

Ruimtelijke verkenning leefomgevingsaspecten  
**Enter, hoek Bornerbroekseweg – Sportlaan**  
**(kindcentrum)**

**Status: Concept**

**04-04-24**

RUIMTELIJKE VERKENNING LEEFOMGEVINGSASPECTEN  
**ENTER, HOEK BORNERBROEKSEWEG – SPORTLAAN  
(KINDCENTRUM)**

**Auteur:** BJZ.nu  
**Opdrachtgever:** Gemeente Wierden  
**Datum:** 4 april 2024  
**Versie:** Concept

## **INHOUDSOPGAVE**

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>4</b>
1.1	AANLEIDING.....	4
1.2	LIGGING PROJECTGEBIED.....	4
1.3	LEESWIJZER.....	5
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>HUIDIGE EN GEWENSTE SITUATIE</b> .....	<b>6</b>
2.1	HUIDIGE SITUATIE.....	6
2.2	GEWENSTE SITUATIE.....	7
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>LEEFOMGEVINGSASPECTEN</b> .....	<b>8</b>
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>CONCLUSIE</b> .....	<b>13</b>
<b>BIJLAGEN BIJ DE RUIMTELIJKE VERKENNING</b> .....		<b>14</b>
BIJLAGE 1	VARIANTENSTUDIE.....	14
BIJLAGE 2	AKOESTISCH ONDERZOEK KINDCENTRUM.....	15
BIJLAGE 3	VERKENNING ONTSLUITING .....	16

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding

Voorliggende ruimtelijke verkenning heeft betrekking op de beoogde realisatie van een kindcentrum op de hoek van de Sportlaan en Bornerbroekseweg in Enter. Ter plaatse is momenteel een voetbalveld van de plaatselijke voetbalvereniging aanwezig. Als gevolg van voorgenomen ontwikkeling zal het voetbalveld worden verplaatst in noordoostelijke richting.

In het kindcentrum is ruimte voor een basisschool ter vervanging van drie bestaande basisschoollocaties in de gemeente Wierden. Daarnaast is onder andere ruimte voor een kinderopvang, een buitenschoolse opvang, de GGD en een bibliotheek.

Om de beoogde herontwikkeling mogelijk te maken is een ruimtelijke procedure benodigd. Na het inwerking treden van de Omgevingswet per 1 januari 2024 gaat het om een wijziging van het omgevingsplan of een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA). Te zijner tijd dient een keuze te worden gemaakt in één van voornoemde planvormen.

BJZ.nu is gevraagd een ruimtelijke verkenning op te stellen waarbij wordt ingegaan op de relevante leefomgevingsaspecten in het kader van de beoogde herontwikkeling. Hierin wordt niet alleen aangegeven welke milieu- en/of omgevingsonderzoeken noodzakelijk zijn in het kader van de verdere planvorming, ook wordt in overleg met initiatiefnemer een onderzoeksstrategie bepaald. Daarnaast worden aanbevelingen gedaan inzake onderzoeken/rapportages die het plan kunnen versterken. Voorliggende notitie voorziet hierin.

### 1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied bestaat uit twee delen. Het westelijke deel is de locatie waar momenteel sprake is van een voetbalveld. Het voornemen is om hier het kindcentrum te realiseren. Het oostelijke deel betreft de potentiële locatie voor het te verplaatsen voetbalveld.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied weergegeven ten opzicht van de kern Enter en de directe omgeving.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: plattekaart.nl – bewerkt door BJZ.nu)



### **1.3 Leeswijzer**

Hierna wordt in hoofdstuk 2 de huidige en gewenste situatie beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de relevante leefomgevingsaspecten. Hoofdstuk 4 bevat een conclusie.

## HOOFDSTUK 2 HUIDIGE EN GEWENSTE SITUATIE

### 2.1 Huidige situatie

#### ***Beoogde locatie kindcentrum***

De beoogde locatie van het kindcentrum ligt op de hoek van de Bornerbroekseweg en Sportlaan in Enter. In de huidige situatie is ter plaatse sprake van een voetbalveld. Ten noorden hiervan is een parkeerplaats met daarachter een clubgebouw van de voetbalvereniging aanwezig. Tevens zijn hier twee trainingsvelden gesitueerd. Aan de zuid- en westzijde wordt de locatie begrensd door respectievelijk de Bornerbroekseweg en de Sportlaan. Ten oosten loopt de Entergraven.

#### ***Beoogde locatie voor het te verplaatsen voetbalveld***

De beoogde locatie voor het te verplaatsen voetbalveld ligt ten noordoosten van het beoogde kindcentrum. In de huidige situatie is de betreffende locatie ingericht als grasland. Ten westen loopt de Entergraven, met daarachter een groenstrook en trainingsvelden van de voetbalvereniging. Ten zuiden van de locatie is sprake van een onverharde weg. Aan de overige zijden is sprake van grasland en/of agrarisch cultuurgrond.

In afbeelding 2.1 is een luchtfoto opgenomen van de huidige situatie van het projectgebied (rode belijning).



Afbeelding 2.1 Huidige situatie projectgebied (Bron: PDOK – bewerkt door BJZ.nu)



## 2.2 Gewenste situatie

De gemeente Wierden is voornemens een nieuw kindcentrum te realiseren in de kern Enter. In het kindcentrum is ruimte voor een basisschool ter vervanging van drie bestaande basisschoollocaties in de gemeente Wierden. Daarnaast is onder andere ruimte voor een kinderopvang, een buitenschoolse opvang, de GGD en een bibliotheek.

Op de beoogde locatie van het kindcentrum is een sportveld van de plaatselijke voetbalvereniging aanwezig. Dit veld wordt verplaatst naar de aangrenzende percelen ten noordoosten van de locatie van het beoogde kindcentrum.

De gemeente Wierden heeft voor het kindcentrum diverse varianten uitgewerkt als het gaat om de ligging van het gebouw, speelterrein, parkeerplaatsen (auto's en fietsen) en de wijze van ontsluiting. Deze zijn opgenomen in bijlage 1 bij deze ruimtelijke verkenning. In afbeelding 2.2 is de voorkeursvariant weergegeven. In afbeelding 2.1 is met het rechter vlak de beoogde locatie van het ter verplaatsen voetbalveld aangegeven.



Afbeelding 2.2 Voorkeursvariant beoogde situatie projectgebied (Born: gemeente Wierden)



### HOOFDSTUK 3 LEEFOMGEVINGSASPECTEN

Ten aanzien van de leefomgevingsaspecten moet rekening worden gehouden met de geldende wet- en regelgeving en met de vastgestelde (boven)gemeentelijke beleidskaders.

Bij het beoordelen van de leefomgevingsaspecten zijn de aspecten van belang zoals weergegeven in de hiernavolgende tabel. Per aspect is aangegeven of al dan niet sprake is van een bepaalde invloed op of afkomstig van het projectgebied en wat de consequentie is.

Leefomgevingsaspect	Wel/geen invloed	Consequentie
Wegverkeerslawaai	Wel	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai noodzakelijk. Afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek mogelijk maatregelen nodig in de vorm van bijvoorbeeld een geluidscherm/-wal, gevelmaatregelen en/of dove gevels.
Railverkeerslawaai	Geen	Het projectgebied ligt niet nabij een spoorweg.
Industrielawaai	Geen	Het projectgebied ligt niet in of nabij een geluidgezoneerd industrieterrein.
Individuele bedrijven (geluid)	Wel	<p><u>Gebiedstype</u></p> <p>Volgens de VNG-uitgave "Bedrijven en Milieuzonering" dient eerst te worden beoordeeld of in de omgeving wordt gestreefd naar functiemenging of functiescheiding. Binnen de functiescheiding worden twee gebiedstypen onderscheiden; 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'.</p> <p>Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Overige functies komen vrijwel niet voor. Langs de randen is weinig verstoring van verkeer.</p> <p>Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.</p> <p>Het gebied waarin het projectgebied zich bevindt is aan te merken als een 'gemengd gebied'. Dit vanwege het feit dat er in de directe omgeving diverse functies aanwezig zijn. Het gaat hierbij onder andere om sportvoorzieningen, horeca, wonen en maatschappelijke functies. Gelet op het vorenstaande is ter hoogte van het projectgebied sprake van een verhoogde milieubelasting en kan het worden aangemerkt als 'gemengd gebied'.</p> <p><u>Externe werking:</u></p> <p>Op basis van de VNG-uitgave "Bedrijven en milieuzonering" kan het kindcentrum het best worden vergeleken met de functie 'Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs' en 'Kinderopvang'. Voor beide functies geldt een richtafstand van 10 meter voor het aspect geluid uitgaande van een 'gemengd gebied'.</p> <p>Verder kan het te verplaatsen voetbalveld het best worden vergeleken met de functie 'Veldsportcomplex (met verlichting)'. Hiervoor geldt een richtafstand van 30 meter uitgaande van een 'gemengd gebied'.</p> <p>Voor wat het beoogde kindcentrum is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 2). Hierbij zijn diverse mogelijke</p>



invullingen van het projectgebied onderzocht. Uit het onderzoek blijkt dat met de voorkeursvariant (zie afbeelding 2.2) wordt voldaan aan de bovengrens uit het gemeentelijk geluidbeleid. De voorkeursvariant heeft daarom ook vanuit het aspect 'geluid' de voorkeur. Variant 1 is mogelijk inpasbaar te maken in combinatie met het plaatsen van geluidschermen. Variant 3 en 5 zijn niet inpasbaar voor geluid.

Voor wat betreft het te verplaatsen voetbalveld geldt dat binnen een straal van 30 meter rondom de beoogde locatie geen sprake is van milieugevoelige functies.

Gelet op het vorenstaande wordt geconcludeerd dat de omliggende geluidgevoelige gebouwen in voldoende mate kunnen worden beschermd, waarbij er geluidstechnisch gezien een voorkeur bestaat voor de realisatie van de voorkeursvariant.

#### Interne werking:

Op basis van het Besluit kwaliteit leefomgeving zijn alle onderwijsgebouwen aangewezen als een geluidgevoelig gebouw.

In de nabije omgeving zijn diverse geluidproducerende functies aanwezig. In onderstaande afbeelding zijn de geluidcontouren van de nabijgelegen functies weergegeven. Deze afstanden zijn afgeleid van de VNG-uitgave "Bedrijven en Milieuzonering", uitgaande van een 'gemengd gebied'. Hierbij wordt opgemerkt dat tevens rekening is gehouden met het te verplaatsen voetbalveld. De blauwe contour betreft een indicatieve begrenzing van het projectgebied.



Zoals te zien in bovenstaande afbeelding ligt het projectgebied binnen de richtafstand voor het aspect geluid van de naastgelegen voetbalvereniging. Op basis van het voorkeursvariant voor invulling van het projectgebied is aan de noordzijde van het projectgebied sprake van fietsenstalling en parkeervoorzieningen. Het daadwerkelijke gebouw ligt in de zuidwesthoek van het projectgebied en hiermee buiten de geluidcontouren. Wanneer uit wordt gegaan van de voorkeursvariant, voorzien wij geen onoverkomelijke belemmeringen ten aanzien van geluidcontouren van omliggende individuele functies en is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van het kindcentrum.

Bodem	Wel	Bodemonderzoek noodzakelijk om aan te tonen of de milieu hygiënische staat van de bodem past bij het beoogde gebruik. Mogelijk ook aanvullend onderzoek nodig naar asbest en PFAS.																
Luchtkwaliteit	Geen	<p>De beoogde ontwikkeling draagt "niet in betekenende mate bij" aan luchtverontreiniging. Verder is in navolgende tabel de luchtkwaliteit in de nabijheid van het projectgebied weergegeven. Deze gegevens zijn afkomstig van de kaart van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) (monitoringsronde 2023, jaartal 2022 en 2030).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Waarde in 2021</th> <th>Waarde in 2030</th> <th>Grenswaarde Bkl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>NO<sub>2</sub> µg/m<sup>3</sup> jaargemiddeld</b></td> <td>≈ 16,6</td> <td>≈ 15,0</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td><b>PM<sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup> jaargemiddeld</b></td> <td>≈ 14,6</td> <td>≈ 13,7</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td><b>PM<sub>2,5</sub> µg/m<sup>3</sup> jaargemiddeld</b></td> <td>≈ 7,7</td> <td>≈ 6,8</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>Uit voorgaande tabel blijkt dat in het projectgebied voor de stoffen NO<sub>2</sub> (stikstofdioxide) en fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) ruimschoots wordt voldaan aan de Wettelijke grenswaarden uit het Bkl.</p> <p>Gelet op het vorenstaande zijn er geen onoverkomelijke belemmeringen te verwachten ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit. Vanuit het aspect luchtkwaliteit is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.</p>		Waarde in 2021	Waarde in 2030	Grenswaarde Bkl	<b>NO<sub>2</sub> µg/m<sup>3</sup> jaargemiddeld</b>	≈ 16,6	≈ 15,0	40	<b>PM<sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup> jaargemiddeld</b>	≈ 14,6	≈ 13,7	40	<b>PM<sub>2,5</sub> µg/m<sup>3</sup> jaargemiddeld</b>	≈ 7,7	≈ 6,8	25
	Waarde in 2021	Waarde in 2030	Grenswaarde Bkl															
<b>NO<sub>2</sub> µg/m<sup>3</sup> jaargemiddeld</b>	≈ 16,6	≈ 15,0	40															
<b>PM<sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup> jaargemiddeld</b>	≈ 14,6	≈ 13,7	40															
<b>PM<sub>2,5</sub> µg/m<sup>3</sup> jaargemiddeld</b>	≈ 7,7	≈ 6,8	25															
Omgevingsveiligheid	Geen	<p>Op basis van een quickscan van de EV-signaleringskaart blijkt dat in de nabije omgeving geen sprake is van risicovolle functies en/of bijhorende zones. Daarnaast gaat de voorgenomen ontwikkeling niet uit van het toevoegen van nieuwe risicovolle functies.</p> <p>Het aspect 'omgevingsveiligheid' vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.</p>																
Geur	Geen	<p><u>Externe werking:</u></p> <p>Op basis van de VNG-uitgave "Bedrijven en milieuzonering" kan het kindcentrum het best worden vergeleken met de functie 'Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs' en 'Kinderopvang'. Voor beide functies geldt een richtafstand van 0 meter voor het aspect geur. Ook voor het te verplaatsen voetbalveld geldt een richtafstand van 0 meter voor het aspect geur.</p> <p>Er is geen sprake van een aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden aangaande het aspect geur.</p> <p><u>Interne werking:</u></p> <p>In de directe omgeving van het projectgebied zijn geen geurbelastende functies aanwezig.</p> <p>De meest nabijgelegen agrarisch bedrijfspercelen waar (intensieve) veehouderijen zijn toegestaan liggen op meer dan 700 meter van het projectgebied. Gelet hierop worden er geen onoverkomelijke belemmeringen verwacht en is ons inziens geen geuronderzoek noodzakelijk.</p>																
Soortenbescherming	Wel	Quickscan natuurwaardenonderzoek nodig. Mogelijk dat nader onderzoek nodig is naar bepaalde beschermde soorten. Naar aanleiding van eventueel nader onderzoek kan een mitigatieplan en een omgevingsvergunning voor de flora- en fauna activiteit noodzakelijk zijn. Dit kan ook aanleiding zijn tot het opstellen van een lichtplan ter voorkoming van lichthinder op eventueel aanwezige foeragegebieden.																



Gebiedsbescherming	Wel	Natuurnetwerk Nederland vormt geen belemmering. Natura 2000 ligt op enige afstand. Van directe effecten zal geen sprake zijn. Echter dient ook rekening gehouden te worden met eventuele indirecte hinder (stikstof). Actueel stikstofonderzoek noodzakelijk.
Lichthinder (kunstlicht)	Wel	Kunstmatige verlichting kan vier soorten negatieve effecten veroorzaken; <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hinder voor de mens</li> <li>2. Hinder langs wegen</li> <li>3. Verstoring van de natuur</li> <li>4. Horizonvervuiling</li> </ol> In geval van voorgenomen ontwikkeling zijn met name de aspecten 'hinder voor de mens' en 'verstoring van natuur' relevant. Op basis van de voorkeursvariant verwachten wij dat in beginsel geen sprake zal zijn van 'hinder voor de mens'. Wel adviseren wij bij de nadere uitwerking nadrukkelijk rekening te houden met positionering, schijnrichting en typen te realiseren verlichting. Daarnaast kan sprake zijn van 'verstoring van de natuur' als gevolg van het gebruik van kunstlicht. Het is daarom van belang om de ecologische waarde van het projectgebied en directe omgeving in kaart te brengen. Indien bijvoorbeeld in of nabij het projectgebied sprake is van een foerageergebied van beschermde diersoorten, dan kan een lichthinder onderzoek en lichtplan noodzakelijk zijn.
Archeologie	Geen	Op basis van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het projectgebied een lage archeologische verwachtingswaarde. Archeologisch onderzoek is slechts noodzakelijk wanneer het gaat om plangebieden met een oppervlakte van meer dan 10 hectare. Het uitvoeren van een archeologisch onderzoek is dan ook niet noodzakelijk.
Cultuurhistorie	Geen	Er bevinden zich in het projectgebied zelf geen rijks- dan wel gemeentelijke monumenten. In het projectgebied of in de directe nabijheid van het projectgebied is er geen sprake van bijzondere cultuurhistorische waarden. Geconcludeerd wordt dat het aspect cultuurhistorie geen belemmering vormt voor het voornemen.
Verkeer en parkeren	Wel	In het stedenbouwkundig plan rekening houden met de geldende parkeernormen. Daarnaast is de verkeersafwikkeling bij dergelijke ontwikkelingen een belangrijk aandachtspunt. Goudappel heeft reeds een eerste verkenning uitgevoerd naar de mogelijke ontsluiting van het kindcentrum (zie bijlage 3). In de verkenning zijn 7 ontsluitingsvarianten onderzocht. Uit het onderzoek blijkt dat wanneer mogelijkheden zijn om de parkeerplaats van de naastgelegen voetbalvereniging te gebruiken, de voorkeur uitgaat naar een ontsluiting via het huidige zandpad ten oosten van de Entergraven. Dit komt overeen met de voorkeursvariant van de invulling van het projectgebied. Zodra de definitieve invulling van het projectgebied bekend is wordt geadviseerd op dit verkeerskundig nader uit te (laten) werken.
Wateraspecten	Wel	In een zo'n vroeg mogelijk stadium watertoets uitvoeren en waterparagraaf opstellen. Wij voorzien op voorhand geen onoverkomelijke belemmeringen.
Trillinghinder	Geen	Het projectgebied ligt op zeer ruime afstand (> 4 km) van het projectgebied. Trillinghinderonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
Spuitzones gewasbescherming	Wel	Voor agrarische bedrijven waar gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast, geldt een spuitzone van 50 meter. Dit is een indicatieve afstand. Een verantwoorde afstand hangt onder meer

