ADVIESBUROVANDERBOOM BV sinds 1971

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

# Akoestisch onderzoek

# KDV en sportvoorziening project

# 't Ronde Sant te Ridderkerk

**Versie 7 oktober 2024**

*opdrachtnummer*
23-046

*datum*
7 oktober 2024

*opdrachtgever*
Buro SRO
’t Goylaan 11
3525 AA Utrecht
030-2679178

*auteur*
ir. Peter van der Boom

# INHOUDSOPGAVE

bladzijde


INHOUDSOPGAVE ..... I

SAMENVATTING ..... 1

1 INLEIDING ..... 3

2 TOETSINGSKADER EN UITGANGSPUNTEN ..... 4

2.1 Toetsingskader: bedrijven en milieuzonering 4

2.2 Grenswaarden 4

2.3 Stappenplan beoordeling geluidbelasting 5

2.4 Richtafstand tot Basisschool / kinderopvang 6

2.5 Toetsing aan richtafstand 6

2.6 Uitgangspunten KDV 6

2.7 Uitgangspunten sportvoorziening 7

2.8 Overzicht bronniveaus 7

3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE ..... 8

3.1 Rekenmodel 8

3.2 Geluidoverdracht 9

3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrectie 10

3.4 Geluidbelasting 10

3.5 Maximale geluidniveaus 11

4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN ..... 12

4.1 Toetsing “Bedrijven en Milieuzonering” 12

4.2 Stap 3 en 4 VNG brochure 12

4.3 Maatregelen en binnenniveaus 13

4.4 Omgevingswet 13

BIJLAGEN


*onderwerp*
akoestisch onderzoek
t Ronde Sant
Ridderkerk

*opdrachtnummer*
23-046

*bestand*
23-046r7

*bladzijde*
pagina i

*datum*
7 oktober 2024

# SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO te Utrecht is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op nieuwe en bestaande woningen in plan ’t Ronde Sant te Ridderkerk t.g.v. spelende kinderen in een kinderdagverblijf en een bestaande sportvoorziening. Het kinderdagverblijf (KDV) wordt bezocht door maximaal ca 40 kinderen van 0-4 jaar. De geluidbelasting t.g.v. de sportvoorziening is bepaald met een akoestisch model als aangeleverd door KuipersCompagnons.

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden.
- Het borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8). Om de geluidbelasting op de omgeving te bepalen is een rekenmodel opgesteld waarin de activiteiten bij het kinderdagverblijf en de sportvoorziening zijn opgenomen. De resultaten getoetst aan de richtwaarden voor rustig woongebied (45 dB(A) overdag).

**Resultaten en ruimtelijke toets**

Volgens stap 2 van het toetsingskader voor geluid is inpassing mogelijk indien het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau niet hoger is dan de richtwaarde van 45 dB(A) in de dagperiode en 40 dB(A) in de avond. Deze richtwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau wordt onder de gebruikte uitgangspunten in de punten 4, 5 en 6 overschreden t.g.v. het kinderdagverblijf (met 1-9 dB(A)) en in de punten 3 en 7 t.g.v. de sportvoorziening (overschrijding van 1-9 dB(A)). In de overige punten (1 en 2) kan ruimschoots aan de richtwaarden worden voldaan.

De richtwaarde voor het maximale geluidniveau van 65 dB(A) overdag en 60 dB(A) in de avond wordt onder de gebruikte uitgangspunten overschreden t.g.v. het kinderdagverblijf (punten 4 en 5, 2-5 dB(A)) en de sportvoorziening (punt 7 overschrijding in de dag en avond van respectievelijk 1 en 6 dB(A)).

Het kinderdagverblijf en de sportvoorziening zullen niet worden belemmerd in hun bedrijfsvoering aangezien stemgeluid bij toetsing aan het Activiteitenbesluit is uitgezonderd van toetsing aan de grenswaarden.

**Stap 3 en 4 VNG brochure**

Wanneer stap 3 uit de VNG-brochure wordt genomen (zie hoofdstuk 1) dan ontstaat er 5 dB(A) geluidruimte, en resteert een overschrijding van de richtwaarden in de punten 4 en 7. Cumulatie van geluid moet dan ook in beschouwing worden genomen. Toetsing uitgaande van stap 3 in combinatie met (extra) maatregelen aan de gevels is een optie. Daarnaast kan worden overwogen of het gebied beschouwd kan worden als gemengd gebied – gezien de vermenging van functies. In dat geval kan met stap 3 aan de richtwaarden worden voldaan behalve in punt 7 t.g.v. de sportvoorziening (1 dB(A) overschrijding van $L_{Amax}$ in de avond).

In stap 4 kan een (nog) hogere richtwaarde worden aangehouden (dan in stap 3). Daarbij is het van belang om vast te stellen of de geluidwering van de bestaande en nieuwe woningen zodanig is dat aan de wettelijke binnenwaarden kan worden voldaan, als verder behandeld in pararaaf 4.3.

**Maatregelen en binnenniveaus**

Om de geluidbelasting op de woningen t.g.v. het kinderdagverblijf en de sportvoorziening te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

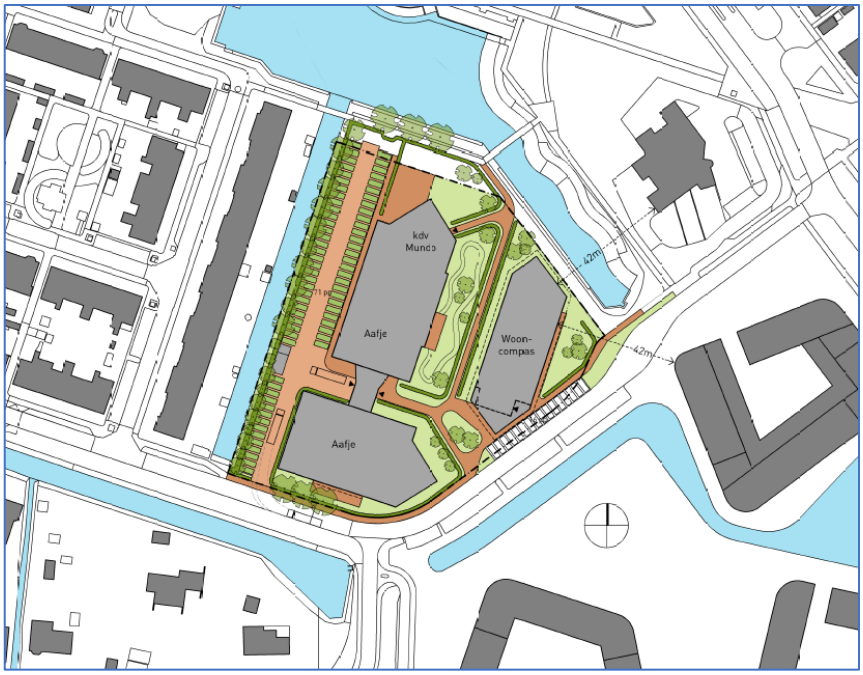
- Beperken van de bron (emissie).
- Beperken van de geluidoverdracht naar de omgeving: dit is voor punt 4 (boven het KDV) en punt 7 (sportvoorziening, verspreide bronnen) geen realistische optie.
- Beperking binnenniveaus: bij hoge gemiddelde en maximale geluidniveaus buiten op de gevel kunnen de binnenniveaus worden gegarandeerd. Conform het Activiteitenbesluit mogen de (maatgevende) langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus binnen overdag niet hoger zijn dan 35 dB(A); dat vergt dus een geluidwering van de hoogst belaste gevel (punt 4, eerste verdieping en punt 7) van minimaal 54 – 35 = 19 dB(A), hetgeen bouwtechnisch goed haalbaar is (eventueel gedempte ventilatie, goede beglazing en kierdichting). Met piekniveaus in de avond van 66 dB(A) in punt 7 t.g.v. de sportvoorziening kan met een geluidwering van 16 dB(A) aan de vereiste binnenniveaus worden voldaan. Uitgaande van een goede geluidwering zal dan sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat.

Bovenstaande betekent dat wanneer stap 4 uit de VNG-brochure wordt gevolgd – uitgaande van de in de tabellen III.1 en III.1 gegeven geluidbelastingen - de geluidwering van de bestaande en nieuwe woningen voldoende hoog is om aan de wettelijke binnenwaarden te voldoen (dat geldt voor zowel de $L_{Ar,lt}$ als $L_{Amax}$). Een en ander ervan uitgaande dat de onderzochte geluidbronnen maatgevend zijn voor de totale geluidbelasting (dus dat de bijdrage van andere bronnen, zoals verkeer en industrie verwaarloosbaar klein is).

# 1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO te Utrecht is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op nieuwe en bestaande woningen in plan ’t Ronde Sant te Ridderkerk t.g.v. spelende kinderen in een nieuw kinderdagverblijf en een bestaande sportvoorziening.

Het kinderdagverblijf (KDV) wordt bezocht door maximaal kinderen van 0-4 jaar. De geluidbelasting t.g.v. de sportvoorziening is bepaald met een akoestisch model als aangeleverd door KuipersCompagnons.




Figuur I.1 overzicht locatie met KDV en (nieuwe) woningen.

