	Nee	0	38	4	15	16	12	44
159_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	26	Nee	0	39	6	17	19	11	44
160_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	31	Nee	0	6	1	3	34	15	41
160_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	32	Nee	0	7	2	4	35	15	43
161_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	29	Nee	0	6	4	5	32	15	40
161_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	32	Nee	0	7	3	5	34	16	42
162_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	29	Nee	0	7	4	8	30	15	38
162_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	31	Nee	0	7	3	7	32	16	40
163_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	29	Nee	0	8	4	9	21	15	35
163_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	28	Nee	0	6	3	8	29	16	37
164_A	BP vlak zuid, H= 6,5 m	1,5	29	Nee	0	9	4	9	20	13	35
164_B	BP vlak zuid, H= 6,5 m	4,5	27	Nee	0	6	3	8	26	12	36
165_A	BP vlak zuid, H= 62 m	61,5	21	Nee	0	33	-5	31	25	-5	41
165_A	BP vlak zuid, H= 62 m	43,5	19	Nee	0	35	-5	32	26	-5	43
165_A	BP vlak zuid, H= 62 m	25,5	17	Nee	0	35	-5	34	27	-5	43
165_A	BP vlak zuid, H= 62 m	7,5	25	Nee	0	20	7	17	20	9	33
165_B	BP vlak zuid, H= 62 m	46,5	20	Nee	0	35	-5	32	26	-5	43
165_B	BP vlak zuid, H= 62 m	28,5	19	Nee	0	36	-5	33	27	-5	44
165_B	BP vlak zuid, H= 62 m	10,5	20	Nee	0	22	11	22	23	10	42
165_C	BP vlak zuid, H= 62 m	49,5	18	Nee	0	34	-5	32	26	-5	44
165_C	BP vlak zuid, H= 62 m	31,5	28	Nee	0	37	-5	33	27	-5	36
165_C	BP vlak zuid, H= 62 m	13,5	20	Nee	0	26	13	27	23	-7	42
165_D	BP vlak zuid, H= 62 m	52,5	23	Nee	0	34	-5	32	25	-5	37
165_D	BP vlak zuid, H= 62 m	34,5	15	Nee	0	37	-5	33	27	-5	40
165_D	BP vlak zuid, H= 62 m	16,5	18	Nee	0	30	-8	31	25	-5	44
165_E	BP vlak zuid, H= 62 m	55,5	19	Nee	0	34	-5	32	25	-5	44
165_E	BP vlak zuid, H= 62 m	37,5	21	Nee	0	36	-5	33	27	-5	42

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
165_E	BP vlak zuid, H= 62 m	19,5	21	Nee	0	34	-5	33	26	-5	42
165_F	BP vlak zuid, H= 62 m	58,5	15	Nee	0	33	-5	32	25	-5	42
165_F	BP vlak zuid, H= 62 m	40,5	16	Nee	0	36	-5	32	27	-5	43
165_F	BP vlak zuid, H= 62 m	22,5	19	Nee	0	35	-5	34	27	-5	43
166_A	BP vlak zuid, H= 62 m	49,5	45	Nee	0	35	31	36	-5	-5	52
166_A	BP vlak zuid, H= 62 m	31,5	42	Nee	0	38	30	38	-5	-5	48
166_A	BP vlak zuid, H= 62 m	13,5	46	Nee	0	26	26	31	10	-8	52
166_B	BP vlak zuid, H= 62 m	52,5	45	Nee	0	35	31	36	-5	-5	52
166_B	BP vlak zuid, H= 62 m	34,5	46	Nee	0	37	31	38	-5	-5	52
