
UITBREIDING DE THEO THIJSSSENSCHOOL, ORANJELAAN, WADDINXVEEN

onderzoek wegverkeerslawaaï

6 oktober 2022

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM	6 oktober 2022
KENMERK	20220386
PROJECT	bestemmingsplan Oranjelaan Waddinxveen
PROJECTLEIDER	ir. R.A. Sips
OPDRACHTGEVER	gemeente Waddinxveen
PROJECTNUMMER	20220386
AUTEUR	Petra Dijkgraaf
STATUS	Concept



INHOUD

1. Inleiding	5
2. Planbeschrijving	6
3. Toetsingskader Wet geluidhinder	7
3.1 Algemeen	7
3.2 Nieuwe situaties	8
3.3 30 km/uur wegen	8
3.4 Gemeentelijk geluidbeleid	8
4. Uitgangspunten en modellering	9
4.1 Rekenmethode	9
4.2 Uitgangspunten wegen	9
4.2.1 Verkeersintensiteiten, voertuig- en etmaalverdeling	9
4.2.1 Snelheid en verharding	10
4.3 Modellering omgeving	10
4.4 Modellering plan	10
5. Resultaten en beoordeling	11
5.1 Geluidbelasting per weg	11
5.1.1 Resultaten gezoneerde wegen	11
5.1.2 Resultaten 30 km/uur-wegen	11
5.2 Toetsing gemeentelijk beleid	11
5.3 Cumulatieve geluidniveaus	11
Bijlage 1 Akoestische begrippen	
Bijlage 2 Invoergegevens en rekenmodel	
Bijlage 3 Resultaten	

