

**NIEUWBOUW BURGEMEESTER GALLEESTRAAT 58
TE VORDEN**

**Akoestisch onderzoek
weg- en railverkeerslawaaï en
beoordeling geluidsuitstraling busstation**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

NIEUWBOUW BURGEMEESTER GALLEESTRAAT 58 TE VORDEN

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï en beoordeling geluidsuitstraling busstation

Rapportnummer: 21-08343.R01.V01
Status: definitief
Datum: 30 juni 2021

In opdracht van: mRO b.v.
Leeuwenveldseweg 16H
1382LX WEESP
Contactpersoon: [REDACTED]

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: [REDACTED]
Telefoon: 085 – 822 99 00
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: [REDACTED]



INHOUD

1	INLEIDING	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	Zones langs wegen	5
2.2	Zones langs spoorwegen	5
2.3	Grenswaarden weg- en railverkeerslawaaï	5
2.4	Gemeentelijk geluidsbeleid	6
2.5	Stiller verkeer in de toekomst	6
2.6	Dove gevel	6
3	WEGVERKEERSLAWAAI	7
3.1	Verkeersgegevens	7
3.2	Rekenmodel	7
3.3	Rekenresultaten en beoordeling	8
3.4	Afweging maatregelen	9
3.5	Conclusie	9
4	RAILVERKEERSLAWAAI	10
4.1	Railverkeersgegevens	10
4.2	Rekenmodel	10
4.3	Rekenresultaten en beoordeling	11
5	GELUIDSUITSTRALING BUSSTATION	12
5.1	Inleiding	12
5.2	Akoestische situatie en uitgangspunten	12
5.2.1	Akoestische situatie	12
5.2.2	Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	13
5.2.3	Gebiedstypering	14
5.3	Geluidsbronnen	14
5.3.1	Transportactiviteiten	14
5.3.2	Overige activiteiten op het terrein	14
5.4	Resultaten en beoordeling	14
5.4.1	Gehanteerde rekenmethode	14
5.4.2	Berekeningsresultaten en beoordeling	15
5.5	Maatregelen	18
6	CUMULATIE DIVERSE BRONNEN	19
7	CONCLUSIE	20

Bijlagen

- Bijlage 1 Schets en figuren
- Bijlage 2 Verkeersgegevens
- Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodellen
- Bijlage 4 Rekenresultaten weg- en railverkeerslawai
- Bijlage 5 Rekenresultaten busstation
- Bijlage 6 Cumulatie

1

INLEIDING

In opdracht van mRO b.v. heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 8 appartementen aan de Burgemeester Galleestraat 58 te Vorden. Het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1 Ligging plangebied (oranje omkaderd)

In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van het railverkeerslawaaai van spoortraject Zutphen – Winterswijk en wegverkeerslawaaai van de omliggende 30 km/uur wegen Burgemeester Galleestraat/Enkweg, Stationsweg, Mulderskamp en Almenseweg. De geluidsbelastingen worden getoetst aan de grenswaarden conform de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidsbeleid.

Ten noordoosten van het plangebied is een busstation gelegen. Het busstation bevindt zich binnen de richtafstand van 50 m voor een gemengd gebied. In dit onderzoek worden in het kader van goed ruimtelijk ordenen de geluidsbelastingen vanwege het busstation op de appartementen bepaald en getoetst aan de grens- en richtwaarden conform het Activiteitenbesluit en de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

Uitgangspunt voor het geluidsonderzoek zijn de schetsen van IKB Architecten bv met projectnummer 20_64 d.d. 12 januari 2021, de van de gemeente Bronckhorst ontvangen verkeergegevens en de van Arriva ontvangen gegevens voor het busstation. In bijlage 1 zijn de schetsen opgenomen.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

Binnen het plangebied bevinden zich alleen 30 km/uur wegen. Deze wegen hoeven vanuit de Wet geluidhinder niet bij het onderzoek te worden betrokken. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidsbelastingen afkomstig van deze wegen wel bepaald.

2.2 Zones langs spoorwegen

Spoorwegen van het landelijk spoorwegennet hebben een geluidszone, waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de spoorweg, is afhankelijk van het zogenaamde geluidsproductieplafond. In tabel 2 wordt de zonebreedte weergegeven voor zover ze in dit onderzoek aan de orde zijn.

Tabel 1 Zonebreedte spoorwegen conform art. 1.4a Besluit geluidhinder

Hoogte geluidsproductieplafond	Zonebreedte [m]
Kleiner dan 56 dB	100

Het geluidsproductieplafond langs het spoortraject Zutphen - Winterswijk bedraagt ter hoogte van het plangebied ten hoogste 52 dB. Daarmee bedraagt de zonebreedte 100 meter. Het plangebied bevindt zich op een afstand van circa 75 meter en bevindt zich hiermee binnen de geluidszone van de spoorweg.

2.3 Grenswaarden weg- en railverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een (spoor)weg. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (per weg afzonderlijk beschouwd indien er sprake is van meerdere wegen). Voor railverkeerslawaai bedraagt de voorkeursgrenswaarde 55 dB. Indien de geluidsbelasting hoger is, kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Aan deze hogere grenswaarde is echter een plafond verbonden. De hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie waarin zich de geluidsgevoelige bestemming bevindt. In tabel 2 zijn de hoogst mogelijke grenswaarden weergegeven.

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarden

Bestemming	Hoogst mogelijke grenswaarden	
	Wegverkeerslawaai	Railverkeerslawaai
Woning stedelijk gebied	63 dB	68 dB

De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Als blijkt dat een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld, dient ook te worden bepaald hoe hoog de cumulatieve geluidsbelasting is. De cumulatieve geluidsbelasting is de totale geluidsbelasting vanwege alle geluidsbronnen volgens de Wet geluidhinder. De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld als de cumulatie niet leidt tot een onaanvaardbare cumulatieve geluidsbelasting.

2.4 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Bronckhorst heeft geen geluidsbeleid opgesteld.

2.5 Stiller verkeer in de toekomst

De Wet geluidhinder gaat er vanuit dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen. Bij de beoordeling van de geluidssituatie mag daarmee, volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, rekening worden gehouden. Daarom worden de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeer gereduceerd met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur.

2.6 Dove gevel

De Wet geluidhinder toetst de geluidsbelasting ter plaatse van de gevels. Een geveldeel is een gebouwdeel dat de binnenlucht scheidt van de buitenlucht. De geluidsbelasting van een zogenaamde dove gevel wordt volgens de Wet geluidhinder niet getoetst.

Met een dove gevel wordt bedoeld:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn, mits de geluidswering voldoende is, en;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Voor dove gevels wordt de geluidsbelasting dus niet getoetst en er wordt daarom ook geen hogere waarde vastgesteld.

3

WEGVERKEERSLAWAAI

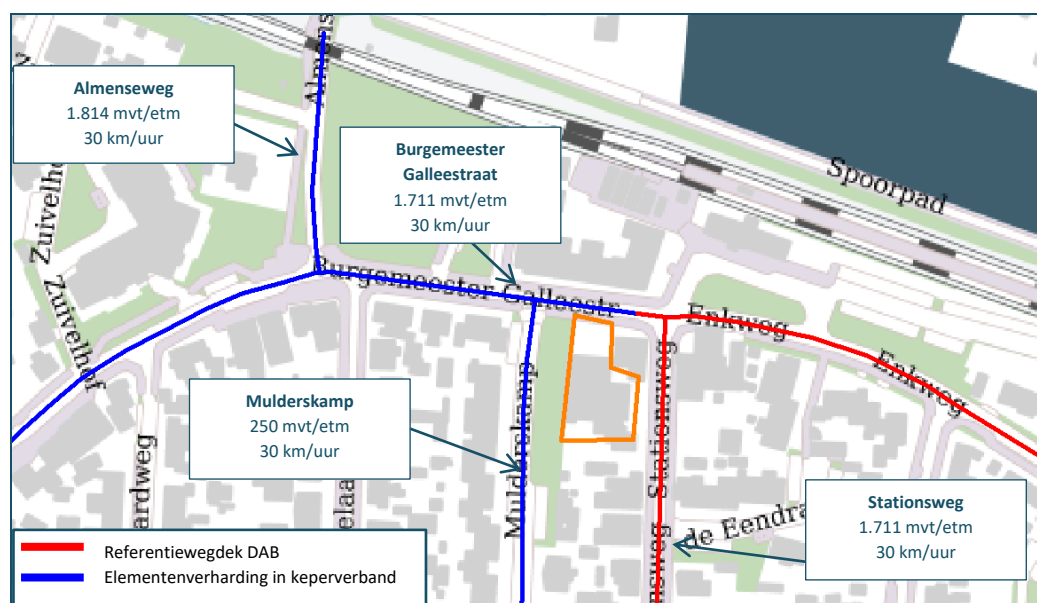
3.1

Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de berekening van de geluidsbelasting zijn aangeleverd door de gemeente Bronckhorst. De gegevens betreffen telgegevens van de Burgemeester Galleestraat uit het jaar 2018 en de Almenseweg uit het jaar 2019. De aangeleverde verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. Om de gegevens voor 2031 te verkrijgen is een autonome groei van 1% per jaar toegepast.

Van de Stationsweg en de Mulderskamp zijn geen gegevens beschikbaar. Voor de Stationsweg zijn worst-case dezelfde gegevens als voor de Burgemeester Galleestraat gehanteerd. Op de Mulderskamp is gerekend met een etmaalintensiteit van 250 motorvoertuigen, bestaande uit lichte voertuigen.

In de volgende figuur zijn enkele relevante verkeers- en verhardingsgegevens van de lokale wegen samengevat. Gedetailleerde gegevens zijn opgenomen in de invoergegevens van het rekenmodel in bijlage 3.



Figuur 2 Verkeers- en verhardingsgegevens lokale wegen 2031

3.2

Rekenmodel

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen is een rekenmodel opgesteld volgens standaard rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken, gebouwen, geluidsschermen en kruispunten opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispunt-correcties. In het model zijn gebieden met een absorberende bodem opgenomen. Waar geen bodemvlak is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem akoestisch hard is.

De rekenhoogte bedraagt 1,5 en 4,5 meter. Dit is representatief voor de begane grond en de 1^{ste} verdieping. De geluidsniveaus zijn berekend ter plaatse van de nieuwe appartementen en worden invallend beschouwd.

In de volgende figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen. De invoergegevens zijn in bijlage 3 opgenomen.



Figuur 3 Impressie rekenmodel M01 – VL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden

3.3 Rekenresultaten en beoordeling

De rekenresultaten zijn in bijlage 4 opgenomen. De gepresenteerde geluidsbelastingen van de 30 km/uur wegen zijn inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. De gecumuleerde geluidsbelasting is exclusief correctie artikel 110g Wgh.

Burgemeester Galleestraat

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Burgemeester Galleestraat bedraagt ten hoogste 55 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting is lager dan de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde treedt op bij appartement 1 en 5 (noord-, oost- en westgevel). Bij de overige appartementen worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Stationsweg

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Stationsweg bedraagt ten hoogste 46 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Dit is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Mulderskamp

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Mulderskamp bedraagt ten hoogste 38 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Dit is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Almenseweg

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Almenseweg bedraagt ten hoogste 29 dB inclusief 5 dB correctie artikel 110g Wgh. Dit is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Gecumuleerde geluidsbelasting

De gecumuleerde geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaai bedraagt bij appartement 1 en 5 ten hoogste 60 dB exclusief correctie artikel 110g Wgh. Bij de overige appartementen bedraagt de gecumuleerde geluidsbelasting ten hoogste 52 dB.

Er is sprake van relevante cumulatie ten gevolge van andere zoneringsplichtige geluidsbronnen. De beoordeling vindt plaats in hoofdstuk 6.

3.4

Afweging maatregelen

In situaties waar nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

Voor wat betreft vermindering van het wegverkeerslawaai kan gedacht worden aan verbetering van het wegdektype en/of het toepassen van schermen. Verbetering van het wegdektype brengt echter hoge kosten met zich mee en de initiatiefnemer heeft geen zeggenschap over de weg. Bovendien dient de geluidsbelasting te worden gereduceerd met tenminste 7 dB en is bij lage snelheden tot 50 km/uur het motorgeluid maatgevend. Het plaatsen van een geluidsscherm of wal zijn in voorliggende situatie voor een ontwikkeling van deze omvang vanuit financieel oogpunt niet doelmatig c.q. wenselijk.

Gelet op het voorgaande wordt overwogen dat het treffen van verdere maatregelen aan de wegen zelf of in de vorm van een afscherming redelijkerwijs niet mogelijk zijn. Daarmee resteert het zorgen voor voldoende geluidswering zodat in de woningen sprake is van een aanvaardbaar binnenwaarde. Het vaststellen van hogere waarden vanwege 30 km/uur wegen is niet van toepassing.

3.5

Conclusie

Gelet op het voorgaande wordt geadviseerd te zorgen voor voldoende geluidswering in de gevels en hierbij te streven naar een binnenwaarde van ten hoogste 33 dB conform afdeling 3.1 uit het Bouwbesluit. Dit houdt in dat de karakteristieke geluidswering van de gevels vanwege het wegverkeerslawaai ten minste 27 dB dient te bedragen voor de appartementen 1 en 5. Bij de overige appartementen is de minimumeis van 20 dB voldoende.

