



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek toekomstige school

Vroomshoop-Oost fase 3

Gemeente Twenterand

Datum: 8 juli 2024
Projectnummer: 210303
Versie: 2.2

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging plangebied	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Industrielawaai	4
2.1	VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering	4
2.2	Activiteitenbesluit	7
2.3	Schrikkelcirculaire	7
2.4	Gemeentelijk beleid – ambitiewaarden	8
2.5	Gemeentelijk beleid – Hogere waarde procedure	9
2.6	Rekenmethodieken	10
3	Onderzoeksgegevens	11
3.1	Representatieve bedrijfssituatie	11
3.2	Overzicht brongegevens	12
3.3	Toetspunten	13
4	Berekeningsresultaten	14
4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	14
4.2	Maximale geluidsniveaus	15
4.3	Indirecte hinder	17
5	Maatregelenafweging	18
5.1	Bronmaatregelen	18
5.2	Overdrachtsmaatregelen	18
5.3	Maatregelen bij de ontvanger	19
5.4	Acceptatie geluidsniveaus	19
6	Conclusie	21

Bijlage A.	Overzicht rekenmodel
Bijlage B.	Invoergegevens
Bijlage C.	Rekenresultaten in tabelvorm

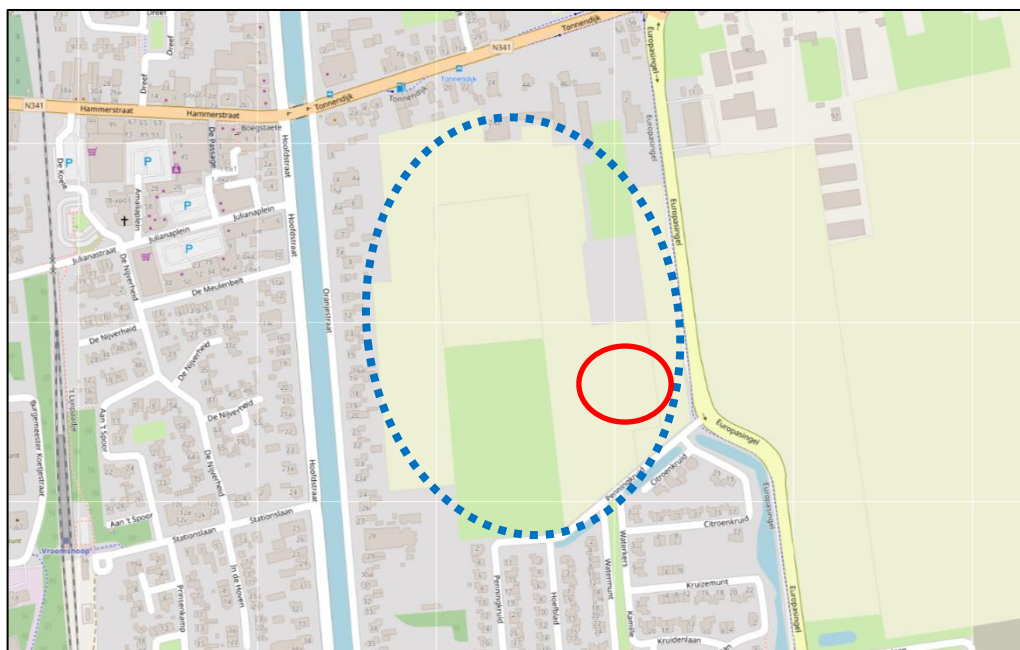
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het oostelijke gedeelte van Vroomshoop, langs de Tonnendijk, bevindt zich een agrarisch perceel dat ontwikkeld zal worden voor woningbouw. Eerder zijn fase 1 en 2 ten zuiden van het perceel al in ontwikkeling gebracht en nu is fase 3 aan de beurt. Het plan voorziet in circa 250 woningen en in de realisatie van een maatschappelijke bestemming ten behoeve van een school, een kinderdagverblijf en een buitenschoolse opvang. De maatschappelijke inrichting is enkel overdag geopend, dus niet in de avond en/of nacht. Het voorgenomen plan is niet mogelijk binnen de kaders van het ter plaatse geldende bestemmingsplan. Om die reden is het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk om de ontwikkeling mogelijk te kunnen maken. In het kader hiervan wordt de geluidbelasting vanwege industrielawaai onderzocht, vanuit de beoogde maatschappelijke inrichting op de directe omgeving. Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid.

1.2 Ligging plangebied

Het voorliggende plan voorziet in de realisatie van woningen en een nieuwe maatschappelijke inrichting. De ontwikkellocatie ligt aan de oostzijde van de kern van Vroomshoop, ten noorden van de Penningkruid. Navolgende figuur toont de globale ligging van het plangebied.



Ligging plangebied ten opzichte van zijn omgeving (in blauw). De globale ligging van de beoogde maatschappelijke functie is met een rode cirkel aangeduid.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Industrielawaai

Voor de beoordeling van geluidshinder afkomstig van inrichtingen (industrielawaai) moet rekening worden gehouden met verschillende soorten van geluidshinder, namelijk:

- geluidshinder afkomstig uit de inrichting (directe hinder), dit is de hinder die wordt veroorzaakt door activiteiten in de inrichting.
- maximale geluidshinder, dit zijn de piekniveaus die optreden door de activiteiten in de inrichting.
- indirecte geluidshinder, dit is de geluidshinder afkomstig van het wegverkeer van en naar de inrichting op de openbare weg.

Deze drie soorten van geluidshinder afkomstig van inrichtingen worden beoordeeld op basis van drie documenten, dit zijn het “Activiteitenbesluit”, de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering, editie 2009” en de Schrikkelcirculaire.

2.1 VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering, editie 2009” is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar geluidsgevoelige bestemmingen dicht bij bedrijfsactiviteiten worden voorzien.

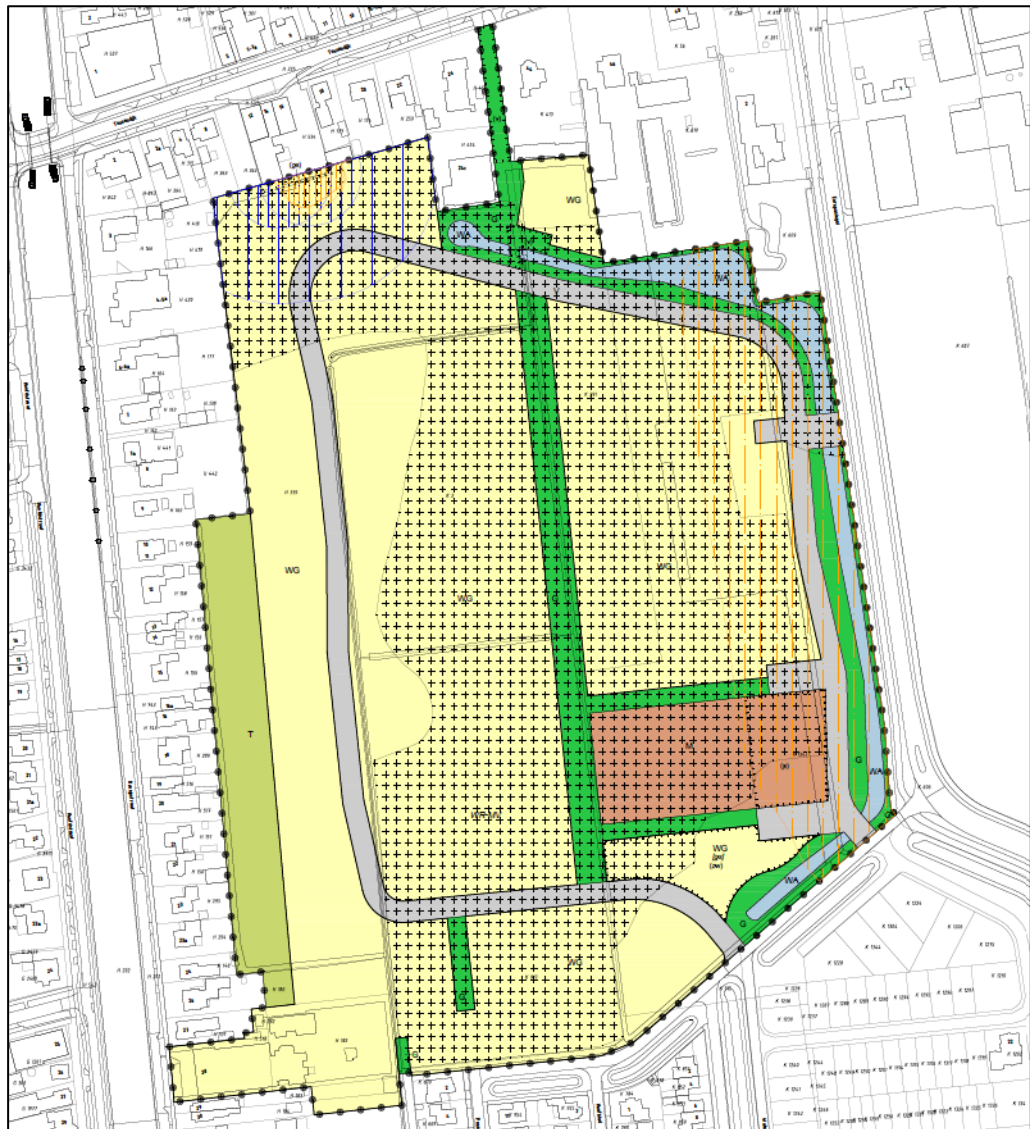
De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie of activiteit. De afstanden worden gegeven voor milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtwaarde voor de aan te houden afstand zijn van toepassing tussen de perceelgrenzen van de inrichting en de gevels van de geluidsgevoelige bestemming. Er is sprake van een ‘goede ruimtelijke ordening’ indien aan de richtwaarde voldaan wordt. Indien niet aan de richtafstanden voldaan wordt, dan is nader onderzoek nodig om vast te stellen of er sprake is van een ‘goede ruimtelijke ordening’.

