



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Meentsestraat 5a, Giesbeek

Gemeente Zevenaar

Datum: 23 januari 2023

Projectnummer: 210463

Versie: 1.0

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging besluitgebied	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Industrielawaai	4
2.1	VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering	4
2.2	Activiteitenbesluit	7
2.3	Schrikkelcirculaire	7
2.4	Rekenmethodieken	8
3	Onderzoeksgegevens	9
3.1	Representatieve bedrijfssituatie	9
3.2	Overzicht brongegevens	10
3.3	Gebouwen en toetspunten	11
4	Berekeningsresultaten	13
4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	13
4.2	Maximale geluidsniveaus	15
4.3	Indirecte hinder	16
5	Maatregelenafweging	17
5.1	Bronmaatregelen	17
5.2	Overdrachtsmaatregelen	17
5.3	Maatregelen bij de ontvanger	18
5.4	Acceptatie geluidsniveaus	18
6	Conclusie	20

Bijlage A.	Overzicht rekenmodel
Bijlage B.	Invoergegevens
Bijlage C.	Rekenresultaten in tabelvorm

1 Inleiding

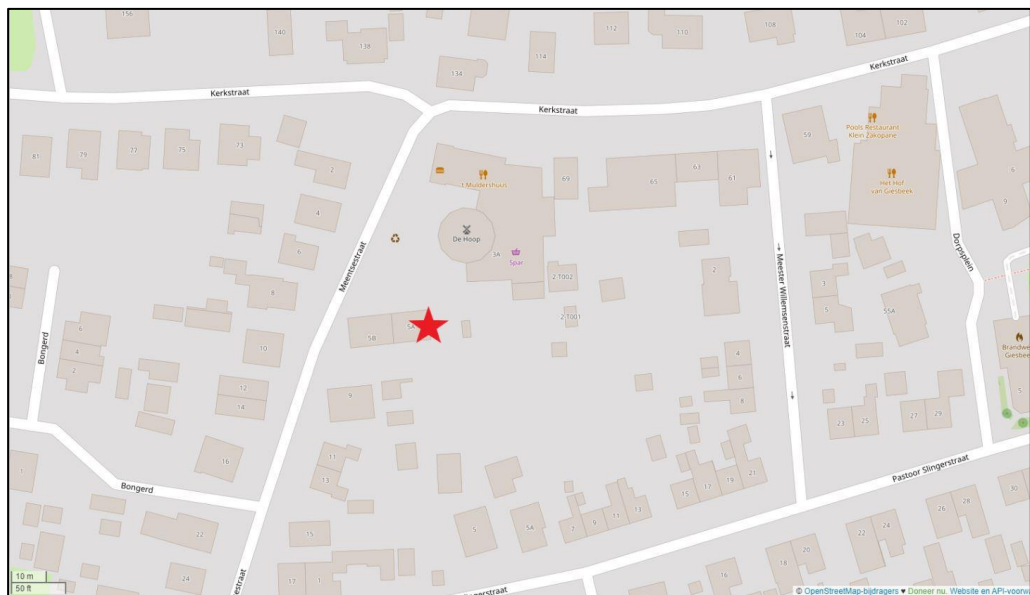
1.1 Aanleiding

Op het adres Meentsestraat 5a te Giesbeek bevindt zich een braakliggend perceel welke voorheen is gebruikt als woonperceel. Het voornemen bestaat om hier drie levensloopbestendige rijwoningen te realiseren waar er nu één staat. Deze ontwikkeling is niet mogelijk binnen het geldende bestemmingsplan, omdat de beoogde woningen deels buiten het bouwvlak komen te liggen. Om de beoogde ontwikkeling alsnog mogelijk te maken wordt een omgevingsvergunning aangevraagd, hiervoor is een ruimtelijke procedure benodigd.

Ten behoeve van de ruimtelijke procedure dient een aantal onderzoeken te worden uitgevoerd, waaronder onderzoek naar het aspect industrielawaai. In onderhavige rapportage wordt de geluidsbelasting vanwege de SPAR Wasser op de beoogde woningen getoetst, en daarmee de haalbaarheid van het project op het gebied van industrielawaai onderzocht.

1.2 Ligging besluitgebied

Figuur 1 geeft de topografische situatie van de locatie en omgeving van de projectlocatie.



