

Rapport

Dossier 23518
Opsteller de heer E.J.H. Janssen
Onderwerp Lucht- en geluidonderzoek nieuwbouwplan Brede school Mesdaglaan

Zaaknummer 0105597

Kenmerk 2012030682 / EBU

Datum 18 december 2012

Milieuadvies ruimtelijke onderbouwing nieuwbouw Beukelmanschool

Opdrachtgever gemeente Alblasterdam
Contactpersoon mevrouw C. Corbeau

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon mevrouw A.A.C.M. van Dorst-van den Hout

Samenvatting

Aan de Mesdaglaan te Alblasterdam wordt een nieuwe locatie van de Ds. Joannes Beukelmanschool gebouwd. In de nieuwbouw wordt een zogenaamde “brede school” gerealiseerd. Binnen deze school wordt ook een peuterspeelzaal en een stichting voor gehandicaptenzorg gehuisvest.

Om deze nieuwbouw te kunnen realiseren moet een ruimtelijke procedure worden gevolgd.

Ten behoeve van de uitwerking daarvan heeft de gemeente de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) gevraagd een integraal advies op te stellen.

Voor wat betreft de aspecten externe veiligheid en milieuzonering heeft OZHZ vastgesteld dat er geen onderzoek hoeft te worden uitgevoerd. Voor het aspect bodem is een separaat onderzoek uitgevoerd en gerapporteerd.

Voor de aspecten lucht en wegverkeerslawaaï is een onderzoek uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken zijn in deze rapportage opgenomen.

Op grond van de Wet geluidhinder dient de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer ter plaatse van de nieuw te bouwen school, die gelegen is binnen de geluidszone de Ferdinand Bolstraat, Rembrandtlaan, Mesdaglaan en Plantageweg, getoetst te worden aan de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeursgrenswaarde) van 48 dB.

Bij een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare waarde kan door burgemeester en wethouders onder voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld. De maximaal aan te vragen hogere waarden zijn eveneens vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh).

Uit het onderzoek blijkt dat de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuwbouw ten gevolge van meerdere bovengenoemde wegen wordt overschreden. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 54 dB vanwege zowel de Rembrandtlaan als de Mesdaglaan. De maximale toegestane hogere waarde van 63 dB wordt echter niet overschreden.

Omdat de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt overschreden is het noodzakelijk dat burgemeester en wethouders hogere waarden vaststellen.

Voor lucht is onderzocht of na realisatie van het voorgenomen plan voldaan wordt aan de luchtkwaliteitseisen zoals die zijn opgenomen in de Wet milieubeheer.

Met het rekenprogramma CARII (versie 11.0) is een luchtberekening uitgevoerd waarbij worstcase uitgangspunten zijn gehanteerd.

Omdat voor NO₂ en PM₁₀ sprake is van een toename van minder dan 1,2 µg/m³ is aannemelijk dat het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit. De jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ ter plaatse van het plangebied liggen daarnaast (ruim) onder de voor beide stoffen vastgestelde maatgevende grenswaarden. Luchtkwaliteit levert derhalve geen belemmering op voor verdere besluitvorming.

Inhoud

1.	Inleiding.....	1
2.	Geluid.....	2
2.1	Inleiding.....	2
2.2	Wettelijk kader	2
2.2.1	Algemeen.....	2
2.2.2	Wegverkeerslawai.....	3
2.2.3	Binnenwaarden.....	5
2.3	Uitgangspunten.....	5
2.3.1	Algemeen.....	5
2.3.2	Rekenmethode en rekenmodel.....	5
2.3.3	Gegevens wegverkeer	6
2.4	Resultaten	7
2.4.1	Wegverkeerslawai.....	7
2.4.2	Hogere waarde beleid gemeente Alblaserdam	8
2.4.3	Binnenwaarden.....	9
2.5	Conclusie en aanbevelingen geluid.....	9
3.	Luchtkwaliteit	10
3.1	Inleiding.....	10
3.2	Wettelijk kader	10
3.3	Verkeersaantrekkende werking.....	10
3.4	Resultaten	11
3.5	Conclusie.....	12

Bijlage

Bijlage I.: Rekenmodel project en omgeving

Bijlage II: Rekenmodel project met wegen en rekenpunten

Bijlage III1: Rekenresultaten in tabel inclusief en cumulatief exclusief correctie artikel 110g Wgh

Bijlage IV1: Grafische weergave rekenresultaten Rembrandtlaan inclusief correctie artikel 110g Wgh

Bijlage IV2: Grafische weergave rekenresultaten Plantageweg inclusief correctie artikel 110g Wgh

Bijlage IV3: Grafische weergave rekenresultaten Mesdaglaan inclusief correctie artikel 110g Wgh

Bijlage IV4: Grafische weergave rekenresultaten Ferdinand Bolstraat inclusief correctie artikel 110g Wgh

Bijlage V: Grafische weergave rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting inclusief correctie artikel 110g Wgh

Bijlage VI: Grafische weergave rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting exclusief correctie artikel 110g Wgh

1. Inleiding

Aan de Mesdaglaan in Alblasterdam wordt een nieuwe locatie van de Ds. Joannes Beukelmanschool gebouwd. Op deze locatie was voorheen ook een school gevestigd. In de nieuwbouw wordt een zogenaamde “brede school” gerealiseerd. Binnen deze school wordt ook een peuterspeelzaal en een stichting voor gehandicaptenzorg gehuisvest. Om deze nieuwbouw te kunnen realiseren moet een ruimtelijke procedure worden gevolgd.

Ten behoeve van de uitwerking daarvan heeft de gemeente OZHZ gevraagd een integraal advies op te stellen.

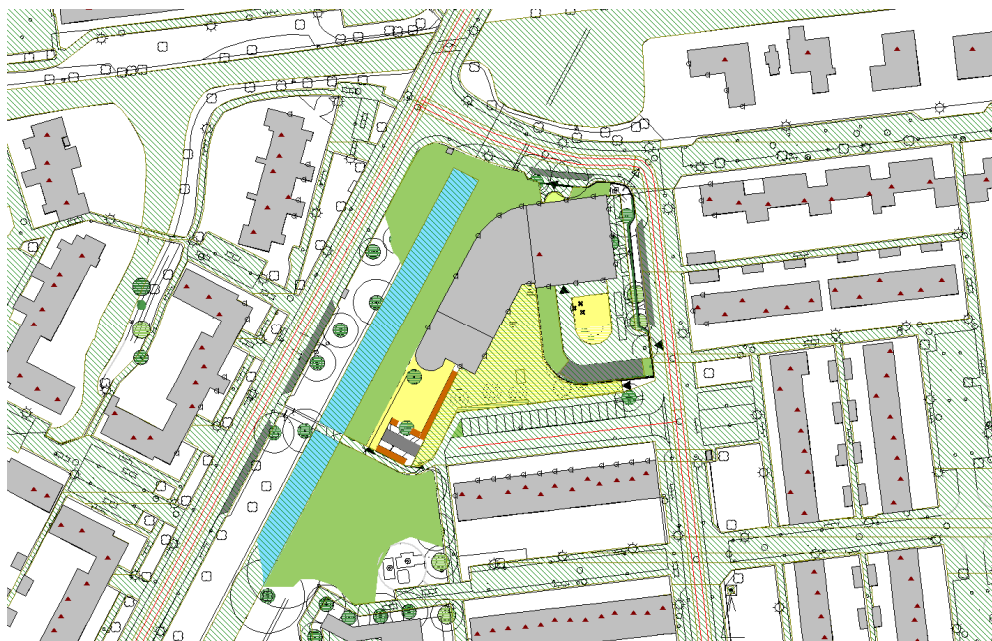
Voor wat betreft de aspecten externe veiligheid en milieuzonering heeft OZHZ vastgesteld dat er geen onderzoek hoeft te worden uitgevoerd. In de omgeving van de nieuwbouw zijn geen bedrijven of risicobronnen aanwezig die van invloed zijn op het plangebied. Voor het aspect bodem is een separaat onderzoek uitgevoerd en gerapporteerd.

Voor de aspecten lucht en wegverkeerslawaaï is een onderzoek uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn in deze rapportage opgenomen.