		<p>af van het soort teelt ter plaatse en de plaatselijke omstandigheden. Bij het bepalen of een spuitzone van toepassing is, geldt de maximale planologische invulling.</p> <p>Hoewel het geldend omgevingsplan geen fruitteeltbedrijven en (boom)kwekerijbedrijf toestaat, is het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen niet uitgesloten.</p> <p>Dit betekent dat, ook wanneer er feitelijk geen gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt, de spuitzones wel een belemmering kunnen zijn voor de ontwikkeling. Dit omdat binnen een straal van 50 meter rondom het projectgebied agrarische cultuurgronden aanwezig zijn.</p> <p>Ten tijde van het schrijven van voorliggende notitie is in beginsel geen mogelijkheid om op kortere afstand dan 50 meter functies toe te staan waar sprake is van langdurig verblijf van mensen. Dit heeft te maken met het ontbreken van een geaccepteerde onderzoeksmethoden.</p> <p>Een oplossingsrichting om de voorgenoemde richtafstand van 50 meter te verkleinen / te niet te doen is het afwaarderen van de gebruiksmogelijkheden van de omliggende agrarische gronden. Vorenstaande kan door het uitsluiten van de mogelijkheid om gewasbeschermingsmiddelen toe te passen.</p> <p>Wanneer wordt gekozen voor het afwaarderen van de omliggende agrarische gronden, dan is het ons inziens raadzaam om een nadeelcompensatie analyse (voorheen planschade) uit te voeren.</p> <p>Het afwaarderen van omliggende agrarische gronden is ons inziens ook uitsluitend doelmatig als feitelijk gezien geen sprake is van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.</p>
<p>Klimaatadaptatie</p>	<p>Optioneel</p>	<p>In het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) hebben gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk de afspraak gemaakt dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Bij ruimtelijke (her)ontwikkelingen dient te worden voorkomen dat het risico op schade en slachtoffers door overstromingen of extreem weer verder toeneemt.</p> <p>Middels een quickscan klimaatadaptatie kan de kwetsbaarheid van het projectgebied voor hittestress, wateroverlast en droogte worden beoordeeld. In de quickscan wordt ingegaan op het geldend klimaatbeleid voor het projectgebied, de uitdagingen voor en rondom het gebied als gevolg van klimaatverandering en kansen voor klimaatadaptatie. De quickscan kan worden ingezet om te komen tot een klimaat robuust ingericht plan die minder kwetsbaar en vatbaar is voor klimaatverandering en extreme weersituaties nu en in de toekomst.</p>



## HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven leefomgevingsaspecten is ons advies om de volgende onderzoeken uit te (laten) voeren. Deze onderzoeken zijn ons inziens noodzakelijk voor de ruimtelijke procedure om de beoogde ontwikkeling mogelijk te kunnen maken:

- Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai;
- Akoestisch onderzoek industrielawaai (effecten van het kindcentrum op de omgeving);
- Bodemkwaliteit (milieuhygiënische staat van de bodem);
- Stikstofonderzoek;
- Quickscan flora en fauna (soortenbescherming);
- Verkeerskundig onderzoek (incl. parkeren) op basis van de voorkeursvariant;
- Watertoets en waterparagraaf.

Optioneel kan voor de voorgenomen ontwikkeling een quickscan klimaatadaptatie worden opgesteld. Deze quickscan kan dienen als input voor het versterken van de beoogde (her)ontwikkeling ten aanzien van klimaatadaptatie.

Daarnaast kan een onderzoek naar lichthinder en het opstellen van een lichtplan noodzakelijk zijn indien in of nabij het projectgebied sprake is van bijvoorbeeld een foerageergebied van een beschermd diersoort die door gebruik van kunstlicht worden aangetast. Vorenstaande kan worden vastgesteld op basis van de quickscan flora en fauna of een eventueel uit te voeren nader ecologisch onderzoek.

Ten aanzien van het aspect 'spuitzones' is het van belang een afweging te maken om de nabijgelegen agrarische cultuurgronden al dan niet af te waarderen in die zin dat het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen wordt verboden.

Voor de volgende in deze notitie behandelde leefomgevingsaspecten wordt geen onderzoek noodzakelijk geacht. Wel moeten deze aspecten worden meegewogen en beoordeeld bij de benodigde ruimtelijk planologische procedure.

- Railverkeerslawaai;
- Industrielawaai (gezoneerde bedrijven- en industrieterreinen);
- Luchtkwaliteit;
- Omgevingsveiligheid;
- Geur;
- Archeologie;
- Cultuurhistorie;
- Trillinghinder.

## **BIJLAGEN BIJ DE RUIMTELIJKE VERKENNING**

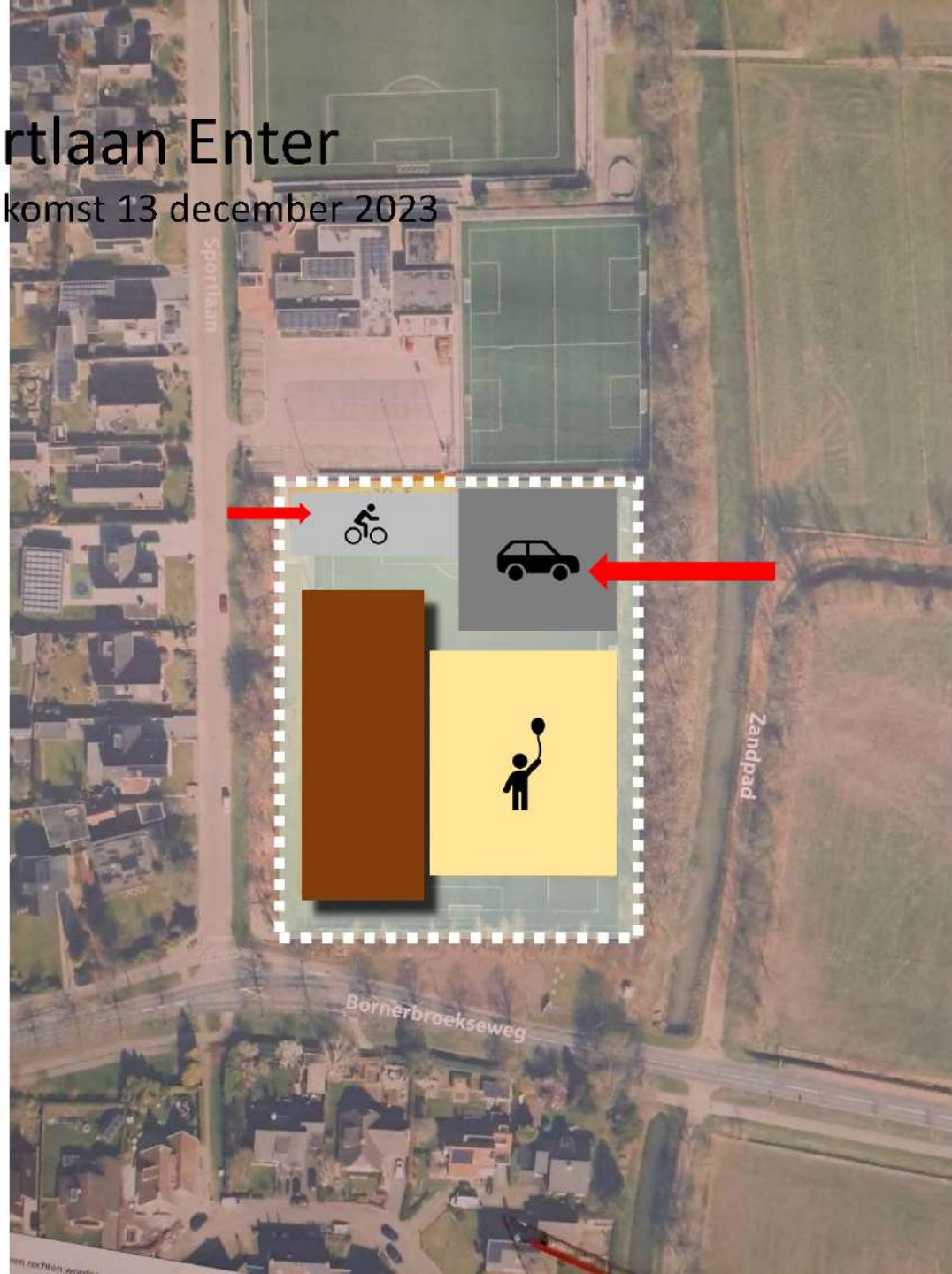
### **Bijlage 1 Variantenstudie**

# Schoollocatie Sportlaan Enter

Resultaten participatie bijeenkomst 13 december 2023

Geluid: plein achter schoolgebouw  
Beleving: schoolgebouw vlak achter houtwal Sportlaan;  
Sociale veiligheid: speelplein uit zicht van Sportlaan  
Ontsluiting: auto en fiets gescheiden,  
Koppeling met parkeerplek voetbal mogelijk

Variant 1



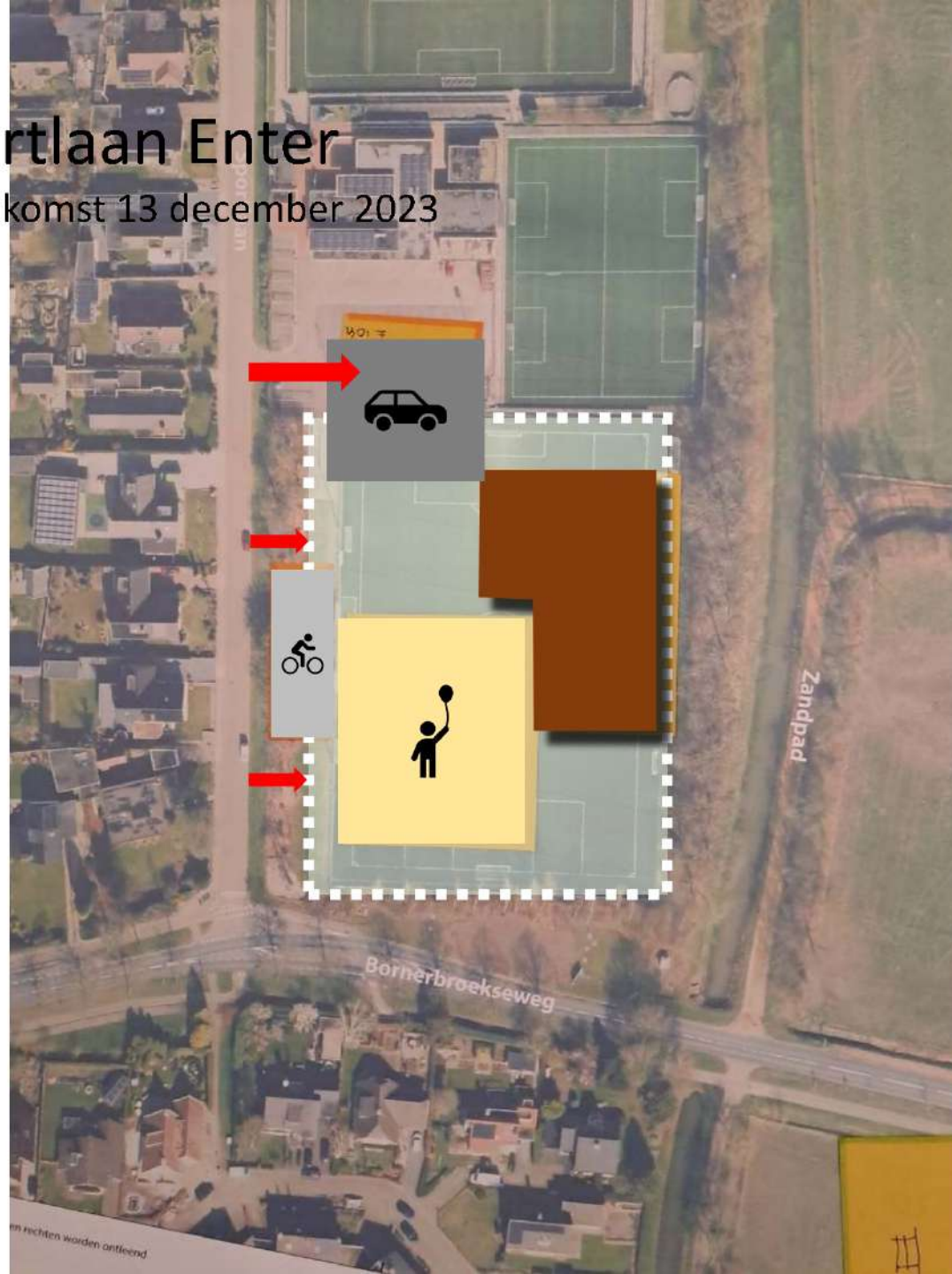


# Schoollocatie Sportlaan Enter

Resultaten participatie bijeenkomst 13 december 2023

- Geluid: plein op 30 meter van voorgevel woningen
- Beleving: schoolgebouw op afstand van Sportlaan;
- Sociale veiligheid: speelplein in zicht van Sportlaan
- Ontsluiting: auto en fiets vanaf de Sportlaan.
- Koppeling met parkeerplek voetbal mogelijk

Variant 2



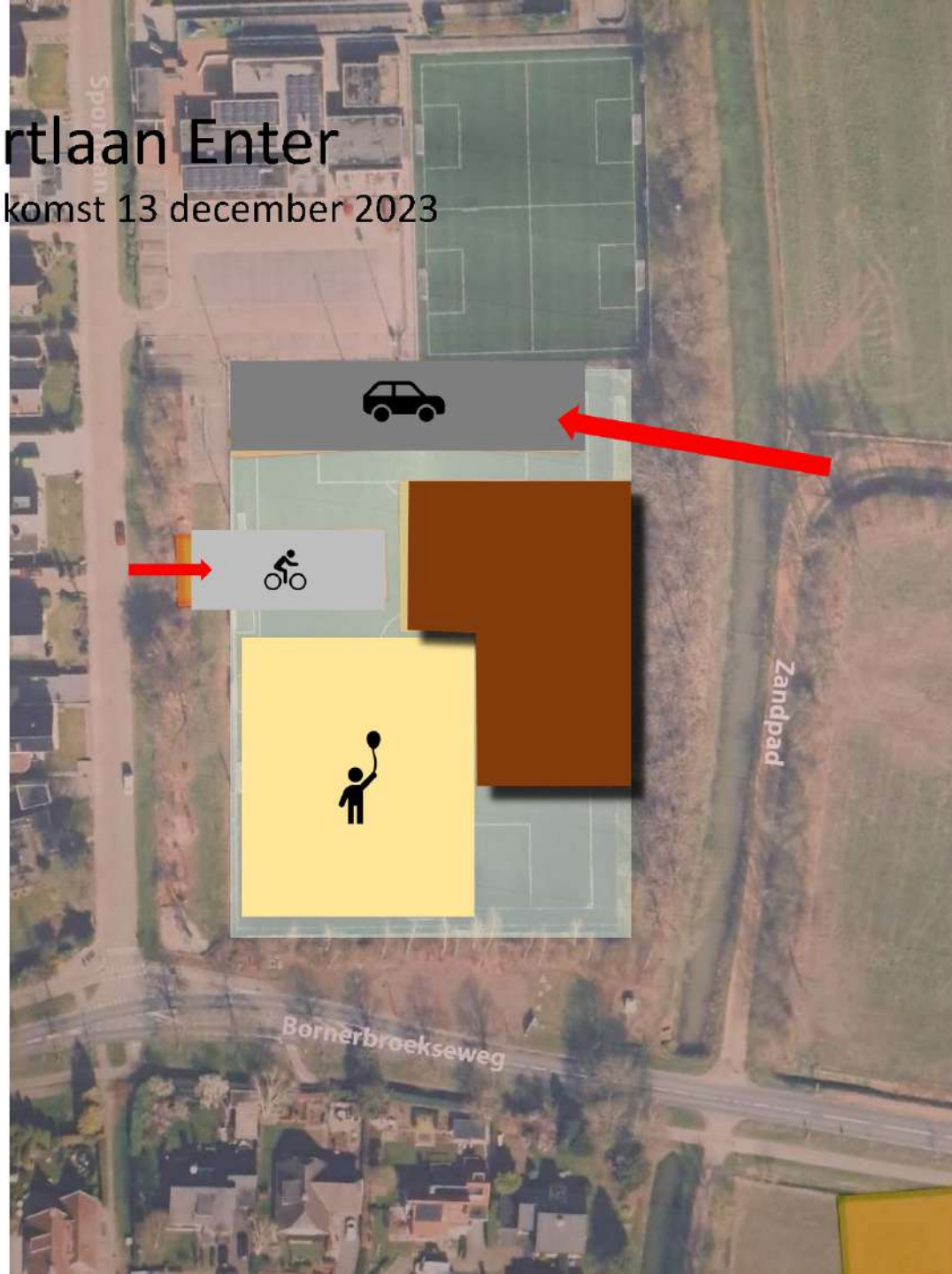


# Schoollocatie Sportlaan Enter

Resultaten participatie bijeenkomst 13 december 2023

Geluid: plein op 30 meter van voorgevel woningen  
Beleving: schoolgebouw op afstand van Sportlaan;  
Sociale veiligheid: speelplein in zicht van Sportlaan  
Ontsluiting: auto en fiets gescheiden,  
Koppeling met parkeerplek voetbal mogelijk

Variant 3



# Schoollocatie Sportlaan Enter

Resultaten participatie bijeenkomst 13 december 2023

- Geluid: plein op 30 meter van voorgevel woningen
- Beleving: schoolgebouw op afstand van Sportlaan;
- Sociale veiligheid: speelplein in zicht van Sportlaan
- Ontsluiting: auto en fiets gescheiden