De VNG-richtafstanden zijn afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten en de gebiedstypering. Bij de gebiedstypering wordt in deze publicatie het onderscheid gemaakt tussen een rustige woonwijk enerzijds en appartementen in een gebied met functiemenging (mening van bedrijven en appartementen) anderzijds. In een rustige woonwijk is minder geluidshinder acceptabel dan in een gebied met functiemenging.

2.1.1 Richtafstanden VNG

In navolgende figuur is het gebied te zien zoals het in het bestemmingsplan ‘Buitengebied Twenterand’ is opgenomen. In de directe omgeving van het gebied is geen sprake van afwisseling van functies. Ten zuiden van de locatie is een woonwijk aanwezig en de overige gronden zijn op dit moment voor agrarische doeleinden bestemd. Dit is dus kenmerkend voor een rustig gebied. De overgrote meerderheid van de gronden in het plangebied krijgt gronden bestemd voor woondoeleinden. De beoogde maatschappelijke inrichting krijgt een maatschappelijke bestemming.

De richtafstand van scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs in een rustig gebied is 30 meter. Dit onderzoek is uitgevoerd op basis van de onderstaande verbeelding. Deze analyse strekt ertoe om kaders aan te geven voor de toekomstige ligging en eventuele maatregelen die dienen te worden gerespecteerd ten behoeve van de bouw van de maatschappelijke inrichting. Op de beoogde verbeelding bedraagt de minimale afstand tussen de maatschappelijke en de beoogde woonbestemming circa 9 meter. De afstand tot aan de bestaande woningen komt op minimaal circa 50 meter. Onderstaande figuur geeft de beoogde verbeelding weer:



Concept Planopzet Vroomshoop oost fase 3 d.d. 8 juli 2024

2.1.2 Normstelling

Het akoestisch verblijfsklimaat bij geluidsgevoelige bestemmingen wordt getoetst volgens de systematiek van de VNG-publicatie. In de VNG-publicatie is aangegeven op welke wijze de toetsing op het aspect geluid dient plaats te vinden, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt:

- Het realiseren van de maatschappelijke inrichting op kortere afstand dan de richtafstanden is mogelijk indien de geluidbelasting ter plaatse van de woningen in de omgeving voldoet aan de richtwaarde uit de onderstaande tabel (zogenaamde stap 2) uit de VNG-publicatie.

Richtwaarden behorend bij stap 2 uit de VNG-publicatie bij een rustig gebied

	Richtwaarden behorende bij stap 2 uit de VNG-publicatie		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	Maximale geluidbelasting (L_{Amax})	Indirecte hinder (L_{Aeq})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	40 dB(A)	60 dB(A)	45 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	35 dB(A)	55 dB(A)	40 dB(A)
L_{etmaal}	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)

- Wanneer bij stap 2 uit de VNG-publicatie niet aan de richtwaarden voldaan kan worden, dan kan de gemeente ter plaatse van de woningen een hogere geluidbelasting toestaan tot de grenswaarden uit de onderstaande tabel indien maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet wenselijk, of haalbaar zijn.

Richtwaarden behorend bij stap 3 uit de VNG-publicatie bij een rustig gebied

	Richtwaarden behorende bij stap 3 uit de VNG-publicatie		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	Maximale geluidbelasting (L_{Amax})	Indirecte hinder (L_{Aeq})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)

- Indien stap 3 uit de VNG-publicatie niet toereikend is, is de ontwikkeling niet zonder meer mogelijk.

2.2 Activiteitenbesluit

De milieuvorschriften zijn per branche verdeeld over een groot aantal Algemene Maatregelen van Bestuur. Vanaf 2008 zijn de meeste AMvB's ondergebracht in het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” (het Activiteitenbesluit). Het Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader bij de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit milieu.

In tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit staan de grenswaarden, deze grenswaarden zijn de maximale geluidbelastingen welke mogen optreden op de omliggende appartementen. In navolgende tabel zijn staan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)	Maximale geluidbelasting (L_{Amax})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	70 dB(A)

Wanneer niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit tabel 3 kunnen door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd. Het is niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen dan zijn beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening”.

Voor het Activiteitenbesluit blijft buiten beschouwing (Artikelen 2.17 en 2.18):

- het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
- het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
- en het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang;
- piekniveaus tijdens het laden en lossen tussen 07:00 – 19:00 uur.

2.3 Schrikkelcirculaire

De geluidbelasting op de appartementen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” van het Ministerie van VROM ,d.d. 29 februari 1996. Deze circulaire wordt ook wel de Schrikkelcirculaire genoemd. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld

op het equivalente geluidniveau en dat voor de normstelling wordt aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) uit de Wet geluidhinder. Deze voorkeursgrenswaarde kan worden overschreden tot 65 dB(A) (zogenaamde maximaal toelaatbare geluidbelasting).

Het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt berekend tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal circa 100 meter);
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een ontsluiting op een weg met een lage verkeersintensiteit;
- tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

2.4 Gemeentelijk beleid – ambitiewaarden

De gemeente Twenterand heeft in 2008 een gebiedsgericht geluidsbeleid vastgelegd. In de Nota hogere grenswaarden zijn verschillende geluidsklassen gekoppeld aan waarden in decibels. Deze samenhang is hieronder weergegeven.

geluidsklasse	VL	RL	IL
2 zeer rustig	38	45	40
1 rustig	43	50	45
0 redelijk rustig	48	55	50
-1 onrustig	53	58	55
-2 zeer onrustig	58	63	60
-3 lawaaiig	63	68	65
-4 zeer lawaaiig			

Geluidsklassen gemeente Twenterand Bon: gebiedsgericht geluidsbeleid

Bij IL (industrielawaai) is deze waarde voor L_{etmaal} van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. De klassen zijn onderverdeeld in ambities en bovengrenzen. Een ambitie is de gewenste geluidskwaliteit voor een gebiedstype (natuur, centrum...). De bovengrens is opgenomen in het beleid ter bescherming van de geluidsgevoelige

functies en bestemmingen. De maximale afwijking is als bovengrens per gebiedstype aangegeven.

gebiedstyperingen	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)
	bedrijven	
Natuur	zeer rustig	zeer rustig
Landbouw / buitengebied	rustig	redelijk rustig
Woongebied	rustig	redelijk rustig
Centrum	redelijk rustig	onrustig
Gemengd gebied	redelijk rustig	redelijk rustig
Bedrijventerrein	redelijk rustig	lawaaig

Tabel over de gebiedsgerichte ambities

Volgens het gemeentelijke beleid vormt het initiatief een woongebied. De ambitiewaarde is derhalve voor industrielawaai rustig (45 dB). De bovengrens is redelijk rustig (50 dB). Het beleid maakt echter ook mogelijkheden voor maatwerk, als dit pragmatisch is. Daarnaast hoeft het geluid van verschillende bedrijven niet gecumuleerd te worden. De enige nieuwe bedrijfsfunctie die in het gebied mogelijk wordt gemaakt is de school met kinderopvang, waarvoor geen nadere regels gelden.

2.5 Gemeentelijk beleid – Hogere waarde procedure

Bij een geluidbelasting, na beschouwing van maatregelen, tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kan bij het college van burgemeester en wethouders (B en W), onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd. Dit is mogelijk gemaakt in de Wgh. Bij het gemeentelijke beleid is daarnaast sprake van een mogelijkheid tot hogere grenswaarden indien een geluidbelasting tussen de ambitiewaarde en de bovengrenswaarde vastgesteld is.

De gemeente Twenterand maakt gebruik van het gebiedsgerichte geluidsbeleid gemeente Twenterand – Nota hogere grenswaarden (d.d. januari 2008) om hieraan te toetsen. Er wordt aan meerdere criteria getoetst:

1. De bron-, overdrachts- en ontvangersmaatregelen zijn niet doelmatig
2. De ligging van het project. Er wordt locatiespeciek gekeken naar het plan.
Bijvoorbeeld, betreft het vervangende bebouwing, vult het een open plek op, of wordt een groter milieuknelpunt elders opgelost?

