

Kinderdagcentrum De Toermalijn te Hengelo

Akoestisch onderzoek naar het effect van de gerealiseerde
afscherming



Kinderdagcentrum De Toermalijn te Hengelo

Akoestisch onderzoek naar het effect van de gerealiseerde
afscherming

Rapportnummer: 20165552.R01.V01

Document: 14495

Status: definitief

Datum: 31 mei 2016

In opdracht van: Gemeente Hengelo

Postbus 18

7550 AA Hengelo

contactpersoon: de heer H. Aalderink

Uitgevoerd door: Alcedo bv

Postbus 140 7450 AC Holten

Keizersweg 26 7451 CS Holten

contactpersoon: ing. B.H. Willighagen

telefoon: (0548) 63 64 20

telefax: (0548) 63 64 30

internet: www.alcedo.nl

e-mail: erik.willighagen@alcedo.nl

INHOUD

1	VRAAGSTELLING EN GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN	3
1.1	Vraagstelling	3
1.2	Gehanteerde uitgangspunten	4
1.2.1	Onderzoeksgegevens	4
1.2.2	Stemgeluid	4
1.2.3	Geluidsisolatie afscherming	4
1.2.4	Beoordelingshoogte	4
2	REKENMODEL EN BEREKENINGSRESULTATEN	5
2.1	Rekenmodellen	5
2.2	Berekeningsresultaten	6

Bijlagen

Bijlage 1	Modelinformatie grafisch
Bijlage 2	Modelinformatie tabellarisch
Bijlage 3	Uitstraling dak
Bijlage 4	Berekeningsresultaten

1

VRAAGSTELLING EN GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

1.1

Vraagstelling

Kinderdagcentrum De Toermalijn (KDC) is gevestigd op de hoek van de Kroeskarperstraat en de Binnenveldweg te Hengelo. Aan de achterzijde van het gebouw van het KDC is een speelterrein aanwezig. Bij het gebruik van het speelterrein treedt stemgeluid op.

Naast het KDC is de woning Binnenveldweg 12 gelegen.

Op het perceel van het KDC is, ter hoogte van de perceelgrens met de woning een afscherming aanwezig.

Op de onderstaande luchtfoto is een impressie van de situatie weergegeven.



Figuur 1 Impressie van de situatie

De gemeente Hengelo heeft verzocht om het verschil in geluidsniveaus vanwege het stemgeluid te bepalen tussen de volgende situaties:

1. Beoordelingspunt op een afstand van 30 meter vanaf de erfgrans zonder toepassing van een afscherming;
2. Beoordelingspunt ter plaatse van de naastgelegen woning met toepassing van de huidige afscherming.

1.2 Gehanteerde uitgangspunten

1.2.1 Onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende door de gemeente Hengelo aangeleverde gegevens:

- Foto's en situatietekeningen;
- Bouwtekeningen van de afscherming.

De volgende bureau-ervaringscijfers zijn gehanteerd:

- Spectrale gegevens van stemgeluid;
- Geluidsisolatiegegevens.

1.2.2 Stemgeluid

De spectrale gegevens van het stemgeluid zijn gebaseerd op eerdere onderzoeken van Alcedo bij scholen en kinderdagverblijven. Het spectrum is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1 Correctiewaarden voor het A-gecorrigeerde spectrum "stemgeluid spelende kinderen"

Octaafband [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000
Correctiewaarde [dB]	-35,1	-28,0	-22,7	-13,9	-3,5	-3,7	-11,4

Er is sprake van kinderen die in leeftijd en daarmee ook in grootte variëren. In het onderzoek is uitgegaan van een gemiddelde bronhoogte van 1,40 meter.

1.2.3 Geluidsisolatie afscherming

De afscherming betreft een metselwerk achterwand met daarop een overkapping bestaande uit (van binnen naar buiten) een Heraklith plaat, een OSB multiplex plaat en een stalen dakpanplaat. Van de overkapping zijn geen geluidsisolatiegegevens bekend. In dit onderzoek is voor de overkapping als worst case uitgegaan van de geluidsisolatiewaarde van een enkelvoudige plaat met een gewicht van 10 kg/m^2 . De feitelijke de geluidsisolatiewaarde zal groter zijn.

Vanwege de grote massa, zal de gemetselde achterwand geen relevante bijdrage aan de geluidsniveaus op de beoordelingspunten kunnen leveren. Daarom is deze bijdrage niet beschouwd.

1.2.4 Beoordelingshoogte

Er is enkel gedurende de dagperiode sprake van stemgeluid van de spelende kinderen. Bij standaard gezinswoningen wordt de geluidssituatie gedurende de dagperiode beoordeeld ter hoogte van de begane grond. Daarom is een beoordelingshoogte van 1,5 meter gehanteerd.

2 REKENMODEL EN BEREKENINGSRESULTATEN

2.1 Rekenmodellen

Voor het bepalen van de verschillen in geluidsniveau zijn akoestische rekenmodellen opgesteld overeenkomstig de specialistische methode II uit de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”.

In de rekenmodellen zijn gebouwen, afschermingen, geluidsbronnen en verharde bodemdelen opgenomen. De gebieden buiten de verharde bodemdelen zijn als akoestisch zacht beschouwd.

Het verschil in geluidsniveau is enigszins afhankelijk van de plaats waar de kinderen feitelijk spelen. Daarom zijn naast de basisvariant, waarbij het hele terrein wordt gebruikt, vier varianten onderzocht waarbij slechts op een gedeelte van het terrein wordt gespeeld.

Omdat het onderzoek betrekking heeft op de bepaling van een verschil in geluidsniveaus, is een fictieve bronsterkte voor het stemgeluid gehanteerd. De berekende geluidsniveaus zijn daarmee ook fictief en geven geen feitelijk beeld van de in de praktijk optredende geluidsniveaus.

Van elk van de varianten is telkens een model opgezet voor de bepaling van het geluidsniveau op een afstand van 30 meter exclusief afscherming en ter plaatse van de woning inclusief afscherming.

Voor de bepaling van de geluidsniveaus inclusief afscherming zijn eerst deelmodellen opgezet waarmee de geluidsniveaus ter plaatse van de overkapping zelf zijn bepaald. Om rekening te houden met eventuele reflecties onder de overkapping, zijn deze beoordelingspunten juist vóór de overkapping geplaatst en is de berekening inclusief gevelreflectie uitgevoerd. Vervolgens is met een geluidsisolatieberekening de geluidsafstraling van het dak van de overkapping berekend. Deze geluidsafstraling is vervolgens weer opgenomen in de rekenmodellen waarmee de geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten zijn bepaald.

De uiteindelijk bepaalde geluidsniveaus bij de woning houden dus rekening met zowel het directe geluid als het geluid dat wordt veroorzaakt door de afstraling van het dak van de overkapping.

In bijlage 1 en 2 is de akoestische modelinformatie opgenomen. In bijlage 3 is de bronsterktebepaling van de overkapping opgenomen. In bijlage 4 zijn de berekeningsresultaten opgenomen.

2.2 Berekeningsresultaten

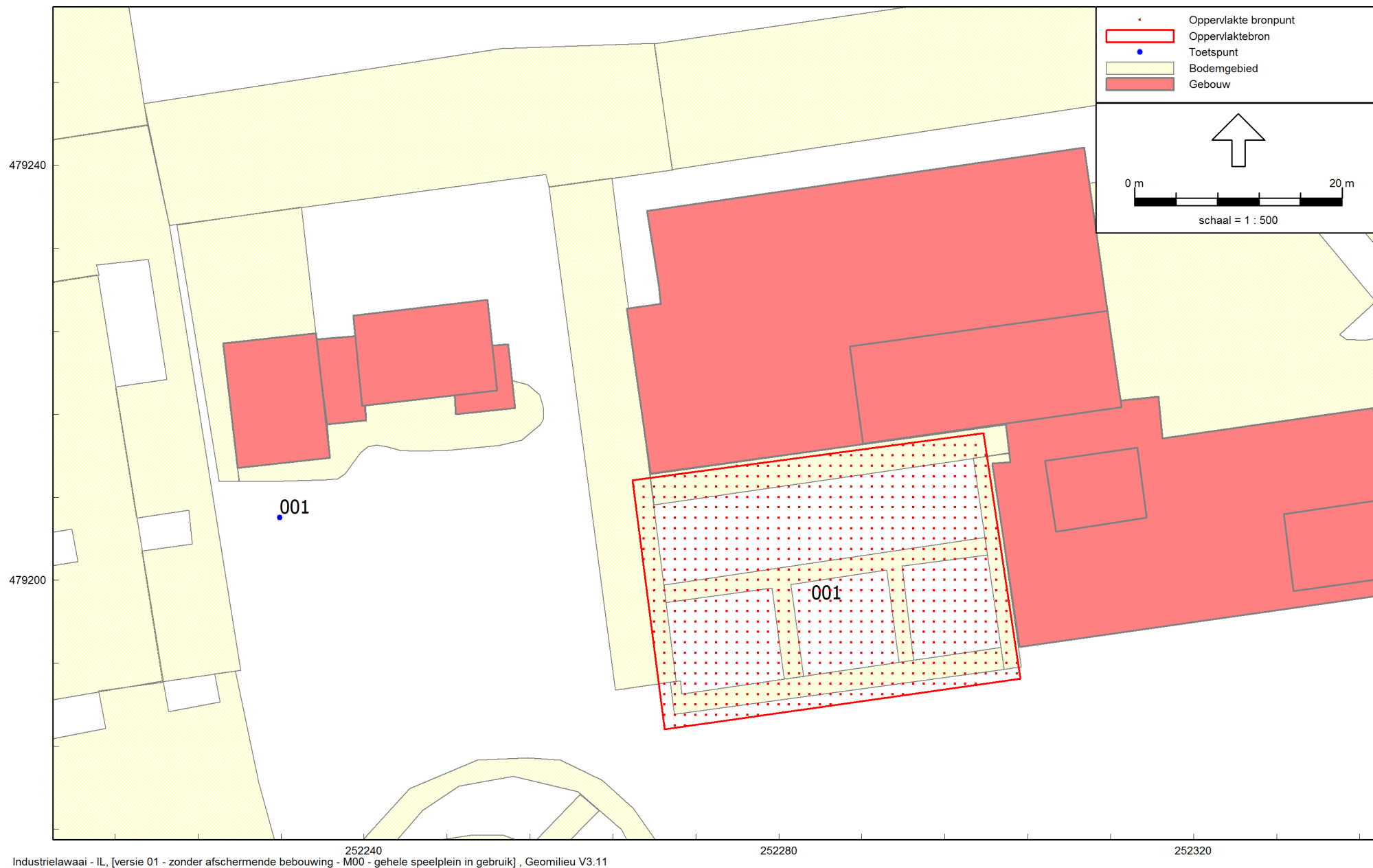
In tabel 2 zijn de equivalente geluidsniveaus samengevat per situatie en per beoordelingspunt. Tevens is in deze tabel het verschil tussen de het geluidsniveau op 30 meter zonder afscherming en bij de woning met afscherming weergegeven. De berekende geluidsniveaus betreffen invallende geluidsniveaus, zonder een reflectiebijdrage tegen een achterliggende gevel.