De verkeerscijfers waarvan bij deze onderzoeken is uitgegaan zijn vastgelegd in een door de gemeente geaccordeerde memo van 31 oktober 2012.

In afbeelding 1 is het plangebied weergegeven met centraal de ligging van de “brede school”.

Afbeelding 1: Plangebied Brede school



2. Geluid

2.1 Inleiding

Ten behoeve van de uitwerking van het ruimtelijk plan heeft de gemeente OZHZ gevraagd een akoestisch onderzoek uit te voeren.

Een school (onderwijsgebouw) is een voor geluid gevoelig gebouw volgens de Wet geluidhinder. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op deze nieuw te bouwen school. De berekende geluidsbelastingen worden getoetst aan de grenswaarden zoals opgenomen in de Wet geluidhinder.

In de volgende paragraaf wordt een toelichting gegeven op het van toepassing zijnde wettelijk kader. Daarna volgt een uiteenzetting over de uitgangspunten evenals een toelichting op het rekenmodel. In paragraaf 2.4 worden de resultaten beschreven. Tot slot worden de conclusies van het akoestisch onderzoek weergegeven.

2.2 Wettelijk kader

2.2.1 Algemeen

De grenswaarden met betrekking tot de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (verder Wgh genoemd) en het daarbij behorende Besluit geluidhinder.

De Wgh is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting en de maximale hogere waarde) uit de Wgh zijn van toepassing op de geluidsbelasting van de gevels van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen (onder andere scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen) en geluidsgevoelige terreinen (woonwagendplaats en bestemde ligplaatsen voor woonschepen).

In artikel 1, eerste lid van de Wgh is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel. Deze luidt: de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

Op grond van artikel 1b lid 5 Wgh wordt onder een gevel niet verstaan:

- Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en (in dit geval) 33 dB.
- Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Dit betekent dat op een gevel zonder te openen delen, niet getoetst hoeft te worden aan de normen uit de Wgh. Een dergelijke gevel wordt een “dove” gevel genoemd.

Met de wijziging van de Wgh op 1 januari 2007 is het begrip “dove” gevel verruimd. Er mag nu ook sprake zijn van een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn. In de toelichting van de Wgh wordt een nooduitgang als voorbeeld gegeven.

2.2.2 Wegverkeerslawaaï

Algemeen

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wgh. De regels en normen uit de Wgh gelden binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone van een weg. De breedte van de geluidszone van een weg is geregeld in afdeling 1 “Omvang geluidszones” (artikel 74 en 75 Wgh) van het genoemd hoofdstuk. De Wgh maakt onderscheid tussen “bestaande situaties”, “nieuwe situaties” en “reconstructies”.

Voor “nieuwe situaties” is afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” (artikel 76 tot en met 87a Wgh) van toepassing. “Nieuwe situaties” ingevolge de Wgh zijn situaties waarin door het vaststellen of het herzien van een bestemmingsplan de bouw van een woning of een ander geluidsgevoelig gebouw (verder woningen) of de aanleg van een nieuwe weg mogelijk wordt gemaakt.

Conform de Wgh is er sprake van een “bestaande situatie” als woningen en weg al bestaand waren op 1 maart 1986. Voor bestaande situaties is afdeling 3 “Bestaande situaties” (artikel 87) tot en met 97 Wgh evenals paragraaf 3.1.3 van het Besluit Geluidhinder) van toepassing.

Voor reconstructies (wijzigingen van wegen) is afdeling 4 “Reconstructies” (artikel 98 tot en met 101 Wgh) van toepassing.

In de onderhavige situatie is sprake van een nieuwe situatie.

Breedte geluidszones

Op grond van artikel 74 van de Wgh heeft elke weg een geluidszone, met uitzondering van de volgende wegen:

- Wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur geldt.

De breedte van een geluidszone is, op grond van artikel 74 van de Wgh, afhankelijk van de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied en van het aantal rijstroken. Onder stedelijk gebied wordt het gebied binnen de bebouwde kom verstaan. Onder buitenstedelijk gebied wordt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg verstaan.

In tabel 2.2.1 wordt een overzicht gegeven van de breedte van de geluidszones van wegen, welke relevant zijn voor onderhavig onderzoek.

Tabel 2.2.1 Breedte geluidszones van wegen

Omschrijving	Breedte geluidszone
Stedelijk gebied	
Weg bestaande uit 1 of 2 rijstroken	200 meter

De breedten van de geluidszones uit de bovengenoemde tabel worden gemeten aan weerszijden van de weg vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Grenswaarden “nieuwe situaties”

Op grond van artikel 82 lid 1 van de Wgh bedraagt de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeursgrenswaarde) bij nieuwe woningen binnen de geluidszone van een weg 48 dB. Op grond van artikel 83 van de Wgh, kunnen in afwijking van artikel 82 genoemde waarde van 48 dB, de in tabel 2.2.2 opgenomen hogere waarden als ten hoogste toelaatbaar worden vastgesteld.

Tabel 2.2.2 De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting en de maximale hogere waarde voor nieuwe woningen langs een bestaande weg

Situatie	Ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting ¹	Stedelijk
Nieuwe woningen	48 dB (artikel 83 lid 1 Wgh)	63 dB (artikel 83 lid 2 Wgh)

¹ Ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt ook wel voorkeursgrenswaarde genoemd.

Het vaststellen van een hogere waarde voor wegverkeerslawaai is alleen mogelijk indien:

- De toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege de weg op de gevel van de woning of andere geluidsgevoelige gebouwen, onvoldoende doeltreffend is.
- De toepassing van maatregelen op overwegende bezwaren stuit van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Daarnaast heeft de gemeente Alblasterdam aanvullend beleid vastgesteld voor het vaststellen van hogere waarden. Bij het vaststellen van een hogere waarde moet eveneens voldaan worden aan de eisen uit dit beleid.

Aftrek voor het in de toekomst stiller worden van wegverkeer

Op grond van artikel 110g van de Wgh mogen de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeerslawaai gecorrigeerd (verminderd) worden met 2 dB voor de wegen waar de snelheid 70 kilometer per uur of hoger is en met 5 dB voor de overige wegen (< 70 kilometer per uur). Deze correctie is ingevoerd vanwege de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller zal worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van de typekeuringseisen voor motorvoertuigen.

Wegen met maximum snelheid van 30 kilometer per uur

Bij wegen met een maximum snelheid van 30 kilometer per uur is de Wgh niet van toepassing. Reden hiervoor is dat wegen met een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur conform artikel 74 van de Wgh geen geluidszone hebben. Dit betekent dat toetsing aan de normen uit de Wgh en het aanvragen van een hogere waarde formeel niet vereist zijn.

Wel dient op basis van jurisprudentie van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat in de toelichting van het plan te worden onderbouwd. Daarom wordt voor deze wegen, indien relevant, in de onderhavige rapportage wel de systematiek van de Wgh gevolgd.

2.2.3 Binnenwaarden

Als op grond van de Wgh en het Besluit geluidhinder door burgemeester en wethouders hogere waarden worden vastgesteld, is het extra van belang om de te realiseren geluidwering van de gevel te controleren. De karakteristieke geluidwering moet, op basis van het bouwbesluit 2012, bij wegverkeerslawaai ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB voor leslokalen. Bij kamers die gebruikt gaan worden als slaapkamer moet deze ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 28 dB. De bedoelde geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai betreft een cumulatieve geluidsbelasting van alle wegen tezamen zonder de reductie overeenkomstig artikel 110g van de Wgh.

2.3 Uitgangspunten

2.3.1 Algemeen

Voor het onderzoek is uitgegaan van de volgende gegevens:

- Verkeersgegevens (intensiteiten, snelheden en wegdektypen) zijn in overleg door de gemeente vastgesteld voor het jaar 2023.
- Tekening situatie in RD-nieuw van 2012 12 02.

2.3.2 Rekenmethode en rekenmodel

De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is conform de Standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Met deze rekenmethode wordt voldaan aan de artikelen 110d, 110e, 110f, eerste en tweede lid, 110g en artikel 110h van de Wgh.

De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van industriellawaai is conform rekenmethode II van de Handleiding meten en rekenen industriellawaai van 1999. Met deze rekenmethode wordt voldaan aan de artikelen 110d, 110e en 110f, eerste en tweede lid van de Wgh.