Met betrekking tot de categorie 'onrustig' en 'zeer onrustig' bestaan er extra voorwaarden. Echter, aangezien er voor industrielawaai voor dit gebiedstype maximaal een waarde in 'redelijk rustig' mag bestaan, zijn de aanvullende voorwaarden niet van toepassing voor dit onderzoek.

2.6 Rekenmethodieken

2.6.1 Meet- en rekenmethode

De geluidsuitstraling naar de omgeving vanwege de inrichting is bepaald conform de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999'. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu (versie 2023.0). Aan de hand hiervan is de geluidsuitstraling naar de omgeving en de geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen berekend.

2.6.2 Objecten, bodemgebieden en immissiepunten

De ingevoerde objecten zijn de van belang zijnde gebouwen. Als bodemgebieden zijn wegen en het water met een bodemfactor van 0,0 (reflecterend) ingevoerd. De immissiepunten zijn gelegd op gevels van in de directe omgeving gelegen geluidsgevoelige bestemmingen.

De objecten binnen de locatie zijn gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde gegevens en algemeen toegankelijk kaartmateriaal¹. Het terreindeel waarop de bebouwing is gelegen alsmede de openbare wegen en de parkeerplaatsen zijn gemodelleerd als een akoestisch hard bodemgebied (bodemfactor 0). De beoogde woongebieden zijn gemodelleerd met een bodemfactor van 0,5.

¹ www.pdok.nl; www.ahn.nl

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is maatgevend voor de toetsing aan de geluidnormen. Bij wisselende capaciteiten betreft het in het algemeen een situatie zoals deze zich bijvoorbeeld één maal per maand zal kunnen voordoen. Dit is dus een ruimere bedrijfssituatie dan wanneer men op basis van gemiddelde capaciteiten zou berekenen. In overleg met de opdrachtgever zijn de kaders van de representatieve bedrijfssituatie (en daarmee van voorliggend onderzoek) bepaald van de beoogde inrichting. De drie onderdelen van de maatschappelijke inrichting (basisschool, de buitenschoolse opvang en het kinderdagverblijf) zijn enkel overdag geopend, dus niet in de avond en/of nacht. De school zal circa 270 leerlingen krijgen. Het plan voorziet tevens in de realisatie van een parkeerterrein met een kiss & ride. De in- en uitritten zullen aan de oostzijde van de maatschappelijke bestemming gesitueerd zijn. De initiatiefnemer heeft daarnaast het aantal kinderen voor de buitenschoolse opvang en het kinderdagverblijf opgegeven: 55 scholieren naar de buitenschoolse opvang en 30 kinderen voor de kinderopvang. Een overzicht van de gehanteerde brongegevens is opgenomen in hoofdstuk 3.2.

Verkeer

De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het verkeersonderzoek van het adviesbureau Roelofs². Uit dit onderzoek blijkt dat er per werkdag gemiddeld 360 motorvoertuigbewegingen zijn. De schoolomgeving (zie figuur 2.5) kent een overzichtelijke verkeersstructuur, waarbij de ontsluiting voor fietsers en voetgangers (westzijde gebouw) en autoverkeer (oostzijde gebouw) gescheiden zijn. De ingang voor fietsers/voetgangers sluit aan op de centrale verbinding voor langzaam verkeer. De Kiss & Ride voorziening is bijna direct vanaf de Europasingel te bereiken. Het verkeer buiten de inrichtingsgrens (indirecte hinder) is daarom gelijkmatig gemodelleerd over twee wegen:

- Vanuit de noordelijke in- en uitrit van het parkeerterrein over de beoogde weg in het plangebied.
- Vanuit de zuidelijke in- en uitrit van het parkeerterrein naar en over een deel van de Penningkruid.

Speelplaats

De indeling en de precieze ligging van het pauzeterrein zijn nog niet vastgelegd. Vanuit een worstcasescenario is ervoor gekozen om oppervlaktebronnen te modelleren over het hele bestemmingsvlak. Voor de bovenbouw is 90 minuten buitenspeeltijd gemodelleerd. Voor de onderbouw, de buitenschoolse opvang en het kinderdagverblijf is afzonderlijk 1 uur buitenspeeltijd in de berekening opgenomen. Puntbronnen voor schreeuwende kinderen zijn worstcase geplaatst langs de gehele grens van de maatschappelijke bestemming. De hoogte van de schreeuw bronnen is gebaseerd op de gemiddelde lengte van een kind, zij zijn voor de onderbouw op 1 meter hoogte en voor de bovenbouw op 1,20 meter hoogte geplaatst.

² Roelofs (2024) Verkeerstoets woningbouw & school Vroomshoop-Oost fase 3
Documentnummer: NO02-D03-31124223-SWS2. 21 juni 2024

Apparatuur

Op het moment van schrijven is nog niet bekend wat voor apparatuur aanwezig zal zijn. Bij dit onderzoek is daarom uitgegaan van 2 apparaten voor luchtbehandeling en 2 luchttoevoeren voor airconditioning. Ze staan enkel tijdens de dagperiode aan en zijn op hoogte van het dak gemodelleerd, op circa 5 meter. Omdat de parkeerplaatsen in het oosten van het vlak komen te liggen zal de bebouwing van de school aan de westkant liggen. Hierop zijn de apparaten worstcase zo nabij mogelijk de omliggende woonvlakken geplaatst op ca. 10 meter van de grens van de beoogde bebouwing.

3.2 Overzicht brongegevens

Voor de ingevoerde brongegevens is uitgegaan van aangeleverde gegevens en ervaringscijfers. De bronvermogens zijn gebaseerd op kengetallen. In de VDI-richtlijn 3770 van augustus 1999 "Emissionskennwerte von Schalquellen Sport- und Freizeitanlagen" staan kengetallen van kenmerkende geluidsbronnen. De bronnen zijn gemodelleerd op het terrein middels mobiele bronnen en puntbronnen. In bijlage A en B is een nadere specificering van de invoergegevens gepresenteerd. Tabel 4 toont de gehanteerde brongegevens.

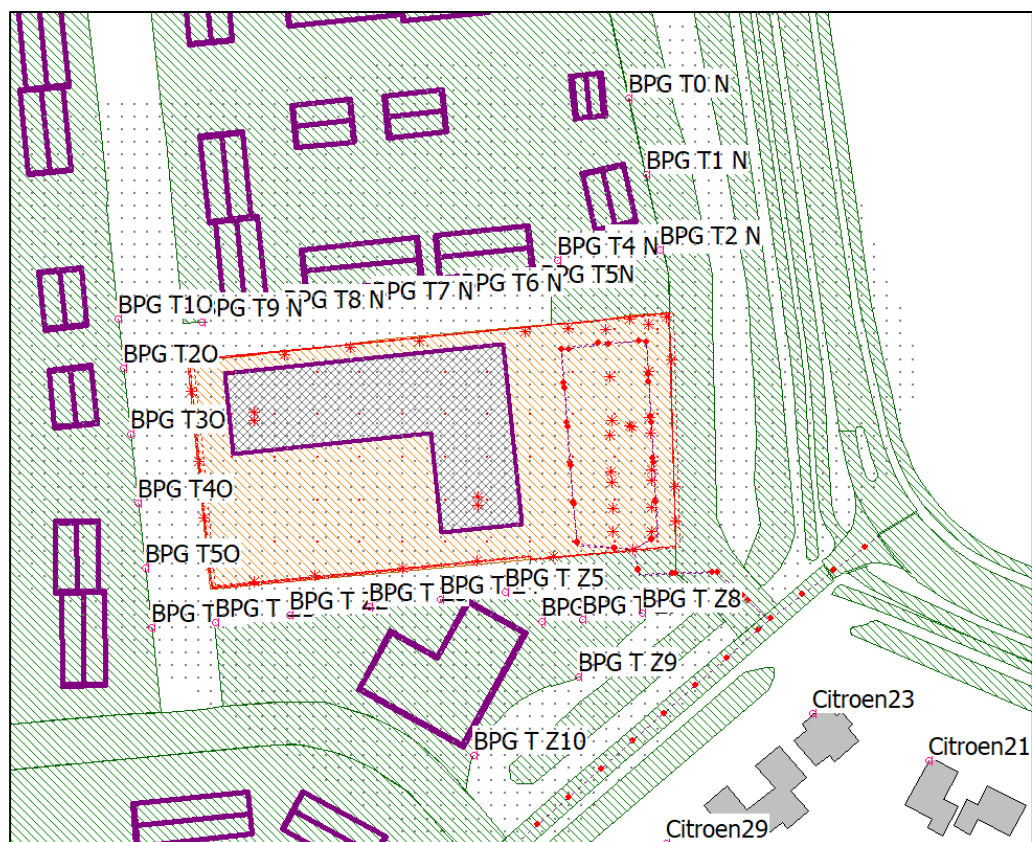
Tabel 4 Overzicht bronvermogens maatschappelijke inrichting