Figuur 1 ligging plangebied (rode ster). Bron: openstreetmap. Bewerking: SAB.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Industrielawaai

Voor de beoordeling van geluidshinder afkomstig van inrichtingen (industrielawaai) moet rekening worden gehouden met verschillende soorten van geluidshinder, namelijk:

- geluidshinder afkomstig uit de inrichting (directe hinder), dit is de hinder die wordt veroorzaakt door activiteiten in de inrichting.
- maximale geluidshinder, dit zijn de piekniveaus die optreden door de activiteiten in de inrichting.
- indirecte geluidshinder, dit is de geluidshinder afkomstig van het wegverkeer van en naar de inrichting op de openbare weg.

Deze drie soorten van geluidshinder afkomstig van inrichtingen worden beoordeeld op basis van drie documenten, dit zijn het “Activiteitenbesluit”, de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering, editie 2009” en de Schrikkelcirculaire

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 appartementen in een gebied met functiemenging (mening van bedrijven en appartementen) anderzijds. In een rustige woonwijk is minder geluidshinder acceptabel dan in een gebied met functiemenging.

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).

Tabel 1 Richtwaarden behorend bij stap 2 uit de VNG-publicatie bij een gemengd gebied

	Richtwaarden behorende bij stap 2 uit de VNG-publicatie		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	Maximale geluidbelasting (L_{Amax})	Indirecte hinder (L_{Aeq})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)	45 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)	40 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)

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

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

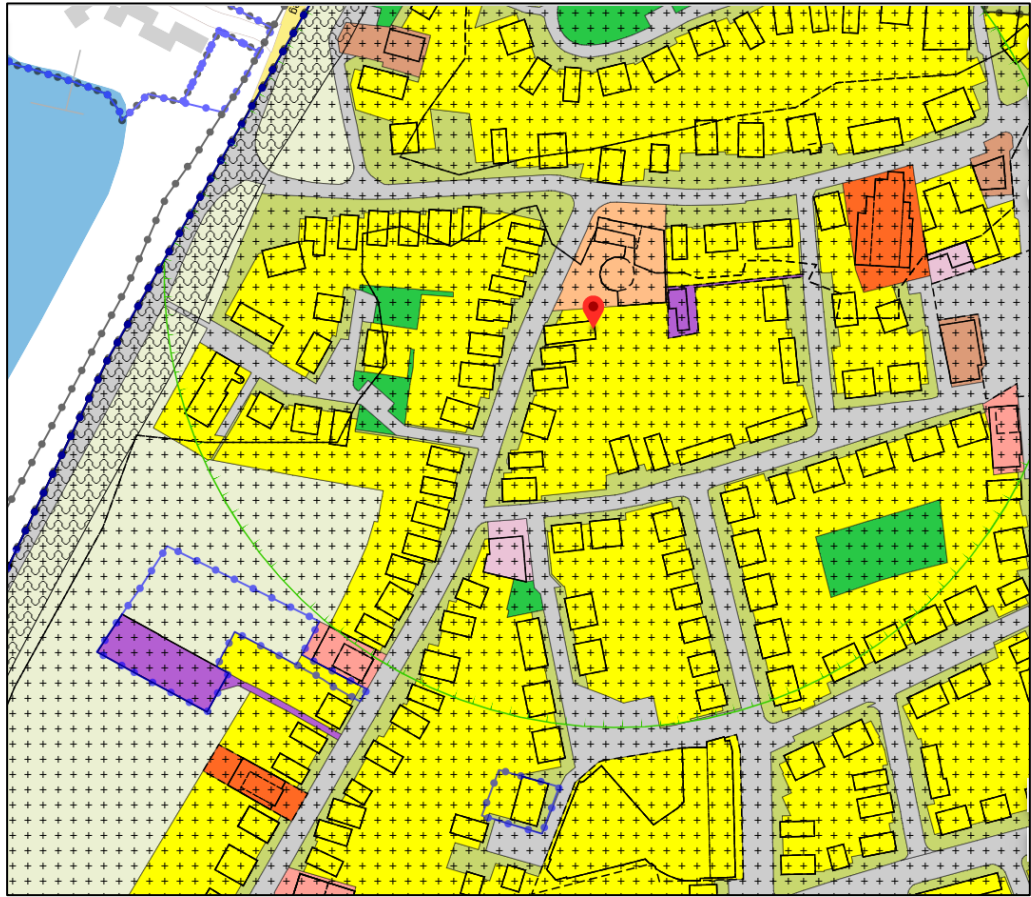
* exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