Tabel 2 Geluidsniveaus L_{Aeq} en niveauverschillen Δ per situatie en per beoordelingspunt

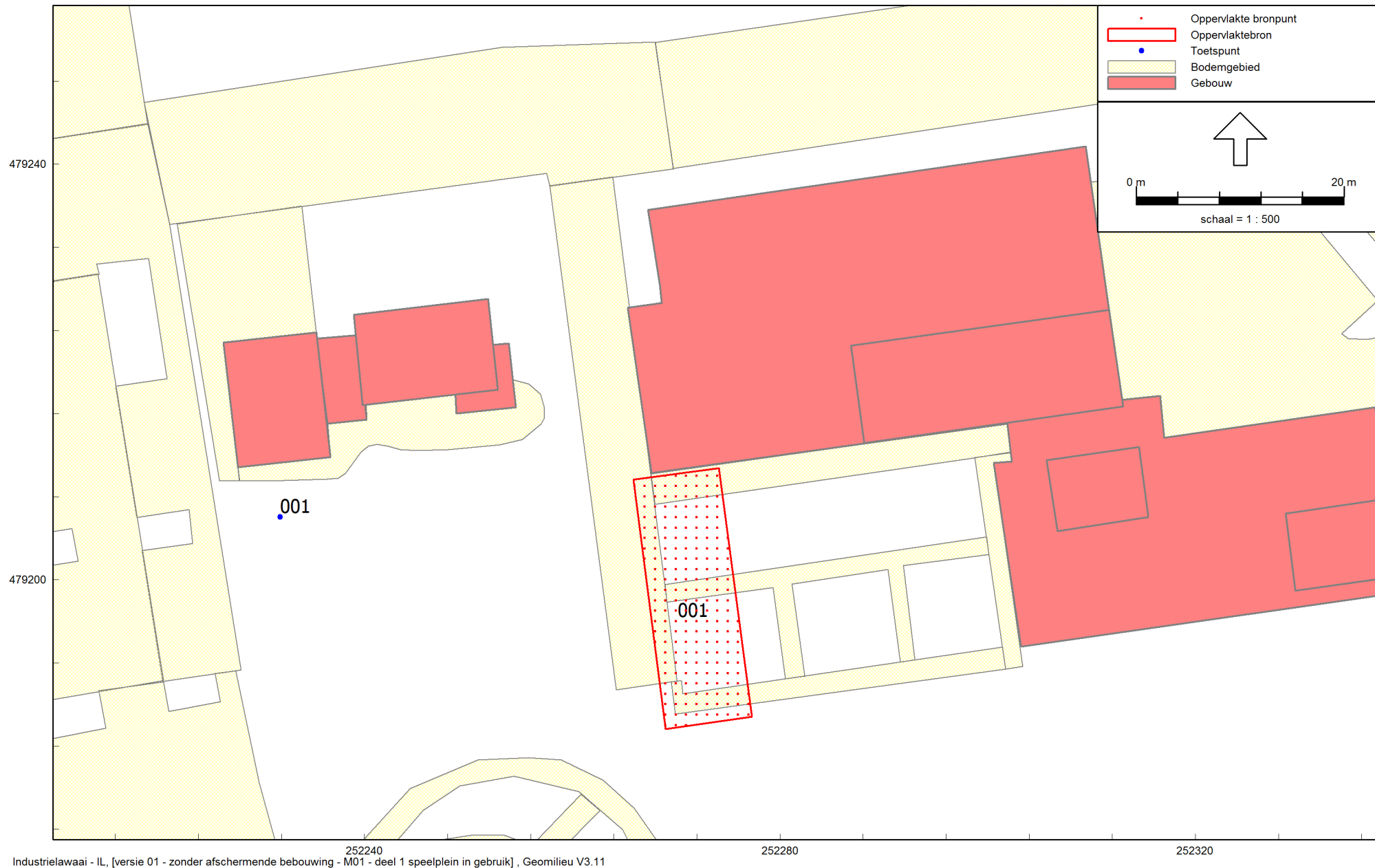
Situatie	Equivalente geluidsniveaus en verschil in geluidsniveau [dB(A)]								
	Zonder afscherming	Met afscherming							
	001 30 meter	002 woning		003 woning		004 woning		005 woning	
	L_{Aeq}	L_{Aeq}	Δ	L_{Aeq}	Δ	L_{Aeq}	Δ	L_{Aeq}	Δ
Gebruik gehele terrein	54,54	45,23	9,31	44,92	9,62	45,49	9,05	45,35	9,19
Gebruik terreindeel 1	56,78	44,03	12,75	43,50	13,28	45,91	10,87	45,95	10,83
Gebruik terreindeel 2	54,88	43,96	10,92	43,49	11,39	44,97	9,91	44,88	10,00
Gebruik terreindeel 3	53,22	43,36	9,86	42,60	10,62	43,12	10,10	42,91	10,31
Gebruik terreindeel 4	51,84	43,37	8,47	43,86	7,98	42,13	9,71	41,67	10,17

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsniveaus bij de woning met afscherming lager zijn dan op 30 meter zonder afscherming.