Bron	Bronvermogen in dB(A)	Verdeling
	per één bron	aantallen / duur
Langtijdgemiddelde $L_{A,LT}$		
Lichtverkeer ³ (geldt tevens voor indirecte hinder)	85	360 bewegingen
Spelende kinderen – school (onderbouw) op het gehele bestemmingsvlak	Per kind: 75 (100 kinderen: 95)	90 minuten
Spelende kinderen - school (midden- en bovenbouw)- op het gehele bestemmingsvlak	Per kind: 75 (170 kinderen: 97)	90 minuten
Spelende kinderen – buitenschoolse opvang (onderbouw) – op het gehele bestemmingsvlak	Per kind: 75 (28 kinderen: 90)	60 minuten
Spelende kinderen – buitenschoolse opvang (midden- en bovenbouw) – op het gehele bestemmingsvlak	Per kind: 75 (28 kinderen: 90)	60 minuten
Spelende kinderen – kinderdagverblijf (onderbouw) – op het gehele bestemmingsvlak	Per kind: 70 (30 kinderen: 84)	60 minuten
Luchtbehandelingsinstallatie 1	80	8 uur
Luchtbehandelingsinstallatie 2	80	8 uur
Airconditioning 1	60	8 uur
Airconditioning 2	60	8 uur
Fietsen wegzetten en ophalen (pratende kinderen maatgevend)	90	45 minuten
Maximale geluidbelasting L_{Amax}		
Schreeuw kind onderbouw/BSO/kinderdagverblijf	100	gehele dagperiode
Schreeuw kind bovenbouw	100	gehele dagperiode
Autoportieren	97	gehele dagperiode

³ Wat het verkeer betreft wordt uitgegaan van het eerdergenoemde verkeersonderzoek. Er is derhalve geen middelzwaar verkeer opgenomen.

3.3 Toetspunten

De toetspunten zijn overal gemodelleerd op 1,5 meter hoogte omdat voor geluid gedurende de dag enkel op de begane grond getoetst dient te worden. De onderstaande afbeelding geeft de ligging van de toetspunten weer. De toetspunten zijn worstcase geplaatst op de grens van de woonbestemming en de dichtstbijzijnde gevels van de bestaande woningen aan de zuidzijde van het plangebied. Verder is een raster met toetspunten toegepast om te onderzoeken hoe het geluid zich verspreidt binnen de vlakken met woonbestemming in de buurt van de maatschappelijke inrichting, dit zijn de stippen in onderstaande figuur. Het oranje vlak geeft de ligging van de maatschappelijke bestemming, de gele vlakken zijn de woonbestemmingen. De paarse vlakken zijn indicatief voor de gebouwen in het stedenbouwkundig plan, deze hebben geen invloed op de berekening maar geven weer waar de geluidbelasting mogelijk te hoog is.



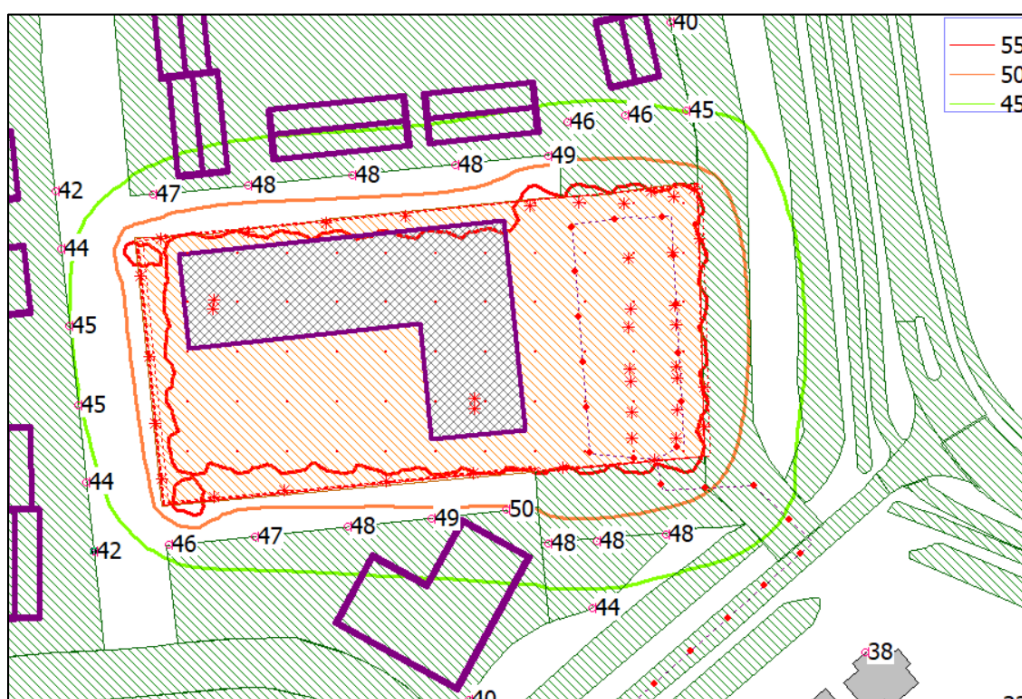
Ligging maatschappelijke bestemming en toetspunten in de omgeving

4 Berekeningsresultaten

In bijlage C zijn alle berekeningsresultaten in tabelvorm opgenomen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, de maximale geluidbelasting en indirecte hinder. Hieronder worden de relevante resultaten toegelicht.

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Onderstaande figuur geeft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau weer in dB(A), gedurende de dagperiode.



Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{ar,LT}$) in dB(A) gedurende dagperiode, rekenhoogte begane grond

Goede ruimtelijke ordening

Uit de figuur is op te maken dat er overdag een overschrijding is van de richtwaarde van 45 dB(A) behorend bij Stap 2 van de VNG-publicatie op het merendeel van de toetspunten. De hoogste maximaal planologische geluidbelasting bedraagt 50 dB(A), ten zuiden van de beoogde school. Er zijn enkele grondgebonden woningen aan de noordzijde van de beoogde maatschappelijke inrichting en aan de noordelijke kant van de zorgwoningen die binnen de 50 dB(A)-contour gelegen zijn. Er wordt daarom aldaar niet voldaan aan stap 2 van de VNG-publicatie, maar wel aan stap 3. De maatgevende bron betreft de spelende kinderen van de bovenbouw. Onderzoek naar maatregelen is noodzakelijk.

Activiteitenbesluit

Het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs, blijft voor het Activiteitenbesluit buiten beschouwing. Er wordt al voldaan aan de grenswaarde van

50 dB(A) van het Activiteitenbesluit met alle bronnen. Er komen geen andere bronnen bij t.o.v. bovenstaande berekening; er wordt zonder meer voldaan aan het Activiteitenbesluit.

Gemeentelijk beleid

Omdat er slechts gedurende de dagperiode activiteiten bestaan, is de etmaalwaarde gelijk aan de waarde voor de dagperiode. Er wordt direct ten noorden en zuiden van de school, voor enkele indicatieve woningen, niet voldaan aan de ambitiewaarde van 45 dB(A). De bovengrens van 50 dB(A) wordt wel voor alle vlakken met woonbestemming gehaald. Voor de noordelijk gelegen zorgwoningen en één woning ten noorden van de school (nabij toetspunten BPG 8 & 9) kan mogelijk niet worden voldaan aan een gevel en buitenruimte die voldoet aan de ambitiewaarde. Het gehele project Vroomshoop-Oost fase 3 vult een open plek in de bebouwing van Vroomshoop op, tussen de Oranjestraat en Europasingel.

4.2 Maximale geluidniveaus

In tabel 5 is een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus opgenomen. De toetspunten beginnend met BPG staan voor 'Binnen plangebied'. De toetspunten met een adres zijn bestaande woningen.