Er moet voor de nieuwe woningen sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat. Richtlijnen hiervoor zijn gegeven in de VNG brochure “Bedrijven en Milieuzonering”.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8). Om de geluidbelasting op de omgeving te bepalen is een rekenmodel opgesteld waarin de activiteiten bij het kinderdagverblijf en de sportvoorziening zijn opgenomen. De uitgangspunten daarvoor zijn gegeven in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 bevat de resultaten van de berekeningen.

# 2 TOETSINGSKADER EN UITGANGSPUNTEN

## 2.1 Toetsingskader: bedrijven en milieuzonering

Volgens de VNG brochure “Bedrijven en milieuzonering” wordt bij een buitenplanse inpassing via een projectbesluit of een planherziening de geluidbelasting getoetst ter plaatse van de gevels van woningen in de omgeving. De toelaatbare geluidbelasting wordt afgewogen en afgestemd op de omgeving waarin zich de woningen bevinden.

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

## 2.2 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden.
- Het borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

<u>Bedrijven en milieuzonering</u>
In bovengenoemde toets speelt de VNG-uitgave ‘Bedrijven en Milieuzonering’ uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer.

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kan als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom (één stap) kleiner zijn.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfscategorieën.

| TABEL II.1 | Richtafstand in m | |
|---|---|---|
| Vestigingstype/ | Gebiedstype | |
| Milieucategorie | Woonwijk of rustig gebied | Gemengd gebied |
| cat. 1 | 10 | 0 |
| cat. 2 | 30 | 10 |
| cat. 3.1 | 50 | 30 |
| cat. 3.2 | 100 | 50 |
| cat. 4.1 | 200 | 100 |
| cat. 4.2 | 300 | 200 |

[1] inclusief marge i.v.m. afmetingen terrein van de inrichting.

Gebiedstype: rustige woonwijk

In dit onderzoek zal worden getoetst conform de richtafstanden voor een rustige woonwijk. Het bevoegd gezag bepaalt uiteindelijk of sprake is van een rustige woonwijk of van een gemengd gebied.

## 2.3 Stappenplan beoordeling geluidbelasting

*Stap 1*

In het geval dat de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.

*Stap 2*

Als stap 1 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype rustige woonwijk:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
- 65 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

en voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde).

*Stap 3*

Als stap 2 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype rustige woonwijk:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde).

en voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde), exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer.

Inpassing is in stap 3 mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie

acceptabel acht waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van gemeentelijk geluidbeleid.

*Stap 4*
Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 is buitenplanse inpassing veelal niet mogelijk. Het bevoegd gezag kan wel tot inpassing overgaan maar dit dient grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

## 2.4 Richtafstand tot Basisschool / kinderopvang

De brochure Bedrijven en Milieuzonering geeft richtafstanden tussen woningen en andere activiteiten waaronder een kinderdagverblijf en een veldsportcomplex (met verlichting). Onderstaande tabel geeft een overzicht van de richtafstanden tot deze bedrijvigheid.

| TABEL II.2 | Richtafstand in m | | |
|---|---|---|---|
| Vestigingstype/ Milieucategorie | | | |
| | Milieucategorie | Woonwijk | Gemengd gebied |
| Kinderopvang (KDV) | cat. 2 | 30 | 10 |
| Veldsportcomplex met verlichting | cat 3.1 | 50 | 30 |

## 2.5 Toetsing aan richtafstand

De afstand van de rand van de kinderopvang tot de meest nabijgelegen (boven het KDV gelegen) nieuwe woningen bedraagt 0 meter en meer. Er wordt daarmee niet voldaan aan de richtafstand van 30 meter voor een rustige woonwijk. Ook aan de richtafstand tot de sportvoorziening kan niet worden voldaan. Conform stap 1 uit het stappenplan is verdere toetsing voor het aspect geluid gezien de richtafstand noodzakelijk.

## 2.6 Uitgangspunten KDV

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarbij de volgende uitgangspunten zijn gebruikt:

- bronvermogensniveaus zijn gebruikt zoals die bekend zijn uit het archief van ons bureau en literatuur (zie bijlage II);
- uitgegaan is van de geografische situatie zoals aangegeven door de opdrachtgever;
- het KDV wordt bezocht door maximaal ca. 40 kinderen (in 4 groepen);
- er wordt door de kinderen in totaal ca 4 uur buiten gespeeld tussen 07.00 en 19:00;
- in de avond en nacht is het KDV gesloten;
- een deel van de kinderen wordt per auto gebracht en gehaald. Dat vindt plaats op de openbare weg (met veel verkeer) en is niet meegenomen in dit onderzoek. Het gaat om beperkte verkeersbewegingen.

Tekening 1 in bijlage I geeft een overzicht van de situatie.

De geluidemissie van het KDV wordt bepaald door geluid van spelende kinderen. Er zijn voor zover bekend geen akoestisch relevante installaties op het KDV. Eventuele installaties zullen moeten voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit dan wel Activiteitenbesluit. Bij toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt het stemgeluid van spelende kinderen meegenomen.

Voor de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Onderstaande tabel II.3 geeft een overzicht van het gebruik van het speelplein (*worst case*).

| Tabel II.3 | Uitgangspunten onderzoek KDV | |
|---|---|---|
| Locatie/groep | Aantal kinderen | Aantal buiten(speel)uren |
| KDV | 40 | 160 |

*Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)*
Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

*Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)*
Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

## 2.7 Uitgangspunten sportvoorziening

Voor de uitgangspunten van de sportvoorzienig is het daartoe door KuipersCompagnons aangeleverde akoestische model gehanteerd.

## 2.8 Overzicht bronniveaus

Voor kinderen in een kinderdagverblijf is per kind een bronvermogen aangehouden van 72 dB(A) met pieken tot 95 dB(A). Een toelichting op de geluidemissie van spelende kinderen is opgenomen in bijlage II.

Dat leidt tot de uitgangspunten als gegeven in tabel II.4

| TABEL II.4 | Bronvermogensniveau $L_{wr}$ in dB(A) | | | |
|---|---|---|---|---|
| Buiten spelende kinderen | Bronverm totaal Kinderen[1] | speelduur 100 kinderen | Piek | Locatie zie tek 1 Bijl I |
| KDV | 88 | 4 uur | 95 | Zie tek 1 |

1 uitgaande van 40 kinderen.

# 3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

## 3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de gebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken;
- de geluidbronnen (oppervlaktebronnen) met hun posities en bronvermogensniveaus $L_W$;
- 7 immissiepunten bij de bestaande en (op de rand van het bouwvlak bij) nieuwe woningen op 1.5 tot maximaal 19 m hoogte.

Het model van de sportvoorziening is geïntegreerd in het actuele akoestische model.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn. gestandaardiseerd immissieniveau $L_i$ vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerd immissieniveau $L_i$ per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \qquad [dB(A)]$$

waarin:

$L_{WR}$ = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

$\Sigma D$ = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het softwarepakket (DGMR).

## 3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \qquad [dB(A)]$$

waarin
- $L_i$ = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
- $C_m$ = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en $r_i$
- $C_b$ = bedrijfstijd-correctie = -10 log $T_b/T_o$
- $T_o$ = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
- $T_b$ = effectieve bedrijfstijd in die periode
- $C_g$ = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid K = 5 dB of
- muziekgeluid K = 10 dB

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \qquad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.
De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde $L_{etmaal}$ (of $B_i$ voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- $L_{dag}$
- $L_{avond}$ + 5 dB(A),
- $L_{nacht}$ + 10 dB(A).

## 3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrectie

Bij het bepalen van de invallende geluidniveaus is rekening gehouden met een reële bedrijfstijd en bedrijfsduurcorrecties als gegeven in tabel I in bijlage II.

## 3.4 Geluidbelasting

Voor het beoordelen van een goede ruimtelijke ordening geeft tabel III.1 een overzicht van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor het geluid van het KDV en sportvoorziening gezamenlijk en afzonderlijk samen op – per immissiepunt – de maatgevende hoogte (behalve voor de punten 1 en 2). Alle rekenresultaten zijn gegeven in bijlage III.

| TABEL III.1 Geluidimmissie | | Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) hoogste waarden per punt[1,2] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Punt | Positie | KDV | Sportvoorziening | | totaal | |
| | | dag | dag | avond | dag | avond |
| 1 | Stevinstraat 12[1] | 32 | 22 | 17 | 32 | 17 |
| 2 | Stevinstraat 13[1] | 32 | 22 | 16 | 32 | 16 |
| 3 | Hugo de Grootlaan 103-136 | 38 | 46 | 40 | 46 | 40 |
| 4 | nieuwbouw KDV/Aafje[2] | 54 | 32 | 26 | 54 | 26 |
| 5 | nieuwbouw KDV/Aafje | 48 | 42 | 36 | 48 | 36 |
| 6 | nieuwbouw wooncompas | 46 | 41 | 35 | 46 | 35 |
| 7 | nieuwbouw wooncompas | 24 | 54 | 48 | 54 | 48 |
| Richtwaarden rustige woonwijk | | 45 | 45 | 40 | 35 | 45 |

1 dag hoogte 1.5 m avond/nacht hoogte 5 m
2 vanaf hoogte 5 en hoger (KDV begane grond)

Voor de invoergegevens in het model en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage III.