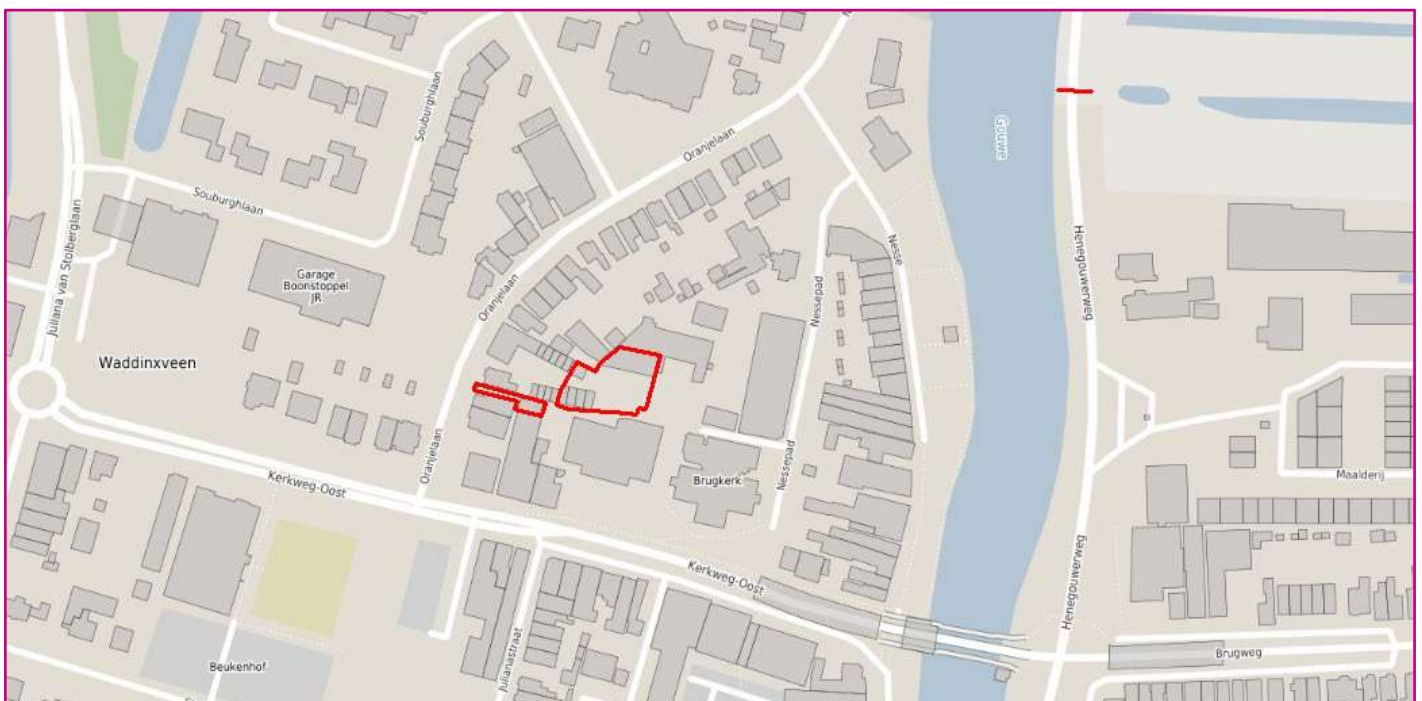


1. INLEIDING

Aan de Kerkweg-Oost in Waddinxveen ligt de basisschool De Theo Thijssenschool. Op het terrein aan de achterzijde van deze school bevinden zich een (voormalig) bedrijfsterrein. De gemeente is voornemens om deze basisschool op dit terrein uit te breiden. Met de uitbreiding wordt ruimte gemaakt voor maximaal acht nieuwe leslokalen.

De voorgenomen ontwikkeling is niet in overeenstemming met het geldende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden herzien. Het nieuwe bestemmingsplan voorziet in de gewenste juridisch planologische kaders. Onderhavig akoestisch onderzoek is hier onderdeel van.

Een onderwijsgebouw met leslokalen is op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) een geluidgevoelige functies. Wanneer het nieuwe onderwijsgebouw wordt geprojecteerd in de zone van een geluidbron, is akoestisch onderzoek nodig. Aangezien het plangebied in de zone ligt van de Henegouwerweg (N207), Kerkweg-Oost/ Brugweg en de Juliana van Stolberglaan, is het voorliggend akoestisch rapport opgesteld. Verder is in het kader van een goede ruimtelijke ordening het geluid vanwege de niet gezoneerde Oranjelaan (30 km/uur) meegenomen in het onderzoek.