166_B	BP vlak zuid, H= 62 m	16,5	46	Nee	0	31	28	36	7	-5	51
166_C	BP vlak zuid, H= 62 m	55,5	45	Nee	0	34	30	35	-5	-5	50
166_C	BP vlak zuid, H= 62 m	37,5	45	Nee	0	37	31	38	-5	-5	51
166_C	BP vlak zuid, H= 62 m	19,5	46	Nee	0	35	28	38	4	-5	52
166_D	BP vlak zuid, H= 62 m	58,5	46	Nee	0	34	30	35	-5	-5	52
166_D	BP vlak zuid, H= 62 m	40,5	46	Nee	0	37	31	37	-5	-5	51
166_D	BP vlak zuid, H= 62 m	22,5	46	Nee	0	36	29	39	-3	-5	51
166_E	BP vlak zuid, H= 62 m	61,5	45	Nee	0	34	30	35	-5	-5	51
166_E	BP vlak zuid, H= 62 m	43,5	45	Nee	0	36	31	37	-5	-5	52
166_E	BP vlak zuid, H= 62 m	25,5	46	Nee	0	37	29	39	-5	-5	52
166_F	BP vlak zuid, H= 62 m	46,5	45	Nee	0	35	31	36	-5	-5	51
166_F	BP vlak zuid, H= 62 m	28,5	46	Nee	0	38	30	39	-5	-5	52
167_A	BP vlak zuid, H= 62 m	49,5	45	Nee	0	35	31	36	-5	-5	52
167_A	BP vlak zuid, H= 62 m	31,5	43	Nee	0	37	31	39	-5	-5	49
167_A	BP vlak zuid, H= 62 m	13,5	46	Nee	0	26	27	31	10	-9	52
167_B	BP vlak zuid, H= 62 m	52,5	46	Nee	0	34	31	36	-5	-5	52
167_B	BP vlak zuid, H= 62 m	34,5	46	Nee	0	37	31	38	-5	-5	52
167_B	BP vlak zuid, H= 62 m	16,5	46	Nee	0	31	29	37	6	-5	52
167_C	BP vlak zuid, H= 62 m	55,5	45	Nee	0	34	31	36	-5	-5	51
167_C	BP vlak zuid, H= 62 m	37,5	45	Nee	0	36	31	38	-5	-5	51
167_C	BP vlak zuid, H= 62 m	19,5	46	Nee	0	34	29	39	3	-5	52
167_D	BP vlak zuid, H= 62 m	58,5	46	Nee	0	34	31	35	-5	-5	52
167_D	BP vlak zuid, H= 62 m	40,5	46	Nee	0	36	31	37	-5	-5	52
167_D	BP vlak zuid, H= 62 m	22,5	45	Nee	0	35	29	39	-3	-5	52
167_E	BP vlak zuid, H= 62 m	61,5	46	Nee	0	33	31	35	-5	-5	52
167_E	BP vlak zuid, H= 62 m	43,5	46	Nee	0	36	31	37	-5	-5	52
167_E	BP vlak zuid, H= 62 m	25,5	45	Nee	0	37	30	39	-5	-5	52
167_F	BP vlak zuid, H= 62 m	46,5	46	Nee	0	35	31	36	-5	-5	52
167_F	BP vlak zuid, H= 62 m	28,5	46	Nee	0	38	30	39	-5	-5	52
168_A	BP vlak zuid, H= 62 m	61,5	10	Nee	0	33	-5	30	26	-5	41
168_A	BP vlak zuid, H= 62 m	43,5	9	Nee	0	33	-5	31	27	-5	41
168_A	BP vlak zuid, H= 62 m	25,5	14	Nee	0	30	-5	31	28	-5	41
168_A	BP vlak zuid, H= 62 m	7,5	25	Nee	0	19	8	18	20	10	33
168_B	BP vlak zuid, H= 62 m	46,5	9	Nee	0	33	-5	30	26	-5	41
168_B	BP vlak zuid, H= 62 m	28,5	15	Nee	0	32	-5	31	28	-5	41
168_B	BP vlak zuid, H= 62 m	10,5	28	Nee	0	21	10	20	23	11	36
168_C	BP vlak zuid, H= 62 m	49,5	9	Nee	0	33	-5	30	26	-5	41
168_C	BP vlak zuid, H= 62 m	31,5	7	Nee	0	32	-5	31	28	-5	42
168_C	BP vlak zuid, H= 62 m	13,5	27	Nee	0	23	10	22	25	-5	37