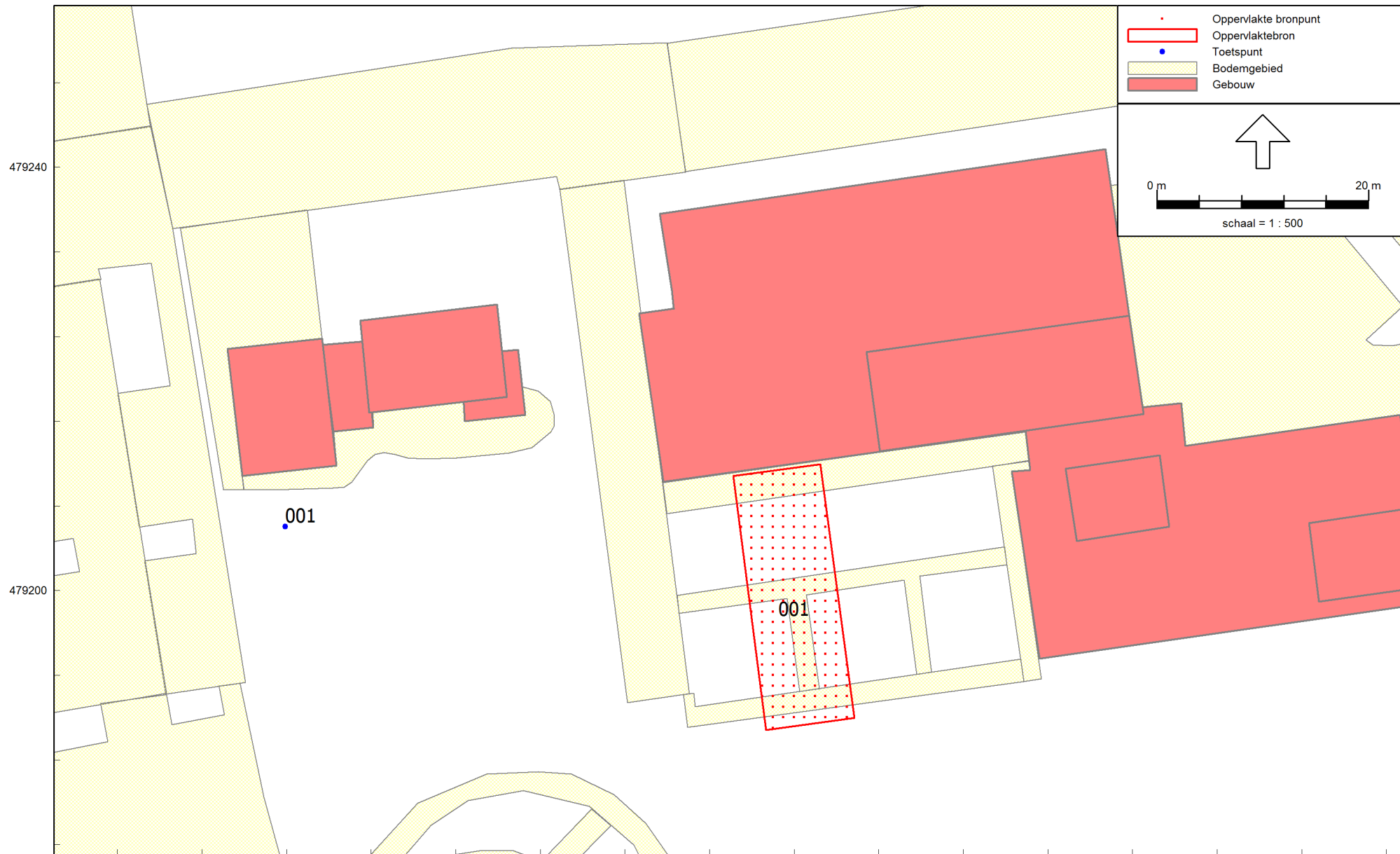
BIJLAGE 1 MODELINFORMATIE GRAFISCH



Figuur 02
M00 - gehele speelplein in gebruik
geen afscherming

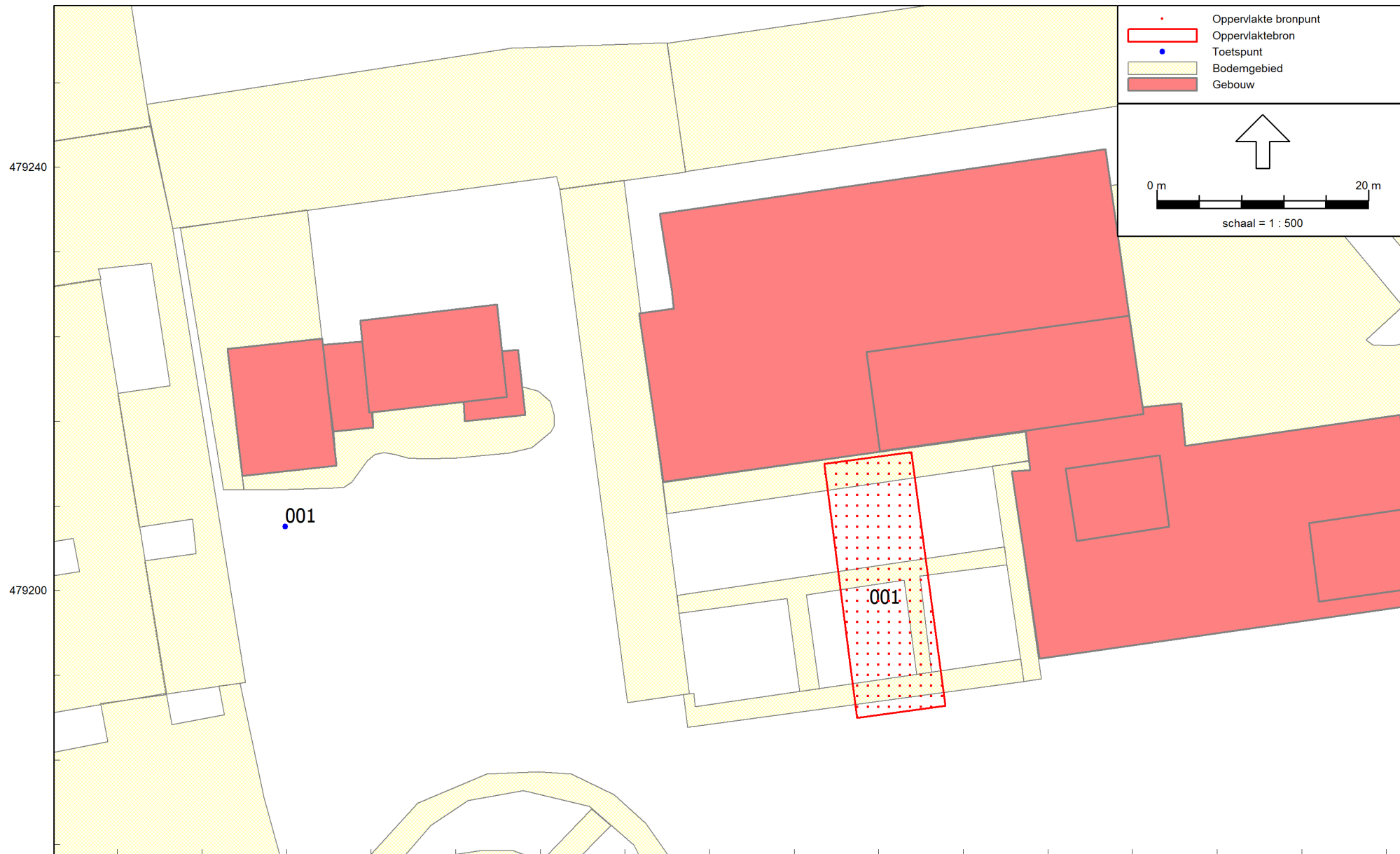


Figuur 03
M01 - deel 1 speelplein in gebruik
geen afscherming



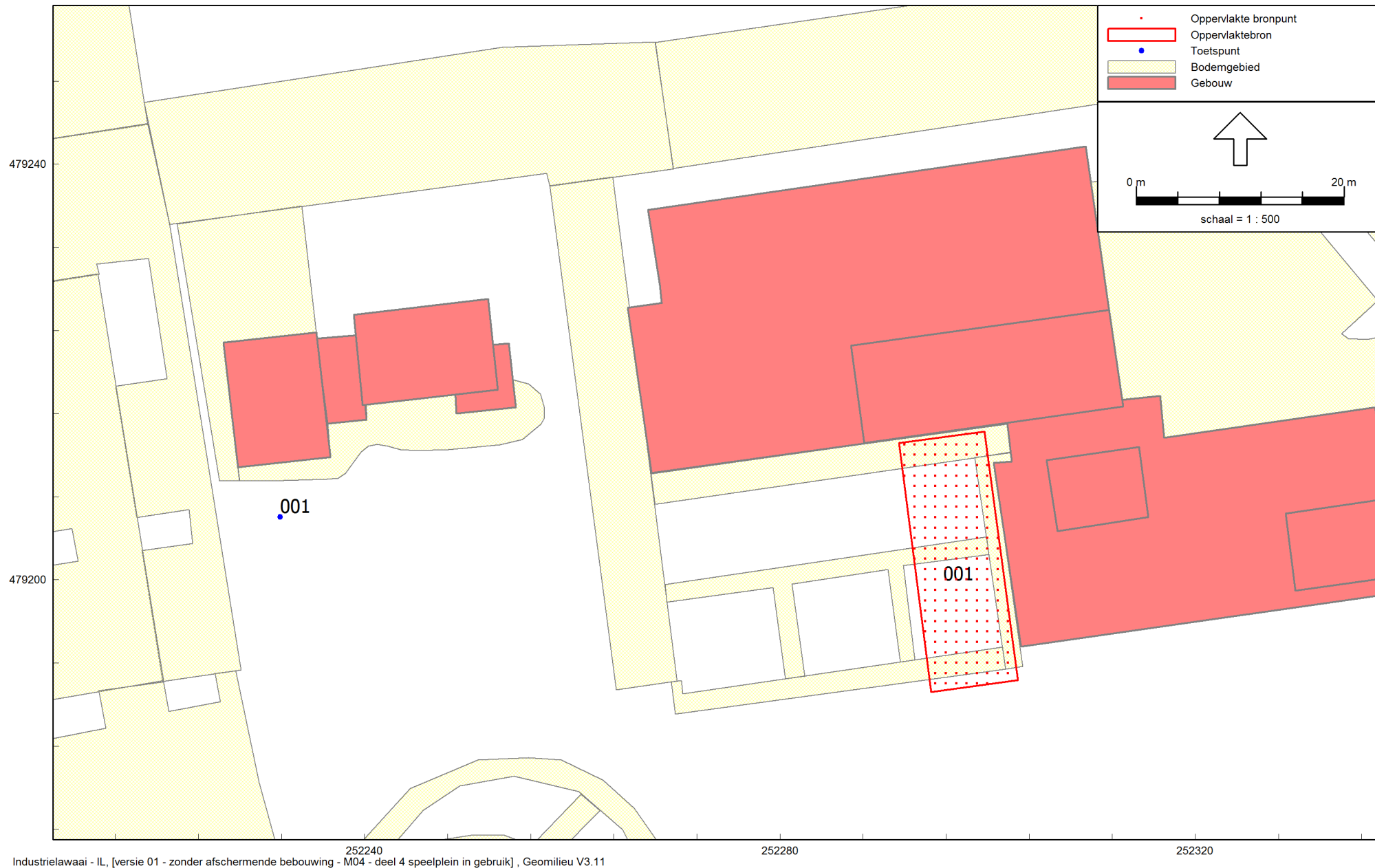
Industrielawaai - IL, [versie 01 - zonder afschermende bebouwing - M02 - deel 2 speelplein in gebruik] , Geomilieu V3.11

Figuur 04
M02 - deel 2 speelplein in gebruik
geen afscherming

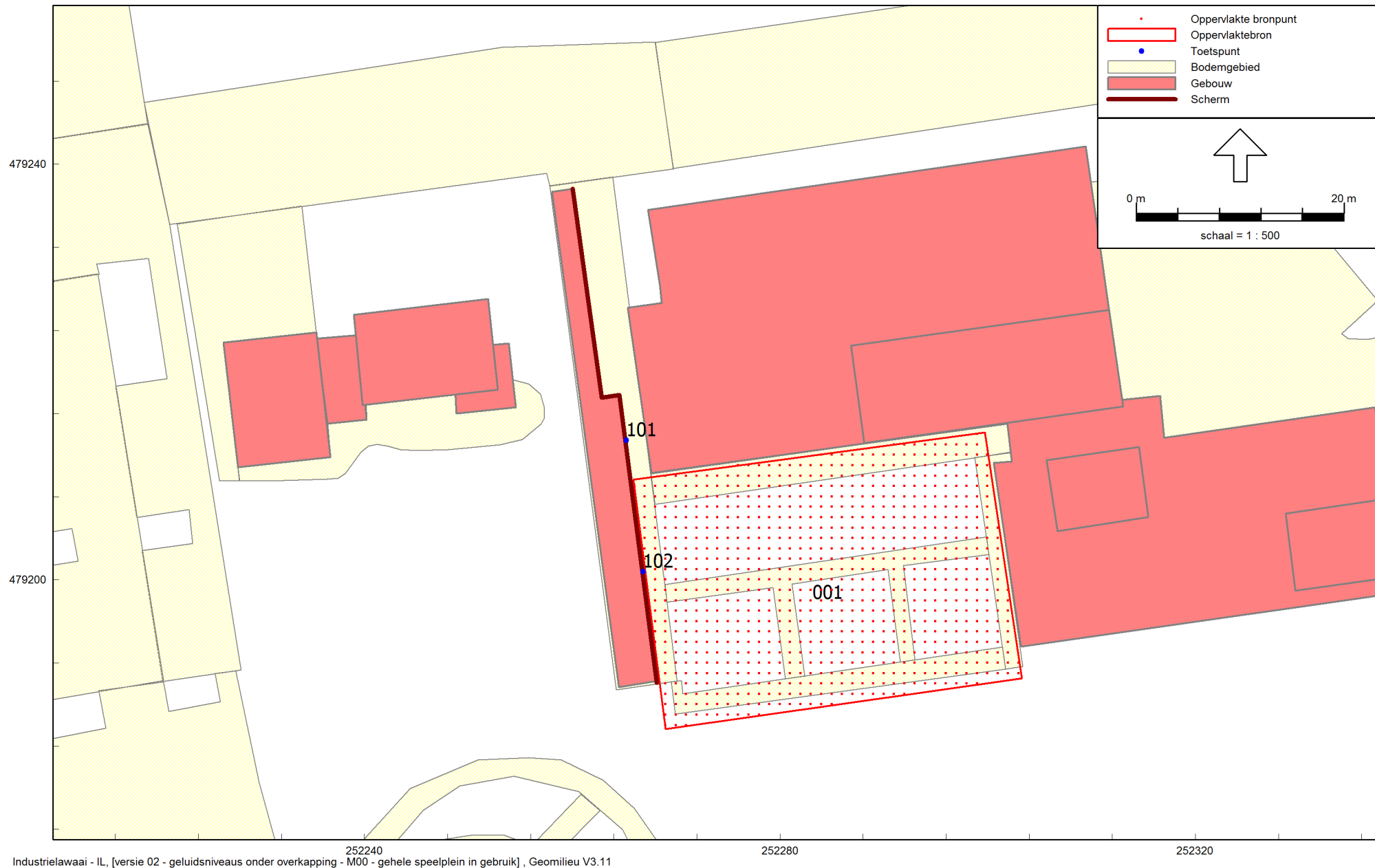


Industrielawaai - IL, [versie 01 - zonder afschermdende bebouwing - M03 - deel 3 speelplein in gebruik] , Geomilieu V3.11

