



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Onderwijshuisvesting AKZO-terrein Arnhem

Gemeente Arnhem

Datum: 30 november 2018

Projectnummer: 180454

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2	Wet en regelgeving	4
2.1	VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering	4
2.2	Gemeentelijk geluidsbeleid	7
2.3	Activiteitenbesluit	7
2.4	Schrikkelcirculaire	8
3	Uitgangspunten	9
3.1	Situatieschets	9
3.2	Representatieve bedrijfssituatie	9
4	Resultaten	11
4.1	Onderzoeksopzet	11
4.2	Resultaten	11
5	Conclusie	13
5.1	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen	13
5.2	Maximale geluidsbelastingen	13
5.3	Geluidsbelastingen t.g.v. indirecte hinder	14

Bijlagen

Bijlage A: Geluidsbelasting, in tabelvorm

Bijlage B: Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model

Bijlage C: Invoergegevens van het model

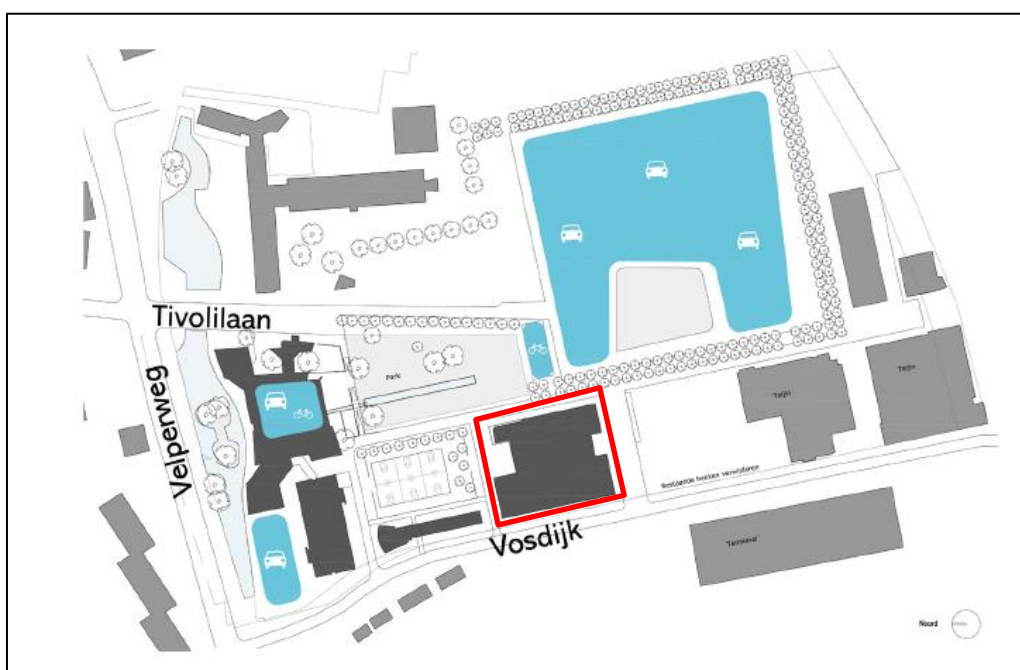
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het voormalige AkzoNobel-terrein wordt in zijn geheel herontwikkeld. Door bedrijfsverplaatsing van AkzoNobel is in totaal een terrein met een omvang van ca. 22 hectare vrijgekomen. Het terrein wordt ingevuld met diverse functies als, bedrijven, kantoren, maatschappelijke voorzieningen en woningen.

In voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt een gedeelte van het terrein beoordeeld op haalbaarheid. Het voormalige C1 gebouw, wordt vernieuwd en uitgebreid, zodat het gebouw dienst kan doen als onderwijsinstelling ten behoeve van het Rijn IJsselcollege sector Techniek en ICT.

In de onderstaande figuur is de ligging van het nieuwe onderwijsgebouw weergegeven.



Figuur 1. Ligging van het nieuwe onderwijsgebouw

1.2 Doel van het onderzoek

Op grond van het geldende bestemmingsplan is de realisatie van het onderwijsgebouw niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken wordt het bestaande bestemmingsplan herzien.

In het kader van de planologische procedure moet de haalbaarheid van de realisatie van de onderwijshuisvesting worden aangetoond. Tevens kan dit akoestische onderzoek worden gebruikt in het kader van een melding Activiteitenbesluit (formeel: Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer).

2 Wet en regelgeving

In het akoestisch onderzoek wordt getoetst op basis van verschillende toetsingskaders, te weten:

- VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering
- Gemeentelijk geluidsbeleid
- Activiteitenbesluit
- Schrikkelcirculaire

In onderstaande paragrafen staat een beknopte samenvatting weergegeven van de drie toetsingskaders.

2.1 VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering, editie 2009” is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar geluidgevoelige bestemmingen dicht bij bedrijfsactiviteiten worden voorzien.

De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie of activiteit. De afstanden worden gegeven voor milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De richtwaarde voor de aan te houden afstand zijn van toepassing tussen de perceelgrenzen van de inrichting en de gevels van de geluidgevoelige bestemming. Er is sprake van een ‘goede ruimtelijke ordening’ indien aan de richtwaarde voldaan wordt. Indien niet aan de richtafstanden voldaan wordt, dan is nader onderzoek nodig om vast te stellen of er sprake is van een ‘goede ruimtelijke ordening’.

De VNG-richtafstanden zijn afhankelijk van de bedrijfsactiviteiten en de gebiedstypering. Bij de gebiedstypering wordt in deze publicatie het onderscheid gemaakt tussen een rustige woonwijk enerzijds en woningen in een gebied met functiemenging (menging van bedrijven en woningen) anderzijds. In een rustige woonwijk is minder geluidshinder acceptabel dan in een gebied met functiemenging.

In en rond de ontwikkeling liggen diverse sportvelden en sporthal en bedrijven. In het plangebied wordt een onderwijsinstelling ontwikkeld. In het plangebied en zijn omgeving is er sprake van menging van bedrijven en woningen, hierdoor is er sprake van een gemengd gebied.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de omliggende bedrijven, met de daarbij behorende bedrijfscategorie en richtafstand voor geluid:

	Bedrijfscategorie	Richtafstand voor geluid in meters		Afstand tot schoolgebouw in meters
		t.o.v. Rustige woonwijk	t.o.v. Gemengd gebied	
Tennisbanen	3.1 (SBI-2008: 931 G)	50	30	20
Tennishal	2 (SBI-2008: 931 A)	30	10	44
Parkeerplaats (ten oosten van ontwikkeling)	2 (SBI-2008: 5221-1)	30	10	17
Bedrijven maximale milieucategorie 2 o.b.v. bestemmingsplan (ten zuiden van ontwikkeling)	2	30	10	17
Bedrijven maximale milieucategorie 2 o.b.v. bestemmingsplan (ten noorden van ontwikkeling)	2	30	10	17

Tabel 1. Overzicht van functies rondom het projectgebied

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de onderwijsinstelling in nieuwe onderwijsgebouw met de daarbij behorende bedrijfscategorie en richtafstand voor geluid:

	Bedrijfscategorie	Richtafstand voor geluid in meters		Afstand tot schoolgebouw in meters
		t.o.v. Rustige woonwijk	t.o.v. Gemengd gebied	
Hoger onderwijs	3.1 (SBI-2008: 8532, 854, 855)	30	10	35

Tabel 2. Overzicht van functies in het projectgebied

Conclusie

Uit de bovenstaande tabellen blijkt dat er wordt voldaan aan de richtafstand van 10 meter uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" (zogenaamde stap 1 uit de VNG-publicatie) voor de nieuw te realiseren onderwijsinstelling. Er is dan ook geen akoestisch onderzoek noodzakelijk voor de geluidsuitstraling van de nieuwe onderwijsinstelling.