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
168_D	BP vlak zuid, H= 62 m	52,5	10	Nee	0	33	-5	30	26	-5	41
168_D	BP vlak zuid, H= 62 m	34,5	8	Nee	0	33	-5	31	28	-5	42
168_D	BP vlak zuid, H= 62 m	16,5	12	Nee	0	26	-4	25	27	-5	37
168_E	BP vlak zuid, H= 62 m	55,5	10	Nee	0	33	-5	30	26	-5	41
168_E	BP vlak zuid, H= 62 m	37,5	8	Nee	0	33	-5	31	28	-5	42
168_E	BP vlak zuid, H= 62 m	19,5	13	Nee	0	27	-5	28	27	-5	38
168_F	BP vlak zuid, H= 62 m	58,5	10	Nee	0	33	-5	30	26	-5	41
168_F	BP vlak zuid, H= 62 m	40,5	8	Nee	0	33	-5	31	27	-5	41
168_F	BP vlak zuid, H= 62 m	22,5	14	Nee	0	29	-5	29	28	-5	40
169_A	BP vlak zuid, H= 62 m	61,5	9	Nee	0	32	-5	30	26	-5	41
169_A	BP vlak zuid, H= 62 m	43,5	8	Nee	0	34	-5	31	27	-5	42
169_A	BP vlak zuid, H= 62 m	25,5	14	Nee	0	33	-5	32	28	-5	42
169_A	BP vlak zuid, H= 62 m	7,5	25	Nee	0	20	8	18	20	10	33
169_B	BP vlak zuid, H= 62 m	46,5	8	Nee	0	34	-5	31	26	-5	42
169_B	BP vlak zuid, H= 62 m	28,5	15	Nee	0	33	-5	32	28	-5	42
169_B	BP vlak zuid, H= 62 m	10,5	28	Nee	0	22	10	20	23	11	36
169_C	BP vlak zuid, H= 62 m	49,5	8	Nee	0	34	-5	30	26	-5	42
169_C	BP vlak zuid, H= 62 m	31,5	6	Nee	0	33	-5	32	28	-5	42
169_C	BP vlak zuid, H= 62 m	13,5	26	Nee	0	24	10	22	24	-2	36
169_D	BP vlak zuid, H= 62 m	52,5	9	Nee	0	34	-5	30	26	-5	42
169_D	BP vlak zuid, H= 62 m	34,5	7	Nee	0	34	-5	32	28	-5	42
169_D	BP vlak zuid, H= 62 m	16,5	12	Nee	0	27	-7	26	26	-5	37
169_E	BP vlak zuid, H= 62 m	55,5	9	Nee	0	34	-5	30	26	-5	41
169_E	BP vlak zuid, H= 62 m	37,5	7	Nee	0	34	-5	31	27	-5	42
169_E	BP vlak zuid, H= 62 m	19,5	13	Nee	0	29	-5	29	27	-5	39
169_F	BP vlak zuid, H= 62 m	58,5	9	Nee	0	33	-5	30	26	-5	41
169_F	BP vlak zuid, H= 62 m	40,5	7	Nee	0	34	-5	31	27	-5	42
169_F	BP vlak zuid, H= 62 m	22,5	14	Nee	0	31	-5	31	27	-5	40
170_A	BP vlak zuid, H= 62 m	61,5	12	Nee	0	33	-5	31	26	-5	41
170_A	BP vlak zuid, H= 62 m	43,5	10	Nee	0	35	-5	32	26	-5	43
170_A	BP vlak zuid, H= 62 m	25,5	15	Nee	0	34	-5	33	27	-5	42
170_A	BP vlak zuid, H= 62 m	7,5	25	Nee	0	20	9	18	20	10	33
170_B	BP vlak zuid, H= 62 m	46,5	10	Nee	0	35	-5	31	26	-5	42
170_B	BP vlak zuid, H= 62 m	28,5	15	Nee	0	34	-5	33	27	-5	43
170_B	BP vlak zuid, H= 62 m	10,5	29	Nee	0	22	11	22	23	11	37
170_C	BP vlak zuid, H= 62 m	49,5	11	Nee	0	35	-5	31	25	-5	42
170_C	BP vlak zuid, H= 62 m	31,5	9	Nee	0	34	-5	32	27	-5	42
170_C	BP vlak zuid, H= 62 m	13,5	27	Nee	0	25	10	27	24	-4	37
170_D	BP vlak zuid, H= 62 m	52,5	11	Nee	0	34	-5	31	25	-5	42
170_D	BP vlak zuid, H= 62 m	34,5	9	Nee	0	35	-5	32	27	-5	43
170_D	BP vlak zuid, H= 62 m	16,5	13	Nee	0	28	-9	28	26	-5	38
170_E	BP vlak zuid, H= 62 m	55,5	11	Nee	0	33	-5	31	25	-5	42
170_E	BP vlak zuid, H= 62 m	37,5	9	Nee	0	35	-5	32	27	-5	43
170_E	BP vlak zuid, H= 62 m	19,5	14	Nee	0	31	-5	31	27	-5	40
170_F	BP vlak zuid, H= 62 m	58,5	11	Nee	0	33	-5	31	26	-5	41
170_F	BP vlak zuid, H= 62 m	40,5	10	Nee	0	36	-5	32	27	-5	43
170_F	BP vlak zuid, H= 62 m	22,5	14	Nee	0	33	-5	32	27	-5	42
171_A	BP vlak zuid, H= 62 m	55,5	49	Nee	0	12	32	31	23	29	54