Variant 4



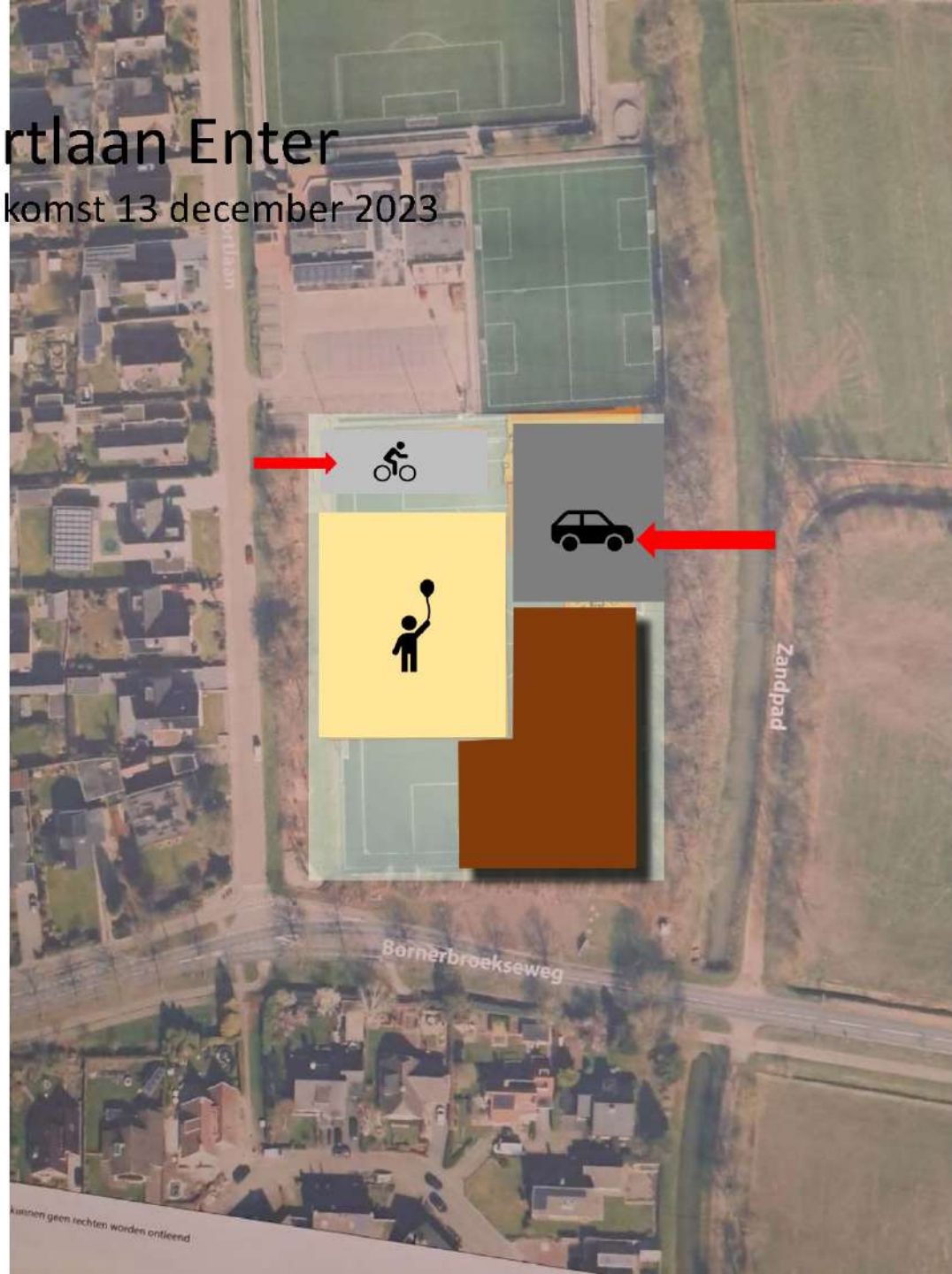


# Schoollocatie Sportlaan Enter

Resultaten participatie bijeenkomst 13 december 2023

Geluid: plein op 30 meter van voorgevel woningen  
Beleving: schoolgebouw op afstand van Sportlaan; in het zicht van de  
Bornerbroekseweg  
Sociale veiligheid: speelplein in zicht van Sportlaan  
Ontsluiting: auto en fiets gescheiden.  
Koppeling met parkeerplek voetbal mogelijk

Variant 5



Kunnen geen rechten worden ontleend

## Bijlage 2 Akoestisch onderzoek kindcentrum



## NOTITIE

Datum: 7 maart 2024  
Ons kenmerk: 23-09860.N01.V01  
Project: IKC Enter  
Betreft: Resultaten variantenonderzoek geluid

Ten behoeve van: BJZ.nu Ruimtelijke plannen en advies  
Ter attentie van: De [REDACTED]

Opgesteld door: Mevrouw [REDACTED]

### 1 INLEIDING

De gemeente Wierden wil in Enter een nieuwe basisschool bouwen, als vervanging van drie huidige locaties van basisscholen. Op de nieuwe school komen naar verwachting circa 490 leerlingen. Naast de school komen er mogelijk ook andere functies zoals een kinderdagopvang, een buitenschoolse opvang (BSO), de GGD, bieb, bestuurskantoor et cetera.

De beoogde locatie van de nieuwe school is een perceel op de hoek van de Bornerbroekseweg en de Sportlaan. In de huidige situatie is op deze locatie een kunstgrasveld van voetbalvereniging Enter Vooruit gelegen. Dit veld zal dan worden verplaatst naar een andere locatie (kad. percelen; 704/681).

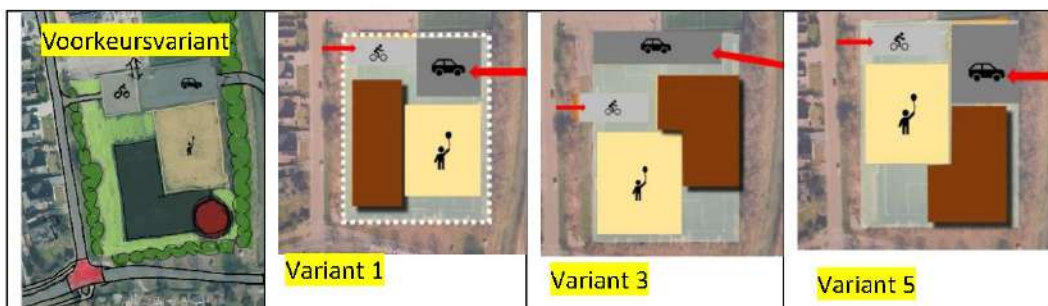
De globale ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.





Figuur 1 Globale ligging plan

De gemeente Wierden heeft op dit moment verschillende varianten wat betreft de ligging van het gebouw, speelterrein, parkeren auto's en parkeren fietsen. De vraag is wat de invloed van de school op de omgeving (woningen aan Sportlaan en Voormors) is bij de verschillende varianten wat betreft geluid. Een deel van de varianten lijkt op elkaar. De varianten zoals weergegeven in de volgende figuur zijn doorgerekend.



Figuur 2 Doogerekende varianten

Verwacht wordt dat het geluid van spelende kinderen maatgevend is. In de bovenstaande varianten ligt het schoolplein telkens op een ander plek.

Doel van het onderzoek is om het geluid afkomstig van stemgeluid spelende kinderen en voertuigbewegingen op terrein school per variant ter plaatse van de omliggende woningen in





beeld te brengen. Op basis van de resultaten kan een besluit genomen worden welke variant(en) op de locatie inpasbaar zijn of inpassend te maken zijn op de locatie wat betreft geluid.

Het geluid afkomstig van de school en kinderopvang wordt op 2 manieren getoetst:

- Toetsing of de nieuwe woningen een belemmering vormen voor de school en kinderopvang door het geluid dat geproduceerd wordt door installaties op het pand. Dit is de toetsing aan de 'Bruidsschatregels' uit het tijdelijk deel van het Omgevingsplan Wierden. Hierbij blijft het stemgeluid van spelende kinderen buiten beschouwing;
- Toetsing of er bij de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Hierbij wordt het geluid getoetst inclusief het stemgeluid afkomstig van spelende kinderen.

## 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Geluidvoorschriften

Volgens het Omgevingsplan van de gemeente Wierden is op de planlocatie voor geluid van activiteiten § 22.3.4 van de Bruidsschat van toepassing.

In artikel 22.63 zijn de toegestane waarden voor geluid opgenomen. In de volgende tabellen zijn de waarden samengevat.

Tabel 1 Waarden voor geluid als gevolg van activiteiten

Beoordelingspunt	Waarde voor geluid [dB(A)]		
	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ op een geluidgevoelig gebouwen	50 <sup>1)</sup>	45	40
Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$ op een geluidgevoelig gebouwen	70	65	60
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ binnen een in- of aanpandig geluidgevoelig gebouwen	35 <sup>1)</sup>	30	25
Maximaal geluidniveau $L_{A,max}$ binnen een in- of aanpandig geluidgevoelig gebouwen	55	50	45

<sup>1)</sup> De maximale geluidsniveaus in de dagperiode zijn niet van toepassing op het laden en lossen.

Volgens artikel 22.70 blijft het geluid van de volgende geluidbronnen buiten beschouwing (*alleen de geluidbronnen die in deze situatie aanwezig zijn worden genoemd*):

1. Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in de artikelen 22.63 tot en met 22.69 en 22.71, blijft buiten beschouwing:
  - d. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor het primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
  - e. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang;



## 2.2 Evenwichtige toedeling van functies aan locaties c.q. gemeentelijk geluidbeleid

Het betreft hier nieuwe activiteiten nabij bestaande woningen, waarbij afgewogen dient te worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Daarom worden ook de geluidbronnen, die volgens de Bruidsschat niet hoeven te worden beschouwd, meegenomen in het bepalen van het geluid en de beoordeling hiervan. Concreet gaat het hierbij om piekgeluiden die op kunnen treden als van laad- en losactiviteiten in de dagperiode en het stemgeluid van kinderen.

De gemeente Wierden heeft geluidbeleid voor bedrijven die niet op een geluidgezoneerd industrieterrein zijn gelegen. Dit geluidbeleid is vastgelegd in het rapport 'Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Wierden, Nota geluidbeleid', rapportnummer M.2006.0718.01.R001 van april 2010. Volgens de gebiedstypekaart zijn planlocatie en de omliggende woningen gelegen in het gebiedstype 'woonwijk'. Voor dit gebiedstype geldt voor bedrijven een ambitiewaarde van 41-45 dB(A)-etmaalwaarde en een bovengrens van 46-50 dB(A). In het gemeentelijk geluidbeleid is niets opgenomen over maximale geluidniveaus. Uit jurisprudentie blijkt dat uitgegaan mag worden van 70 dB(A)-etmaalwaarde.

Bij de toetsing of er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, wordt doorgaans het volgende stappenplan, gebaseerd op de VNG-publicatie 'bedrijven en milieuzonering' gevolgd:

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het voorgenomen initiatief is dan mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dan is vrijstelling mogelijk:
  - a. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
    - 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  (etmaalwaarde)
    - 65 dB(A) maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  (etmaalwaarde)
  - b. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
    - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  (etmaalwaarde)
    - 70 dB(A) maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  (etmaalwaarde)
3. Indien stap 2 niet toereikend is, dan is vrijstelling met nadere motivering mogelijk:
  - a. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*rustige woonwijk*' van maximaal:
    - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  (etmaalwaarde)
    - 70 dB(A) maximale geluidniveau  $L_{Amax}$  (etmaalwaarde)
    - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde)
  - b. bij een geluidsbelasting in gebiedstype '*gemengd gebied*' van maximaal:
    - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar,LT}$  (etmaalwaarde)
    - 70 dB(A) maximale geluidniveau  $L_{Amax}$  (etmaalwaarde) exclusief piekgeluiden vanwege verkeer (dagperiode)
4. Bij hogere geluidsbelastingen is inpassing alleen mogelijk als grondig wordt onderbouwd en gemotiveerd waarom dit plan nog steeds in overeenstemming is met het beginsel van een goede ruimtelijke ordening. Daarbij moet ook de cumulatie met eventuele reeds aanwezige geluidsbelasting worden betrokken.





*De richtwaarden zijn uitgedrukt als "etmaalwaarde". De etmaalwaarde is de hoogste waarde van het optredende niveau in de dagperiode, de avondperiode +5 dB(A) en de nachtperiode +10 dB(A). De dagperiode loopt van 07.00 tot 19.00 uur. De avondperiode loopt van 19.00 tot 23.00 uur. De nachtperiode loopt van 23.00 tot 07.00 uur.*

De ambitiewaarde en bovengrens uit het gemeentelijk geluidbeleid sluit aan bij de gebiedstypering 'rustige woonwijk'. In deze situatie is sprake van functiemenging, omdat er op de planlocatie momenteel sprake is van de bestemming 'sport'. Op basis hiervan kan ook aangesloten worden bij de gebiedstypering 'gemengd gebied'.

## 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Relevante activiteiten

Voor de uitgangspunten is gebruik gemaakt van het document 'Verkeersstudie nieuwe basisschoollocatie Enter', kenmerk 015719.20241127.N1.01, 27 november 2023 van Goudappel. Hieruit zijn de volgende uitgangspunten te herleiden:

- 490 leerlingen basisschool (490:8 = 61 leerlingen per leerjaar);
- KDV 64 kinderen 0-4 jaar;
- 790 verkeersbewegingen per dag (395 auto's).

In afstemming met de gemeente Wierden is er verder vanuit gegaan dat er 30 kinderen na schooltijd kunnen spelen op het schoolplein. Dit kunnen kinderen van een buitenschoolse opvang zijn en/of kinderen uit de buurt zijn. Naast de 395 auto's die in de dagperiode kunnen komen, is tevens rekening gehouden met 50 auto's in de avondperiode, bijvoorbeeld op een avond dat er een voorstelling is of 10 minutengesprekken gehouden worden.

#### *Stemgeluid*

Van de 490 leerlingen (8 x 61 leerlingen) zitten er 122 in groep 1 en 2, 61 in groep 3 en 305 in groep 4 t/m 8. De groepen 4 t/m 8 spelen per kind in totaal gedurende 1 uur buiten. De groepen 1 en 2 spelen het meest buiten. Op een droge dag wordt er in totaal per dag gedurende circa 2 uur buiten gespeeld. Groep 3 speelt, naast de reguliere speeltijd van 1 uur die geldt voor groep 3 t/m 8, bij droog weer een extra half uur buiten (totaal 1,5 uur). Hierbij is er van uit gegaan dat de school een continuooster hanteert.

De 30 kinderen van de BSO of uit de buurt spelen op een droge schooldag gedurende 2 uur in de dagperiode buiten. Daarnaast kunnen er in de avondperiode (na 19:00 uur) nog gemiddeld 30 kinderen gedurende een uur aanwezig zijn.

De kinderen van de dagopvang (0-4 jaar) spelen 2,5 uur per dag buiten.

Naast de droge schooldagen is er ook sprake van regenachtige schooldagen. Op deze dagen zal er minder of niet buiten gespeeld worden. In het weekend en op vakantiedagen zijn er geen schoolkinderen aanwezig. Wel kunnen er kinderen uit de buurt of van de BSO op het speelplein spelen. De verwachting is dat er op deze dagen door minder kinderen gespeeld zal worden, waardoor er ook sprake is van lagere geluidsniveaus. Deze dagen zijn buiten beschouwing gelaten.



De gemiddelde bronsterkte van een spelend kind van de basisschool bedraagt 86 dB(A) en voor een kind van de peuteropvang 76 dB(A). De maximale bronsterkte is 107 dB(A) voor een spelend kind. Deze bronsterktes zijn gebaseerd op praktijkmetingen van Alcedo bij basisscholen elders. Deze geluidsniveaus komen overeen met de publicatie van Martin Tennekes in het tijdschrift 'Journaal Geluid' van december 2009, nr. 10. JG 2009. Hier wordt voor een schoolplein uitgegaan van 80-87 dB(A) en voor een kinderdagverblijf van 73-77 dB(A). Voor de maximale bronsterkte per kind wordt uitgegaan van 95-107 dB(A) voor een schoolplein.

### Installaties

Op het dak van de school kunnen luchtbehandelingsinstallaties geplaatst worden. Uit onderzoeken naar scholen blijkt dat deze over het algemeen niet relevant zijn ten opzichte van de spelende kinderen. Deze installaties zijn daarom in dit onderzoek nog buiten beschouwing gelaten.

### Personenauto's

In de dagperiode kunnen 395 auto's over het parkeerterrein rijden en in de avondperiode 50 auto's. Deze rijden met een gemiddelde snelheid van 10 km/uur over het parkeerterrein.

### Dichtslaande portieren

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn in dit onderzoek ook de maximale geluidsniveaus als gevolg van dichtslaande portieren in de dagperiode op het parkeerterrein inzichtelijk gemaakt.

## 3.2

### Overzicht van de geluidsbronnen

In de volgende tabel zijn de geluidsbronnen inclusief bedrijfsduren samengevat.

Tabel 2 Geluidsbronnen

Geluidsbron		Bronsterkte <sup>1)</sup> (L <sub>wr</sub> ) [dB(A)]		Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
Bron-nummer	Omschrijving	Gemiddelde	Max.	Dagperiode (07.00-19.00)	Avondperiode (19.00-23.00)	Nachtperiode (23.00-07.00)
001	64 kinderen dagopvang (0-4 jaar)	76+18,1 <sup>2)</sup>	-	2,5	-	-
002	122 leerlingen groep 1 en 2	86+20,9 <sup>2)</sup>	-	2,0	-	-
003	61 leerlingen groep 3	86+17,9 <sup>2)</sup>	-	1,5	-	-
004	305 leerlingen groep 4 t/m 8	86+24,8 <sup>2)</sup>	-	1,0	-	-
005	30 kinderen BSO/omgeving	86+14,8 <sup>2)</sup>	-	2,0	1,0	-
011-031	L <sub>Amax</sub> spelend kind	-	107	ja	ja	-
101	Personenauto's	85	93	395 x	50 x	-
111-126	L <sub>Amax</sub> dichtslaand portier	-	99	ja	ja	-

<sup>1)</sup> Alcedo-expertise;

<sup>2)</sup> De gehanteerde bronsterktes zijn gecorrigeerd voor het aantal kinderen. De bronsterkte is verhoogd met  $10 \cdot \text{LOG}(N)$ , waarbij N het aantal kinderen is.





## 4 RESULTATEN EN BEOORDELING

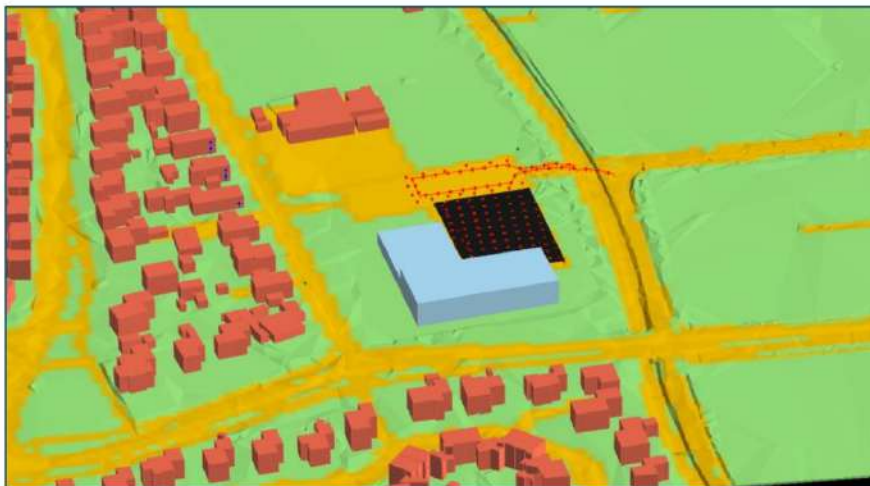
### 4.1 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit “Meet- en rekenvoorschrift geluid industrie”.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie en bodemabsorptie. Er is gerekend met een standaard bodemfactor van 1,0 (zachte bodem). De harde bodemvlakken zoals het schoolplein, wegen en water zijn ingevoerd met een bodemgebied met een bodemfactor 0,0 (akoestisch hard). Tevens is rekening gehouden met reflecties en afscherming op het terrein van de school en in de omgeving.