Ten westen van het onderwijsgebouw liggen tennisbanen in de open lucht. Uit de bovenstaande tabel blijkt dat bij tennisbanen niet wordt voldaan aan de richtafstanden uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" (zogenaamde stap 1 uit de VNG-publicatie). Voor de geluidsuitstraling van de tennisbanen is akoestisch onderzoek noodzakelijk.

2.1.1 Normstelling

Het akoestisch verblijfsklimaat bij geluidgevoelige bestemmingen wordt getoetst volgens de systematiek van de VNG-publicatie. In de VNG-publicatie is aangegeven op welke wijze de toetsing op het aspect geluid dient plaats te vinden, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt:

- Het realiseren van woningen op kortere afstand dan de richtafstanden is mogelijk indien de geluidbelasting ter plaatse van de woningen voldoet aan de richtwaarde uit de onderstaande tabel (zogenaamde stap 2 uit de VNG-publicatie).

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)	Maximale geluidsbelasting (L_{Amax}) in dB(A)	Indirecte hinder ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50	70	50
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45	65	45
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40	60	40
L_{etmaal}	50	70	50

Tabel 3. Richtwaarden behorend bij stap 2 uit de VNG-publicatie bij een gemengd gebied

- Wanneer bij stap 2 uit de VNG-publicatie niet aan de richtwaarden voldaan kan worden, dan kan de gemeente ter plaatse van de woningen een hogere geluidbelasting toestaan tot de richtwaarden uit de onderstaande tabel (zogenaamde stap 3 uit de VNG-publicatie) indien maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet wenselijk, of haalbaar zijn.

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)	Maximale geluidsbelasting (L_{Amax}) in dB(A)	Indirecte hinder ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	55	70	65
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	50	65	60
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	45	60	55
L_{etmaal}	55	70	65

Tabel 4. Richtwaarden behorend bij stap 3 uit de VNG-publicatie bij een gemengd gebied

Bij de toetsing aan de maximale geluidsbelastingen moeten de piekgeluiden van door het aan- en afrijdende verkeer buitenbeschouwing worden gelaten.

- Indien stap 3 uit de VNG-publicatie niet toereikend is, zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

2.2 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Arnhem heeft geluidsbeleid¹ vastgesteld. In het geluidsbeleid van de gemeente Arnhem worden diverse gebiedstypen genoemd. Het projectgebied ligt in het gebiedstype “Stedelijke zone/knooppunt.

In heeft de gemeente aanvullende geluidsnormen beschreven voor de langtijdgemiddelde geluidsbelasting in het geluidsbeleid bij de omliggende woningen door realisatie van nieuwe bedrijven moeten worden getoetst. De aanvullende normen zijn:

- *Ambitiewaarde*: het geluidniveau dat wordt nagestreefd door de gemeente.
- *Incidentele waarde*: het geluidniveau dat bij uitzondering wordt toegestaan.
- *Plafondwaarde*: is het maximale geluidniveau dat bij hoge uitzondering wordt toegestaan door de gemeente Arnhem.

In de onderstaande tabel staan voor dit gebiedstype de ambitiewaarde en bovenwaarde weergegeven.

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)
Ambitiewaarde	55
Incidentele waarde	55
Plafondwaarde	55

Tabel 5. Overzicht van de normen uit het gemeentelijke geluidsbeleid

2.3 Activiteitenbesluit

De milieuvoorschriften zijn per branche verdeeld over een groot aantal Algemene Maatregelen van Bestuur. Vanaf 2008 zijn de meeste AMvB's ondergebracht in het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” (het Activiteitenbesluit). Het Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader bij de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit milieu.

In tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit staan de grenswaarden, deze grenswaarden zijn de maximale geluidsbelastingen welke mogen optreden op de omliggende woningen. In onderstaande tabel zijn staan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	Maximale geluidsbelasting (L_{Amax})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	70 dB(A)

Tabel 6. Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

¹ Beleidsplan geluid, versie 2008.

Wanneer niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit tabel 6 kan door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd. Het is niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen dan zijn beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de “Handreiking industriela-waai en vergunningverlening”.

Volgens het Activiteitenbesluit mogen de volgende activiteiten worden uitgesloten bij de toetsing:

- het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein (artikel 2.18 lid 1a van het Activiteitenbesluit);
- het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten (artikel 2.18 lid 1b van het Activiteitenbesluit).

2.4 Schrikkelcirculaire

Het rijden van voertuigen van en naar het bedrijf op de openbare weg veroorzaakt ook enige hinder. Deze geluidshinder wordt indirecte geluidshinder genoemd. Deze indirecte hinder wordt beoordeeld conform de Schrikkelcirculaire (formeel ‘Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m’, d.d. 29 februari 1996).

Op basis van de Schrikkelcirculaire wordt het verkeer op de openbare weg alleen beoordeeld op het equivalente geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$). Voor de normstelling wordt aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) uit de Wet geluidshinder. Deze voorkeursgrenswaarde worden overschreden tot 65 dB(A) (zogenaamde maximaal toelaatbare geluidsbelasting).

3 Uitgangspunten

3.1 Situatieschets

Ten zuiden van het nieuwe onderwijsgebouw ligt de tennisbanen van Sportpark Molenbeke. Deze tennisbanen worden gebruikt tussen 9:00 en 22:00.

De gebruikers van de tennisbaan kunnen ook gebruik maken van het terras van de horecagelegenheid in de overdekte tennishal.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is maatgevend voor de toetsing aan de geluidnormen. Bij wisselende capaciteiten betreft het in het algemeen een situatie zoals deze zich bijvoorbeeld éénmaal per maand zal kunnen voordoen. Dit is dus een ruimere bedrijfssituatie dan men op basis van gemiddelde capaciteiten zou berekenen.

3.2.1 Geluid tennisbanen

Uit een publicatie van de Nederlandse Stichting geluidshinder (NSG) blijkt dat de langtijdgemiddelde geluidsemisatie per tennisbaan tussen 80 en 84 dB(A)² ligt. De gemiddelde geluidsemisatie van een tennisbaan bedraagt dan ook 82,4 dB(A). Voor het slaan van de bal is de impulstoetslag van 5 dB(A) wordt toegepast.

In het rekenmodel zijn per speelveld twee puntbronnen met een langtijdgemiddelde bronvermogen van 79,4 dB(A) met een impulstoetslag van 5 dB(A) toegepast. De tennisbanen kunnen worden gebruikt van 9:00 t/m 22:00. In het akoestisch onderzoek is er van uitgegaan dat de alle tennisbanen continu worden gebruikt. In de praktijk zal een deel van de dag een tennisbaan niet gebruikt worden. De berekende geluidsbelastingen zijn dan ook een overschatting van de werkelijk optredende geluidsbelasting (worst-case aanname).

Voor de bepaling van de maximale geluidsbelastingen is uitgegaan van geluidsbron van 100 dB(A) voor het stemgeluid, dit komt overeen met een hard roepend persoon en een geluidsbron van 95 dB(A) voor het slaan (serveren) van de bal.

3.2.2 Geluid terras

Aan de noordzijde van de tennishal bevindt zich het terras van de horecagelegenheid. Dit terras heeft een oppervlak van 160 m². Uitgaande van 2 m² per gast biedt het terras plaats aan 80 gasten. Dit terras is geopend tijdens de openingsuren van de tennisbaan van 09:00 t/m 23:30.

Op basis van de Duitse VDI-norm 3770 "Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen" bedraagt het bronvermogen van een sprekend persoon 70 dB(A) op een terras en 50% van de aanwezige spreekt te gelijk. Het langtijdgemiddelde bronvermogen van het terras bedraagt hiermee 86 dB(A). In het rekenmodel zijn twee puntbronnen opgenomen met een langtijdgemiddelde bronvermogen van 83 dB(A).

² Op basis van verslag van de studiedag "Sportlawaai op de grens van recreatie en irritatie" van 27 maart 1996 van de Nederlandse Stichting geluidshinder wordt een bronvermogen van 80 tot 84 dB(A) per tennisbaan genoemd.

Voor de bepaling van de maximale geluidsbelastingen is uitgegaan van geluidsbron van 100 dB(A) voor het stemgeluid, dit komt overeen met een hard roepend persoon.