Tabel 5 Maximale geluidniveaus t.g.v. de maatschappelijke inrichting in dB(A). Oranje staat voor een overschrijding van Stap 2 uit de VNG-Publicatie

Toetspunt	Locatie	Hoogte (m)	Geluidbelasting dagperiode
			in dB(A)
BPG T9 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 9 noord	1,5	69
BPG T8 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 8 noord	1,5	69
BPG T Z5_A	Binnen plangebied - toetspunt 5 zuid	1,5	68
BPG T5N_A	Binnen plangebied - toetspunt 5 noord	1,5	68
BPG T Z8_A	Binnen plangebied - toetspunt 8 zuid	1,5	67
BPG T Z2_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 zuid	1,5	67
BPG T7 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 7 noord	1,5	67
BPG T Z6_A	Binnen plangebied - toetspunt 6 zuid	1,5	67
BPG T Z7_A	Binnen plangebied - toetspunt 7 zuid	1,5	67
BPG T Z4_A	Binnen plangebied - toetspunt 4 zuid	1,5	67
BPG T Z1_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 zuid	1,5	66
BPG T Z3_A	Binnen plangebied - toetspunt 3 zuid	1,5	66
BPG T2 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 noord	1,5	65
BPG T4 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 4 noord	1,5	65
BPG T3 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 3 noord	1,5	65
BPG T6 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 6 noord	1,5	65
BPG T5O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,5	64
BPG T4O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,5	63
BPG T2O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,5	63
BPG T3O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,5	62
BPG T6O_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	1,5	61

Toetspunt	Locatie	Hoogte (m)	Geluidbelasting dagperiode
BPG T Z9_A	Binnen plangebied - toetspunt 9 zuid	1,5	60
BPG T10_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 west	1,5	59
BPG T1 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 noord	1,5	56
Citroen23_	Citroenkruid 23	1,5	52
BPG T Z10_	Binnen plangebied - toetspunt 10 zuid	1,5	52
BPG T0 N_A	Binnen plangebied - toetspunt 0 noord	1,5	50
Citroen29_	Citroenkruid 29	1,5	48
Citroen21_	Citroenkruid 21	1,5	46
Kamille1_A	Kamille 1	1,5	45
Kamille1a_	Kamille 1a	1,5	44
Waterkers3	Waterkers 3	1,5	42
Watermunt2	Watermunt 2	1,5	42
Watermunt6	Watermunt 6	1,5	41
Hoefblad 1	Hoefblad 1	1,5	41
Hoefblad 2	Hoefblad 2	1,5	40
Waterker5a	Waterkers 5a	1,5	40
Watermun10	Watermunt 10	1,5	40
Hoefblad 4	Hoefblad 4	1,5	39
Penning 11	Penningkruid 11	1,5	39
Penning2.2	Penningkruid 2	1,5	39
Penning2.1	Penningkruid 2	1,5	39
Penning 4_	Penningkruid 4	1,5	39

Goede ruimtelijke ordening

Uit de berekeningen blijkt dat er overschrijdingen zijn van de richtwaarde van 65 dB(A) behorend bij Stap 2 van de VNG-publicatie, maar geen overschrijding van stap 3. Het gaat om toetspunten die direct ten noorden en zuiden van de beoogde inrichting gelegen zijn. De hoogste geluidbelasting bedraagt 69 dB(A) op toetspunt 5 noord. De maatgevende bron is het schreeuwen van kinderen. Maatregelen moeten worden onderzocht.

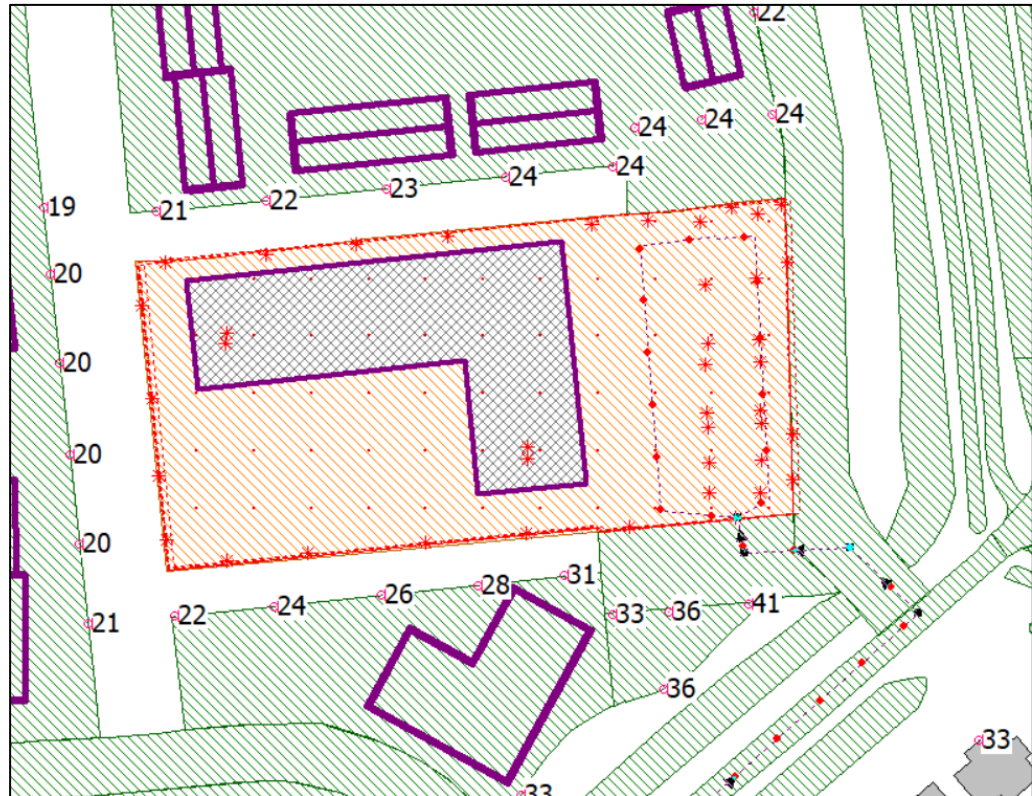
Activiteitenbesluit

Stemgeluid van kinderen een uur voor tot een uur na de openingstijden van de maatschappelijke inrichting hoeven conform het Activiteitenbesluit art 2.18 lid 1 onder h niet getoetst te worden. Er komen geen andere bronnen bij t.o.v. bovenstaande berekening; er wordt zonder meer voldaan aan het Activiteitenbesluit.

4.3 Indirecte hinder

Indirecte hinder

Onderstaande figuur laat de indirecte hinder vanwege de maatschappelijke inrichting zien, in dB(A), gedurende de dagperiode.



Indirecte hinder (LA,ih) in dB(A), gedurende de dagperiode

Uit de berekeningen blijkt dat er geen overschrijding is van de richtwaarde van 50 dB(A). De hoogste geluidsbelasting bedraagt 41 dB(A). Er is voor dit aspect sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5 Maatregelenafweging

Uit het onderzoek blijkt dat de richtwaarden van stap 2 uit de VNG-publicatie worden overschreden op de bestemmingsgrens van de beoogde woongebieden voor zowel het maximaal geluidniveau als het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Er is geen overschrijding van stap 3. Maatregelen worden onderzocht om de geluidbelastingen te reduceren. Bij de afweging van de maatregelen geldt de volgende voorkeur:

- 1) Bronmaatregelen;
- 2) Overdrachtsmaatregelen;
- 3) Ontvanger maatregelen.

5.1 Bronmaatregelen

De bronnen die voor overschrijdingen zorgen zijn spelende en schreeuwende kinderen, geluidreducerende bronmaatregelen zijn derhalve niet uitvoerbaar. De enige optie zou zijn om het speelterrein te verplaatsen. Het stemgeluid van kinderen zorgt echter voor overschrijding naar alle zijden, er is daarmee geen verplaatsing mogelijk waarbij de geluidbelasting niet langer tot overschrijdingen leidt.

Het is van belang om op te merken dat de spelende kinderen worst-case als oppervlaktebron over het gehele bestemmingsvlak gemodelleerd zijn. Het is derhalve te verwachten dat de school in de daadwerkelijke uiteindelijke situatie minder overschrijdingen zal veroorzaken. Geluidluwe gevels aan de zuidzijde van de zorgwoningen en aan de noordzijde van de grondgebonden woningen zijn hoe dan ook gegarandeerd.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Geluidreducerende afscherming

Een afscherming in de vorm van een lage muur rond het schoolterrein (van bijvoorbeeld 1 meter hoog) vermindert de geluidbelasting met circa 2 dB(A). Hiermee worden stap 2 uit de VNG-publicatie en de gemeentelijke ambitiewaarde nog steeds overschreden. Een hogere afscherming stuit op landschappelijke bezwaren; deze maatregel wordt derhalve niet doelmatig geacht. Met een geluidreducerende afscherming kan wel de geluidbelasting op de woning aan de noordzijde verminderen zodat deze een gevel heeft die voldoet aan de ambitiewaarde van de gemeente (45 dB(A)).

Alle woningen kunnen worden afgeschermd als er een u-vormig gebouw met twee parallelle hallen met klaslokalen wordt gerealiseerd. De keuze voor de indeling van het terrein is essentieel, hiermee nemen de overschrijdingen van het langtijdgemiddelde af of bestaan niet langer. Afhankelijk van de ligging van het speelplein nemen ook de maximale niveaus af. De exacte mate van afscherming kan bepaald worden wanneer het definitieve ontwerp is vastgesteld.

Afstand tot woningen

De figuur onder hoofdstuk 4.1 laat zien dat aan de noord- en zuidzijde van het woongebied niet wordt voldaan aan stap 2 van de VNG publicatie. Daarnaast is tevens de contour van de 45 dB(A) zichtbaar. Afhankelijk van de plek waar de afstand gemeten wordt, is de maximale afstand tussen de bestemmingsrand voor 'wonen' en de grenswaarde van 45 dB(A) maximaal ca.10 meter. Wanneer deze afstand van de woningen tot het schoolplein wordt aangehouden wordt voldaan aan stap 2 uit de VNG publicatie, onafhankelijk van de indeling van het vlak.