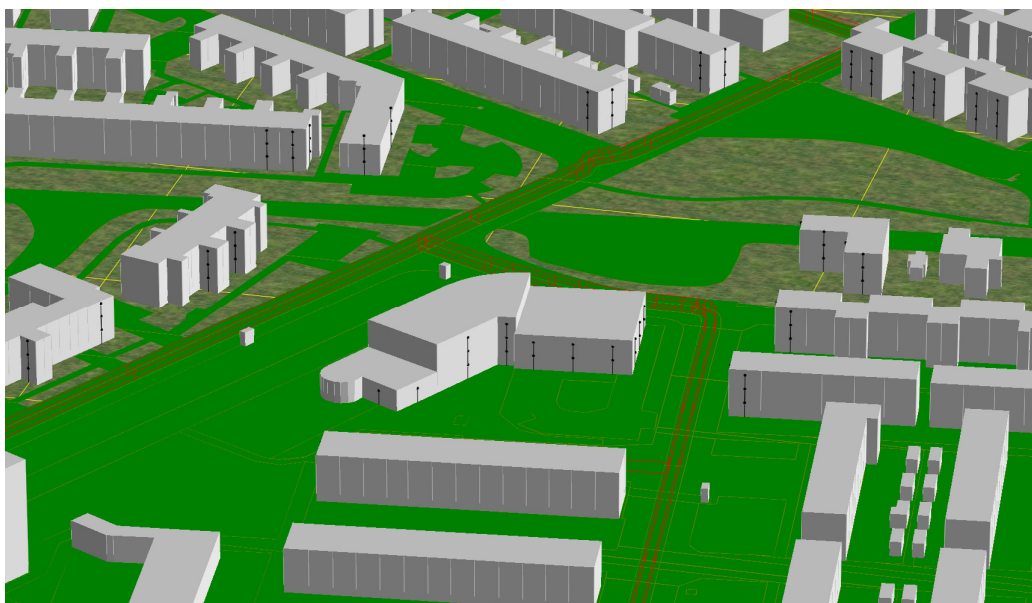
Voor de berekening is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevend Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "Geomilieu versie V 2.11".

Ter hoogte van de geprojecteerde bebouwing zijn zogenoemde rekenpunten ingevoerd. De geluidsbelastingen zijn berekend op de begane grond (hoogte 1,5 meter) en ter hoogte van elke verdieping (4,5 meter; 7,5 meter enzovoort).

Bij het opstellen van het rekenmodel is gebruik gemaakt van de Grootchalige Basiskaart Nederland (GBKN). Het rekenmodel is ingevoerd op basis van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel.

Afbeelding 2 geeft een 3d weergave van het akoestisch rekenmodel weer.

Afbeelding 2: 3d weergave akoestisch rekenmodel



De bijlagen I en II geven overzichten van het rekenmodel voor wegverkeerslawaaï. Het gehele voor dit onderzoek gebruikte computermodel is op te vragen bij OZHZ.

2.3.3 Gegevens wegverkeer

In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is aangegeven aan welke eisen de in een akoestisch onderzoek te gebruiken verkeersgegevens moeten voldoen. Bij de verkeersgegevens wordt onderscheid gemaakt in de volgende parameters:

- De maatgevende verkeersintensiteit en de verkeerssamenstelling.
- De wegdekverharding.
- De verkeerssnelheid.

Onder de maatgevende verkeersintensiteit wordt verstaan: de verkeersintensiteit, zoals die, in het voor de geluidsbelasting bepalende jaar, gemiddeld over een representatief tijdvak, optreedt. De verkeersintensiteit wordt in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 gedefinieerd als: "het aantal motorvoertuigen van een categorie motorvoertuigen dat jaarlijks per uur, gemiddeld over een etmaalperiode, een waarneempunt passeert". De verkeerssamenstelling betreft de verdeling van het verkeer over motorrijwielen (MR), lichte- (LV), middelzware- (MV) en zware (ZV) motorvoertuigen. Deze categorieën zijn gedefinieerd in artikel 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De maatgevende verkeersintensiteit wordt voor het berekenen van de geluidsbelasting verdeeld over de dag-, avond- en nachtperiode (dagperiode: 07.00 tot 19.00 uur; avondperiode: 19.00 tot 23.00 uur; nachtperiode 23.00 tot 07.00 uur).

Conform de Wet geluidhinder dient voor het berekenen van de geluidsbelasting van een weg uitgegaan te worden van een maatgevende verkeersintensiteit zoals die 10 jaar na vaststelling van het plan maximaal wordt verwacht. Voor de verkeerssnelheid moet uitgegaan worden van de representatief te achten gemiddelde snelheid per categorie motorvoertuigen.

De gegevens met betrekking tot de maatgevende verkeersintensiteit, de representatieve snelheid en de wegdekverharding van de betrokken wegen voor het jaar 2023 zijn afkomstig van de Regionale VerkeersMilieuKaart Drechtsteden (RVMK), waarbij het peiljaar 2020 is gebruikt.

Een overzicht van de gegevens van de belangrijkste wegen zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2.3.1 Maatgevende verkeersintensiteit, snelheid en wegdektype per wegen

Weg	Verkeersintensiteit (mvt/etmaal) 2023 inclusief planontwikkeling	Snelheid (kilometer per uur)	Wegdek-type
Rembrandtlaan	2483	50	SMA 0/6 (= SMA-NL5)
Plantageweg	2325	50	klinkers in keperverband
Mesdaglaan	2437	50	SMA 0/6 (= SMA-NL5)
Ferdinand Bolstraat (1)	579	30	klinkers in keperverband

1 Geen gezoneerde weg conform Wgh, echter meegenomen in het kader van goede ruimtelijke ordening

2.4 Resultaten

2.4.1 Wegverkeerslawaaï

In bijlage III worden de rekenresultaten voor het wegverkeerslawaaï in tabelvorm weergegeven en in bijlage IV t/m VI worden de rekenresultaten voor het wegverkeerslawaaï grafisch weergegeven.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de te realiseren “brede school” die gelegen zijn richting de Rembrandtlaan en de Mesdaglaan ten hoogste 54 dB (inclusief aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt. Vanwege de Plantageweg bedraagt de geluidsbelasting vanwege wegverkeer maximaal 51 dB(A) (inclusief aftrek).

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeursgrenswaarde) van 48 dB uit de Wgh wordt overschreden. De maximale hogere waarde van 63 dB wordt echter niet overschreden.

Omdat de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt overschreden is het noodzakelijk dat burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen.

Een overzicht van de vast te stellen hogere waarden zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2.4.1 overzicht van de vast te stellen hogere waarden

Rembrandtlaan	54
Plantageweg	51
Mesdaglaan	54

Alvorens hogere waarden te kunnen vaststellen is het noodzakelijk te onderzoeken of aan het hogere waardenbeleid van de gemeente Alblasserdam voldaan kan worden.

2.4.2 Hogere waarde beleid gemeente Alblasserdam

Conform het Beleid hogere grenswaarden van de gemeente Alblasserdam, moet alvorens een hogere waarde procedure kan worden gevolgd, voldaan worden aan de voorwaarden uit dit beleid. Deze zijn:

- De toepassing van maatregelen aan de bron, in de overdracht en bij de ontvanger moeten zijn onderzocht.
- Er moet aangetoond zijn dat aan het maximale toelaatbaar binnenniveau uit het Bouwbesluit voldaan kan worden.
- In de Wet geluidhinder is aangegeven dat afgewogen moet worden of de eventuele cumulatie van geluid leidt tot een onaanvaardbaar akoestisch klimaat.

Bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen:

Op basis van het onderliggende plan treedt er een overschrijding op van de voorkeursgrenswaarde.

Door gemeente Alblasserdam is aangegeven dat als bronmaatregel wordt overwogen om bij een volgende reconstructie voor de Plantageweg ook een stiller wegdek toe te passen. Maatregelen in de overdracht betreffen onder andere schermen. In onderhavige situatie is het plaatsen van schermen vanuit stedenbouwkundig en kostentechnisch oogpunt niet mogelijk en/of wenselijk.