4 RAILVERKEERSLAWAAI

4.1 Railverkeersgegevens

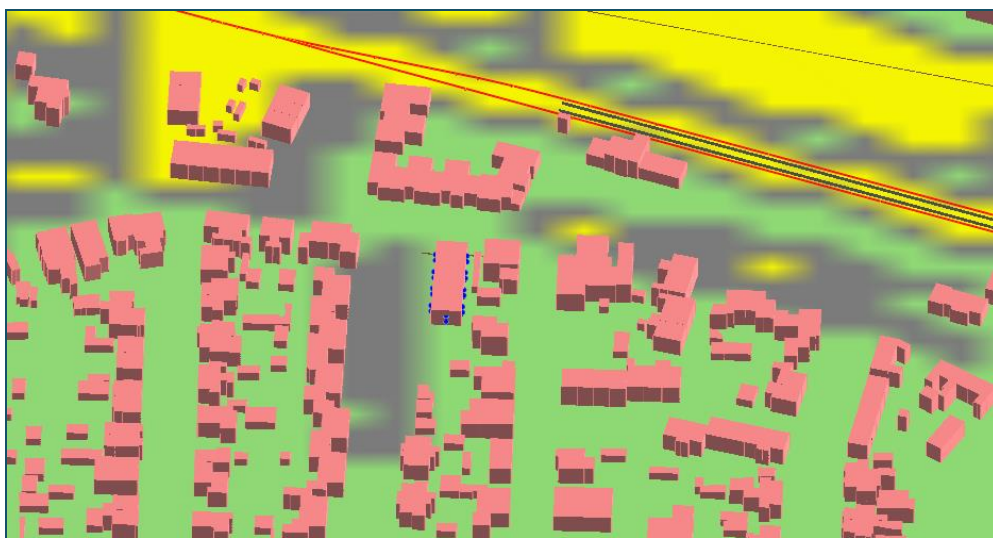
De verkeersgegevens van de spoorweg traject Zutphen - Winterswijk zijn ontleend aan het wettelijk geluidsregister, peildatum 11-02-2021. Het geluidsregister bevat de spoorgegevens die zijn afgestemd op de wettelijk toegestane geluidsproductie van het spoor. Gedetailleerde gegevens zijn opgenomen in de invoergegevens van het rekenmodel in bijlage 3.

4.2 Rekenmodel

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen is een rekenmodel opgesteld volgens standaard rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken, gebouwen, geluidsschermen en kruispunten opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispunt-correcties. In het model zijn gebieden met een absorberende bodem opgenomen. Waar geen bodemvlak is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem akoestisch hard is.

De rekenhoogte bedraagt 1,5 en 4,5 meter. Dit is representatief voor de begane grond en de 1^{ste} verdieping. De geluidsniveaus zijn berekend ter plaatse van de nieuwe appartementen en worden invallend beschouwd. In de volgende figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen. De invoergegevens zijn in bijlage 3 opgenomen.



Figuur 4 Impressie rekenmodel M02 – RL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden

4.3 Rekenresultaten en beoordeling

De rekenresultaten zijn in bijlage 4 opgenomen.

De optredende geluidsbelasting ten gevolge van het spoor bedraagt maximaal 36 dB. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voldaan.

Er is sprake van relevante cumulatie ten gevolge van andere zoneringsplichtige geluidsbronnen. De beoordeling vindt plaats in hoofdstuk 6.

5

GELUIDSUITSTRALING BUSSTATION

5.1

Inleiding

Ten noordoosten van het plangebied is een busstation gelegen. Het busstation is geen inrichting in de zin van de Wet milieubeheer. Daarom gelden er vanuit de Wet milieubeheer geen eisen met betrekking tot geluid. Het geluid afkomstig van het busstation kan echter wel geluidshinder veroorzaken, daarom wordt deze in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel beoordeeld.

Het busstation bevindt zich binnen de richtafstand van 50 m voor een gemengd gebied. Om aan te tonen dat er sprake zal zijn van goed ruimtelijk ordenen zijn vanwege het busstation de geluidsbelastingen op de gevels van de appartementen bepaald en getoetst aan de richtwaarden conform de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

5.2

Akoestische situatie en uitgangspunten

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de door Arriva aangeleverde gegevens en Alcedo-expertise.

5.2.1

Akoestische situatie

5.2.1.1

Directe hinder

Vanaf het busstation vertrekken in totaal 43 bussen per dag. De verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode is als volgt:

-  Dagperiode (07.00 – 19.00 u): 35 bussen;
-  Avondperiode (19.00 – 23.00 u): 6 bussen;
-  Nachtperiode (23.00 – 07.00 u): 2 bussen.

Het busstation beschikt over twee bushaltes waar gedurende 8 minuten gelijktijdig twee bussen aanwezig kunnen zijn. In de meeste gevallen zal de motor tijdens het wachten uit staan, echter bestaat de mogelijkheid dat de motor stationair blijft draaien. In dit onderzoek zijn, vanuit een worst-case benadering, voor de situatie met stationair draaiende motoren de geluidsbelastingen bepaald.

5.2.1.2

Indirecte hinder: voertuigen van en naar het busstation

Als uitgangspunt is gehanteerd dat de voertuigbewegingen van en naar het busstation op de Burgemeester Galleestraat opgaan in het reeds aanwezige verkeersbeeld. De voertuigbewegingen van en naar het busstation zijn opgenomen in het rekenmodel voor het bepalen wegverkeerslawaaï.



5.2.2

Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Beoordeeld dient te worden of in de gewenste nieuwe situatie nog steeds sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De eerste stap in de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening is doorgaans de VNG-uitgave 'bedrijven en milieuzonering'. In deze uitgave van de VNG worden handreikingen gegeven op basis waarvan de beoordeling kan plaatsvinden. Aan de hand van richtafstanden wordt voor elke milieucategorie of bedrijfsactiviteit aangegeven in hoeverre hinder ter plaatse van de woningen is te verwachten.

Overigens dient te worden bedacht dat de in de uitgave genoemde afstanden slechts een indicatie zijn voor de beoordeling. Vaak wordt er ter plaatse van een woning, gelegen binnen de van toepassing zijnde richtafstand, wel voldaan aan de wettelijke grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Dit komt omdat in het Activiteitenbesluit bepaalde activiteiten zijn uitgezonderd van toetsing aan de grenswaarden, zoals eventuele maximale geluidsniveaus die kunnen optreden als gevolg van de werkzaamheden in de dagperiode. In de praktijk echter kunnen deze activiteiten en geluiden hinder geven, hoewel dit in de dagperiode niet waarschijnlijk is, als er aan de grenswaarden wordt voldaan.

Volgens de VNG-publicatie 'bedrijven en milieuzonering' dient voor de beoordeling van geluid en de goede ruimtelijke ordening het volgende stappenplan te worden gevolgd:

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het voorgenomen initiatief is dan mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dan is vrijstelling mogelijk:
 - a. bij een geluidsbelasting in gebiedstype 'rustige woonwijk' van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{Ar};LT (etmaalwaarde)
 - 65 dB(A) maximale geluidsniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde)
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)
 - b. bij een geluidsbelasting in gebiedstype 'gemengd gebied' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{Ar};LT (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidsniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde)
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)
3. Indien stap 2 niet toereikend is, dan is vrijstelling met nadere motivering mogelijk:
 - a. bij een geluidsbelasting in gebiedstype 'rustige woonwijk' van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{Ar};LT (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidsniveau L_{Amax} (etmaalwaarde)
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)
 - b. bij een geluidsbelasting in gebiedstype 'gemengd gebied' van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_{Ar};LT (etmaalwaarde)
 - 70 dB(A) maximale geluidsniveau L_{Amax} (etmaalwaarde) exclusief piekgeluiden vanwege verkeer (dagperiode)
 - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)
4. Bij een hogere geluidsbelasting dan in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet goed mogelijk zijn.

5.2.3 Gebiedstypering

De nieuwbouwontwikkeling is gelegen in een woonwijk nabij het treinstation, busstation, bedrijven en omliggende wegen. Op basis van deze informatie kan worden gesteld dat er sprake is van een 'gemengd gebied' in het kader van de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering. De richtwaarden voor een gemengd gebied bedraagt 50 dB(A)-etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 70 dB(A)-etmaalwaarde voor het maximale geluidsniveau. Deze waarden komen overeen met de standaard geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit, die gelden voor inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer.

5.3 Geluidsbronnen

5.3.1 Transportactiviteiten

Transportactiviteiten betreffen rijdende voertuigen. In de volgende tabellen zijn deze samengevat. De gemiddelde rijsnelheid bedraagt 10-15 km/uur. De rijroute (route 201 en 301) is weergegeven in bijlage 1.

Tabel 3 Transportactiviteiten

Geluidsbron		Bronsterkte ¹⁾ (L _w) [dB(A)]		Aantallen per etmaalperiode					
route	omschrijving	gem.	max.	dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
				heen	terug	heen	terug	heen	terug
201 en 301	Rijdende bussen	102	110	35	-	6	-	2	-

5.3.2 Overige activiteiten op het terrein

In de volgende tabel zijn de overige activiteiten op het terrein van het busstation inclusief bedrijfsduren samengevat.

Tabel 4 Overige activiteiten

Geluidsbron		Bronsterkte ¹⁾ (L _w) [dB(A)]		Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
		gem.	max.	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
101-302	Stationaire draaiende bussen (18 stuks)	95	98	2,4	0,4	0,13
102-303	Stationaire draaiende bussen (17 stuks)	95	98	2,26	0,4	0,13

5.4 Resultaten en beoordeling

5.4.1 Gehanteerde rekenmethode

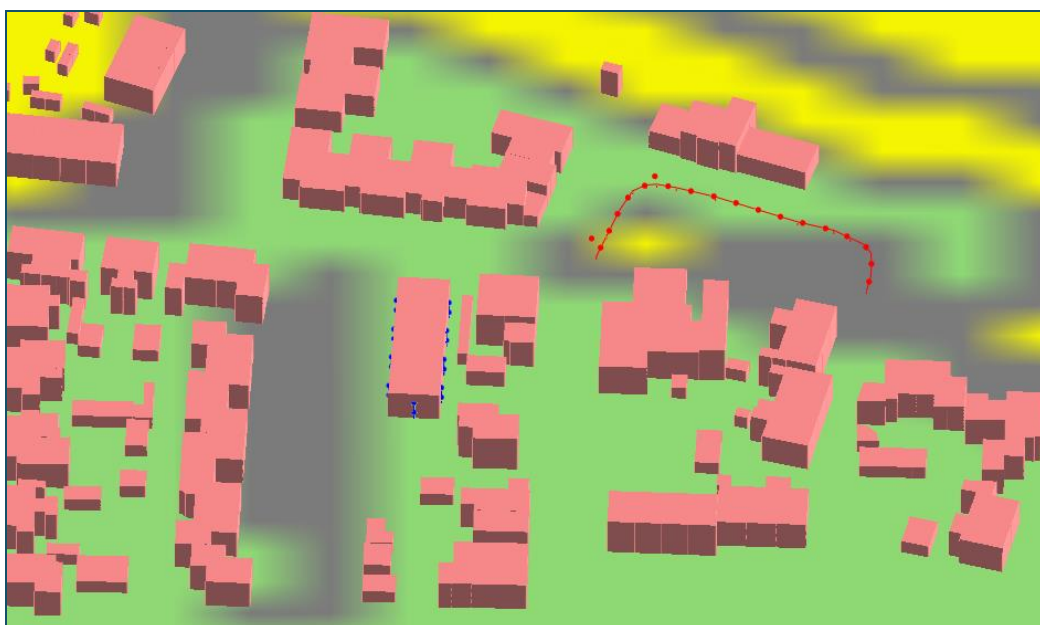
Met overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met een rekenmodel volgens methode II uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999".

In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken en gebouwen opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. In het model zijn gebieden met een absorberende bodem opgenomen. Waar geen bodemvlak is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem akoestisch hard is.

De rekenhoogte bedraagt 1,5 en 4,5 meter. Dit is representatief voor de begane grond en de 1^{ste} verdieping. De geluidsniveaus zijn berekend ter plaatse van de nieuwe appartementen en worden invallend beschouwd.

In de volgende figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen.



Figuur 5 Impressie rekenmodel

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 1 figuur 4 is de ligging van de objecten en de geluidsbronnen opgenomen. De ligging van de beoordelingspunten is in bijlage 1 figuur 3 weergegeven. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.4.2 Berekeningsresultaten en beoordeling

5.4.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de volgende tabel zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.