In het huidige concept stedenbouwkundig plan wordt hier door het grootste deel van de woningen aan voldaan en geen enkel gebouw ligt met alle gevels binnen deze uit het Bouwbesluit 2012. Mogelijk moeten voor de gebouwen met een hogere geluidsbelasting dan de ambitiewaarde van de gemeente aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen.

De langtijdgemiddelde geluidbelasting op de woningen bedraagt (maximaal planologisch) ten hoogste 50 dB(A). Met een minimale gevelwering van 20 dB(A) wordt daarom bij voorbaat voldaan aan de binnenwaarde van 35 dB(A) uit het Bouwbesluit (2012). Ook wordt bij voorbaat voldaan aan de binnenwaarde van 55 dB(A) voor piekniveaus uit het Activiteitenbesluit. Een bouwakoestisch onderzoek is niet benodigd voor dit aspect.

5.3 Acceptatie geluidsniveaus

In het kader van het Activiteitenbesluit treden er geen overschrijdingen op, het stemgeluid van kinderen op een basisschoolterrein is uitgezonderd van beoordeling. Hierdoor bestaan er geen bezwaren tegen de ontwikkeling op een wetmatige basis.

Op basis van een goede ruimtelijke ordening en het gemeentelijk beleid bestaan wel overschrijdingen van stap 2 VNG en de ambitiewaarde voor zowel het langtijdgemiddelde als de maximale geluidsniveaus, maar geen overschrijding van stap 3. Uit het onderzoek blijkt echter dat er geen doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen zijn, waardoor mogelijk maatregelen bij de ontvanger getroffen dienen te worden. Dit wordt verder getoetst zodra het stedenbouwkundig plan vaststaat; door de indeling van het vlak en met name de situering en vorm van het schoolgebouw kan reeds genoeg afscherming voor de woningen ontstaan. Dit is het meest relevant voor het gebouw met zorgwoningen ten zuiden, waar woningen bestaan met buitenruimtes die naar het maatschappelijke vlak gericht zijn, en de woningen ten noordoosten, welke ook overlast van de Europasingel kunnen ervaren.

De gemeente dient te beoordelen of zij de overschrijdingen gedurende de dag van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en de maximale geluidsniveaus in het kader van een goede ruimtelijke ordening acceptabel acht. Het gemeentelijk beleid geeft hier ruimte voor aangezien een open plek van de kern wordt opgevuld met de beoogde bebouwing en de getoetste maatregelen niet mogelijk, gewenst of doelmatig zijn.

Er is gebruik gemaakt van een worstcase benadering, in werkelijkheid zal het speelterrein van de kinderen en de fietsenstalling kleiner zijn, en zal de

schoolbebouwing een deel van de geluidemissie afschermen naar de woningen toe. Bij inrichting van het schoolterrein dient derhalve rekening te worden gehouden met de geluidemissie naar de omgeving. Daarnaast geldt dat ook bij inrichting van de woonbestemmingen rekening kan worden gehouden met de geluidemissie van de school. Bij een afstand van circa 10 meter tot de grens van het bestemmingsvlak wordt voldaan aan stap 2 uit de VNG publicatie voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en de ambitiewaarde van de gemeente.

Tot slot geldt dat een overschrijding door schreeuwende kinderen op school acceptabel kan worden geacht, aangezien dit geluid past binnen een woongebied. Het gemeentelijk beleid noemt scholen expliciet als een van de onderdelen van dit gebiedstype. Daarnaast zal de ervaren overlast beperkt zijn omdat de overschrijdingen alleen bestaan gedurende de dagperiode (schooltijden) en daarbinnen alleen gedurende begin en einde van de schooldag en de speelpauze.

6 Conclusie

In Vroomshoop bestaat het voornemen om nieuwe maatschappelijke bestemming te realiseren waar een basisschool (270 leerlingen), een buitenschoolse opvang (55 scholieren) en een kinderdagverblijf (30 kinderen) zijn voorzien. Deze inrichting zal enkel geopend zijn tijdens dagperiode. In het kader van de te doorlopen juridisch-planologische procedures is de geluidbelasting onderzocht vanuit de beoogde ontwikkeling op de omgeving. Er wordt gerekend met een worstcase benadering: spelende en pratende kinderen worden over het hele terrein gemodelleerd en er is gerekend zonder schoolgebouw (welke de omgeving zal afschermen van de geluidsemissies). Uit voorliggend onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,lt}$) wordt op de grenzen van de woongebieden niet voldaan aan stap 2 van de VNG-publicatie. Deze overschrijdingen vinden plaats aan de noord- en zuidzijde van de maatschappelijke inrichting. Enkele (zorg)woningen bevinden zich in de 50 dB(A) contour; daar wordt niet voldaan aan stap 2 en de gemeentelijke ambitiewaarde maar wel aan stap 3 uit de VNG-publicatie en de gemeentelijke bovengrens. Met een geluidreducerende afscherming kan voor de woning ten noorden een gevel worden gerealiseerd die voldoet aan de gemeentelijke ambitiewaarde. De maatgevende bronnen zijn spelende kinderen. Er wordt voldaan aan het Activiteitenbesluit.

De geconstateerde geluidbelastingen kunnen acceptabel worden geacht gezien het in de dagperiode plaatsvindt, en de geluidbronnen onderdeel zijn van een normaal omgevingsgeluid. Met het positioneren van het schoolgebouw dient rekening te worden gehouden met de geluidemissie naar de omgeving. Ook bij inrichting van de woonbestemmingen kan rekening worden gehouden met de geluidemissie van de school.

Maximaal geluidniveau

De grenswaarde voor het maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$), behorend bij stap 2 van de VNG-publicatie wordt overschreden. Deze overschrijdingen vinden plaats aan de noord- en zuidzijde van de maatschappelijke inrichting. Er is geen overschrijding van stap 3 waargenomen. De maatgevende bronnen zijn schreeuwende kinderen.

In het kader van het Activiteitenbesluit zijn er geen overschrijdingen omdat het stemgeluid buiten beschouwing blijft. Het gemeentelijk beleid bevat geen waarden voor maximale geluidniveaus.

De geluidbelastingen kunnen acceptabel worden geacht, te meer gezien deze enkel overdag plaatsvinden en het geluid past binnen het omgevingsgeluid van een woongebied.

Indirecte hinder

Er zijn geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde op de omgeving vanwege indirecte hinder (L_{ih}) uit de Schrikkelcirculaire.

Bijlage A. Grafische weergave rekenmodel

497500



497400

235900

235950

497600



497400

235800

235900

236000

Bijlage B. Invoergegevens

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
verkeer	verkeersgeneratie in	0,75	0,00	Relatief	A	180	--	--
verkeer	verkeersgeneratie uit	0,75	0,00	Relatief	A	180	--	--
indhin	indirecte hinder Penningkruid	0,75	0,00	Relatief	A	360	--	--

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
verkeer	10	10,00	0,00	61,00	68,00	73,00	79,00	81,00	80,00	74,00	64,00
verkeer	10	10,00	0,00	61,00	68,00	73,00	79,00	81,00	80,00	74,00	64,00
indhin	30	10,00	0,00	61,00	68,00	73,00	79,00	81,00	80,00	74,00	64,00

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
verkeer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
verkeer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
indhin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Opp kdv	oppervlaktebron kinderdagverblijf	0,80	0,00	Relatief	True	A	10,79	--	--
Opp school	oppervlaktebron kinderen bovenbouw	1,20	0,00	Relatief	True	A	9,03	--	--
Opp school	oppervlaktebron kinderen onderbouw	1,00	0,00	Relatief	True	A	10,79	--	--
Opp school	oppervlaktebron BSO onder	1,00	0,00	Relatief	True	A	9,03	--	--
Opp school	oppervlaktebron BSO boven	1,20	0,00	Relatief	True	A	9,03	--	--
Fietsen	Fietsen wegzetten ophalen	1,00	0,00	Relatief	True	A	12,04	--	--

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
Opp kdv	10,0	10,0	Ja	15,31	25,31	30,91	44,61	39,81	38,51	34,21	27,11
Opp school	10,0	10,0	Ja	27,79	37,79	43,39	57,09	52,29	50,99	46,69	39,59
Opp school	10,0	10,0	Ja	25,52	35,52	41,12	54,82	50,02	48,72	44,42	37,32
Opp school	10,0	10,0	Ja	20,03	30,03	35,63	49,33	44,53	43,23	38,93	31,83
Opp school	10,0	10,0	Ja	20,00	30,00	35,60	49,30	44,50	43,20	38,90	31,80
Fietsen	10,0	10,0	Ja	20,49	30,49	36,09	49,79	44,99	43,69	39,39	32,29