3.2.3 Overige geluidsbronnen

De enige relevante geluidsemissie afkomstig van Sportpark Molenbeke is voor de nieuwe onderwijsinstelling is afkomstig van de tennissen op de buitenbaan en het gebruik van het terras.

De geluidsemissies afkomstig van het tennissen in de tennishal is te verwaarlozen. Het parkeren van de bezoekers en de tenniskooien zijn gesitueerd ten zuiden van de tennishal. Gezien de ruime afstand (meer dan 180 meter) tot de nieuwe onderwijsinstelling en de afscherpende werking van de tussen liggende bebouwing is de geluidsemissie van deze twee activiteiten niet relevant voor de onderwijsinstelling.

De overige geluidsbronnen, zoals de tennishal, tenniskooien en het rijden van auto's bij Sportpark Molenbeke zijn geen relevante geluidsbronnen bij deze ontwikkeling en zijn daarom ook niet in het onderzoek betrokken.

3.2.4 Overzicht brongegevens

In de onderstaande tabel is de representatieve bedrijfssituatie (RBS) weergegeven.

Bron	Geluidsemissie in dB(A)		Bedrijfsduur of voertuigbewegingen			ItemId in model
	Bronvermogen (L _{Wr})	Bronvermogen (L _{Wr, max})	Dag (07:00 t/m 19:00)	Avond (19:00 t/m 23:00)	Nacht (23:00 t/m 07:00)	
Tennisbanen						
Halve tennisbaan	79,4	--	10 uur	3 uur	--	1 t/m 28
Maximaal stemgeluid	--	100	1 seconde	1 seconde	--	32, 33, 38, 39
Maximaal slaan bal (serveren)	--	95	1 seconde	1 seconde	--	34 t/m 37
Terras						
Stemgeluid terras	86	--	10 uur	4 uur	0,5 uur	29, 30
	--	100	1 seconde	1 seconde	1 seconde	31

Tabel 7. Representatieve bedrijfssituatie

3.2.5 Uitgangspunten van de school

De onderwijsinstelling biedt het normale onderwijs aan in de overdag. Echter in de avond wordt het pand ook gedeeltelijk voor onderwijs en cursussen gebruikt. Daarom is in het akoestisch onderzoek er vanuit gegaan dat de geluidsbelastingen op de gevel zowel in de dag- als avondperiode moeten worden bepaald.

4 Resultaten

4.1 Onderzoeksopzet

Voor de onderwijsinstelling zijn de geluidsbelastingen bepaald door middel van een overdrachtsberekening II.8 uit de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' met behulp van het computerprogramma WinHavik, versie 8.87. De berekende geluidsbelastingen zijn getoetst aan de normen uit het Activiteitenbesluit en de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering, editie 2009'.

4.2 Resultaten

In het akoestisch onderzoek zijn de geluidsbelastingen bepaald van de onderwijsinstelling. In overzichtstekening 1, bijlage B is de ligging en de nummering van de waarneempunten weergegeven.

De grafische weergave van het model is weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage B. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage C zijn de invoergegevens van het model weergegeven.

4.2.1 Langtijdgemiddelde geluidsbelasting

In onderstaande tabel staan de hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen ($L_{Ar,LT}$) bij de onderwijsinstelling:

	Hoogste geluidsbelastingen t.g.v. directe hinder in dB(A)			
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	L_{etmaal} ($L_{Ar,LT}$)
Noordgevel	37	37	--	42
Oostgevel	--	--	--	--
Westgevel	51	50	--	55
Zuidgevel	45	45	--	50
Norm				
Grenswaarde uit het Activiteitenbesluit	---	--	--	--
Ambitiewaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid	--	--	--	55
Incidentele waarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid	--	--	--	55
Plafondwaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid				55
Richtwaarde (Stap 2) uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'	--	--	--	50
Richtwaarde (Stap 3) uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'	--	--	--	55

Tabel 8. Hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen

In bijlage B zijn de langtijdgemiddelde geluidsbelastingen weergegeven.

4.2.1.1 Conclusie

Toetsing in het kader van het Activiteitenbesluit

In het kader van het Activiteitenbesluit moet bij de toetsing zowel het stemgeluid van de tennisspelers en van de bezoekers van het terras worden uitgesloten. Voor deze situatie betekent dit dat alle relevante geluidsbronnen niet hoeven te worden getoetst in het kader van het Activiteitenbesluit. Bij de nieuwe onderwijsinstelling wordt voor de langtijdgemiddelde geluidsbelasting dan ook voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening

De langtijdgemiddelde geluidsbelastingen afkomstig van Sportpark Molenbeke bedraagt maximaal 55 dB(A) op de gevel van de nieuwe onderwijsinstelling. Daarmee wordt voldaan aan de ambitiewaarde van 55 dB(A) uit het gemeentelijke geluidsbeleid.

4.2.2 Maximale geluidsbelasting

In onderstaande tabel staan de maximale geluidsbelastingen (L_{MAX}) bij de onderwijsinstelling weergegeven.

	Maximale geluidsbelastingen (L_{MAX}) in dB(A)		
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	Nachtperiode 19:00 t/m 23:00)
Noordgevel	45	45	--
Oostgevel	--	--	--
Westgevel	57	57	--
Zuidgevel	55	55	--
Norm			
Grenswaarde uit het Activiteitenbesluit	--	--	--
Richtwaarde (Stap 2) uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'	70	65	60
Richtwaarde (Stap 3) uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'	70	65	60

Tabel 9. Hoogste maximale geluidsbelastingen

In bijlage C zijn de maximale geluidsbelastingen weergegeven.

4.2.2.1 Conclusie

Toetsing in het kader van het Activiteitenbesluit

In het kader van het Activiteitenbesluit moet bij de toetsing zowel het stemgeluid van de tennisspelers en van de bezoekers van het terras worden uitgesloten. Voor deze situatie betekent dit dat alle relevante geluidsbronnen niet hoeven te worden getoetst in het kader van het Activiteitenbesluit. Bij de nieuwe onderwijsinstelling wordt voor de maximale geluidsbelasting dan ook voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening

De maximale geluidsbelastingen afkomstig van Sportpark Molenbeke bedraagt maximaal 57 dB(A) op de gevel van de nieuwe onderwijsinstelling in de dag- en avondperiode. Daarmee wordt voldaan aan de richtwaarde (stap 2) uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009".

5 Conclusie

Het voormalige AkzoNobel-terrein wordt in zijn geheel herontwikkeld. Door bedrijfsverplaatsing van AkzoNobel is in totaal een terrein met een omvang van ca. 22 hectare vrijgekomen. Het terrein wordt ingevuld met diverse functies als, bedrijven, kantoren, maatschappelijke voorzieningen en woningen.

In voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt een gedeelte van het terrein beoordeeld op haalbaarheid. Het voormalige C1 gebouw, wordt vernieuwd en uitgebreid, zodat het gebouw dienst kan doen als onderwijsinstelling ten behoeve van het Rijn IJsselcollege sector Techniek en ICT.

Voor de realisatie van deze nieuwe onderwijsinstelling is akoestisch onderzoek verricht naar de optredende geluidshinder afkomstig van Sportpark Molenbeke. de onderwijsinstelling is geluidsgoedkeuring bestemming waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidsbelasting van de nieuwe onderwijsinstelling wordt getoetst aan de normen uit het Activiteitenbesluit, gemeentelijke geluidsbeleid en de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering, editie 2009'.

5.1 Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen

Toetsing in het kader van het Activiteitenbesluit

In het kader van het Activiteitenbesluit moet bij de toetsing zowel het stemgeluid van de tennisspelers en van de bezoekers van het terras worden uitgesloten. Voor deze situatie betekent dit dat alle relevante geluidsbronnen niet hoeven te worden getoetst in het kader van het Activiteitenbesluit. Bij de nieuwe onderwijsinstelling wordt voor de langtijdgemiddelde geluidsbelasting dan ook voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening

De langtijdgemiddelde geluidsbelastingen afkomstig van Sportpark Molenbeke bedraagt maximaal 55 dB(A) op de gevel van de nieuwe onderwijsinstelling. Daarmee wordt voldaan aan de ambitiewaarde van 55 dB(A) uit het gemeentelijke geluidsbeleid.