Maatregelen bij de ontvanger

Indien bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn of niet afdoende, moeten maatregelen bij de ontvanger onderzocht worden. Hierbij kan gedacht worden aan vliesgevels en het eventueel toepassen van dove gevels. Gezien de hoogte van de berekende geluidbelasting en de functie van de nieuwbouw zijn deze maatregelen in deze situatie niet aan de orde.

Vanuit het Bouwbesluit moet wel voldaan worden aan de vereiste binnenwaarden (zie volgende paragraaf).

Naast het toepassen van de door de Wet geluidhinder verplichte maatregelen, kan door de gemeente Alblasserdam enkel een hogere waarde worden verstrekt als er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. De eisen van de gemeente houden in:

- De aanwezigheid van een geluidluwe gevel¹.
- De aanwezigheid van een geluidluwe buitenruimte.
- Het gunstig indelen van de woning en de gebruikersruimtes.
- Afscherpende werking van de woningen.

Hieronder wordt beschreven dat aan de eisen van het hogere waarde beleid in Alblasserdam wordt voldaan.

Cumulatie van geluid / woon- en leefklimaat

Vanwege wegverkeerslawaaï bedraagt de maximale geluidbelasting vanwege de Rembrandtlaan en Mesdaglaan 54 dB.

¹ Geluidluwe gevel of buitenruimte. Locatie waar de geluidbelasting gelijk of minder is dan de voorkeursgrenswaarde.

Hiermee vallen 2 van de wegen in de categorie “zeer onrustig”. Er moet daarom aangetoond worden wat de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen is.

Bijlage III.1 en V omvatten berekeningen van de gecumuleerde geluidsbelasting op basis van het wegverkeerslawaaï van alle relevante wegen (inclusief 30 kilometer per uur wegen), waarbij conform het Geluidbeleid hogere waarden van de gemeente Alblaserdam rekening is gehouden met de correctie ex. artikel 110 Wgh.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting (L_{cum}) ter plaatse van het nieuwbouwplan ten hoogste 55 dB bedraagt. Er is dan sprake van een redelijk/matig woon- en leefklimaat. Uit de rekenresultaten blijkt bovendien dat er sprake is van een geluidluwe gevel/buitenruimte. We adviseren om bij de (verdere) indeling van de school rekening te houden met de berekende geluidniveaus.

Er wordt voldaan aan de eisen uit het hogere waarden beleid.

2.4.3 Binnenwaarden

Geconcludeerd kan worden dat naar verwachting voor een aantal gevels aanvullende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn om aan de gestelde eisen voor het binnenniveau voor wegverkeerslawaaï te kunnen voldoen. Bij aanvullende gevelmaatregelen moet gedacht worden aan een zwaarder type geluidsisolerend dubbelglas, ventilatie via suskasten of mechanisch en een goede kierafdichting.

De maximale vereiste geluidwering dient voor de zwaarst geluidbelaste gevels minimaal ($60 - 28 =$) 32 dB te bedragen, indien de achter deze gevels liggende kamers als slaapkamers worden gebruikt.

2.5 Conclusie en aanbevelingen geluid

Uit het onderzoek blijkt dat de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB vanwege het wegverkeer op de gevels van de brede school ten gevolge van de omliggende gezonde wegen; Rembrandtlaan, Mesdaglaan en Plantageweg, wordt overschreden.

De hoogste berekende geluidbelasting bedraagt 54 dB vanwege zowel de Rembrandtlaan als de Mesdaglaan. De maximale toegestane hogere waarde van 63 dB wordt echter niet overschreden.

Omdat de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt overschreden is het noodzakelijk dat burgemeester en wethouders hogere waarden vaststellen. Er wordt voldaan aan de eisen uit het Beleid hogere grenswaarden.

Tot slot is geconcludeerd dat naar verwachting voor een aantal gevels aanvullende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn om aan de gestelde eisen voor het binnenniveau voor wegverkeerslawaaï te kunnen voldoen.

3. Luchtkwaliteit

3.1 Inleiding

In het kader van de ruimtelijke procedure voor de brede school dient beoordeeld te worden of na realisatie van het voorgenomen plan voldaan wordt aan de luchtkwaliteitseisen zoals die zijn opgenomen in de Wet milieubeheer. In deze paragraaf is de beoordeling voor het aspect luchtkwaliteit opgenomen.

3.2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in Bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer:

- Wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarden.
- Een besluit (per saldo) niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- Aannemelijk is gemaakt dat een besluit 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentratie van een stof.
- Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

In het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* (NIBM) is vastgelegd wanneer een project/plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een plan/project draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentraties in de buitenlucht van zowel NO₂ als PM₁₀ niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor die stoffen. Dit komt voor beide stoffen overeen met een maximale toename van de concentraties met 1,2 µg/m³. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Wel moet worden aangetoond dat als gevolg van het project de jaargemiddelde concentraties PM₁₀ en NO₂ niet met meer dan 1,2 µg/m³ toenemen.

3.3 Verkeersaantrekkende werking

In de bestaande situatie is reeds een school aanwezig op de beoogde locatie. Het verkeer rijdend van en naar deze school wordt afgewikkeld over de wegen in de directe omgeving. Voor het halen en brengen van kinderen en personeelsleden die de school bezoeken wordt uitgegaan van 149 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

Verder is er in de bestaande situatie sprake van 3 middelzware en 2 zware voertuigen. Totaal komt dit neer op 154 motorvoertuigen (verkeerscijfers Gemeente Dordrecht, T. Batenburg).

De beoogde brede school biedt ruimte voor diverse klaslokalen en andere gerelateerde functies die een verkeersaantrekkende werking hebben. Voor de peuterspeelzaal 'Kiekeboe', de basisschool en 'Addulam' bijzonder onderwijs is uitgegaan van respectievelijk 24, 233 en 140 lichte motorvoertuigen (verkeerscijfers aangeleverd door gemeente).

De verkeersaantrekkende werking van de brede school met betrekking tot lichte voertuigen als geheel komt daarmee op $(24 + 233 + 140 =) 396$ motorvoertuigbewegingen per etmaal. Om niets uit te sluiten is voor de brede school eveneens uitgegaan van 8 bewegingen met middelzware vrachtvoertuigen en 5 bewegingen met zware vrachtvoertuigen. In zijn totaliteit komt dit neer op totaal 409 voertuigen per etmaal.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat per saldo sprake is van een toename van de verkeersaantrekkende werking van $(409-154 =) 255$ motorvoertuigbewegingen per etmaal. Per saldo zullen er 5 middelzware en 3 zware voertuigen extra gaan rijden in de nieuwe situatie.

De intensiteiten van de autonome situatie zijn afkomstig uit de RVMK (versie 2011).

3.4 Resultaten

Met het rekenprogramma CARII (versie 11.0) is een berekening uitgevoerd waarbij is aangenomen dat op een specifiek wegvak in de omgeving van de school sprake is van een maximale toename van 255 mvt/etmaal. Er is gerekend voor een zeer smalle weg met aan beide zijden hoge aaneengesloten bebouwing, een bomenfactor van 1,25 en een zeer korte rekenafstand tot de weg-as. In werkelijkheid zal een dergelijke, voor de luchtkwaliteit ongunstige, situatie niet voorkomen rond de planlocatie. De percentages middelzwaar en zwaar verkeer zijn gebaseerd op bovenstaande verkeerscijfers en zijn naar boven afgerond (worst case).

Voor de berekening zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Fract. middelzw: 2 %
Fract. zwaar: 1 %
Wegtype: 3b (streetcanyon) en 4 (eenzijdige bebouwing)
Snelheid: Normaal stadsverkeer
Bomenfactor: 1,25
Afstand weg-as: 5 meter

Uit de berekeningen (uitgevoerd voor het jaar 2013) blijkt dat de bijdrage van het wegverkeer, berekend op basis van worstcase uitgangspunten, aan de jaargemiddeldeconcentratie NO_2 maximaal $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is. De maximale bijdrage aan de jaargemiddelde concentratie PM_{10} is $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Het voorgenomen plan draagt derhalve niet in betekenende mate bij aan de concentraties NO_2 en PM_{10} .