Tabel 5 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
1/5-001_A	westgevel appartement 1 en 5	29	50	26	45	18	40
1/5-001_B	westgevel appartement 1 en 5	31	50	28	45	20	40
1/5-002_A	noordgevel appartement 1 en 5	47	50	44	45	36	40
1/5-002_B	noordgevel appartement 1 en 5	49	50	46	45	39	40
1/5-003_A	oostgevel appartement 1 en 5	40	50	37	45	30	40
1/5-003_B	oostgevel appartement 1 en 5	50	50	48	45	40	40
2/6-001_A	westgevel appartement 2 en 6	29	50	26	45	19	40
2/6-001_B	westgevel appartement 2 en 6	31	50	28	45	21	40
2/6-002_A	oostgevel appartement 2 en 6	37	50	34	45	26	40
2/6-002_B	oostgevel appartement 2 en 6	40	50	37	45	29	40
3/7-001_A	westgevel appartement 3 en 7	36	50	33	45	26	40
3/7-001_B	westgevel appartement 3 en 7	39	50	36	45	28	40
3/7-002_A	oostgevel appartement 3 en 7	36	50	33	45	25	40
3/7-002_B	oostgevel appartement 3 en 7	37	50	35	45	27	40
4/8-001_A	westgevel appartement 4 en 8	30	50	27	45	19	40
4/8-001_B	westgevel appartement 4 en 8	32	50	29	45	21	40
4/8-002_A	oostgevel appartement 4 en 8	33	50	30	45	22	40
4/8-002_B	oostgevel appartement 4 en 8	35	50	32	45	24	40
4/8-003_A	zuidgevel appartement 4 en 8	28	50	25	45	17	40
4/8-003_B	zuidgevel appartement 4 en 8	29	50	26	45	19	40

Dagperiode

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat vanwege de bussen met stationaire draaiende motoren het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode bedraagt. Hiermee wordt aan de richtwaarde voor de dagperiode conform de VNG-publicatie van 50 dB(A).

Avondperiode

In de avondperiode bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau 48 dB(A). Dit is hoger dan de richtwaarde voor de avondperiode conform de VNG-publicatie van 45 dB(A). Het stationair draaien van de bussen is maatgevend voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. De overschrijding vindt plaats op de noord- en oostgevel van appartement 5. Bij de overige appartementen wordt voldaan aan de richtwaarden.

Nachtperiode

In de nachtperiode bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 40 dB(A). Hiermee wordt aan de richtwaarde voor de nachtperiode conform de VNG-publicatie van 40 dB(A).

5.4.2.2

Maximale geluidsniveaus

In de volgende tabel zijn de maximale geluidsniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 6 Maximale geluidsniveaus.

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		berek.	toets	berek.	toets	berek.	toets
1/5-001_A	westgevel appartement 1 en 5	53	70	53	65	53	60
1/5-001_B	westgevel appartement 1 en 5	53	70	53	65	53	60
1/5-002_A	noordgevel appartement 1 en 5	67	70	67	65	67	60
1/5-002_B	noordgevel appartement 1 en 5	69	70	69	65	69	60
1/5-003_A	oostgevel appartement 1 en 5	57	70	57	65	57	60
1/5-003_B	oostgevel appartement 1 en 5	69	70	69	65	69	60
2/6-001_A	westgevel appartement 2 en 6	52	70	52	65	52	60
2/6-001_B	westgevel appartement 2 en 6	56	70	56	65	56	60
2/6-002_A	oostgevel appartement 2 en 6	57	70	57	65	57	60
2/6-002_B	oostgevel appartement 2 en 6	60	70	60	65	60	60
3/7-001_A	westgevel appartement 3 en 7	57	70	57	65	57	60
3/7-001_B	westgevel appartement 3 en 7	60	70	60	65	60	60
3/7-002_A	oostgevel appartement 3 en 7	56	70	56	65	56	60
3/7-002_B	oostgevel appartement 3 en 7	57	70	57	65	57	60
4/8-001_A	westgevel appartement 4 en 8	55	70	55	65	55	60
4/8-001_B	westgevel appartement 4 en 8	57	70	57	65	57	60
4/8-002_A	oostgevel appartement 4 en 8	56	70	56	65	56	60
4/8-002_B	oostgevel appartement 4 en 8	57	70	57	65	57	60
4/8-003_A	zuidgevel appartement 4 en 8	47	70	47	65	47	60
4/8-003_B	zuidgevel appartement 4 en 8	48	70	48	65	48	60

Dagperiode

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het maximale geluidsniveau in de dagperiode ten hoogste 69 dB(A) bedraagt. Het optrekken en afremmen van de bussen betreffen de maatgevende bronnen voor het maximale geluidsniveau. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde voor het toelaatbare maximale geluidsniveau van 70 dB(A) conform de VNG-publicatie.

Avond- en nachtperiode

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het maximale geluidsniveau in de avond- en nachtperiode ten hoogste 69 dB(A) bedraagt ter plaatse van de noord- en oostgevel van appartement 5. Bij appartement 1 bedraagt het maximale geluidsniveau in de avond- en nachtperiode 67 dB(A). Het optrekken en afremmen van de bussen betreffen de maatgevende bronnen voor de maximale geluidsniveaus. Hiermee wordt de richtwaarde voor het toelaatbare maximale geluidsniveau voor de avond- en nachtperiode van respectievelijk 65 en 60 dB(A) conform de VNG-publicatie overschreden.

De maximale geluidsniveaus ten gevolge van de stationair draaiende bussen bedragen ten hoogste 58 dB(A). Hiermee wordt wel voldaan aan de richtwaarde voor het maximale geluidsniveau conform de VNG-publicatie.

5.5

Maatregelen

Door maatregelen te treffen aan de bron of in de overdracht kunnen de geluidsniveaus worden beperkt. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus kunnen worden beperkt door het uitzetten van de motor tijdens het wachten. Indien het draaien van de motor gehalveerd wordt in de avondperiode, wordt wel voldaan aan de richtwaarde.

Het optrekken en afremmen van de bussen, dat verantwoordelijk is voor de overschrijding van de richtwaarde voor de maximale geluidsniveaus, is niet te voorkomen en/of te verminderen door maatregelen aan de bron. Het toepassen van afscherming lijkt in de onderhavige situatie niet mogelijk c.q. wenselijk.

Als maatregel bij de ontvanger kan hierbij worden gedacht aan het toepassen van voldoende geluidsisolatie in de uitwendige scheidingsconstructie van het gebouw. Omdat het maximale geluidsniveau in de nachtperiode maatgevend is en in de nachtperiode de binnenwaarde niet meer mag bedragen dan 45 dB(A), dient de geluidswering van de gevels in deze situatie tenminste 24 dB. Met een benodigde karakteristieke geluidswering van tenminste 27 dB is het wegverkeerslawaai maatgevend voor het bepalen van de geluidswering van de gevels. Met deze geluidswering zal vanwege het busstation ook aan de binnenwaarde van 45 dB(A) worden voldaan.

Indien de gecumuleerde geluidsbelasting hoger is dan de geluidsbelasting van 60 dB vanwege het wegverkeerslawaai, wordt geadviseerd de benodigde geluidswering te bepalen op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting.

6

CUMULATIE DIVERSE BRONNEN

Vanwege de verschillende (gezoneerde) geluidsbronnen zijn geen hogere waarden van toepassing. Cumulatie van de diverse bronnen is daarom in de onderhavige situatie formeel niet van toepassing.

Omdat de cumulatie wel van invloed kan zijn op het dimensioneren van de gevelisolatie, zijn de geluidsbelastingen vanwege het weg- en railverkeerslawaai en het langtijdgemiddelde van het busstation wel gecumuleerd. De resultaten van de cumulatie worden in bijlage 6 weergegeven.

De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt ter plaatse van de ontwikkeling ten hoogste 61 dB. Dit is lager dan de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB. Er is hiermee geen sprake van een onaanvaardbare situatie.

In een aanvullend akoestisch onderzoek dient aangetoond te worden dat, op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting, de geluidswering van de gevel minimaal 28 dB bedraagt. Rekening dient te worden gehouden met aanvullende geluidswerende voorzieningen zoals bijvoorbeeld susroosters of suskasten en een goede kierdichting van tenminste 40 dB.



7

CONCLUSIE

In opdracht van mRO b.v. heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 8 appartementen aan de Burgemeester Galleestraat 58 te Vorden. In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van het railverkeerslawaai, het wegverkeerslawaai vanwege de omliggende 30 km/uur wegen en het busstation.

Wegverkeerslawaai

Uit de resultaten blijkt dat vanwege het wegverkeerslawaai van de Burgemeester Galleestraat de geluidsbelasting ten hoogste 55 dB inclusief correctie bedraagt. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale hogere waarde van 63 dB. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde treedt op bij appartement 1 en 5 (noord-, oost- en westgevel). Bij de overige appartementen worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Het treffen van maatregelen aan de weg en/of het plaatsen van afschermdende maatregelen is in onderhavige situatie vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet mogelijk en/of levert onvoldoende reductie om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

Vanwege de overige wegen is de geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde. Hogere waarden zijn niet van toepassing op 30 km/uur wegen en zijn in de onderhavige situatie daarom niet aan de orde.

Railverkeerslawaai

Vanwege het railverkeerslawaai wordt met een geluidsbelasting van 36 dB aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voldaan. Er is geen hogere waarde nodig.

Busstation

Vanwege het busstation bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 48 dB(A) in de avondperiode. Hiermee wordt de richtwaarde van 45 dB(A) conform de VNG-publicatie overschreden. Het stationair draaien van de bussen is maatgevend voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. In de dag- en nachtperiode wordt voldaan aan respectievelijk 50 dB(A) 40 dB(A). Het stationair draaien van de bussen is maatgevend voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

Het maximale geluidsniveau bedraagt ten hoogste 69 dB(A) vanwege het optrekken en afremmen van de bussen. Hiermee wordt de richtwaarde voor de avond- en nachtperiode van respectievelijk 65 en 60 dB(A) conform de VNG-publicatie overschreden. In de dagperiode wordt voldaan aan 70 dB(A).

Maatregelen

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus kunnen worden beperkt door het uitzetten van de motor tijdens het wachten. Indien het draaien van de motor gehalveerd wordt in de avondperiode, wordt wel voldaan aan de richtwaarde.

Het optrekken en afremmen van de bussen is niet te voorkomen en/of te verminderen door maatregelen aan de bron. Het toepassen van afscherming lijkt in de onderhavige situatie niet mogelijk c.q. wenselijk.

Als maatregel bij de ontvanger kan hierbij worden gedacht aan het toepassen van voldoende geluidsisolatie in de uitwendige scheidingsconstructie van het gebouw. In een aanvullend akoestisch onderzoek dient aangetoond te worden dat, op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting van 61 dB, de geluidswering van de gevel van appartement 1 en 5 minimaal 28 dB bedraagt. Hiermee is er sprake van een goed woon- en leefklimaat in de woningen als gevolg van geluid afkomstig van wegverkeerslawaaï en het busstation. Rekening dient te worden gehouden met aanvullende geluidswerende voorzieningen zoals bijvoorbeeld, bij natuurlijke ventilatie, susroosters of suskasten en een goede kierdichting van tenminste 40 dB.

BIJLAGE 1 SCHETS EN FIGUREN

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



project
Herontwikkeling locatie tbv appartementen
Vorden Burgemeester Galleestraat 58

presentatie omschrijving
schetsplan

projectnummer
20_64

opdrachtgever
KOLD BV

datum
12 januari 2021

fase
structuurontwerp

formaat
A3

presentatienummer
C-PRE 003

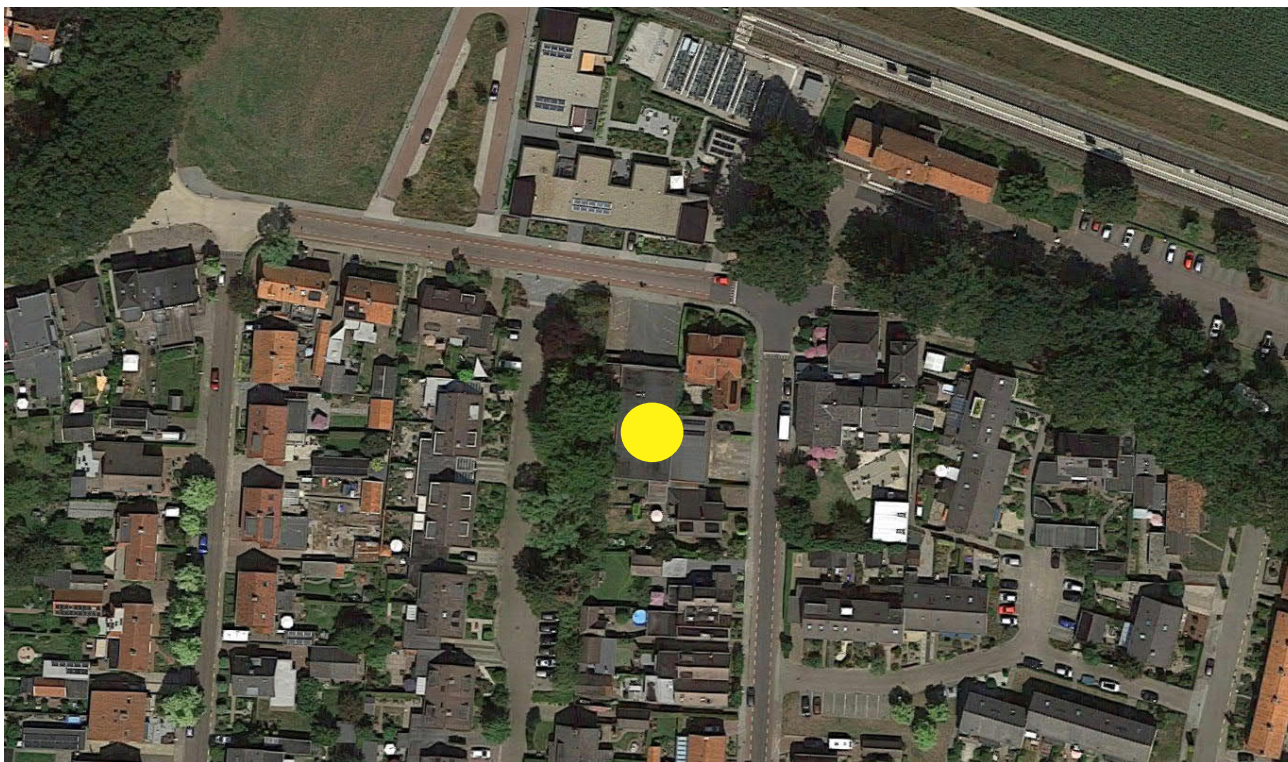
I_KB architecten bv

I_KB architecten

Laan Ampsen 8
7241NG Lochem

t +31 (0) 573 222080

info@ikbarchitecten.nl
www.ikbarchitecten.nl



betrokken kavels (4381 en 5807)