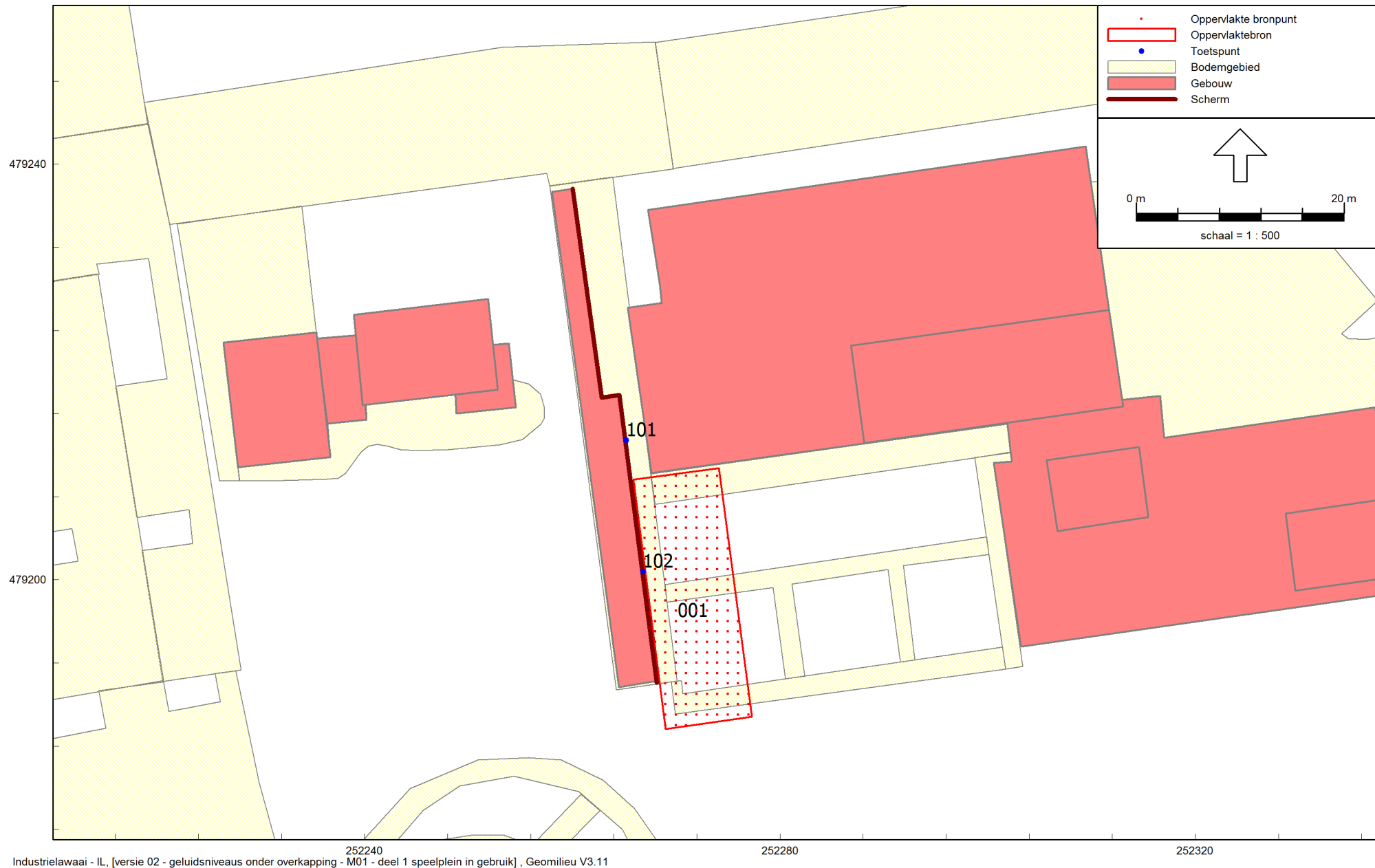
Figuur 05
M03 - deel 3 speelplein in gebruik
geen afscherming



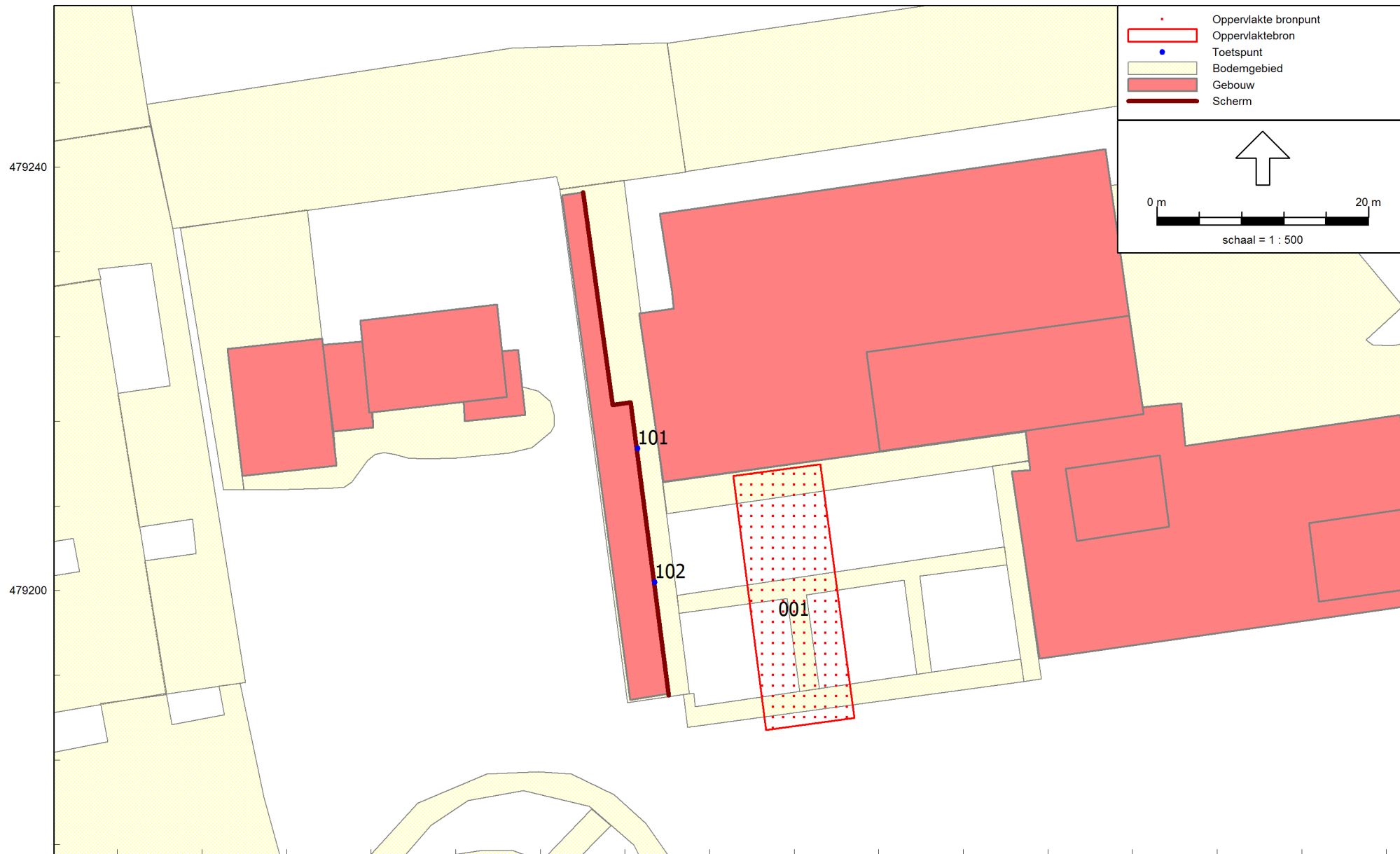
Figuur 06
M04 - deel 4 speelplein in gebruik
geen afscherming