## 3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus ($L_i$-waarden) in de immissiepunten. Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus $L_{Amax}$. Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de $L_i$-waarden uit de berekeningen. Daartoe zijn in het model piek-puntbronnen opgenomen.

| TABEL III.2 Geluidimmissie | | Maximaal geluidniveau $L_{Amax}$ in dB(A) hoogste waarden per punt[1,2] | | |
|---|---|---|---|---|
| Punt | Positie | KDV | sportvoorziening | |
| | | dag | dag | avond |
| 1 | Stevinstraat 12[1] | 48 | 32 | 33 |
| 2 | Stevinstraat 13[1] | 48 | 31 | 32 |
| 3 | Hugo de Grootlaan 103-136 | 50 | 56 | 56 |
| 4 | nieuwbouw KDV/Aafje[2] | 70 | 44 | 44 |
| 5 | nieuwbouw KDV/Aafje | 67 | 54 | 54 |
| 6 | nieuwbouw wooncompas | 63 | 54 | 54 |
| 7 | nieuwbouw wooncompas | 42 | 66 | 66 |
| Richtwaarden gemengd gebied | | 65 | 65 | 60 |

1 dag hoogte 1.5 m avond/nacht hoogte 5 m
2 vanaf hoogte 5 en hoger (KDV begane grond)

# 4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

## 4.1 Toetsing “Bedrijven en Milieuzonering”

Volgens stap 2 van het toetsingskader voor geluid is inpassing mogelijk indien het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau niet hoger is dan de richtwaarde van 45 dB(A) in de dagperiode en 40 dB(A) in de avond. Deze richtwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau wordt onder de gebruikte uitgangspunten in de punten 4, 5 en 6 overschreden t.g.v. het kinderdagverblijf (met 1-9 dB(A)) en in de punten 3 en 7 t.g.v. de sportvoorziening (overschrijding van 1-9 dB(A)). In de overige punten (1 en 2) kan ruimschoots aan de richtwaarden worden voldaan.

De richtwaarde voor het maximale geluidniveau van 65 dB(A) overdag en 60 dB(A) in de avond wordt onder de gebruikte uitgangspunten overschreden t.g.v. het kinderdagverblijf (punten 4 en 5, 2-5 dB(A)) en de sportvoorziening (punt 7 overschrijding in de dag en avond van respectievelijk 1 en 6 dB(A)).

Het kinderdagverblijf en de sportvoorziening zullen niet worden belemmerd in hun bedrijfsvoering aangezien stemgeluid bij toetsing aan het Activiteitenbesluit is uitgezonderd van toetsing aan de grenswaarden.

## 4.2 Stap 3 en 4 VNG brochure

Wanneer stap 3 uit de VNG-brochure wordt genomen (zie hoofdstuk 1) dan ontstaat er 5 dB(A) geluidruimte, en resteert een overschrijding van de richtwaarden in de punten 4 en 7. Cumulatie van geluid moet dan ook in beschouwing worden genomen.

Toetsing uitgaande van stap 3 in combinatie met (extra) maatregelen aan de gevels is een optie. Daarnaast kan worden overwogen of het gebied beschouwd kan worden als gemengd gebied – gezien de vermenging van functies. In dat geval kan met stap 3 aan de richtwaarden worden voldaan behalve in punt 7 t.g.v. de sportvoorziening (1 dB(A) overschrijding van $L_{Amax}$ in de avond).

In stap 4 kan een (nog) hogere richtwaarde worden aangehouden (dan in stap 3). Daarbij is het van belang om vast te stellen of de geluidwering van de bestaande en nieuwe woningen zodanig is dat aan de wettelijke binnenwaarden kan worden voldaan, als verder behandeld in pararaaf 4.3.

## 4.3 Maatregelen en binnenniveaus

Om de geluidbelasting op de woningen t.g.v. het kinderdagverblijf en de sportvoorziening te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- Beperken van de bron (emissie).
- Beperken van de geluidoverdracht naar de omgeving: dit is voor punt 4 (boven het KDV) en punt 7 (sportvoorziening, verspreide bronnen) geen realistische optie.
- Beperking binnenniveaus: bij hoge gemiddelde en maximale geluidniveaus buiten op de gevel kunnen de binnenniveaus worden gegarandeerd. Conform het Activiteitenbesluit mogen de (maatgevende) langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus binnen overdag niet hoger zijn dan 35 dB(A); dat vergt dus een geluidwering van de hoogst belaste gevel (punt 4, eerste verdieping en punt 7) van minimaal 54 – 35 = 19 dB(A), hetgeen bouwtechnisch goed haalbaar is (eventueel gedempte ventilatie, goede beglazing en kierdichting). Met piekniveaus in de avond van 66 dB(A) in punt 7 t.g.v. de sportvoorziening kan met een geluidwering van 16 dB(A) aan de vereiste binnenniveaus worden voldaan. Uitgaande van een goede geluidwering zal dan sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat.



Bovenstaande betekent dat wanneer stap 4 uit de VNG-brochure wordt gevolgd – uitgaande van de in de tabellen III.1 en III.1 gegeven geluidbelastingen - de geluidwering van de bestaande en nieuwe woningen voldoende hoog is om aan de wettelijke binnenwaarden te voldoen (dat geldt voor zowel de $L_{Ar,lt}$ als $L_{Amax}$). Een en ander ervan uitgaande dat de onderzochte geluidbronnen maatgevend zijn voor de totale geluidbelasting (dus dat de bijdrage van andere bronnen, zoals verkeer en industrie verwaarloosbaar klein is).

## 4.4 Omgevingswet

In de Omgevingswet (inwerking getreden op 1 januari 2024) zullen (ook voor piekgeluiden) nieuwe grenswaarden gelden. Voor piekgeluiden ‘veroorzaakt door aanrijgeluid van transportmiddelen’ gelden dan grenswaarden in de avond en nacht van 70 dB(A). Voor ‘andere geluiden’ gelden 5 dB(A) lagere grenswaarden (65 dB(A)). Er geldt geen standaardwaarde meer voor piekgeluiden in de dagperiode.

ir. Peter van der Boom.

# Bijlage I

# Tekeningen

*opdrachtnummer*

23-046

*datum*

7 oktober 2024

| Tekening nr | versiedatum |
|---|---|
| 1 | Sept 2024 |
| 2 | |
| 3 | |

*opdrachtgever*

Buro SRO

’t Goylaan 11

3525 AA Utrecht

030-2679178

*auteur*

ir. Peter van der Boom

| | |
|---|---|
| tekening 1 | projectnummer 23 - 046 |
| schaal - | versie : sept 2024 |

ADVIESBUROVANDERBOOM BV sinds 1971

Situatie-overzicht

5 Immissiepunt

N

# Bijlage II

# Uitgangspunten

*opdrachtnummer*

23-046

*datum*

7 oktober 2024

| Reken\info-Blad nr | versiedatum |
|---|---|
| 1 | Oktober 2023 |
| 2 | Oktober 2023 |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |

*opdrachtgever*

Buro SRO

’t Goylaan 11

3525 AA Utrecht

030-2679178

*auteur*

ir. Peter van der Boom

| Berekening bedrijfsduurcorrecties | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Project :** | t Ronde Sant Ridderkerk | | | **d.d.** | 26-okt-23 |
| **Projectnummer:** | 23-046 | **bijlage:** | II | **tabel** | 1 |
| Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen | | | | | |

| **transporten** | route | aantal | lengte | rij | # bewegingen | | | bedrijfsduurcorrectie | | | opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | nr | bronnen route | route [m] | snelheid [km/u] | dag | avond | nacht | dag | Cb [dB] avond | nacht | |
| | | | | | | | | | | | |

| **installaties** | # bron | bedrijfsduur totaal | | | bedrijfsduur per bronp | | | bedrijfsduurcorrectie | | | opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | punten | dag | [uren] avond | nacht | dag | [uren] avond | nacht | dag | Cb [dB] avond | nacht | |
| | | | | | | | | | | | |
| KDV | 1 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4,8 | - | - | |
| | | | | | | | | | | | |

**Toelichting**

de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor **mobiele bronnen** gaat als volgt:

Cb = - 10 log{ (l x n)/(v x T x N)}

waarin:

| | | |
|---|---|---|
| Cb | = | bedrijfsduurcorrectie in dB |
| l | = | routelengte |
| n | = | aantal verkeersbewegingen |
| v | = | rijsnelheid in m/s |
| T | = | duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht |
| N | = | aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld. |

en voor de **vaste installaties**

Cb = "- 10 log { t / T}"

waarin:

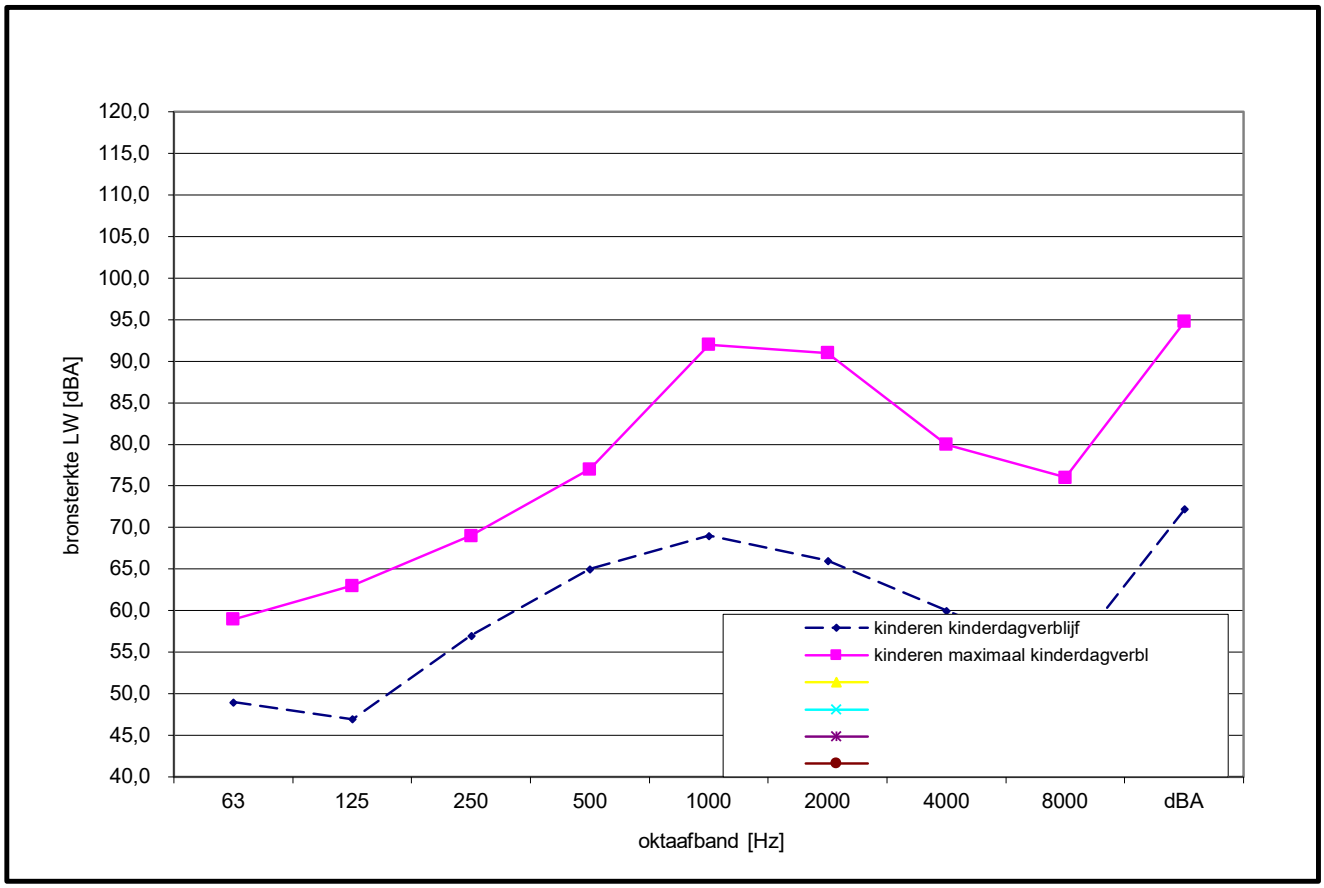
| | | |
|---|---|---|
| Cb | = | bedrijfsduurcorrectie in dB |
| t | = | bedrijfsduur van de bron in sec |
| T | = | duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht |

| Overzicht bronvermogens | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Project :** | t Ronde Sant Ridderkerk | | | **d.d.** | 26-okt-23 |
| **Projectnummer:** | 23-046 | **bijlage:** | II | **blad:** | 1 |

| | |
|---|---|
| opmerkingen | uit eigen archief/ meetgegevens |

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

| Oktaafbanden (Hz) | catalogus nummer | 31.5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | **dBA** | aanvulling |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| kinderen kinderdagverblijf | 359 | 40,0 | 49,0 | 47,0 | 57,0 | 65,0 | 69,0 | 66,0 | 60,0 | 54,0 | **72,2** | NSG per kind |
| kinderen maximaal kinderdagverbl | 361 | 45,0 | 59,0 | 63,0 | 69,0 | 77,0 | 92,0 | 91,0 | 80,0 | 76,0 | **94,8** | NSG per kind |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |



**Toelichting geluidemissie spelende kinderen KDV en sportvoorziening/zwembaden**

In het kader van een goede ruimtelijke ordening vindt regelmatig akoestisch onderzoek plaats om vast te stellen welke geluidbelasting de omgeving ondervindt van buiten spelende kinderen. Uit metingen blijkt dat de geluidemissie van spelende kinderen in diverse publicaties zeer verschilt. Dat zal onder meer het gevolg zijn van de activiteiten van de kinderen (verstoppertje of tikkertje) en van de mate van toezicht.

Tennekes komt in een inventarisatie tot een **gemiddeld bronvermogen** van spelende kinderen van 80 tot 87 dB(A) (Tennekes, Journaal Geluid 10, december 2009 op basis van Merkblätter nr 10, Ministerie van Milieu Nordrhein Westfalen 1998, de VDI-richtlijn 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen, 2012 en metingen van adviesbureaus).

Volgens Het Geluidburo (NSG themabijeenkomst stemgeluid, 2016) geldt voor spelende kinderen op het plein van een grote basisschool een gemiddeld bronvermogen per kind van 85 dB(A) in de bovenbouw en 77 dB(A) in de onderbouw.

Voor ***piekgeluiden*** van schreeuwende volwassenen wordt in de VDI richtlijn 3770 “Emissionswerte technischer Schallquellen _ Sport- und Freizeitanlagen” uitgegaan van piekbronvermogens tot 108 dB(A) (categorie “schreeuwen”).
Het maximaal bronvermogensniveau ligt volgens Tennekes (2009, Blad Geluid) tussen 95 en 107 dB(A). Voor de kinderen op de speelplaats kunnen volgens Tennekes piekgeluiden worden aangehouden van 110 dB(A).

Volgens jurisprudentie (zaak 201509251/4/R1 d.d. 19 juli 2017) kan worden aangevoerd dat er een reductie van de bronvermogens realistische wordt geacht van 50% aangezien niet alle kinderen op het schoolplein gelijktijdig deelnemen aan luidruchtige activiteiten. In dat geval liggen alle *gemiddelde* bronvermogens van de kinderen 3 dB(A) lager. Dit zit al verwerkt in de bovengenoemde gemiddelde bronvermogens.

Tabel 1 geeft een overzicht.

*Opdrachtnummer*
23-046

*datum*
7 oktober 2024

*opdrachtgever*
Buro SRO
’t Goylaan 11
3525 AA Utrecht
030-2679178

*auteur*
ir. Peter van der Boom

| TABEL 1 | Bronvermogensniveau $L_{wr}$ in dB(A) **per kind** | | |
|---|---|---|---|
| geluidbron / situatie | $L_{wr}$ in dB(A) *per kind* | | Opmerkingen/bron |
| buiten spelende kinderen | Gemiddeld | piek | |
| buiten spelende kinderen (6) | 90 | 102 | meting LBP |
| kinderen op schoolplein (30) | 86 | 102 | meting Van der Boom |
| kinderen schoolplein Tennekes[1] | 80-87 | 95-107 | Blad Geluid dec 2009 |
| kinderen kinderdagverblijf | 73-77 | 95-110 | idem |
| kinderen onderbouw basisschool. | 77 | 110 | NSG themadag 2016 |
| kinderen bovenbouw basisschool | 85 | 112 | idem |
| kinderen kinderdagverblijf | 72 | 95 | idem |

1 op basis van o.a. VDI 3770 en geluidmetingen adviesbureaus

**Conclusies**

Voor oudere kinderen (bovenbouw basisschool) gaan we uit van een gemiddeld bronvermogen van 85 dB(A) per kind. Voor kinderen uit de onderbouw (groep 1-3) gaan we uit van een bronniveau van 77 dB(A per kind. We maken geen onderscheid tussen een grote en een kleine basisschool (zoals Het Buro). Voor een gemengd schoolplein (4-12 jaar) geldt bij een 50/50% verdeling onder- en bovenbouw een gemiddeld bronvermogen van 83 dB(A). Piekniveaus van het schoolplein houden wij op maximaal 110 dB(A).

Voor een kinderdagverblijf hanteren we een gemiddeld bronvermogen van 72 dB(A) met pieken tot 95 dB(A).