5.2 Maximale geluidsbelastingen

Toetsing in het kader van het Activiteitenbesluit

In het kader van het Activiteitenbesluit moet bij de toetsing zowel het stemgeluid van de tennisspelers en van de bezoekers van het terras worden uitgesloten. Voor deze situatie betekent dit dat alle relevante geluidsbronnen niet hoeven te worden getoetst in het kader van het Activiteitenbesluit. Bij de nieuwe onderwijsinstelling wordt voor de maximale geluidsbelasting dan ook voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening

De maximale geluidsbelastingen afkomstig van Sportpark Molenbeke bedraagt maximaal 57 dB(A) op de gevel van de nieuwe onderwijsinstelling in de dag- en avondperiode. Daarmee wordt voldaan aan de richtwaarde (stap 2) uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009".

5.3 Geluidsbelastingen t.g.v. indirecte hinder

Het Sportpark Molenbeke wordt ten zuiden van de tennishal ontsloten op de Vosdijk. De afstand van de ontsluiting op de Vosdijk tot de nieuwe onderwijsinstelling bedraagt 230 meter. Ter hoogte van de nieuwe onderwijsinstelling is het verkeer van en naar Sportpark Molenbeke opgenomen in het heersende verkeersbeeld en is er daardoor geen sprake meer van indirecte hinder. Een bepaling van de geluidsbelastingen van de indirecte hinder is dan ook niet noodzakelijk.

Bijlage A: Geluidsbelasting, in tabelvorm

Geluidsbelastingen, in tabelvorm

Bouwvlak	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in dB(A)				Maximale geluidsbelastingen in dB(A)		
			van de verschillende perioden			Letmaal (Lar,Lt) in dB(A)	van de verschillende perioden		
			dag (07-19)	avond (19-23)	nacht (23-07)		dag (07-19)	avond (19-23)	nacht (23-07)
Noordgevel	105	1,5	35,90	35,51	--	40,51	41,23	41,23	--
Noordgevel	105	4,5	37,17	36,77	--	41,77	43,09	43,09	--
Noordgevel	105	7,5	34,07	33,63	--	38,63	44,93	44,93	--
Oostgevel	106	1,5	--	--	--	-99,90	--	--	--
Oostgevel	106	4,5	--	--	--	-99,90	--	--	--
Oostgevel	106	7,5	--	--	--	-99,90	--	--	--
Zuidgevel	107	1,5	40,91	40,54	--	45,54	50,13	50,13	--
Zuidgevel	107	4,5	43,26	42,89	--	47,89	52,81	52,81	--
Zuidgevel	107	7,5	44,98	44,61	--	49,61	54,94	54,94	--
Oostgevel	108	1,5	--	--	--	-99,90	--	--	--
Oostgevel	108	4,5	--	--	--	-99,90	--	--	--
Oostgevel	108	7,5	--	--	--	-99,90	--	--	--
Westgevel	109	1,5	45,10	44,67	--	49,67	52,51	52,51	--
Westgevel	109	4,5	47,59	47,16	--	52,16	52,76	52,76	--
Westgevel	109	7,5	49,09	48,65	--	53,65	52,77	52,77	--
Westgevel	110	1,5	45,84	45,42	--	50,42	51,32	51,32	--
Westgevel	110	4,5	48,54	48,12	--	53,12	54,03	54,03	--
Westgevel	110	7,5	50,08	49,66	--	54,66	56,82	56,82	--
Westgevel	111	1,5	46,80	46,37	--	51,37	53,70	53,70	--
Westgevel	111	4,5	49,40	48,98	--	53,98	53,85	53,85	--
Westgevel	111	7,5	50,72	50,30	--	55,30	55,83	55,83	--
Westgevel	112	1,5	46,00	45,57	--	50,57	53,37	53,37	--
Westgevel	112	4,5	48,56	48,12	--	53,12	53,79	53,79	--
Westgevel	112	7,5	50,08	49,64	--	54,64	54,15	54,15	--
Zuidgevel	122	1,5	38,10	37,74	--	42,74	49,77	49,77	--
Zuidgevel	122	4,5	39,53	39,18	--	44,18	51,24	51,24	--
Zuidgevel	122	7,5	41,55	41,20	--	46,20	52,87	52,87	--
Westgevel	123	1,5	46,14	45,70	--	50,70	52,87	52,87	--
Westgevel	123	4,5	48,77	48,34	--	53,34	53,60	53,60	--
Westgevel	123	7,5	50,24	49,81	--	54,81	54,44	54,44	--
Noordgevel	132	1,5	21,03	20,61	--	25,61	28,78	28,78	--
Noordgevel	132	4,5	21,80	21,38	--	26,38	30,71	30,71	--
Noordgevel	132	7,5	22,55	22,14	--	27,14	32,35	32,35	--
Noordgevel	133	1,5	25,94	25,52	--	30,52	31,55	31,55	--
Noordgevel	133	4,5	26,63	26,20	--	31,20	33,23	33,23	--
Noordgevel	133	7,5	27,92	27,50	--	32,50	34,08	34,08	--
Oostgevel	134	1,5	--	--	--	-99,90	--	--	--
Oostgevel	134	4,5	--	--	--	-99,90	--	--	--
Oostgevel	134	7,5	--	--	--	-99,90	--	--	--
Oostgevel	135	1,5	--	--	--	-99,90	--	--	--
Oostgevel	135	4,5	--	--	--	-99,90	--	--	--
Oostgevel	135	7,5	--	--	--	-99,90	--	--	--
Zuidgevel	136	1,5	35,49	35,13	--	40,13	45,85	45,85	--
Zuidgevel	136	4,5	36,26	35,90	--	40,90	46,73	46,73	--
Zuidgevel	136	7,5	37,87	37,52	--	42,52	48,25	48,25	--
Noordgevel	137	1,5	21,56	21,13	--	26,13	32,65	32,65	--
Noordgevel	137	4,5	21,08	20,65	--	25,65	34,79	34,79	--
Noordgevel	137	7,5	22,42	21,99	--	26,99	36,10	36,10	--
Hoogste geluidsbelastingen									
Noordgevel			37	37	--	42	45	45	--
Oostgevel			--	--	--	--	--	--	--
Westgevel			51	50	--	55	57	57	--
Zuidgevel			45	45	--	50	55	55	--
Normen									
Grenswaarde uit Activiteitenbesluit			--	--	--	--	50	45	40
Ambitiewaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid			55	50	45	55			
Incidentele waarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid			55	50	45	55			
Plafondwaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid			55	50	45	55			
Richtwaarde (stap 2) uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009"			50	45	40	50	50	45	40
Richtwaarde (stap 3) uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009"			55	50	45	55	55	50	45

Bijlage B: Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model

Bijlage C: Invoergegevens van het model

Projectgegevens

projectnaam: 180159 VLRL Rijn en IJssel Akzo Terrein Arnhem
opdrachtgever:
adviseur: SAB (burg)
databaseversie: 869
situatie: industrielawaai
uitsnede: tennisbanen

omschrijvingindustrielawaai

rekenhart:	10.36	19.03.2015
		indus10
aut. berekening gemiddeld maaiveld:		n.v.t.
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):		<input checked="" type="checkbox"/>
standaard bodemabsorptie:		0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	28-11-2018	
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	16:53	
maximum aantal reflecties:	1	
minimum zichthoek reflecties:	n.v.t.	
maximum sectorhoek:	n.v.t.	
vaste sectorhoek:	n.v.t.	
methode aftrek110g:		
rekenmethode:	HMRI 1999	
meteo correctie:		<input checked="" type="checkbox"/>
jaargetijde zomer:		<input type="checkbox"/>
opmerking		

