

## NOTITIE

Datum: 21 april 2017  
Ons kenmerk: 20175979.JB16422  
Project: Nieuwbouw zorgvoorziening aan de Esdoornlaan Sleeuwijk  
Betreft: Resultaten akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Ten behoeve van: mRO b.v.  
Ter attentie van: de heer J. Pronk

Opgesteld door: ing. J.M. van Braam

## 1 INLEIDING

In uw opdracht heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de nieuwbouw van een zorgvoorziening aan de Esdoornlaan te Sleeuwijk.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is onderzocht of er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat/akoestisch klimaat. In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Esdoornlaan en de Notenlaan. De situering van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



*Figuur 1 Situatietekening*

Uitgangspunt voor het geluidsonderzoek zijn de verkeersgegevens zoals verkregen van de gemeente Werkendam.

## 2 GRENSWAARDEN WEGVERKEERSLAWAAI

Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). In tabel 1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 1 Zonebreedten

| Aantal rijstroken |                 | Zonebreedten<br>[m] |
|-------------------|-----------------|---------------------|
| Stedelijk         | Buitenstedelijk |                     |
| 1 of 2            | --              | 200                 |
| 3 of meer         | --              | 350                 |
| --                | 1 of 2          | 250                 |
| --                | 3 of 4          | 400                 |
| --                | 5 of meer       | 600                 |

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een weg.

De nieuwe zorgbestemming ligt in stedelijk gebied. De nieuwe zorgbestemming bevindt zich binnen een 30 km/uur zone. De wegen hebben derhalve geen geluidszone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden de geluidsbelastingen van de wegen wel gepresenteerd.

### Gemeentelijk geluidsbeleid

De heer A. Schouten van de gemeente Werkendam heeft aangegeven dat de gemeente geen gemeentelijk geluidsbeleid heeft waaraan getoetst dient te worden.

## 3 VERKEERSGEGEVENS

De uitgangspunten voor de berekening van de geluidsbelastingen ten gevolge van de Esdoornlaan en de Notenlaan zijn de telgegevens van 2016 zoals opgegeven door de gemeente Werkendam en de verkeersgeneratie gegevens van de Brede School uit het bestemmingsplan NL.IMRO.0870.02BP1113KSBredeSch-VA01.

De maximaal toelaatbare rijsnelheid ter hoogte van het plangebied bedraagt voor de Esdoornlaan en de Notenlaan 30 km/uur. Voor de Esdoornlaan (Notenlaan-Tienhont) is als wegdekverharding een elementenverharding niet in keperverband, voor de Esdoornlaan (Eikenlaan-Notenlaan) een referentiewegdek (dichtasfaltbeton) en voor de Notenlaan een elementenverharding in keperverband gehanteerd.

Voor prognosejaar 2027 is, conform opgave van de gemeente een autonome groei van 1,5% per jaar gehanteerd. De verkeersgegevens uit het bestemmingsplan van de Brede School, zijn verwerkt in de gegevens van prognose jaar 2027.

Ten gevolge van de Brede School zullen er in de dagperiode circa 773 lichte motorvoertuigen extra over de wegen rijden. Dit leidt in prognose jaar 2027 tot een verhoging van 64,4 lichte motorvoertuigen per uur in de dagperiode.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in bijlage 1 en tabel 2.

Tabel 2: Verkeersgegevens prognosejaar 2027 weekdag

| Wegvak                               | Intensiteiten mvt / uur |                 |       |        |        |       | Wegdek-verharding                           | Snelheid<br>[km/uur] |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------|-------|--------|--------|-------|---------------------------------------------|----------------------|
|                                      | Motor-voertuigen        | Periode         |       |        |        |       |                                             |                      |
| dag                                  |                         |                 | avond | nacht  |        |       |                                             |                      |
| 2027                                 |                         | bijdrage school |       |        | totaal |       |                                             |                      |
| Esdoornlaan<br>(Notenlaan-Tienhont)  | Licht                   | 167             | 64,4  | 231,4  | 62,03  | 16,70 | Elementenverharding<br>Niet in keperverband | 30                   |
|                                      | Middelzwaar             | 13,99           | 0     | 13,99  | 5,20   | 1,40  |                                             |                      |
|                                      | Zwaar                   | 0,73            | 0     | 0,73   | 0,27   | 0,07  |                                             |                      |
| Esdoornlaan<br>(Eikenlaan-Notenlaan) | Licht                   | 167             | 64,4  | 231,4  | 62,03  | 16,70 | Referentiewegdek<br>(dichtasfaltbeton)      | 30                   |
|                                      | Middelzwaar             | 13,99           | 0     | 13,99  | 5,20   | 1,40  |                                             |                      |
|                                      | Zwaar                   | 0,73            | 0     | 0,73   | 0,27   | 0,07  |                                             |                      |
| Notenlaan                            | Licht                   | 93,56           | 64,4  | 157,96 | 34,85  | 9,38  | Elementenverharding in<br>keperverband      | 30                   |
|                                      | Middelzwaar             | 9,73            | 0     | 9,73   | 3,61   | 0,97  |                                             |                      |
|                                      | Zwaar                   | 0,73            | 0     | 0,73   | 0,27   | 0,07  |                                             |                      |

## 4 GELUIDSBELASTING

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De rekenhoogte bedraagt 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (1<sup>e</sup> verdieping).

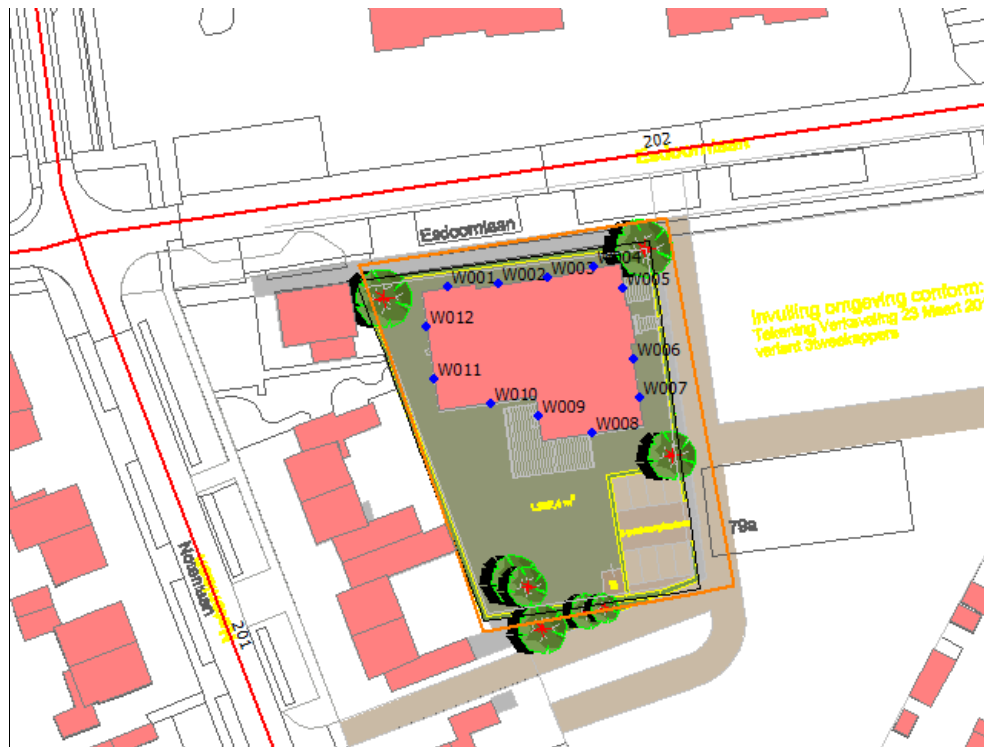
De verhardingen zijn gemodelleerd als een hard bodemvlak met bodemfactor 0,0. De niet verharde gebieden zijn in het rekenmodel verdisconteerd met een standaard bodemfactor van 1,0 (zacht).

De figuren met de bebouwing, de wegen, bodemgebieden en beoordelingspunten en de invoergegevens van de wegen en punten zijn opgenomen in bijlage 2.

De geluidsbelasting op de gevels ten gevolge van de Esdoornlaan en de Notenlaan zijn per individuele weg berekend inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Wij zijn uitgegaan van een worst-case situatie waarin de voertuigen ten gevolge van de Brede School zich voor 100% over zowel de Esdoornlaan als de Notenlaan bewegen.

De berekeningsresultaten per individuele weg en cumulatie zijn opgenomen in bijlage 3.

In figuur 2 is de situering van het plan met de ligging van de wegen en rekenpunten weergegeven.



Figuur 2 Situatie met ligging van de wegen en rekenpunten

Uit de resultaten blijkt dat wanneer de zorgvoorziening gerealiseerd wordt op de locatie zoals weergegeven in figuur 1, de geluidsbelasting op de gevel afkomstig van de Notenlaan 41 dB bedraagt. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan.

De geluidsbelasting afkomstig van de Esdoornlaan bedraagt 56 dB, hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De gecumuleerde belasting vanwege de Esdoornlaan en de Notenlaan bedraagt maximaal 61 dB exclusief correctie conform artikel 110g Wgh.

## Geluidsluwe gevels

### Esdoornlaan

Op de zuidgevel en een deel van de west- en oostgevel bedraagt de geluidsbelasting vanwege de Esdoornlaan maximaal 48 dB inclusief correctie conform artikel 110g Wgh. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De zorgvoorziening beschikt vanwege de Esdoornlaan over geluidsluwe gevels. Aan de zuidgevel kan tevens een geluidsluwe buitenruimte worden gecreëerd.

### Notenlaan

Vanwege de Notenlaan bedraagt de geluidsbelasting op de gevels maximaal 41 dB inclusief correctie conform artikel 110g Wgh. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De gevels van de zorgvoorziening zijn vanwege de Notenlaan allen geluidsluw.

## 5 CONCLUSIE

De nieuwe zorgbestemming ligt in stedelijk gebied. De nieuwe zorgbestemming bevindt zich binnen een 30 km/uur zone. De wegen hebben derhalve geen geluidszone en vallen niet onder het regime van de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidsbelastingen van de wegen wel gepresenteerd.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting op de gevel afkomstig van de Notenlaan 41 dB bedraagt. Hiermee wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voldaan. De gevels van de zorgvoorziening zijn vanwege de Notenlaan allen geluidsluw.

De geluidsbelasting afkomstig van de Esdoornlaan bedraagt 56 dB, hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Op de zuidgevel en een deel van de west- en oostgevel bedraagt de geluidsbelasting vanwege de Esdoornlaan maximaal 48 dB en zijn derhalve geluidsluw.

Vanwege de Esdoornlaan en de Notenlaan bedraagt de gecumuleerde belasting maximaal 61 dB exclusief correctie conform artikel 110g Wgh.

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vormt geen belemmering. De zorgvoorziening beschikt tevens over geluidsluwe gevels, waardoor kan worden gesteld dat er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

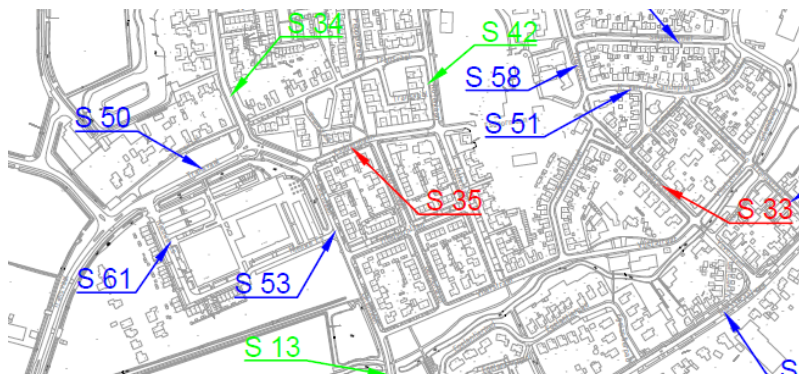
De wegen vallen niet onder het regime van de Wet geluidhinder. Een hogere waarde procedure is daarom niet nodig. Aanvullend onderzoek naar de geluidswering van de gevel is dan formeel niet nodig.

Geadviseerd wordt echter, ter bescherming van de bewoner, om een aanvullend akoestisch onderzoek te laten uitvoeren naar de geluidswering van de gevels. Dit is om een goed woon- en leefklimaat in de verblijfsruimten te waarborgen. De benodigde geluidswering van de gevel dient dan circa 28 dB te bedragen.

Bijlage(n):   Bijlage 1: verkeersgegevens  
                  Bijlage 2: invoergegevens  
                  Bijlage 3: berekeningsresultaten

## BIJLAGE 1

## VERKEERSGEGEVENS



| Verkeerstellingen Sleewijk |                             |          |       |            |            |          |        |                      |                      |                     |        |                         |      |      |      |
|----------------------------|-----------------------------|----------|-------|------------|------------|----------|--------|----------------------|----------------------|---------------------|--------|-------------------------|------|------|------|
| Straat<br>Coring           | Straatnaam                  | Telpunt  | Datum |            | Gemiddelde |          |        | Voertuigcategorie    |                      |                     |        | Snelheidsverloop in KPH |      |      |      |
|                            |                             |          | Van   | Tot en met | Werkdag    | Weekende | Totaal | Lichte<br>voertuigen | Lichte<br>Vrachtauto | Zware<br>Vrachtauto | Overig | 15 %                    | 50 % | 85 % | 90 % |
| 08004                      | Eikenlaan                   | S 13     | 10-01 | 16-01-2004 | 1.027      | 789      | 959    | 887                  | 33                   | 4                   | 32     | 29                      | 36   | 44   | 46   |
|                            |                             |          | 03-03 | 09-03-2008 | 985        | 864      | 948    | 868                  | 43                   | 5                   | 32     | 28                      | 35   | 42   | 45   |
|                            |                             |          | 19-01 | 25-01-2009 | 1.930      | 1.446    | 1.792  | 1.508                | 48                   | 0                   | 31     | 28                      | 35   | 42   | 45   |
|                            |                             |          | 15-01 | 21-01-2011 | 917        | 774      | 876    | 805                  | 40                   | 2                   | 27     | 28                      | 35   | 42   | 45   |
|                            |                             |          | 19-03 | 25-03-2011 | 1.019      | 1.003    | 1.015  | 886                  | 38                   | 6                   | 79     | 26                      | 33   | 40   | 43   |
|                            |                             |          | 12-01 | 18-01-2013 | 864        | 740      | 829    | 768                  | 43                   | 3                   | 10     | 22                      | 31   | 38   | 39   |
|                            |                             |          | 17-01 | 23-01-2015 | 1.503      | 1.118    | 1.393  | 1.200                | 171                  | 5                   | 21     | 28                      | 35   | 43   | 46   |
|                            |                             |          | 14-01 | 20-01-2017 | 1.553      | 1.134    | 1.433  | 1.312                | 116                  | 2                   | n.v.t. | 26                      | 34   | 40   | 43   |
| 08004                      | Eikenlaan 20                | S 53     | 09-10 | 15-10-2010 | 624        | 403      | 561    | 510                  | 43                   | 2                   | 5      | 26                      | 33   | 40   | 43   |
| 08005                      | Esdoornlaan 31              | S 35     | 29-10 | 04-11-2007 | 2.701      | 2.107    | 2.527  | 2.312                | 109                  | 28                  | 78     | 30                      | 38   | 47   | 49   |
|                            |                             |          | 10-11 | 16-11-2008 | 2.574      | 1.855    | 2.368  | 2.099                | 169                  | 12                  | 84     | 32                      | 39   | 48   | 49   |
|                            |                             |          | 28-11 | 04-12-2009 | 2.754      | 2.148    | 2.581  | 2.237                | 140                  | 16                  | 187    | 31                      | 38   | 48   | 49   |
|                            |                             |          | 08-11 | 13-11-2010 | 2.747      | 2.973    | 2.785  | 2.564                |                      | 21                  | 31     | 31                      | 38   | 47   | 48   |
|                            |                             |          | 12-11 | 18-11-2011 | 2.694      | 2.054    | 2.511  | 2.301                | 149                  | 17                  | 43     | 31                      | 38   | 47   | 48   |
|                            |                             |          | 03-11 | 09-11-2012 | 2.654      | 2.022    | 2.473  | 2.260                | 159                  | 20                  | 36     | 31                      | 38   | 47   | 48   |
|                            |                             |          | 02-11 | 08-11-2013 | 2.161      | 2.074    | 2.136  | 1.917                | 127                  | 24                  | 72     | 29                      | 37   | 46   | 47   |
|                            |                             |          | 25-10 | 31-10-2014 | 2.484      | 1.792    | 2.286  | 2.060                | 169                  | 11                  | 45     | 27                      | 36   | 45   | 47   |
|                            | Werzaamheden aan het        | pleintje | 07-11 | 13-11-2015 | 1.476      | 1.150    | 1.383  | 1.254                | 117                  | 11                  | n.v.t. | 29                      | 37   | 46   | 48   |
|                            |                             |          | 22-10 | 28-10-2016 | 2.394      | 1.730    | 2.204  | 2.025                | 169                  | 9                   | n.v.t. | 30                      | 37   | 46   | 48   |
| 08014                      | K. van de Sandeplein 9      | S 51     | 04-04 | 10-04-2009 | 581        | 274      | 493    | 443                  | 18                   | 0                   | 29     | 25                      | 32   | 39   | 40   |
|                            |                             |          | 05-02 | 11-02-2011 | 352        | 255      | 324    | 271                  | 13                   | 18                  | 20     | 19                      | 29   | 37   | 38   |
| 08008                      | Kastanjelaan 16             | S 33     | 06-03 | 12-03-2004 | 2.357      | 1.896    | 2.223  | 1.979                | 73                   | 16                  | 156    | 24                      | 37   | 47   | 49   |
|                            |                             |          | 02-04 | 08-04-2005 | 2.291      | 1.724    | 2.129  | 1.874                | 69                   | 17                  | 166    | 24                      | 38   | 48   | 49   |
|                            |                             |          | 03-03 | 09-03-2008 | 2.119      | 1.584    | 1.963  | 1.812                | 88                   | 14                  | 49     | 28                      | 36   | 46   | 48   |
|                            |                             |          | 04-04 | 10-04-2009 | 1.812      | 1.576    | 1.745  | 1.539                | 104                  | 7                   | 89     | 29                      | 38   | 47   | 49   |
|                            |                             |          | 13-03 | 19-03-2010 | 1.983      | 1.483    | 1.840  | 1.661                | 111                  | 9                   | 60     | 27                      | 36   | 46   | 48   |
|                            |                             |          | 10-03 | 16-03-2012 | 1.855      | 1.502    | 1.755  | 1.602                | 103                  | 7                   | 44     | 26                      | 35   | 45   | 47   |
|                            |                             |          | 09-03 | 15-03-2013 | 1.839      | 1.512    | 1.745  | 1.612                | 113                  | 4                   | 13     | 29                      | 36   | 46   | 48   |
|                            |                             |          | 01-03 | 07-03-2014 | 1.726      | 1.294    | 1.603  | 1.471                | 102                  | 8                   | 24     | 29                      | 36   | 45   | 47   |
|                            |                             |          | 28-03 | 03-04-2015 | 1.292      | 912      | 1.183  | 1.056                | 87                   | 5                   | 35     | 29                      | 37   | 46   | 48   |
|                            |                             |          | 12-03 | 18-03-2016 | 1.143      | 805      | 1.046  | 962                  | 76                   | 9                   | n.v.t. | 30                      | 37   | 46   | 48   |
| 09009                      | Notenlaan 98                | S 42     | 26-05 | 01-06-2008 | 1.794      | 1.371    | 1.674  | 1.496                | 94                   | 8                   | 76     | 28                      | 36   | 46   | 48   |
|                            |                             |          | 22-05 | 28-05-2010 | 1.676      | 1.268    | 1.560  | 1.334                | 89                   | 11                  | 123    | 28                      | 36   | 46   | 48   |
|                            |                             |          | 07-05 | 13-05-2012 | 1.686      | 1.398    | 1.604  | 1.426                | 111                  | 13                  | 52     | 28                      | 36   | 45   | 47   |
|                            |                             |          | 10-05 | 16-05-2014 | 1.555      | 1.490    | 1.536  | 1.379                | 151                  | 5                   | n.v.t. | 28                      | 36   | 46   | 47   |
|                            |                             |          | 07-05 | 13-05-2016 | 1.373      | 994      | 1.265  | 1.135                | 118                  | 9                   | n.v.t. | 28                      | 36   | 46   | 48   |
| 08011                      | Oudland van Altenastraat 15 | S 60     | 28-03 | 03-04-2015 | 1.076      | 789      | 994    | 912                  | 76                   | 6                   | n.v.t. | 23                      | 32   | 39   | 40   |
| 10019                      | Tienhont 6                  | S 58     | 26-10 | 01-11-2013 | 787        | 474      | 298    | 637                  | 41                   | 1                   | 20     | 21                      | 29   | 37   | 39   |

## 4.9.2 Onderzoek

### *Archeologie*

Volgens de Archeologische beleidskaart van de gemeente Werkendam heeft het plangebied een lage archeologische verwachting. Dit betekent dat archeologisch onderzoek alleen nodig is bij MER-plichtige projecten, projecten vallend onder de Wro, de Wet Milieubeheer of de Tracewet. Voor de Brede School is dan ook geen archeologisch onderzoek nodig.

### *Cultuurhistorie*

In het kader van het aspect cultuurhistorie wordt gemeld dat er in het plangebied geen monumenten liggen. Ook maakt het geen deel uit van een beschermd dorpsgebied, ligt het niet in de nabijheid van een dergelijk gebied en is er geen sprake van waardevolle stedenbouwkundige patronen. Zo blijkt uit de cultuurhistorie kaart van de gemeente Werkendam.

Uit de provinciale cultuurhistorische waardenkaart blijkt dat het plangebied in een zone ligt die is aangeduid als 'provinciaal belang cultuurhistorie'. Het plangebied ligt in het Land van Heusen en Altena en maakt deel uit van de Nieuwe Hollandsche Waterlinie. Het provinciaal cultuurhistorisch belang hangt nauw samen met het provinciaal ruimtelijk belang, zoals benoemd in de provinciale Structuurvisie ruimtelijke ordening. Het gaat om erfgoed dat belangrijk is voor de regionale identiteit. Vanuit provinciaal oogpunt is dit beperkt tot het landelijk gebied, waar de provincie haar belangrijkste taak heeft. Het provinciaal beleid ten aanzien van cultuurhistorie vormt geen belemmering.

## 4.9.3 Conclusie

Archeologie vormt geen belemmering voor de ontwikkeling. Hetzelfde geldt voor cultuurhistorie. Ten aanzien van archeologie blijft de archeologische meldingsplicht (art. 53 Monumentenwet 1988 van kracht). Wanneer bij graafwerkzaamheden vondsten worden aangetroffen waarvan de vinder redelijkerwijs moet kunnen weten dat het archeologie betreft, moet dit gemeld worden bij het bevoegd gezag.

## 4.10 Verkeer en parkeren

### *Verkeersaantrekkende werking*

Op het moment van het opstellen van het bestemmingsplan voor de Brede School is het plangebied ongebruikt. Echter, de sloop heeft zeer recentelijk plaats gevonden. Bij het berekenen van de verkeersaantrekkende werking is het dan ook redelijk om niet alleen uit te gaan een toevoeging, maar ook van amovering van functies. In de berekeningen wordt dan ook uitgegaan van een saldering tussen de bestaande verkeersaantrekkende werking en de nieuwe.

De berekening zijn gemaakt met behulp van de verkeersgeneratietool van de CROW. In deze tool zijn de verschillende functies ingevoerd die met de Brede School worden mogelijk gemaakt. Dit betreffen dan de twee scholen en het kinderdagverblijf, de gymzaal wordt beschouwd als onlosmakelijk deel van de scholen en heeft geen solitaire verkeersaantrekkende werking. De rekenbladen zijn als bijlage toegevoegd.

| Tabel: verkeersaantrekkende werking oude situatie |                                                |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                   | Verkeersgeneratie (autoritten per openingsdag) |
| Winkelcentrum (circa 1.600 m <sup>2</sup> )       | 1.426 (maatgevende maand)                      |
|                                                   | 1.035 (gemiddelde openingsdag)                 |

| Tabel: verkeersaantrekkende werking nieuwe situatie |                                                |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                     | Verkeersgeneratie (autoritten per openingsdag) |
| Brede School:                                       |                                                |
| - kinderdagverblijf                                 | 688                                            |
| - basisonderwijs                                    | 85                                             |
| Totaal                                              | 773                                            |

| Tabel: vergelijking oude en nieuwe situatie |                                                |                        |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|
|                                             | Verkeersgeneratie (autoritten per openingsdag) |                        |
|                                             | maatgevende maand                              | gemiddelde openingsdag |
| Winkelcentrum                               | 1.426                                          | 1.035                  |
| Brede School                                | 773                                            | 773                    |
| Saldo                                       | 653 minder autoritten                          | 262 minder autoritten  |