Huidige bebouwing (Burgemeester Galleestraat)



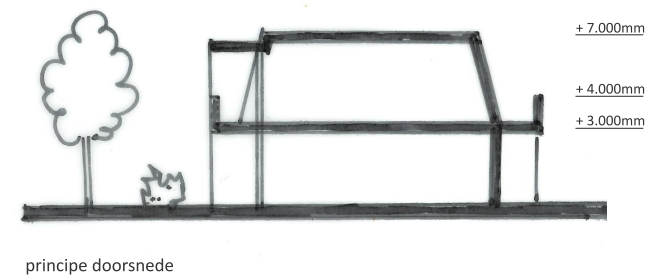
Huidige bebouwing (Stationsweg)

SITUATIE

project
Schetsplan

IKB architecten bv

projectnummer
20_64
datum
12 januari 2021



PLANINVULLING:

8 appartementen van ca. 70 m2 met ruim balkon (deels inpandig)
 1 laag met kap (goot 3 a 4m, nok 7m)
 8 bergingen op terrein
 15 parkeerplaatsen op eigen terrein
 groenstrook Mulderskamp behouden

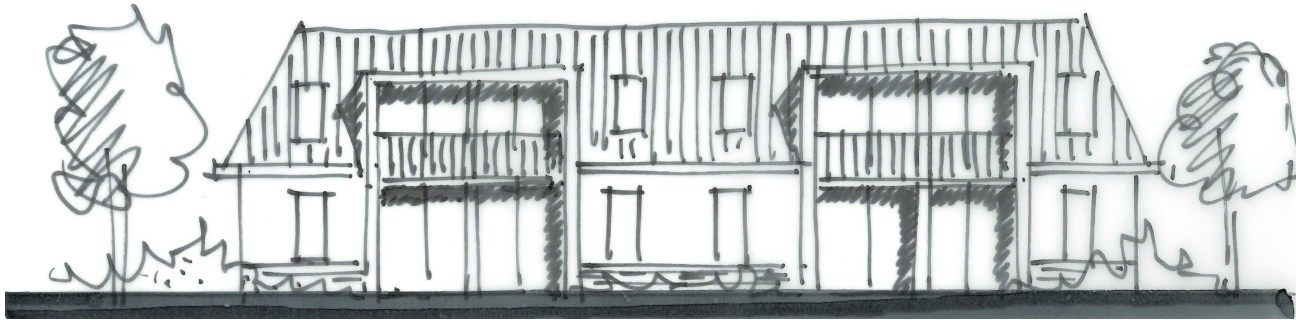
STEDENBOUWKUNDIGE INPASSING

project
Schetsplan

I K B architecten bv

projectnummer
20_64

datum
12 januari 2021



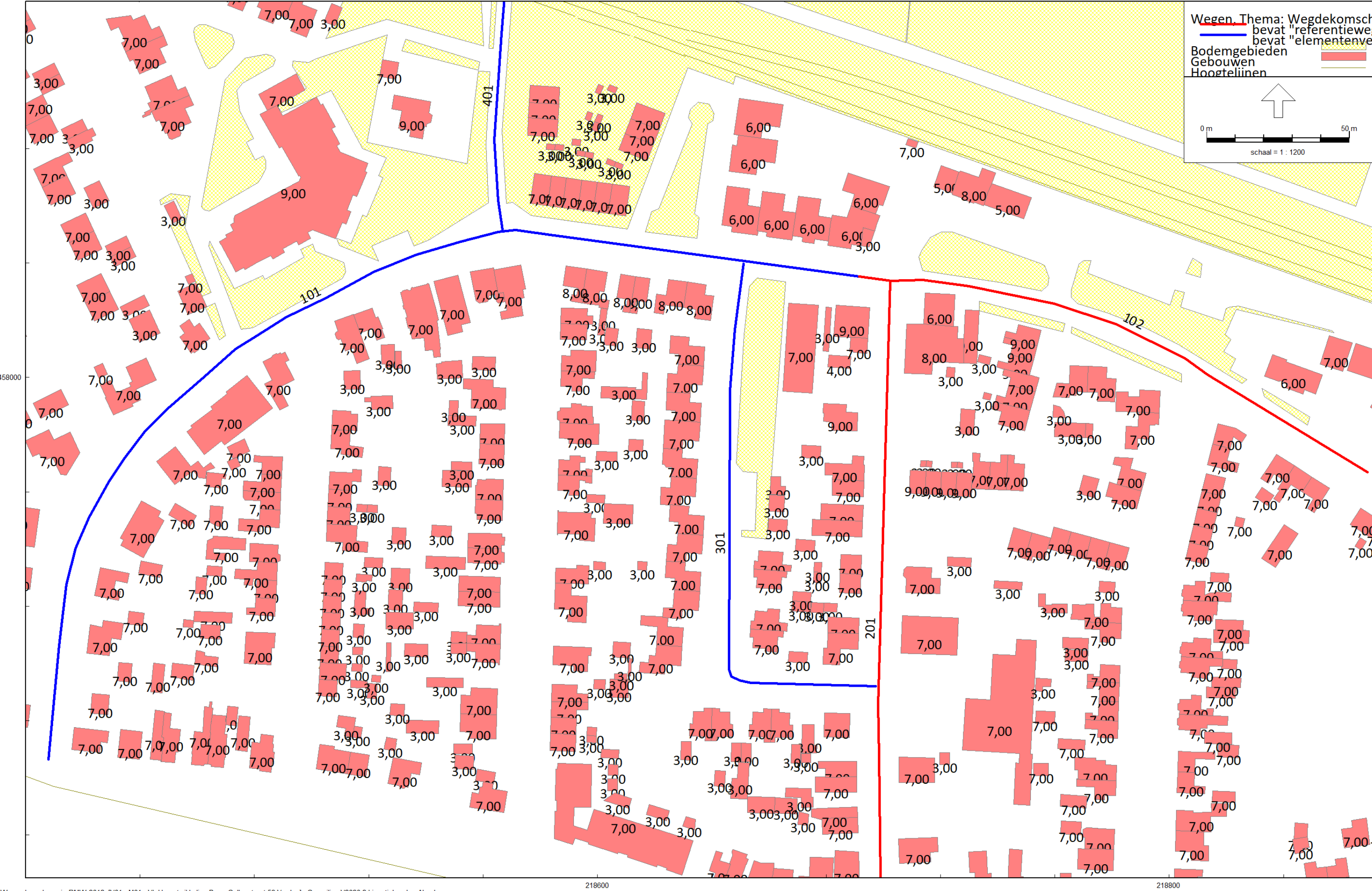
REFERENTIES / SCHETS

project
Schetsplan

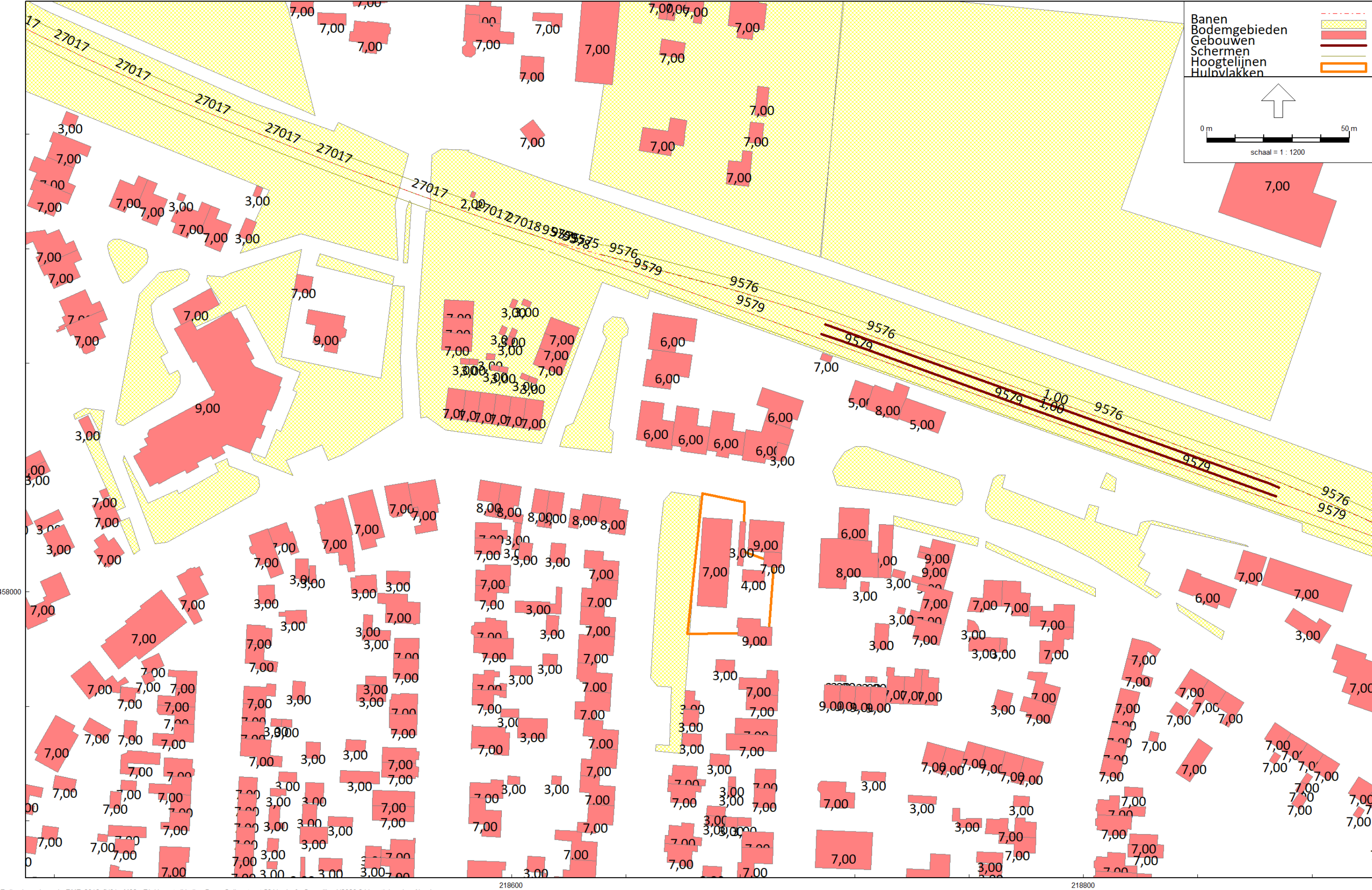


projectnummer
20_64

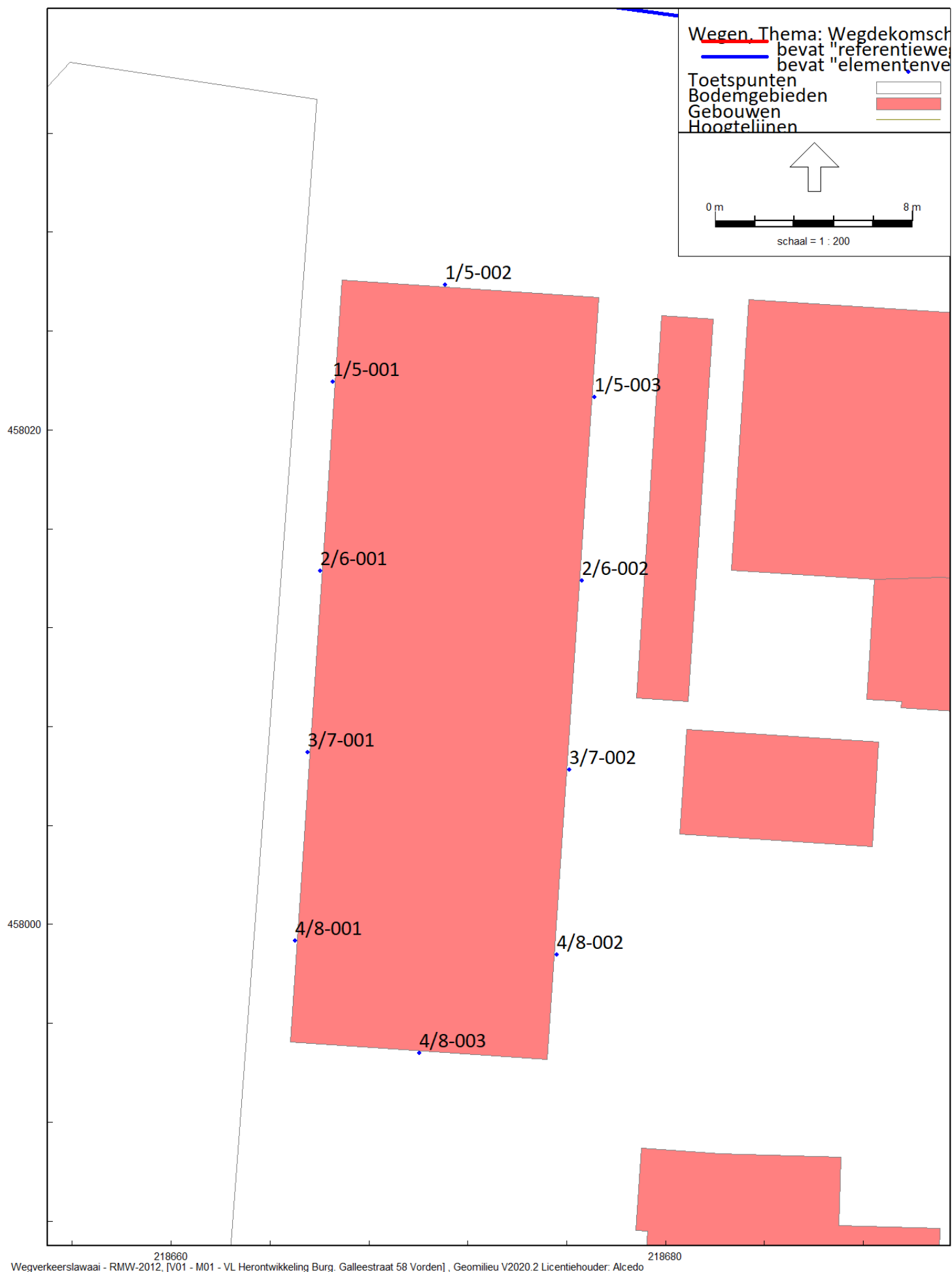
datum
12 januari 2021



Figuur 1 Ligging wegen, bodemgebieden en gehanteerde gebouwhoogtes

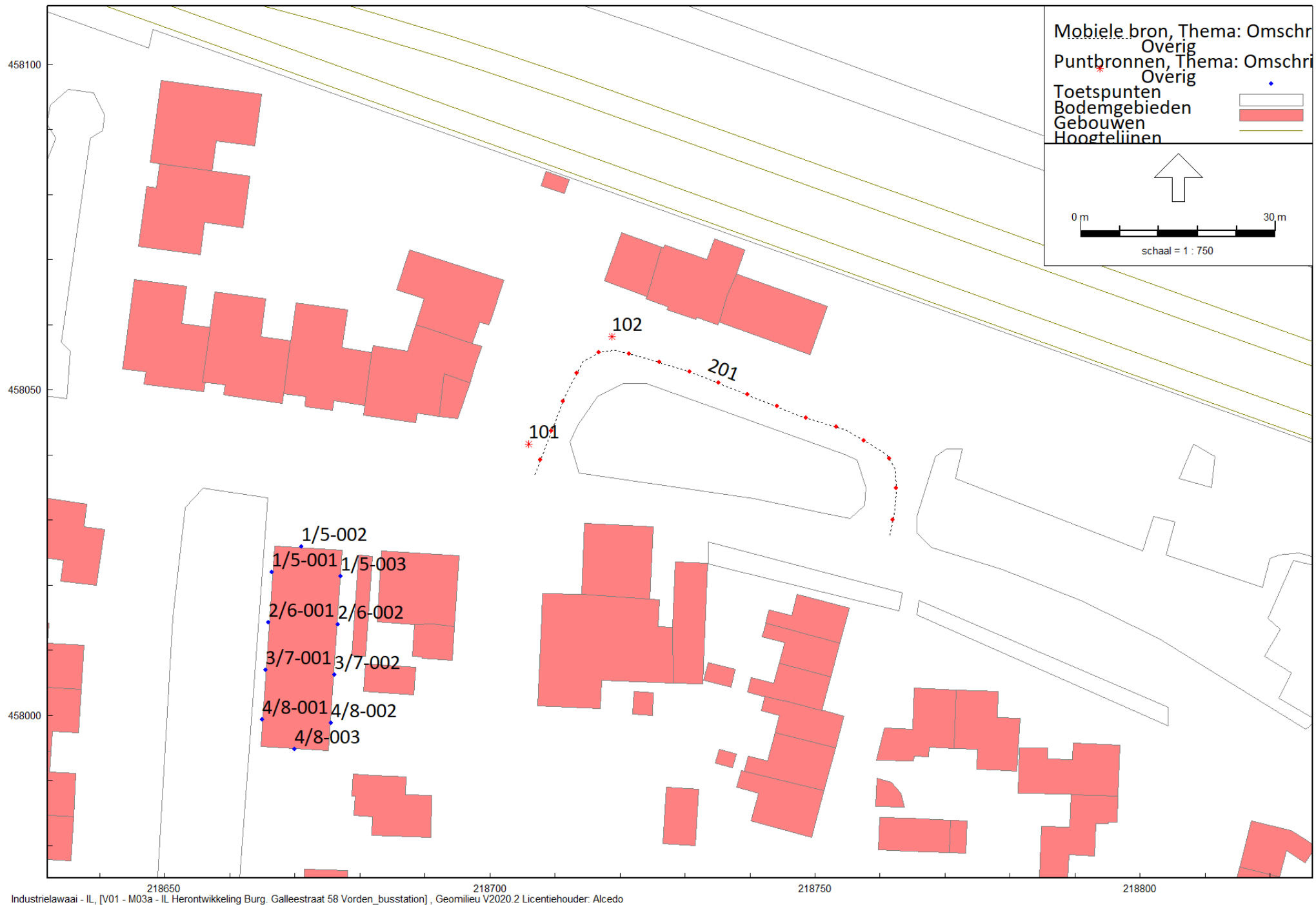


Figuur 2 Ligging spoorweg traject Zutphen - Winterswijk

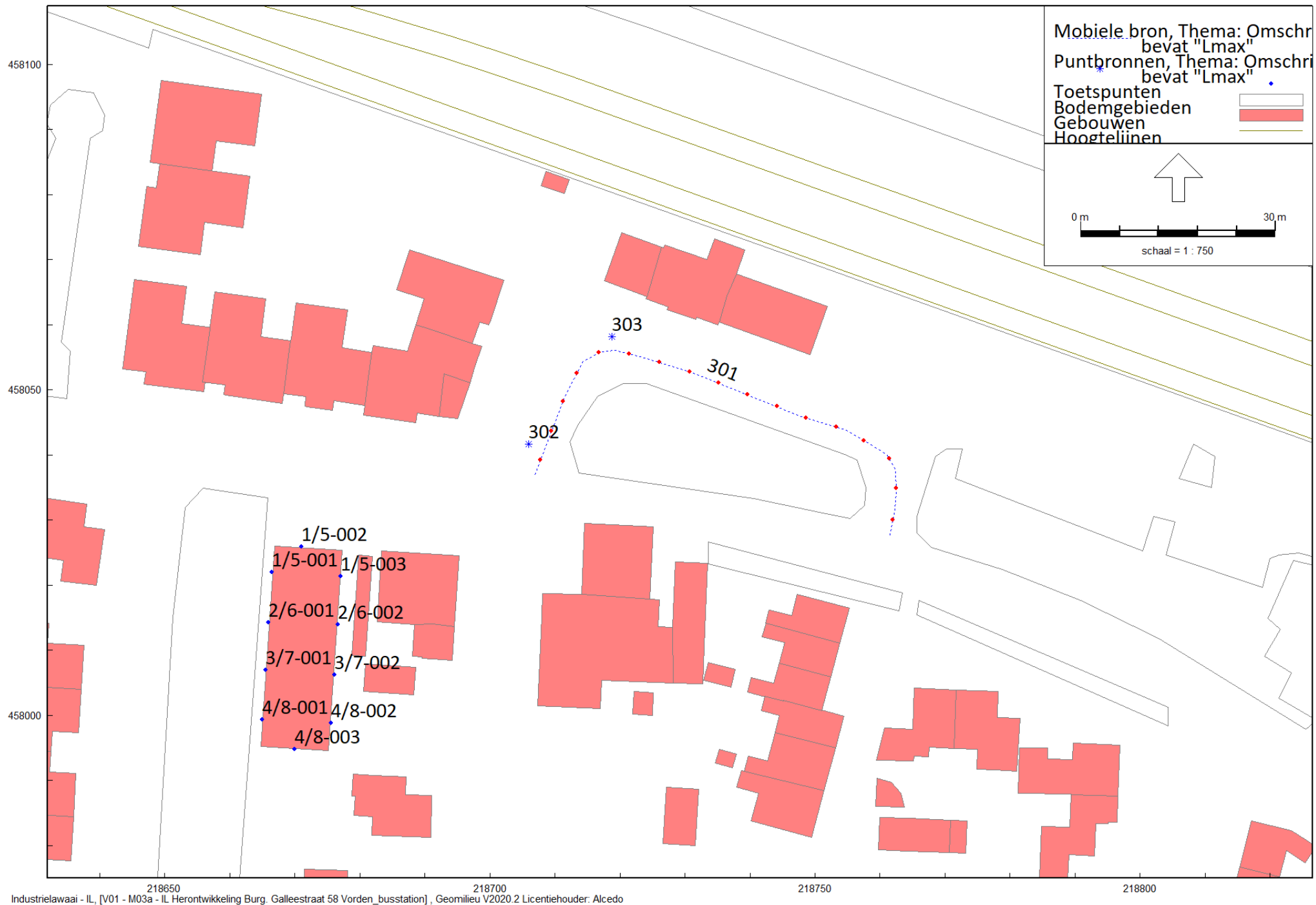


Wegverkeerslawai - RMW-2012, [V01 - M01 - VL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 3 Ligging beoordelingspunten
Beoordelingshoogte 1,5 en 4,5 meter



Figuur 4 Ligging bronnen ten behoeve van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAR,LT)



Figuur 5 Ligging bronnen ten behoeve van het maximale geluidssniveau (Lmax)

BIJLAGE 2 VERKEERSGEGEVENS

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Telpunt	O395										
Locatie	Vorden Burg. Galleestraat (thv 65)										
datum	13-09-2018 t/m 21-09-2018										
verharding	Betonklinkers										