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
699	22.4	12.0	378		80	sportfunctie
2637	30.5	15.1	67		80	kantoorfunctie
2652	24.0	12.8	38		80	woonfunctie
2654	25.9	14.3	27		80	woonfunctie
2655	23.7	13.9	23		80	woonfunctie
2656	23.1	14.0	23		80	woonfunctie
2657	21.6	11.1	28		80	woonfunctie
2658	21.1	11.1	29		80	woonfunctie
2659	24.2	14.0	20		80	woonfunctie
2661	23.3	14.0	42		80	woonfunctie
2665	23.6	12.0	24		80	woonfunctie
2666	23.0	12.0	23		80	woonfunctie
2667	22.9	12.1	25		80	woonfunctie
2668	22.7	12.0	25		80	woonfunctie
2669	23.0	12.0	23		80	woonfunctie
2671	13.7	11.0	7		80	
2672	14.0	11.7	8		80	
2673	14.2	11.8	7		80	
2675	21.2	12.8	24		80	woonfunctie
2680	15.8	12.0	18		80	
2681	16.5	12.0	15		80	
2682	14.6	12.1	6		80	
2684	16.2	14.0	8		80	
2685	18.2	12.0	7		80	
2686	24.5	13.3	38		80	woonfunctie
2687	33.1	16.0	32		80	winkelfunctie
2690	24.4	14.1	20		80	woonfunctie
2692	20.4	12.2	21		80	woonfunctie
2694	15.0	12.0	8		80	
2695	15.3	12.0	18		80	
2697	14.2	11.0	7		80	
2700	24.5	13.3	41		80	woonfunctie
2703	16.4	14.0	10		80	
2705	20.9	12.3	32		80	woonfunctie
2708	22.4	11.9	32		80	woonfunctie
2711	22.7	12.0	27		80	woonfunctie
2712	23.1	12.0	30		80	woonfunctie
2713	16.5	11.8	6		80	
2714	14.0	11.8	8		80	
2715	17.9	12.0	17		80	
2723	22.8	12.0	23		80	woonfunctie
2724	22.5	11.9	22		80	woonfunctie
2725	28.5	14.0	29		80	woonfunctie
2727	23.3	14.0	39		80	woonfunctie
2728	24.0	14.0	20		80	woonfunctie
2729	22.0	12.0	42		80	woonfunctie
2730	20.5	12.3	24		80	woonfunctie

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
2732	23.0	11.9	23		80	woonfunctie
2733	22.6	12.0	23		80	woonfunctie
2734	24.8	13.8	35		80	woonfunctie
2735	14.1	11.8	6		80	
2736	14.3	12.0	12		80	
2737	29.1	14.7	47		80	overige gebru
2738	29.5	14.9	47		80	overige gebru
2739	18.7	12.0	8		80	
2740	15.6	12.0	8		80	
2743	21.5	14.0	23		80	
2744	13.7	11.0	6		80	
2746	25.1	13.0	50		80	woonfunctie
2753	14.3	11.0	6		80	
2758	14.9	14.0	10		80	
2759	22.4	11.9	24		80	woonfunctie
2760	33.6	14.7	36		80	woonfunctie
2761	16.2	12.0	11		80	overige gebru
2763	22.2	11.7	23		80	woonfunctie
2765	22.0	11.2	22		80	woonfunctie
2766	21.5	11.1	25		80	woonfunctie
2767	21.9	11.1	24		80	woonfunctie
2768	23.0	12.0	29		80	woonfunctie
2769	22.8	12.0	27		80	woonfunctie
2770	23.7	12.0	24		80	woonfunctie
2771	22.9	12.0	24		80	woonfunctie
2773	24.2	13.9	22		80	woonfunctie
2774	14.9	12.0	17		80	
2777	14.6	12.0	8		80	
2778	14.2	12.0	9		80	
2782	24.2	14.0	25		80	woonfunctie
2783	15.8	11.7	16		80	
2784	18.5	12.0	8		80	
2785	35.1	16.0	41		80	woonfunctie
2786	28.4	14.0	98		80	bijeenkomstfu
2787	22.8	11.9	32		80	woonfunctie
2788	18.0	12.0	17		80	overige gebru
2792	21.6	14.0	21		80	woonfunctie
2795	29.7	14.4	56		80	woonfunctie
2796	22.2	12.0	23		80	woonfunctie
2797	23.4	12.0	29		80	woonfunctie
2798	22.6	12.0	28		80	woonfunctie
2799	23.4	12.1	27		80	woonfunctie
2804	16.8	14.0	18		80	
2805	21.1	12.8	21		80	woonfunctie
2810	19.4	14.2	26		80	
2811	14.1	11.8	7		80	
2812	14.9	11.0	7		80	
2813	16.2	14.0	9		80	
2814	24.5	13.2	50		80	woonfunctie
2815	22.9	11.8	24		80	woonfunctie

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
2816	23.3	11.9	24		80	woonfunctie
2817	24.6	14.3	23		80	woonfunctie
2827	19.1	12.0	7		80	
2830	29.1	14.8	29		80	overige gebr
2831	30.4	16.0	51		80	overige gebr
2833	21.4	12.3	25		80	woonfunctie
2837	21.9	11.9	24		80	woonfunctie
2842	24.5	13.0	210		80	woonfunctie
2843	14.2	11.8	8		80	
2845	13.8	11.0	7		80	
2847	24.9	14.0	25		80	woonfunctie
2848	25.3	14.0	26		80	woonfunctie
2849	14.5	14.0	8		80	
2850	16.5	13.9	10		80	
2851	14.2	12.1	8		80	
2854	21.4	11.1	29		80	woonfunctie
2855	22.4	11.9	25		80	woonfunctie
2857	24.1	14.0	34		80	woonfunctie
2858	22.3	11.8	24		80	woonfunctie
2859	21.3	11.1	31		80	woonfunctie
2861	21.7	12.0	119		80	woonfunctie
2864	14.2	11.8	6		80	
2865	16.8	11.8	7		80	
2866	14.7	11.9	8		80	
2867	15.3	11.9	8		80	
2868	14.2	11.8	8		80	
2869	28.6	14.2	29		80	woonfunctie
2870	14.7	12.0	7		80	
2871	15.0	11.9	8		80	
2872	20.5	12.2	23		80	woonfunctie
2881	16.3	12.0	13		80	
2882	12.3	12.0	7		80	
2883	17.9	12.0	7		80	
2888	22.4	11.8	32		80	woonfunctie
2889	21.5	11.2	24		80	woonfunctie
2890	20.5	12.1	25		80	woonfunctie
2891	14.1	12.0	8		80	
2896	19.6	12.1	7		80	
2897	13.8	11.0	6		80	
2899	25.5	14.0	25		80	woonfunctie
2900	23.0	14.0	35		80	woonfunctie
2903	18.3	14.0	18		80	
2906	19.8	11.8	14		80	
2907	34.9	16.0	37		80	woonfunctie
2908	22.3	12.9	81		80	woonfunctie
2909	22.5	13.0	101		80	woonfunctie
2910	19.5	13.0	52		80	meervoudige t
2911	21.0	14.0	38		80	
2912	14.2	14.0	42		80	
5371	20.6	13.8	27		80	woonfunctie