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
Opp kdvd	15,01	53,10	63,10	68,70	82,40	77,60	76,30	72,00	64,90	52,80	0,00	0,00
Opp school	27,49	65,60	75,60	81,20	94,90	90,10	88,80	84,50	77,40	65,30	0,00	0,00
Opp school	25,22	63,30	73,30	78,90	92,60	87,80	86,50	82,20	75,10	63,00	0,00	0,00
Opp school	19,73	57,80	67,80	73,40	87,10	82,30	81,00	76,70	69,60	57,50	0,00	0,00
Opp school	19,70	57,80	67,80	73,40	87,10	82,30	81,00	76,70	69,60	57,50	0,00	0,00
Fietsen	20,19	58,30	68,30	73,90	87,60	82,80	81,50	77,20	70,10	58,00	0,00	0,00

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Opp kdvd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Opp school	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Opp school	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Opp school	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Opp school	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fietsen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
 verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMR1, industrie

[illegible]

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
 verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Weging	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuwB	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
autoK&R	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
autoK&R	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
autoK&R	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
autoK&R	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
autoK&R	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
portier	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
autoK&R	A	Nee	Nee	Nee	0,00	75,40	82,30	84,80	88,70	90,80	90,10
schreeuw	A	Nee	Nee	Nee	68,30	78,30	83,90	97,60	92,80	91,50	87,20
airco	A	Nee	Nee	Nee	-	37,10	49,10	50,10	54,10	54,10	50,10
lucht	A	Nee	Nee	Nee	33,80	51,70	56,33	73,90	73,70	75,40	72,80
airco	A	Nee	Nee	Nee	-	37,10	49,10	50,10	54,10	54,10	50,10
lucht	A	Nee	Nee	Nee	33,80	51,70	56,33	73,90	73,70	75,40	72,80

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
 verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMR1, industrie

[illegible]

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
 verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
BPG T5N	Binnen plangebied - toetspunt 5 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T3 N	Binnen plangebied - toetspunt 3 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T4 N	Binnen plangebied - toetspunt 4 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T6 N	Binnen plangebied - toetspunt 6 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T2 N	Binnen plangebied - toetspunt 2 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T7 N	Binnen plangebied - toetspunt 7 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T8 N	Binnen plangebied - toetspunt 8 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T9 N	Binnen plangebied - toetspunt 9 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T10	Binnen plangebied - toetspunt 1 west	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T60	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T50	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T40	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T30	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T20	Binnen plangebied - toetspunt 2 west	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Penning2.1	Penningkruid 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Penning2.2	Penningkruid 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Penning 4	Penningkruid 4	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Penning 11	Penningkruid 11	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Hoefblad 2	Hoefblad 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Watermunt2	Watermunt 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Hoefblad 1	Hoefblad 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Kamille1	Kamille 1	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Kamille1a	Kamille 1a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Citroen23	Citroenkruid 23	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Citroen29	Citroenkruid 29	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Citroen21	Citroenkruid 21	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Watermunt6	Watermunt 6	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Waterkers3	Waterkers 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Waterker5a	Waterkers 5a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Watermun10	Watermunt 10	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
Hoefblad 4	Hoefblad 4	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z1	Binnen plangebied - toetspunt 1 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z2	Binnen plangebied - toetspunt 2 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z3	Binnen plangebied - toetspunt 3 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z4	Binnen plangebied - toetspunt 4 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z5	Binnen plangebied - toetspunt 5 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z6	Binnen plangebied - toetspunt 6 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z7	Binnen plangebied - toetspunt 7 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z8	Binnen plangebied - toetspunt 8 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z9	Binnen plangebied - toetspunt 9 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T Z10	Binnen plangebied - toetspunt 10 zuid	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T1 N	Binnen plangebied - toetspunt 1 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
BPG T0 N	Binnen plangebied - toetspunt 0 noord	0,00	Relatief	1,50	--	--	--

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
BPG T5N	--	--	Ja
BPG T3 N	--	--	Ja
BPG T4 N	--	--	Ja
BPG T6 N	--	--	Ja
BPG T2 N	--	--	Ja
BPG T7 N	--	--	Ja
BPG T8 N	--	--	Ja
BPG T9 N	--	--	Ja
BPG T10	--	--	Ja
BPG T60	--	--	Ja
BPG T50	--	--	Ja
BPG T40	--	--	Ja
BPG T30	--	--	Ja
BPG T20	--	--	Ja
Penning2.1	--	--	Ja
Penning2.2	--	--	Ja
Penning 4	--	--	Ja
Penning 11	--	--	Ja
Hoefblad 2	--	--	Ja
Watermunt2	--	--	Ja
Hoefblad 1	--	--	Ja
Kamille1	--	--	Ja
Kamille1a	--	--	Ja
Citroen23	--	--	Ja
Citroen29	--	--	Ja
Citroen21	--	--	Ja
Watermunt6	--	--	Ja
Waterkers3	--	--	Ja
Waterker5a	--	--	Ja
Watermun10	--	--	Ja
Hoefblad 4	--	--	Ja
BPG T Z1	--	--	Ja
BPG T Z2	--	--	Ja
BPG T Z3	--	--	Ja
BPG T Z4	--	--	Ja
BPG T Z5	--	--	Ja
BPG T Z6	--	--	Ja
BPG T Z7	--	--	Ja
BPG T Z8	--	--	Ja
BPG T Z9	--	--	Ja
BPG T Z10	--	--	Ja
BPG T1 N	--	--	Ja
BPG T0 N	--	--	Ja

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
 verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
 verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente
		5,91	0,00	Relatief				
		5,91	0,00	Relatief				
		5,76	0,00	Relatief				
		7,76	0,00	Relatief				
		7,76	0,00	Relatief				
		7,47	0,00	Relatief				
		7,47	0,00	Relatief				
		7,47	0,00	Relatief				
		7,47	0,00	Relatief				
		7,47	0,00	Relatief				
		6,31	0,00	Relatief				
		6,31	0,00	Relatief				
		6,31	0,00	Relatief				
		6,31	0,00	Relatief				
		7,35	0,00	Relatief				
		7,35	0,00	Relatief				
		7,63	0,00	Relatief				
		7,63	0,00	Relatief				
		2,52	0,00	Relatief				
		7,22	0,00	Relatief				
		6,94	0,00	Relatief				
		3,79	0,00	Relatief				
		3,79	0,00	Relatief				
		3,79	0,00	Relatief				
		6,69	0,00	Relatief				
		6,69	0,00	Relatief				
		5,37	0,00	Relatief				
		5,37	0,00	Relatief				
		5,37	0,00	Relatief				
		5,37	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		2,78	0,00	Relatief				
		6,80	0,00	Relatief				
		6,80	0,00	Relatief				
		6,80	0,00	Relatief				
		6,80	0,00	Relatief				
		6,80	0,00	Relatief				
		6,80	0,00	Relatief				
		6,80	0,00	Relatief				
		6,80	0,00	Relatief				
		7,51	0,00	Relatief				
		7,51	0,00	Relatief				
		7,51	0,00	Relatief				
		7,51	0,00	Relatief				
		6,27	0,00	Relatief				
		5,32	0,00	Relatief				
		2,32	0,00	Relatief				
		3,10	0,00	Relatief				
		2,55	0,00	Relatief				
		3,79	0,00	Relatief				
		3,79	0,00	Relatief				
		6,21	0,00	Relatief				
		6,21	0,00	Relatief				
		5,57	0,00	Relatief				

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
 verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
 verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente
		5,57	0,00	Relatief				
		5,57	0,00	Relatief				
		5,57	0,00	Relatief				
		5,57	0,00	Relatief				
		5,57	0,00	Relatief				
		5,57	0,00	Relatief				
		5,57	0,00	Relatief				
		6,45	0,00	Relatief				
		6,45	0,00	Relatief				
		6,45	0,00	Relatief				
		6,45	0,00	Relatief				
		6,45	0,00	Relatief				
		6,45	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				
		8,12	0,00	Relatief				
		4,67	0,00	Relatief				
		4,67	0,00	Relatief				
		4,67	0,00	Relatief				
		4,67	0,00	Relatief				
		4,67	0,00	Relatief				
		4,67	0,00	Relatief				
		4,67	0,00	Relatief				
		4,67	0,00	Relatief				
		4,77	0,00	Relatief				
		4,77	0,00	Relatief				
		3,56	0,00	Relatief				
		3,56	0,00	Relatief				
		3,56	0,00	Relatief				
		3,56	0,00	Relatief				
		3,56	0,00	Relatief				
		7,89	0,00	Relatief				
		8,32	0,00	Relatief				
		8,58	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		2,91	0,00	Relatief				
		2,91	0,00	Relatief				
		7,50	0,00	Relatief				
		7,99	0,00	Relatief				
		2,51	0,00	Relatief				
		4,50	0,00	Relatief				
1		1,50	0,00	Relatief				
		7,50	0,00	Relatief				
1		7,50	0,00	Relatief				
		7,50	0,00	Relatief				
1		7,50	0,00	Relatief				
1		7,50	0,00	Relatief				
1		7,50	0,00	Relatief				
1		7,50	0,00	Relatief				
1		7,50	0,00	Relatief				
		7,50	0,00	Relatief				
		7,51	0,00	Relatief				
		7,29	0,00	Relatief				