	Richtwaarden behorende bij stap 3 uit de VNG-publicatie		
	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	Maximale geluidbelasting (L_{Amax})	Indirecte hinder (L_{Aeq})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	55 dB(A)	70 dB(A) *	65 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	50 dB(A)	65 dB(A) *	60 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	45 dB(A)	60 dB(A) *	55 dB(A)
L_{etmaal}	55 dB(A)	70 dB(A) *	65 dB(A)

- Indien stap 3 uit de VNG-publicatie niet toereikend is, is de ontwikkeling niet zonder meer mogelijk.

2.1.2 Richtafstanden VNG

In figuur 2 is de inrichting van de omgeving te zien zoals weergegeven op 'ruimtelijke plannen'. Te zien is dat er gemengde functies en bedrijven in de buurt liggen van de ontwikkellocatie, waaronder detailhandel, vastgoed, horeca en kantoren. Het gebied kan daarmee als gemengd worden gekwalificeerd.



Figuur 2 omgeving van de ontwikkellocatie met een rode marker op de beoogde projectlocatie, zoals te zien op www.ruimtelijkeplannen.nl

2.2 Activiteitenbesluit

De milieuvorschriften 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 geluidbelastingen welke mogen optreden op de woningen. In onderstaande tabel zijn staan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

Tabel 3 Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)	Maximale geluidbelasting (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)

Wanneer niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit tabel 3 kunnen door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd. Het is niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen welke zijn beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening”.

Volgens het Activiteitenbesluit worden de piekniveaus tijdens het laden en lossen tussen 07:00 – 19:00 uur buiten toetsing gehouden (artikel 2.17b). Het laden en lossen in de avond en nacht (19:00 – 07:00 uur) moet wel worden getoetst aan de grenswaarden.

2.3 Schrikkelcirculaire

De geluidbelasting op de rijwoningen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” van het Ministerie van VROM ,d.d. 29 februari 1996. Deze circulaire wordt ook wel de Schrikkelcirculaire genoemd. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau en dat voor de normstelling wordt aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) uit de Wet geluidhinder. Deze voorkeursgrenswaarde worden overschreden tot 65 dB(A) (zogenaamde maximaal toelaatbare geluidbelasting).

Het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt berekend tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal circa 100 meter);
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een ontsluiting op een weg met een lage verkeersintensiteit;
- tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

2.4 Rekenmethodieken

2.4.1 Meet- en rekenmethode

De geluidsuitstraling naar de omgeving vanwege de inrichting is bepaald conform de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999'. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu (versie 2020.1). Aan de hand hiervan is de geluidsuitstraling naar de omgeving en de geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen berekend.

2.4.2 Objecten, bodemgebieden en immissiepunten

De ingevoerde objecten zijn de van belang zijnde gebouwen. Als bodemgebieden zijn wegen en het water met een bodemfactor van 0,0 (reflecterend) ingevoerd. De immissiepunten zijn gelegd op gevels van in de directe omgeving gelegen geluidsgevoelige bestemmingen.

De objecten binnen de locatie zijn gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde gegevens en algemeen toegankelijk kaartmateriaal¹. Het terreindeel waarop de bebouwing is gelegen alsmede de openbare wegen en de parkeerplaatsen zijn gemodelleerd als een akoestisch hard bodemgebied (bodemfactor 0). Voor de omliggende gras- en bosgebieden is uitgegaan van een bodemfactor 0,8 (akoestisch zacht bodemgebied). Gebieden die deels zijn verhard, zijn als akoestisch half hard bodemgebied (bodemfactor 0,5) gemodelleerd.