max. snelheid	30										
Klacht									gemiddelde snelheid	31	
Opmerking									V85	38	
HOEVEELHEDEN PER DAG											
Tijd	Zondag	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Gem. Week	Gem. Werk	Gem. Wknd	
00:00 - 01:00	11	2	2	3	3	3	20	6	3	16	
01:00 - 02:00	9	2	3	1	1	2	11	4	2	10	
02:00 - 03:00	2	0	0	2	0	2	2	1	1	2	
03:00 - 04:00	2	0	1	2	1	2	2	1	1	2	
04:00 - 05:00	1	1	7	2	3	1	2	2	3	2	
05:00 - 06:00	0	10	15	12	9	9	7	9	11	4	
06:00 - 07:00	5	50	54	63	63	40	14	41	54	10	
07:00 - 08:00	9	124	133	94	128	94	33	88	115	21	
08:00 - 09:00	54	127	152	157	135	136	71	119	141	62	
09:00 - 10:00	67	72	97	112	117	133	149	107	106	108	
10:00 - 11:00	121	119	116	147	132	141	165	134	131	143	
11:00 - 12:00	137	133	147	146	120	159	168	144	141	152	
12:00 - 13:00	133	118	100	129	125	150	182	134	124	158	
13:00 - 14:00	172	138	110	121	112	143	180	139	125	176	
14:00 - 15:00	212	138	147	137	124	150	185	156	139	198	
15:00 - 16:00	163	143	166	145	152	176	133	154	156	148	
16:00 - 17:00	120	176	201	185	181	213	126	172	191	123	
17:00 - 18:00	114	222	207	215	170	207	107	177	204	110	
18:00 - 19:00	75	140	136	155	121	176	74	125	146	74	
19:00 - 20:00	79	164	120	111	161	102	58	114	132	68	
20:00 - 21:00	58	63	80	76	70	55	59	66	69	58	
21:00 - 22:00	23	64	35	51	49	39	45	44	48	34	
22:00 - 23:00	8	35	29	28	48	19	24	27	32	16	
23:00 - 24:00	11	14	14	18	18	27	14	17	18	12	
Etmaal	1586	2055	2072	2112	2043	2179	1831	1983	2092	1708	
Overdag (07-19u)	1377	1650	1712	1743	1617	1878	1573	1650	1720	1475	
Avond (19-23u)	168	326	264	266	328	215	186	250	280	177	
Nacht (23-07u)	41	79	96	103	98	86	72	82	92	56	