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
171_A	BP vlak zuid, H= 62 m	37,5	49	Nee	0	9	32	34	25	23	54
171_A	BP vlak zuid, H= 62 m	19,5	47	Nee	0	6	31	36	23	25	53
171_A	BP vlak zuid, H= 62 m	1,5	42	Nee	0	7	28	36	14	11	48
171_B	BP vlak zuid, H= 62 m	58,5	49	Nee	0	-5	32	31	24	29	54
171_B	BP vlak zuid, H= 62 m	40,5	49	Nee	0	9	32	34	26	22	54
171_B	BP vlak zuid, H= 62 m	22,5	48	Nee	0	6	31	36	24	24	53
171_B	BP vlak zuid, H= 62 m	4,5	44	Nee	0	9	29	37	15	13	50
171_C	BP vlak zuid, H= 62 m	61,5	49	Nee	0	-5	31	31	23	29	54
171_C	BP vlak zuid, H= 62 m	43,5	49	Nee	0	10	32	33	24	22	54
171_C	BP vlak zuid, H= 62 m	25,5	48	Nee	0	7	32	36	24	24	54
171_C	BP vlak zuid, H= 62 m	7,5	45	Nee	0	10	30	38	17	15	51
171_D	BP vlak zuid, H= 62 m	46,5	49	Nee	0	11	32	33	23	24	54
171_D	BP vlak zuid, H= 62 m	28,5	48	Nee	0	7	32	36	24	23	54
171_D	BP vlak zuid, H= 62 m	10,5	46	Nee	0	8	30	37	18	20	52
171_E	BP vlak zuid, H= 62 m	49,5	49	Nee	0	12	32	32	23	26	54
171_E	BP vlak zuid, H= 62 m	31,5	48	Nee	0	8	32	35	25	22	54
171_E	BP vlak zuid, H= 62 m	13,5	47	Nee	0	7	31	37	19	22	52
171_F	BP vlak zuid, H= 62 m	52,5	49	Nee	0	13	32	32	24	28	54
171_F	BP vlak zuid, H= 62 m	34,5	49	Nee	0	8	32	35	25	23	54
171_F	BP vlak zuid, H= 62 m	16,5	47	Nee	0	5	31	37	23	25	53
172_A	BP vlak zuid, H= 62 m	55,5	49	Nee	0	14	31	31	24	30	54
172_A	BP vlak zuid, H= 62 m	37,5	48	Nee	0	14	32	34	26	26	54
172_A	BP vlak zuid, H= 62 m	19,5	47	Nee	0	14	32	36	24	26	53
172_A	BP vlak zuid, H= 62 m	1,5	42	Nee	0	12	28	35	14	12	48
172_B	BP vlak zuid, H= 62 m	58,5	49	Nee	0	12	31	31	24	30	54
172_B	BP vlak zuid, H= 62 m	40,5	48	Nee	0	14	32	34	26	26	54
172_B	BP vlak zuid, H= 62 m	22,5	48	Nee	0	14	32	35	25	25	53
172_B	BP vlak zuid, H= 62 m	4,5	44	Nee	0	14	29	36	16	14	49
172_C	BP vlak zuid, H= 62 m	61,5	49	Nee	0	-5	31	30	24	30	54
172_C	BP vlak zuid, H= 62 m	43,5	48	Nee	0	14	32	33	24	27	54
172_C	BP vlak zuid, H= 62 m	25,5	48	Nee	0	14	32	35	25	26	53
172_C	BP vlak zuid, H= 62 m	7,5	45	Nee	0	15	30	36	17	16	51
172_D	BP vlak zuid, H= 62 m	46,5	48	Nee	0	14	31	33	23	28	54
172_D	BP vlak zuid, H= 62 m	28,5	48	Nee	0	14	32	35	25	25	54
172_D	BP vlak zuid, H= 62 m	10,5	46	Nee	0	14	31	36	19	22	51
172_E	BP vlak zuid, H= 62 m	49,5	48	Nee	0	15	31	32	23	29	54
172_E	BP vlak zuid, H= 62 m	31,5	48	Nee	0	14	32	35	25	27	54
172_E	BP vlak zuid, H= 62 m	13,5	47	Nee	0	14	31	36	20	23	52
172_F	BP vlak zuid, H= 62 m	52,5	49	Nee	0	15	31	31	24	30	54
172_F	BP vlak zuid, H= 62 m	34,5	48	Nee	0	14	32	34	26	27	54
172_F	BP vlak zuid, H= 62 m	16,5	47	Nee	0	14	32	36	23	26	52
173_A	BP vlak zuid, H= 62 m	55,5	49	Nee	0	17	31	31	25	30	54
173_A	BP vlak zuid, H= 62 m	37,5	48	Nee	0	18	31	34	26	30	54
173_A	BP vlak zuid, H= 62 m	19,5	47	Nee	0	18	32	36	25	26	53
173_A	BP vlak zuid, H= 62 m	1,5	41	Nee	0	15	27	34	15	12	47
173_B	BP vlak zuid, H= 62 m	58,5	49	Nee	0	17	31	31	25	30	54
173_B	BP vlak zuid, H= 62 m	40,5	48	Nee	0	17	31	34	26	30	54
173_B	BP vlak zuid, H= 62 m	22,5	47	Nee	0	18	32	35	25	26	53