## BIJLAGE 2

## INVOERGEGEVENS

Model: R01.V01.M01 prognose jaar 2027 met school + 1,5% groei  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

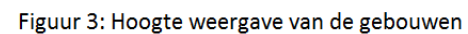
| Naam | Omschr.     | Wegdek | Wegdek                                    | V(LV(D)) | V(MV(D)) | V(ZV(D)) | Totaal aantal | LV(D)  | LV(A) | LV(N) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) |
|------|-------------|--------|-------------------------------------------|----------|----------|----------|---------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 202  | Esdoornlaan | W9b    | Elementenverharding, niet in keperverband | 30       | 30       | 30       | 2314,48       | 163,40 | 37,06 | 9,98  | 8,36  | 3,11  | 0,84  | 0,43  | 0,16  | 0,04  |
| 202  | Esdoornlaan | W0     | Referentiewegdek                          | 30       | 30       | 30       | 1551,00       | 99,78  | 37,06 | 9,98  | 8,36  | 3,11  | 0,84  | 0,43  | 0,16  | 0,04  |
| 202  | Esdoornlaan | W9a    | Elementenverharding in keperverband       | 30       | 30       | 30       | 2314,48       | 163,40 | 37,06 | 9,98  | 8,36  | 3,11  | 0,84  | 0,43  | 0,16  | 0,04  |
| 201  | Notenlaan   | W9a    | Elementenverharding in keperverband       | 30       | 30       | 30       | 2258,36       | 157,96 | 34,75 | 9,36  | 9,70  | 3,60  | 0,97  | 0,73  | 0,27  | 0,07  |

Model: R01.V01.M01 prognose jaar 2027 met school + 1,5% groei  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.    | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Gevel |
|------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| W001 | noordgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| W002 | noordgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| W003 | noordgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| W004 | noordgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| W005 | oostgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| W006 | oostgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| W007 | oostgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| W008 | zuidgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| W009 | westgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| W010 | zuidgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| W011 | westgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| W012 | westgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |

Model: R01.V01. M01 prognose jaar 2027 (incl.1,5% groei) met Brede school  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Groep | ItemID | Grp.ID | Datum              | Vorm     | X-1       | Y-1       | Vormpunten | Omtrek  | Oppervlak | Min.lengte | Max.lengte |
|------|-------|--------|--------|--------------------|----------|-----------|-----------|------------|---------|-----------|------------|------------|
| 101  |       | 2230   | 0      | 11:40, 30 mrt 2017 | Polygoon | 124932,65 | 425126,51 | 79         | 739,39  | 2964,23   | 0,76       | 107,72     |
| 101  |       | 2254   | 0      | 09:35, 30 mrt 2017 | Polygoon | 124918,59 | 425010,58 | 10         | 110,70  | 371,34    | 1,85       | 42,15      |
| 101  |       | 2255   | 0      | 11:49, 30 mrt 2017 | Polygoon | 124997,32 | 425140,75 | 363        | 5517,04 | 15158,02  | 0,21       | 247,55     |
| 101  |       | 2269   | 0      | 09:56, 6 apr 2017  | Polygoon | 124829,38 | 425117,60 | 11         | 186,63  | 155,93    | 1,05       | 71,61      |
| 101  |       | 2270   | 0      | 09:56, 6 apr 2017  | Polygoon | 124856,64 | 425037,83 | 23         | 168,55  | 185,83    | 0,16       | 60,85      |
| 102  |       | 2272   | 0      | 09:56, 6 apr 2017  | Polygoon | 124921,51 | 425206,14 | 46         | 761,60  | 4658,38   | 1,03       | 107,79     |



## BIJLAGE 3

## BEREKENINGSRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel  
Model: R01.V01. M01 prognose jaar 2027 (incl.1,5% groei) met Brede school  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Esdoornlaan  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| W001_A    | noordgevel   | 1,50   | 55,86 | 50,74 | 45,03 | 55,58 |
| W001_B    | noordgevel   | 4,50   | 56,37 | 51,25 | 45,55 | 56,09 |
| W002_A    | noordgevel   | 1,50   | 55,58 | 50,45 | 44,75 | 55,30 |
| W002_B    | noordgevel   | 4,50   | 56,15 | 51,04 | 45,33 | 55,87 |
| W003_A    | noordgevel   | 1,50   | 55,50 | 50,37 | 44,67 | 55,22 |
| W003_B    | noordgevel   | 4,50   | 56,11 | 50,99 | 45,29 | 55,83 |
| W004_A    | noordgevel   | 1,50   | 55,89 | 50,77 | 45,06 | 55,61 |
| W004_B    | noordgevel   | 4,50   | 56,45 | 51,34 | 45,63 | 56,17 |
| W005_A    | oostgevel    | 1,50   | 51,85 | 46,72 | 41,02 | 51,57 |
| W005_B    | oostgevel    | 4,50   | 52,64 | 47,52 | 41,81 | 52,36 |
| W006_A    | oostgevel    | 1,50   | 46,91 | 41,76 | 36,05 | 46,62 |
| W006_B    | oostgevel    | 4,50   | 48,64 | 43,50 | 37,80 | 48,35 |
| W007_A    | oostgevel    | 1,50   | 46,18 | 41,01 | 35,30 | 45,88 |
| W007_B    | oostgevel    | 4,50   | 48,03 | 42,90 | 37,19 | 47,74 |
| W008_A    | zuidgevel    | 1,50   | 32,57 | 27,43 | 21,73 | 32,28 |
| W008_B    | zuidgevel    | 4,50   | 33,65 | 28,53 | 22,83 | 33,37 |
| W009_A    | westgevel    | 1,50   | 29,81 | 24,82 | 19,12 | 29,59 |
| W009_B    | westgevel    | 4,50   | 33,64 | 28,60 | 22,89 | 33,40 |
| W010_A    | zuidgevel    | 1,50   | 28,04 | 22,98 | 17,27 | 27,79 |
| W010_B    | zuidgevel    | 4,50   | 29,08 | 24,04 | 18,34 | 28,84 |
| W011_A    | westgevel    | 1,50   | 46,06 | 40,90 | 35,19 | 45,76 |
| W011_B    | westgevel    | 4,50   | 47,40 | 42,26 | 36,56 | 47,11 |
| W012_A    | westgevel    | 1,50   | 49,66 | 44,51 | 38,80 | 49,37 |
| W012_B    | westgevel    | 4,50   | 50,57 | 45,44 | 39,73 | 50,28 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: R01.V01. M01 prognose jaar 2027 (incl.1,5% groei) met Brede school  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Notenlaan  
Groepsreductie: Ja