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
5372	20.5	13.9	21		80	woonfunctie
5373	22.9	13.3	26		80	woonfunctie
5374	26.4	14.0	27		80	woonfunctie
5384	32.0	14.0	267		80	meervoudige 1
5388	21.7	14.0	30		80	woonfunctie
5424	23.8	14.0	31		80	woonfunctie
5428	24.7	13.0	16		80	
5477	20.9	14.0	11		80	
5479	21.2	13.9	10		80	
5487	22.5	14.0	20		80	woonfunctie
5495	16.4	13.0	7		80	
5517	17.2	14.0	44		80	
5524	47.7	14.0	219		80	kantoorfunctie
5530	47.9	13.7	225		80	woonfunctie
5566	16.3	14.0	7		80	
5585	20.3	14.0	33		80	woonfunctie
5601	17.5	14.0	11		80	
5602	19.9	14.0	13		80	
5603	16.9	14.0	9		80	
5646	20.1	13.0	24		80	woonfunctie
5647	25.3	13.1	27		80	woonfunctie
5656	17.0	14.0	11		80	
5664	20.4	14.0	22		80	woonfunctie
5665	22.5	14.0	18		80	woonfunctie
5685	33.4	14.0	436		80	meervoudige 1
5712	21.4	12.0	71		80	sportfunctie
5765	20.4	14.0	154		80	meervoudige 1
5775	18.0	14.0	12		80	
5776	18.9	13.1	13		80	
5777	22.6	13.1	34		80	woonfunctie
5778	20.7	13.3	29		80	woonfunctie
5779	25.4	13.1	37		80	woonfunctie
5780	25.8	14.0	26		80	woonfunctie
5803	19.1	14.0	13		80	
5805	16.7	14.0	16		80	
5812	23.2	14.0	26		80	woonfunctie
5816	19.1	14.0	27		80	
5823	20.3	13.9	21		80	woonfunctie
5827	26.3	14.0	36		80	woonfunctie
5832	25.2	14.0	151		80	kantoorfunctie
5838	20.4	14.7	69		80	
5851	68.7	13.7	185		80	meervoudige 1
5852	17.5	14.0	10		80	
5871	15.6	13.2	7		80	
5913	20.8	13.0	8		80	
8301	21.4	11.0	25		80	woonfunctie
8302	21.8	11.1	24		80	woonfunctie
8303	21.7	11.1	24		80	woonfunctie
8304	21.1	11.0	33		80	woonfunctie
8307	16.1	11.0	7		80	

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
8308	21.8	11.0	34		80	woonfunctie
8309	14.0	11.6	11		80	
8310	13.9	11.7	8		80	
8316	20.7	11.2	23		80	woonfunctie
8321	21.4	11.2	22		80	woonfunctie
8327	21.3	11.1	24		80	woonfunctie
8328	21.1	11.0	28		80	woonfunctie
8332	21.4	11.3	37		80	woonfunctie
8335	22.3	11.2	23		80	woonfunctie
8336	22.9	11.3	25		80	woonfunctie
8337	21.6	11.1	31		80	woonfunctie
8338	21.6	11.0	24		80	woonfunctie
8345	21.5	11.3	27		80	woonfunctie
8346	23.4	11.7	32		80	woonfunctie
8351	21.4	11.0	23		80	woonfunctie
8352	21.3	11.0	30		80	woonfunctie
8354	13.3	11.0	8		80	
8359	21.8	11.0	28		80	woonfunctie
8360	22.1	11.1	29		80	woonfunctie
8361	19.9	11.1	29		80	woonfunctie
8362	13.3	11.0	7		80	
8363	13.7	11.1	7		80	
8371	13.5	11.3	7		80	
8372	13.6	11.0	8		80	
8374	22.1	11.2	24		80	woonfunctie
8375	15.3	11.2	28		80	
8376	13.4	11.0	7		80	
8377	15.8	11.4	7		80	
8379	21.7	11.0	23		80	woonfunctie
8389	23.0	11.4	56		80	woonfunctie
8392	22.2	11.1	24		80	woonfunctie
8393	22.1	11.0	31		80	woonfunctie
8396	15.4	11.0	8		80	
8398	15.4	11.2	7		80	
8399	14.4	11.2	6		80	
8405	11.7	11.0	7		80	
8406	13.6	11.0	7		80	
8415	21.3	11.1	30		80	woonfunctie
8416	13.3	11.1	7		80	
8423	23.1	11.7	32		80	woonfunctie
8425	21.3	11.0	24		80	woonfunctie
8430	21.0	11.1	32		80	woonfunctie
8431	21.3	11.0	27		80	woonfunctie
8432	21.2	11.0	23		80	woonfunctie
8435	13.6	11.3	6		80	
8436	14.5	11.3	15		80	
8437	14.2	11.6	13		80	
8438	14.9	11.1	7		80	
8439	15.6	11.2	7		80	
8440	15.0	11.6	8		80	

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
8451	21.9	11.0	24		80	woonfunctie
8452	22.1	11.3	27		80	woonfunctie
8457	15.6	11.0	6		80	
8465	22.0	11.1	24		80	woonfunctie
8466	22.3	11.2	24		80	woonfunctie
8471	21.1	11.1	24		80	woonfunctie
8472	13.5	11.0	6		80	
8473	13.4	11.0	8		80	
8474	14.9	11.6	12		80	
8476	13.7	11.1	7		80	
8494	13.6	11.3	7		80	
8495	14.0	11.8	7		80	
8497	13.5	11.0	6		80	
8498	13.7	11.3	7		80	
8500	22.1	11.0	35		80	woonfunctie
8501	22.0	11.1	24		80	woonfunctie
8504	14.9	11.1	7		80	
8505	13.5	11.3	7		80	
8522	13.4	11.0	7		80	
8527	22.8	11.7	24		80	woonfunctie
8528	22.3	11.3	24		80	woonfunctie
8530	21.5	11.0	30		80	woonfunctie
8531	20.7	11.2	35		80	woonfunctie
8534	22.2	11.2	24		80	woonfunctie
8535	21.4	11.0	24		80	woonfunctie
8536	21.6	11.4	32		80	woonfunctie
8539	15.7	11.0	7		80	
8540	13.4	11.0	8		80	
8541	13.4	11.0	6		80	
8542	13.6	11.0	7		80	
8544	21.6	11.2	26		80	woonfunctie
8545	21.5	11.0	22		80	woonfunctie
8553	13.6	11.1	7		80	
8554	20.1	11.7	8		80	
8556	21.5	11.2	23		80	woonfunctie
8977	21.5	11.0	29		80	woonfunctie
8979	44.0	13.7	266		80	meervoudige 1
8983	13.2	11.0	7		80	
8986	13.3	11.0	9		80	
8991	16.0	11.1	7		80	
8992	13.4	11.0	5		80	
8993	13.2	11.0	7		80	
8997	13.6	11.0	10		80	
9000	21.4	11.0	30		80	woonfunctie
9006	13.6	11.0	7		80	
9007	13.1	11.0	7		80	
9010	21.4	11.0	32		80	woonfunctie
9012	21.5	11.0	30		80	woonfunctie
9013	21.7	11.0	30		80	woonfunctie
9015	13.5	11.0	7		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
9018	15.5	11.0	18		80	
9019	21.0	11.0	29		80	woonfunctie
9020	16.2	14.0	19		80	
9024	47.9	14.4	234		80	meervoudige t
9029	19.4	11.1	7		80	
9030	21.5	11.0	30		80	woonfunctie
9031	21.7	11.0	31		80	woonfunctie
9034	13.4	11.0	7		80	
9045	14.3	11.0	8		80	
9046	13.4	11.0	7		80	
9051	13.4	11.0	5		80	
9053	13.8	11.0	15		80	
9054	14.0	11.0	7		80	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
9354	16.0	26	hoogtelijn + stomp scherm	
9428	17.0	237	hoogtelijn + stomp scherm	
9584	16.0	18	hoogtelijn + stomp scherm	
9612	16.0	7	hoogtelijn + stomp scherm	
9640	16.0	15	hoogtelijn + stomp scherm	
9685	16.0	16	hoogtelijn + stomp scherm	
9687	16.0	492	hoogtelijn + stomp scherm	
9715	16.0	7	hoogtelijn + stomp scherm	
9744	16.0	11	hoogtelijn + stomp scherm	
9745	16.0	13	hoogtelijn + stomp scherm	
9746	16.0	9	hoogtelijn + stomp scherm	
9763	16.0	36	hoogtelijn + stomp scherm	
9764	16.0	1	hoogtelijn + stomp scherm	
9765	16.0	17	hoogtelijn + stomp scherm	
9766	16.0	37	hoogtelijn + stomp scherm	
9786	16.0	12	hoogtelijn + stomp scherm	
9787	16.0	5	hoogtelijn + stomp scherm	
9801	13.0	3	hoogtelijn + stomp scherm	
9804	14.0	1	hoogtelijn + stomp scherm	
9806	16.0	53	hoogtelijn + stomp scherm	
9823	15.0	8	hoogtelijn + stomp scherm	
9824	16.0	275	hoogtelijn + stomp scherm	
9843	15.0	10	hoogtelijn + stomp scherm	
9845	16.0	28	hoogtelijn + stomp scherm	
9846	16.0	13	hoogtelijn + stomp scherm	
9847	16.0	9	hoogtelijn + stomp scherm	
9864	12.0	10	hoogtelijn + stomp scherm	
9867	13.0	18	hoogtelijn + stomp scherm	
9872	14.0	3	hoogtelijn + stomp scherm	
9873	14.0	10	hoogtelijn + stomp scherm	
9874	15.0	60	hoogtelijn + stomp scherm	
9896	14.0	33	hoogtelijn + stomp scherm	
9898	16.0	78	hoogtelijn + stomp scherm	
9917	12.0	22	hoogtelijn + stomp scherm	
9919	14.0	33	hoogtelijn + stomp scherm	
9920	14.0	36	hoogtelijn + stomp scherm	
9937	13.0	52	hoogtelijn + stomp scherm	
9938	14.0	59	hoogtelijn + stomp scherm	
9955	14.0	55	hoogtelijn + stomp scherm	
9956	15.0	133	hoogtelijn + stomp scherm	
9975	12.0	14	hoogtelijn + stomp scherm	
9978	13.0	7	hoogtelijn + stomp scherm	
9979	14.0	29	hoogtelijn + stomp scherm	
9984	16.0	21	hoogtelijn + stomp scherm	
9999	13.0	33	hoogtelijn + stomp scherm	
10000	13.0	21	hoogtelijn + stomp scherm	
10001	14.0	18	hoogtelijn + stomp scherm	
10002	14.0	88	hoogtelijn + stomp scherm	
10003	16.0	57	hoogtelijn + stomp scherm	
10004	16.0	12	hoogtelijn + stomp scherm	
10021	15.0	11	hoogtelijn + stomp scherm	
10036	14.0	7	hoogtelijn + stomp scherm	

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
10037	15.0	15	hoogtelijn + stomp scherm	
10038	15.0	19	hoogtelijn + stomp scherm	
10050	13.0	19	hoogtelijn + stomp scherm	
10052	14.0	11	hoogtelijn + stomp scherm	
10068	13.0	22	hoogtelijn + stomp scherm	
10069	13.0	5	hoogtelijn + stomp scherm	
10083	13.0	15	hoogtelijn + stomp scherm	
10084	14.0	53	hoogtelijn + stomp scherm	
10085	14.0	32	hoogtelijn + stomp scherm	
10109	14.0	15	hoogtelijn + stomp scherm	
10111	15.0	1	hoogtelijn + stomp scherm	
10112	15.0	99	hoogtelijn + stomp scherm	
10113	15.0	10	hoogtelijn + stomp scherm	
10115	16.0	3	hoogtelijn + stomp scherm	
10116	16.0	20	hoogtelijn + stomp scherm	
10130	14.0	1	hoogtelijn + stomp scherm	
10132	15.0	1	hoogtelijn + stomp scherm	
10134	16.0	3	hoogtelijn + stomp scherm	
10151	14.0	29	hoogtelijn + stomp scherm	
10172	14.0	1	hoogtelijn + stomp scherm	
10188	14.0	29	hoogtelijn + stomp scherm	
10189	14.0	70	hoogtelijn + stomp scherm	
10190	14.0	141	hoogtelijn + stomp scherm	
10191	14.0	16	hoogtelijn + stomp scherm	
10194	16.0	120	hoogtelijn + stomp scherm	
10207	12.0	58	hoogtelijn + stomp scherm	
10209	14.0	0	hoogtelijn + stomp scherm	
10210	14.0	5	hoogtelijn + stomp scherm	
10234	13.0	67	hoogtelijn + stomp scherm	
10237	14.0	23	hoogtelijn + stomp scherm	
10253	14.0	43	hoogtelijn + stomp scherm	
10270	14.0	20	hoogtelijn + stomp scherm	
10271	14.0	61	hoogtelijn + stomp scherm	
10272	14.0	71	hoogtelijn + stomp scherm	
10274	16.0	482	hoogtelijn + stomp scherm	
10297	14.0	13	hoogtelijn + stomp scherm	
10319	14.0	8	hoogtelijn + stomp scherm	
10321	15.0	16	hoogtelijn + stomp scherm	
10338	13.0	3	hoogtelijn + stomp scherm	
10340	14.0	5	hoogtelijn + stomp scherm	
10356	13.0	2	hoogtelijn + stomp scherm	
10357	14.0	1	hoogtelijn + stomp scherm	
10359	14.0	61	hoogtelijn + stomp scherm	
10376	14.0	47	hoogtelijn + stomp scherm	
10401	14.0	22	hoogtelijn + stomp scherm	
10412	13.0	7	hoogtelijn + stomp scherm	
10414	14.0	200	hoogtelijn + stomp scherm	
10415	14.0	7	hoogtelijn + stomp scherm	
10462	14.0	45	hoogtelijn + stomp scherm	
10497	12.0	2	hoogtelijn + stomp scherm	
10499	13.0	2	hoogtelijn + stomp scherm	
10517	13.0	130	hoogtelijn + stomp scherm	
10537	13.0	17	hoogtelijn + stomp scherm	
10556	14.0	9	hoogtelijn + stomp scherm	
10592	13.0	82	hoogtelijn + stomp scherm	

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
10593	13.0	5	hoogtelijn + stomp scherm	
10595	15.0	15	hoogtelijn + stomp scherm	
10612	12.0	29	hoogtelijn + stomp scherm	
10613	13.0	7	hoogtelijn + stomp scherm	
10653	13.0	77	hoogtelijn + stomp scherm	
10654	15.0	246	hoogtelijn + stomp scherm	
10698	12.0	10	hoogtelijn + stomp scherm	
10769	12.0	106	hoogtelijn + stomp scherm	
10771	12.0	65	hoogtelijn + stomp scherm	
10788	12.0	38	hoogtelijn + stomp scherm	
10789	12.0	79	hoogtelijn + stomp scherm	
10852	12.0	7	hoogtelijn + stomp scherm	
10871	12.0	30	hoogtelijn + stomp scherm	
10893	12.0	7	hoogtelijn + stomp scherm	
10910	12.0	20	hoogtelijn + stomp scherm	
10915	15.0	190	hoogtelijn + stomp scherm	
10925	12.0	10	hoogtelijn + stomp scherm	
10945	12.0	34	hoogtelijn + stomp scherm	
10993	15.0	49	hoogtelijn + stomp scherm	
11049	11.0	131	hoogtelijn + stomp scherm	
11127	14.0	272	hoogtelijn + stomp scherm	
11165	15.0	91	hoogtelijn + stomp scherm	
11213	11.0	3	hoogtelijn + stomp scherm	
11218	15.0	26	hoogtelijn + stomp scherm	
11290	14.0	40	hoogtelijn + stomp scherm	
11362	12.0	87	hoogtelijn + stomp scherm	
11375	13.0	338	hoogtelijn + stomp scherm	
11383	11.0	80	hoogtelijn + stomp scherm	
11394	11.0	151	hoogtelijn + stomp scherm	
11552	12.0	864	hoogtelijn + stomp scherm	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen													bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag											
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht									
1	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%					
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
2	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%					
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
3	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%					
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
4	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%					
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
5	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%					
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
6	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%					
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
7	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%					
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
8	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%					
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
9	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%					
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
10	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%					
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
11	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%					
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5														

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen												bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag									
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht						
12	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%	
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5													
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													9.5
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													9.5
13	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%		
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													9.5	
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
14	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%		
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													9.5	
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
15	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%		
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													9.5	
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
16	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%		
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													9.5	
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
17	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%		
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													9.5	
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
18	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%		
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													9.5	
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
19	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%		
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													9.5	
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
20	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%		
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													9.5	
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
21	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%		
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													9.5	
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
22	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%		
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													9.5	
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5
						0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0													.0	9.5