Figuur 07
M00 - gehele speelplein in gebruik
bij overkapping

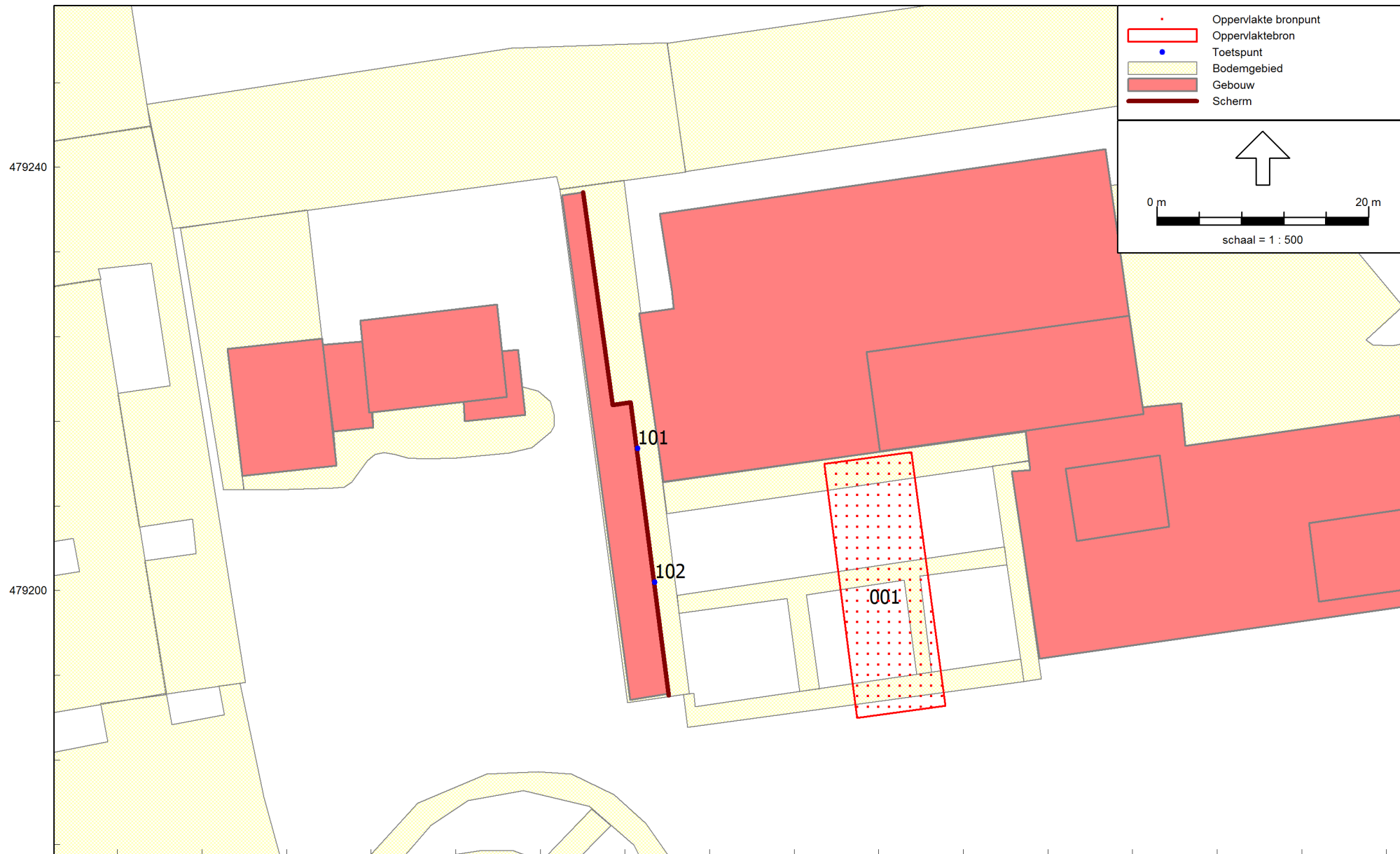


Figuur 08
M01 - deel 1 speelplein in gebruik
bij overkapping



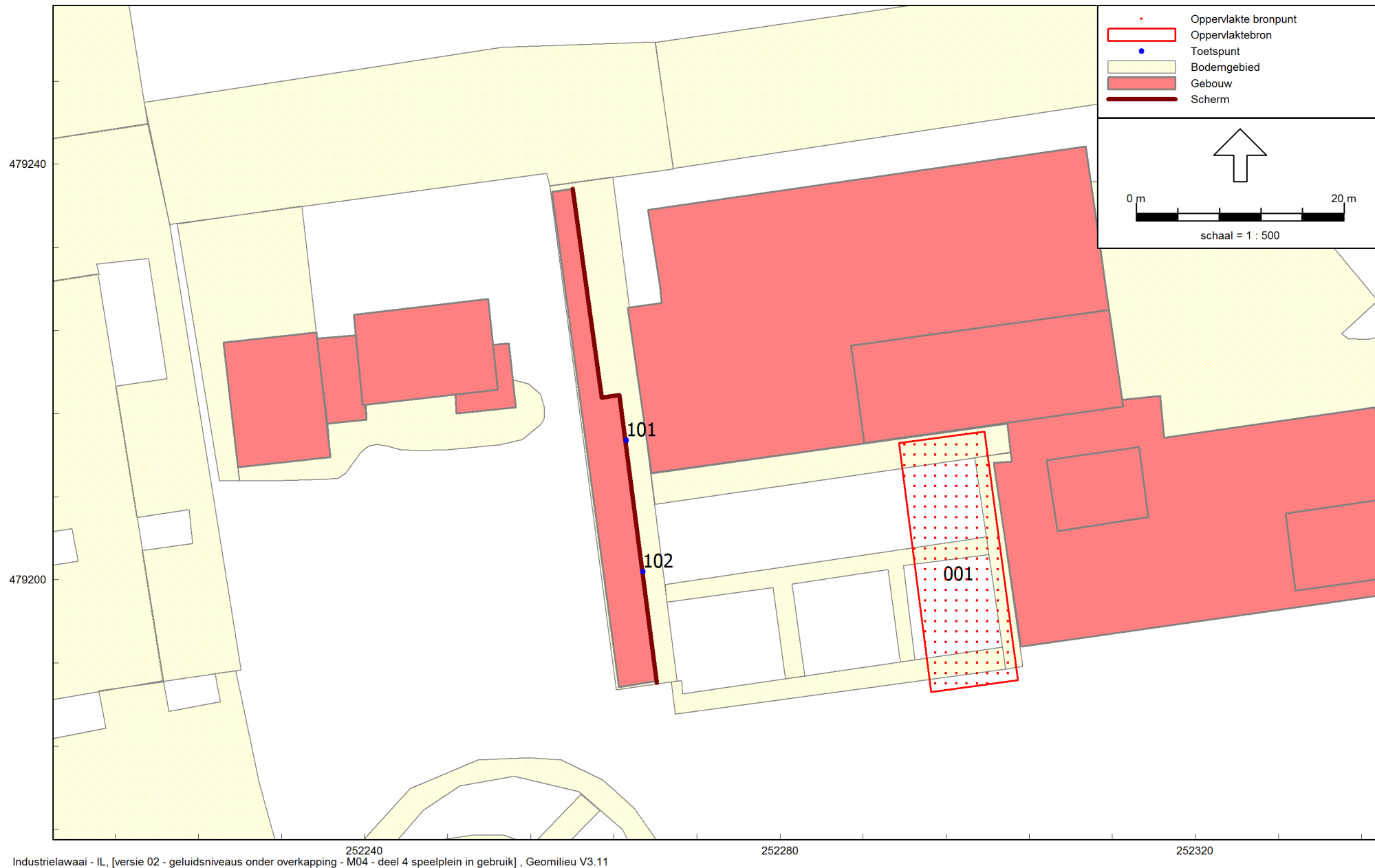
Industrielawaai - IL, [versie 02 - geluidsniveaus onder overkapping - M02 - deel 2 speelplein in gebruik] , Geomilieu V3.11

Figuur 09
M02 - deel 2 speelplein in gebruik
geen afscherming

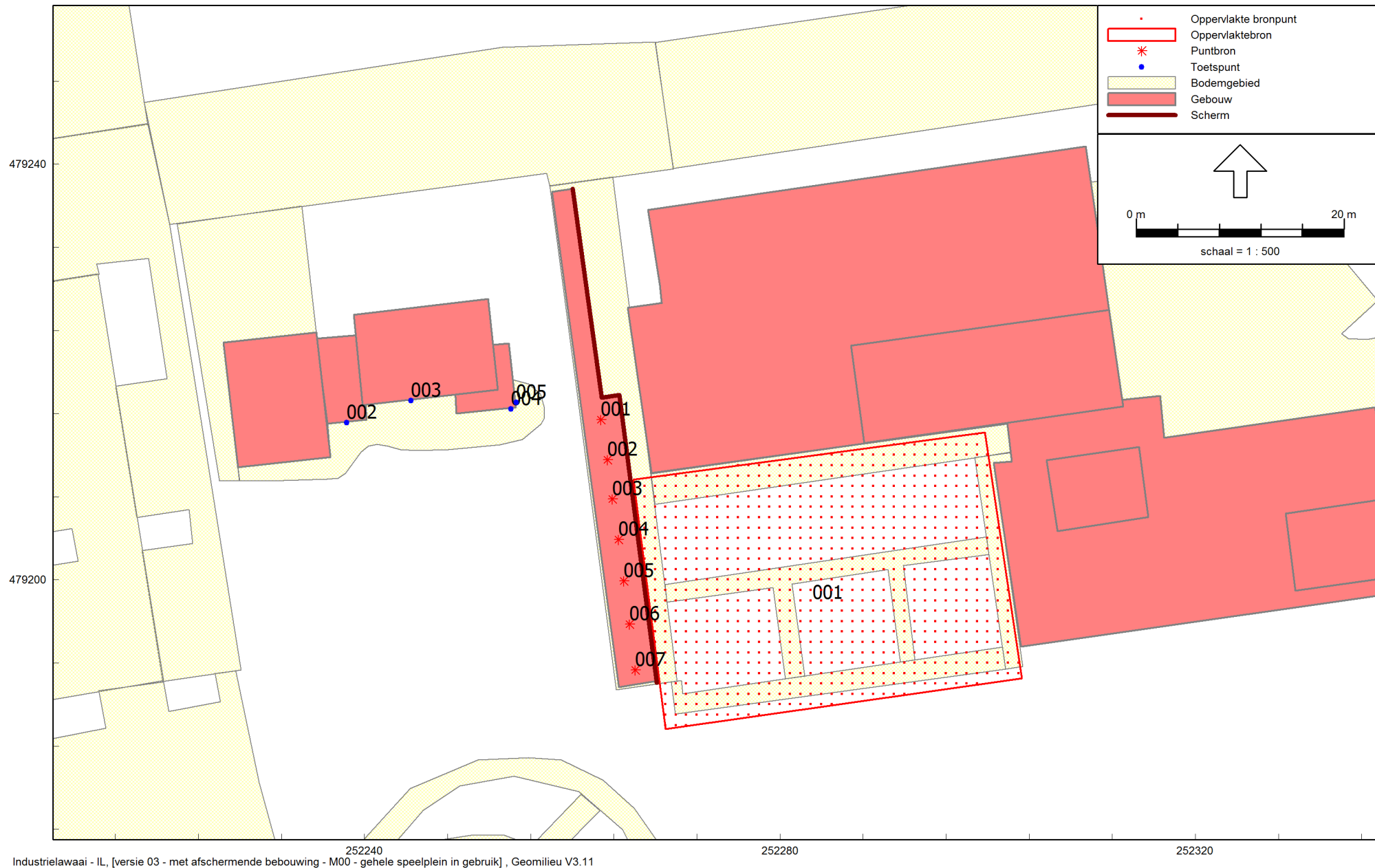


Industrielawaai - IL, [versie 02 - geluidsniveaus onder overkapping - M03 - deel 3 speelplein in gebruik] , Geomilieu V3.11

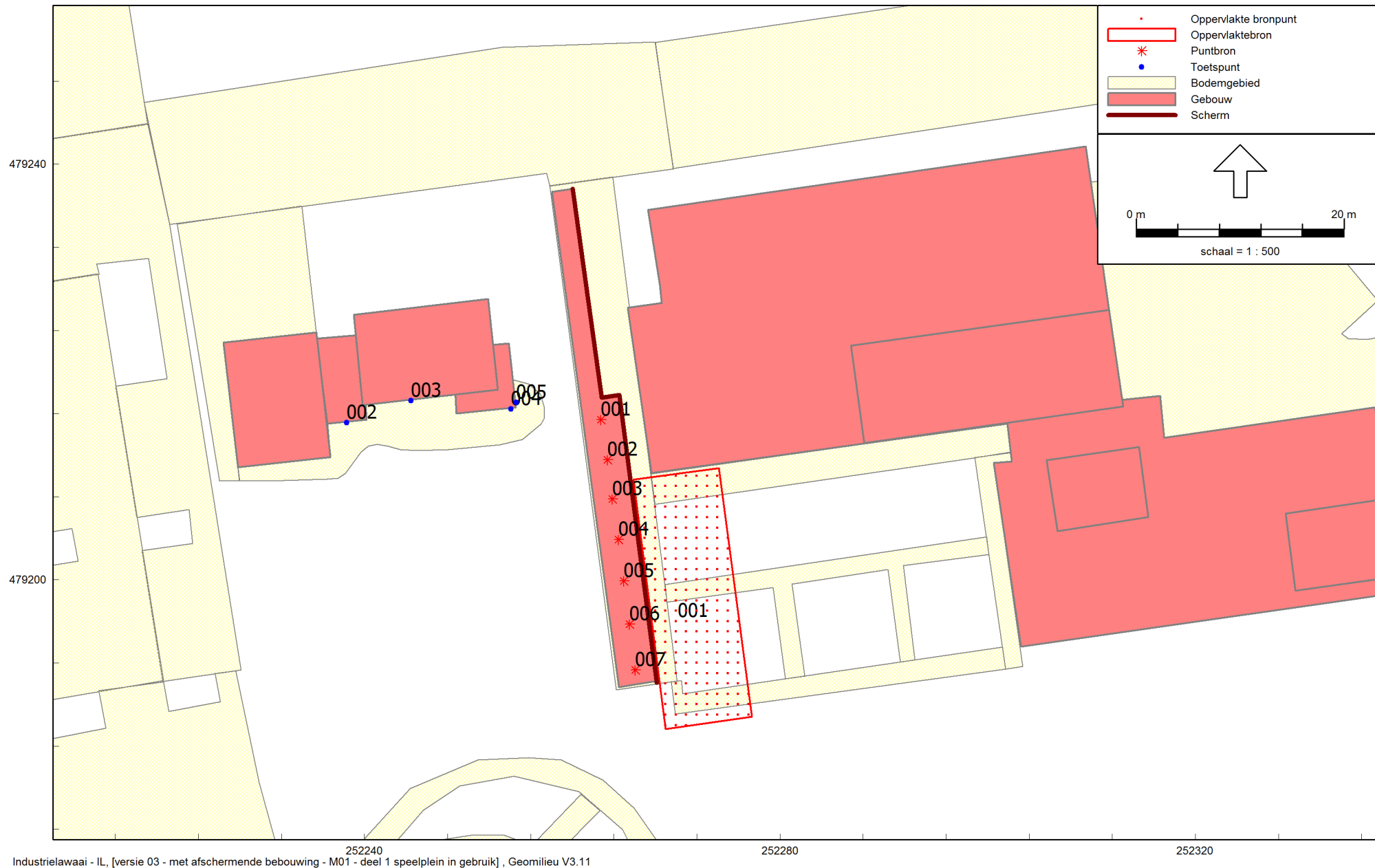
Figuur 10
M03 - deel 3 speelplein in gebruik
geen afscherming