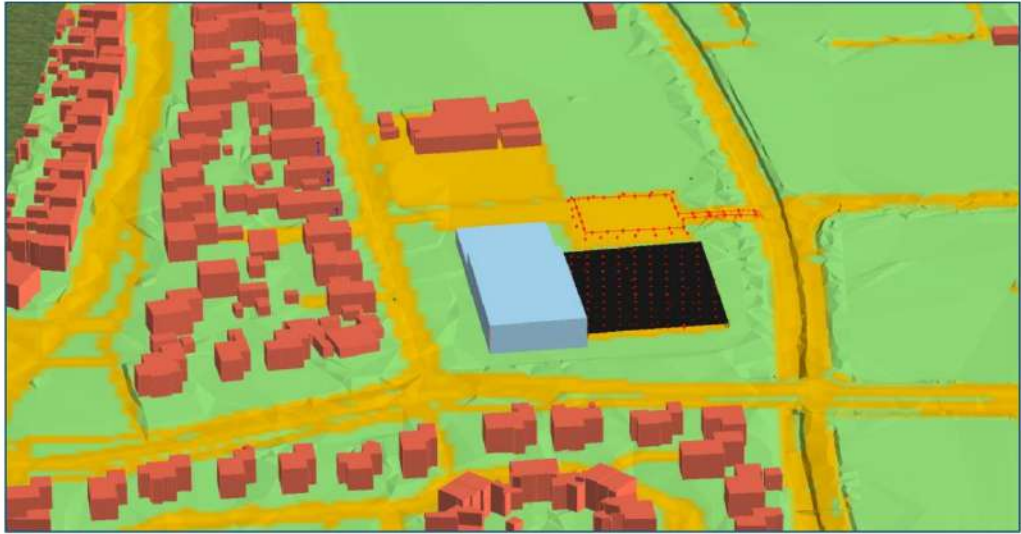
De gehanteerde beoordelingshoogten zijn 2,0 meter (begane grond) en 5 meter (verdieping).

In de volgende figuren is een impressie van de rekenmodellen weergegeven.

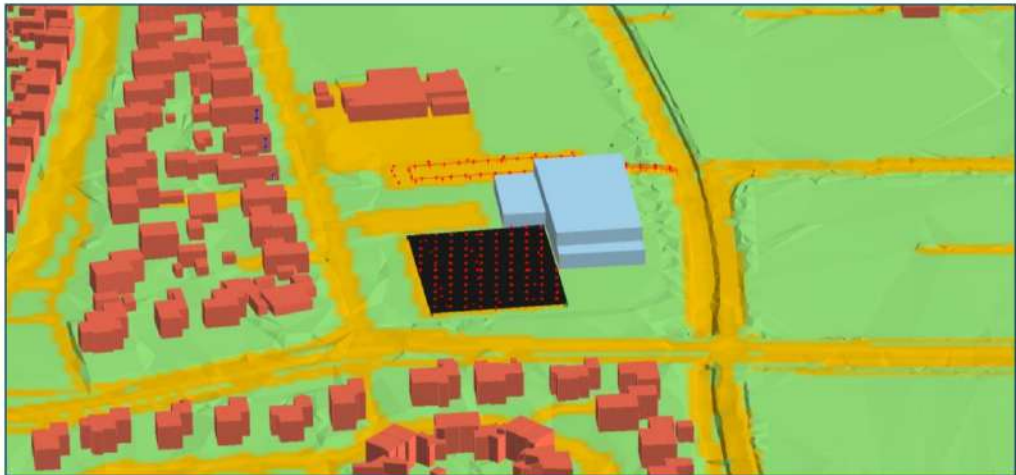


*Figuur 3 Impressie rekenmodel voorkeursvariant*

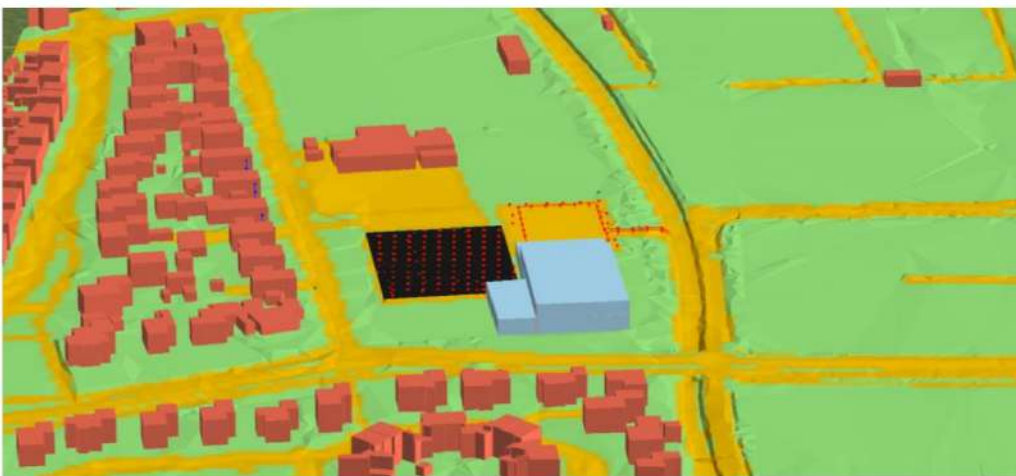




*Figuur 4 Impressie rekenmodel variant 1*



*Figuur 5 Impressie rekenmodel variant 3*



*Figuur 6 Impressie rekenmodel variant 5*





In bijlage 1 zijn de volgende figuren weergegeven:

- figuur 1 overzicht van het rekenmodel met de ligging van de beoordelingspunten;
- figuur 2 tot en met 5 ligging geluidsbronnen per variant.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage 2 opgenomen. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten opgenomen.

Conform geluidsvoorschriften ('Bruidsschatregels') gelden voor de school in deze situatie alleen normen voor de rijdende voertuigen op het terrein. In deze situatie is het stemgeluid van de kinderen echter maatgevend. Daarom zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus exclusief stemgeluid en inclusief stemgeluid berekend. De resultaten van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn opgenomen in bijlage 3.

## 4.2 Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

### 4.2.1 Exclusief stemgeluid

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau afkomstig van rijdende voertuigen op het terrein bedraagt in alle varianten minder dan 40 dB(A)-etmaalwaarde. Hiermee wordt in alle perioden voldaan aan de geluidsvoorschriften uit de zogenaamde 'Bruidsschatregels'. Ook wordt voldaan aan de ambitiewaarde uit het gemeentelijk geluidbeleid.

### 4.2.2 Inclusief stemgeluid

In de volgende figuren zijn de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus inclusief stemgeluid visueel weergegeven. De kleuren hebben hierbij de volgende betekenis:

- Blauw  $\leq 40$  dB(A): er wordt voldaan aan de ondergrens van de ambitiewaarde gemeentelijk geluidbeleid;
- Groen 41-45 dB(A): er wordt voldaan aan de ambitiewaarde gemeentelijk geluidbeleid en richtwaarde 'rustige woonwijk';
- Geel 46-50 dB(A): er wordt voldaan aan de bovengrens gemeentelijk geluidbeleid en de richtwaarde voor 'gemengd gebied';
- Oranje 51-55 dB(A): de bovengrens uit het gemeentelijk geluidsbeleid van 50 dB(A) wordt overschreden. Er wordt wel voldaan aan de waarde voor 'gemengd gebied' volgens stap 3 en de toelaatbare binnenwaarde van 35 dB(A) bij een geluidswering van minimaal 20 dB(A) volgens het Bouwbesluit;
- Rood  $> 55$  dB(A): de maximale waarde volgens stap 3 uit de VNG-brochure van 55 dB(A) wordt overschreden.





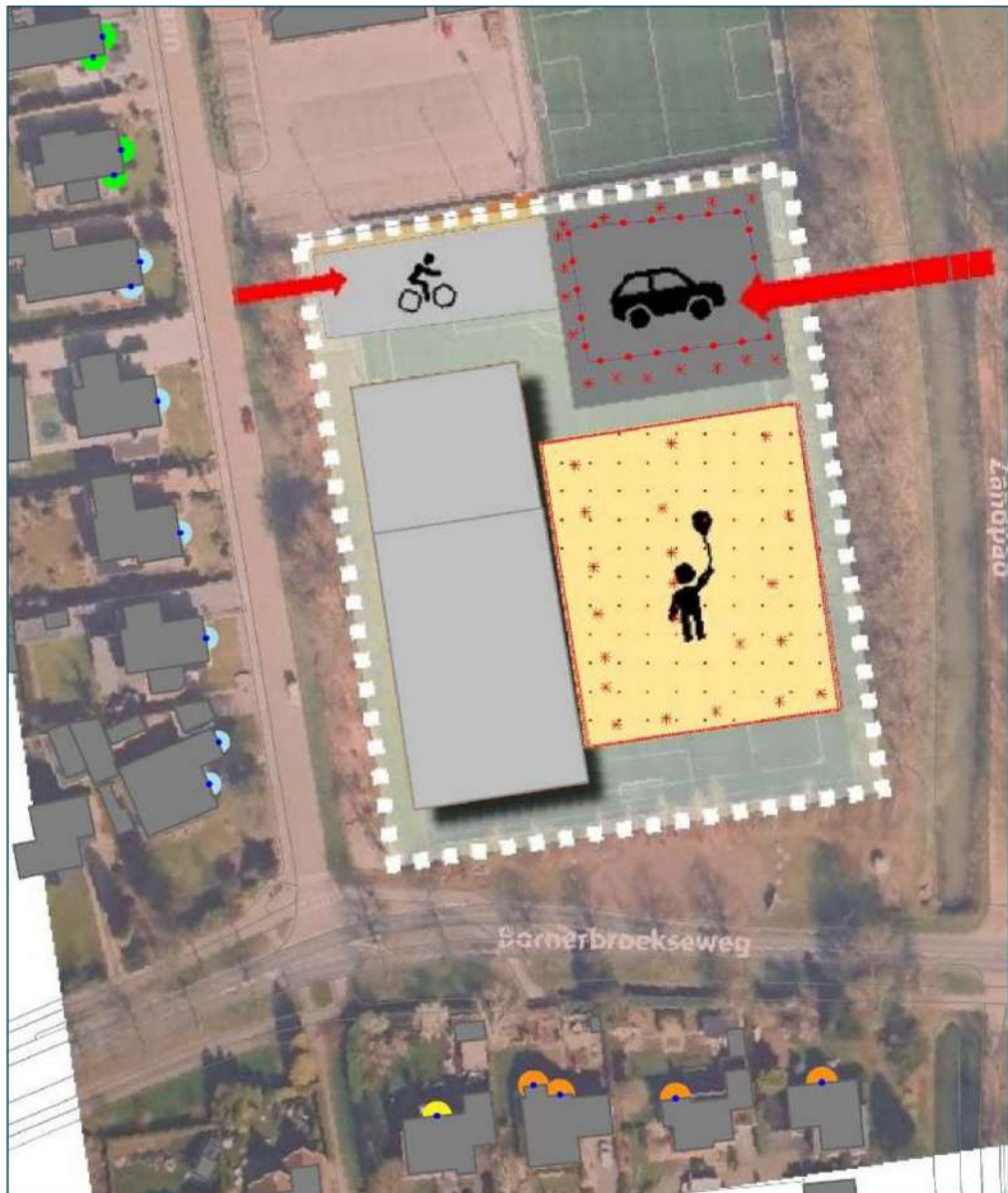
Figuur 7 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus IKC Enter, voorkeursvariant

Bij de voorkeursvariant bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste:

- 50 dB(A)-etmaalwaarde voor de woningen aan de Sportlaan. Hiermee wordt voldaan aan de bovengrens uit het gemeentelijk geluidbeleid en de richtwaarde voor 'gemengd gebied';
- 44 dB(A)-etmaalwaarde voor de woningen aan de Voormors. Hiermee wordt voldaan aan de ambitiewaarde uit het gemeentelijk geluidbeleid en de richtwaarde voor een rustige woonwijk.





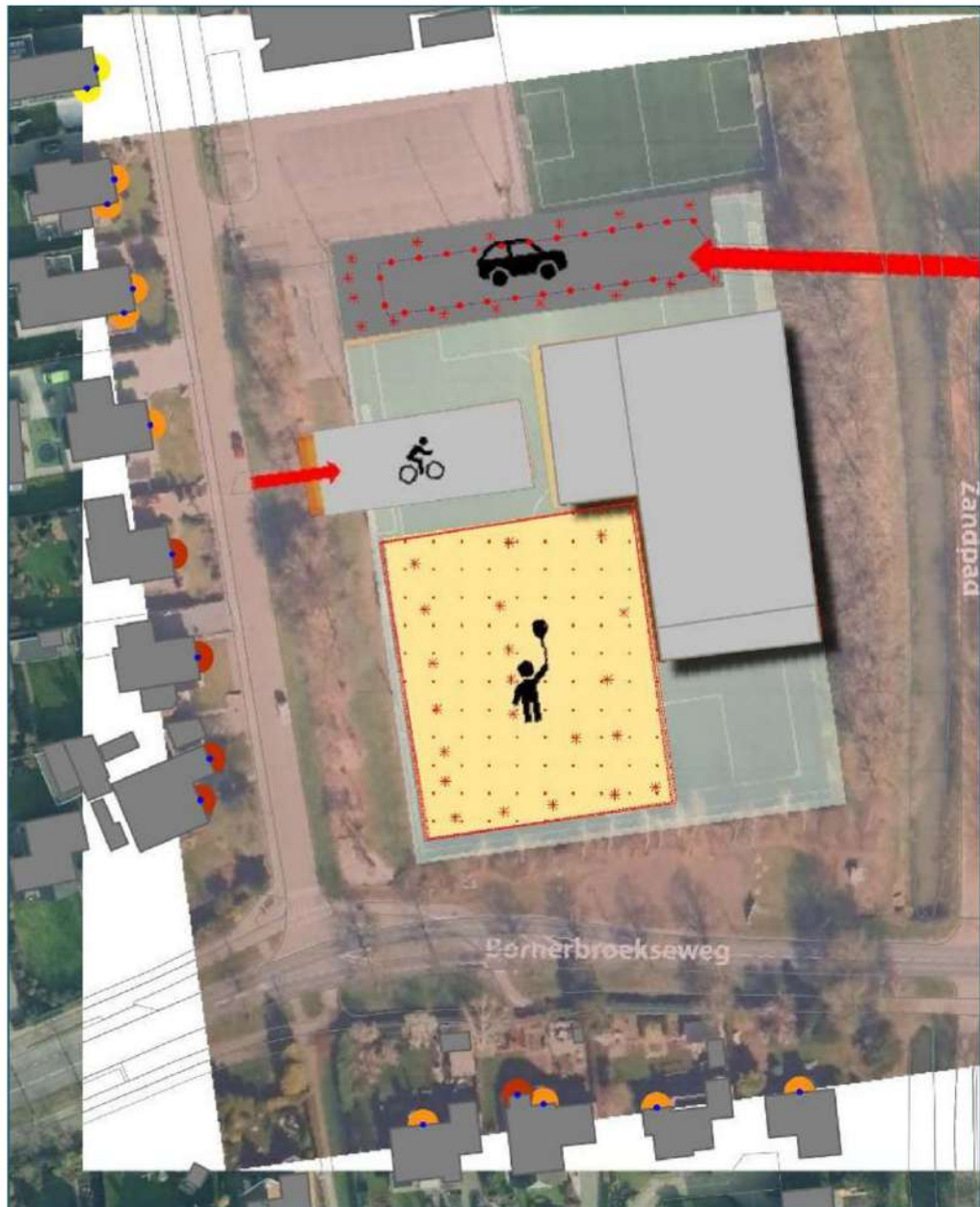


Figuur 8 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus IKC Enter, variant 1

Bij variant 1 bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste:

- 44 dB(A)-etmaalwaarde voor de woningen aan de Sportlaan. Hiermee wordt voldaan aan de ambitiewaarde uit het gemeentelijk geluidbeleid en de richtwaarde voor een rustige woonwijk;
- 53 dB(A)-etmaalwaarde voor de woningen aan Voormors. Hiermee wordt de bovengrens uit het gemeentelijk geluidbeleid en de richtwaarde voor 'gemengd gebied' overschreden. Er wordt wel voldaan aan de waarde van 55 dB(A) uit stap 3 voor 'gemengd gebied' van de VNG-publicaties.





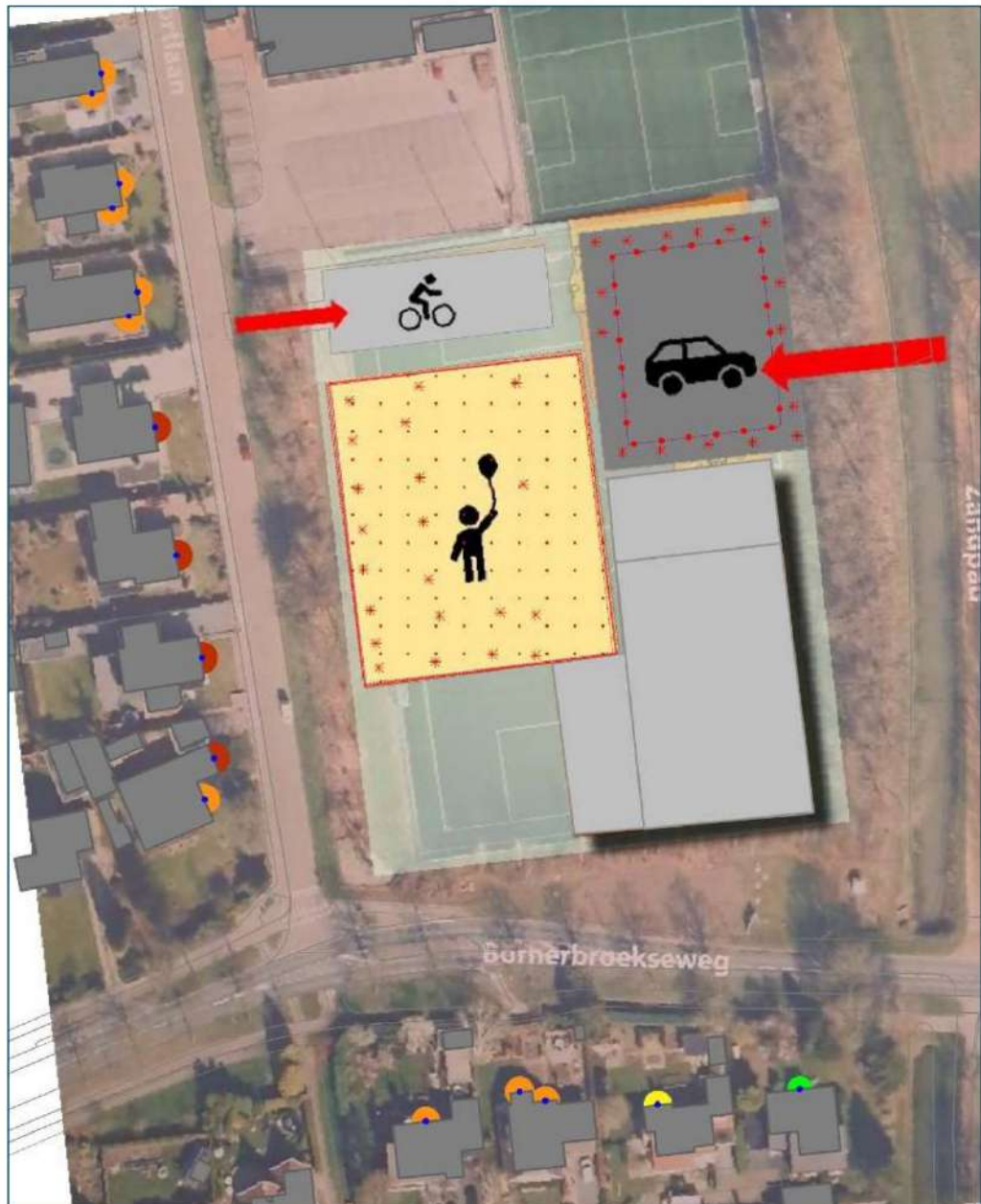
Figuur 9 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus IKC Enter, variant 3

Bij variant 3 bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste:

- 58 dB(A)-etmaalwaarde voor de woningen aan de Sportlaan. Hiermee wordt de bovengrens en de maximaal toelaatbare waarde volgens de VNG-publicatie overschreden;
- 56 dB(A)-etmaalwaarde voor de woningen aan Voormors. Hiermee wordt de bovengrens en de maximaal toelaatbare waarde volgens de VNG-publicatie overschreden.