In het kader van een goede ruimtelijk ordening is eveneens beoordeeld wat de concentraties NO_2 en PM_{10} zijn nabij de school. Voor deze beoordeling is gebruik gemaakt van de concentraties zoals die zijn opgenomen in de NSL Monitoringstool (monitoringsronde 2011). Het dichtst bij de school gelegen NSL toetspunt is gelegen langs de Plantageweg ter hoogte van de schoollocatie. In onderstaande tabel zijn de in de Monitoringstool opgenomen jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} weergegeven.

Tabel 3.1: Jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ (µg/m³)

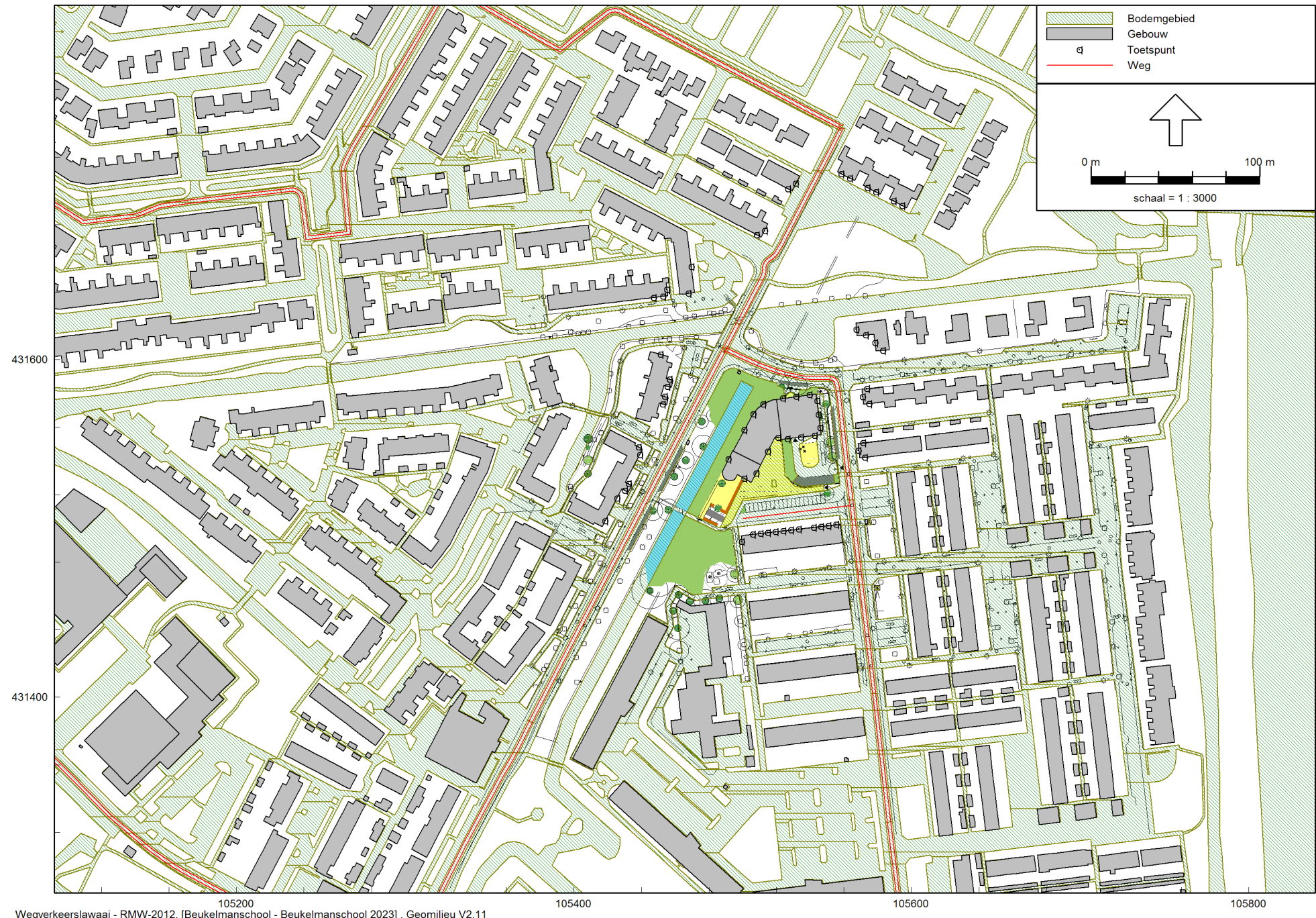
Stof	2011	2015	2020
Stikstofdioxide (NO ₂)	31,31	25,6	21,4
Fijn stof (PM ₁₀)	27,86	24,7	23,3

Uit de tabel blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ ter plaatse van het plangebied (ruim) onder de voor beide stoffen vastgestelde maatgevende grenswaarden liggen (respectievelijk 40 µg/m³ en 31,2 µg/m³).

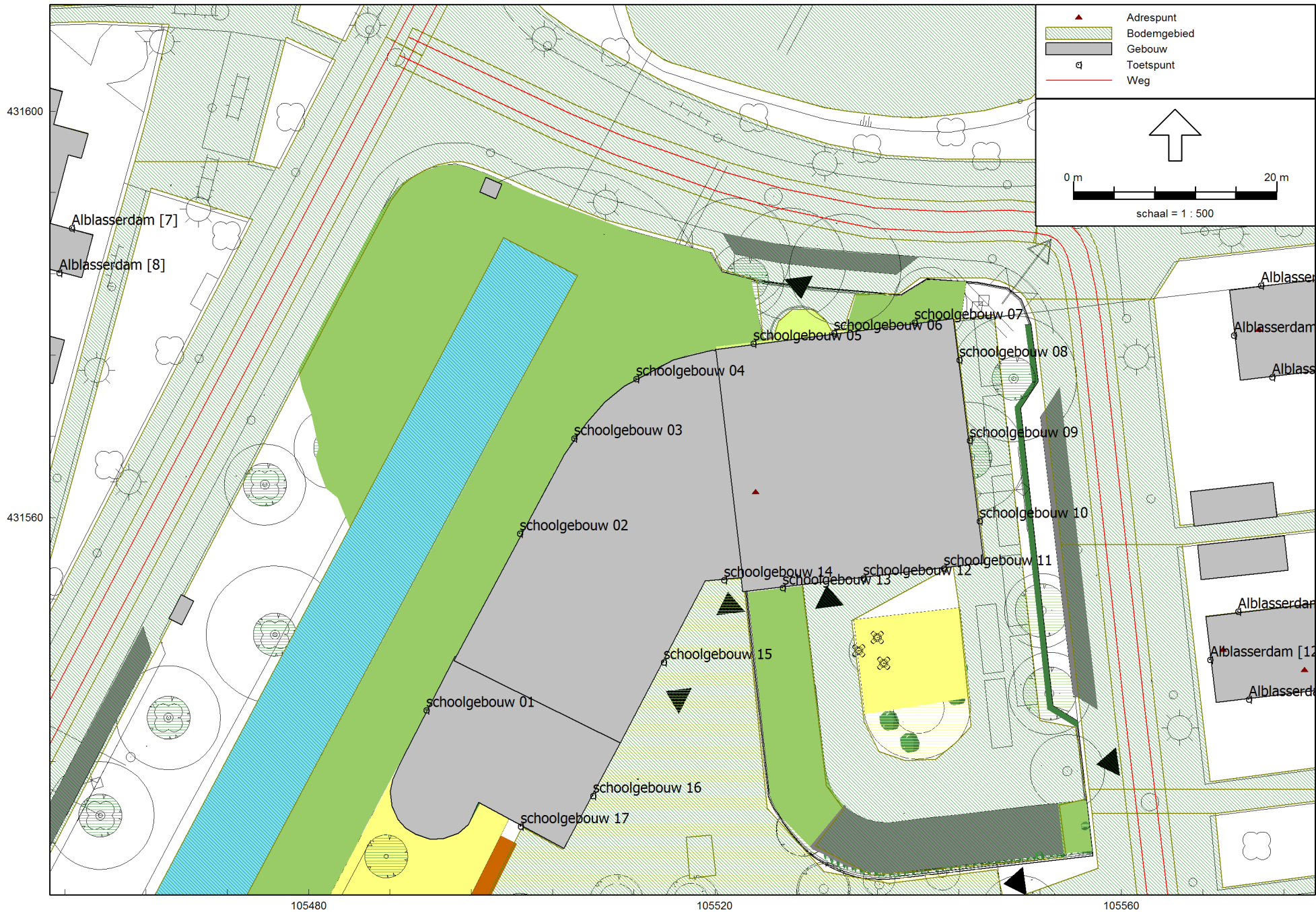
3.5 Conclusie

Aangezien bij bovenstaande worstcase uitgangspunten voor NO₂ en PM₁₀ sprake is van een toename van minder dan 1,2 µg/m³ is aannemelijk dat het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit. De jaargemiddelde concentraties NO₂ en PM₁₀ ter plaatse van het plangebied liggen daarnaast (ruim) onder de voor beide stoffen vastgestelde maatgevende grenswaarden. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer levert derhalve geen belemmering op voor verdere besluitvorming.