Telpunt	O399									
Locatie	Vorden Almenseweg (thv 19)									
datum	14-03-2019 t/m 22-03-2019									
verharding	Betonklinkers									
max. snelheid	30									
Klacht								gemiddelde snelheid	39	
Opmerking								V85	48	
HOEEVEELHEDEN PER DAG										
Tijd	Zondag	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Gem. Week	Gem. Werk	Gem. Wknd
00:00 - 01:00	13	3	4	3	3	1	11	5	3	12
01:00 - 02:00	8	2		1	1	1	7	3	1	8
02:00 - 03:00	2		1	6				1	1	1
03:00 - 04:00		1	1	4	1	2	6	2	2	3
04:00 - 05:00	1	5	4	6	6	3	4	4	5	2
05:00 - 06:00		14	10	12	13	12	2	9	12	1
06:00 - 07:00	5	54	48	57	50	50	7	39	52	6
07:00 - 08:00	6	120	140	121	126	121	30	95	126	18
08:00 - 09:00	28	120	126	105	115	138	95	104	121	62
09:00 - 10:00	52	75	101	119	103	113	111	96	102	82
10:00 - 11:00	73	105	96	134	123	118	108	108	115	90
11:00 - 12:00	84	76	93	115	126	130	140	109	108	112
12:00 - 13:00	97	89	76	117	94	138	137	107	103	117
13:00 - 14:00	90	105	118	149	137	129	123	122	128	106
14:00 - 15:00	121	107	113	128	121	141	115	121	122	118
15:00 - 16:00	109	103	121	108	141	142	128	122	123	118
16:00 - 17:00	94	147	185	194	197	153	123	156	175	108
17:00 - 18:00	88	186	204	216	216	163	89	166	197	88
18:00 - 19:00	45	108	100	130	102	102	60	92	108	52
19:00 - 20:00	47	77	79	102	88	94	47	76	88	47
20:00 - 21:00	19	43	37	62	48	68	44	46	52	32
21:00 - 22:00	20	43	41	46	39	30	25	35	40	22
22:00 - 23:00	17	28	20	59	29	24	11	27	32	14
23:00 - 24:00	4	11	9	20	23	19	12	14	16	8
Etmaal	1023	1622	1727	2014	1902	1892	1435	1659	1831	1229
Overdag (07-19u)	887	1341	1473	1636	1601	1588	1259	1398	1528	1073
Avond (19-23u)	103	191	177	269	204	216	127	184	211	115
Nacht (23-07u)	33	90	77	109	97	88	49	78	92	41

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODELLEN

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M01 - VL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden

Model eigenschap

Omschrijving	M01 - VL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMW-2012

Aangemaakt door		op 1-6-2021
Laatst ingezien door		op 28-6-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2	

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor CO	3,50

Model: M01 - VL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)
101	Burg. Galleestraat / Enkweg	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	1711,00	6,88	3,28	0,54	--	--	--	82,02
102	Burg. Galleestraat / Enkweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1711,00	6,88	3,28	0,54	--	--	--	82,02
201	Stationsweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	1711,00	6,88	3,28	0,54	--	--	--	82,02
301	Mulderskamp	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	250,00	7,20	2,60	0,40	--	--	--	100,00
401	Almenseweg	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	1814,00	7,01	2,81	0,58	--	--	--	89,87

Model: M01 - VL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
101	86,89	90,91	13,56	8,20	4,55	4,42	4,91	4,54
102	86,89	90,91	13,56	8,20	4,55	4,42	4,91	4,54
201	86,89	90,91	13,56	8,20	4,55	4,42	4,91	4,54
301	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
401	95,03	86,67	8,94	4,42	13,33	1,26	0,60	1,00

Model: M01 - VL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1/5-001	westgevel appartement 1 en 5	218666,54	458021,94	12,98	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1/5-002	noordgevel appartement 1 en 5	218671,08	458025,88	12,97	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1/5-003	oostgevel appartement 1 en 5	218677,12	458021,31	12,99	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2/6-001	westgevel appartement 2 en 6	218666,02	458014,30	12,98	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2/6-002	oostgevel appartement 2 en 6	218676,62	458013,90	12,99	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3/7-001	westgevel appartement 3 en 7	218665,53	458006,95	12,99	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3/7-002	oostgevel appartement 3 en 7	218676,10	458006,25	13,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4/8-001	westgevel appartement 4 en 8	218665,01	457999,34	13,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4/8-002	oostgevel appartement 4 en 8	218675,60	457998,78	13,01	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4/8-003	zuidgevel appartement 4 en 8	218670,04	457994,78	13,01	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: M01 - VL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf
1		Polygoon	217816,63	458767,12	1,00
2		Polygoon	217879,64	458759,14	1,00
3		Polygoon	217997,27	458492,28	1,00
4		Polygoon	218572,02	458152,75	1,00
5		Polygoon	218640,50	458089,79	1,00
6		Polygoon	218754,51	458040,05	1,00
7		Polygoon	218772,68	458040,89	1,00
8		Polygoon	218808,17	458041,72	1,00
9		Polygoon	218832,48	457996,18	1,00
10		Polygoon	218733,56	458026,63	1,00
11		Polygoon	218765,97	458017,69	1,00
12		Polygoon	218564,23	458136,81	1,00
13		Polygoon	218460,65	458123,37	1,00
14		Polygoon	218447,21	458060,31	1,00
15		Polygoon	218466,19	458025,92	1,00
16		Polygoon	218486,55	458108,94	1,00
17		Polygoon	218501,77	458111,51	1,00
18		Polygoon	218533,00	458118,23	1,00
19		Polygoon	218464,41	458047,66	1,00
20		Polygoon	218716,63	458210,79	1,00
		Polygoon	218835,48	458198,67	1,00
		Polygoon	218665,90	458033,38	1,00

Model: M01 - VL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden
Groep: Nieuwbouw
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa i - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
		218675,21	457994,53	7,00	13,02	Relatief	0 dB	False	0,80
		218681,92	458024,47	3,00	12,99	Relatief	0 dB	False	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M02 - RL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden

Model eigenschap

Omschrijving	M02 - RL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaa RMR-2012

Aangemaakt door		op 1-6-2021
Laatst ingezien door		op 28-6-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2	

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor CO	3,50

Invoergegevens rekenmodel railverkeerslawaa
Spoorwegen

Alcedo
21-08343

Model: M02 - RL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	V(D) 1	V(D) 2	V(D) 3	V(D) 4	V(D) 5	V(D) 6	V(D) 7	V(D) 8	V(D) 9	V(D) 10	V(D) 11	V(D) 12
9578	11650000 - 11657000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9581	11993500 - 12012000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-53	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9581	12012000 - 12013000	12,88	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-64	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9577	11992000 - 11993500	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27018	11633000 - 11638000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	42	-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10372000 - 10444000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	96	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10449732 - 10472000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	94	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10498371 - 10544000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	94	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10544000 - 10572000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	92	120	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0
27017	10589939 - 10591000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	92	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10591000 - 10633000	11,46	11,46	Absoluut	0,20	Intensiteit	92	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10633000 - 10644000	11,46	11,46	Absoluut	0,20	Intensiteit	92	-117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10644000 - 10672000	11,46	11,46	Absoluut	0,20	Intensiteit	89	-117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10681507 - 10691000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	89	-117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10691000 - 10733000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	89	-117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10733000 - 10744000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	89	-114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10750000 - 10772000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	86	-114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10773075 - 10800000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	86	-114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10818926 - 10833000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	86	-107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10836311 - 10844000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	86	-98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10861370 - 10872000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	83	-98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10887123 - 10891000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	83	-98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10914062 - 10933000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	83	-98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10938625 - 10944000	11,47	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	83	-89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10964102 - 10972000	11,47	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	80	-89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	10989108 - 10991000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	80	-89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11031208 - 11033000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	80	-89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11041518 - 11044000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	80	-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11058957 - 11072000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	76	-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11088807 - 11091000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	76	-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11128536 - 11133000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	76	-79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11142947 - 11144000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	76	-70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11169623 - 11172000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	72	-70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11185122 - 11191000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	72	-70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11216686 - 11233000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	72	-70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11234203 - 11244000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	72	-62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11262499 - 11272000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	68	-62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11281343 - 11291000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	68	-62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11330583 - 11333000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	68	-62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11333000 - 11344000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	68	-56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11368618 - 11372000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	62	-56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11396244 - 11405000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	62	-56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11421726 - 11433000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	62	-56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11441709 - 11444000	12,72	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	62	-47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11463721 - 11472000	12,72	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	55	-47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11483977 - 11491000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	55	-47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11525546 - 11533000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	55	-47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11540846 - 11544000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	55	-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11569692 - 11572000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	48	-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11591000 - 11615000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	48	-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27017	11615000 - 11618992	12,79	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	42	-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12030000 - 12040000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-64	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12040000 - 12056000	12,87	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-64	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12111514 - 12112000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-64	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12132518 - 12140000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-75	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12140000 - 12144000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-75	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12192000 - 12212000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-75	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12235321 - 12240000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-87	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12240000 - 12244000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-87	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12292000 - 12312000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-87	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12330000 - 12340000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-98	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12342981 - 12344000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-98	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12392547 - 12412000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-98	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12430000 - 12440000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-110	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12440000 - 12444000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-110	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12492000 - 12512000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-110	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12513441 - 12523000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-120	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12533031 - 12540000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-102	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12540000 - 12544000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-102	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Invoergegevens rekenmodel railverkeerslawaa
Sporwegen

Alcedo
21-08343

Model: M02 - RL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	V(D) 1	V(D) 2	V(D) 3	V(D) 4	V(D) 5	V(D) 6	V(D) 7	V(D) 8	V(D) 9	V(D) 10	V(D) 11	V(D) 12
9582	12563000 - 12565000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-102	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12565413 - 12571000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-102	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12571000 - 12587000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-112	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12593413 - 12613000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-112	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12630000 - 12640000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-112	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12640000 - 12644000	13,85	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-112	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12644000 - 12646000	13,85	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-112	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12692000 - 12697000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-122	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12697000 - 12720000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-122	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12730000 - 12740000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-129	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12740000 - 12744000	13,90	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-129	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12744000 - 12756000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-129	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12756000 - 12759000	13,91	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-129	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12792000 - 12819000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12840000 - 12844000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12880596 - 12884000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9582	12935000 - 12944000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	130	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9580	11974000 - 11993500	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9576	11657000 - 11672000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9576	11739638 - 11744000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9576	11771000 - 11772000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9576	11907260 - 11912000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9576	11923844 - 11940000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9576	11945422 - 11974000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9579	11657000 - 11691000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9579	11705718 - 11733000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9579	11744000 - 11771000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9579	11771000 - 11844000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9579	11854474 - 11910000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9579	11930000 - 11944000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9579	11944000 - 11974000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9575	11638000 - 11643000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9575	11643000 - 11644000	12,82	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9575	11644000 - 11657000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M03a - IL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden_busstation

Model eigenschap

Omschrijving	M03a - IL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden_busstation
Verantwoordelijke	[REDACTED]
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	[REDACTED] op 21-6-2021
Laatst ingezien door	[REDACTED] op 28-6-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Invoergegevens rekenmodel busstation

Mobiele bronnen

Alcedo

21-08343

Model: M03a - IL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden_busstation

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
201	rijdende bussen	0,75	--	35	6	2	28,52	31,40	39,19	10	5,00	57,00	76,00	85,00	90,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	102,27	mobiele bronnen
301	rijdende bussen Lmax	0,75	--	35	6	2	28,52	31,40	39,19	10	5,00	62,00	80,00	91,00	98,00	103,00	106,00	104,00	100,00	90,00	110,15	mobiele bronnen

Invoergegevens rekenmodel busstation
Puntbronnen

Alcedo
21-08343

Model: M03a - IL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden_busstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
101	bus stationaire	0,75	12,97	Normale puntbron	2,3998	0,4000	0,1331	6,99	10,00	17,79	58,00	70,00	78,00	83,00	87,00	91,00	90,00
102	bus stationaire	0,75	12,94	Normale puntbron	2,2656	0,4000	0,1331	7,24	10,00	17,79	58,00	70,00	78,00	83,00	87,00	91,00	90,00
302	bus stationaire Lmax	0,75	12,97	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	99,00	61,00	73,00	81,00	86,00	90,00	94,00	93,00
303	bus stationaire Lmax	0,75	12,94	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	99,00	61,00	73,00	81,00	86,00	90,00	94,00	93,00

Invoergegevens rekenmodel busstation
Puntbronnen

Alcedo
21-08343

Model: M03a - IL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden_busstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal	Groep
101	83,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,11	puntbronnen
102	83,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,11	puntbronnen
302	86,00	73,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,11	puntbronnen
303	86,00	73,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,11	puntbronnen

BIJLAGE 4

REKENRESULTATEN WEG- EN RAILVERKEERSLAWAAI

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [V01 - M01 - VL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 6 Geluidsbelastingen vanwege het wegverkeer op de Burgemeester Galleestraat inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 1,5 en 4,5 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [V01 - M01 - VL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 7 Gecumuleerde geluidsbelastingen vanwege het wegverkeer op de omliggende wegen exclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh
Beoordelingshoogte 1,5 en 4,5 meter