Tabel 2 geeft een overzicht.

| TABEL 2 | Bronvermogensniveau $L_{wr}$ in dB(A) **per kind** | |
|---|---|---|
| buiten spelende kinderen | Gemiddeld | piek |
| kinderen onderbouw basisschool. | 77 | 110 |
| kinderen bovenbouw basisschool | 85 | 110 |
| kinderen kinderdagverblijf | 69 | 95 |

# Bijlage III

# Invoergegevens rekenmodel

# en rekenresultaten

| Berekeningen | versiedatum |
|---|---|
| Figuur 1 | Sept 2024 |
| Figuur 2 | Sept 2024 |
| Figuur 3 | Sept 2024 |
| Invoergegevens | Oktober 2023/ sept 2024 |
| Rekenresultaten | Sept 2024 |

*onderwerp*

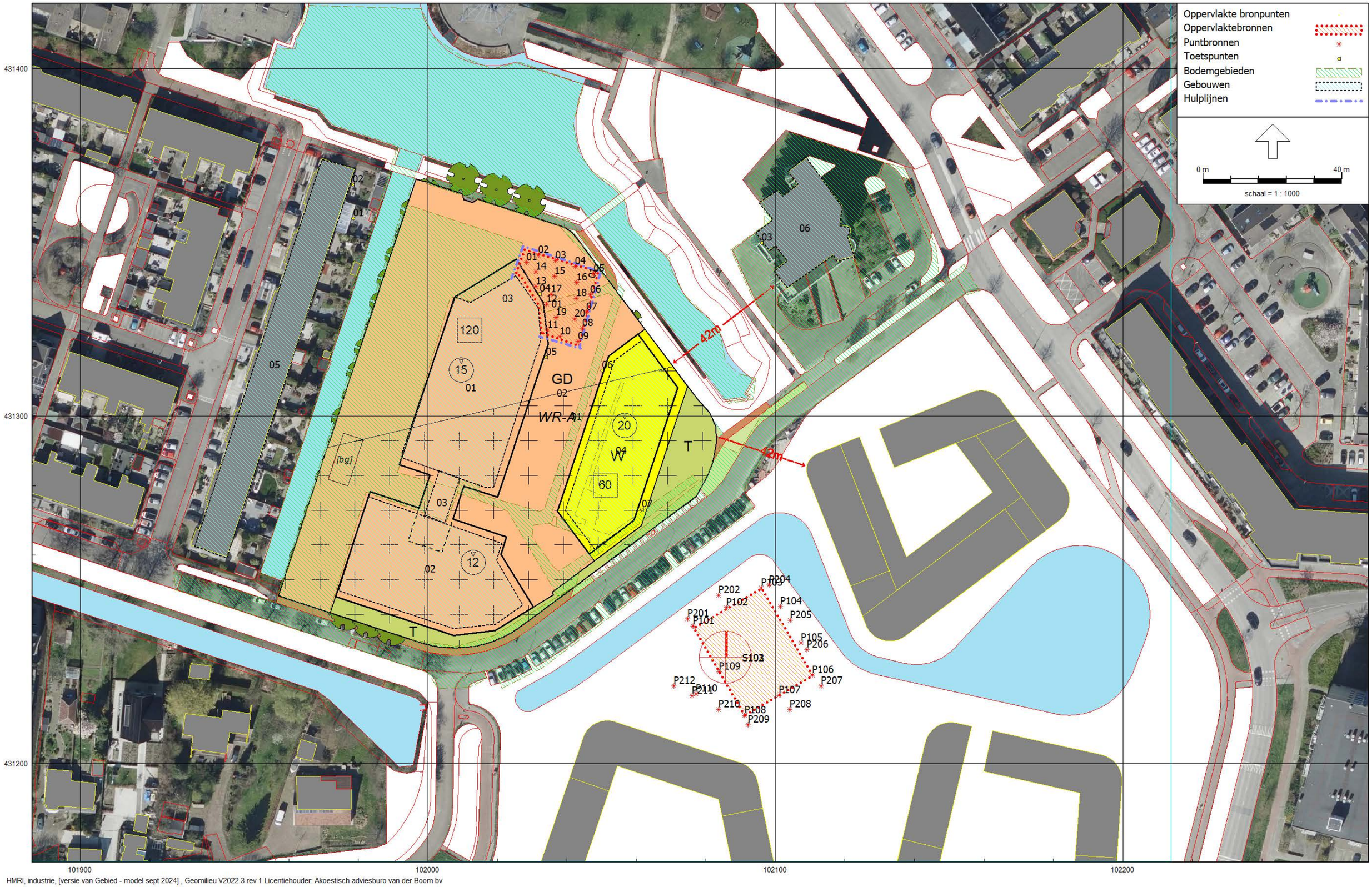
akoestisch onderzoek
t Ronde Sant
Ridderkerk

*opdrachtnummer*

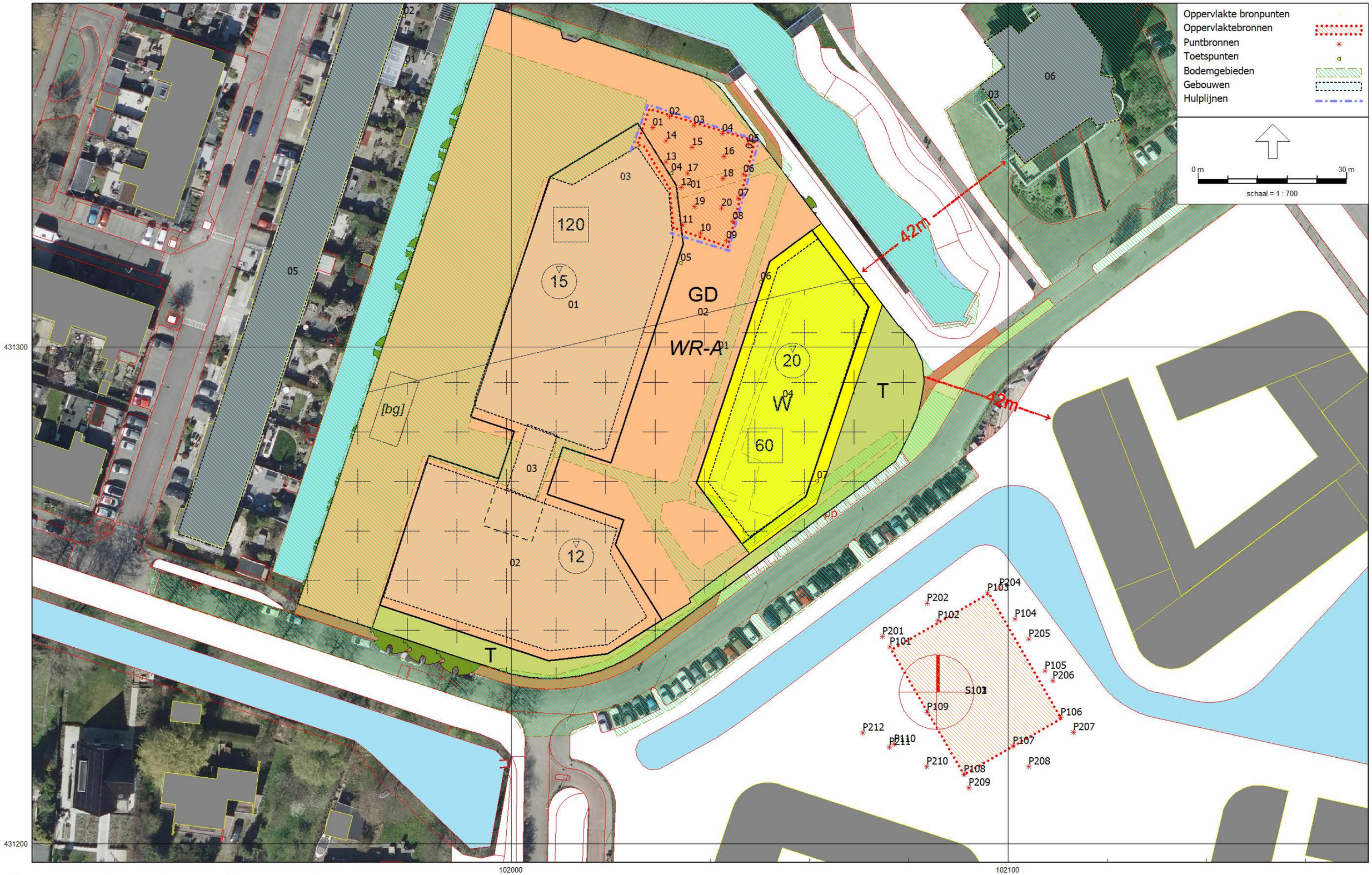
23-046

*bestand*

23-046r7




HMRI, industrie, [versie van Gebied - model sept 2024] , Geomilieu V2022.3 rev 1 Licentiehouder: Akoestisch adviesburo van der Boom bv


Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hulplijnen
0 m
30 m
schaal = 1 : 700
42m
42m
GD
WR-A
W
T
120
15
20
60
12
[bg]
S103
431300
431200
102000
102100

Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hulplijnen
0 m
30 m
schaal = 1 : 700
GD
0,00
WR-A
T
[bg]
42m
42m
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
P101
P102
P103
P104
P105
P106
P107
P108
P109
P110
P201
P202
P204
P205
P206
P207
P208
P209
P210
P211
P212
S101
431300
102000
102100