Bijlage I.: rekenmodel project en omgeving



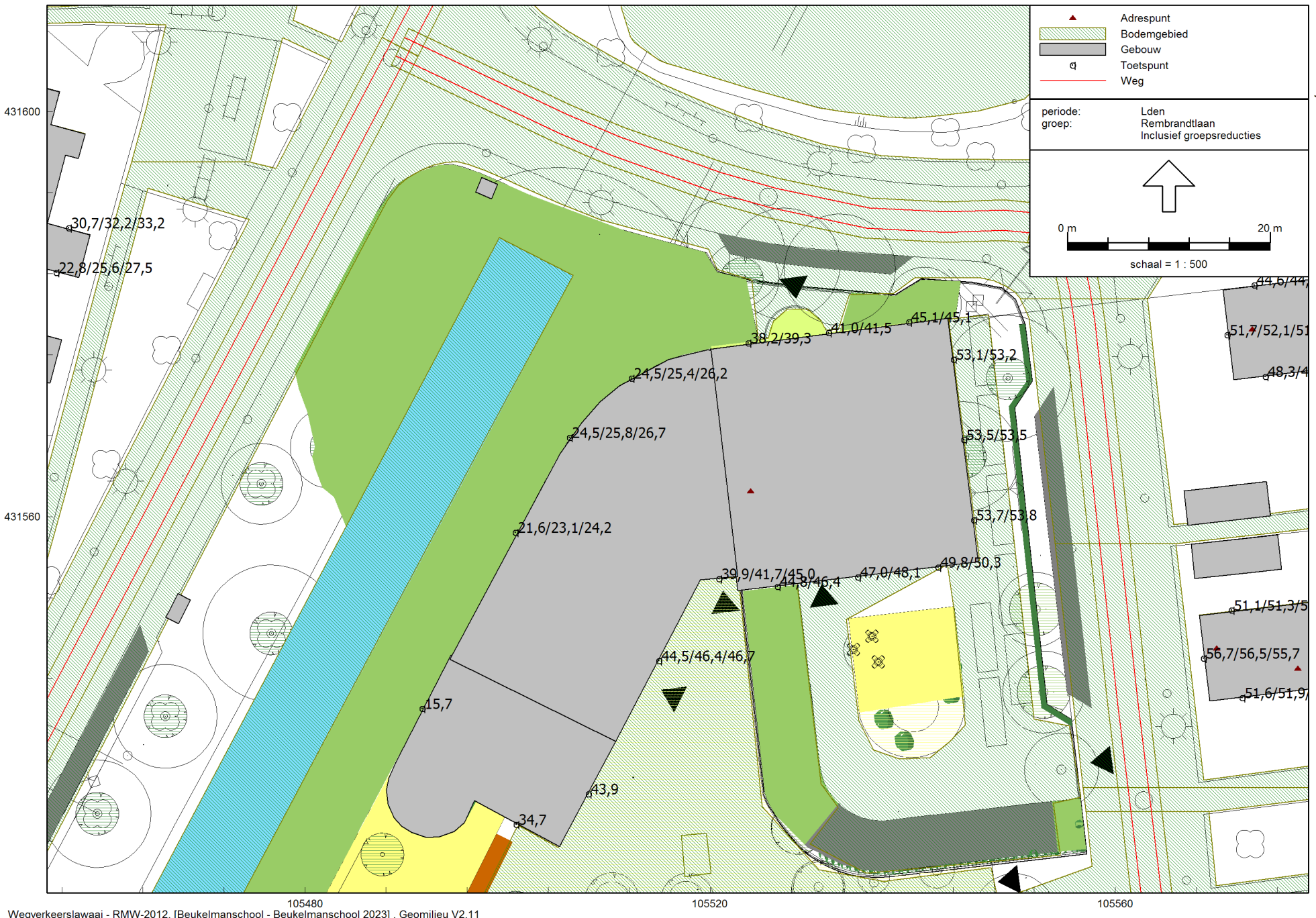
Bijlage II: rekenmodel project met wegen en rekenpunten



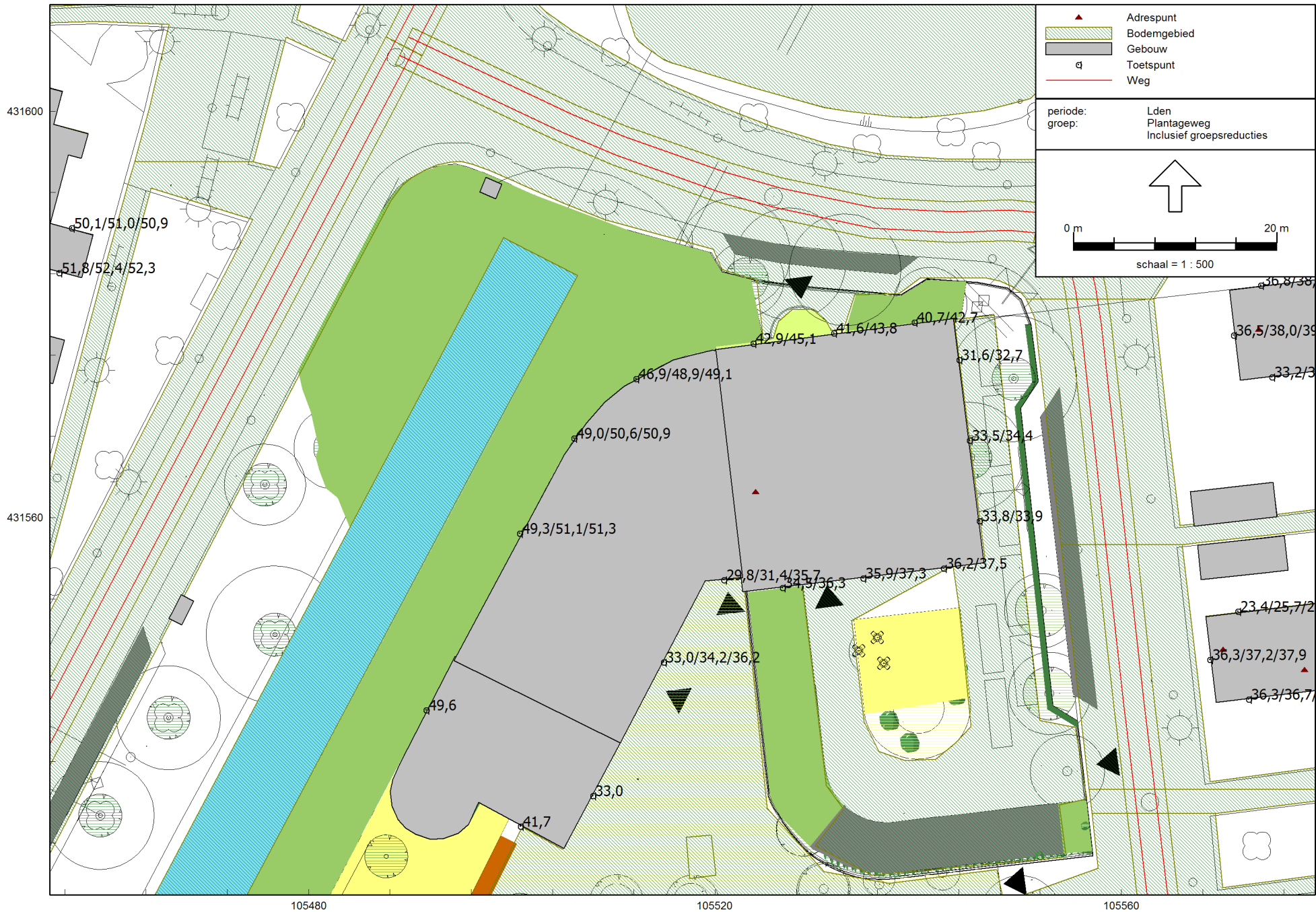
**Bijlage III1: rekenresultaten in tabel inclusief en cumulatief
exclusief correctie artikel 110g Wgh**