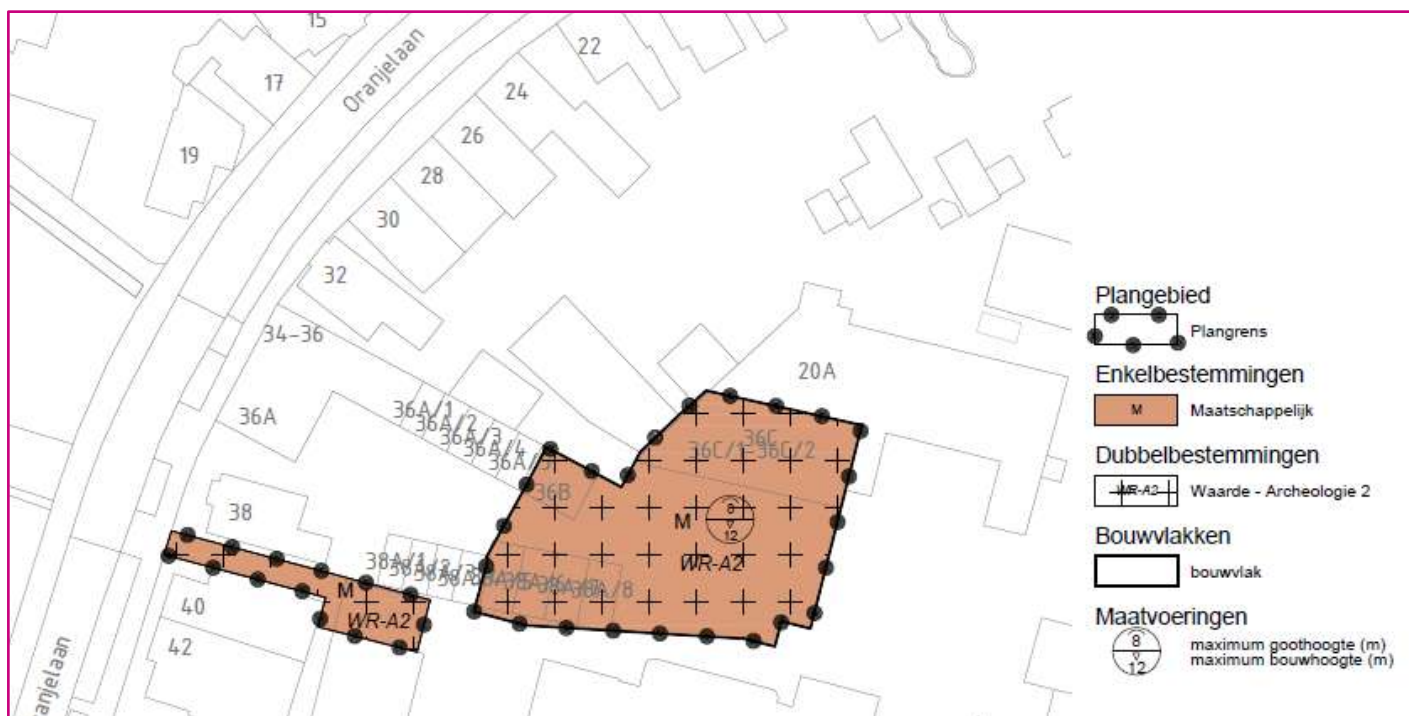


Figuur 1.1 Plangebied met te onderzoeken wegen

De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

2. PLANBESCHRIJVING

Het voornemen is om het plangebied te herontwikkelen met een gebouw met maximaal acht leslokalen voor een onderwijsvoorziening (basisschool) en de benodigde ontsluiting. De verbeelding van het bestemmingsplan met het bouwvlak is gegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Verbeelding behorende bij bestemmingsplan

Het nieuwe schoolgebouw kan uit maximaal 4 bouwlagen bestaan en wordt voor het gemotoriseerd verkeer ontsloten op de Oranjelaan.

3. TOETSINGSKADER WET GELUIDHINDER

3.1 Algemeen

Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de stedelijk- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 3.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- *stedelijk gebied*: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Dosismaat L_{den}

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day-evening-night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Voor een onderwijsvoorziening is de dagperiode maatgevend. Ook de geluidbelasting in de avondperiode is meegenomen voor het geval er avondonderwijs wordt beoogd. De nachtperiode is buiten beschouwing gelaten bij de toetsing aan de grenswaarden. L_{den} vertegenwoordigt dan het gemiddelde geluidniveau in de dag en avond.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

3.2 Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (stedelijk- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Voor wat betreft wegverkeerslawaai geldt een algemene voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB en een maximale ontheffingswaarde van $L_{den} = 63$ dB vanwege de Kerkweg-Oost/ Brugweg, de Henegouwerweg(N207) en de Juliana van Stolberglaan (stedelijk gebied).

3.3 30 km/uur wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde. De Oranjelaan is in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in het onderzoek.

3.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Indien het laten vaststellen van hogere waarden nodig is dan is toetsing aan de gemeentelijke beleidsregel "Beleidsregel Hogere waarden regio Midden-Holland, 2018" van belang.

In deze beleidsregel is opgenomen dat bij een hogere waarde van meer dan 53 dB wegverkeerslawaai de woning of ander geluidgevoelig gebouw gerealiseerd dient te worden met een geluidluwe gevel. Een gevel is geluidluw als voor deze gevel voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde.

Verder is in de beleidsregel opgenomen dat bij een hogere waarde van meer dan 53 dB wegverkeerslawaai ten minste één buitenruimte van een woning of ander geluidgevoelig gebouw aan een geluidluwe gevel dient te zijn gesitueerd. Indien hier niet aan kan worden voldaan, dient een gevel te zijn voorzien van een afsluitbare buitenruimte.

4. UITGANGSPUNTEN EN MODELLERING

4.1 Rekenmethode

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meet-voorschrift geluid 2012 (RMG 2012). De overdrachtsmodellen zijn opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie V2022.31 van dgmr-software. De relevante invoergegevens (brongegevens wegen) zijn gegeven in bijlage 2.