Rapport: Resultatentabel
Model: model sept 2024
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: KDV
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Stevinstraat 12 | 101978,59 | 431356,88 | 1,50 | 31,7 | -- | -- | 31,7 | 58,9 |
| 01_B | Stevinstraat 12 | 101978,59 | 431356,88 | 5,00 | 34,4 | -- | -- | 34,4 | 58,8 |
| 02_A | Stevinstraat 13 | 101978,32 | 431366,66 | 1,50 | 31,8 | -- | -- | 31,8 | 59,5 |
| 02_B | Stevinstraat 13 | 101978,32 | 431366,66 | 5,00 | 34,6 | -- | -- | 34,6 | 59,4 |
| 03_A | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 1,50 | 34,4 | -- | -- | 34,4 | 62,5 |
| 03_B | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 5,00 | 37,4 | -- | -- | 37,4 | 62,6 |
| 03_C | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 8,50 | 37,5 | -- | -- | 37,5 | 62,5 |
| 03_D | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 12,00 | 37,4 | -- | -- | 37,4 | 62,5 |
| 03_E | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 15,50 | 37,3 | -- | -- | 37,3 | 62,4 |
| 03_F | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 19,00 | 37,1 | -- | -- | 37,1 | 62,1 |
| 04_A | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 1,50 | 57,7 | -- | -- | 57,7 | 80,8 |
| 04_B | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 5,00 | 54,4 | -- | -- | 54,4 | 77,8 |
| 04_C | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 8,50 | 51,7 | -- | -- | 51,7 | 75,3 |
| 04_D | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 12,00 | 49,6 | -- | -- | 49,6 | 73,5 |
| 05_A | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 1,50 | 47,7 | -- | -- | 47,7 | 73,3 |
| 05_B | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 5,00 | 47,5 | -- | -- | 47,5 | 72,8 |
| 05_C | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 8,50 | 46,6 | -- | -- | 46,6 | 71,7 |
| 05_D | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 12,00 | 45,6 | -- | -- | 45,6 | 70,6 |
| 06_A | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 1,50 | 45,1 | -- | -- | 45,1 | 71,0 |
| 06_B | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 5,00 | 45,5 | -- | -- | 45,5 | 70,9 |
| 06_C | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 8,50 | 45,1 | -- | -- | 45,1 | 70,4 |
| 06_D | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 12,00 | 44,7 | -- | -- | 44,7 | 69,7 |
| 06_E | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 15,50 | 44,1 | -- | -- | 44,1 | 69,0 |
| 06_F | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 19,00 | 43,5 | -- | -- | 43,5 | 68,3 |
| 07_A | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 1,50 | 20,9 | -- | -- | 20,9 | 49,7 |
| 07_B | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 5,00 | 23,7 | -- | -- | 23,7 | 49,6 |
| 07_C | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 8,50 | 24,3 | -- | -- | 24,3 | 49,6 |
| 07_D | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 12,00 | 24,2 | -- | -- | 24,2 | 49,6 |
| 07_E | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 15,50 | 24,2 | -- | -- | 24,2 | 49,5 |
| 07_F | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 19,00 | 24,2 | -- | -- | 24,2 | 49,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model sept 2024
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: sportvoorziening
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Stevinstraat 12 | 101978,59 | 431356,88 | 1,50 | 21,9 | 15,8 | -- | 21,9 | 45,0 |
| 01_B | Stevinstraat 12 | 101978,59 | 431356,88 | 5,00 | 22,8 | 16,7 | -- | 22,8 | 44,8 |
| 02_A | Stevinstraat 13 | 101978,32 | 431366,66 | 1,50 | 21,7 | 15,5 | -- | 21,7 | 44,7 |
| 02_B | Stevinstraat 13 | 101978,32 | 431366,66 | 5,00 | 22,5 | 16,4 | -- | 22,5 | 44,6 |
| 03_A | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 1,50 | 41,2 | 35,1 | -- | 41,2 | 64,1 |
| 03_B | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 5,00 | 43,4 | 37,3 | -- | 43,4 | 64,7 |
| 03_C | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 8,50 | 45,0 | 38,9 | -- | 45,0 | 64,7 |
| 03_D | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 12,00 | 45,6 | 39,5 | -- | 45,6 | 64,7 |
| 03_E | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 15,50 | 45,6 | 39,5 | -- | 45,6 | 64,7 |
| 03_F | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 19,00 | 45,5 | 39,4 | -- | 45,5 | 64,6 |
| 04_A | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 1,50 | 27,4 | 21,3 | -- | 27,4 | 49,7 |
| 04_B | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 5,00 | 28,7 | 22,6 | -- | 28,7 | 49,5 |
| 04_C | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 8,50 | 30,5 | 24,3 | -- | 30,5 | 49,8 |
| 04_D | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 12,00 | 32,4 | 26,3 | -- | 32,4 | 50,7 |
| 05_A | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 1,50 | 36,3 | 30,2 | -- | 36,3 | 57,0 |
| 05_B | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 5,00 | 39,7 | 33,6 | -- | 39,7 | 58,5 |
| 05_C | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 8,50 | 41,3 | 35,2 | -- | 41,3 | 58,6 |
| 05_D | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 12,00 | 41,6 | 35,5 | -- | 41,6 | 58,6 |
| 06_A | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 1,50 | 36,9 | 30,8 | -- | 36,9 | 59,6 |
| 06_B | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 5,00 | 39,8 | 33,7 | -- | 39,8 | 60,2 |
| 06_C | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 8,50 | 40,9 | 34,8 | -- | 40,9 | 60,3 |
| 06_D | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 12,00 | 40,8 | 34,7 | -- | 40,8 | 60,1 |
| 06_E | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 15,50 | 40,6 | 34,5 | -- | 40,6 | 59,9 |
| 06_F | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 19,00 | 37,0 | 30,9 | -- | 37,0 | 55,8 |
| 07_A | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 1,50 | 51,5 | 45,4 | -- | 51,5 | 72,7 |
| 07_B | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 5,00 | 54,2 | 48,1 | -- | 54,2 | 73,5 |
| 07_C | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 8,50 | 54,2 | 48,1 | -- | 54,2 | 73,4 |
| 07_D | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 12,00 | 54,1 | 48,0 | -- | 54,1 | 73,3 |
| 07_E | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 15,50 | 53,9 | 47,8 | -- | 53,9 | 73,1 |
| 07_F | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 19,00 | 53,7 | 47,6 | -- | 53,7 | 72,8 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model sept 2024
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: KDV

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Stevinstraat 12 | 101978,59 | 431356,88 | 1,50 | 48,5 | -- | -- |
| 01_B | Stevinstraat 12 | 101978,59 | 431356,88 | 5,00 | 51,0 | -- | -- |
| 02_A | Stevinstraat 13 | 101978,32 | 431366,66 | 1,50 | 47,6 | -- | -- |
| 02_B | Stevinstraat 13 | 101978,32 | 431366,66 | 5,00 | 50,4 | -- | -- |
| 03_A | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 1,50 | 47,8 | -- | -- |
| 03_B | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 5,00 | 50,4 | -- | -- |
| 03_C | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 8,50 | 50,3 | -- | -- |
| 03_D | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 12,00 | 50,2 | -- | -- |
| 03_E | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 15,50 | 50,1 | -- | -- |
| 03_F | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 19,00 | 49,9 | -- | -- |
| 04_A | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 1,50 | 76,0 | -- | -- |
| 04_B | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 5,00 | 70,4 | -- | -- |
| 04_C | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 8,50 | 65,8 | -- | -- |
| 04_D | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 12,00 | 62,8 | -- | -- |
| 05_A | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 1,50 | 66,6 | -- | -- |
| 05_B | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 5,00 | 65,5 | -- | -- |
| 05_C | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 8,50 | 63,6 | -- | -- |
| 05_D | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 12,00 | 61,7 | -- | -- |
| 06_A | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 1,50 | 63,4 | -- | -- |
| 06_B | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 5,00 | 62,9 | -- | -- |
| 06_C | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 8,50 | 61,7 | -- | -- |
| 06_D | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 12,00 | 60,3 | -- | -- |
| 06_E | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 15,50 | 59,0 | -- | -- |
| 06_F | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 19,00 | 57,7 | -- | -- |
| 07_A | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 1,50 | 38,6 | -- | -- |
| 07_B | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 5,00 | 40,9 | -- | -- |
| 07_C | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 8,50 | 42,0 | -- | -- |
| 07_D | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 12,00 | 41,9 | -- | -- |
| 07_E | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 15,50 | 41,9 | -- | -- |
| 07_F | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 19,00 | 41,9 | -- | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model sept 2024
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: sportvoorziening