Figuur 10 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus IKC Enter, variant 5

Bij variant 5 bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste:

- 60 dB(A)-etmaalwaarde voor de woningen aan de Sportlaan. Hiermee wordt de bovengrens en de maximaal toelaatbare waarde volgens de VNG-publicatie overschreden;
- 51 dB(A)-etmaalwaarde voor de woningen aan Voormors. Hiermee wordt de bovengrens uit het gemeentelijk geluidbeleid en de richtwaarde voor 'gemengd gebied' overschreden. Er wordt wel voldaan aan de waarde van 55 dB(A) uit stap 3 voor 'gemengd gebied' van de VNG-publicaties.



Uit voorgaande figuren blijkt dat de voorkeursvariant de enige variant is waarbij op alle woningen voldaan wordt aan de bovengrens uit het gemeentelijk geluidbeleid en de richtwaarde voor 'gemengd gebied'.

Bij variant 1 wordt de waarde van 50 dB(A) bij de woningen aan de Voormors overschreden. Hier wordt nog wel voldaan aan stap 3 voor 'gemengd gebied' uit de VNG-brochure. Met een minimale geluidwering van de gevel van de woning van 18 dB(A), dat ook voor minder goed-geïsoleerde woningen gehaald zal worden, wordt in de woningen wel voldaan aan het toelaatbare binnenniveau van 35 dB(A)-etmaalwaarde. Daarnaast kunnen bij deze variant ook nog overdrachtsmaatregelen (het plaatsen van schermen) nabij de school of de woningen overwogen worden. Indien deze bij de woningen geplaatst worden, bieden ze ook afscherming voor wegverkeerslawaai afkomstig van de Bornerbroekseweg. Het plaatsen van een scherm zal met name effect hebben op de begane grond. Om op de verdieping ook effect te hebben, dient het scherm hoog te zijn. Dit is stedenbouwkundig naar verwachting niet gewenst.

Bij variant 3 en 5 is het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau hoger dan 55 dB(A). Dit is niet gewenst.

## 4.3 Maximale geluidsniveaus

De berekeningen van de maximale geluidsniveaus zijn gebaseerd op het stemgeluid van de spelende kinderen en de dichtslaande autoportieren op de parkeervakken. De resultaten van de maximale geluidsniveaus zijn opgenomen in bijlage 4.

### *Stemgeluid*

Het maximale geluidsniveau vanwege stemgeluid bedraagt ten hoogste:

- voorkeursvariant: 59 dB(A);
- variant 1: 60 dB(A).
- variant 3: 64 dB(A);
- variant 5: 67 dB(A).

Bij de voorkeursvariant en in variant 1 wordt in de dag- en avondperiode voldaan aan de richtwaarde voor een 'rustige woonwijk'. Bij variant 3 wordt in de dagperiode voldaan aan de richtwaarde voor een rustige woonwijk en in de avondperiode aan de richtwaarde voor 'gemengd gebied'. Bij variant 5 wordt in de dagperiode voldaan aan de richtwaarde voor 'gemengd gebied'. In de avondperiode wordt deze overschreden, maar bij een minimale geluidwering van de gevel van 17 dB(A), wordt wel voldaan aan de toelaatbare binnenwaarde. Ook bij minder goed geïsoleerde woningen wordt een geluidwering van 17 dB(A) behaald.

### *Dichtslaande portieren*

In alle varianten bedraagt het maximale geluidniveau vanwege dichtslaande portieren minder dan 60 dB(A). Hiermee wordt zowel in de dag- als de avondperiode voldaan aan de richtwaarde voor een rustige woonwijk.





## 5 CONCLUSIE

Met de voorkeursvariant wordt voldaan aan de bovengrens uit het gemeentelijk geluidbeleid. Deze variant heeft voor geluid de voorkeur. Variant 1 is mogelijk inpasbaar te maken in combinatie met het plaatsen van geluidschermen. Variant 3 en 5 zijn niet inpasbaar voor geluid.

Bijlage(n): als genoemd

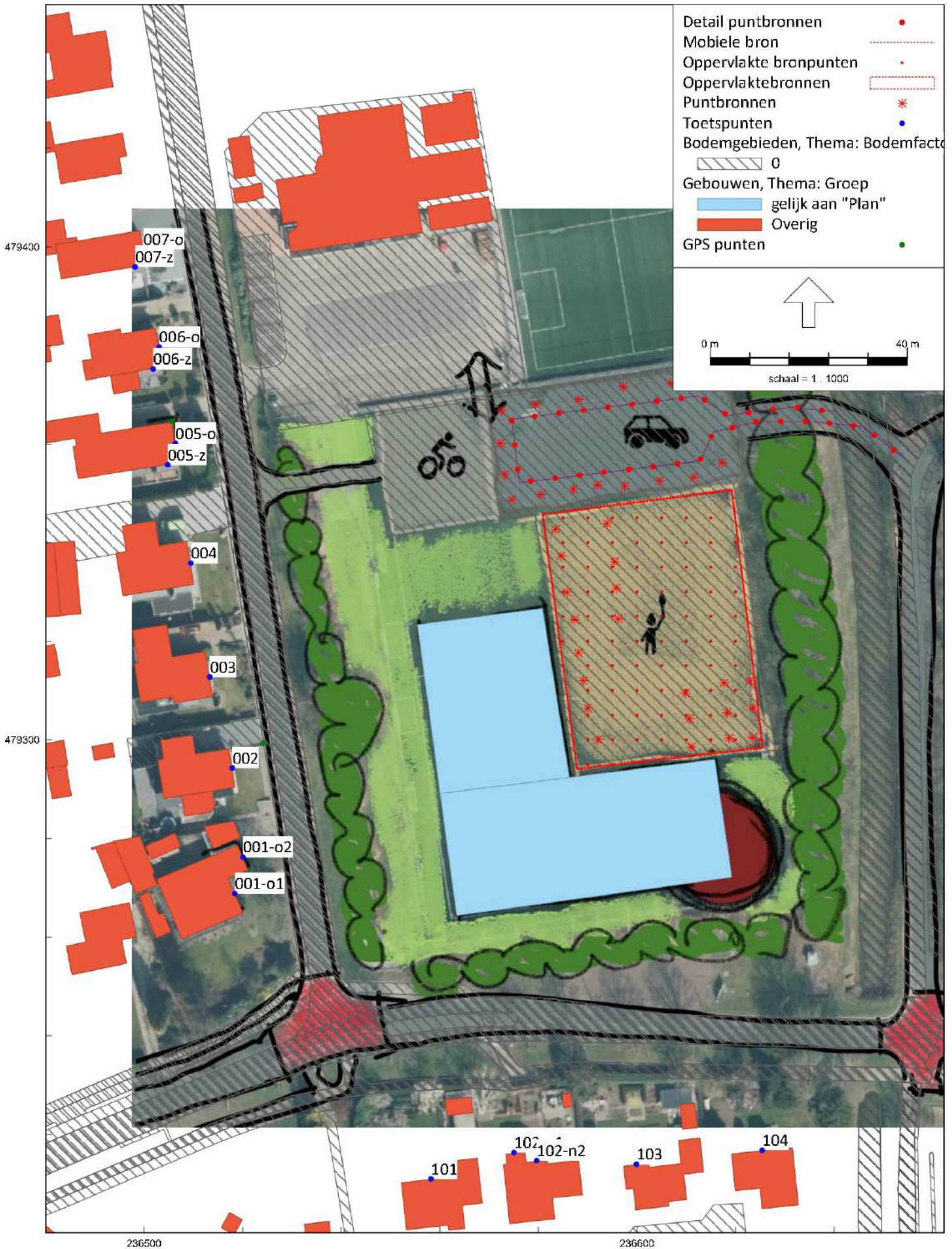


# BIJLAGE 1      FIGUREN

**ALCEDO** 

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.

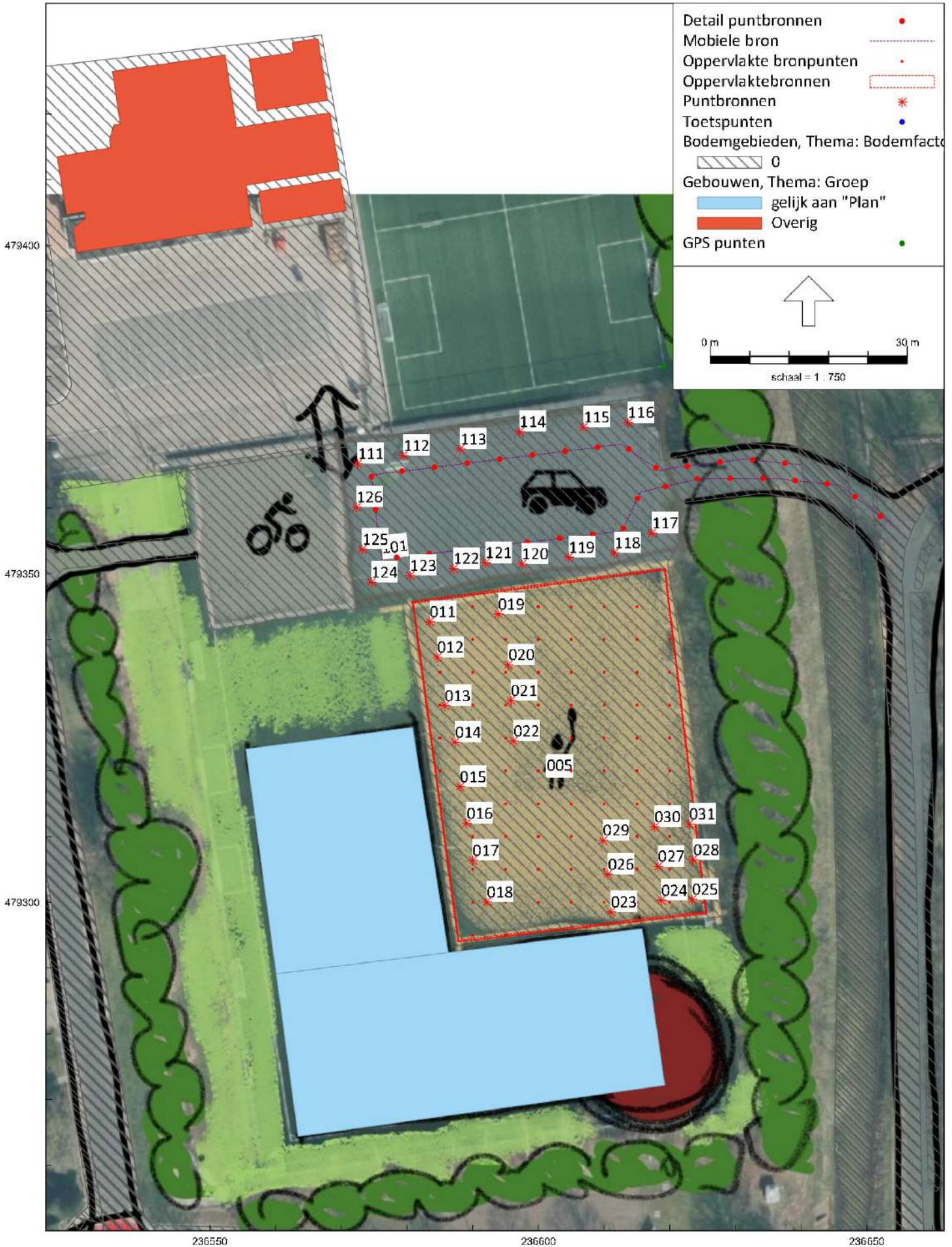




Omgevingswet, industrie, [N01 - M01 - Geluid door school - voorkeursvariant], Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 1 Overzicht rekenmodel voorkeursvariant met ligging beoordelingspunten

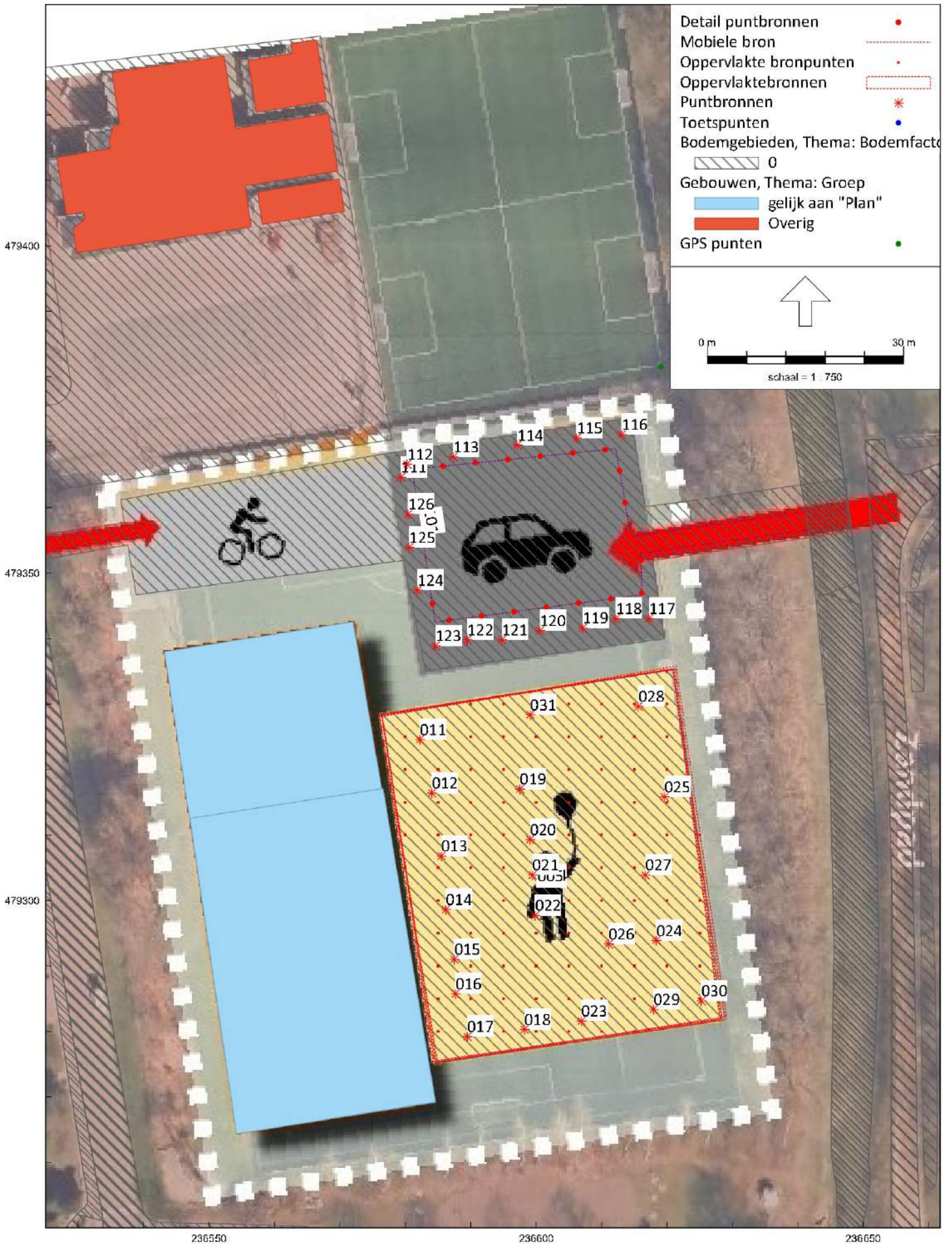




Omgevingswet, industrie, [N01 - M01 - Geluid door school - voorkeursvariant], Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 2 Ligging bronnen voorkeursvariant