¹ www.pdok.nl; www.ahn.nl

In de huidige situatie parkeren klanten op drie plekken: circa 70% vóór de molen, circa 20% langs de beoogde woningen, en circa 10% verder in de straat. Deze verdeling is gebaseerd op het aantal beschikbare parkeerplekken en geldt ook voor de rijroutes en verdeling van winkelwagentjes. Omdat er een openbare parkeerplek wordt beoogd bij de woningen, alhoewel achter de huizen verscholen en met name bedoelt voor de gebruikers dan wel bezoekers van de beoogde woningen, bestaat de mogelijkheid dat deze in de toekomst wordt gebruikt door bezoekers van de SPAR. Op basis van een goede ruimtelijke ordening wordt deze parkeerplek daarom veiligheidshalve in dit onderzoek beschouwd als directe hinder (zowel het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als het maximaal geluidsniveau). De nieuwe parkeerplaatsen zijn verder weg gelegen dan de parkeerplaatsen die voor de SPAR liggen. Voor dit onderzoek wordt uitgegaan dat de 10% overloop die nu aan de straat parkeert in de toekomst gebruik maakt van de nieuwe parkeerplaats.

Alle klanten komen overdag, met 50% ontsluiting naar het noorden en 50% naar het zuiden. Omdat na 19:00 wordt afgesloten zijn drie vertrekkende werknemers in de avond gemodelleerd.

Er vindt op één dag ten hoogste één levering plaats met de (SPAR) vrachtwagen, en één levering met de bestelwagen van de bakker. Eerstgenoemde komt overdag en gebruikt de ruimte direct ten noorden van de molen. De levering gebeurt vanuit de beoogde woningen gezien achter de molen en maakt gebruik van rolcontainers met zachte wielen. Er wordt vanuit gegaan dat het hydraulische remsysteem ontluicht zal worden ter plaatse van de levering. De leveringstijd van de bakker is niet bekend. Worst-case wordt ervanuit gegaan dat de bakker zijn levering tussen 06:00-07:00 doet. Beide leveringen ontsluiten via het zuiden, dit kan als 'worst-case' worden beschouwd aangezien zij hierbij tweemaal op relatief korte afstand langs de nieuwe woningen rijden.

Piekgeluiden van autodeuren zijn gemodelleerd op parkeerplekken die dichtbij de toetspunten zijn gelegen.

Tot slot gebruikt de SPAR Wasser ook nog een koelcondensator met drie ventilatoren, die continu aanstaat. Deze is gelegen ten zuiden van de supermarkt.

3.2 Overzicht brongegevens

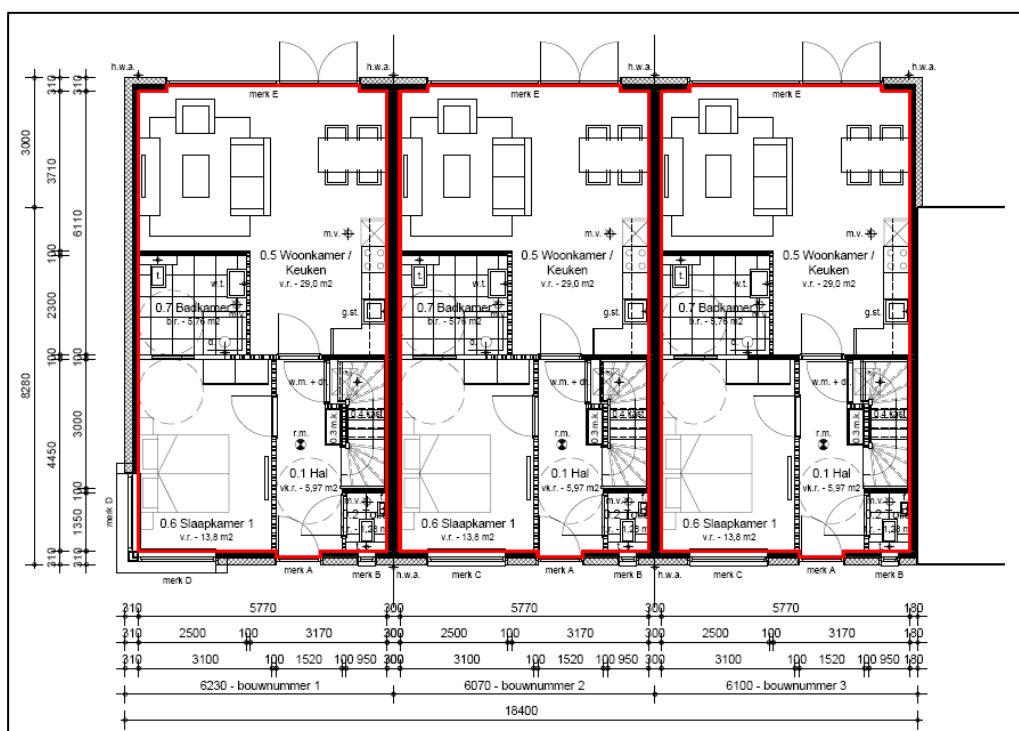
Voor de ingevoerde brongegevens is uitgegaan van ervaringscijfers. De bronnen zijn verdeeld over het buitenterrein middels mobiele bronnen en puntbronnen. In bijlage A en B is een nadere specificering van de invoergegevens gepresenteerd. Tabel 5 toont de gehanteerde brongegevens voor de SPAR Wasser.