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Stevinstraat 12 | 101978,59 | 431356,88 | 1,50 | 31,7 | 31,7 | -- |
| 01_B | Stevinstraat 12 | 101978,59 | 431356,88 | 5,00 | 33,0 | 33,0 | -- |
| 02_A | Stevinstraat 13 | 101978,32 | 431366,66 | 1,50 | 30,8 | 30,8 | -- |
| 02_B | Stevinstraat 13 | 101978,32 | 431366,66 | 5,00 | 32,4 | 32,4 | -- |
| 03_A | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 1,50 | 51,1 | 51,1 | -- |
| 03_B | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 5,00 | 53,8 | 53,8 | -- |
| 03_C | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 8,50 | 55,5 | 55,5 | -- |
| 03_D | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 12,00 | 55,7 | 55,7 | -- |
| 03_E | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 15,50 | 55,7 | 55,7 | -- |
| 03_F | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 19,00 | 55,6 | 55,6 | -- |
| 04_A | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 1,50 | 39,5 | 39,5 | -- |
| 04_B | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 5,00 | 40,2 | 40,2 | -- |
| 04_C | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 8,50 | 41,5 | 41,5 | -- |
| 04_D | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 12,00 | 43,7 | 43,7 | -- |
| 05_A | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 1,50 | 48,0 | 48,0 | -- |
| 05_B | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 5,00 | 52,2 | 52,2 | -- |
| 05_C | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 8,50 | 53,6 | 53,6 | -- |
| 05_D | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 12,00 | 53,5 | 53,5 | -- |
| 06_A | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 1,50 | 49,3 | 49,3 | -- |
| 06_B | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 5,00 | 52,7 | 52,7 | -- |
| 06_C | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 8,50 | 53,5 | 53,5 | -- |
| 06_D | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 12,00 | 53,5 | 53,5 | -- |
| 06_E | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 15,50 | 53,3 | 53,3 | -- |
| 06_F | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 19,00 | 53,3 | 53,3 | -- |
| 07_A | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 1,50 | 64,2 | 64,2 | -- |
| 07_B | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 5,00 | 65,7 | 65,7 | -- |
| 07_C | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 8,50 | 65,6 | 65,6 | -- |
| 07_D | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 12,00 | 65,4 | 65,4 | -- |
| 07_E | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 15,50 | 65,2 | 65,2 | -- |
| 07_F | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 19,00 | 64,9 | 64,9 | -- |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model sept 2024
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01_A | Stevinstraat 12 | 101978,59 | 431356,88 | 1,50 | 32,2 | 15,8 | -- | 32,2 | 59,1 |
| 01_B | Stevinstraat 12 | 101978,59 | 431356,88 | 5,00 | 34,7 | 16,7 | -- | 34,7 | 59,0 |
| 02_A | Stevinstraat 13 | 101978,32 | 431366,66 | 1,50 | 32,2 | 15,5 | -- | 32,2 | 59,7 |
| 02_B | Stevinstraat 13 | 101978,32 | 431366,66 | 5,00 | 34,8 | 16,4 | -- | 34,8 | 59,6 |
| 03_A | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 1,50 | 42,1 | 35,1 | -- | 42,1 | 66,4 |
| 03_B | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 5,00 | 44,4 | 37,3 | -- | 44,4 | 66,8 |
| 03_C | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 8,50 | 45,7 | 38,9 | -- | 45,7 | 66,8 |
| 03_D | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 12,00 | 46,2 | 39,5 | -- | 46,2 | 66,7 |
| 03_E | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 15,50 | 46,2 | 39,5 | -- | 46,2 | 66,7 |
| 03_F | Hugo de Grootlaan 103-136 | 102096,10 | 431349,82 | 19,00 | 46,1 | 39,4 | -- | 46,1 | 66,6 |
| 04_A | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 1,50 | 57,7 | 21,3 | -- | 57,7 | 80,8 |
| 04_B | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 5,00 | 54,4 | 22,6 | -- | 54,4 | 77,8 |
| 04_C | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 8,50 | 51,7 | 24,3 | -- | 51,7 | 75,4 |
| 04_D | nieuwbouw KDV/Aafje | 102032,16 | 431335,12 | 12,00 | 49,7 | 26,3 | -- | 49,7 | 73,5 |
| 05_A | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 1,50 | 48,0 | 30,2 | -- | 48,0 | 73,4 |
| 05_B | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 5,00 | 48,2 | 33,6 | -- | 48,2 | 72,9 |
| 05_C | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 8,50 | 47,7 | 35,2 | -- | 47,7 | 71,9 |
| 05_D | nieuwbouw KDV/Aafje | 102034,04 | 431316,96 | 12,00 | 47,1 | 35,5 | -- | 47,1 | 70,9 |
| 06_A | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 1,50 | 45,7 | 30,8 | -- | 45,7 | 71,3 |
| 06_B | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 5,00 | 46,5 | 33,7 | -- | 46,5 | 71,2 |
| 06_C | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 8,50 | 46,5 | 34,8 | -- | 46,5 | 70,8 |
| 06_D | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 12,00 | 46,1 | 34,7 | -- | 46,1 | 70,2 |
| 06_E | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 15,50 | 45,7 | 34,5 | -- | 45,7 | 69,5 |
| 06_F | nieuwbouw wooncompas | 102050,17 | 431313,18 | 19,00 | 44,4 | 30,9 | -- | 44,4 | 68,5 |
| 07_A | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 1,50 | 51,5 | 45,4 | -- | 51,5 | 72,7 |
| 07_B | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 5,00 | 54,2 | 48,1 | -- | 54,2 | 73,5 |
| 07_C | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 8,50 | 54,2 | 48,1 | -- | 54,2 | 73,4 |
| 07_D | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 12,00 | 54,1 | 48,0 | -- | 54,1 | 73,3 |
| 07_E | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 15,50 | 53,9 | 47,8 | -- | 53,9 | 73,1 |
| 07_F | nieuwbouw wooncompas | 102061,56 | 431273,09 | 19,00 | 53,7 | 47,6 | -- | 53,7 | 72,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum | 1e kid | NrKids | Naam | Omschr. | Vorm | X-1 | Y-1 | Hoogte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KDV | 442 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | -1094 | 15 | 01 | speelplein KDV | Polygoon | 102032,56 | 431324,06 | 1,00 |
| sportvoorziening | 417 | 2 | 14:29, 26 okt 2023 | -14 | 164 | S101 | Spelen 30 kinderen | Polygoon | 102091,10 | 431213,88 | 1,60 |
| sportvoorziening | 418 | 2 | 14:29, 26 okt 2023 | -374 | 164 | S102 | Spelen 15 kinderen | Polygoon | 102091,10 | 431213,88 | 1,60 |
| sportvoorziening | 419 | 2 | 14:29, 26 okt 2023 | -734 | 164 | S103 | Spelen 10 kinderen / jongeren | Polygoon | 102091,10 | 431213,88 | 1,60 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Rel.H | Abs.H | Maaiveld | Hdef. | Vormpunten | Omtrek | Oppervlak | Min.lengte | Max.lengte | TypeLw | Weging | Cb(%)(D) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KDV | 1,00 | 1,00 | 0,00 | Relatief | 7 | 82,76 | 385,65 | 1,47 | 22,13 | True | A | 33,343 |
| sportvoorziening | 1,60 | 1,60 | 0,00 | Relatief | 4 | 103,51 | 659,35 | 22,67 | 29,08 | True | A | 50,003 |
| sportvoorziening | 1,60 | 1,60 | 0,00 | Relatief | 4 | 103,51 | 659,35 | 22,67 | 29,08 | True | A | 25,003 |
| sportvoorziening | 1,60 | 1,60 | 0,00 | Relatief | 4 | 103,51 | 659,35 | 22,67 | 29,08 | True | A | 16,672 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Cb(%)(A) | Cb(%)(N) | Tb(u)(D) | Tb(u)(A) | Tb(u)(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | DeltaL | DeltaH | X-aantal | Y-aantal | Negeer obj. | LwM2 31 | LwM2 63 | LwM2 125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KDV | -- | -- | 4,0011 | -- | -- | 4,77 | -- | -- | 5,0 | 5,0 | 6 | 7 | Ja | 14,14 | 23,14 | 21,14 |
| sportvoorziening | -- | -- | 6,0004 | -- | -- | 3,01 | -- | -- | 2,0 | 2,0 | 18 | 20 | Ja | -- | 34,05 | 50,05 |
| sportvoorziening | -- | -- | 3,0004 | -- | -- | 6,02 | -- | -- | 2,0 | 2,0 | 18 | 20 | Ja | -- | 31,04 | 47,04 |
| sportvoorziening | 50,003 | -- | 2,0007 | 2,0001 | -- | 7,78 | 3,01 | -- | 2,0 | 2,0 | 18 | 20 | Ja | -- | 29,28 | 45,28 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | LwM2 250 | LwM2 500 | LwM2 1k | LwM2 2k | LwM2 4k | LwM2 8k | LwM2 Totaal | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KDV | 31,14 | 39,14 | 43,14 | 40,14 | 34,14 | 28,14 | 46,44 | 40,00 | 49,00 | 47,00 | 57,00 | 65,00 | 69,00 | 66,00 | 60,00 | 54,00 | 72,30 |
| sportvoorziening | 64,05 | 71,05 | 67,05 | 63,05 | 55,05 | -- | 73,58 | -- | 62,24 | 78,24 | 92,24 | 99,24 | 95,24 | 91,24 | 83,24 | -- | 101,77 |
| sportvoorziening | 61,04 | 68,04 | 64,04 | 60,04 | 52,04 | -- | 70,57 | -- | 59,23 | 75,23 | 89,23 | 96,23 | 92,23 | 88,23 | 80,23 | -- | 98,76 |
| sportvoorziening | 59,26 | 66,28 | 62,28 | 58,28 | 50,28 | -- | 68,80 | -- | 57,47 | 73,47 | 87,45 | 94,47 | 90,47 | 86,47 | 78,47 | -- | 96,99 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k | LwrM2 31 | LwrM2 63 | LwrM2 125 | LwrM2 250 | LwrM2 500 | LwrM2 1k | LwrM2 2k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KDV | -16,00 | -16,00 | -16,00 | -16,00 | -16,00 | -16,00 | -16,00 | -16,00 | -16,00 | 30,14 | 39,14 | 37,14 | 47,14 | 55,14 | 59,14 | 56,14 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 34,05 | 50,05 | 64,05 | 71,05 | 67,05 | 63,05 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 31,04 | 47,04 | 61,04 | 68,04 | 64,04 | 60,04 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 29,28 | 45,28 | 59,26 | 66,28 | 62,28 | 58,28 |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | LwrM2 4k | LwrM2 8k | LwrM2 Totaal | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KDV | 50,14 | 44,14 | 62,44 | 56,00 | 65,00 | 63,00 | 73,00 | 81,00 | 85,00 | 82,00 | 76,00 | 70,00 | 88,30 |
| sportvoorziening | 55,05 | -- | 73,58 | -- | 62,24 | 78,24 | 92,24 | 99,24 | 95,24 | 91,24 | 83,24 | -- | 101,77 |
| sportvoorziening | 52,04 | -- | 70,57 | -- | 59,23 | 75,23 | 89,23 | 96,23 | 92,23 | 88,23 | 80,23 | -- | 98,76 |
| sportvoorziening | 50,28 | -- | 68,80 | -- | 57,47 | 73,47 | 87,45 | 94,47 | 90,47 | 86,47 | 78,47 | -- | 96,99 |