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - VL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Galleestraat / Enkweg
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1/5-002_B	noordgevel appartement 1 en 5	218671,08	458025,88	4,50	55,27	51,35	42,73	54,81	
1/5-002_A	noordgevel appartement 1 en 5	218671,08	458025,88	1,50	55,11	51,19	42,57	54,65	
1/5-003_B	oostgevel appartement 1 en 5	218677,12	458021,31	4,50	50,24	46,35	37,76	49,80	
1/5-001_B	westgevel appartement 1 en 5	218666,54	458021,94	4,50	49,68	45,77	37,16	49,23	
1/5-003_A	oostgevel appartement 1 en 5	218677,12	458021,31	1,50	49,70	45,76	37,12	49,23	
1/5-001_A	westgevel appartement 1 en 5	218666,54	458021,94	1,50	48,83	44,94	36,35	48,39	
2/6-001_B	westgevel appartement 2 en 6	218666,02	458014,30	4,50	47,32	43,41	34,80	46,87	
2/6-002_B	oostgevel appartement 2 en 6	218676,62	458013,90	4,50	46,00	42,07	33,44	45,53	
2/6-001_A	westgevel appartement 2 en 6	218666,02	458014,30	1,50	45,83	41,95	33,37	45,40	
3/7-001_B	westgevel appartement 3 en 7	218665,53	458006,95	4,50	45,35	41,44	32,84	44,90	
2/6-002_A	oostgevel appartement 2 en 6	218676,62	458013,90	1,50	44,99	41,03	32,37	44,50	
4/8-001_B	westgevel appartement 4 en 8	218665,01	457999,34	4,50	43,48	39,58	30,98	43,03	
3/7-001_A	westgevel appartement 3 en 7	218665,53	458006,95	1,50	43,40	39,52	30,96	42,97	
3/7-002_B	oostgevel appartement 3 en 7	218676,10	458006,25	4,50	43,04	39,09	30,44	42,56	
3/7-002_A	oostgevel appartement 3 en 7	218676,10	458006,25	1,50	41,70	37,74	29,07	41,21	
4/8-001_A	westgevel appartement 4 en 8	218665,01	457999,34	1,50	41,37	37,49	28,92	40,94	
4/8-002_B	oostgevel appartement 4 en 8	218675,60	457998,78	4,50	41,04	37,09	28,42	40,56	
4/8-002_A	oostgevel appartement 4 en 8	218675,60	457998,78	1,50	39,40	35,43	26,76	38,91	
4/8-003_A	zuidgevel appartement 4 en 8	218670,04	457994,78	1,50	30,52	26,50	17,77	29,99	
4/8-003_B	zuidgevel appartement 4 en 8	218670,04	457994,78	4,50	28,98	24,94	16,19	28,44	

Rapport: Resultatentabel
 Model: M01 - VL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Almenseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1/5-002_B	noordgevel appartement 1 en 5	218671,08	458025,88	4,50	29,05	23,61	19,04	28,98	
1/5-002_A	noordgevel appartement 1 en 5	218671,08	458025,88	1,50	27,90	22,51	17,87	27,83	
1/5-001_B	westgevel appartement 1 en 5	218666,54	458021,94	4,50	25,21	19,64	15,28	25,14	
1/5-001_A	westgevel appartement 1 en 5	218666,54	458021,94	1,50	23,78	18,26	13,81	23,71	
2/6-001_B	westgevel appartement 2 en 6	218666,02	458014,30	4,50	23,54	17,81	13,68	23,47	
4/8-001_B	westgevel appartement 4 en 8	218665,01	457999,34	4,50	22,49	16,77	12,63	22,43	
3/7-001_B	westgevel appartement 3 en 7	218665,53	458006,95	4,50	22,19	16,36	12,37	22,12	
2/6-001_A	westgevel appartement 2 en 6	218666,02	458014,30	1,50	21,70	15,94	11,85	21,63	
4/8-001_A	westgevel appartement 4 en 8	218665,01	457999,34	1,50	20,68	14,91	10,84	20,62	
3/7-001_A	westgevel appartement 3 en 7	218665,53	458006,95	1,50	20,54	14,75	10,70	20,47	
3/7-002_B	oostgevel appartement 3 en 7	218676,10	458006,25	4,50	18,93	13,04	9,14	18,87	
4/8-002_B	oostgevel appartement 4 en 8	218675,60	457998,78	4,50	18,39	12,51	8,59	18,32	
4/8-003_B	zuidgevel appartement 4 en 8	218670,04	457994,78	4,50	18,37	12,50	8,57	18,31	
2/6-002_B	oostgevel appartement 2 en 6	218676,62	458013,90	4,50	18,37	12,50	8,55	18,30	
4/8-003_A	zuidgevel appartement 4 en 8	218670,04	457994,78	1,50	17,76	11,88	7,95	17,69	
3/7-002_A	oostgevel appartement 3 en 7	218676,10	458006,25	1,50	17,71	11,81	7,92	17,65	
4/8-002_A	oostgevel appartement 4 en 8	218675,60	457998,78	1,50	17,39	11,48	7,61	17,33	
2/6-002_A	oostgevel appartement 2 en 6	218676,62	458013,90	1,50	17,05	11,24	7,24	16,99	
1/5-003_B	oostgevel appartement 1 en 5	218677,12	458021,31	4,50	16,88	11,01	7,07	16,81	
1/5-003_A	oostgevel appartement 1 en 5	218677,12	458021,31	1,50	16,76	10,94	6,94	16,70	

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - VL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mulderskamp
Groepsreductie: Ja

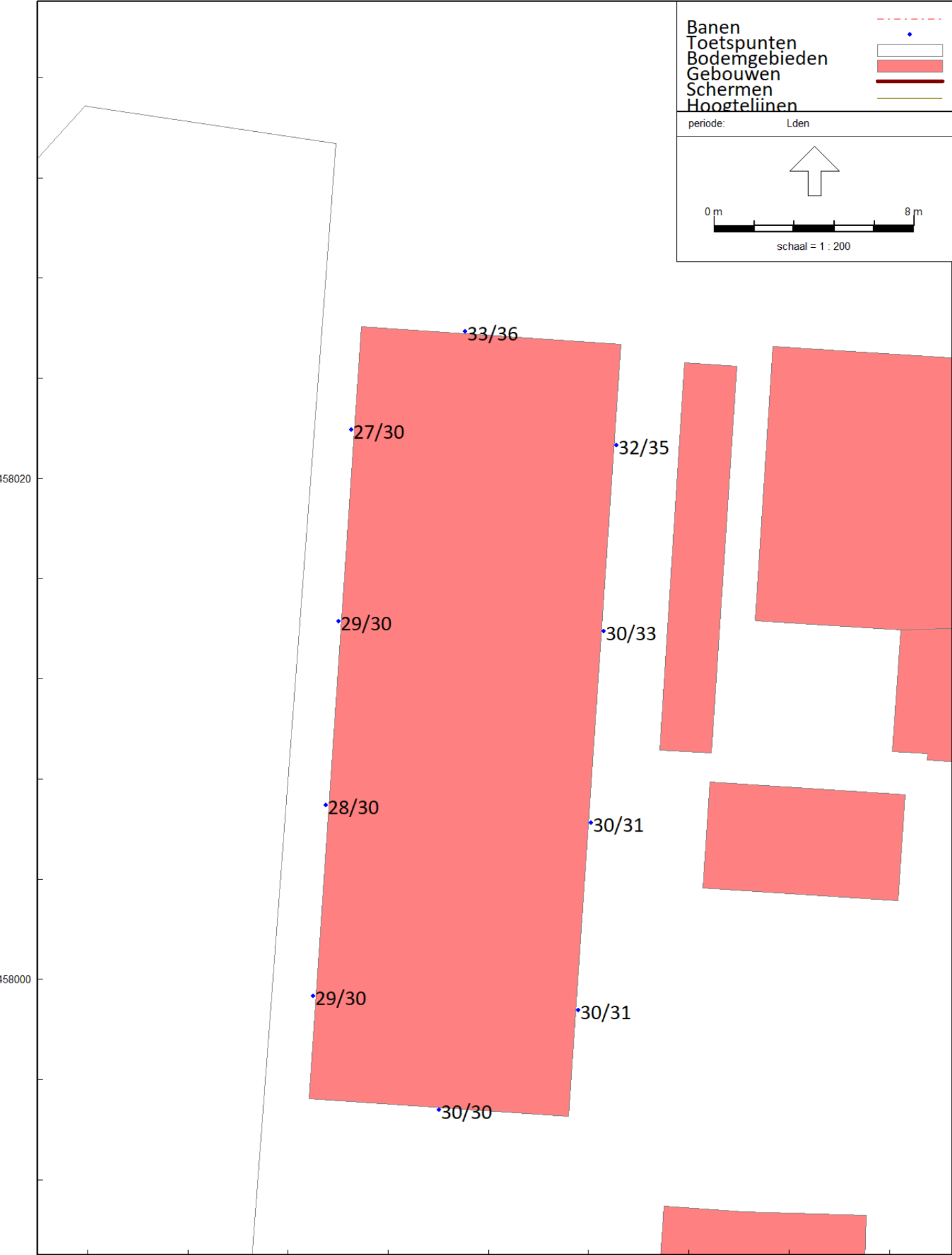
Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
4/8-001_B	westgevel appartement 4 en 8	218665,01	457999,34	4,50	38,19	33,77	25,64	37,61	
3/7-001_B	westgevel appartement 3 en 7	218665,53	458006,95	4,50	38,04	33,62	25,49	37,46	
2/6-001_B	westgevel appartement 2 en 6	218666,02	458014,30	4,50	37,85	33,42	25,29	37,27	
1/5-001_B	westgevel appartement 1 en 5	218666,54	458021,94	4,50	37,63	33,20	25,07	37,05	
4/8-001_A	westgevel appartement 4 en 8	218665,01	457999,34	1,50	37,35	32,93	24,80	36,77	
3/7-001_A	westgevel appartement 3 en 7	218665,53	458006,95	1,50	37,23	32,81	24,68	36,65	
2/6-001_A	westgevel appartement 2 en 6	218666,02	458014,30	1,50	37,08	32,66	24,53	36,50	
1/5-001_A	westgevel appartement 1 en 5	218666,54	458021,94	1,50	36,88	32,46	24,33	36,30	
4/8-003_B	zuidgevel appartement 4 en 8	218670,04	457994,78	4,50	35,41	30,98	22,85	34,83	
4/8-003_A	zuidgevel appartement 4 en 8	218670,04	457994,78	1,50	34,10	29,68	21,55	33,52	
1/5-002_B	noordgevel appartement 1 en 5	218671,08	458025,88	4,50	32,81	28,38	20,25	32,23	
1/5-002_A	noordgevel appartement 1 en 5	218671,08	458025,88	1,50	32,01	27,58	19,45	31,43	
1/5-003_B	oostgevel appartement 1 en 5	218677,12	458021,31	4,50	20,02	15,59	7,46	19,44	
2/6-002_B	oostgevel appartement 2 en 6	218676,62	458013,90	4,50	17,73	13,30	5,17	17,15	
2/6-002_A	oostgevel appartement 2 en 6	218676,62	458013,90	1,50	16,78	12,36	4,23	16,20	
4/8-002_B	oostgevel appartement 4 en 8	218675,60	457998,78	4,50	15,85	11,43	3,30	15,27	
1/5-003_A	oostgevel appartement 1 en 5	218677,12	458021,31	1,50	15,05	10,62	2,49	14,47	
4/8-002_A	oostgevel appartement 4 en 8	218675,60	457998,78	1,50	13,26	8,83	0,70	12,68	
3/7-002_B	oostgevel appartement 3 en 7	218676,10	458006,25	4,50	12,65	8,22	0,09	12,07	
3/7-002_A	oostgevel appartement 3 en 7	218676,10	458006,25	1,50	12,50	8,08	-0,05	11,92	

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - VL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationsweg
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
4/8-002_B	oostgevel appartement 4 en 8	218675,60	457998,78	4,50	46,67	42,94	34,51	46,34	
4/8-002_A	oostgevel appartement 4 en 8	218675,60	457998,78	1,50	45,75	42,02	33,60	45,42	
3/7-002_B	oostgevel appartement 3 en 7	218676,10	458006,25	4,50	42,52	38,77	30,33	42,17	
1/5-002_B	noordgevel appartement 1 en 5	218671,08	458025,88	4,50	40,33	36,59	28,17	39,99	
3/7-002_A	oostgevel appartement 3 en 7	218676,10	458006,25	1,50	40,30	36,55	28,11	39,95	
4/8-003_B	zuidgevel appartement 4 en 8	218670,04	457994,78	4,50	39,75	36,01	27,57	39,41	
2/6-002_B	oostgevel appartement 2 en 6	218676,62	458013,90	4,50	39,45	35,72	27,30	39,12	
1/5-002_A	noordgevel appartement 1 en 5	218671,08	458025,88	1,50	38,94	35,21	26,78	38,61	
4/8-003_A	zuidgevel appartement 4 en 8	218670,04	457994,78	1,50	38,56	34,81	26,38	38,22	
1/5-003_B	oostgevel appartement 1 en 5	218677,12	458021,31	4,50	37,49	33,72	25,26	37,13	
1/5-003_A	oostgevel appartement 1 en 5	218677,12	458021,31	1,50	34,56	30,78	22,31	34,19	
2/6-002_A	oostgevel appartement 2 en 6	218676,62	458013,90	1,50	30,08	26,13	17,47	29,60	
1/5-001_B	westgevel appartement 1 en 5	218666,54	458021,94	4,50	24,47	20,70	12,24	24,11	
2/6-001_B	westgevel appartement 2 en 6	218666,02	458014,30	4,50	24,24	20,47	12,02	23,88	
4/8-001_B	westgevel appartement 4 en 8	218665,01	457999,34	4,50	23,80	20,01	11,54	23,43	
1/5-001_A	westgevel appartement 1 en 5	218666,54	458021,94	1,50	23,41	19,64	11,18	23,05	
2/6-001_A	westgevel appartement 2 en 6	218666,02	458014,30	1,50	23,29	19,51	11,05	22,93	
4/8-001_A	westgevel appartement 4 en 8	218665,01	457999,34	1,50	22,85	19,06	10,58	22,48	
3/7-001_B	westgevel appartement 3 en 7	218665,53	458006,95	4,50	22,10	18,28	9,77	21,71	
3/7-001_A	westgevel appartement 3 en 7	218665,53	458006,95	1,50	21,50	17,67	9,14	21,10	