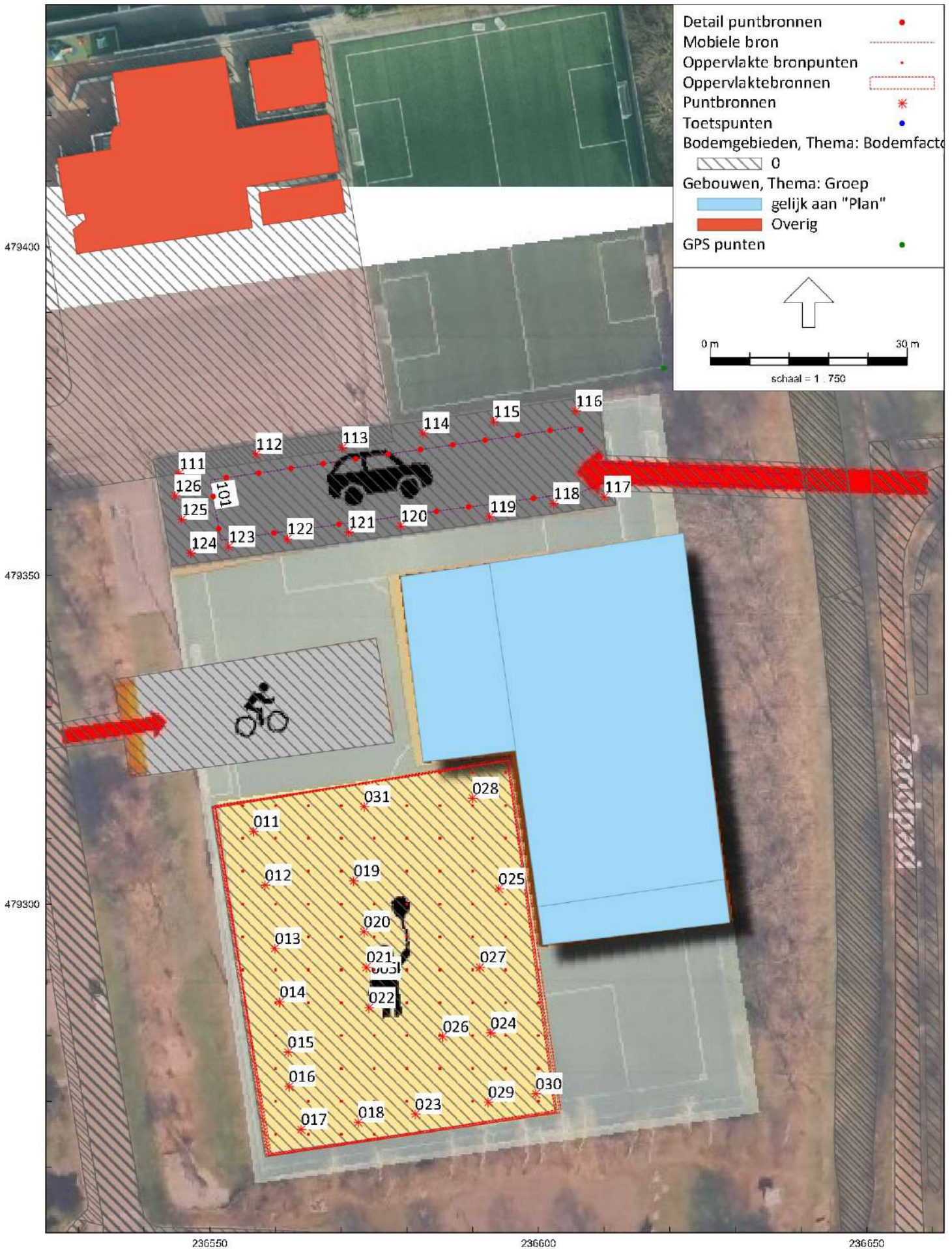




Omgevingswet, industrie, [N01 - M02 - Geluid door school - variant 1], Geomilieu V2023 3 Licentiehouder, Alcedo

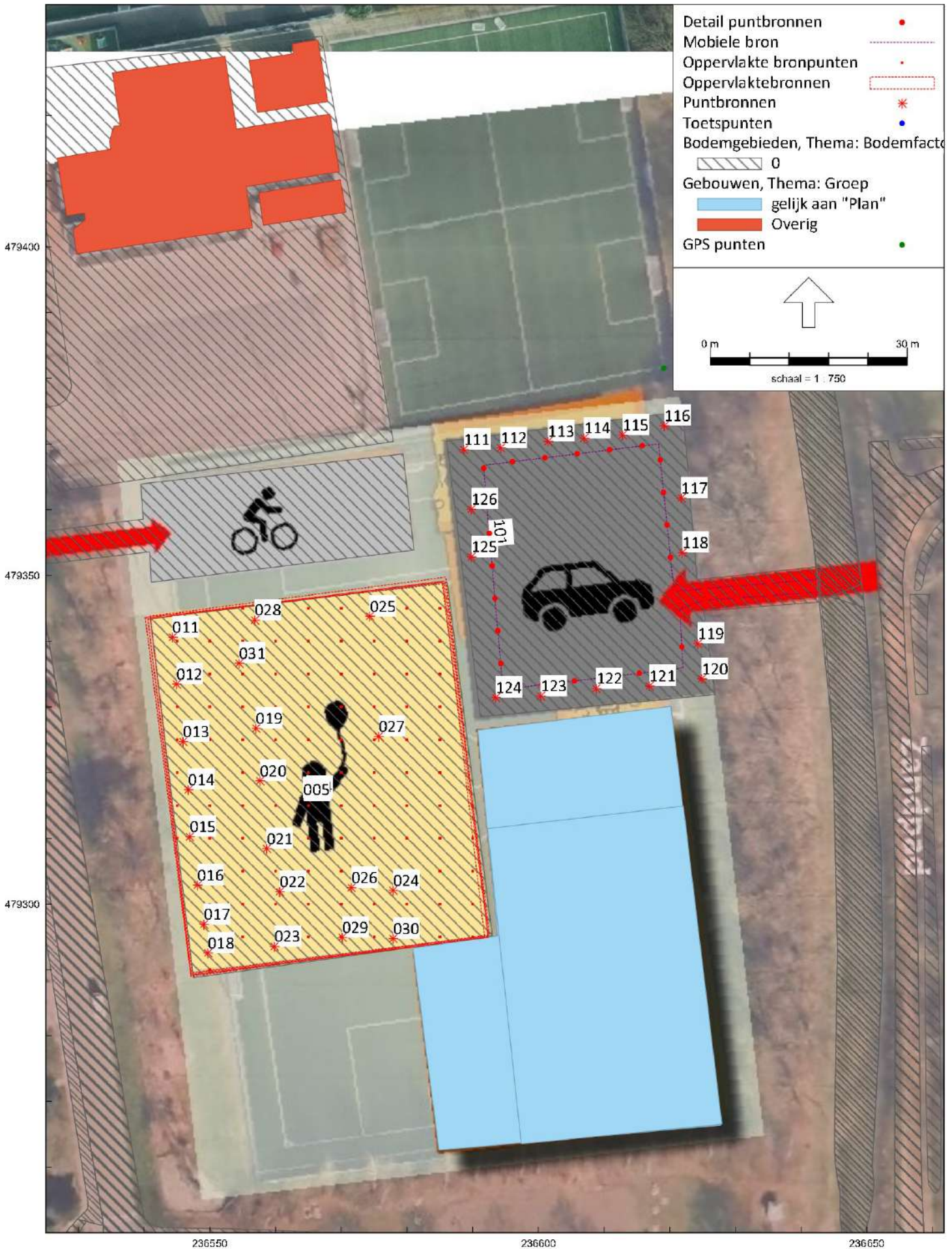
Figuur 3 Ligging bronnen - variant 1





Figuur 4 Ligging bronnen - variant 3





Omgevingswet, industrie, [N01 - M04 - Geluid door school - variant 5], Geomilieu V2023 3 Licentiehouder, Alcedo

Figuur 5 Ligging bronnen - variant 5

**BIJLAGE 2**

**INVOERGEGEVENS  
REKENMODELLEN**

**ALCEDO** 

**GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.**



Model: M01 - Geluid door school - voorkeursvariant  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001-o1	Sportlaan 1 - bungalow	10,29	Relatief	2,00	--	--	--	--	--	Ja
001-o2	Sportlaan 1 - bungalow	10,43	Relatief	2,00	--	--	--	--	--	Ja
002	Sportlaan 3	10,26	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
003	Sportlaan 5	10,30	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
004	Sportlaan 7	10,41	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
005-o	Sportlaan 9	9,75	Relatief	2,00	--	--	--	--	--	Ja
006-o	Sportlaan 11	10,25	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
007-o	Sportlaan 13	10,22	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
007-z	Sportlaan 13	10,28	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
006-z	Sportlaan 11	10,27	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
005-z	Sportlaan 9	9,86	Relatief	2,00	--	--	--	--	--	Ja
101	Voormors 13	10,14	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
102-n1	Voormors 15	9,87	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
102-n2	Voormors 15	9,88	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
103	Voormors 17	10,08	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
104	Voormors 19	9,98	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: M01 - Geluid door school - voorkeursvariant  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, Industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	Hdef.	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
001	64 kinderen KDO (0-4 jaar)	0,80	9,72	Relatief	2,5014	--	--	6,81	--	--	48,10	53,01	61,10	70,10	80,10	88,10	92,10	80,10	75,10	94,01	stemgeluid
002	122 leerlingen groep 1 en 2	1,00	9,72	Relatief	2,0007	--	--	7,78	--	--	60,90	65,90	73,90	82,90	92,90	100,90	104,90	92,90	87,90	106,81	stemgeluid
003	61 leerlingen groep 3	1,00	9,72	Relatief	1,5003	--	--	9,03	--	--	57,90	62,90	70,90	79,90	89,90	97,90	101,90	89,90	84,90	103,81	stemgeluid
004	305 leerlingen groep 4 tm 8	1,25	9,72	Relatief	1,0004	--	--	10,79	--	--	64,80	69,80	77,80	86,80	96,80	104,80	108,80	96,80	91,80	110,71	stemgeluid
005	30 kinderen BSO en/of omgeving	1,25	9,72	Relatief	2,0007	1,0001	--	7,78	6,02	--	54,80	59,80	67,80	76,80	86,80	94,80	98,80	86,80	81,80	100,71	stemgeluid

Model: M01 - Geluid door school - voorkeursvariant  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maatveld	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
011	LAmaz spelend kind	236583,43	479342,71	1,25	9,72	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
012	LAmaz spelend kind	236584,59	479337,31	1,25	9,71	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
013	LAmaz spelend kind	236585,75	479329,97	1,25	9,70	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
014	LAmaz spelend kind	236587,29	479324,37	1,25	9,69	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
015	LAmaz spelend kind	236588,06	479317,62	1,25	9,68	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
016	LAmaz spelend kind	236589,03	479312,02	1,25	9,65	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
017	LAmaz spelend kind	236589,99	479306,42	1,25	9,64	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
018	LAmaz spelend kind	236592,12	479300,05	1,25	9,66	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
019	LAmaz spelend kind	236593,85	479343,87	1,25	9,70	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
020	LAmaz spelend kind	236595,40	479336,15	1,25	9,70	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
021	LAmaz spelend kind	236595,78	479330,74	1,25	9,72	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
022	LAmaz spelend kind	236596,17	479324,57	1,25	9,70	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
023	LAmaz spelend kind	236611,01	479298,55	1,25	9,64	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
024	LAmaz spelend kind	236618,66	479300,31	1,25	9,66	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
025	LAmaz spelend kind	236623,37	479300,46	1,25	9,56	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
026	LAmaz spelend kind	236610,57	479304,29	1,25	9,67	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
027	LAmaz spelend kind	236618,22	479305,47	1,25	9,54	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
028	LAmaz spelend kind	236623,52	479306,50	1,25	9,61	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
029	LAmaz spelend kind	236609,83	479309,44	1,25	9,64	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
030	LAmaz spelend kind	236617,63	479311,50	1,25	9,56	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
031	LAmaz spelend kind	236622,93	479311,94	1,25	9,52	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00	88,00	106,91	stemgeluid
111	LAmaz dichtslaand portier	236572,47	479366,78	0,50	9,67	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaand portieren
112	LAmaz dichtslaand portier	236579,41	479367,99	0,50	9,74	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaand portieren
113	LAmaz dichtslaand portier	236588,09	479369,03	0,50	9,71	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaand portieren
114	LAmaz dichtslaand portier	236597,12	479371,64	0,50	9,62	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaand portieren
115	LAmaz dichtslaand portier	236606,84	479372,33	0,50	9,53	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaand portieren
116	LAmaz dichtslaand portier	236613,61	479373,03	0,50	9,47	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaand portieren
117	LAmaz dichtslaand portier	236617,26	479356,19	0,50	9,44	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaand portieren
118	LAmaz dichtslaand portier	236611,53	479353,24	0,50	9,49	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaand portieren
119	LAmaz dichtslaand portier	236604,58	479352,54	0,50	9,55	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaand portieren
120	LAmaz dichtslaand portier	236597,47	479351,50	0,50	9,64	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaand portieren
121	LAmaz dichtslaand portier	236591,91	479351,67	0,50	9,70	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaand portieren
122	LAmaz dichtslaand portier	236587,05	479350,80	0,50	9,74	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaand portieren
123	LAmaz dichtslaand portier	236580,45	479349,76	0,50	9,73	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaand portieren
124	LAmaz dichtslaand portier	236574,55	479348,72	0,50	9,72	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaand portieren
125	LAmaz dichtslaand portier	236573,16	479353,76	0,50	9,73	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaand portieren
126	LAmaz dichtslaand portier	236572,29	479360,18	0,50	9,71	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	--	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	dichtslaand portieren



Model: M01 - Geluid door school - voorkeursvariant  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
101	personenauto's op parkeerterrein	0,75	--	395	50	--	17,84	22,04	--	10	5,00	33	55,00	74,00	71,00	72,00	73,00	75,00	81,00	78,00	73,00	84,97	voertuigen

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: M01 - Geluid door school - voorkeursvariant

Model eigenschap

Omschrijving	M01 - Geluid door school - voorkeursvariant
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2   Industrielawaai   Omgevingswet, industrie

Aangemaakt door	SuzanneH op 4-3-2024
Laatst ingezien door	SuzanneH op 7-3-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.3

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1





# BIJLAGE 3

## RESULTATEN

### LANGTIJDGEMIDDELDE

### BEOORDELINGSNIVEAUS $L_{AR,LT}$

**ALCEDO** 

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.



## Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus LAr,LT exclusief stemgeluid - toetsing Bruidsschat

> 55 dB(A)-etmaalwaarde, overschrijding geluidsvoorschrift, bovengrens gemeentelijk geluidbeleid, waarde stap 3 'gemengd gebied' en binnenwaarde bij geluidswering 20 dB(A)
51-55 dB(A), overschrijding geluidsvoorschrift en bovengrens gemeentelijk geluidbeleid, voldoet aan waarde stap 3 'gemengd gebied' en binnenwaarde bij geluidswering woning minimaal 20 dB(A) conform Bouwbesluit
46-50 dB(A)-etmaalwaarde, voldoet aan geluidsvoorschrift en bovengrens gemeentelijk beleid
41-45 dB(A)-etmaalwaarde, voldoet aan geluidsvoorschrift en ambitiewaarde gemeentelijk beleid
≤ 40 dB(A)-etmaalwaarde, voldoet aan geluidsvoorschrift en ambitiewaarde gemeentelijk beleid

			toetsing Activiteitenbesluit, excl. stemgeluid							
			dagperiode				avondperiode			
Naam	Omschrijving	Hoogte [meter]	Voorkeurs-variant	variant 1	variant 3	variant 5	Voorkeurs-variant	variant 1	variant 3	variant 5
001-o1_A	Sportlaan 1 - bungalow	2	22,0	17,4	24,8	25,2	17,8	13,2	20,6	25,2
001-o2_A	Sportlaan 1 - bungalow	2	24,0	20,1	28,1	26,4	19,8	15,9	23,9	26,4
002_A	Sportlaan 3	2	27,2	22,2	29,7	28,3	23,0	18,0	25,5	28,3
002_B	Sportlaan 3	5	29,3	24,1	31,3	29,3	25,1	19,9	27,1	29,3
003_A	Sportlaan 5	2	29,5	23,2	31,2	29,1	25,3	19,0	26,9	29,1
003_B	Sportlaan 5	5	31,0	26,2	33,1	30,3	26,8	22,0	28,9	30,3
004_A	Sportlaan 7	2	30,8	29,4	33,0	29,4	26,6	25,2	28,8	29,4
004_B	Sportlaan 7	5	32,4	31,1	35,0	30,7	28,2	26,9	30,8	30,7
005-o_A	Sportlaan 9	2	31,6	31,3	33,9	30,7	27,4	27,1	29,7	30,7
005-z_A	Sportlaan 9	2	30,7	30,4	32,9	29,6	26,5	26,2	28,7	29,6
006-o_A	Sportlaan 11	2	30,7	29,5	33,1	29,4	26,5	25,3	28,9	29,4
006-o_B	Sportlaan 11	5	31,9	30,7	34,9	30,1	27,7	26,5	30,7	30,1
006-z_A	Sportlaan 11	2	32,0	31,2	34,6	30,9	27,8	27,0	30,4	30,9
006-z_B	Sportlaan 11	5	31,9	30,8	34,8	30,2	27,7	26,6	30,6	30,2
007-o_A	Sportlaan 13	2	29,4	28,4	31,7	28,7	25,2	24,2	27,5	28,7
007-o_B	Sportlaan 13	5	30,6	29,2	33,2	29,1	26,4	25,0	29,0	29,1
007-z_A	Sportlaan 13	2	29,8	28,8	32,0	28,9	25,6	24,6	27,8	28,9
007-z_B	Sportlaan 13	5	30,6	29,2	33,4	29,0	26,4	25,0	29,2	29,0
101_A	Voormors 13	2	15,1	19,0	23,8	19,4	10,9	14,8	19,6	19,4
101_B	Voormors 13	5	16,4	19,3	24,1	20,2	12,2	15,1	19,9	20,2
102-n1_A	Voormors 15	2	13,4	23,6	23,6	14,8	9,2	19,4	19,4	14,8
102-n1_B	Voormors 15	5	14,2	23,8	23,8	17,4	10,0	19,6	19,6	17,4
102-n2_A	Voormors 15	2	13,4	24,2	23,3	13,9	9,2	20,0	19,1	13,9
102-n2_B	Voormors 15	5	14,2	24,5	23,5	16,3	10,0	20,3	19,2	16,3
103_A	Voormors 17	2	15,6	25,3	22,3	12,6	11,4	21,1	18,1	12,6
103_B	Voormors 17	5	16,2	25,7	22,5	13,2	12,0	21,5	18,3	13,2
104_A	Voormors 19	2	22,4	26,6	21,3	18,2	18,2	22,4	17,1	18,2
104_B	Voormors 19	5	22,8	27,2	21,9	18,8	18,6	23,0	17,7	18,8

## Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus LAr,LT inclusief stemgeluid - toetsing gemeentelijk geluidbeleid