De objectgegevens (gebouwen) zijn niet weergegeven in een bijlage. Voor de hele omgeving worden deze ingevoerd vanuit PDOK-bestanden en zijn dermate omvangrijk, dat het niet meer informatief is. De gebouwhoogten in het rekenmodel zijn afgestemd op de plangegevens. De hoogteverschillen in het maaiveld, zijn middels hoogtelijnen handmatig ingetekend.

4.2 Uitgangspunten wegen

4.2.1 Verkeersintensiteiten, voertuig- en etmaalverdeling

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

- lichte voertuigen (personenauto's, bestelbusjes);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De verkeersgegevens zijn ontleend aan het RVMK versie 3.2 met verkeersgegevens voor het jaar 2030. Deze gegevens zijn als shape-bestand aangeleverd door de omgevingsdienst Midden-Holland. Aangegeven is daarbij dat de gegevens ook voor 2032/2033 gebruikt kunnen worden. De omgevingsdienst hanteert geen ophoogfactor voor latere jaren.

De toename van de verkeersgeneratie na planontwikkeling kan worden bepaald door de verkeersgeneratie van de bestaande te slopen bebouwing in mindering te brengen op de verkeersgeneratie van de toekomstige ontwikkeling. Per saldo leidt dit tot een toename van de verkeersgeneratie van 275 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag. Dit verkeer wordt volledig ontsloten op de Oranjelaan, waar 10% zich in noordelijke richting en 90% op de Kerkweg-Oost oriënteert. Hier wikelt 70% zich in westelijke richting af en 20% in oostelijke richting. Waarvandaan 35% richting Juliana van Stolberglaan, 5% naar Brugweg en 15% naar Henegouwerweg in zuidelijke richting (Bron: 3.3 Verkeer en parkeren nieuw bestemmingsplan).

Tabel 4.1 Verkeersgegevens inclusief verkeersgeneratie

Omschrijving weg(vak)	Intensiteiten in mvt/etmaal (gemiddelde weekdag)		
	2033	Verkeersgeneratie plan	2033 (+verkeersgeneratie plan)
Henegouwerweg (N207)			
- ten noorden Kerkweg – Oost	12.718	-	12.718
- ten zuiden Kerkweg - Oost	15.860	55	15.915
Kerkweg-Oost			
- ten westen Oranjelaan	12.578	174	12.752
- ten oosten Oranjelaan	12.578	74	12.652
Brugweg	2.173	19	2.192
Juliana van Stolberglaan	8.094	87	8.181
Oranjelaan			
- ten noorden aansluiting	3.046	27 (10%)	3.073
- ten zuiden aansluiting	3.046	248 (90%)	3.294

4.2.1 Snelheid en verharding

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane rijsnelheid. De wettelijke snelheid is 50 km/uur op de Henegouwerweg, Kerkweg-Oost en de Brugweg. Op het gedeelte van de Henegouwerweg buiten de bebouwde kom is de wettelijke snelheid 80 km/uur. Op de Oranjelaan en de Noordkade is de wettelijke snelheid 30 km/uur.

De wegdekverharding op de Juliana van Stolberglaan, de Brugweg en de Kerkweg-Oost bestaat uit standaard asfalt (in het rekenmodel ingevoerd als W0 - Referentiewegdek). Verder bestaat de wegdekverharding op de Oranjelaan en de Noordkade uit klinkers (in het rekenmodel ingevoerd als W9a – Elementenverharding in keperverband). Tot slot bestaat de wegdekverharding van de Henegouwerweg uit dunne deklagen (in het rekenmodel ingevoerd als W12 – Dunne deklagen B).

4.3 Modellerings omgeving

Gebouwen en bodemvlakken in de omgeving van het plan zijn overgenomen uit de BGT via PDOK.nl. Gebouwhoogtes zijn overgenomen van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Er is sprake van enig relevant hoogteverschil in het maaiveld. Er is gerekend met hoogteverschillen in het bodemmodel.

Het geluidmodel is ingesteld met een standaard half absorberende bodem met een bodemfactor 0,5. Reflecterende bodemvlakken, zoals trottoirs en wegen, zijn ingevoerd met bodemgebieden met een bodemfactor 0,0.