Model: model sept 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum | Naam | Omschr. | Vorm | X | Y | Hoogte | Rel.H | Abs.H | Maaiveld |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KDV | 443 | 1 | 10:16, 17 sep 2024 | 01 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102028,42 | 431344,28 | 1,00 | 1,00 | <--> | <--> |
| KDV | 444 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | 02 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102031,76 | 431346,37 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |
| KDV | 445 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | 03 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102036,70 | 431344,78 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |
| KDV | 446 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | 04 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102042,44 | 431343,02 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |
| KDV | 447 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | 05 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102047,70 | 431340,95 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |
| KDV | 448 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | 06 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102046,74 | 431334,90 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |
| KDV | 449 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | 07 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102045,63 | 431329,96 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |
| KDV | 450 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | 08 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102044,51 | 431325,33 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |
| KDV | 451 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | 09 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102043,24 | 431321,51 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |
| KDV | 452 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | 10 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102037,98 | 431322,94 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |
| KDV | 453 | 1 | 10:16, 17 sep 2024 | 11 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102034,48 | 431324,68 | 1,00 | 1,00 | <--> | <--> |
| KDV | 454 | 1 | 10:16, 17 sep 2024 | 12 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102034,16 | 431332,17 | 1,00 | 1,00 | <--> | <--> |
| KDV | 455 | 1 | 10:16, 17 sep 2024 | 13 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102031,13 | 431337,27 | 1,00 | 1,00 | <--> | <--> |
| KDV | 456 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | 14 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102031,13 | 431341,59 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |
| KDV | 457 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | 15 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102036,39 | 431340,31 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |
| KDV | 458 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | 16 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102042,76 | 431338,40 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |
| KDV | 459 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | 17 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102035,43 | 431335,05 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |
| KDV | 460 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | 18 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102042,60 | 431333,94 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |
| KDV | 461 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | 19 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102036,86 | 431328,36 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |
| KDV | 462 | 1 | 14:28, 26 okt 2023 | 20 | pieken KDV buiten spelen | Punt | 102042,28 | 431328,04 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | 420 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P101 | LAmax schreeuwen | Punt | 102076,23 | 431239,57 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 0,00 |
| sportvoorziening | 421 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P102 | LAmax schreeuwen | Punt | 102085,89 | 431244,97 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 0,00 |
| sportvoorziening | 422 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P103 | LAmax schreeuwen | Punt | 102095,87 | 431250,54 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 0,00 |
| sportvoorziening | 423 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P104 | LAmax schreeuwen | Punt | 102101,44 | 431245,23 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 0,00 |
| sportvoorziening | 424 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P105 | LAmax schreeuwen | Punt | 102107,41 | 431234,80 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 0,00 |
| sportvoorziening | 425 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P106 | LAmax schreeuwen | Punt | 102110,63 | 431225,42 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 0,00 |
| sportvoorziening | 426 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P107 | LAmax schreeuwen | Punt | 102101,06 | 431219,64 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 0,00 |
| sportvoorziening | 427 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P108 | LAmax schreeuwen | Punt | 102091,11 | 431213,86 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 0,00 |
| sportvoorziening | 428 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P109 | LAmax schreeuwen | Punt | 102083,71 | 431226,46 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 0,00 |
| sportvoorziening | 429 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P110 | LAmax schreeuwen | Punt | 102077,12 | 431220,04 | 1,60 | 1,60 | 1,60 | 0,00 |
| sportvoorziening | 430 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P201 | LAmax bal in hek | Punt | 102074,75 | 431241,66 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 0,00 |
| sportvoorziening | 431 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P202 | LAmax bal in hek | Punt | 102083,67 | 431248,43 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 0,00 |
| sportvoorziening | 432 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P204 | LAmax bal in hek | Punt | 102098,21 | 431251,44 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 0,00 |
| sportvoorziening | 433 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P205 | LAmax bal in hek | Punt | 102104,20 | 431241,23 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 0,00 |
| sportvoorziening | 434 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P206 | LAmax bal in hek | Punt | 102109,04 | 431232,81 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 0,00 |
| sportvoorziening | 435 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P207 | LAmax bal in hek | Punt | 102113,22 | 431222,37 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 0,00 |

Model: model sept 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Hdef. | Type | Richt. | Hoek | Cb(%)(D) | Cb(%)(A) | Cb(%)(N) | Tb(u)(D) | Tb(u)(A) | Tb(u)(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Weging | GeenRefl. | GeenDemping |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| KDV | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | -- | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |

Model: model sept 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| KDV | Nee | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: model sept 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| KDV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 45,00 | 59,00 | 63,00 | 69,00 | 77,00 | 92,00 | 91,00 | 80,00 | 76,00 | 94,84 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -- | 68,47 | 84,47 | 98,47 | 105,45 | 101,47 | 97,47 | 89,47 | -- | 107,99 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 |

Model: model sept 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | ItemID | Grp.ID | Datum | Naam | Omschr. | Vorm | X | Y | Hoogte | Rel.H | Abs.H | Maaiveld |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sportvoorziening | 436 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P208 | LAmax bal in hek | Punt | 102104,17 | 431215,53 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 0,00 |
| sportvoorziening | 437 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P209 | LAmax bal in hek | Punt | 102092,08 | 431211,21 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 0,00 |
| sportvoorziening | 438 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P210 | LAmax bal in hek | Punt | 102083,58 | 431215,51 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 0,00 |
| sportvoorziening | 439 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P211 | LAmax bal in hek | Punt | 102076,07 | 431219,43 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 0,00 |
| sportvoorziening | 440 | 2 | 14:28, 26 okt 2023 | P212 | LAmax bal in hek | Punt | 102070,74 | 431222,26 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 0,00 |

Model: model sept 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Hdef. | Type | Richt. | Hoek | Cb(%)(D) | Cb(%)(A) | Cb(%)(N) | Tb(u)(D) | Tb(u)(A) | Tb(u)(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Weging | GeenRefl. | GeenDemping |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |
| sportvoorziening | Relatief | Normale puntbron | 0,00 | 360,00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 99,00 | 99,00 | -- | A | Nee | Nee |

Model: model sept 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | GeenProces | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Lw Totaal | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sportvoorziening | Nee | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| sportvoorziening | Nee | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Model: model sept 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Groep | Red 2k | Red 4k | Red 8k | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 |
| sportvoorziening | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 59,80 | 76,80 | 80,60 | 77,90 | 86,90 | 94,50 | 94,30 | 94,30 | 90,00 | 99,96 |

Model: model sept 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | Stevinstraat 12 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 02 | Stevinstraat 13 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 03 | Hugo de Grootlaan 103-136 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | 8,50 | 12,00 | 15,50 | 19,00 | Ja |
| 04 | nieuwbouw KDV/Aafje | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | 8,50 | 12,00 | -- | -- | Ja |
| 05 | nieuwbouw KDV/Aafje | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | 8,50 | 12,00 | -- | -- | Ja |
| 06 | nieuwbouw wooncompas | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | 8,50 | 12,00 | 15,50 | 19,00 | Ja |
| 07 | nieuwbouw wooncompas | 0,00 | Relatief | 1,50 | 5,00 | 8,50 | 12,00 | 15,50 | 19,00 | Ja |

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Bf |
|---|---|---|
| 01 | harde bodem | 0,00 |
| 02 | harde bodem | 0,00 |
| 03 | harde bodem / water | 0,00 |

Model: model sept 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust | Cp | Refl. 31 | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | nieuwbouw KDV Aafje | 13,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 02 | nieuwbouw KDV Aafje | 10,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 03 | nieuwbouw KDV Aafje | 10,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 04 | nieuwbouw wooncompas | 20,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 05 | woningen bestaand | 7,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 06 | woningen bestaand | 30,00 | 0,00 | Relatief | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 dB | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Model: model sept 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

| Naam | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|---|---|---|---|---|
| 01 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 02 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 03 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 04 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 05 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 06 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | eerste model |
| Verantwoordelijke | Peter |
| Rekenmethode | #2\|Industrielawaai\|HMRI, industrie\| |
| | |
| Aangemaakt door | Peter op 23-10-2023 |
| Laatst ingezien door | Peter op 26-10-2023 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2022.3 rev 1 |
| | |
| Dagperiode | 07:00 - 19:00 |
| Avondperiode | 19:00 - 23:00 |
| Nachtperiode | 23:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Etmaalwaarde |
| Waarde | Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Rekenoptimalisatie aan | Ja |
| Zoekafstand [m] | 5000 |
| Meteorologische correctie | Toepassen standaard, 5,0 |
| Standaard bodemfactor | 1,0 |
| Absorptiestandaarden | HMRI-II.8 |
| Dynamische foutmarge | -- |
| Clusteren gebouwen | Ja |
| Verwijderen binnenwanden | Ja |
| Max.refl.afstand | -- |
| Max.refl.diepte | 1 |

Commentaar