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
 verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
 verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
 verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.				Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente
					7,29	0,00	Relatief				
					7,29	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				
nieuw	gebouwen	volgens	Vroomshoop-00st	fase 2c	9,50	0,00	Relatief				

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
 verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

[illegible]

Bijlage B itemeigenschappen

Model: IL school - berekening juli 2024
verbeelding juni 2024 - Vroomshoop-oost - Vroomshoop-oost
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 8k
	0,80
	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80
nieuw	0,80

Bijlage C. Rekenresultaten in tabelvorm

Bijlage C langtijdgemiddelde

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL school - berekening juli 2024
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Langtijdgemiddelde
 Groepsreductie: Ja

Naam					Hoogte	Dag
Toetspunt	Omschrijving					
BPG T Z10_	Binnen plangebied - toetspunt 10 zuid				1,50	40
BPG T Z1_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 zuid				1,50	46
BPG T Z2_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 zuid				1,50	47
BPG T Z3_A	Binnen plangebied - toetspunt 3 zuid				1,50	48
BPG T Z4_A	Binnen plangebied - toetspunt 4 zuid				1,50	49
BPG T Z5_A	Binnen plangebied - toetspunt 5 zuid				1,50	50
BPG T Z6_A	Binnen plangebied - toetspunt 6 zuid				1,50	48
BPG T Z7_A	Binnen plangebied - toetspunt 7 zuid				1,50	49
BPG T Z8_A	Binnen plangebied - toetspunt 8 zuid				1,50	48
BPG T Z9_A	Binnen plangebied - toetspunt 9 zuid				1,50	44
BPG T0_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 0 noord				1,50	37
BPG T1_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 noord				1,50	40
BPG T10_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 west				1,50	42
BPG T2_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 noord				1,50	45
BPG T20_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west				1,50	44
BPG T3_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 3 noord				1,50	46
BPG T30_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west				1,50	45
BPG T4_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 4 noord				1,50	47
BPG T40_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west				1,50	45
BPG T5N_A	Binnen plangebied - toetspunt 5 noord				1,50	49
BPG T50_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west				1,50	44
BPG T6_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 6 noord				1,50	48
BPG T60_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west				1,50	42
BPG T7_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 7 noord				1,50	48
BPG T8_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 8 noord				1,50	48
BPG T9_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 9 noord				1,50	47
Citroen21_	Citroenkruid 21				1,50	33
Citroen23_	Citroenkruid 23				1,50	38
Citroen29_	Citroenkruid 29				1,50	36
Hoefblad 1	Hoefblad 1				1,50	31
Hoefblad 2	Hoefblad 2				1,50	31
Hoefblad 4	Hoefblad 4				1,50	30
Kamille1_A	Kamille 1				1,50	35
Kamille1a_	Kamille 1a				1,50	33
Penning 11	Penningkruid 11				1,50	30
Penning 4_	Penningkruid 4				1,50	30
Penning2.1	Penningkruid 2				1,50	30
Penning2.2	Penningkruid 2				1,50	30
Waterkers5a	Waterkers 5a				1,50	28
Waterkers3	Waterkers 3				1,50	30
Watermun10	Watermunt 10				1,50	28
Watermunt2	Watermunt 2				1,50	33
Watermunt6	Watermunt 6				1,50	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage C maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL school - berekening juli 2024
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: piekgeluid
 Groepsreductie: Ja

Naam					Hoogte	Dag
Toetspunt	Omschrijving					
BPG T Z10_	Binnen plangebied - toetspunt 10 zuid				1,50	62
BPG T Z1_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 zuid				1,50	71
BPG T Z2_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 zuid				1,50	72
BPG T Z3_A	Binnen plangebied - toetspunt 3 zuid				1,50	70
BPG T Z4_A	Binnen plangebied - toetspunt 4 zuid				1,50	71
BPG T Z5_A	Binnen plangebied - toetspunt 5 zuid				1,50	72
BPG T Z6_A	Binnen plangebied - toetspunt 6 zuid				1,50	71
BPG T Z7_A	Binnen plangebied - toetspunt 7 zuid				1,50	72
BPG T Z8_A	Binnen plangebied - toetspunt 8 zuid				1,50	73
BPG T Z9_A	Binnen plangebied - toetspunt 9 zuid				1,50	67
BPG T0_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 0 noord				1,50	61
BPG T1_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 noord				1,50	64
BPG T10_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 west				1,50	64
BPG T2_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 noord				1,50	71
BPG T20_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west				1,50	67
BPG T3_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 3 noord				1,50	71
BPG T30_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west				1,50	68
BPG T4_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 4 noord				1,50	71
BPG T40_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west				1,50	69
BPG T5N_A	Binnen plangebied - toetspunt 5 noord				1,50	73
BPG T50_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west				1,50	68
BPG T6_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 6 noord				1,50	70
BPG T60_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west				1,50	65
BPG T7_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 7 noord				1,50	71
BPG T8_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 8 noord				1,50	71
BPG T9_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 9 noord				1,50	72
Citroen21_	Citroenkruid 21				1,50	57
Citroen23_	Citroenkruid 23				1,50	61
Citroen29_	Citroenkruid 29				1,50	59
Hoefblad 1	Hoefblad 1				1,50	54
Hoefblad 2	Hoefblad 2				1,50	53
Hoefblad 4	Hoefblad 4				1,50	53
Kamille1_A	Kamille 1				1,50	58
Kamille1a_	Kamille 1a				1,50	55
Penning 11	Penningkruid 11				1,50	53
Penning 4_	Penningkruid 4				1,50	52
Penning2.1	Penningkruid 2				1,50	52
Penning2.2	Penningkruid 2				1,50	52
Waterker5a	Waterkers 5a				1,50	50
Waterkers3	Waterkers 3				1,50	51
Watermun10	Watermunt 10				1,50	52
Watermunt2	Watermunt 2				1,50	55
Watermunt6	Watermunt 6				1,50	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage C indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL school - berekening juli 2024
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: indirecte hinder
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving			Hoogte	Dag	
BPG T Z10_	Binnen plangebied - toetspunt 10 zuid			1,50	33	
BPG T Z1_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 zuid			1,50	22	
BPG T Z2_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 zuid			1,50	24	
BPG T Z3_A	Binnen plangebied - toetspunt 3 zuid			1,50	26	
BPG T Z4_A	Binnen plangebied - toetspunt 4 zuid			1,50	28	
BPG T Z5_A	Binnen plangebied - toetspunt 5 zuid			1,50	31	
BPG T Z6_A	Binnen plangebied - toetspunt 6 zuid			1,50	33	
BPG T Z7_A	Binnen plangebied - toetspunt 7 zuid			1,50	36	
BPG T Z8_A	Binnen plangebied - toetspunt 8 zuid			1,50	41	
BPG T Z9_A	Binnen plangebied - toetspunt 9 zuid			1,50	36	
BPG T0_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 0 noord			1,50	20	
BPG T1_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 noord			1,50	22	
BPG T10_A	Binnen plangebied - toetspunt 1 west			1,50	19	
BPG T2_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 noord			1,50	24	
BPG T20_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west			1,50	20	
BPG T3_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 3 noord			1,50	24	
BPG T30_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west			1,50	20	
BPG T4_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 4 noord			1,50	24	
BPG T40_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west			1,50	20	
BPG T5N_A	Binnen plangebied - toetspunt 5 noord			1,50	24	
BPG T50_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west			1,50	20	
BPG T6_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 6 noord			1,50	24	
BPG T60_A	Binnen plangebied - toetspunt 2 west			1,50	21	
BPG T7_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 7 noord			1,50	23	
BPG T8_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 8 noord			1,50	22	
BPG T9_N_A	Binnen plangebied - toetspunt 9 noord			1,50	21	
Citroen21_	Citroenkruid 21			1,50	22	
Citroen23_	Citroenkruid 23			1,50	33	
Citroen29_	Citroenkruid 29			1,50	34	
Hoefblad 1	Hoefblad 1			1,50	20	
Hoefblad 2	Hoefblad 2			1,50	19	
Hoefblad 4	Hoefblad 4			1,50	18	
Kamille1_A	Kamille 1			1,50	32	
Kamille1a_	Kamille 1a			1,50	27	
Penning 11	Penningkruid 11			1,50	19	
Penning 4_	Penningkruid 4			1,50	16	
Penning2.1	Penningkruid 2			1,50	15	
Penning2.2	Penningkruid 2			1,50	17	
Waterkers5a	Waterkers 5a			1,50	14	
Waterkers3	Waterkers 3			1,50	18	
Watermun10	Watermunt 10			1,50	18	
Watermunt2	Watermunt 2			1,50	22	
Watermunt6	Watermunt 6			1,50	21	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen