

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Herenweg te Oosterzee West



Akoestisch onderzoek industrielawaai

Herenweg te Oosterzee West

Rapportnummer: M198397.001.002/JGO

Naam opdrachtgever: Gemeente De Fryske Marren

Adres opdrachtgever: Postbus 101
8500 AC JOURE

Opsteller:

Datum: 5 november 2019

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

Parklaan 21
5261 LR Vught
T (073) 303 27 00

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW 8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	5
2	Onderzoeksopzet	7
2.1	Rekenmethode	7
2.2	Modellering	7
2.3	Rekenparameters	7
2.4	Definitie perioden.....	8
3	Bedrijfssituatie en randvoorwaarden	9
3.1	Bedrijfssituatie.....	9
3.2	Geluidgrenswaarden volgens de VNG-publicatie	9
3.3	Bedrijfsactiviteiten.....	10
3.4	Bronbeschrijving.....	12
3.5	Omgevingskenmerken.....	13
3.6	Waarneempunten en -hoogten.....	14
4	Resultaten.....	15
4.1	Aard van het geluid.....	15
4.2	Rekenresultaten	15
5	Conclusie	19
5.1	Ruimtelijke procedure RBS	20
6	Bijlagen.....	21

1 Inleiding

Namens opdrachtgever heeft Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsemissie van Basisschool Eben Haëzer aan De Grieën 5 te (8536 VH) Oosterzee op het plan aan de Herenweg te Oosterzee. Het plan aan de Herenweg omhelst het realiseren van negen woningen. Onderhavig onderzoek is dan ook gericht op een toets van de geluidseffecten van de nabijgelegen school op de woningen.

Aanleiding van onderhavig onderzoek vormt het plan van initiatiefnemer om in de nabijheid van het “schoolplein met speelplaats” van basisschool Eben Haëzer negen woningen op te richten. Op basis van de VNG brochure (SBI-code 852 en 8531) geldt voor scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs voor het aspect geluid een richtafstand van 30 meter.

Hierna worden de afstanden van de grens van de inrichting tot de nieuwe woningen (bouwvlakken) weergegeven:

- tot bouwvlak 1 bedraagt de afstand ca. 57 meter;
- tot bouwvlak 2 bedraagt de afstand ca. 54 meter;
- tot bouwvlak 3 bedraagt de afstand ca. 21 meter;
- tot bouwvlak 4 bedraagt de afstand ca. 50 meter.

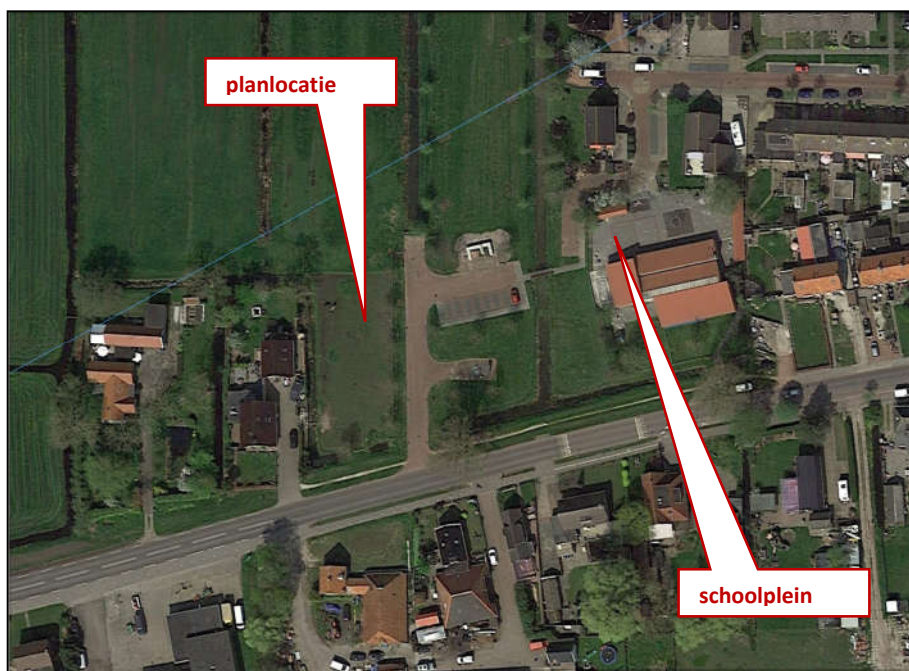
Het is mogelijk om onderbouwd van de richtafstanden uit de VNG-brochure af te wijken. Middels onderhavig akoestisch onderzoek wordt aangetoond dat ondanks dat bij bouwvlak 3 niet voldaan wordt aan de richtafstand uit de VNG-brochure er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en dat ruimtelijke inpassing mogelijk is.

Voor de beoordeling of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat (een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de nieuwe gevoelige bestemmingen in de nabijheid van de school) worden de in de omgeving optredende geluidsniveaus ten gevolge van het schoolplein met speelplaats in kaart gebracht en getoetst aan de geluidgrenswaarden zoals opgenomen in de VNG brochure “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009.

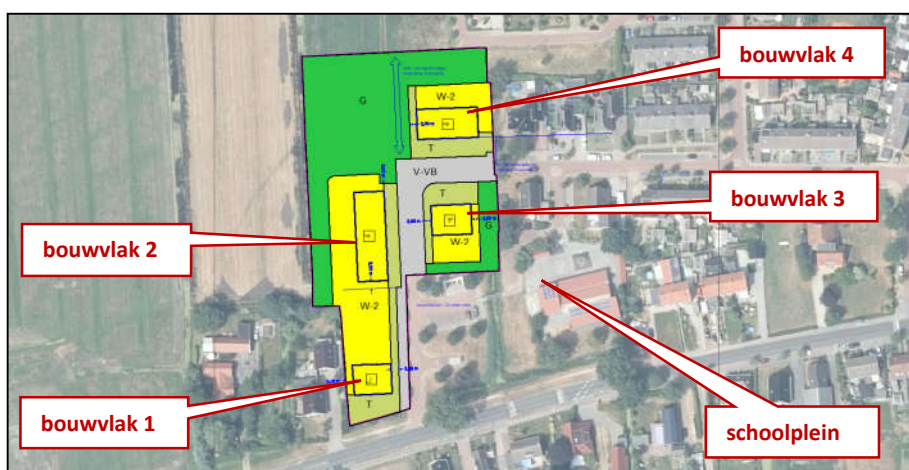
Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de schoolgids van basisschool Eben Haëzer. De schoolgids is toegevoegd als **bijlage 5**. Op basis van deze gegevens is een berekening gemaakt van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$, en de maximale geluidsniveaus L_{Amax} .

Basisschool Eben Haëzer betreft een vigerende situatie waarvoor een geluidsoverdrachtsmodel, op basis van archiefgegevens, is opgesteld om de geluidsimmissie op de nieuwe woningen (bouwvlakken) te berekenen.

De luchtfoto op de volgende pagina geeft de te onderzoeken planlocatie en het schoolplein met speelplaats van basisschool Eben Haëzer weer.



Figuur 1. Luchtfoto met ligging planlocatie en schoolplein



Figuur 2. Luchtfoto met plangebied en schoolplein

2 Onderzoeksopzet

2.1 Rekenmethode

De vastlegging van de akoestische informatie van de aanwezige geluidsbronnen en de berekeningen voor de geluidsoverdracht zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” uitgave 1999 (HMRI-II) en vervolgens getoetst aan de geluidsgrenswaarden zoals opgenomen in de VNG brochure “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009.

2.2 Modelleren

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus, is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 4.50, ontwikkeld door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. in Den Haag.

De overdrachtsberekening in het model gebeurt, zoals in paragraaf 2.1 staat vermeld, conform de voorschriften van de methode II.8 uit de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai”. In het model zijn in de overdrachtsberekeningen meegerekend:

- geometrische uitbreiding (afstand);
- afname/toename als gevolg van reflectie/verstrooiing en absorptie door de bodem;
- afname/toename als gevolg van afscherming, reflecties en absorptie door obstakels;
- afname door absorptie in de lucht.

De immissieniveaus ten gevolge van basisschool Eben Haëzer zijn bepaald op:

- de begrenzing van de bouwvlakken (gevel van de nieuwe woningen) op een standaardhoogte van 1,5 meter voor de dagperiode.

2.3 Rekenparameters

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Standaard bodemfactor: 1,0 (bodemgebied = akoestisch zacht)
Meteorologische correctie: standaardcorrectie 5.0
Standaardwaarde: HRMI-II.8
Luchtabsorptie:

frequentie (Hz)	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
demping (dB/km)	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,86	6,23	19,0	67,40

2.4 Definitie perioden

In Geomilieu zijn de etmaalperioden gedefinieerd volgens de onderstaande tabel. De L_{etmaal} -waarde wordt bepaald door het maximum te bepalen van geluidbelasting in de afzonderlijke perioden vermeerderd met de correctie in de laatste kolom.

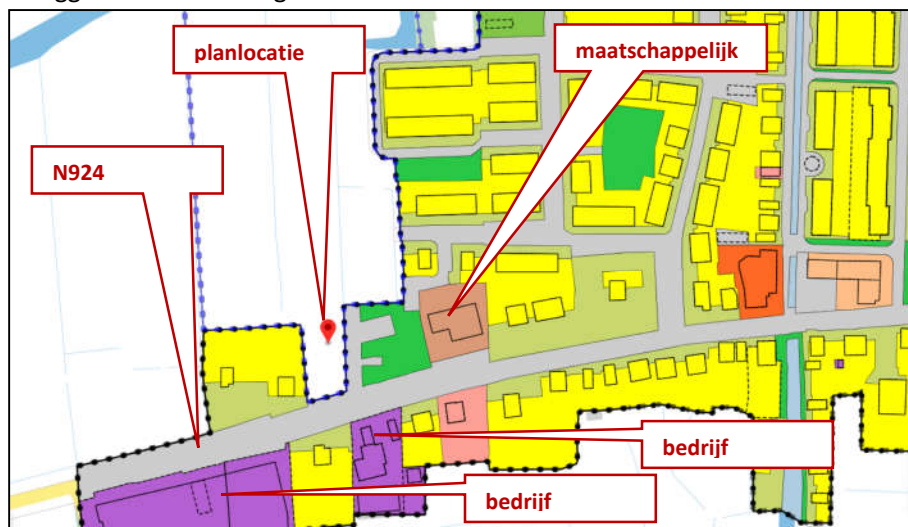
<i>Periode</i>	<i>Van</i>	<i>Tot</i>	<i>Correctie L_{etmaal}</i>
dagperiode	07.00 uur	19.00 uur	0,0 dB
avondperiode	19.00 uur	23.00 uur	5,0 dB
nachtperiode	23.00 uur	07.00 uur	10,0 dB

Tabel 1: Definitie etmaalperioden

3 Bedrijfssituatie en randvoorwaarden

3.1 Bedrijfssituatie

In hoofdstuk 1 is een luchtfoto opgenomen met daarop de planlocatie en het schoolplein. De onderstaande afbeelding geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer ten opzichte van omliggende bestemmingen.



Figuur 3. Ligging planlocatie

3.2 Geluidgrenswaarden volgens de VNG-publicatie

Voor de beoordeling of sprake is van een goede ruimtelijke ordening is in onderhavig onderzoek gebruik gemaakt van bijlage 5 uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Deze omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan:

1. Indien de richtafstand niet wordt overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven en is buitenplanse inpassing mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dient middels een geluidonderzoek (vanaf deze stap noodzakelijk) aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de geluidbelastingen voor stap 2 als weergegeven in navolgende tabel. Indien voldaan wordt is buitenplanse inpassing mogelijk.
3. Indien stap 2 niet toereikend is, dient middels een geluidonderzoek aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de geluidbelastingen voor stap 3 als weergegeven in navolgende tabel. Indien voldaan wordt, is buitenplanse inpassing mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.
4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

<i>Stap en gebiedstype</i>	<i>Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau</i>	<i>Maximaal (piekgeluiden)</i>	<i>Verkeersaantrekkende werking</i>
Stap 2 rustige woonwijk	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Stap 2 gemengd gebied	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3 rustige woonwijk	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3 gemengd gebied	55 dB(A)	70 dB(A) ¹⁾	65 dB(A)

Tabel 2: Geluidgrenswaarden VNG brochure “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009

¹⁾ exclusief piekgeluiden door aan- afrijdend verkeer

Toepassing

Bouwvlak 1

Vanwege de directe ligging van bouwvlak 1 aan de Rijksweg (N924) is bij bouwvlak 1 sprake van gebiedstype “gemengd gebied”. De onderhavige inrichting is een categorie 2 inrichting (basisschool). Voor geluid wordt bij rustige woonwijk een richtafstand aangegeven van 30 meter. In gemengd gebied kan deze afstand met 1 afstandsstep verlaagd worden (10 meter). Bouwvlak 1 is gelegen op circa 57 meter van de inrichtingsgrens. Conclusie: bij bouwvlak 1 wordt voldaan aan de richtafstand.

Bouwvlak 2 t/m 4

Bouwvlak 2 t/m 4 is overeenkomstig de VNG-brochure “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009 gelegen in gebiedstype “rustige woonwijk”. De afstand van bouwvlak 2 t/m 4 tot de grens van de inrichting bedraagt respectievelijk ca. 54 meter, ca. 21 meter en ca. 50 meter. Conclusie: er wordt bij bouwvlak 3 niet voldaan aan de richtafstand. Bij bouwvlak 2 en 4 wordt wel voldaan aan de richtafstand.

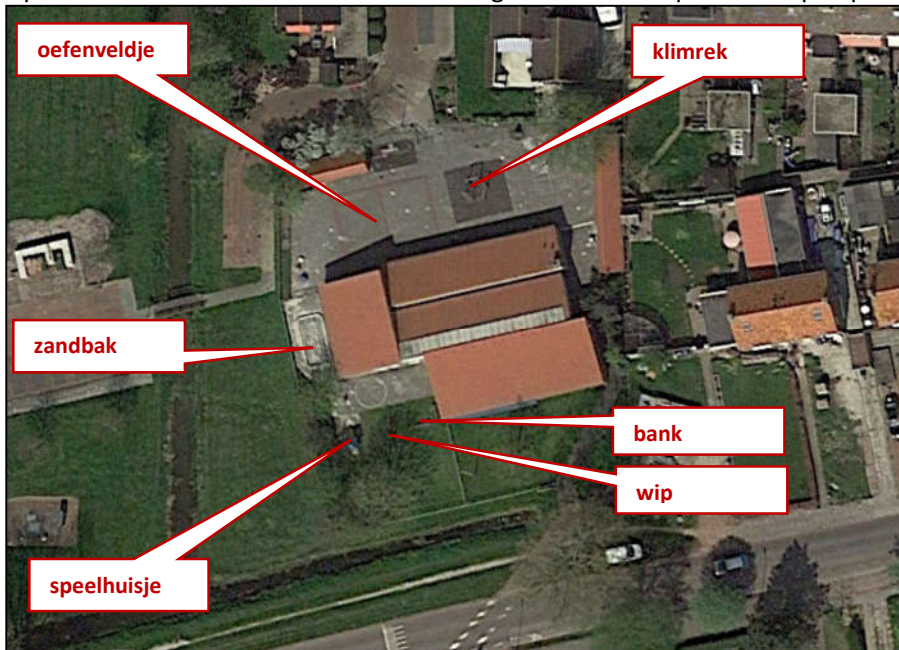
3.3 Bedrijfsactiviteiten

Ter plaatse is basisschool Eben Haëzer gevestigd. Aan de hand van Street View en de schoolgids van deze basisschool (**bijlage 5**) heeft een inventarisatie van de activiteiten plaatsgevonden. De invoergegevens van het rekenmodel zijn te vinden in **bijlage 2.2**.

Schoolgids:

- de school telt ca. 60 kinderen en volwassenen.
- de schooltijden per groep zijn:
 - groep 1 t/m 4: maandag t/m donderdag van 08:30 – 14:00 uur. Vrijdag van 08:30 – 12:00 uur;
 - groep 5 t/m 8: maandag t/m vrijdag van 08:30 – 14:00 uur.
- van 08:15 tot 08:30 uur is inlooptijd. De kinderen komen gefaseerd binnen. Vanaf 08:20 uur mogen de kinderen uit groep 1 & 2 binnen gebracht worden. Vanaf groep 3 blijven de kinderen tot 08:25 uur buiten. Om 08:25 uur gaat de eerste bel voor groep 3 t/m 5 vlak daarna gaat de bel voor groep 6 t/m 8. Alle kinderen zijn om 08:30 uur in de klas.
- de ochtendpauze (speelkwartier) is van 10:10 tot 10:15 uur. Alleen bij slechte weersomstandigheden blijven de kinderen in de pauze binnen.
- de middagpauze is van 12:00 tot 12:30 uur.
- groep 1 & 2 heeft dagelijks bewegingsonderwijs. Dit kan plaatsvinden op het schoolplein.

Op de onderstaande luchtfoto is de indeling van het schoolplein met speelplaats weergegeven.



Figuur 4. Luchtfoto met ligging speelmogelijkheden

In de representatieve bedrijfssituatie wordt de geluidsuitstraling bepaald door:

- *stemgeluid van spelende kinderen op het schoolplein met speelplaats*

Uit archiefgegevens (Journaal Geluid december 2009, nr. 10 en VDI Richtlinie 3770) blijkt dat voor spelende kinderen op een schoolplein een bronvermogen representatief is tussen 80 dB(A) en 87 dB(A). In onderhavig onderzoek is voor een spelend kind een bronvermogen gehanteerd van 87 dB(A). Tevens is in de dagperiode per kind een bedrijfsduur gehanteerd van 1 uur (15 minuten inloop, 15 minuten ochtendpauze en 30 minuten middagpauze). Daarnaast is voor groep 1 & 2 worst-case rekening wordt gehouden met 1 uur bewegingsonderwijs. Bovenstaande resulteert in het feit dat gedurende 1 uur in de dagperiode 60 kinderen tegelijk stemgeluid produceren en 10 kinderen van groep 1 & 2 gedurende 1 uur stemgeluid produceren.

Het bronvermogen van de puntbronnen op het schoolplein is bepaald op basis van de formule:

$$\text{bronvermogen}_{1 \text{ persoon}} + 10 \times \log(\text{aantal mensen/puntbron})$$

Het piekniveau is ook bepaald aan de hand van voorgenoemde literatuur. Hierin wordt vermeld dat het maximaal bronvermogeniveau van een kind op een schoolplein tussen de 95 dB(A) en 107 dB(A) ligt. Dit is bepaald aan de hand van metingen van verschillende akoestische adviesbureaus. Worst-case zijn piekniveaus gesteld op 107 dB(A).

Opmerking:

- Uit de onderstaande foto's blijkt dat motorvoertuigen niet op het terrein van de school komen. Voor de berekening van de emissieniveaus blijven derhalve mobiele bronnen ten gevolge van verkeersbewegingen en piekgeluiden ten gevolge van laad- en losactiviteiten buiten beschouwing.



Figuur 5. Foto's met begrenzing terrein

3.4 Bronbeschrijving

In de navolgende tabel staat een overzicht van de akoestisch relevante puntbronnen binnen de inrichting in de representatieve bedrijfssituatie met bijbehorende bronvermogens.

Locatie	Bron nummer	Aantal mensen per puntbron	Bronvermogen [dB(A)]	Bedrijfstijd		
				Dag ¹⁾	Avond ¹⁾	Nacht ¹⁾
oefenveldje	b 01	10	87 + 10 = 97	1	n.v.t.	n.v.t.
klimrek	b 02	10	87 + 10 = 97	1	n.v.t.	n.v.t.
zandbak	b 03	10	87 + 10 = 97	1	n.v.t.	n.v.t.
schoolplein	b 04	10	87 + 10 = 97	1	n.v.t.	n.v.t.
wip	b 05	10	87 + 10 = 97	1	n.v.t.	n.v.t.
speelhuisje	b 06	5	87 + 7 = 94	1	n.v.t.	n.v.t.
bank	b 07	5	87 + 7 = 94	1	n.v.t.	n.v.t.
groep 1 & 2	b 08	5	87 + 7 = 94	1	n.v.t.	n.v.t.
groep 1 & 2	b 09	5	87 + 7 = 94	1	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 3: Akoestisch relevante geluidbronnen binnen de inrichting in de representatieve bedrijfssituatie

¹⁾ Bedrijfstijden zijn weergegeven in uren per puntbron.

In de navolgende tabel staat een overzicht van de relevante piekbronnen binnen de inrichting in de representatieve bedrijfssituatie met bijbehorende bronvermogens.

Akoestisch relevante piekbronnen binnen de inrichting in de beschouwde bedrijfssituatie					
Bron	Bron-nummer	Bronvermogen $L_{w,max}$	Bedrijfstijd		
			dag	avond	nacht
oefenveldje	b 01	107	X	n.v.t.	n.v.t.
klimrek	b 02	107	X	n.v.t.	n.v.t.
zandbak	b 03	107	X	n.v.t.	n.v.t.
schoolplein	b 04	107	X	n.v.t.	n.v.t.
wip	b 05	107	X	n.v.t.	n.v.t.
speelhuisje	b 06	107	X	n.v.t.	n.v.t.
bank	b 07	107	X	n.v.t.	n.v.t.
groep 1 & 2	b 08	107	X	n.v.t.	n.v.t.
groep 1 & 2	b 09	107	X	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 4: Akoestisch relevante piekbronnen binnen de inrichting in de representatieve bedrijfssituatie

3.5 Omgevingskenmerken

In **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens te vinden. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels Streetview.

De omgeving is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 0,50 (half hard) voor bestemming tuin;
- 0,00 (hard) voor water, wegverhardingen, bestemming verkeer en de speelplaats.

3.6 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de waarneempunten weergegeven. In **bijlage 2.2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. De immissieniveaus ter hoogte van de nieuwe woningen zijn bepaald op een standaardhoogte van 1,5 meter voor de dagperiode. Dit omdat de lestijden van de basisschool uitsluitend in de dagperiode zijn.

4 Resultaten

4.1 Aard van het geluid

Gezien de aard van de geluidsbronnen en de afstand van de bronnen tot aan de beoordelingspunten, is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten geluid met een tonaal of impulsachtig karakter hoorbaar is. Tevens wordt niet verwacht dat er sprake is van trillinghinder of laagfrequent geluid. Bovenstaande wordt afgeleid uit het feit dat:

- er uitsluitend sprake is van menselijk stemgeluid.

4.2 Rekenresultaten

In het kader van de ruimtelijke procedure (goed woon- en leefklimaat) zijn in de onderstaande tabel de rekenresultaten ten gevolge van het stemgeluid beknopt samengevat. De rekenresultaten zijn te vinden in **bijlage 3** en **bijlage 4**.

Rekenpunt	Hoogte	Geluidniveaus in dB(A)		
		Dag	Etmaal	
			L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$
o 01 Bouwvlak 1 gevel noord	1,5	47	59	47
o 02 Bouwvlak 1 gevel oost	1,5	45	57	45
o 03 Bouwvlak 1 gevel zuid	1,5	30	41	30
o 04 Bouwvlak 1 gevel west	1,5	27	38	27
o 05 Bouwvlak 2 gevel noord	1,5	31	41	31
o 06 Bouwvlak 2 gevel oost 1	1,5	44	54	44
o 07 Bouwvlak 2 gevel oost 2	1,5	45	56	45
o 08 Bouwvlak 2 gevel oost 3	1,5	46	57	46
o 09 Bouwvlak 2 gevel zuid	1,5	44	56	44
o 10 Bouwvlak 2 gevel west 1	1,5	24	35	24
o 11 Bouwvlak 2 gevel west 2	1,5	25	36	25
o 12 Bouwvlak 2 gevel west 3	1,5	26	37	26
o 13 Bouwvlak 3 gevel noord	1,5	38	50	38
o 14 Bouwvlak 3 gevel oost	1,5	50	61	50
o 15 Bouwvlak 3 gevel zuid	1,5	50	61	50
o 16 Bouwvlak 3 gevel west	1,5	42	52	42
o 17 Bouwvlak 4 gevel noord	1,5	23	34	23
o 18 Bouwvlak 4 gevel oost	1,5	43	53	43
o 19 Bouwvlak 4 gevel zuid	1,5	43	54	43
o 20 Bouwvlak 4 gevel west	1,5	25	35	25

Tabel 5. Rekenresultaten RBS. Overschrijdingen zijn vetgedrukt

Uit tabel 5 blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie, het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{AR,LT}$) veroorzaakt door het stemgeluid, op de gevels van de nieuwe woning (bouwvlak) voldoet aan de grenswaarden volgens stap 2 uit de VNG-publicatie zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde voor “gemengd gebied”.

Bouwvlak 2 & 3

De maximale geluidniveaus (piekgeluiden) voldoen op de gevels van de nieuwe woningen (bouwvlakken) aan de grenswaarden volgens stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 65 dB(A) etmaalwaarde voor “rustige woonwijk”.

Bouwvlak 4

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie, het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{AR,LT}$) veroorzaakt door het stemgeluid, op de gevels van de nieuwe woningen (bouwvlak) voldoet aan de grenswaarden volgens stap 2 uit de VNG-publicatie zijnde 45 dB(A) etmaalwaarde voor “rustige woonwijk”.

De maximale geluidniveaus (piekgeluiden) voldoen op de gevels van de nieuwe woningen (bouwvlak) aan de grenswaarden volgens stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 65 dB(A) etmaalwaarde voor “rustige woonwijk”.

5 Conclusie

Uit paragraaf 3.2 blijkt dat om te kunnen beoordelen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat er drie stappen doorlopen moeten worden.

Op basis van de VNG brochure (SBI-code 852 en 8531) geldt voor scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs voor het aspect geluid een richtafstand van 30 meter (stap 1). De afstanden van de grens van de inrichting tot de bouwvlakken (nieuwe woningen) bedragen:

- tot bouwvlak 1 ca. 57 meter
- tot bouwvlak 2 ca. 54 meter
- tot bouwvlak 3 ca. 21 meter;
- tot bouwvlak 4 ca. 50 meter.

Bouwvlak 1

Vanwege de directe ligging van bouwvlak 1 aan de Rijksweg (N924) is bij bouwvlak 1 sprake van gebiedstype “gemengd gebied”. In gemengd gebied kan deze afstand met 1 afstandsstap verlaagd worden (10 meter). Bouwvlak 1 is gelegen op circa 57 meter van de inrichtingsgrens. Conclusie: bij bouwvlak 1 wordt voldaan aan de richtafstand.

Bouwvlak 2 t/m 4

Bouwvlak 2 t/m 4 is overeenkomstig de VNG-brochure “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009 gelegen in gebiedstype “rustige woonwijk”. De afstand van bouwvlak 2 t/m 4 tot de grens van de inrichting bedraagt respectievelijk ca. 54 meter, ca. 21 meter en ca. 50 meter. Conclusie: er wordt bij bouwvlak 3 niet voldaan aan de richtafstand. Bij bouwvlak 2 en 4 wordt wel voldaan aan de richtafstand.

Het is mogelijk om onderbouwd van de richtafstanden uit de VNG-brochure af te wijken. Middels onderhavig akoestisch onderzoek wordt aangetoond dat ondanks het niet voldoen aan de richtafstand uit de VNG-brochure er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en dat ruimtelijke inpassing van de negen woningen mogelijk is.

5.1 Ruimtelijke procedure RBS

Bouwvlak 1

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet aan de geluidgrenswaarden van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde voor gemengd gebied.
- Buitenplanse inpassing is mogelijk.

Maximaal geluidsniveau (L_{Amax})

- Het maximale geluidsniveau voldoet aan de geluidgrenswaarden van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 70 dB(A) etmaalwaarde voor gemengd gebied.
- Buitenplanse inpassing is mogelijk.

Bouwvlak 2 & 3

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet niet aan de geluidgrenswaarden van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 45 dB(A) etmaalwaarde voor rustige woonwijk. Wel kan worden voldaan aan stap 3, waarbij aan 50 dB(A) etmaalwaarde wordt getoetst. Hierbij is het aan het bevoegd gezag om te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.
- Buitenplanse inpassing is mogelijk.

Maximaal geluidsniveau L_{Amax}

- Het maximale geluidsniveau voldoet aan de geluidgrenswaarden van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 65 dB(A) etmaalwaarde voor rustige woonwijk.
- Buitenplanse inpassing is mogelijk.

Bouwvlak 4

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet aan de geluidgrenswaarden van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 45 dB(A) etmaalwaarde voor rustige woonwijk.
- Buitenplanse inpassing is mogelijk.

Maximaal geluidsniveau L_{Amax}

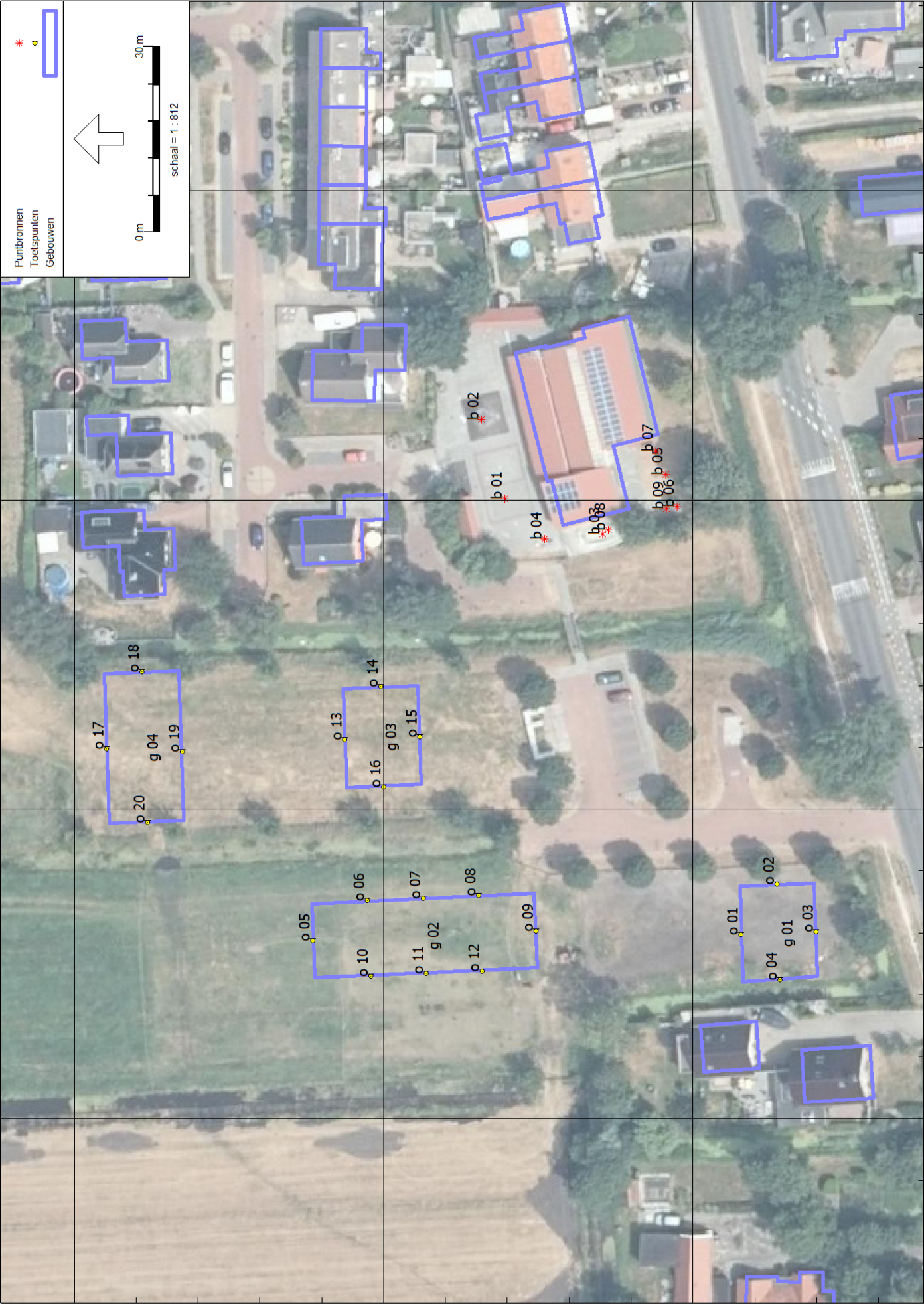
- Het maximale geluidsniveau voldoet aan de geluidgrenswaarden van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 65 dB(A) etmaalwaarde voor rustige woonwijk.
- Buitenplanse inpassing is mogelijk.