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
173_B	BP vlak zuid, H= 62 m	4,5	42	Nee	0	17	28	36	16	14	48
173_C	BP vlak zuid, H= 62 m	61,5	49	Nee	0	-5	31	30	25	30	54
173_C	BP vlak zuid, H= 62 m	43,5	48	Nee	0	17	31	34	25	30	54
173_C	BP vlak zuid, H= 62 m	25,5	48	Nee	0	18	32	35	25	28	53
173_C	BP vlak zuid, H= 62 m	7,5	44	Nee	0	18	29	36	18	17	49
173_D	BP vlak zuid, H= 62 m	46,5	48	Nee	0	17	31	33	24	30	54
173_D	BP vlak zuid, H= 62 m	28,5	48	Nee	0	18	32	35	26	29	53
173_D	BP vlak zuid, H= 62 m	10,5	45	Nee	0	18	31	36	19	22	50
173_E	BP vlak zuid, H= 62 m	49,5	48	Nee	0	17	31	33	24	30	54
173_E	BP vlak zuid, H= 62 m	31,5	48	Nee	0	18	32	35	26	30	54
173_E	BP vlak zuid, H= 62 m	13,5	46	Nee	0	18	31	36	20	24	52
173_F	BP vlak zuid, H= 62 m	52,5	49	Nee	0	17	31	32	24	30	54
173_F	BP vlak zuid, H= 62 m	34,5	48	Nee	0	18	31	34	26	30	54
173_F	BP vlak zuid, H= 62 m	16,5	47	Nee	0	18	31	36	24	26	52
174_A	BP vlak zuid, H= 62 m	31,5	46	Nee	0	37	31	39	-5	-5	52
174_A	BP vlak zuid, H= 62 m	49,5	46	Nee	0	34	31	36	-5	-5	52
174_A	BP vlak zuid, H= 62 m	13,5	45	Nee	0	26	28	33	10	-9	50
174_B	BP vlak zuid, H= 62 m	34,5	46	Nee	0	36	31	38	-5	-5	52
174_B	BP vlak zuid, H= 62 m	52,5	46	Nee	0	34	31	36	-5	-5	52
174_B	BP vlak zuid, H= 62 m	16,5	45	Nee	0	31	29	38	6	-5	51
174_C	BP vlak zuid, H= 62 m	37,5	46	Nee	0	36	31	38	-5	-5	52
174_C	BP vlak zuid, H= 62 m	55,5	46	Nee	0	34	31	36	-5	-5	52
174_C	BP vlak zuid, H= 62 m	19,5	45	Nee	0	34	29	39	6	-5	51
174_D	BP vlak zuid, H= 62 m	40,5	46	Nee	0	36	31	37	-5	-5	52
174_D	BP vlak zuid, H= 62 m	58,5	46	Nee	0	33	31	35	-5	-5	52
174_D	BP vlak zuid, H= 62 m	22,5	45	Nee	0	35	29	40	-10	-5	52
174_E	BP vlak zuid, H= 62 m	43,5	46	Nee	0	35	31	37	-5	-5	52
174_E	BP vlak zuid, H= 62 m	61,5	46	Nee	0	33	31	35	-5	-5	52
174_E	BP vlak zuid, H= 62 m	25,5	45	Nee	0	36	30	39	-5	-5	52
174_F	BP vlak zuid, H= 62 m	46,5	46	Nee	0	35	31	37	-5	-5	52
174_F	BP vlak zuid, H= 62 m	28,5	46	Nee	0	37	31	39	-5	-5	52
175_A	BP vlak zuid, H= 62 m	49,5	47	Nee	0	34	31	36	-5	-5	52
175_A	BP vlak zuid, H= 62 m	31,5	46	Nee	0	36	31	39	-5	-5	53
175_A	BP vlak zuid, H= 62 m	13,5	46	Nee	0	25	29	37	10	-9	51
175_B	BP vlak zuid, H= 62 m	52,5	46	Nee	0	34	31	36	-5	-5	52
175_B	BP vlak zuid, H= 62 m	34,5	46	Nee	0	36	32	39	-5	-5	52
175_B	BP vlak zuid, H= 62 m	16,5	46	Nee	0	30	29	39	5	-5	52
175_C	BP vlak zuid, H= 62 m	55,5	46	Nee	0	33	31	36	-5	-5	52
175_C	BP vlak zuid, H= 62 m	37,5	46	Nee	0	36	32	38	-5	-5	52
175_C	BP vlak zuid, H= 62 m	19,5	46	Nee	0	33	29	40	4	-5	52
175_D	BP vlak zuid, H= 62 m	58,5	47	Nee	0	33	31	35	-5	-5	52
175_D	BP vlak zuid, H= 62 m	40,5	46	Nee	0	35	32	37	-5	-5	52
175_D	BP vlak zuid, H= 62 m	22,5	46	Nee	0	34	30	40	-10	-5	52
175_E	BP vlak zuid, H= 62 m	61,5	47	Nee	0	33	31	35	-5	-5	52
175_E	BP vlak zuid, H= 62 m	43,5	47	Nee	0	35	31	37	-5	-5	52
175_E	BP vlak zuid, H= 62 m	25,5	46	Nee	0	36	31	40	-5	-5	52
175_F	BP vlak zuid, H= 62 m	46,5	47	Nee	0	34	31	37	-5	-5	52
175_F	BP vlak zuid, H= 62 m	28,5	46	Nee	0	37	31	39	-5	-5	52