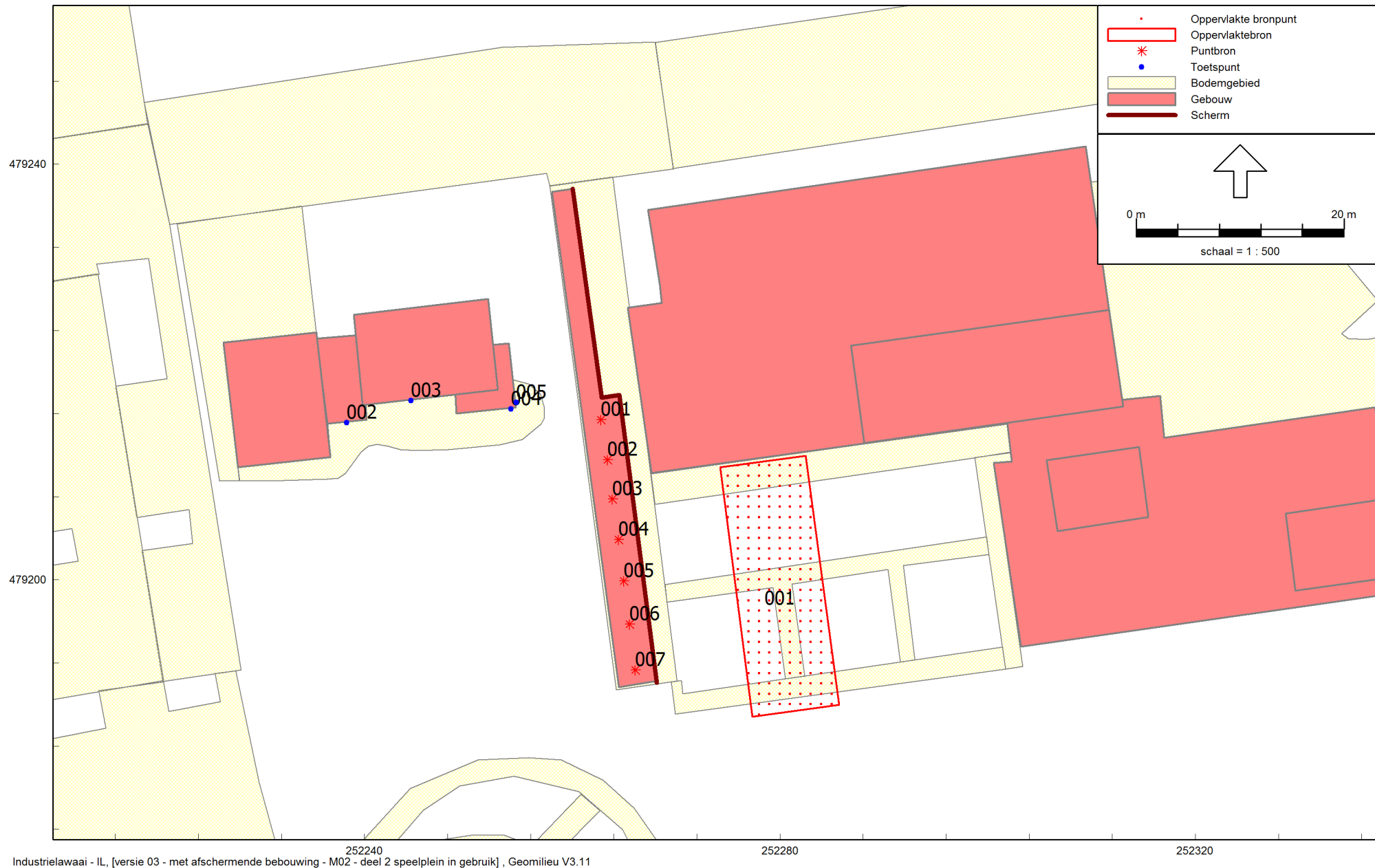
Figuur 11
M04 - deel 4 speelplein in gebruik
geen afscherming



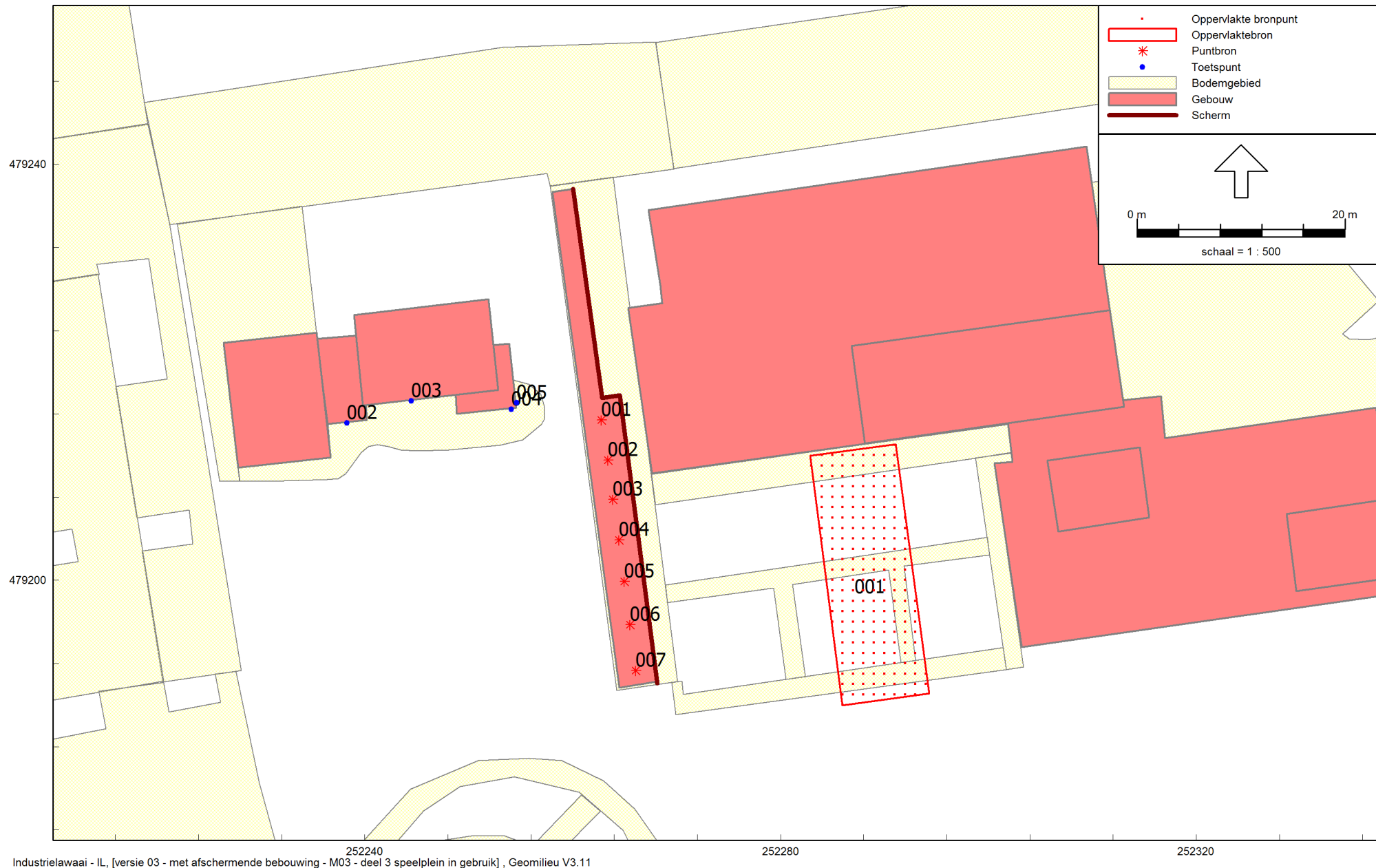
Figuur 12
M00 - gehele speelplein in gebruik
met afscherming



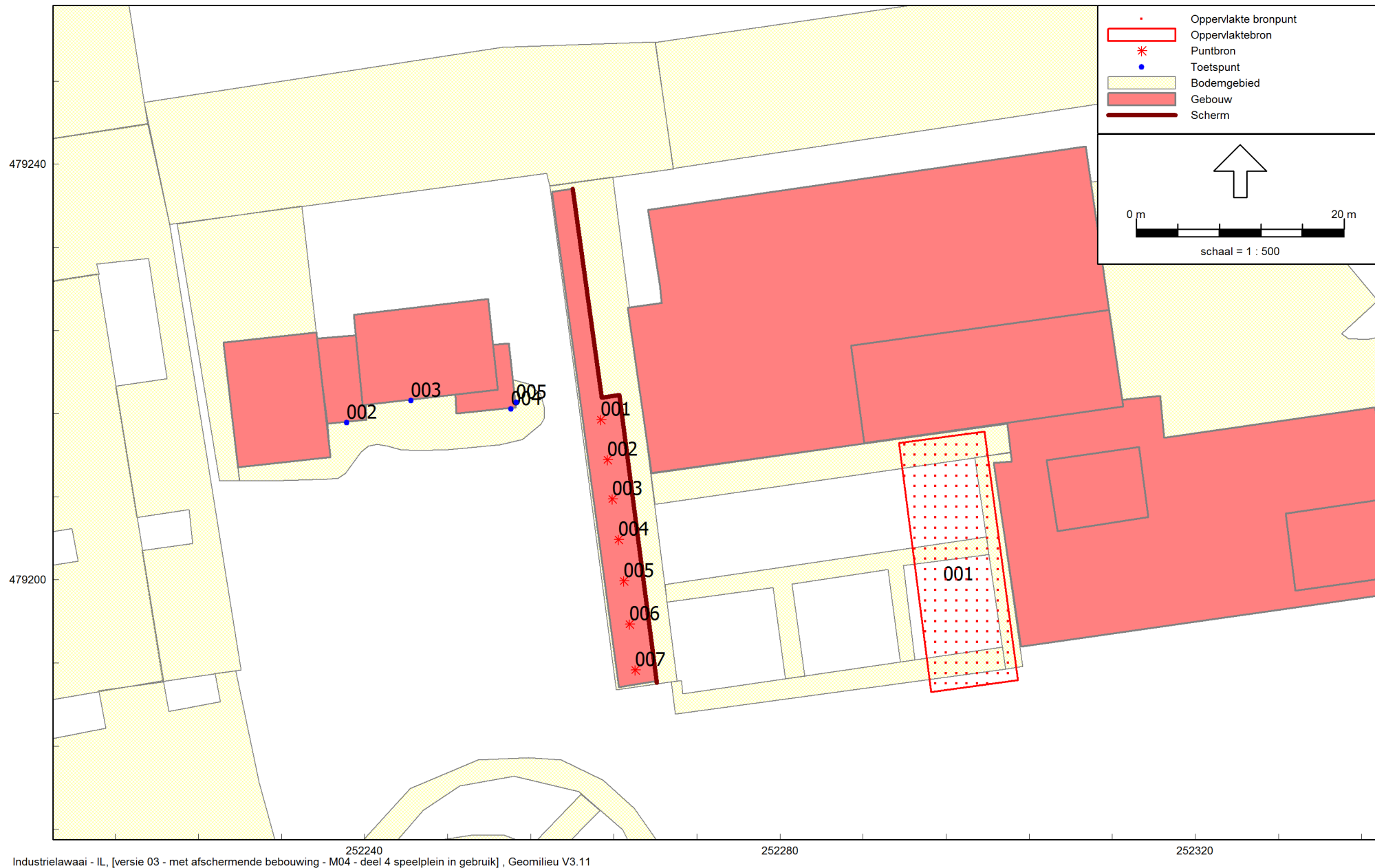
Figuur 13
M01 - deel 1 speelplein in gebruik
met afscherming



Figuur 14
M02 - deel 2 speelplein in gebruik
met afscherming



Figuur 15
M03 - deel 3 speelplein in gebruik
met afscherming



Figuur 16
M04 - deel 4 speelplein in gebruik
met afscherming

BIJLAGE 2 MODELINFORMATIE TABELLERISCH

Invoergegevens
Gebouwen

Alcedo

Model: M00 - gehele speelplein in gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	gebouw	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
019	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	overkapping	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: M00 - gehele speelplein in gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
01	nok afscherming	--	0,00	Relatief	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens
Schermen