Omschrijving	Hoogte	Ferdinand				gecummuleerd (incl) Lden	gecummuleerd (excl) Lden
		Rembrandlaan	Mesdaglaan	Plantageweg	Bolstraat		
		Lden	Lden	Lden	Lden		
schoolgebouw 01	1,5	15,7	35,3	49,6	10,2	49,8	54,8
schoolgebouw 02	1,5	21,6	39,8	49,3	5,1	49,9	54,9
schoolgebouw 02	4,5	23,1	41,8	51,1	10,1	51,7	56,7
schoolgebouw 02	7,5	24,2	42	51,3	11,7	51,9	56,9
schoolgebouw 03	1,5	24,5	43,5	49	11,1	50,2	55,2
schoolgebouw 03	4,5	25,8	44,7	50,6	14,3	51,8	56,8
schoolgebouw 03	7,5	26,7	44,8	50,9	17,5	52,1	57,1
schoolgebouw 04	1,5	24,5	48	46,9	10,8	50,7	55,7
schoolgebouw 04	4,5	25,4	48,5	48,9	12,6	51,9	56,9
schoolgebouw 04	7,5	26,2	48,3	49,1	16,2	52	57
schoolgebouw 05	1,5	38,2	52,1	42,9	6,9	52,9	57,9
schoolgebouw 05	4,5	39,3	52,2	45,1	8,7	53,3	58,3
schoolgebouw 06	1,5	41	53,8	41,6	3,8	54,4	59,4
schoolgebouw 06	4,5	41,5	53,7	43,8	5,5	54,5	59,5
schoolgebouw 07	1,5	45,1	53,7	40,7	0,3	54,6	59,6
schoolgebouw 07	4,5	45,1	53,6	42,7	1,6	54,6	59,6
schoolgebouw 08	1,5	53,1	47,4	31,6	29,1	54,2	59,2
schoolgebouw 08	4,5	53,2	47,2	32,7	29,1	54,2	59,2
schoolgebouw 09	1,5	53,5	44,6	33,5	29,8	54,1	59,1
schoolgebouw 09	4,5	53,5	45	34,4	30,9	54,2	59,2
schoolgebouw 10	1,5	53,7	41,8	33,8	30,7	54	59
schoolgebouw 10	4,5	53,8	42,9	33,9	32,6	54,2	59,2
schoolgebouw 11	1,5	49,8	24,8	36,2	36,5	50,2	55,2
schoolgebouw 11	4,5	50,3	25	37,5	38,5	50,8	55,8
schoolgebouw 12	1,5	47	22,7	35,9	37,1	47,7	52,7
schoolgebouw 12	4,5	48,1	22,9	37,3	39,1	49	54
schoolgebouw 13	1,5	44,8	22,8	34,5	37,3	45,9	50,9
schoolgebouw 13	4,5	46,4	23	36,3	39,4	47,6	52,6
schoolgebouw 14	1,5	39,9	17,9	29,8	38,2	42,4	47,4
schoolgebouw 14	4,5	41,7	18	31,4	40,1	44,3	49,3
schoolgebouw 14	7,5	45	18,9	35,7	40,2	46,6	51,6
schoolgebouw 15	1,5	44,5	20,1	33	38,7	45,7	50,7
schoolgebouw 15	4,5	46,4	24,1	34,2	40,3	47,6	52,6
schoolgebouw 15	7,5	46,7	31,7	36,2	40,4	48	53
schoolgebouw 16	1,5	43,9	20,4	33	41,5	46,1	51,1
schoolgebouw 17	1,5	34,7	19	41,7	41,1	44,9	49,9

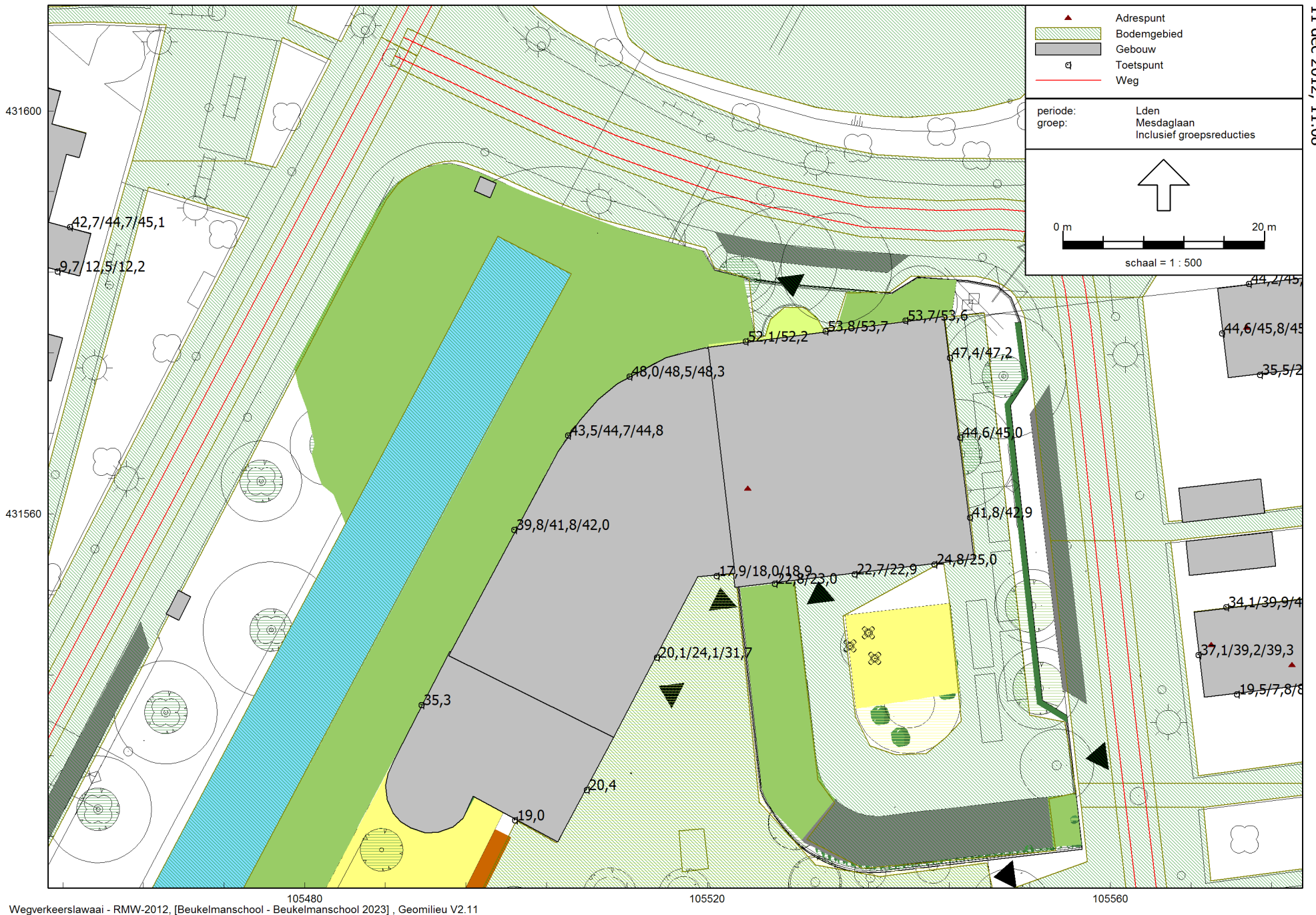
**Bijlage IV1: grafische weergave rekenresultaten Rembrandtlaan
inclusief correctie artikel 110g Wgh**