Betreft: Geluidbelastingen Cascade te Apeldoorn

Datum: 24-okt-23

Voldoet aan ≤ 48 dB Wgh

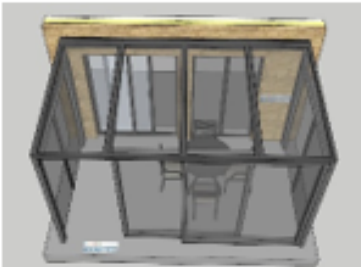
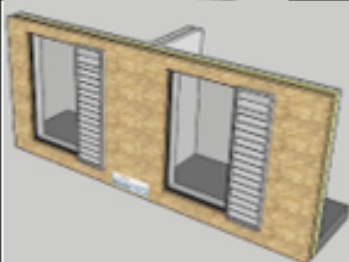
Ontheffing > 48 dB Wgh

Voldoet NIET aan 63 dB Wgh (Dove gevels)

Toetspunt	Bouwblok	Wgh/gem. beleid				30 km/uur wegen GRO					Bouwbesluit
		Hoogte (m)	Deventerstraat met aftrek 5 dB	Lden>53 dB voorwaarden geluidluwe gevel/buitentuinte) ja/ nee?	Benodigde geluidreductie tot 48 dB bij Lden >53 dB?	Beurtvaartstraat met aftrek 5 dB	Generaal van Heutszlaan met aftrek 5 dB	Griftstraat met aftrek 5 dB	Kanaal Noord met aftrek 5 dB	Vlijtseweg met aftrek 5 dB	
176_A	BP vlak zuid, H= 62 m	55,5	49	Nee	0	-5	32	32	24	28	54
176_A	BP vlak zuid, H= 62 m	37,5	49	Nee	0	7	32	35	24	22	54
176_A	BP vlak zuid, H= 62 m	19,5	48	Nee	0	4	31	37	22	25	53
176_A	BP vlak zuid, H= 62 m	1,5	43	Nee	0	6	27	37	13	11	49
176_B	BP vlak zuid, H= 62 m	58,5	49	Nee	0	-5	32	32	24	29	54
176_B	BP vlak zuid, H= 62 m	40,5	49	Nee	0	7	32	34	25	18	54
176_B	BP vlak zuid, H= 62 m	22,5	48	Nee	0	4	31	37	23	25	54
176_B	BP vlak zuid, H= 62 m	4,5	44	Nee	0	7	28	38	15	13	50
176_C	BP vlak zuid, H= 62 m	61,5	49	Nee	0	-5	31	31	24	29	54
176_C	BP vlak zuid, H= 62 m	43,5	49	Nee	0	8	32	33	24	16	54
176_C	BP vlak zuid, H= 62 m	25,5	49	Nee	0	4	31	36	23	24	54
176_C	BP vlak zuid, H= 62 m	7,5	46	Nee	0	8	29	39	16	16	51
176_D	BP vlak zuid, H= 62 m	46,5	49	Nee	0	9	32	33	22	17	54
176_D	BP vlak zuid, H= 62 m	28,5	49	Nee	0	5	32	36	24	23	54
176_D	BP vlak zuid, H= 62 m	10,5	47	Nee	0	8	30	38	17	21	52
176_E	BP vlak zuid, H= 62 m	49,5	49	Nee	0	10	32	33	22	20	54
176_E	BP vlak zuid, H= 62 m	31,5	49	Nee	0	5	32	36	24	23	54
176_E	BP vlak zuid, H= 62 m	13,5	47	Nee	0	8	30	38	18	23	53
176_F	BP vlak zuid, H= 62 m	52,5	49	Nee	0	-5	32	32	23	25	54
176_F	BP vlak zuid, H= 62 m	34,5	49	Nee	0	6	32	35	24	23	54
176_F	BP vlak zuid, H= 62 m	16,5	48	Nee	0	3	30	38	22	25	53
177_A	BP vlak H=38,5 m	34,5	47	Nee	0	-5	34	24	23	21	52
177_B	BP vlak H=38,5 m	37,5	51	Nee	0	-5	35	30	27	26	56
178_A	BP vlak H=38,5 m	34,5	42	Nee	0	-5	24	14	24	23	47
178_B	BP vlak H=38,5 m	37,5	49	Nee	0	-5	34	21	29	29	55
179_A	BP vlak H=38,5 m	34,5	47	Nee	0	-5	20	10	29	28	52
179_B	BP vlak H=38,5 m	37,5	49	Nee	0	-5	29	14	31	34	54
180_A	BP vlak zuid, H= 62 m	58,5	44	Nee	0	-7	-5	-15	22	30	50
180_B	BP vlak zuid, H= 62 m	61,5	45	Nee	0	-7	-5	-15	26	30	51
181_A	BP vlak zuid, H= 62 m	58,5	34	Nee	0	-5	-5	-14	19	22	40
181_B	BP vlak zuid, H= 62 m	61,5	44	Nee	0	-7	-5	-14	25	30	49
182_A	BP vlak zuid, H= 62 m	58,5	32	Nee	0	-2	-5	-8	25	17	38
182_B	BP vlak zuid, H= 62 m	61,5	40	Nee	0	-3	-5	-8	26	25	46