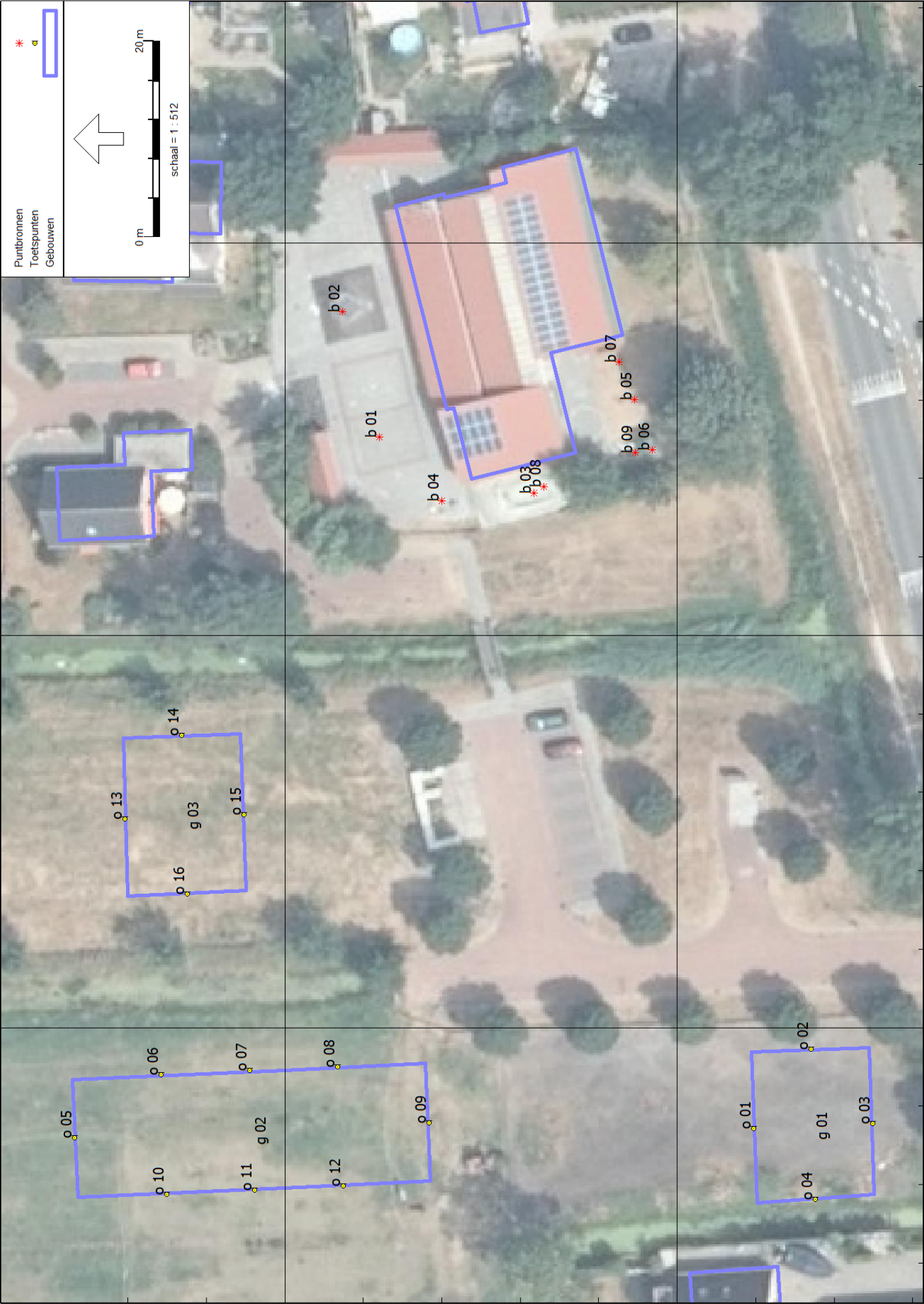
6 Bijlagen

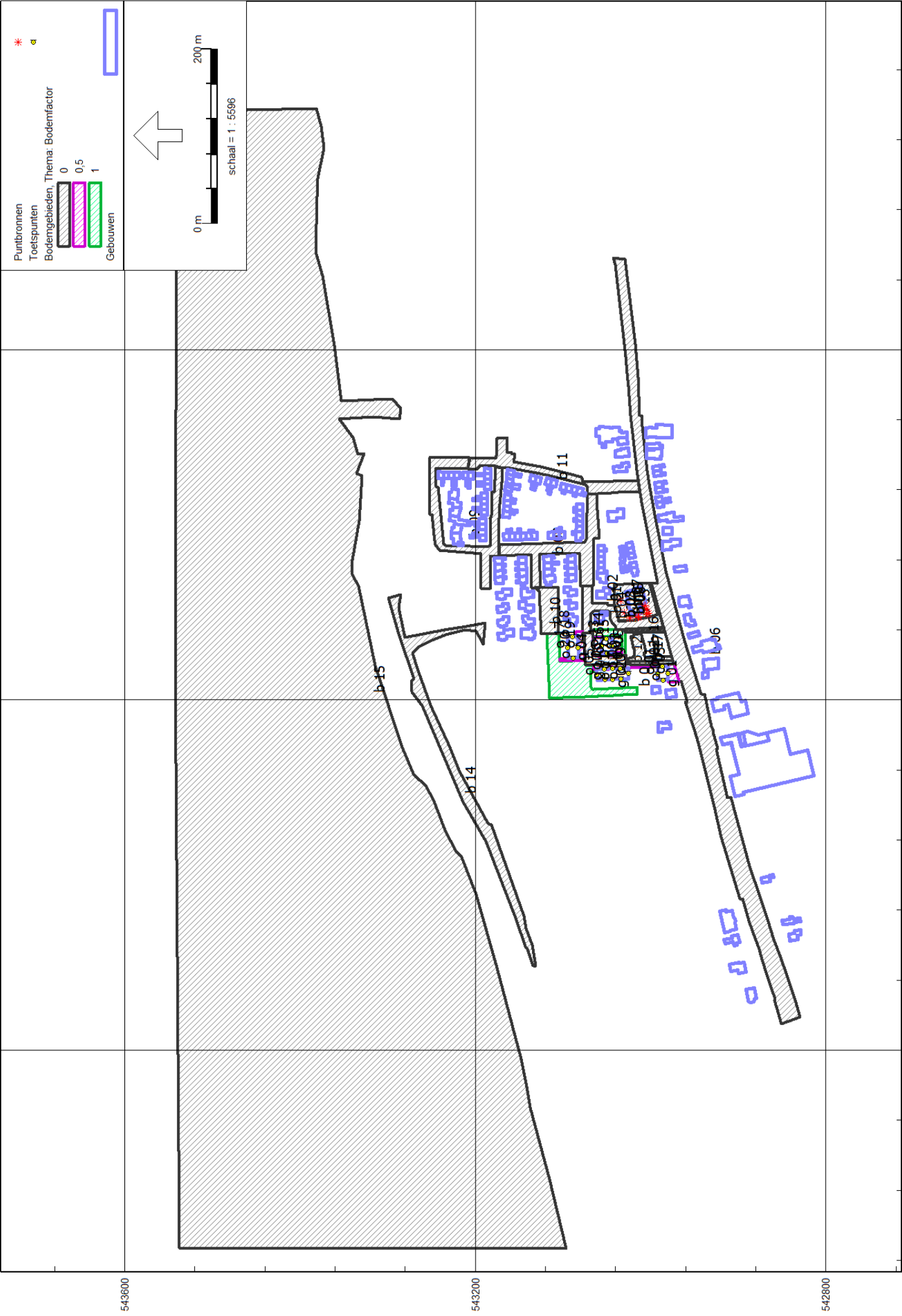
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens rekenmodel
- 3) Resultaten $L_{Ar,LT}$
- 4) Resultaten L_{Amax}
- 5) Schoolgids van basisschool Eben Haëzer

Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

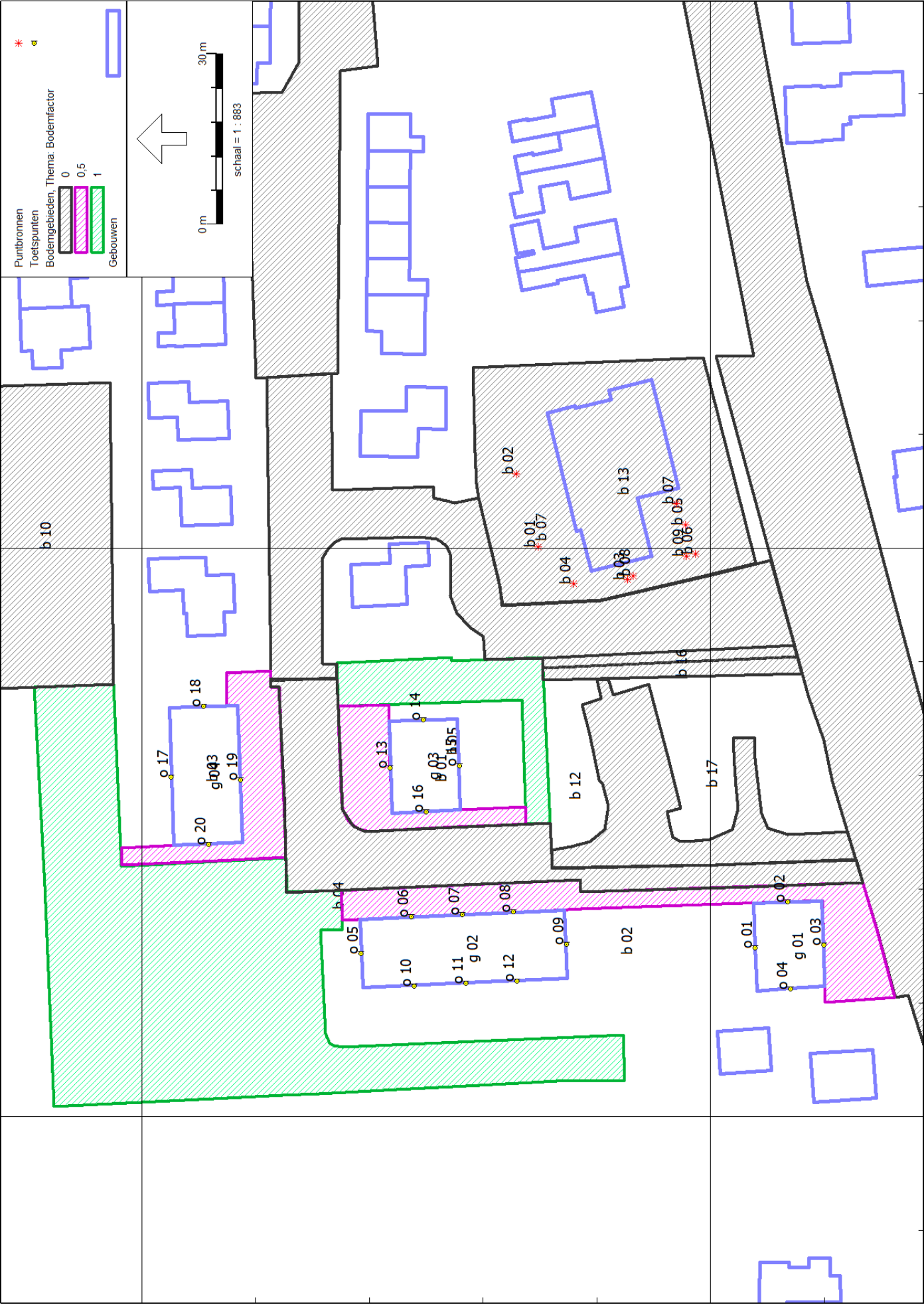
Opgemaakt te Baexem













Bijlage 2.1
Lijst van puntbronnen

Model: M153499.001.003/J60
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	X	Y	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
b 01	stengeluid (10 pers. oefenveldje)	0,75	180900,20	543030,34	1,000	--	--	0,00	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00
b 02	stengeluid (10 pers. klimrek)	1,50	180913,04	543034,12	1,000	--	--	0,00	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00
b 03	stengeluid (10 pers. zandbak)	0,75	180894,53	543014,62	1,000	--	--	0,00	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00
b 04	stengeluid (10 pers. schoolplein)	1,50	180893,72	543024,04	1,000	--	--	0,00	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00
b 05	stengeluid (10 pers. wip)	1,50	180904,08	543004,37	1,000	--	--	0,00	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00
b 06	stengeluid (5 pers. speelhuisje)	1,00	180898,91	543002,58	1,000	--	--	0,00	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00
b 07	stengeluid (5 pers. bankje)	0,75	180907,86	543005,96	1,000	--	--	0,00	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00
b 08	Groep 1 & 2 (5 pers. bewegingsonderwijs)	0,75	180895,13	543013,62	1,000	--	--	--	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00
b 09	Groep 1 & 2 (5 pers. bewegingsonderwijs)	0,75	180898,60	543004,25	1,000	--	--	--	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00