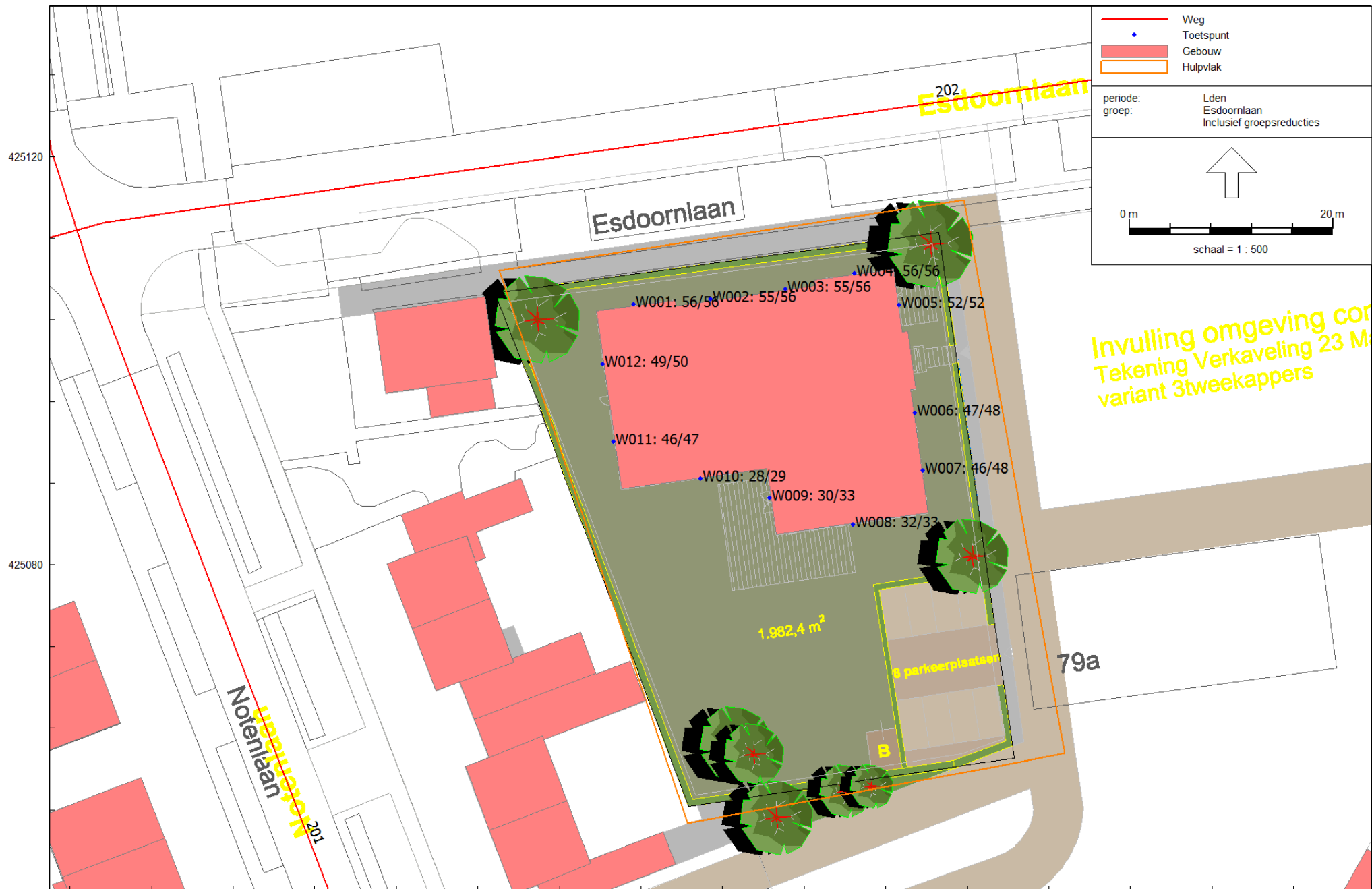
| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| W001_A    | noordgevel   | 1,50   | 38,54 | 33,06 | 27,37 | 38,10 |
| W001_B    | noordgevel   | 4,50   | 40,42 | 34,99 | 29,29 | 40,00 |
| W002_A    | noordgevel   | 1,50   | 37,91 | 32,43 | 26,74 | 37,47 |
| W002_B    | noordgevel   | 4,50   | 39,58 | 34,14 | 28,44 | 39,16 |
| W003_A    | noordgevel   | 1,50   | 37,47 | 32,00 | 26,31 | 37,04 |
| W003_B    | noordgevel   | 4,50   | 39,01 | 33,58 | 27,88 | 38,59 |
| W004_A    | noordgevel   | 1,50   | 37,21 | 31,75 | 26,06 | 36,78 |
| W004_B    | noordgevel   | 4,50   | 38,61 | 33,19 | 27,49 | 38,19 |
| W005_A    | oostgevel    | 1,50   | 21,19 | 15,84 | 10,14 | 20,81 |
| W005_B    | oostgevel    | 4,50   | 22,16 | 16,87 | 11,17 | 21,80 |
| W006_A    | oostgevel    | 1,50   | 19,43 | 14,14 | 8,44  | 19,07 |
| W006_B    | oostgevel    | 4,50   | 20,84 | 15,57 | 9,87  | 20,49 |
| W007_A    | oostgevel    | 1,50   | 20,53 | 15,16 | 9,46  | 20,14 |
| W007_B    | oostgevel    | 4,50   | 21,25 | 15,94 | 10,24 | 20,88 |
| W008_A    | zuidgevel    | 1,50   | 26,90 | 21,62 | 15,93 | 26,55 |
| W008_B    | zuidgevel    | 4,50   | 30,83 | 25,44 | 19,75 | 30,43 |
| W009_A    | westgevel    | 1,50   | 28,81 | 23,53 | 17,84 | 28,46 |
| W009_B    | westgevel    | 4,50   | 33,66 | 28,26 | 22,57 | 33,26 |
| W010_A    | zuidgevel    | 1,50   | 28,06 | 22,81 | 17,11 | 27,72 |
| W010_B    | zuidgevel    | 4,50   | 32,32 | 26,97 | 21,27 | 31,94 |
| W011_A    | westgevel    | 1,50   | 37,36 | 31,84 | 26,15 | 36,90 |
| W011_B    | westgevel    | 4,50   | 40,25 | 34,77 | 29,07 | 39,81 |
| W012_A    | westgevel    | 1,50   | 38,48 | 32,98 | 27,29 | 38,03 |
| W012_B    | westgevel    | 4,50   | 40,99 | 35,52 | 29,83 | 40,56 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: R01.V01. M01 prognose jaar 2027 (incl.1,5% groei) met Brede school  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