> 55 dB(A)-etmaalwaarde, overschrijding geluidsvoorschrift, bovengrens gemeentelijk geluidbeleid, waarde stap 3 'gemengd gebied' en binnenwaarde bij geluidswering 20 dB(A)
51-55 dB(A), overschrijding geluidsvoorschrift en bovengrens gemeentelijk geluidbeleid, voldoet aan waarde stap 3 'gemengd gebied' en binnenwaarde bij geluidswering woning minimaal 20 dB(A) conform Bouwbesluit
46-50 dB(A)-etmaalwaarde, voldoet aan geluidsvoorschrift en bovengrens gemeentelijk beleid
41-45 dB(A)-etmaalwaarde, voldoet aan geluidsvoorschrift en ambitiewaarde gemeentelijk beleid
≤ 40 dB(A)-etmaalwaarde, voldoet aan geluidsvoorschrift en ambitiewaarde gemeentelijk beleid

		toetsing gemeentelijk geluidbeleid, incl. stemgeluid								
		dagperiode					avondperiode			
Naam	Omschrijving	Hoogte [meter]	Voorkeurs-variant	variant 1	variant 3	variant 5	Voorkeurs-variant	variant 1	variant 3	variant 5
001-o1_A	Sportlaan 1 - bungalow	2	33,1	35,6	55,8	54,8	24,8	26,8	46,9	45,9
001-o2_A	Sportlaan 1 - bungalow	2	34,4	32,3	56,6	56,3	25,8	23,8	47,8	47,5
002_A	Sportlaan 3	2	36,4	32,1	56,7	58,1	28,1	23,9	47,8	49,2
002_B	Sportlaan 3	5	40,4	34,2	58,5	59,6	32,1	26,1	49,6	50,7
003_A	Sportlaan 5	2	45,1	33,1	55,4	58,0	36,4	25,0	46,6	49,1
003_B	Sportlaan 5	5	47,3	37,5	57,4	59,6	38,7	29,4	48,5	50,6
004_A	Sportlaan 7	2	48,4	34,4	53,4	56,6	39,7	27,6	44,6	47,8
004_B	Sportlaan 7	5	50,4	38,9	55,4	58,4	41,7	31,4	46,6	49,5
005-o_A	Sportlaan 9	2	49,3	38,7	51,4	54,1	40,5	31,1	42,6	45,2
005-z_A	Sportlaan 9	2	48,4	35,9	51,7	54,3	39,6	28,9	42,8	45,4
006-o_A	Sportlaan 11	2	48,3	40,5	49,5	52,0	39,5	32,2	40,7	43,1
006-o_B	Sportlaan 11	5	49,6	43,0	50,9	53,8	40,9	34,8	42,2	44,9
006-z_A	Sportlaan 11	2	50,1	41,4	50,3	53,6	41,3	33,2	41,5	44,7
006-z_B	Sportlaan 11	5	49,5	42,4	51,2	54,3	40,8	34,2	42,5	45,4
007-o_A	Sportlaan 13	2	47,8	42,2	48,1	50,2	39,0	33,6	39,3	41,3
007-o_B	Sportlaan 13	5	48,7	43,7	49,2	51,6	40,0	35,2	40,5	42,7
007-z_A	Sportlaan 13	2	47,8	41,7	48,2	50,3	39,0	33,1	39,4	41,4
007-z_B	Sportlaan 13	5	48,6	43,4	49,3	51,7	39,9	34,9	40,6	42,9
101_A	Voormors 13	2	28,7	46,2	51,2	49,4	19,7	37,4	42,4	40,4
101_B	Voormors 13	5	30,2	48,4	54,4	51,3	21,2	39,4	45,5	42,4
102-n1_A	Voormors 15	2	29,2	49,4	53,7	49,6	20,4	40,5	44,8	40,6
102-n1_B	Voormors 15	5	30,8	51,3	55,7	51,4	22,0	42,4	46,8	42,5
102-n2_A	Voormors 15	2	29,1	49,2	53,3	49,1	20,3	40,3	44,4	40,1
102-n2_B	Voormors 15	5	30,8	51,6	55,4	50,8	22,0	42,7	46,5	41,9
103_A	Voormors 17	2	29,7	50,8	52,7	45,8	21,1	41,9	43,8	36,8
103_B	Voormors 17	5	31,4	52,7	54,7	47,8	22,7	43,8	45,8	38,8
104_A	Voormors 19	2	42,9	51,4	51,3	37,7	34,0	42,5	42,4	28,9
104_B	Voormors 19	5	44,5	53,3	53,3	40,9	35,7	44,5	44,4	32,3

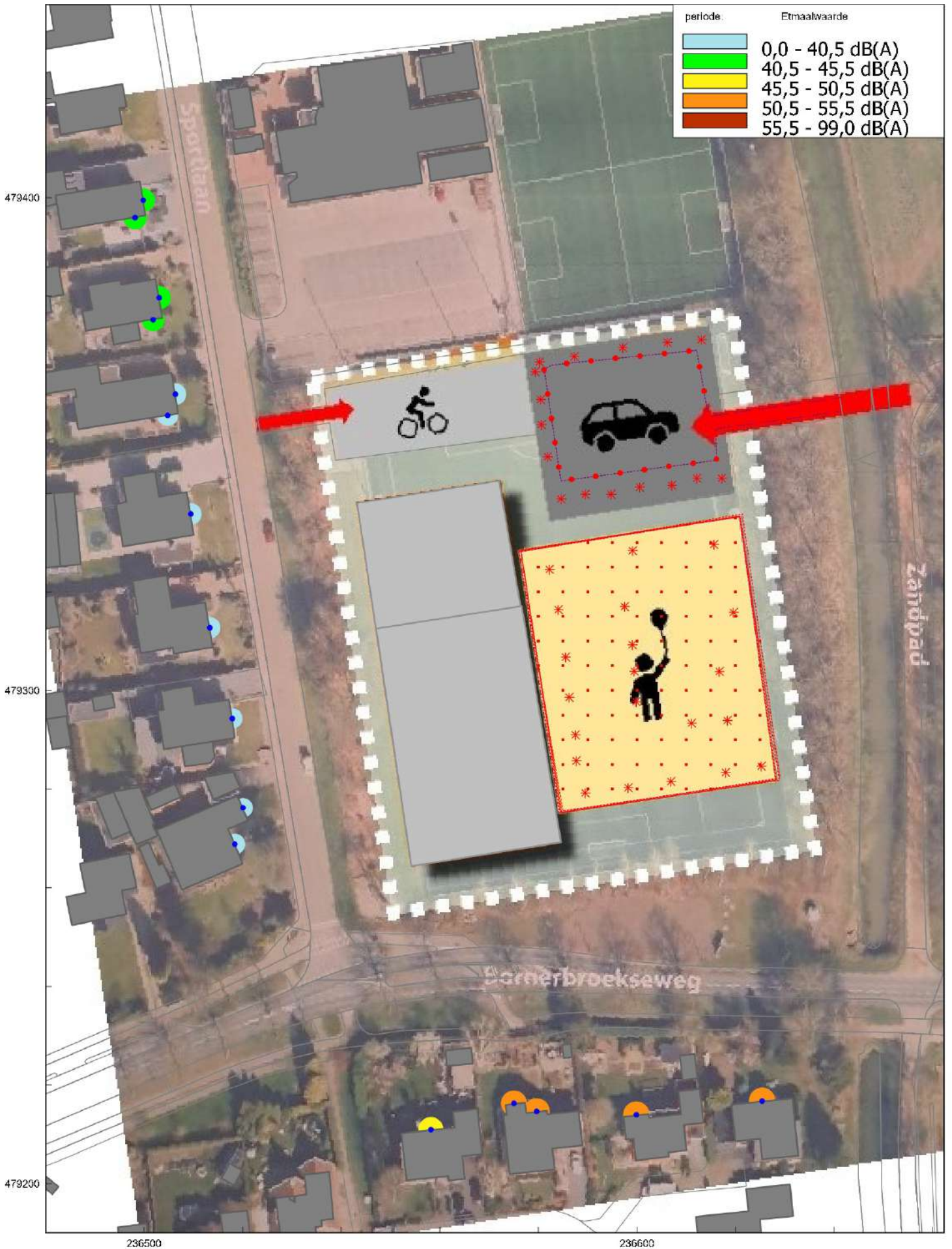




Omgevingswet, industrie, [N01 - M01 - Geluid door school - voorkeursvariant], Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 11 Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau IKC Enter - voorkeursvariant





236500 236600  
Omgevingswet, industrie, [N01 - M02 - Geluid door school - variant 1], Geomilieu V2023 3 Licentiehouder, Alcedo

Figuur 12 Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau IKC Enter - variant 1

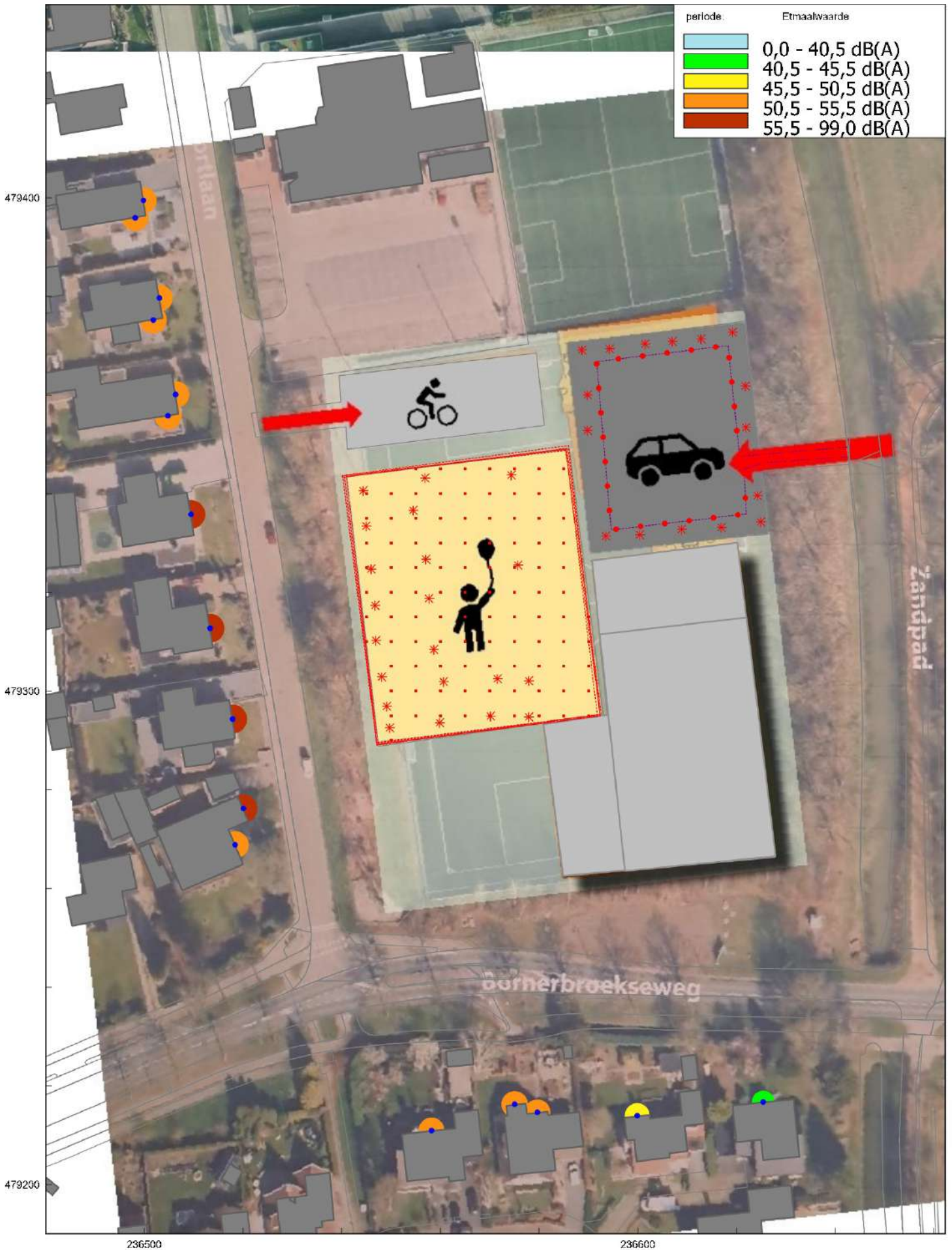




Omgevingswet, industrie, [N01 - M03 - Geluid door school - variant 3], Geomilieu V2023 3 Licentiehouder, Alcedo

Figuur 13 Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau IKC Enter - variant 3





Omgevingswet, industrie, [N01 - M04 - Geluid door school - variant 5], Geomilieu V2023 3 Licentiehouder, Alcedo

Figuur 14 Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau IKC Enter - variant 5



**BIJLAGE 4**

**RESULTATEN MAXIMALE  
GELUIDNIVEAUS  $L_{AMAX}$**

**ALCEDO** 

GEEN GEDOE.  
GRAAG GEDAAN.

## Resultaten maximale geluidsniveaus L<sub>max</sub>

	≥ 75 dB(A)-etmaalwaarde, overschrijding maximale waarde stap 3 VNG en binnenwaarde bij geluidswering 20 dB(A).
	71-75 dB(A)-etmaalwaarde, overschrijding richtwaarde gemengd gebied VNG. Bij geluidswering minimaal 20 dB(A), wordt in dagperiode wel aan binnenniveau voldaan.
	66-70 dB(A), Voldoet in dagperiode aan richtwaarde voor 'gemengd gebied'. Bij geluidswering minimaal 20 dB(A), wordt in avondperiode wel aan binnenniveau voldaan.
	61-65 dB(A), voldoet in de dagperiode aan de richtwaarde voor een rustige woonwijk en in de avondperiode aan de richtwaarde voor 'gemengd gebied'.
	≤ 60 dB(A), voldoet in dag- en avondperiode aan richtwaarde voor 'rustige woonwijk'.

Naam	Omschrijving	Hoogte [meter]	stemgeluid				portieren			
			voorkeur	variant 1	variant 3	variant 5	voorkeur	variant 1	variant 3	variant 5
001-o1_A	Sportlaan 1 - bungalow	2	37,0	48,7	62,0	63,8	44,0	35,5	43,1	45,0
001-o2_A	Sportlaan 1 - bungalow	2	38,2	38,3	62,7	65,8	45,8	39,8	47,2	45,8
002_A	Sportlaan 3	2	46,7	36,5	63,2	66,6	47,6	41,4	48,8	46,5
002_B	Sportlaan 3	5	49,5	38,7	64,2	66,5	49,7	43,2	50,7	48,3
003_A	Sportlaan 5	2	54,9	40,0	62,6	65,7	49,0	44,5	50,0	46,7
003_B	Sportlaan 5	5	57,0	46,0	63,8	65,8	51,4	47,0	52,7	48,6
004_A	Sportlaan 7	2	57,3	38,4	60,7	64,8	50,4	49,4	52,0	47,7
004_B	Sportlaan 7	5	59,3	46,5	62,7	65,1	52,8	51,4	54,7	49,0
005-o_A	Sportlaan 9	2	57,5	50,7	57,8	62,3	50,9	51,1	55,7	48,0
005-z_A	Sportlaan 9	2	57,1	41,2	58,1	62,3	49,4	50,1	52,2	46,9
006-o_A	Sportlaan 11	2	56,2	51,7	55,6	59,0	49,5	49,3	54,4	46,5
006-o_B	Sportlaan 11	5	57,9	52,8	57,4	61,1	51,6	51,2	56,7	47,1
006-z_A	Sportlaan 11	2	57,8	53,4	57,0	61,7	51,4	51,0	56,3	47,9
006-z_B	Sportlaan 11	5	58,0	52,2	57,7	61,8	51,5	51,4	56,6	47,2
007-o_A	Sportlaan 13	2	55,1	51,0	54,0	55,9	48,9	48,3	51,5	45,9
007-o_B	Sportlaan 13	5	56,5	51,7	55,3	57,9	50,8	49,7	54,2	46,2
007-z_A	Sportlaan 13	2	55,1	51,0	54,1	55,9	49,1	48,6	51,7	46,0
007-z_B	Sportlaan 13	5	56,5	51,7	55,6	58,0	50,5	49,7	54,6	46,1
101_A	Voormors 13	2	32,9	53,6	59,3	55,7	37,4	38,4	44,8	39,5
101_B	Voormors 13	5	34,5	57,2	61,3	57,7	39,7	37,6	45,5	41,3
102-n1_A	Voormors 15	2	34,1	57,0	60,4	57,0	30,6	37,5	45,0	36,3
102-n1_B	Voormors 15	5	35,8	59,3	62,2	58,9	32,7	42,1	45,6	39,8
102-n2_A	Voormors 15	2	34,0	56,8	59,9	56,7	30,1	39,1	43,1	34,6
102-n2_B	Voormors 15	5	35,7	59,2	61,9	58,6	32,3	42,3	43,8	39,4
103_A	Voormors 17	2	37,6	56,6	59,2	53,4	29,5	39,4	42,4	29,4
103_B	Voormors 17	5	39,3	58,9	61,3	55,1	32,0	42,9	43,2	33,0
104_A	Voormors 19	2	53,7	58,1	58,8	51,1	41,9	39,3	42,3	31,0
104_B	Voormors 19	5	55,5	60,0	61,2	52,5	43,1	44,3	43,2	32,1



### Bijlage 3 Verkenning ontsluiting

Opdrachtgever	Gemeente Wierden
Datum	24 april 2023
Auteur	
Kenmerk	014459.20220424.N1.01
Status	Definitief
Pagina	1/16

## Verkenning ontsluiting nieuwe basisschool Enter

### 1. Inleiding

De gemeente Wierden wil in Enter een nieuwe basisschool bouwen, als vervanging van drie huidige locaties van basisscholen. Op de nieuwe school komen naar verwachting 450 leerlingen. De oppervlakte van de school wordt circa 3.800 m<sup>2</sup> BVO (verdeeld over twee lagen, grondoppervlakte is 2.500 m<sup>2</sup> BVO).

De beoogde locatie van de nieuwe school is een perceel op de hoek van de Bornerbroekseweg en de Sportlaan. In de huidige situatie is op deze locatie een kunstgrasveld van voetbalvereniging Enter Vooruit gelegen. Dit veld zal dan worden verplaatst naar een andere locatie.



Figuur 1: Beoogde locatie nieuwe basisschool op de hoek Bornerbroekseweg – Sportlaan



Vanuit de buurt zijn er zorgen om de verkeerseffecten van deze nieuwe school. Daarnaast zijn er in de huidige situatie parkeerproblemen door de ligging van de voetbalvereniging aan de Sportlaan.

De gemeente Wierden heeft Goudappel gevraagd een globale verkenning naar de ontsluitingsmogelijkheden en verkeerseffecten van de school uit te voeren. Uiteindelijk moet dit leiden tot een advies over hoe de school het beste kan worden aangesloten op het huidige wegennetwerk.

Om tot een advies te komen is eerst de huidige verkeerssituatie in de omgeving van de school in beeld gebracht. Daarna zijn de verkeersbewegingen die de nieuwe school genereert berekend. Met deze gegevens zijn de verkeerseffecten van 7 mogelijke ontsluitingsvarianten beoordeeld. Dit heeft uiteindelijk een advies opgeleverd over hoe de school het best aangesloten kan worden op het huidige wegennetwerk.

## **2. Inventarisatie huidige verkeerssituatie**

De beoogde locatie van de nieuwe school is een perceel op de hoek van de Bornerbroekseweg en de Sportlaan, waar nu nog een veld ligt van voetbalclub Enter Vooruit. Figuur 2 laat zien wat de wettelijke snelheden zijn op het omliggend wegennet en wat voor type kruispunt het kruispunt Bornerbroekseweg – Sportlaan is. Ook is het verkeer op de Bornerbroekseweg ter hoogte van de komgrens in oktober 2022 geteld. Het aantal motorvoertuigen per etmaal dat hier op een gemiddelde werkdag rijdt is ook weergegeven in de figuur.



Figuur 2: De huidige verkeerssituatie in het plangebied

De beoogde locatie van de nieuwe school is gelegen aan de Sportlaan en Bornerbroekseweg. De Sportlaan is een relatief rustige 30 km/uur straat. Vlak bij de beoogde locatie voor de nieuwe school ligt op de Bornerbroekseweg de bebouwde komgrens. Buiten de bebouwde kom geldt 80 km/uur, binnen de bebouwde kom 50 km/uur. Ter hoogte van de komgrens rijden ca. 5.100 motorvoertuigen per etmaal op een gemiddelde werkdag. Verder is het kruispunt Bornerbroekseweg – Sportlaan zo ingericht dat bestuurders vanuit de Sportlaan voorrang moeten verlenen aan bestuurders op de Bornerbroekseweg.