4.4 Modellerings plan

Het plan gaat uit van het realiseren van een nieuw schoolgebouw. Omdat de exacte invulling van het plangebied nog onbekend is, is er op de uiterste bouwgrens gerekend. Zo zijn op het bouwvlak voor het nieuwe gebouw toetspunten geplaatst. De beoordelingshoogte bedraagt 1,5 meter boven het vloerniveau van de betreffende verdiepingen. Uitgaande van een verdiepingshoogte van 3 meter zijn er vier bouwlagen mogelijk.



Figuur 4.1 Uitsnede rekenmodel met ligging toetspunten op bouwvlak, de nummering ervan en rijlijnen

5. RESULTATEN EN BEOORDELING

5.1 Geluidbelasting per weg

In deze paragraaf wordt de geluidbelasting per weg grafisch inzichtelijk gemaakt. De geluidbelasting wordt weergegeven als L_{den} in dB, per bouwlaag. Van wegen die niet zorgen voor overschrijding van de voorkeursgrenswaarde wordt geen afbeelding opgenomen. De berekeningsresultaten per punt zijn gegeven in bijlage 3.

5.1.1 Resultaten gezoneerde wegen

Henegouwerweg (N207)

Als gevolg van het wegverkeer op de Henegouwerweg wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt $L_{den} = 41$ dB, inclusief 5 dB (50 km/uur deel) en 2 dB (80 km/uur deel) aftrek op basis van artikel 110g Wgh.

Kerkweg-Oost/Brugweg

Als gevolg van het wegverkeer op de Kerkweg-Oost/Brugweg wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt $L_{den} = 47$ dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh.

Juliana van Stolberglaan

Als gevolg van het wegverkeer op de Juliana van Stolberglaan wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt $L_{den} = 38$ dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh.

5.1.2 Resultaten 30 km/uur-wegen

Oranjelaan

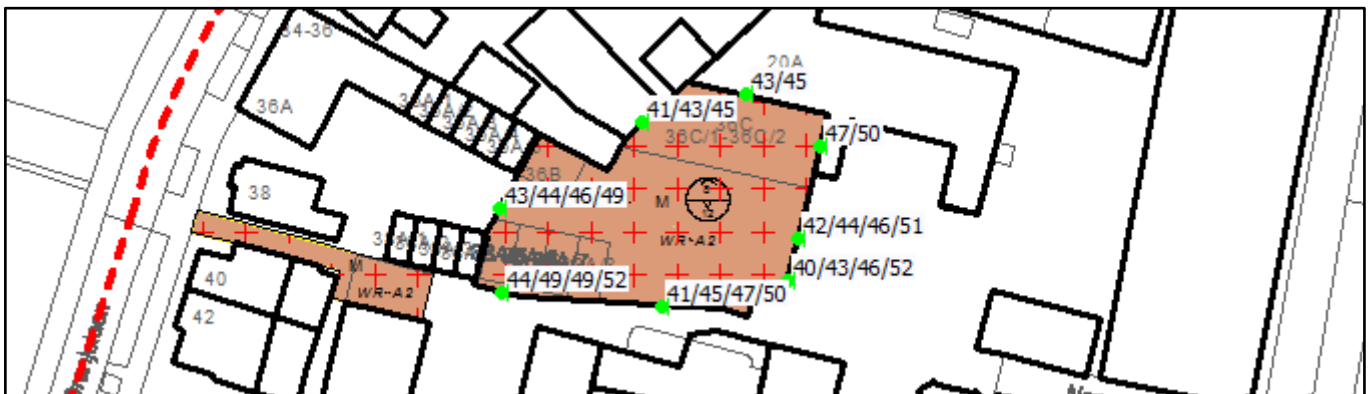
Als gevolg van het wegverkeer op de Oranjelaan wordt de richtwaarde van $L_{den} = 48$ dB niet overschreden. De maximale berekende geluidbelasting bedraagt $L_{den} = 36$ dB, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh.

5.2 Toetsing gemeentelijk beleid

Omdat het niet nodig is om hogere waarden te laten vaststellen, is het niet nodig om aan het gemeentelijk geluidbeleid te toetsen.

5.3 Cumulatieve geluidniveaus

Omdat er geen hogere waarden hoeven worden vastgesteld, is het bepalen van cumulatieve geluidniveaus niet strikt noodzakelijk. In figuur 5.1 is wel een overzicht gegeven van de geluidbelasting vanwege alle wegen, exclusief aftrek art. 110g Wgh. De geluidwering van de woningen/appartementen kan op basis hiervan worden gedimensioneerd.



Figuur 5.1 Totale geluidbelasting wegverkeer, exclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh



6. CONCLUSIE

Het voornemen bestaat om De Theo Thijssen basisschool aan de Kerkweg - Oost in Waddinxveen uit te breiden met 8 klaslokalen. Deze lokalen worden gerealiseerd in een nieuw gebouw aan de achterzijde van de huidige school op een (voormalig) bedrijfsterrein.

Een onderwijsvoorziening is een geluidgevoelige bestemming en ligt binnen de geluidzone van de wegen Henegouwerweg (N207), Kerkweg-Oost/ Brugweg en Juliana van Stolberglaan. Daarom is akoestisch onderzoek nodig. Ook is de niet gezoneerde Oranjelaan meegenomen in het onderzoek.

Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat de nieuwe onderwijsvoorziening voldoet aan de voorkeursgrenswaarde/ richtwaarde van de Wet geluidhinder. Het laten vaststellen van hogere waarden is niet nodig.

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

BIJLAGEN



Bijlage 1 Akoestische begrippen





Bijlage 1: begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van $20 \cdot 10^{-5}$ Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidsdruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeq,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraangemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:

- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.

Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.

Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand "fast" gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.



Bijlage 2 Invoergegevens en rekenmodel





Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: basismodel

Model eigenschap	
Omschrijving	basismodel
Verantwoordelijke	pdijkgraaf
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	pdijkgraaf op 30-9-2022
Laatst ingezien door	pdijkgraaf op 6-10-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.2 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,50
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50
Berekening diffractoreffect	Volgens rekenregels van RMG-2012 (1-10-2022)

Commentaar

Model: basismodel
 wegverkeerslawaaai - Waddinxveen, BP Oranjelaan
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
Kerkweg-Oost - Brugweg	Brugweg	Brugweg	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50
Kerkweg-Oost - Brugweg	Kerkweg-Oo	Kerkweg-Oost	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50
Kerkweg-Oost - Brugweg	Kerkweg-Oo	Kerkweg-Oost	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50
Kerkweg-Oost - Brugweg	Kerkweg-Oo	Kerkweg-Oost	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50
N207 - Henegouwerweg	N207 - Hen	N207 - Henegouwerweg	0,00	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	--	50
80 km/uur	N207 - Hen	N207 - Henegouwerweg	0,00	W12	Dunne deklagen B	80	80	80	--	80
50 km/uur	N207 - Hen	N207 - Henegouwerweg	0,00	W12	Dunne deklagen B	50	50	50	--	50
Oranjelaan	Oranjelaan	Oranjelaan	0,00	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30
Oranjelaan	Oranjelaan	Oranjelaan	0,00	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30
Juliana van Stolberglaan	Juliana va	Juliana van Stolberglaan	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50
Juliana van Stolberglaan	Juliana va	Juliana van Stolberglaan	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50

Model: basismodel
 wegverkeerslawaaai - Waddinxveen, BP Oranjelaan
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%LV(D)	%LV(A)
Kerkweg-Oost - Brugweg	50	50	--	50	50	50	--	2192,00	6,46	3,62	1,00	--	93,96	96,79
Kerkweg-Oost - Brugweg	50	50	--	50	50	50	--	10897,00	6,48	3,56	1,00	--	89,63	94,36
Kerkweg-Oost - Brugweg	50	50	--	50	50	50	--	12652,00	6,47	3,59	1,00	--	91,01	95,15
Kerkweg-Oost - Brugweg	50	50	--	50	50	50	--	12281,00	6,48	3,56	1,00	--	90,76	95,01
N207 - Henegouwerweg	50	50	--	50	50	50	--	15915,00	6,48	3,54	1,01	--	88,85	93,91
80 km/uur	80	80	--	80	80	80	--	12718,00	6,61	3,19	0,99	--	88,91	95,54
50 km/uur	50	50	--	50	50	50	--	12718,00	6,48	3,54	1,01	--	89,08	94,05
Oranjelaan	30	30	--	30	30	30	--	3073,00	7,00	2,60	0,70	--	100,00	100,00
Oranjelaan	30	30	--	30	30	30	--	3294,00	7,00	2,60	0,70	--	100,00	100,00
Juliana van Stolberglaan	50	50	--	50	50	50	--	8181,00	6,48	3,54	1,01	--	89,03	94,02
Juliana van Stolberglaan	50	50	--	50	50	50	--	8061,00	6,48	3,54	1,01	--	89,18	94,11

Model: basismodel
 wegverkeerslawaaai - Waddinxveen, BP Oranjelaan
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
Kerkweg-Oost - Brugweg	93,42	--	3,52	1,87	3,84	--	2,51	1,34	2,74	--
Kerkweg-Oost - Brugweg	88,74	--	7,56	4,11	8,21	--	2,81	1,53	3,05	--
Kerkweg-Oost - Brugweg	90,22	--	6,55	3,54	7,13	--	2,44	1,31	2,65	--
Kerkweg-Oost - Brugweg	89,95	--	6,73	3,63	7,32	--	2,51	1,35	2,73	--
N207 - Henegouwerweg	87,92	--	7,85	4,29	8,51	--	3,30	1,80	3,58	--
80 km/uur	88,31	--	8,16	3,28	8,60	--	2,93	1,17	3,09	--
50 km/uur	88,15	--	8,03	4,38	8,72	--	2,88	1,57	3,13	--
Oranjelaan	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oranjelaan	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Juliana van Stolberglaan	88,09	--	8,14	4,43	8,83	--	2,84	1,55	3,08	--
Juliana van Stolberglaan	88,25	--	8,03	4,37	8,72	--	2,79	1,52	3,03	--



Model: basismodel
wegverkeerslawaaai - Waddinxveen, BP Oranjelaan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	4 lagen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
2	4 lagen	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
3	4 lagen	0,00	Relatief	7,50	10,50	--	--	--	--	Ja
4	4 lagen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
5	4 lagen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
6	4 lagen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
7	4 lagen	0,00	Relatief	7,50	10,50	--	--	--	--	Ja
8	4 lagen	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja



Bijlage 3 Resultaten





Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N207 - Henegouwerweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	4 lagen	1,50	29
1_B	4 lagen	4,50	30
1_C	4 lagen	7,50	32
1_D	4 lagen	10,50	30
2_A	4 lagen	4,50	33
2_B	4 lagen	7,50	36
2_C	4 lagen	10,50	35
3_A	4 lagen	7,50	37
3_B	4 lagen	10,50	37
4_A	4 lagen	1,50	33
4_B	4 lagen	4,50	36
4_C	4 lagen	7,50	37
4_D	4 lagen	10,50	40
5_A	4 lagen	1,50	31
5_B	4 lagen	4,50	31
5_C	4 lagen	7,50	33
5_D	4 lagen	10,50	35
6_A	4 lagen	1,50	32
6_B	4 lagen	4,50	32
6_C	4 lagen	7,50	34
6_D	4 lagen	10,50	37
7_A	4 lagen	7,50	38
7_B	4 lagen	10,50	41
8_A	4 lagen	1,50	33
8_B	4 lagen	4,50	36
8_C	4 lagen	7,50	37
8_D	4 lagen	10,50	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oranjelaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	4 lagen	1,50	35
1_B	4 lagen	4,50	35
1_C	4 lagen	7,50	35
1_D	4 lagen	10,50	36
2_A	4 lagen	4,50	30
2_B	4 lagen	7,50	33
2_C	4 lagen	10,50	34
3_A	4 lagen	7,50	31
3_B	4 lagen	10,50	32
4_A	4 lagen	1,50	19
4_B	4 lagen	4,50	20
4_C	4 lagen	7,50	20
4_D	4 lagen	10,50	22
5_A	4 lagen	1,50	31
5_B	4 lagen	4,50	33
5_C	4 lagen	7,50	34
5_D	4 lagen	10,50	35
6_A	4 lagen	1,50	22
6_B	4 lagen	4,50	24
6_C	4 lagen	7,50	27
6_D	4 lagen	10,50	31
7_A	4 lagen	7,50	21
7_B	4 lagen	10,50	20
8_A	4 lagen	1,50	20
8_B	4 lagen	4,50	20
8_C	4 lagen	7,50	20
8_D	4 lagen	10,50	18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerkweg-Oost - Brugweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	4 lagen	1,50	31
1_B	4 lagen	4,50	34
1_C	4 lagen	7,50	38
1_D	4 lagen	10,50	41
2_A	4 lagen	4,50	30
2_B	4 lagen	7,50	31
2_C	4 lagen	10,50	33
3_A	4 lagen	7,50	31
3_B	4 lagen	10,50	26
4_A	4 lagen	1,50	32
4_B	4 lagen	4,50	36
4_C	4 lagen	7,50	40
4_D	4 lagen	10,50	46
5_A	4 lagen	1,50	38
5_B	4 lagen	4,50	43
5_C	4 lagen	7,50	43
5_D	4 lagen	10,50	47
6_A	4 lagen	1,50	34
6_B	4 lagen	4,50	39
6_C	4 lagen	7,50	41
6_D	4 lagen	10,50	45
7_A	4 lagen	7,50	40
7_B	4 lagen	10,50	43
8_A	4 lagen	1,50	35
8_B	4 lagen	4,50	38
8_C	4 lagen	7,50	40
8_D	4 lagen	10,50	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Juliana van Stolberglaan
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	4 lagen	1,50	31
1_B	4 lagen	4,50	31
1_C	4 lagen	7,50	34
1_D	4 lagen	10,50	38
2_A	4 lagen	4,50	27
2_B	4 lagen	7,50	32
2_C	4 lagen	10,50	37
3_A	4 lagen	7,50	31
3_B	4 lagen	10,50	35
4_A	4 lagen	1,50	24
4_B	4 lagen	4,50	25
4_C	4 lagen	7,50	23
4_D	4 lagen	10,50	26
5_A	4 lagen	1,50	25
5_B	4 lagen	4,50	27
5_C	4 lagen	7,50	28
5_D	4 lagen	10,50	32
6_A	4 lagen	1,50	21
6_B	4 lagen	4,50	21
6_C	4 lagen	7,50	27
6_D	4 lagen	10,50	29
7_A	4 lagen	7,50	24
7_B	4 lagen	10,50	28
8_A	4 lagen	1,50	23
8_B	4 lagen	4,50	25
8_C	4 lagen	7,50	23
8_D	4 lagen	10,50	25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegen
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A	4 lagen	1,50	42,84
1_B	4 lagen	4,50	43,69
1_C	4 lagen	7,50	46,11
1_D	4 lagen	10,50	48,60
2_A	4 lagen	4,50	40,70
2_B	4 lagen	7,50	43,41
2_C	4 lagen	10,50	45,46
3_A	4 lagen	7,50	43,35
3_B	4 lagen	10,50	44,68
4_A	4 lagen	1,50	39,85
4_B	4 lagen	4,50	42,85
4_C	4 lagen	7,50	46,19
4_D	4 lagen	10,50	51,86
5_A	4 lagen	1,50	43,98
5_B	4 lagen	4,50	48,57
5_C	4 lagen	7,50	48,57
5_D	4 lagen	10,50	52,16
6_A	4 lagen	1,50	40,75
6_B	4 lagen	4,50	44,65
6_C	4 lagen	7,50	46,87
6_D	4 lagen	10,50	50,43
7_A	4 lagen	7,50	46,67
7_B	4 lagen	10,50	49,67
8_A	4 lagen	1,50	41,91
8_B	4 lagen	4,50	44,34
8_C	4 lagen	7,50	46,30
8_D	4 lagen	10,50	50,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