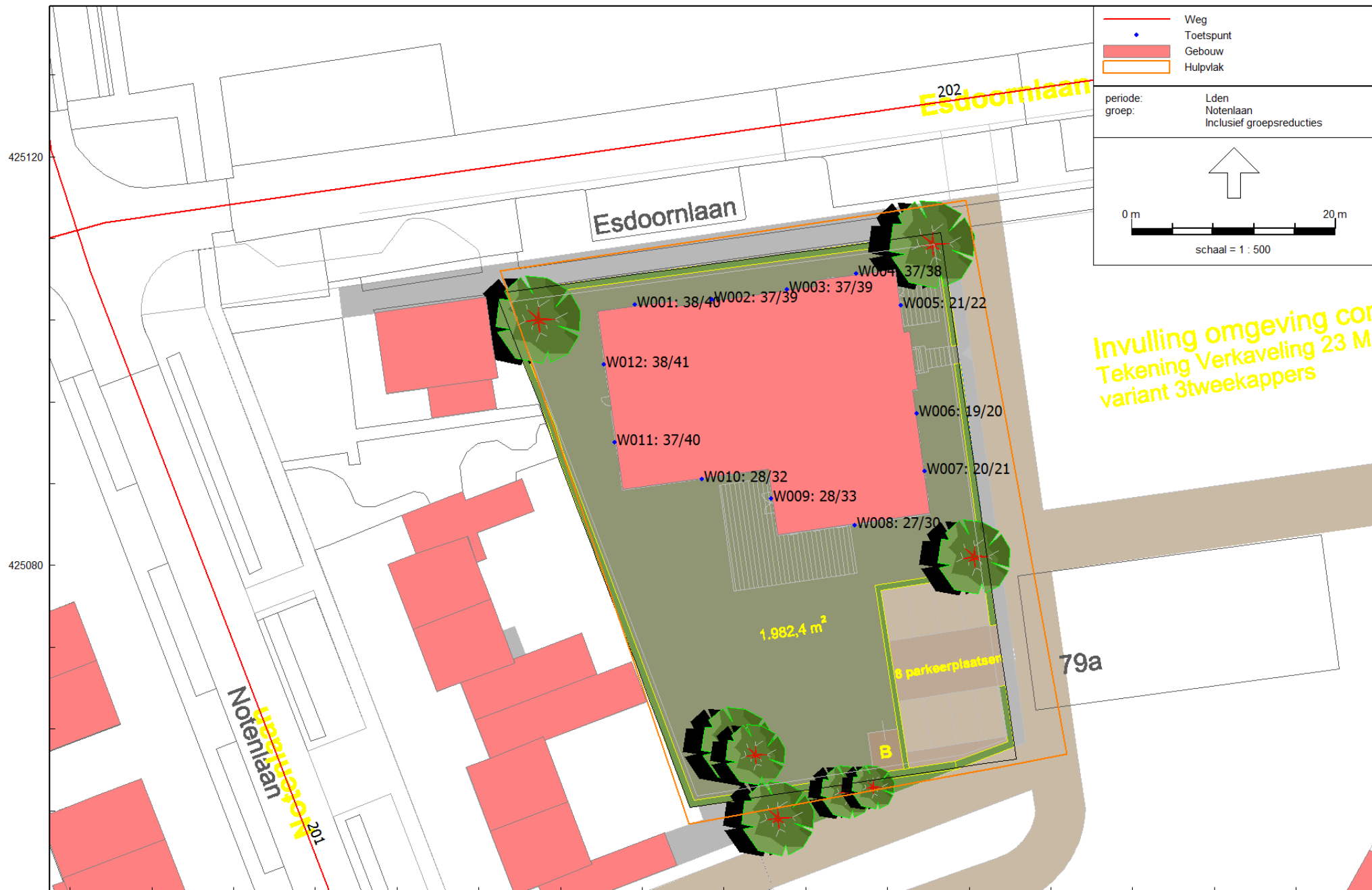
| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| W001_A    | noordgevel   | 1,50   | 60,94 | 55,81 | 50,10 | 60,65 |
| W001_B    | noordgevel   | 4,50   | 61,48 | 56,36 | 50,65 | 61,20 |
| W002_A    | noordgevel   | 1,50   | 60,65 | 55,52 | 49,81 | 60,36 |
| W002_B    | noordgevel   | 4,50   | 61,25 | 56,12 | 50,42 | 60,97 |
| W003_A    | noordgevel   | 1,50   | 60,57 | 55,44 | 49,73 | 60,28 |
| W003_B    | noordgevel   | 4,50   | 61,20 | 56,07 | 50,36 | 60,91 |
| W004_A    | noordgevel   | 1,50   | 60,95 | 55,82 | 50,12 | 60,67 |
| W004_B    | noordgevel   | 4,50   | 61,52 | 56,40 | 50,70 | 61,24 |
| W005_A    | oostgevel    | 1,50   | 56,86 | 51,72 | 46,02 | 56,57 |
| W005_B    | oostgevel    | 4,50   | 57,65 | 52,52 | 46,81 | 57,36 |
| W006_A    | oostgevel    | 1,50   | 51,92 | 46,76 | 41,06 | 51,62 |
| W006_B    | oostgevel    | 4,50   | 53,64 | 48,51 | 42,81 | 53,36 |
| W007_A    | oostgevel    | 1,50   | 51,19 | 46,02 | 40,32 | 50,89 |
| W007_B    | oostgevel    | 4,50   | 53,04 | 47,91 | 42,20 | 52,75 |
| W008_A    | zuidgevel    | 1,50   | 38,61 | 33,45 | 27,74 | 38,31 |
| W008_B    | zuidgevel    | 4,50   | 40,47 | 35,26 | 29,56 | 40,15 |
| W009_A    | westgevel    | 1,50   | 37,35 | 32,24 | 26,54 | 37,08 |
| W009_B    | westgevel    | 4,50   | 41,66 | 36,45 | 30,74 | 41,34 |
| W010_A    | zuidgevel    | 1,50   | 36,06 | 30,91 | 25,20 | 35,77 |
| W010_B    | zuidgevel    | 4,50   | 39,01 | 33,76 | 28,06 | 38,67 |
| W011_A    | westgevel    | 1,50   | 51,61 | 46,40 | 40,70 | 51,29 |
| W011_B    | westgevel    | 4,50   | 53,17 | 47,97 | 42,27 | 52,86 |
| W012_A    | westgevel    | 1,50   | 54,98 | 49,80 | 44,10 | 54,67 |
| W012_B    | westgevel    | 4,50   | 56,02 | 50,86 | 45,16 | 55,72 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