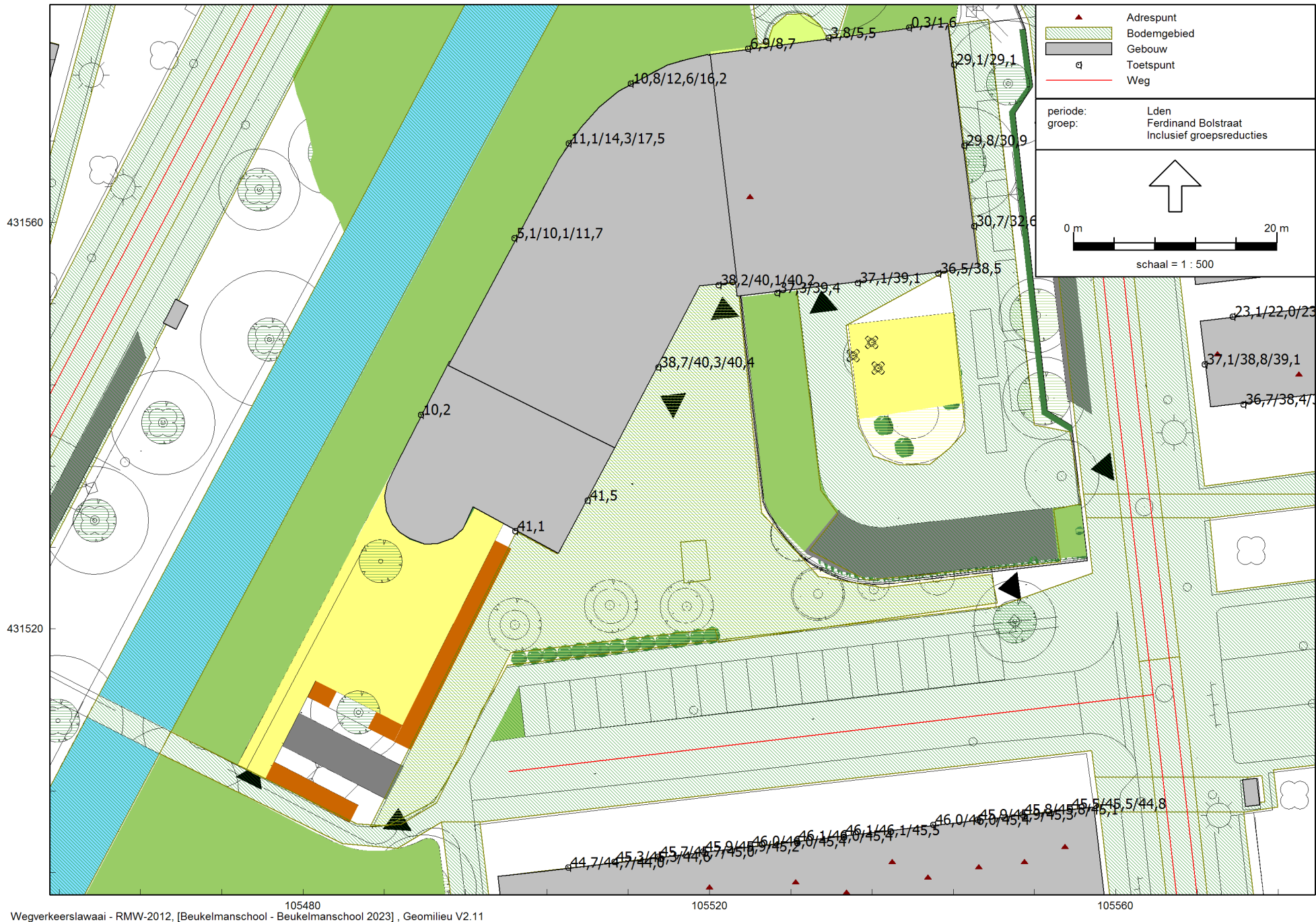
**Bijlage IV2: grafische weergave rekenresultaten Plantageweg
inclusief correctie artikel 110g Wgh**



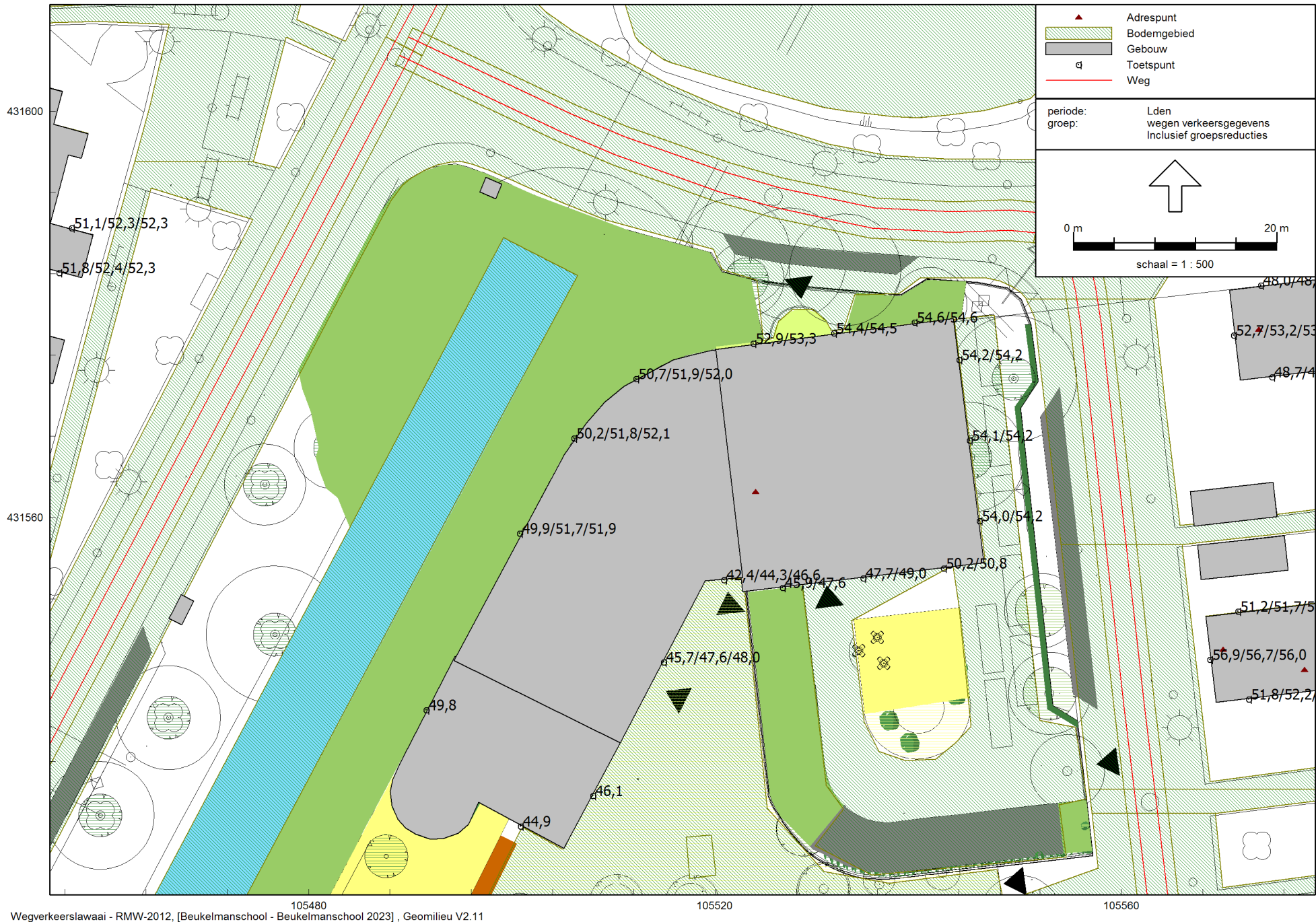
**Bijlage IV3: grafische weergave rekenresultaten Mesdaglaan
inclusief correctie artikel 110g Wgh**



**Bijlage IV4: grafische weergave rekenresultaten Ferdinand
Bolstraat inclusief correctie artikel 110g Wgh**



**Bijlage V: grafische weergave rekenresultaten gecumuleerde
geluidbelasting inclusief correctie artikel 110g Wgh**



**Bijlage VI: grafische weergave rekenresultaten gecumuleerde
geluidbelasting exclusief correctie artikel 110g Wgh**