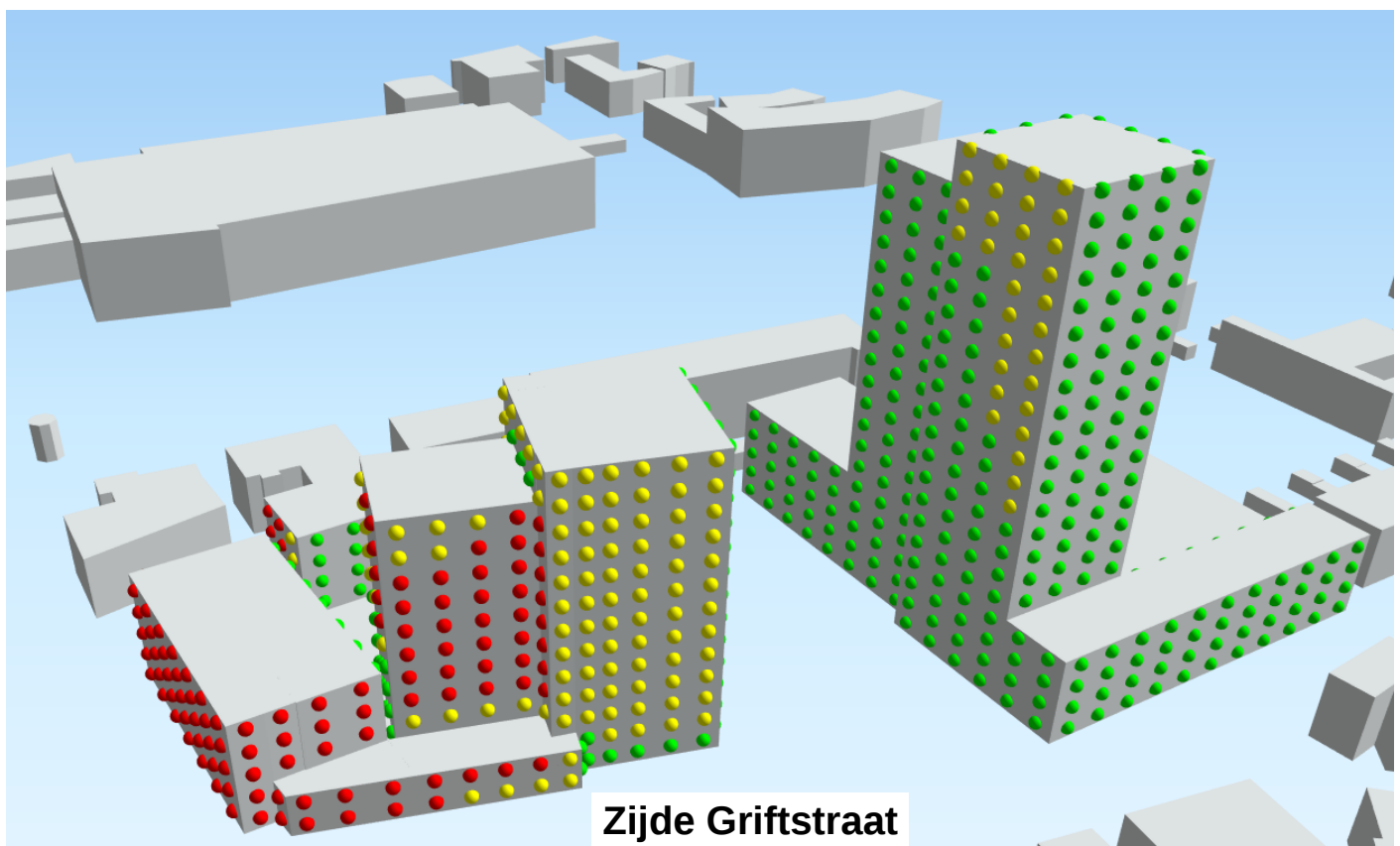
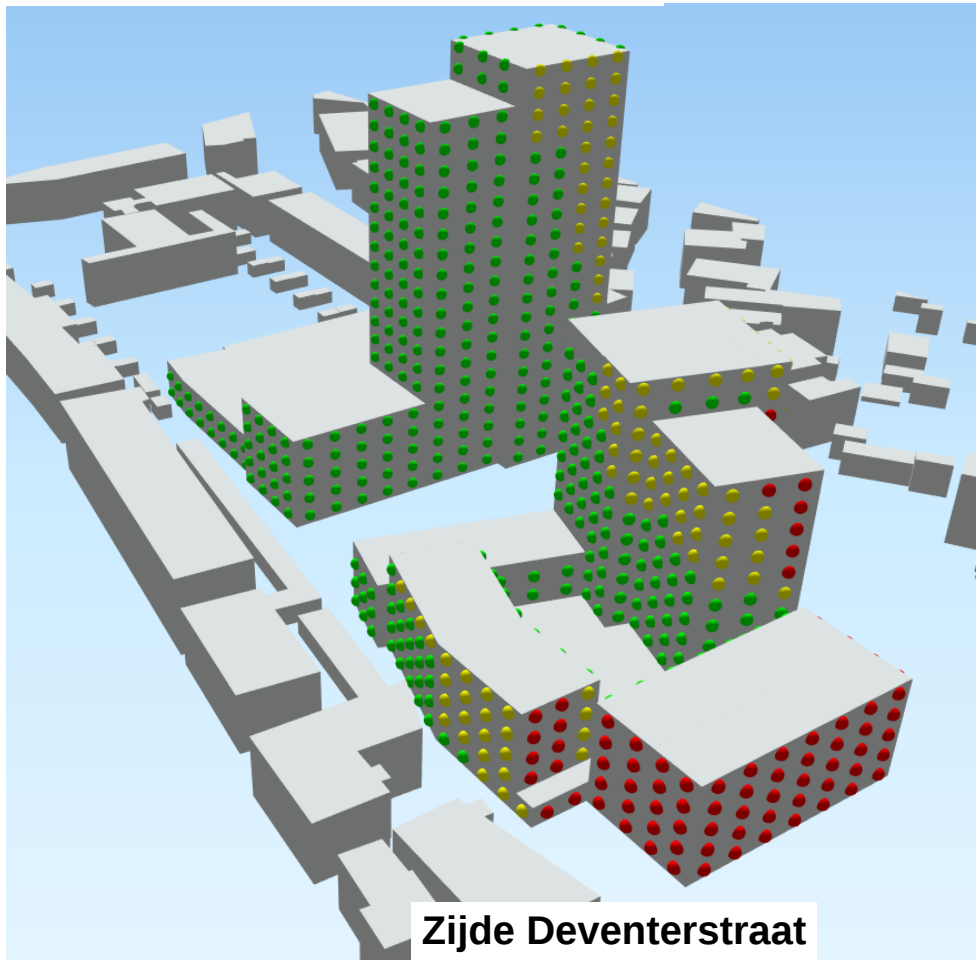
		Max	63		15	48	40	45	38	42	68
--	--	-----	----	--	----	----	----	----	----	----	----