Model: M153499.001.003/JG0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
b 01	81,00	77,00	0,00	86,58	96,58
b 02	81,00	77,00	0,00	86,58	96,58
b 03	81,00	77,00	0,00	86,58	96,58
b 04	81,00	77,00	0,00	86,58	96,58
b 05	81,00	77,00	0,00	86,58	96,58
b 06	81,00	77,00	0,00	86,58	93,58
b 07	81,00	77,00	0,00	86,58	93,58
b 08	81,00	77,00	--	86,58	93,58
b 09	81,00	77,00	--	86,58	93,58

Model: M153499.001.003/JG0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte A	Gevel
o 01	Bouwvlak 1 gevel noord	1,50	Ja
o 02	Bouwvlak 1 Gevel oost	1,50	Ja
o 03	Bouwvlak 1 Gevel zuid	1,50	Ja
o 04	Bouwvlak 1 Gevel west	1,50	Ja
o 05	Bouwvlak 2 gevel noord	1,50	Ja
o 06	Bouwvlak 2 gevel oost 1	1,50	Ja
o 07	Bouwvlak 2 gevel oost 2	1,50	Ja
o 08	Bouwvlak 2 gevel oost 3	1,50	Ja
o 09	Bouwvlak 2 gevel zuid	1,50	Ja
o 10	Bouwvlak 2 gevel west 1	1,50	Ja
o 11	Bouwvlak 2 gevel west 2	1,50	Ja
o 12	Bouwvlak 2 gevel west 3	1,50	Ja
o 13	Bouwvlak 3 gevel noord	1,50	Ja
o 14	Bouwvlak 3 gevel oost	1,50	Ja
o 15	Bouwvlak 3 gevel zuid	1,50	Ja
o 16	Bouwvlak 3 gevel west	1,50	Ja
o 17	Bouwvlak 4 gevel noord	1,50	Ja
o 18	Bouwvlak 4 gevel oost	1,50	Ja
o 19	Bouwvlak 4 gevel zuid	1,50	Ja
o 20	Bouwvlak 4 gevel west	1,50	Ja

Model: M153499.001.003/JG0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b 01	Tuin	0,50
b 02	Tuin	0,50
b 03	Tuin	0,50
b 04	Bestemming Groen	1,00
b 05	Bestemming Groen	1,00
b 06	N924	0,00
b 07	De Grieën	0,00
b 08	De Akkers	0,00
b 09	Grietman Roordastraat	0,00
b 10	Weg	0,00
b 11	Menso Poppiusstraat	0,00
b 12	Bestemming verkeer - verblijf	0,00
b 13	Schoolplein	0,00
b 14	Water	0,00
b 15	Water	0,00
b 16	Sloot	0,00
b 17	Parkeerplaats	0,00

Model: M153499.001.003/JG0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Model: M153499.001.003/JG0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Cp	Refl. 31	Hoogte
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00

Model: M153499.001.003/JG0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Cp	Refl. 31	Hoogte
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00
		0 dB	0,80	8,00

Bijlage 2.5

Lijst van puntbronnen (pieken)

Model: M153499.001.003/J60 (pieken)														
Groep: (hoofdgroep)														
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL														
Naam	Omschr.	Hoogte	X	Y	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	
b 01	stengeluid (10 pers. oefenveldje)	0,75	180900,20	543030,34	1,000	--	--	0,00	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00	
b 02	stengeluid (10 pers. klimrek)	1,50	180913,04	543034,12	1,000	--	--	0,00	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00	
b 03	stengeluid (10 pers. zandbak)	0,75	180894,53	543014,62	1,000	--	--	0,00	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00	
b 04	stengeluid (10 pers. schoolplein)	1,50	180893,72	543024,04	1,000	--	--	0,00	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00	
b 05	stengeluid (10 pers. wip)	1,50	180904,08	543004,37	1,000	--	--	0,00	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00	
b 06	stengeluid (5 pers. speelhuisje)	1,00	180898,91	543002,58	1,000	--	--	0,00	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00	
b 07	stengeluid (5 pers. bankje)	0,75	180907,86	543005,96	1,000	--	--	0,00	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00	
b 08	Groep 1 & 2 (5 pers. bewegingsonderwijs)	0,75	180895,13	543013,62	1,000	--	--	--	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00	
b 09	Groep 1 & 2 (5 pers. bewegingsonderwijs)	0,75	180898,60	543004,25	1,000	--	--	--	61,00	78,00	72,00	76,00	82,00	

Model: M153499.001.003/J60 (pieken)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
b 01	81,00	77,00	0,00	86,58	106,58
b 02	81,00	77,00	0,00	86,58	106,58
b 03	81,00	77,00	0,00	86,58	106,58
b 04	81,00	77,00	0,00	86,58	106,58
b 05	81,00	77,00	0,00	86,58	106,58
b 06	81,00	77,00	0,00	86,58	106,58
b 07	81,00	77,00	0,00	86,58	106,58
b 08	81,00	77,00	--	86,58	106,58
b 09	81,00	77,00	--	86,58	106,58

Rapport: Resultatentabel
Model: M153499.001.003/JGO
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
o 01_A	Bouwvlak 1 gevel noord	1,50	47,3	--	--	
o 02_A	Bouwvlak 1 Gevel oost	1,50	45,4	--	--	
o 03_A	Bouwvlak 1 Gevel zuid	1,50	29,6	--	--	
o 04_A	Bouwvlak 1 Gevel west	1,50	26,9	--	--	
o 05_A	Bouwvlak 2 gevel noord	1,50	30,9	--	--	
o 06_A	Bouwvlak 2 gevel oost 1	1,50	43,5	--	--	
o 07_A	Bouwvlak 2 gevel oost 2	1,50	45,4	--	--	
o 08_A	Bouwvlak 2 gevel oost 3	1,50	46,4	--	--	
o 09_A	Bouwvlak 2 gevel zuid	1,50	44,3	--	--	
o 10_A	Bouwvlak 2 gevel west 1	1,50	24,5	--	--	
o 11_A	Bouwvlak 2 gevel west 2	1,50	24,8	--	--	
o 12_A	Bouwvlak 2 gevel west 3	1,50	25,8	--	--	
o 13_A	Bouwvlak 3 gevel noord	1,50	38,4	--	--	
o 14_A	Bouwvlak 3 gevel oost	1,50	50,2	--	--	
o 15_A	Bouwvlak 3 gevel zuid	1,50	49,9	--	--	
o 16_A	Bouwvlak 3 gevel west	1,50	41,6	--	--	
o 17_A	Bouwvlak 4 gevel noord	1,50	23,4	--	--	
o 18_A	Bouwvlak 4 gevel oost	1,50	42,6	--	--	
o 19_A	Bouwvlak 4 gevel zuid	1,50	42,9	--	--	
o 20_A	Bouwvlak 4 gevel west	1,50	24,9	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M153499.001.003/JGO (pieken)
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
o 01_A	Bouwvlak 1 gevel noord	1,50	60,6	--	--
o 02_A	Bouwvlak 1 Gevel oost	1,50	59,3	--	--
o 03_A	Bouwvlak 1 Gevel zuid	1,50	44,9	--	--
o 04_A	Bouwvlak 1 Gevel west	1,50	42,2	--	--
o 05_A	Bouwvlak 2 gevel noord	1,50	50,5	--	--
o 06_A	Bouwvlak 2 gevel oost 1	1,50	58,8	--	--
o 07_A	Bouwvlak 2 gevel oost 2	1,50	59,8	--	--
o 08_A	Bouwvlak 2 gevel oost 3	1,50	60,3	--	--
o 09_A	Bouwvlak 2 gevel zuid	1,50	59,1	--	--
o 10_A	Bouwvlak 2 gevel west 1	1,50	38,5	--	--
o 11_A	Bouwvlak 2 gevel west 2	1,50	38,2	--	--
o 12_A	Bouwvlak 2 gevel west 3	1,50	39,4	--	--
o 13_A	Bouwvlak 3 gevel noord	1,50	54,2	--	--
o 14_A	Bouwvlak 3 gevel oost	1,50	64,9	--	--
o 15_A	Bouwvlak 3 gevel zuid	1,50	64,1	--	--
o 16_A	Bouwvlak 3 gevel west	1,50	55,1	--	--
o 17_A	Bouwvlak 4 gevel noord	1,50	38,5	--	--
o 18_A	Bouwvlak 4 gevel oost	1,50	59,3	--	--
o 19_A	Bouwvlak 4 gevel zuid	1,50	58,2	--	--
o 20_A	Bouwvlak 4 gevel west	1,50	40,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Schoolgids 2018/2019