Alcedo

Model: M00 - gehele speelplein in gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,00	0,00

Invoergegevens
Stemgeluid

Alcedo

Model: M00 - gehele speelplein in gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	Fictieve bronnen spectrum stemgeluid	252303,29	479190,54	1,40	12,000	--	--	--	64,90	72,00	77,30	86,10	96,50	96,30	88,60	73,20	99,98

Invoergegevens
Stemgeluid

Alcedo

Model: M01 - deel 1 speelplein in gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	Fictieve bronnen spectrum stemgeluid	252277,32	479186,81	1,40	12,000	--	--	--	64,90	72,00	77,30	86,10	96,50	96,30	88,60	73,20	99,98

Invoergegevens
Stemgeluid

Alcedo

Model: M02 - deel 2 speelplein in gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	Fictieve bronnen spectrum stemgeluid	252285,69	479187,99	1,40	12,000	--	--	--	64,90	72,00	77,30	86,10	96,50	96,30	88,60	73,20	99,98

Invoergegevens
Stemgeluid

Alcedo

Model: M03 - deel 3 speelplein in gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	Fictieve bronnen spectrum stemgeluid	252294,29	479189,14	1,40	12,000	--	--	--	64,90	72,00	77,30	86,10	96,50	96,30	88,60	73,20	99,98

Model: M04 - deel 4 speelplein in gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	Fictieve bronnen spectrum stemgeluid	252302,90	479190,34	1,40	12,000	--	--	--	64,90	72,00	77,30	86,10	96,50	96,30	88,60	73,20	99,98

Invoergegevens
Geluidsafstraling overkapping

Alcedo

Model: M00 - gehele speelplein in gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Rel.H	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Type
001	uitstralend dak naast speelplein	252262,76	479215,42	1,00	12,000	--	--	--	36,50	33,30	32,90	36,80	42,30	42,00	34,00	17,80	46,88	Uitstralend dak HMRI-II.8
002	uitstralend dak naast speelplein	252263,37	479211,56	1,00	12,000	--	--	--	36,50	33,30	32,90	36,80	42,30	42,00	34,00	17,80	46,88	Uitstralend dak HMRI-II.8
003	uitstralend dak bij speelplein	252263,85	479207,79	1,00	12,000	--	--	--	43,50	40,80	40,60	44,70	50,40	50,30	42,40	26,60	54,91	Uitstralend dak HMRI-II.8
004	uitstralend dak bij speelplein	252264,47	479203,89	1,00	12,000	--	--	--	43,50	40,80	40,60	44,70	50,40	50,30	42,40	26,60	54,91	Uitstralend dak HMRI-II.8
005	uitstralend dak bij speelplein	252264,95	479199,89	1,00	12,000	--	--	--	43,50	40,80	40,60	44,70	50,40	50,30	42,40	26,60	54,91	Uitstralend dak HMRI-II.8
006	uitstralend dak bij speelplein	252265,52	479195,73	1,00	12,000	--	--	--	43,50	40,80	40,60	44,70	50,40	50,30	42,40	26,60	54,91	Uitstralend dak HMRI-II.8
007	uitstralend dak bij speelplein	252266,05	479191,34	1,00	12,000	--	--	--	43,50	40,80	40,60	44,70	50,40	50,30	42,40	26,60	54,91	Uitstralend dak HMRI-II.8

Invoergegevens
Geluidsafstraling overkapping

Alcedo

Model: M01 - deel 1 speelplein in gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Rel.H	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Type
001	uitstralend dak naast speelplein	252262,76	479215,42	1,00	12,000	--	--	--	40,60	38,20	38,30	42,20	47,80	47,50	39,60	23,60	52,23	Uitstralend dak HMRI-II.8
002	uitstralend dak naast speelplein	252263,37	479211,56	1,00	12,000	--	--	--	40,60	38,20	38,30	42,20	47,80	47,50	39,60	23,60	52,23	Uitstralend dak HMRI-II.8
003	uitstralend dak bij speelplein	252263,85	479207,79	1,00	12,000	--	--	--	48,20	45,80	45,90	49,90	55,40	55,20	47,40	31,80	59,89	Uitstralend dak HMRI-II.8
004	uitstralend dak bij speelplein	252264,47	479203,89	1,00	12,000	--	--	--	48,20	45,80	45,90	49,90	55,40	55,20	47,40	31,80	59,89	Uitstralend dak HMRI-II.8
005	uitstralend dak bij speelplein	252264,95	479199,89	1,00	12,000	--	--	--	48,20	45,80	45,90	49,90	55,40	55,20	47,40	31,80	59,89	Uitstralend dak HMRI-II.8
006	uitstralend dak bij speelplein	252265,52	479195,73	1,00	12,000	--	--	--	48,20	45,80	45,90	49,90	55,40	55,20	47,40	31,80	59,89	Uitstralend dak HMRI-II.8
007	uitstralend dak bij speelplein	252266,05	479191,34	1,00	12,000	--	--	--	48,20	45,80	45,90	49,90	55,40	55,20	47,40	31,80	59,89	Uitstralend dak HMRI-II.8

Invoergegevens
Geluidsafstraling overkapping

Alcedo

Model: M02 - deel 2 speelplein in gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Rel.H	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Type
001	uitstralend dak naast speelplein	252262,76	479215,42	1,00	12,000	--	--	--	36,50	34,40	34,60	38,10	43,20	42,70	34,60	18,30	47,71	Uitstralend dak HMRI-II.8
002	uitstralend dak naast speelplein	252263,37	479211,56	1,00	12,000	--	--	--	36,50	34,40	34,60	38,10	43,20	42,70	34,60	18,30	47,71	Uitstralend dak HMRI-II.8
003	uitstralend dak bij speelplein	252263,85	479207,79	1,00	12,000	--	--	--	43,20	41,30	41,60	45,40	50,80	50,50	42,70	26,80	55,25	Uitstralend dak HMRI-II.8
004	uitstralend dak bij speelplein	252264,47	479203,89	1,00	12,000	--	--	--	43,20	41,30	41,60	45,40	50,80	50,50	42,70	26,80	55,25	Uitstralend dak HMRI-II.8
005	uitstralend dak bij speelplein	252264,95	479199,89	1,00	12,000	--	--	--	43,20	41,30	41,60	45,40	50,80	50,50	42,70	26,80	55,25	Uitstralend dak HMRI-II.8
006	uitstralend dak bij speelplein	252265,52	479195,73	1,00	12,000	--	--	--	43,20	41,30	41,60	45,40	50,80	50,50	42,70	26,80	55,25	Uitstralend dak HMRI-II.8
007	uitstralend dak bij speelplein	252266,05	479191,34	1,00	12,000	--	--	--	43,20	41,30	41,60	45,40	50,80	50,50	42,70	26,80	55,25	Uitstralend dak HMRI-II.8

Invoergegevens
Geluidsafstraling overkapping

Alcedo

Model: M03 - deel 3 speelplein in gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Rel.H	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Type
001	uitstralend dak naast speelplein	252262,76	479215,42	1,00	12,000	--	--	--	32,30	26,70	23,80	27,40	32,40	30,40	20,10	0,70	37,70	Uitstralend dak HMRI-II.8
002	uitstralend dak naast speelplein	252263,37	479211,56	1,00	12,000	--	--	--	32,30	26,70	23,80	27,40	32,40	30,40	20,10	0,70	37,70	Uitstralend dak HMRI-II.8
003	uitstralend dak bij speelplein	252263,85	479207,79	1,00	12,000	--	--	--	38,20	34,30	32,40	37,50	44,20	44,10	36,10	19,40	48,62	Uitstralend dak HMRI-II.8
004	uitstralend dak bij speelplein	252264,47	479203,89	1,00	12,000	--	--	--	38,20	34,30	32,40	37,50	44,20	44,10	36,10	19,40	48,62	Uitstralend dak HMRI-II.8
005	uitstralend dak bij speelplein	252264,95	479199,89	1,00	12,000	--	--	--	38,20	34,30	32,40	37,50	44,20	44,10	36,10	19,40	48,62	Uitstralend dak HMRI-II.8
006	uitstralend dak bij speelplein	252265,52	479195,73	1,00	12,000	--	--	--	38,20	34,30	32,40	37,50	44,20	44,10	36,10	19,40	48,62	Uitstralend dak HMRI-II.8
007	uitstralend dak bij speelplein	252266,05	479191,34	1,00	12,000	--	--	--	38,20	34,30	32,40	37,50	44,20	44,10	36,10	19,40	48,62	Uitstralend dak HMRI-II.8

Invoergegevens
Geluidsafstraling overkapping

Alcedo

Model: M04 - deel 4 speelplein in gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Rel.H	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Type
001	uitstralend dak naast speelplein	252262,76	479215,42	1,00	12,000	--	--	--	30,30	24,30	20,80	24,70	30,10	28,20	17,80	0,00	35,44	Uitstralend dak HMRI-II.8
002	uitstralend dak naast speelplein	252263,37	479211,56	1,00	12,000	--	--	--	30,30	24,30	20,80	24,70	30,10	28,20	17,80	0,00	35,44	Uitstralend dak HMRI-II.8
003	uitstralend dak bij speelplein	252263,85	479207,79	1,00	12,000	--	--	--	36,20	32,00	29,50	34,90	41,90	41,90	33,80	16,70	46,35	Uitstralend dak HMRI-II.8
004	uitstralend dak bij speelplein	252264,47	479203,89	1,00	12,000	--	--	--	36,20	32,00	29,50	34,90	41,90	41,90	33,80	16,70	46,35	Uitstralend dak HMRI-II.8
005	uitstralend dak bij speelplein	252264,95	479199,89	1,00	12,000	--	--	--	36,20	32,00	29,50	34,90	41,90	41,90	33,80	16,70	46,35	Uitstralend dak HMRI-II.8
006	uitstralend dak bij speelplein	252265,52	479195,73	1,00	12,000	--	--	--	36,20	32,00	29,50	34,90	41,90	41,90	33,80	16,70	46,35	Uitstralend dak HMRI-II.8
007	uitstralend dak bij speelplein	252266,05	479191,34	1,00	12,000	--	--	--	36,20	32,00	29,50	34,90	41,90	41,90	33,80	16,70	46,35	Uitstralend dak HMRI-II.8

Invoergegevens
Beoordelingspunt

Alcedo

Model: M00 - gehele speelplein in gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
001		Beoordelingspunt 30 meter	252231,89	479206,03	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja

Invoergegevens
Beoordelingspunt

Alcedo

Model: M00 - gehele speelplein in gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
101		Kapschuur	252265,21	479213,41	0,00	Relatief	3,00	--	--	Nee
102		Kapschuur	252266,84	479200,80	0,00	Relatief	3,00	--	--	Nee

Invoergegevens
Beoordelingspunt

Alcedo

Model: M00 - gehele speelplein in gebruik
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
002		Beoordelingspunt woning	252238,30	479215,12	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
003		Beoordelingspunt woning	252244,49	479217,25	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
004		Beoordelingspunt woning	252254,10	479216,44	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
005		Beoordelingspunt woning	252254,60	479217,07	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja

BIJLAGE 3 UITSTRALING DAK

Project	M00 - Toermalijn - kinderen verspreid over hele plein
Projectnummer	20165552
Initialen	EW
Datum	30-05-16