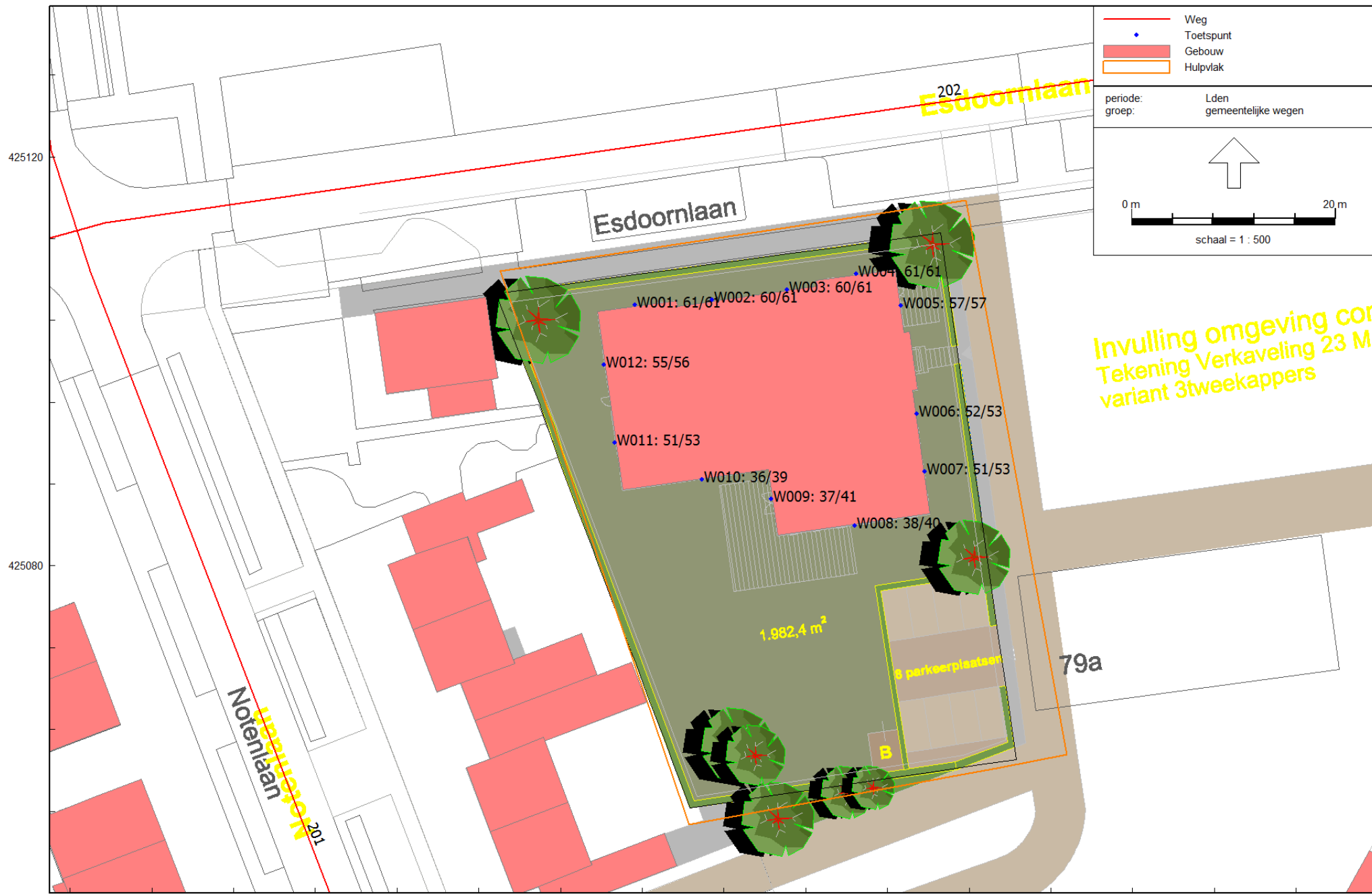
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [V01 - R01.V01. M01 prognose jaar 2027 (incl.1,5% groei) met Brede school] , Geomilieu V4.10

Figuur 4: Geluidsbelasting t.g.v. Esdoornlaan inclusief correctie artikel 110g Wgh  
Rekenhoogte 1,5 en 4,5 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [V01 - R01.V01. M01 prognose jaar 2027 (incl.1,5% groei) met Brede school] , Geomilieu V4.10

Figuur 5: Geluidsbelasting t.g.v. Notennlaan inclusief correctie artikel 110g Wgh  
Rekenhoogte 1,5 en 4,5 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [V01 - R01.V01. M01 prognose jaar 2027 (incl.1,5% groei) met Brede school] , Geomilieu V4.10

Figuur 6: Gecumuleerde geluidsbelasting t.g.v. Esdoornlaan en Notenlaan exclusief correctie artikel 110g Wgh  
Rekenhoogte 1,5 en 4,5 meter