C.B.S. Eben Haëzer: " *Samen leren, samen delen, samenwerken en leven* "

C.B.S. Eben Haëzer
De Grieën 5
8536 VH Oosterzee
Tel: 0514-541950
www.ebenhaezer-meilan.nl



Op de “Eben Haëzer” werken we bij expressie vanuit de methode: “Moet je doen”.

De volgende deelgebieden worden daarbij onderscheiden:

- Muziek
- Handenarbeid
- Drama
- Tekenend

Creamiddag

Vrijdagmiddag is er de creamiddag. De kinderen van groep 5 t/m 8 gaan dan kleien, timmeren, touwknopen, schilderen, tekenen enz.

Bewegingsonderwijs/Gymnastiek

In groep 1, 2 staat bewegingsonderwijs dagelijks op het rooster. Er wordt gegymd in de hal (ons speellokaal) en op het schoolplein. Ook in de klas worden bewegingsspelletjes gedaan.

De kinderen uit groep 3 t/m 8 hebben twee keer per week gymnastiek in sporthal de Twilling in Echten. Vanuit de gemeente wordt hiervoor busvervoer geregeld. Deze bus brengt ons gedurende alle weken van het schooljaar van en naar Echten. Het gymnastiekrooster is als volgt:

Maandag

12.00 – 13.00 uur	Groep 6, 7, 8
13.00 – 14.00 uur	Groep 3, 4, 5

Donderdag

12.00 – 13.00 uur	Groep 3, 4, 5
13.00 – 14.00 uur	Groep 6, 7, 8

Op donderdag is er een vakleerkracht bewegingsonderwijs die de gymlessen verzorgt.

De kinderen uit de groepen 3 t/m 8 dragen in de sporthal of gymzaal een sportbroekje of korte broek met een T-shirt, of een turnpakje. Gym schoenen (witte zool) zijn verplicht.

Ict onderwijs

Op de “Eben Haëzer” hebben we de beschikking over een netwerk. Wij vinden dat de computer een hulpmiddel is. Wij benutten ict-onderwijs bij verschillende vakgebieden zoals: rekenen, voorbereidend lezen, lezen, taal, spelling, topografie en voor het opzoeken en verwerken van informatie.

Actief burgerschap op school

De school als oefenplaats

De school is een oefenplaats voor goed burgerschap. In de klas, op het schoolplein, krijgt het kind te maken met processen, gedragingen en gebeurtenissen die ook voorkomen in de “echte” samenleving. Op school wordt het kind gestimuleerd voor zijn mening uit te komen en respect te hebben voor mensen die anders zijn. Hij kan zijn sociale competenties verder ontwikkelen, wordt zich bewust van zijn sociale rechten en plichten en kan meedenken en meebeoordelen. De school is voor het kind een venster op de samenleving.

11. Huisregels

11.1. Regels

In onze leefgemeenschap komen dagelijks zo'n 60 kinderen en volwassenen over de vloer. Daarom ontkomen we niet aan regels. Wij vragen van u medewerking om samen met de kinderen de school leefbaar te houden. Een goed voorbeeld doet volgen.

11.2. Schooltijden per groep

Groep 1 t/m 4: maandag t/m donderdag: 8.30 – 14.00 uur. Vrijdag: 8.30-12.00 uur.

Groep 5 t/m 8: maandag t/m vrijdag: 8.30-14.00 uur.

Voor alle groepen is de pauze (speelkwartier) van 10.00 uur t/m 10.15 uur. En de middagpauze van 12.00 – 12.30 uur

De kinderen zijn vanaf 8.15 uur welkom op het schoolplein. Vanaf 8.20 uur mogen de kinderen uit groep 1 & 2 binnen gebracht worden. Vanaf groep 3 blijven de kinderen tot 8.25 uur buiten. Hun tas kunnen ze bij één van de bankjes kwijt. Er is dan één leerkracht aanwezig voor de pleinwacht.

Om 8.25 uur gaat de eerste bel voor groep 3 t/m 5 en kunnen zij naar binnen gaan. Vlak daarna gaat de bel voor groep 6 t/m 8 en gaan zij naar binnen. Doordat de kinderen gefaseerd binnen komen geeft dit rust in de hal. **Alle kinderen kunnen dan om 8.30 in de klas zijn.**

Als het geen weer is om buiten te spelen, adviseren wij u uw kind(eren) niet te vroeg naar school te laten gaan. Bij slecht weer mogen ze ca. 10 minuten voor schooltijd binnen.

11.3. Pauze-fruitkwartiertje en pleinwacht

Pauze-fruitkwartiertje

De kinderen hebben elke morgen van 10.00 uur - 10.15 uur pauze.

De kinderen eten hun meegebrachte drinken en etenswaren in school op. Wij adviseren zuivelproducten (melk, yogi, chocomel) of fris water. Geen frisdrank. Bij etenswaren denken we aan gezonde voeding en niet aan snoep.

Bij slechte weersomstandigheden blijven we in de pauze binnen.

Pleinwacht

's Morgens is er van 8.15 – 8.30 pleinwacht. **In de morgenpauze (speelkwartier) en in de middagpauze is er pleinwacht.**

11.4. Absentie

Wanneer uw kind wegens ziekte of andere omstandigheden niet op school kan komen, wilt u dit dan even doorgeven op school. Graag voor schooltijd. Mocht u dit vergeten, dan neemt de school contact op.

11. Verkeersbrigadiers

De Herenweg is een drukke weg. Om de leerlingen veilig te laten oversteken maken we gebruik van verkeersbrigadiers. Alleen om 14.00 uur zet een leerkracht de kinderen voor de weg. 's Ochtends steken de kinderen zelf over.

Deelnemen aan het verkeer is niet zonder risico. Kinderen kunnen bijvoorbeeld even afgeleid worden of vergeten even uit te kijken. Toch is het belangrijk om te weten dat ouders zelf verantwoordelijk zijn voor hun kinderen, ook wat betreft het deelnemen aan het verkeer. De ouders zijn dus ook verantwoordelijk voor het naar en uit schoolgaan van de kinderen.