### 3. Verkeersgeneratie nieuwe school

Door de nieuwe school wordt er extra verkeer gegenereerd op het omliggend wegennet en de basisschool heeft ook zijn eigen parkeerbehoefte. Uit ervarings- en kencijfers van het CROW is afgeleid hoeveel autoritten per dag kunnen worden verwacht als gevolg van de nieuwe school. De verwachte verkeersgeneratie, uitgaande van 450 leerlingen, waarbij de leerlingen evenredig verdeeld zijn over groep 1 t/m 8, is weergegeven in Tabel 1.



Autoritten per werkdag (aankomsten en vertrekken)					
Tijdstip	Onderbouw	Bovenbouw	Docenten	Overig	Totaal
Voor begin schooldag	0	0	16	2	18
Begin schooldag	97	64	0	2	163
Begin middagpauze	68	45	0	0	112
Eind middagpauze	68	45	0	0	112
Eind schooldag	97	64	0	2	163
Na eind schooldag	0	0	16	2	18
<b>Totaal</b>	<b>328</b>	<b>217</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>587</b>

Tabel 1: Verwachte verkeersgeneratie van de nieuwe school

In Tabel 1 is te zien dat de school naar verwachting circa 590 autoritten per werkdag genereert. Met circa 160 ritten vinden de meeste ritten plaats rond het begin en einde van de schooldag. Of het verwachte gegeneerde verkeer volledig bij het huidige aantal motorvoertuigen per etmaal kan worden opgeteld hangt van het type weg af en hoe ver de weg van de school af ligt. Hoe verder een weg van de school ligt, hoe meer het effect van het gegeneerde verkeer van de school verdwijnt. Dit gaat op in ritten naar het werk, de supermarkt en andere voorzieningen. Op de Sportlaan kunnen nagenoeg alle ritten als extra verkeer worden beschouwd. Ook op de Bornebroeksweg is dit grotendeels het geval, al zullen er ritten tussen zitten van ouders die zonder het verplaatsen van de school ook al over de Bornebroeksweg zouden hebben gereden. Mocht de school worden ontsloten op de Bornebroeksweg, dan verwachten we dat het aantal motorvoertuigen per etmaal groeit van circa 5.100 naar circa 5.700 motorvoertuigen per etmaal.

De basisschool heeft ook een parkeerbehoefte. Net als de verkeersgeneratie is deze afgeleid uit ervarings- en kencijfers van het CROW. Tijdens de pieken zullen er ongeveer 32 parkeerplaatsen beschikbaar moeten zijn voor het halen en brengen van de kinderen en ongeveer 21 parkeerplaatsen voor personeel. Deze laatste groep is de hele dag aanwezig. De andere parkeerders zijn kortparkeerders en kort na het begin en einde van de schooldag weer weg.

## 4. Veilig naar school

Voordat de verschillende ontsluitingsmogelijkheden in kaart zijn gebracht en beoordeelt, is het belangrijk om te weten welke elementen belangrijk zijn voor een veilige schoolomgeving. Daarom worden eerst het 'oversteken bij een schoolomgeving' en 'hoe zo min mogelijk mengen van kinderen te voet en op de fiets met autoverkeer' besproken.

### *Oversteken bij een schoolomgeving*

Het is goed als de route naar school zodanig rustig en veilig is, dat leerlingen in de bovenbouw (groep 6, 7 en 8) zelfstandig naar school kunnen lopen of fietsen. Het belangrijkste zijn daarbij een lage snelheid van het autoverkeer en een beperkte drukte van het autoverkeer. Het Handboek ontwerpen voor Kinderen (CROW-publicatie 153) geeft een richtlijn voor de oversteek van wegen binnen het 30 km/u gebied. Tabel 2 is daar een samenvatting van. Op wegen waar auto's harder (mogen) rijden dan 30 km/u kunnen basisschoolleerlingen niet veilig zelfstandig oversteken. Op wegen met een 30 km/u-regime kunnen de oudere kinderen wel zelfstandig oversteken, mits de intensiteit niet hoger is dan 4.000 auto's per etmaal.

Intensiteit	Karakterisering van de oversteek
Tot 2.000 mvt (spitsintensiteit = 200 mvt/u)	de straat is goed tot redelijk goed over te steken, ook voor jonge kinderen
2.000 tot 4.000 mvt (spitsintensiteit = 200 tot 400 mvt/h)	oversteekbaarheid wordt minder makkelijk voor jonge kinderen, zorg voor goed zicht van en naar de stoep en voor logische oversteekplekken op kinderroutes
meer dan 4.000 mvt	op schoolroutes en andere intensief gebruikte kinderroutes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zebepad/voetgangersoversteekplaats op een plateau;</li> <li>• versmalling van de rijbaan;</li> <li>• goede zichtbaarheid op overstekend kind;</li> <li>• middeneiland (facultatief).</li> </ul>

Tabel 2: indicatie van de gewenste karakterisering van de oversteek bij scholen bij verschillende intensiteiten

### *Zo min mogelijk mengen van kinderen te voet en op de fiets met autoverkeer*

In de directe omgeving van de school is het wenselijk dat kinderen te voet en op de fiets geen hinder en onveiligheid ondervinden van parkerende en manoeuvrerende auto's. Een aparte toegang voor kinderen te voet en op de fiets kan daarvoor een oplossing zijn. De parkeerplaatsen liggen bij voorkeur iets verder weg of aan een andere zijde van de school bij een andere toegang tot het terrein.

Een school binnen een 30 km/uur zone zorgt in beginsel voor een veilige schoolroute voor alle leerlingen die in de buurt wonen. Maar de directe schoolomgeving zelf vraagt nog wat extra. Voor de ingang mag geen chaotische situatie ontstaan waar kinderen te voet en op de fiets tussen parkerende auto's hun weg moeten vinden. Auto's horen niet voor de ingang van de school, maar iets verderop of eventueel bij een andere ingang. Als de ingang van de school niet autovrij kan zijn, is een stopverbod voor auto's een goede maatregel om chaotische situaties te voorkomen. De parkeerplaatsen liggen bij voorkeur zodanig dat zo min mogelijk kinderen te voet en op de fiets langs de manoeuvrerende auto's komen. Daarnaast is het goed om bij de school rekening te houden met ouders die hun kinderen met de fiets halen en brengen. Een brede stoep zorgt daarvoor, zeker als de ouders hun fiets niet recht voor de ingang parkeren.

## 5. Beoordeling ontsluitingsmogelijkheden

Op basis van de ligging van het beoogde perceel en omliggende wegen zijn er zeven mogelijke varianten voor de ontsluiting geïnventariseerd. Het gaat om de volgende zeven varianten:

1. Directe ontsluiting op de Bornerbroekseweg.
2. Ontsluiting via de nieuwe rotonde Bornerbroekseweg - Sportlaan.
3. Ontsluiting direct op de Sportlaan
4. Ontsluiting op de Sportlaan via parkeerplaats Enter Vooruit
5. Ontsluiting op zowel de Bornerbroekseweg als de Sportlaan in combinatie met eenrichtingsverkeer
6. Ontsluiting via het huidig zandpad ten oosten van het water (Entergraven)
7. Ontsluiting via het huidig zandpad ten oosten van het water (Entergraven) in combinatie met ontsluiting op de Sportlaan

Van elke variant is de globale schets gemaakt om een indicatie te geven van hoe de situatie er in de toekomst uit zou kunnen zien. Op basis van de schets zijn de voor- en nadelen van elke variant opgesomd zodat uiteindelijk een voorkeursvariant kan worden bepaald.

Onafhankelijk van welke variant gekozen wordt, moet de oversteek over de Bornerbroekseweg worden aangepast. Op dit moment geldt het kruispunt niet als een kruispunt dat veilig genoeg is voor schoolgaande kinderen om over te steken. We adviseren dat de oversteek in ieder geval beschikt over een zebepad/voetgangersoversteekplaats op een plateau, een versmalling van de rijbaan, goede zichtbaarheid op overstekend kind en een middeneiland.



Zoals eerder benoemd is op basis van ervarings- en kencijfers van het CROW bepaald dat er 53 auto parkeerplekken nodig zijn voor de school. De parkeerplaats van Enter Vooruit bestaat uit 54 parkeerplekken en daarom zijn de afmetingen van die parkeerplaats gebruikt om een indicatie te geven van de grootte van de parkeerplaats voor auto's. De parkeerplaats van Enter Vooruit biedt ook kansen om dubbel gebruikt te worden. Enter Vooruit heeft de parkeerplaats namelijk vooral tijdens avonden en op zaterdag in gebruik, en een basisschool heeft vooral parkeerbehoefte op werkdagen overdag. De parkeerplaats bij Enter Vooruit heeft ook voldoende plekken om te voorzien in de parkeerbehoefte van de school.

Verder is in de globale schetsen ook de fietsenstalling meegenomen (aangegeven door een rood vlak met 'F' erin). De fietsers worden in iedere variant ontsloten op de Sportlaan, omdat de Bornerbroekseweg te druk is om de fietsers er veilig op te laten ontsluiten.

## 1. Directe ontsluiting op de Bornerbroekseweg



Figuur 3: Globale schets van variant 1: directe ontsluiting op de Bornerbroekseweg

Voordelen	Nadelen
1. Geen extra autoverkeer op de Sportlaan	1. De ontsluiting bevindt zich op maar 70 meter afstand van het gedeelte van de Bornerbroekseweg waar 80 km/uur gereden mag worden
2. Een goede scheiding van de voetgangers- en fietsersstroom en het autoverkeer	2. Dubbelgebruik van de parkeerplaats van Enter Vooruit nagenoeg onmogelijk

Tabel 3: Voor- en nadelen van variant 1

## 2. Ontsluiting via de nieuwe rotonde Bornerbroekseweg - Sportlaan



Figuur 4: Globale schets van variant 2: ontsluiting via de nieuwe rotonde Bornerbroekseweg – Sportlaan

Voordelen	Nadelen
1. Geen extra autoverkeer op de Sportlaan	1. Technisch is deze variant onhaalbaar doordat de rotonde te groot moet worden om de hoek van het oosten van de Bornerbroekseweg naar de parkeerplaats te maken
2. Een goede scheiding van de voetgangers- en fietsersstroom en het autoverkeer	2. Er wordt een extra tak op het kruispunt Bornerbroekseweg – Sportlaan gecreëerd waardoor het kruispunt onoverzichtelijker wordt
	3. Dubbelgebruik van de parkeerplaats van Enter Vooruit nagenoeg onmogelijk

Tabel 4: Voor- en nadelen van variant 2



### 3. Ontsluiting direct op de Sportlaan



Figuur 5: Globale schets van variant 3: ontsluiting direct op de Sportlaan

Voordelen	Nadelen
1. Volledige ontsluiting op een 30 km/uur weg die niet druk is	1. Geen dubbelgebruik van de parkeerplaats van Enter Vooruit
	2. Het is lastig om voetgangers en fietsers te scheiden van het haal- en brengverkeer met de auto

Tabel 5: Voor- en nadelen variant 3

## 4. Ontsluiting op de Sportlaan via parkeerplaats Enter Vooruit



Figuur 6: Globale schets van variant 4: ontsluiting op de Sportlaan via parkeerplaats Enter Vooruit

Voordelen	Nadelen
1. Dubbelgebruik van de parkeerplaats van Enter Vooruit waardoor de ruimte gebruikt kan worden voor schoolplein, groen etc.	1. Het is lastig om voetgangers en fietsers te scheiden van het haal- en brengverkeer met de auto

Tabel 6: Voor- en nadelen variant 4

## 5. Ontsluiting op zowel de Bornerbroekseweg als de Sportlaan in combinatie met eenrichtingsverkeer



Figuur 7: Globale schets van variant 5: ontsluiting op zowel de Bornerbroekseweg als de Sportlaan in combinatie met eenrichtingsverkeer

Voordelen	Nadelen
1. Een overzichtelijkere situatie op het parkeerterrein (eenrichtingsverkeer)	1. Geen dubbelgebruik van de parkeerplaats van Enter Vooruit
	2. Al het autoverkeer richting de school dat vanuit Enter komt moet de weg oversteken op 80 meter van de bebouwde komgrens, waar verkeer vanuit het oosten nog 80 km/uur mag rijden

Tabel 7: Voor- en nadelen variant 5



## 6. Ontsluiting via het huidig zandpad ten oosten van het water (Entergraven)



Figuur 8: Globale schets van variant 6: ontsluiting via het huidig zandpad ten oosten van het water (Entergraven)

Voordelen	Nadelen
1. Een goede scheiding van de voetgangers- en fietsersstroom en het autoverkeer	1. Geen dubbelgebruik van de parkeerplaats van Enter Vooruit
	2. Al het schoolgaand autoverkeer ontsluit op bebouwde komgrens, waar verkeer vanuit het oosten nog 80 km/uur mag rijden

Tabel 8: Voor- en nadelen variant 6

7. Ontsluiting via het huidige zandpad ten oosten van het water (Entergraven) in combinatie met ontsluiting op de Sportlaan



Figuur 9: Globale schets van variant 7: ontsluiting via het huidige zandpad ten oosten van het water (Entergraven) in combinatie met ontsluiting op de Sportlaan

Voordelen	Nadelen
<p>1. Een goede scheiding van schoolgaande voetgangers/fietsers en autoverkeer</p> <p>2. Dubbelgebruik van parkeerplaats van Enter Vooruit mogelijk</p>	<p>1. Al het autoverkeer richting de school steekt over op de bebouwde komgrens, waar verkeer vanuit het oosten nog 80 km/uur mag rijden</p>

## Voorkeursvariant

Om een advies te geven over een voorkeursvariant zijn alle varianten getoetst op verschillende criteria. Deze multicriteria analyse is weergegeven in Tabel 9. Met +, -, of +/- is aangegeven of een variant respectievelijk positief, negatief of zowel positief als negatief scoort op een bepaald criterium.

Criteria	Variant 1 Op Bornerbroekseweg	Variant 2 Op rotonde	Variant 3 Op Sportlaan	Variant 4 Via Enter Vooruit	Variant 5 Circuit Bornerbroekseweg - Sportlaan	Variant 6 Via zandpad	Variant 7 Zandpad - Sportlaan
Scheiding voetgangers en fietsers van autoverkeer	+	+	-	-	+/-	+	+
Verkeersveiligheid	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Mogelijkheid tot dubbelgebruik parkeerplaats EV	-	-	-	+	-	-	+/-
Verkeersafwikkeling omliggend wegennet	+/-	-	+	+	+	+/-	+
Haalbaarheid	+	-	+	+	+	+	+

Tabel 9: Multicriteria analyse voorkeursvariant

Het belangrijkste is dat de ontsluiting van de school veiligheid creëert voor kinderen die naar school lopen en fietsen. Een goede scheiding van de voetgangers- en fietsersstroom van het autoverkeer zorgt hiervoor. In varianten 3 en 4 zal al het auto- en fietsverkeer over de Sportlaan rijden en moeten de voetgangers- en fietsersstromen het autoverkeer kruisen. Daardoor vallen deze varianten af. In variant 5 kruist het naar de school fietsend en van de school rijdend autoverkeer elkaar nog. Daarom heeft deze variant ook niet direct de voorkeur. Een directe ontsluiting op de rotonde, zoals in variant 2, valt ook af doordat de rotonde niet haalbaar is en ook een onoverzichtelijk kruispunt creëert waardoor onveilige situaties op kunnen treden.

Op de piekmomenten rijden er circa 160 extra auto's op het omliggend wegennet als gevolg van de school. De Sportlaan kan dit aantal extra auto's goed afwikkelen waardoor er geen onveilige situatie ontstaat. De Bornerbroekseweg kan de toename qua aantallen ook goed aan. Maar qua afwikkeling kunnen er problemen ontstaan in de varianten via het zandpad langs de Entergraven, doordat er veel verkeer moet oversteken op de komgrens. In variant 6 gaat dat om zowel verkeer van als naar de school. Hierdoor valt deze variant af. In variant 7 gaat dit alleen om verkeer naar de school. Voordeel van variant 7 is dat een goede scheiding



van schoolgaande voetgangers/fietsers en autoverkeer mogelijk is. Hierdoor valt variant 7 niet direct af. De oversteek op de bebouwde komgrens moet wel verbeterd worden om de snelheid van autoverkeer te verlagen bij het naderen van de komgrens. Ook is dubbelgebruik van de parkeerplaats van Enter Vooruit mogelijk in deze variant. Wel zou deze parkeerplaats dan voor al het verkeer alleen toegankelijk moeten worden vanuit oostelijke richting.

Naast variant 7 is ook variant 1 dan nog over. De voetgangers- en fietsersstroom kunnen in beide varianten goed gescheiden worden. Nadeel is wel dat er een extra parkeerplaats moet worden gerealiseerd, terwijl de parkeerplaats van Enter Vooruit voldoende groot is en dubbel gebruikt kan worden. Wanneer het dubbel gebruiken van de parkeerplaats van Enter Vooruit niet mogelijk is, is variant 1 de voorkeursvariant. Wanneer dit wel mogelijk is, heeft variant 7 de voorkeur. Wel moet de oversteek op de bebouwde komgrens dan verbeterd worden. Variant 4 betreft een goedkopere oplossing om de parkeerplaats van Enter Vooruit dubbel te gebruiken. Nadeel is dat het van de school fietsend en van én naar de school rijdend autoverkeer elkaar dan kruist.

## 6. Conclusie

De gemeente Wierden wil in Enter een nieuwe basisschool bouwen, als vervanging van drie huidige locaties van basisscholen. De beoogde locatie van de nieuwe school is een perceel op de hoek van de Bornebroekseweg en de Sportlaan. Op de nieuwe school komen naar verwachting 450 leerlingen. De school genereert hierdoor naar verwachting circa 600 extra autoritten per etmaal. De piekmomenten zijn rond het begin en het einde van de schooldag, met circa 160 ritten rond de school. Deze toename zal zonder problemen af kunnen worden gewikkeld door de Sportlaan en Bornebroekseweg. Wel moet het kruispunt Sportlaan – Bornebroekseweg anders ingericht worden om een veilige oversteek voor schoolgaand verkeer te creëren.

In dit onderzoek zijn 7 ontsluitingsmogelijkheden voor de school getoetst. Uit de toets blijkt dat de voorkeursvariant afhankelijk is van de mogelijkheid om de parkeerplaats van Enter Vooruit ook te gebruiken voor de school. Mocht dit mogelijk zijn, dan heeft variant 7 de voorkeur. Wel moet de oversteek op de bebouwde komgrens dan verbeterd worden. Mocht het niet mogelijk zijn de parkeerplaats van Enter Vooruit te gebruiken, dan heeft variant 1 de voorkeur. In beide varianten kan de voetgangers- en fietsersstroom goed gescheiden worden van het autoverkeer.