Bronomschrijving	Fictieve afstraling dak kapschuur (deel naast gebouw) per deel van 4 x 3,5 m2
------------------	---

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
BP 1	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	28,8	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	28,8	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	28,8	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		35,0	36,8	41,4	50,4	60,9	60,5	52,5	36,4	64,2	dB(A)
10.log(S)	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-5,0	-10,0	-15,0	-20,0	-25,0	-30,0	-30,0	-30,0	-30,0		dB
-C _d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
L _{WR}	6,5	36,5	33,3	32,9	36,8	42,3	42,0	34,0	17,8	46,9	dB(A)

Bronomschrijving	Fictieve afstraling dak kapschuur (deel naast speelplein) per deel van 4 x 3,5 m2
------------------	---

	Opp. S [m²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
BP 1	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		42,1	44,4	49,2	58,3	69,0	68,8	61,0	45,2	72,4	dB(A)
10.log(S)	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-5,0	-10,0	-15,0	-20,0	-25,0	-30,0	-30,0	-30,0	-30,0		dB
-C _d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
L _{WR}	6,5	43,5	40,8	40,6	44,7	50,4	50,3	42,4	26,6	54,9	dB(A)

Project	M01 Toermalijn - kinderen verspreid op deel 1
Projectnummer	20165552
Initialen	EW
Datum	30-05-16

Bronomschrijving	Fictieve afstraling dak kapschuur (deel naast gebouw) per deel van 4 x 3,5 m2
------------------	---

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
BP 1	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		39,1	41,8	46,8	55,8	66,3	66,0	58,1	42,1	69,7	dB(A)
10.log(S)	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-5,0	-10,0	-15,0	-20,0	-25,0	-30,0	-30,0	-30,0	-30,0		dB
-C _d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
L _{WR}	6,5	40,6	38,2	38,3	42,2	47,8	47,5	39,6	23,6	52,2	dB(A)

Bronomschrijving	Fictieve afstraling dak kapschuur (deel naast speelplein) per deel van 4 x 3,5 m2
------------------	---

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
BP 1	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		46,7	49,4	54,5	63,4	73,9	73,8	66,0	50,3	77,4	dB(A)
10.log(S)	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-5,0	-10,0	-15,0	-20,0	-25,0	-30,0	-30,0	-30,0	-30,0		dB
-C _d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
L _{WR}	6,5	48,2	45,8	45,9	49,9	55,4	55,2	47,4	31,8	59,9	dB(A)

Project	M01 Toermalijn - kinderen verspreid op deel 2
Projectnummer	20165552
Initialen	EW
Datum	30-05-16

Bronomschrijving	Fictieve afstraling dak kapschuur (deel naast gebouw) per deel van 4 x 3,5 m2
------------------	---

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
BP 1	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	28,4	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	28,4	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	28,4	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		34,2	34,6	37,7	46,6	57,2	56,5	48,0	31,0	60,4	dB(A)
10.log(S)	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-5,0	-10,0	-15,0	-20,0	-25,0	-30,0	-30,0	-30,0	-30,0		dB
-C _d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
L _{WR}	6,5	35,6	31,1	29,2	33,1	38,7	37,9	29,4	12,5	43,5	dB(A)

Bronomschrijving	Fictieve afstraling dak kapschuur (deel naast speelplein) per deel van 4 x 3,5 m2
------------------	---

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
BP 1	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		40,2	41,6	45,6	55,2	66,4	66,2	58,3	42,2	69,8	dB(A)
10.log(S)	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-5,0	-10,0	-15,0	-20,0	-25,0	-30,0	-30,0	-30,0	-30,0		dB
-C _d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
L _{WR}	6,5	41,7	38,1	37,0	41,6	47,8	47,7	39,8	23,6	52,3	dB(A)

Project	M01 Toermalijn - kinderen verspreid op deel 3
Projectnummer	20165552
Initialen	EW
Datum	30-05-16

Bronomschrijving	Fictieve afstraling dak kapschuur (deel naast gebouw) per deel van 4 x 3,5 m2
------------------	---

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
BP 1	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	27,3	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	27,3	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	27,3	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		30,9	30,3	32,4	41,0	50,9	48,9	38,7	19,3	53,5	dB(A)
10.log(S)	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-5,0	-10,0	-15,0	-20,0	-25,0	-30,0	-30,0	-30,0	-30,0		dB
-C _d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
L _{WR}	6,5	32,3	26,7	23,8	27,4	32,4	30,4	20,1	0,7	37,7	dB(A)

Bronomschrijving	Fictieve afstraling dak kapschuur (deel naast speelplein) per deel van 4 x 3,5 m2
------------------	---

	Opp. S [m²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
BP 1	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		36,8	37,8	41,0	51,0	62,7	62,6	54,6	38,0	66,2	dB(A)
10.log(S)	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-5,0	-10,0	-15,0	-20,0	-25,0	-30,0	-30,0	-30,0	-30,0		dB
-C _d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
L _{WR}	6,5	38,2	34,3	32,4	37,5	44,2	44,1	36,1	19,4	48,6	dB(A)

Project	M01 Toermalijn - kinderen verspreid op deel 4
Projectnummer	20165552
Initialen	EW
Datum	30-05-16

Bronomschrijving	Fictieve afstraling dak kapschuur (deel naast gebouw) per deel van 4 x 3,5 m2
------------------	---

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
BP 1	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	27,3	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	27,3	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	27,3	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		28,8	27,9	29,4	38,2	48,6	46,7	36,4	16,2	51,2	dB(A)
10.log(S)	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-5,0	-10,0	-15,0	-20,0	-25,0	-30,0	-30,0	-30,0	-30,0		dB
-C _d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
L _{WR}	6,5	30,3	24,3	20,8	24,7	30,1	28,2	17,8	-2,4	35,4	dB(A)

Bronomschrijving	Fictieve afstraling dak kapschuur (deel naast speelplein) per deel van 4 x 3,5 m2
------------------	---

	Opp. S [m ²]	Luchtgeluidisolatiewaarde R [dB]									R _A	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
BP 1	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
												dB(A)
Samengesteld geveldeel	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)
>>>>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		dB
Totaal	14,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	29,0	dB(A)

Octaafbandmiddenfrequenties [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal	
Geluidniveau L _p		34,7	35,5	38,0	48,5	60,5	60,4	52,3	35,3	63,9	dB(A)
10.log(S)	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5		dB
Luchtgeluidisolatie (-R)	-5,0	-10,0	-15,0	-20,0	-25,0	-30,0	-30,0	-30,0	-30,0		dB
-C _d	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
DI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		dB
L _{WR}	6,5	36,2	32,0	29,5	34,9	41,9	41,9	33,8	16,7	46,4	dB(A)

BIJLAGE 4 BEREKENINGSRESULTATEN

Berekeningsresultaten

Alcedo

Gehele terrein zonder afscherming

Rapport: Resultatentabel
Model: M00 - gehele speelplein in gebruik
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Beeoordelingspunt 30 meter	1,50	54,54	--	--	54,54	56,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten
Deel 1 zonder afscherming

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - deel 1 speelplein in gebruik
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	Beeoordelingspunt 30 meter	1,50	56,78	--	--	56,78	58,18	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten
Deel 2 zonder afscherming

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - deel 2 speelplein in gebruik
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	Beeoordelingspunt 30 meter	1,50	54,88	--	--	54,88	56,89	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten
Deel 3 zonder afscherming

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - deel 3 speelplein in gebruik
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	Beeoordelingspunt 30 meter	1,50	53,22	--	--	53,22	55,68	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten
Deel 4 zonder afscherming

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: M04 - deel 4 speelplein in gebruik
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	Beeoordelingspunt 30 meter	1,50	51,84	--	--	51,84	54,63	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten

Alcedo

Gehele terrein bij overkapping

Rapport: Resultatentabel
Model: M00 - gehele speelplein in gebruik
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
101_A	Kapschuur	3,00	64,24	--	--	64,24	64,24
102_A	Kapschuur	3,00	72,44	--	--	72,44	72,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten

Alcedo

Deel 1 bij overkapping

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - deel 1 speelplein in gebruik
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
101_A	Kapschuur	3,00	69,72	--	--	69,72	69,72
102_A	Kapschuur	3,00	77,42	--	--	77,42	77,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten
Deel 2 bij overkapping

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - deel 2 speelplein in gebruik
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
101_A	Kapschuur	3,00	60,37	--	--	60,37	60,37
102_A	Kapschuur	3,00	69,82	--	--	69,82	69,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten
Deel 3 bij overkapping

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - deel 3 speelplein in gebruik
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
101_A	Kapschuur	3,00	53,53	--	--	53,53	53,53
102_A	Kapschuur	3,00	66,16	--	--	66,16	66,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten

Alcedo

Deel 4 bij overkapping

Rapport: Resultatentabel
Model: M04 - deel 4 speelplein in gebruik
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
101_A	Kapschuur	3,00	51,22	--	--	51,22	51,22
102_A	Kapschuur	3,00	63,94	--	--	63,94	63,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten
Gehele terrein met overkapping

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: M00 - gehele speelplein in gebruik
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
002_A	Beoordelingspunt woning	1,50	45,23	--	--	45,23	47,21
003_A	Beoordelingspunt woning	1,50	44,92	--	--	44,92	46,64
004_A	Beoordelingspunt woning	1,50	45,49	--	--	45,49	46,27
005_A	Beoordelingspunt woning	1,50	45,35	--	--	45,35	46,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten
Deel 1 met overkapping

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 - deel 1 speelplein in gebruik
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
002_A	Beoordelingspunt woning	1,50	44,03	--	--	44,03	45,22
003_A	Beoordelingspunt woning	1,50	43,50	--	--	43,50	44,13
004_A	Beoordelingspunt woning	1,50	45,91	--	--	45,91	46,06
005_A	Beoordelingspunt woning	1,50	45,95	--	--	45,95	46,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten
Deel 2 met overkapping

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 - deel 2 speelplein in gebruik
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
002_A	Beoordelingspunt woning	1,50	43,96	--	--	43,96	45,70
003_A	Beoordelingspunt woning	1,50	43,49	--	--	43,49	44,80
004_A	Beoordelingspunt woning	1,50	44,97	--	--	44,97	45,40
005_A	Beoordelingspunt woning	1,50	44,88	--	--	44,88	45,31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten
Deel 3 met overkapping

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - deel 3 speelplein in gebruik
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
002_A	Beoordelingspunt woning	1,50	43,36	--	--	43,36	45,59
003_A	Beoordelingspunt woning	1,50	42,60	--	--	42,60	44,55
004_A	Beoordelingspunt woning	1,50	43,12	--	--	43,12	44,30
005_A	Beoordelingspunt woning	1,50	42,91	--	--	42,91	44,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten
Deel 4 met overkapping

Alcedo

Rapport: Resultatentabel
Model: M04 - deel 4 speelplein in gebruik
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
002_A	Beoordelingspunt woning	1,50	43,37	--	--	43,37	46,00
003_A	Beoordelingspunt woning	1,50	43,86	--	--	43,86	46,27
004_A	Beoordelingspunt woning	1,50	42,13	--	--	42,13	43,95
005_A	Beoordelingspunt woning	1,50	41,67	--	--	41,67	43,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