Bijlage 3: Toelichting geluidmaatregelen geluidluwe zijde / buitenruimte

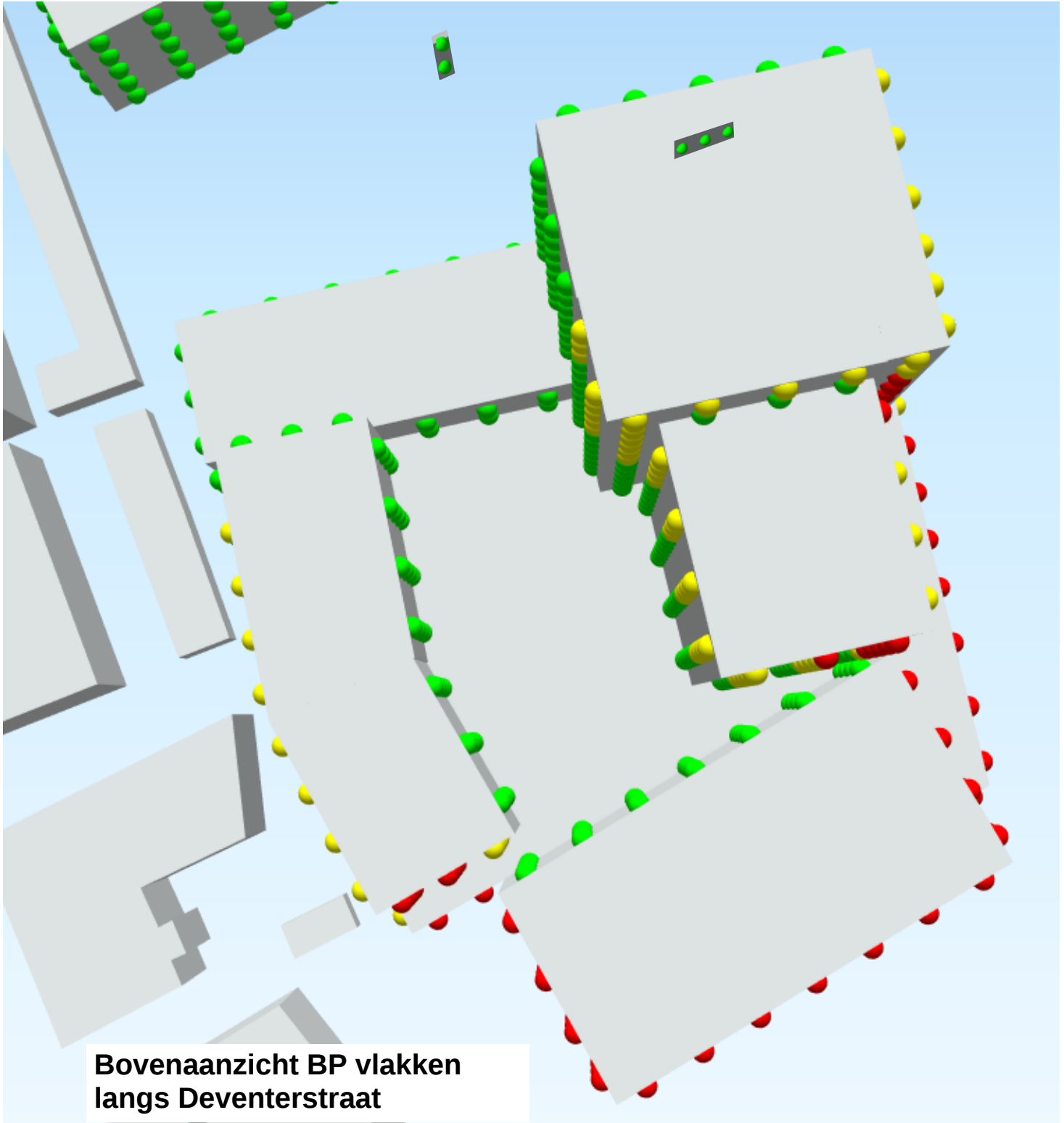
Bouwsteen	illustratie	Aanvullende voorwaarde	Indicatie geluid reductie	Bepalingsmethode
Verhoogde <u>borstwering</u> met absorberend plafond		Tenminste 1 te openen deel afgeschermd met een ventilatie capaciteit van 0,7 l/s.m2 vloeroppervlak van de achterliggende verblijfsruimte, bepaald volgens paragraaf 5.4 van NEN1087	5 - 10 dB	SRM2, HMRI waarneem-punt op 1,5 m boven vloer (wegverkeer) of op hoogste belaste punt van gevel (industrie)
Serre met buitenlucht-condities		Alternatief voor vliesgevel, mits de gehele gevel van de ruimte wordt afgeschermd. Permanente ventilatie 3 l/s.m2 van tussen liggende ruimte (buitenlucht) Maximaal 50% te openen	5 - 18 dB	NPR5272, bepaling in gesloten toestand
Afschermd galerij met buitenlucht condities		De galerij kan worden aangemerkt als niet besloten bij brand. Aan de galerij kunnen enkelzijdig slaapkamers met te openen delen worden gepositioneerd.	5 - 10 dB	SRM2, HMRI waarneem-punt op 1,5 m boven vloer (wegverkeer) of op hoogste belaste punt van gevel (<u>industrie</u>)
Comfortbox		Tenminste 1 te openen deel afgeschermd met een ventilatie capaciteit van 0,7 l/s.m2 vloeroppervlak van de achterliggende verblijfsruimte, bepaald volgens paragraaf 5.4 van NEN1087	4 - 19 dB	Laboratorium-metingen; specificaties leverancier
Metaglas <u>Silentair</u> Raam-systeem		Tenminste 1 te openen deel afgeschermd met een ventilatie capaciteit van 0,7 l/s.m2 vloeroppervlak van de achterliggende verblijfsruimte, bepaald volgens paragraaf 5.4 van NEN1087	6 - 14 dB	Laboratorium-metingen; specificaties leverancier
<u>Harbour</u> venster		Tenminste 1 te openen deel afgeschermd met een ventilatie capaciteit van 0,7 l/s.m2 vloeroppervlak van de achterliggende verblijfsruimte, bepaald volgens paragraaf 5.4 van NEN1087	3 - 9 dB	Laboratorium-metingen; specificaties leverancier

Bijlage 4: 3D beoordeling i.r.t. gemeentelijk geluidbeleid

-  Gevel voldoet aan voorkeursgrenswaarde 48 dB (geluidluw)
-  Geluidbelasting 49-53 dB; ontheffing
-  Geluidbelasting >53 dB; geluidluwe gevel/buitenruimte vereist



-  Gevel voldoet aan voorkeursgrenswaarde 48 dB (geluidluw)
-  Geluidbelasting 49-53 dB; ontheffing
-  Geluidbelasting >53 dB; geluidluwe gevel/buitenruimte vereist



-  Gevel voldoet aan voorkeursgrenswaarde 48 dB (geluidluw)
-  Geluidbelasting 49-53 dB; ontheffing
-  Geluidbelasting >53 dB; geluidluwe gevel/buitenruimte vereist