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen												bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag							
			h	wg	-->	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	%	
23	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
24	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
25	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
26	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
27	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
28	tennisbaan	vrij(>0.5rr	1.6	A	360	0	.0	61.4	69.4	76.4	73.4	69.4	65.4	.0	.0	79.4	--	--	--	h	10.000	3.000	--	h	--	--	--	%
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
					0	0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.5												
29	terras	vrij(>0.5rr	1.2	A	0	360	--	59.0	67.0	74.0	70.0	67.0	63.0	--	--	76.8	10.000	4.000	0.500	h	--	--	--	%	--	--	--	%
30	terras	vrij(>0.5rr	1.2	A	0	360	--	59.0	67.0	74.0	70.0	67.0	63.0	--	--	76.8	10.000	4.000	0.500	h	--	--	--	%	--	--	--	%
31	Max terras	vrij(>0.5rr	1.6	A	0	360	--	82.0	90.0	97.0	93.0	90.0	86.0	--	--	99.8	1.0	1.0	1.0	s	--	--	--	%	--	--	--	%
32	Max tennis (stem)	vrij(>0.5rr	1.6	A	0	360	--	82.0	90.0	97.0	93.0	90.0	86.0	--	--	99.8	1.0	1.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
33	Max tennis (stem)	vrij(>0.5rr	1.6	A	0	360	--	82.0	90.0	97.0	93.0	90.0	86.0	--	--	99.8	1.0	1.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
34	max opslaan tennis	vrij(>0.5rr	2.0	A	0	360	56.9	66.2	73.6	80.7	83.5	94.0	84.0	78.4	69.1	95.1	1.0	1.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
35	max opslaan tennis	vrij(>0.5rr	2.0	A	0	360	56.9	66.2	73.6	80.7	83.5	94.0	84.0	78.4	69.1	95.1	1.0	1.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
36	max opslaan tennis	vrij(>0.5rr	2.0	A	0	360	56.9	66.2	73.6	80.7	83.5	94.0	84.0	78.4	69.1	95.1	1.0	1.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
37	max opslaan tennis	vrij(>0.5rr	2.0	A	0	360	56.9	66.2	73.6	80.7	83.5	94.0	84.0	78.4	69.1	95.1	1.0	1.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
38	Max tennis (stem)	vrij(>0.5rr	1.6	A	0	360	--	82.0	90.0	97.0	93.0	90.0	86.0	--	--	99.8	1.0	1.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
39	Max tennis (stem)	vrij(>0.5rr	1.6	A	0	360	--	82.0	90.0	97.0	93.0	90.0	86.0	--	--	99.8	1.0	1.0	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)
105	0.0	14.0 Noordgevel		gevel	da			IL	totaal (0)	1	1.5	35.90	35.51	11.41	37.58	37.58	40.51	40.51
									totaal (0)	1	4.5	37.17	36.77	12.42	38.85	38.85	41.77	41.77
									totaal (0)	1	7.5	34.07	33.63	-22	35.73	35.73	38.63	38.63
106	0.0	14.0 Oostgevel		gevel	da			IL	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
									totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
									totaal (0)	1	7.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
107	0.0	14.0 Zuidgevel		gevel	da			IL	totaal (0)	1	1.5	40.91	40.54	17.54	42.60	42.60	45.54	45.54
									totaal (0)	1	4.5	43.26	42.89	19.71	44.95	44.95	47.89	47.89
									totaal (0)	1	7.5	44.98	44.61	22.09	46.67	46.67	49.61	49.61
108	0.0	14.0 Oostgevel		gevel	da			IL	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
									totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
									totaal (0)	1	7.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
109	0.0	14.0 Westgevel		gevel	da			IL	totaal (0)	1	1.5	45.10	44.67	15.70	46.76	46.76	49.67	49.67
									totaal (0)	1	4.5	47.59	47.16	18.11	49.25	49.25	52.16	52.16
									totaal (0)	1	7.5	49.09	48.65	19.31	50.75	50.75	53.65	53.65
110	0.0	14.0 Westgevel		gevel	da			IL	totaal (0)	1	1.5	45.84	45.42	18.03	47.51	47.51	50.42	50.42
									totaal (0)	1	4.5	48.54	48.12	21.17	50.21	50.21	53.12	53.12
									totaal (0)	1	7.5	50.08	49.66	23.65	51.75	51.75	54.66	54.66
111	0.0	14.0 Westgevel		gevel	da			IL	totaal (0)	1	1.5	46.80	46.37	18.62	48.46	48.46	51.37	51.37
									totaal (0)	1	4.5	49.40	48.98	21.82	51.07	51.07	53.98	53.98
									totaal (0)	1	7.5	50.72	50.30	23.56	52.39	52.39	55.30	55.30
112	0.0	14.0 Westgevel		gevel	da			IL	totaal (0)	1	1.5	46.00	45.57	16.26	47.66	47.66	50.57	50.57
									totaal (0)	1	4.5	48.56	48.12	18.75	50.22	50.22	53.12	53.12
									totaal (0)	1	7.5	50.08	49.64	21.19	51.74	51.74	54.64	54.64
122	0.0	14.0 Zuidgevel		gevel	da			IL	totaal (0)	1	1.5	38.10	37.74	15.63	39.80	39.80	42.74	42.74
									totaal (0)	1	4.5	39.53	39.18	17.05	41.23	41.23	44.18	44.18
									totaal (0)	1	7.5	41.55	41.20	19.39	43.25	43.25	46.20	46.20
123	0.0	14.0 Westgevel		gevel	da			IL	totaal (0)	1	1.5	46.14	45.70	16.42	47.80	47.80	50.70	50.70
									totaal (0)	1	4.5	48.77	48.34	19.25	50.43	50.43	53.34	53.34
									totaal (0)	1	7.5	50.24	49.81	21.88	51.90	51.90	54.81	54.81
132	0.0	14.0 Noordgevel		gevel	da			IL	totaal (0)	1	1.5	21.03	20.61	-6.53	22.70	22.70	25.61	25.61
									totaal (0)	1	4.5	21.80	21.38	-5.57	23.47	23.47	26.38	26.38
									totaal (0)	1	7.5	22.55	22.14	-3.39	24.22	24.22	27.14	27.14
133	0.0	14.0 Noordgevel		gevel	da			IL	totaal (0)	1	1.5	25.94	25.52	-2.00	27.61	27.61	30.52	30.52
									totaal (0)	1	4.5	26.63	26.20	-1.78	28.29	28.29	31.20	31.20
									totaal (0)	1	7.5	27.92	27.50	-5.53	29.59	29.59	32.50	32.50
134	0.0	14.0 Oostgevel		gevel	da			IL	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
									totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
									totaal (0)	1	7.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
135	0.0	14.0 Oostgevel		gevel	da			IL	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
									totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
									totaal (0)	1	7.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
136	0.0	14.0 Zuidgevel		gevel	da			IL	totaal (0)	1	1.5	35.49	35.13	12.68	37.19	37.19	40.13	40.13
									totaal (0)	1	4.5	36.26	35.90	13.58	37.96	37.96	40.90	40.90
									totaal (0)	1	7.5	37.87	37.52	15.43	39.57	39.57	42.52	42.52
137	0.0	14.0 Noordgevel		gevel	da			IL	totaal (0)	1	1.5	21.56	21.13	-8.91	23.22	23.22	26.13	26.13
									totaal (0)	1	4.5	21.08	20.65	-8.22	22.74	22.74	25.65	25.65
									totaal (0)	1	7.5	22.42	21.99	-7.25	24.08	24.08	26.99	26.99

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
15903	178		
15904	523	50.0	tuin
15905	483	50.0	tuin
15906	476	50.0	tuin
15907	467	50.0	tuin
15908	183	80.0	groen