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - VL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1/5-002_B	noordgevel appartement 1 en 5	218671,08	458025,88	4,50	60,44	56,52	47,92	59,98	
1/5-002_A	noordgevel appartement 1 en 5	218671,08	458025,88	1,50	60,25	56,33	47,72	59,79	
1/5-003_B	oostgevel appartement 1 en 5	218677,12	458021,31	4,50	55,47	51,58	43,00	55,03	
1/5-001_B	westgevel appartement 1 en 5	218666,54	458021,94	4,50	54,97	51,03	42,46	54,51	
1/5-003_A	oostgevel appartement 1 en 5	218677,12	458021,31	1,50	54,83	50,90	42,27	54,36	
1/5-001_A	westgevel appartement 1 en 5	218666,54	458021,94	1,50	54,12	50,20	41,65	53,67	
2/6-001_B	westgevel appartement 2 en 6	218666,02	458014,30	4,50	52,82	48,85	40,32	52,36	
4/8-002_B	oostgevel appartement 4 en 8	218675,60	457998,78	4,50	52,73	48,95	40,47	52,36	
2/6-002_B	oostgevel appartement 2 en 6	218676,62	458013,90	4,50	51,88	47,98	39,40	51,44	
4/8-002_A	oostgevel appartement 4 en 8	218675,60	457998,78	1,50	51,66	47,89	39,42	51,30	
2/6-001_A	westgevel appartement 2 en 6	218666,02	458014,30	1,50	51,41	47,46	38,95	50,96	
3/7-001_B	westgevel appartement 3 en 7	218665,53	458006,95	4,50	51,12	47,13	38,62	50,65	
3/7-002_B	oostgevel appartement 3 en 7	218676,10	458006,25	4,50	50,81	46,95	38,42	50,40	
2/6-002_A	oostgevel appartement 2 en 6	218676,62	458013,90	1,50	50,14	46,18	37,53	49,66	
4/8-001_B	westgevel appartement 4 en 8	218665,01	457999,34	4,50	49,67	45,65	37,18	49,20	
3/7-001_A	westgevel appartement 3 en 7	218665,53	458006,95	1,50	49,38	45,40	36,93	48,92	
3/7-002_A	oostgevel appartement 3 en 7	218676,10	458006,25	1,50	49,08	45,20	36,65	48,65	
4/8-001_A	westgevel appartement 4 en 8	218665,01	457999,34	1,50	47,89	43,85	35,43	47,42	
4/8-003_B	zuidgevel appartement 4 en 8	218670,04	457994,78	4,50	46,39	42,46	34,10	45,98	
4/8-003_A	zuidgevel appartement 4 en 8	218670,04	457994,78	1,50	45,39	41,45	33,08	44,97	



Railverkeerslawai - RMR-2012, [V01 - M02 - RL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 8 Geluidsbelastingen vanwege spoorweg traject Zutphen-Winterswijk
Beoordelingshoogte 1,5 en 4,5 meter

Rapport: Resultatentabel
 Model: M02 - RL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1/5-002_B	noordgevel appartement 1 en 5	4,50	35,09	32,81	24,66	35,56	
1/5-003_B	oostgevel appartement 1 en 5	4,50	35,01	32,77	24,53	35,48	
1/5-002_A	noordgevel appartement 1 en 5	1,50	32,52	30,26	22,08	32,99	
2/6-002_B	oostgevel appartement 2 en 6	4,50	32,07	29,78	21,66	32,54	
1/5-003_A	oostgevel appartement 1 en 5	1,50	31,77	29,51	21,31	32,24	
3/7-002_B	oostgevel appartement 3 en 7	4,50	30,97	28,68	20,59	31,45	
4/8-002_B	oostgevel appartement 4 en 8	4,50	30,92	28,63	20,55	31,40	
4/8-001_B	westgevel appartement 4 en 8	4,50	29,96	27,61	19,67	30,45	
3/7-002_A	oostgevel appartement 3 en 7	1,50	29,96	27,67	19,56	30,43	
2/6-001_B	westgevel appartement 2 en 6	4,50	29,90	27,56	19,57	30,38	
2/6-002_A	oostgevel appartement 2 en 6	1,50	29,87	27,57	19,48	30,34	
4/8-002_A	oostgevel appartement 4 en 8	1,50	29,82	27,52	19,43	30,29	
3/7-001_B	westgevel appartement 3 en 7	4,50	29,66	27,34	19,34	30,15	
1/5-001_B	westgevel appartement 1 en 5	4,50	29,54	27,19	19,24	30,02	
4/8-003_A	zuidgevel appartement 4 en 8	1,50	29,12	26,82	18,79	29,61	
4/8-003_B	zuidgevel appartement 4 en 8	4,50	29,06	26,76	18,78	29,56	
4/8-001_A	westgevel appartement 4 en 8	1,50	28,22	25,88	17,90	28,70	
2/6-001_A	westgevel appartement 2 en 6	1,50	28,16	25,85	17,81	28,64	
3/7-001_A	westgevel appartement 3 en 7	1,50	27,97	25,66	17,62	28,45	
1/5-001_A	westgevel appartement 1 en 5	1,50	27,01	24,66	16,71	27,49	

BIJLAGE 5

**REKENRESULTATEN
BUSSTATION**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Rapport: Resultatentabel
 Model: M03a - IL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden_busstation
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1/5-003_B	oostgevel appartement 1 en 5	4,50	50,51	47,61	39,82	52,61
1/5-002_B	noordgevel appartement 1 en 5	4,50	49,32	46,39	38,60	51,39
1/5-002_A	noordgevel appartement 1 en 5	1,50	47,14	44,21	36,42	49,21
1/5-003_A	oostgevel appartement 1 en 5	1,50	40,13	37,24	29,45	42,24
2/6-002_B	oostgevel appartement 2 en 6	4,50	39,90	37,05	29,26	42,05
3/7-001_B	westgevel appartement 3 en 7	4,50	38,76	35,78	27,99	40,78
3/7-002_B	oostgevel appartement 3 en 7	4,50	37,44	34,55	26,76	39,55
2/6-002_A	oostgevel appartement 2 en 6	1,50	36,55	33,67	25,88	38,67
3/7-001_A	westgevel appartement 3 en 7	1,50	36,22	33,24	25,45	38,24
3/7-002_A	oostgevel appartement 3 en 7	1,50	35,56	32,67	24,88	37,67
4/8-002_B	oostgevel appartement 4 en 8	4,50	35,16	32,23	24,44	37,23
4/8-002_A	oostgevel appartement 4 en 8	1,50	33,09	30,18	22,39	35,18
4/8-001_B	westgevel appartement 4 en 8	4,50	32,04	29,22	21,43	34,22
2/6-001_B	westgevel appartement 2 en 6	4,50	31,44	28,54	20,75	33,54
1/5-001_B	westgevel appartement 1 en 5	4,50	30,64	27,71	19,92	32,71
4/8-001_A	westgevel appartement 4 en 8	1,50	29,74	26,92	19,13	31,92
2/6-001_A	westgevel appartement 2 en 6	1,50	29,38	26,49	18,70	31,49
4/8-003_B	zuidgevel appartement 4 en 8	4,50	29,27	26,36	18,57	31,36
1/5-001_A	westgevel appartement 1 en 5	1,50	28,63	25,72	17,93	30,72
4/8-003_A	zuidgevel appartement 4 en 8	1,50	27,90	24,99	17,20	29,99

Rapport: Resultatentabel
Model: M03a - IL Herontwikkeling Burg. Galleestraat 58 Vorden_busstation
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1/5-002_B	noordgevel appartement 1 en 5	218671,08	458025,88	4,50	69,10	69,10	69,10
1/5-003_B	oostgevel appartement 1 en 5	218677,12	458021,31	4,50	69,08	69,08	69,08
1/5-002_A	noordgevel appartement 1 en 5	218671,08	458025,88	1,50	67,03	67,03	67,03
2/6-002_B	oostgevel appartement 2 en 6	218676,62	458013,90	4,50	60,01	60,01	60,01
3/7-001_B	westgevel appartement 3 en 7	218665,53	458006,95	4,50	59,79	59,79	59,79
1/5-003_A	oostgevel appartement 1 en 5	218677,12	458021,31	1,50	57,43	57,43	57,43
3/7-002_B	oostgevel appartement 3 en 7	218676,10	458006,25	4,50	57,35	57,35	57,35
4/8-001_B	westgevel appartement 4 en 8	218665,01	457999,34	4,50	57,20	57,20	57,20
3/7-001_A	westgevel appartement 3 en 7	218665,53	458006,95	1,50	57,06	57,06	57,06
4/8-002_B	oostgevel appartement 4 en 8	218675,60	457998,78	4,50	56,94	56,94	56,94
2/6-002_A	oostgevel appartement 2 en 6	218676,62	458013,90	1,50	56,78	56,78	56,78
2/6-001_B	westgevel appartement 2 en 6	218666,02	458014,30	4,50	55,84	55,84	55,84
4/8-002_A	oostgevel appartement 4 en 8	218675,60	457998,78	1,50	55,76	55,76	55,76
3/7-002_A	oostgevel appartement 3 en 7	218676,10	458006,25	1,50	55,56	55,56	55,56
4/8-001_A	westgevel appartement 4 en 8	218665,01	457999,34	1,50	55,40	55,40	55,40
1/5-001_B	westgevel appartement 1 en 5	218666,54	458021,94	4,50	53,49	53,49	53,49
1/5-001_A	westgevel appartement 1 en 5	218666,54	458021,94	1,50	52,81	52,81	52,81
2/6-001_A	westgevel appartement 2 en 6	218666,02	458014,30	1,50	51,86	51,86	51,86
4/8-003_B	zuidgevel appartement 4 en 8	218670,04	457994,78	4,50	48,39	48,39	48,39
4/8-003_A	zuidgevel appartement 4 en 8	218670,04	457994,78	1,50	47,10	47,10	47,10

BIJLAGE 6 CUMULATIE

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Cumulatie 21-08343 Burgemeester Galleestraat 58 Vorden

		Wegverkeer cumulatief (exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)	Spoorwegverkeer	Gezoneerd industrieterrein	L_{VL}^*	L_{RL}^*	L_{IL}^*	L_{CUM}
1/5-001_A	westgevel appartement 1 en 5	53,67	27,49	30,72	53,67	24,72	31,72	53,70
1/5-001_B	westgevel appartement 1 en 5	54,51	30,02	32,71	54,51	27,12	33,71	54,55
1/5-002_A	noordgevel appartement 1 en 5	59,79	32,99	49,21	59,79	29,94	50,21	60,25
1/5-002_B	noordgevel appartement 1 en 5	59,98	35,56	51,39	59,98	32,38	52,39	60,68
1/5-003_A	oostgevel appartement 1 en 5	54,36	32,24	42,24	54,36	29,23	43,24	54,70
1/5-003_B	oostgevel appartement 1 en 5	55,03	35,48	52,61	55,03	32,31	53,61	57,40
2/6-001_A	westgevel appartement 2 en 6	50,96	28,64	31,49	50,96	25,81	32,49	51,03
2/6-001_B	westgevel appartement 2 en 6	52,36	30,38	33,54	52,36	27,46	34,54	52,45
2/6-002_A	oostgevel appartement 2 en 6	49,66	30,34	38,67	49,66	27,42	39,67	50,10
2/6-002_B	oostgevel appartement 2 en 6	51,44	32,54	42,05	51,44	29,51	43,05	52,05
3/7-001_A	westgevel appartement 3 en 7	48,92	28,45	38,24	48,92	25,63	39,24	49,38
3/7-001_B	westgevel appartement 3 en 7	50,65	30,15	40,78	50,65	27,24	41,78	51,20
3/7-002_A	oostgevel appartement 3 en 7	48,65	30,43	37,67	48,65	27,51	38,67	49,10
3/7-002_B	oostgevel appartement 3 en 7	50,40	31,45	39,55	50,40	28,48	40,55	50,85
4/8-001_A	westgevel appartement 4 en 8	47,42	28,70	31,92	47,42	25,87	32,92	47,60
4/8-001_B	westgevel appartement 4 en 8	49,20	30,45	34,22	49,20	27,53	35,22	49,40
4/8-002_A	oostgevel appartement 4 en 8	51,30	30,29	35,18	51,30	27,38	36,18	51,45
4/8-002_B	oostgevel appartement 4 en 8	52,36	31,40	37,23	52,36	28,43	38,23	52,54
4/8-003_A	zuidgevel appartement 4 en 8	44,97	29,61	29,99	44,97	26,73	30,99	45,20
4/8-003_B	zuidgevel appartement 4 en 8	45,98	29,56	31,36	45,98	26,68	32,36	46,21

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.