Tabel 5 Overzicht bronvermogens industriemodel buurtsupermarkt (SPAR Wasser). Vertrek en aankomst gebeurt over dezelfde route, mobiele bronnen zijn verdubbelt waar er over dezelfde route heen en weer wordt gereden.

Bron - SPAR Wasser	Bronvermogen dB(A)	Verdeling aantallen		
	per één van elke bron	Dag	Avond	Nacht
aankomst en vertrek klanten + personeel (auto)	93	640	3	-
parkeren	83	640	3	-
portier dichtslaan	97	√	√	√
rijden vrachtwagen	106	2	-	-
manoeuvreren vrachtwagen	102	2	-	-
ontluchten hydraulisch remsysteem vrachtwagen	108	√	-	-
rolcontainers	115	10	-	-
rijden bestelbusje	96	-	-	2
manoeuvreren bestelbusje	108	-	-	2
winkelwagentjes (10%)	89	160	-	-
koelinstallatie	70	√	√	√

3.3 Gebouwen en toetspunten

Het gebouw bestemd voor herontwikkeling heeft een hoogte van 6,57 meter en 2 verdiepingen. Het bouwplan en vooraanzicht zijn weergegeven in figuur 4 en 5.



Figuur 4 plattegrond van de begane grond



Figuur 5 impressie van het toekomstige vooraanzicht, de 3 nieuwe woningen staan links afgebeeld.

De toetspunten liggen op 1,5m boven de verdiepingvloer. De toetspunten zijn op de volgende hoogtes gemodelleerd: 1,5m en 4,4m. In figuur 6 wordt de bebouwing met toetspunten weergegeven zoals deze is gemodelleerd in Geomilieu.



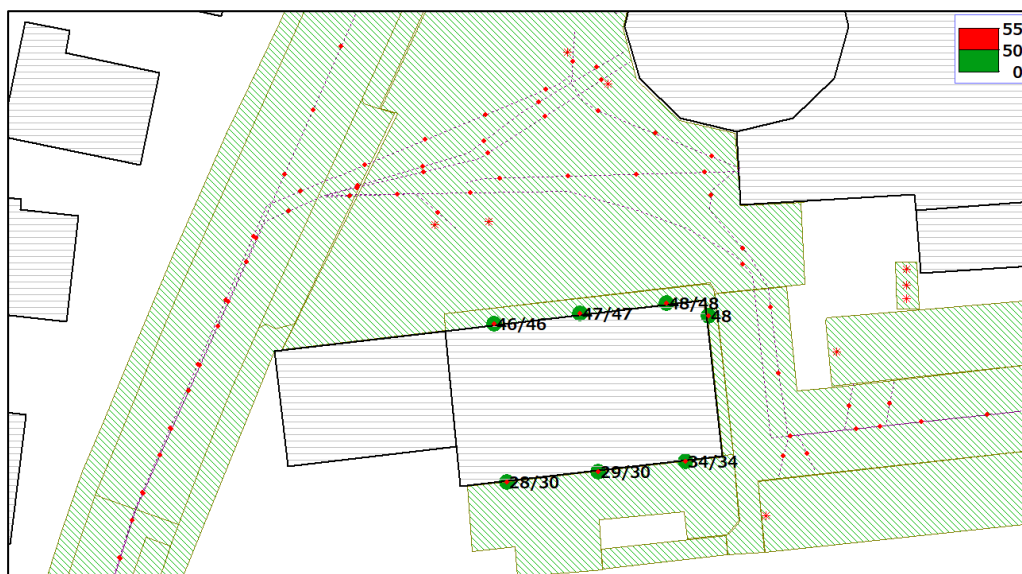
Figuur 6 Situering bebouwing rekenpunten en geluidsbronnen

4 Berekeningsresultaten

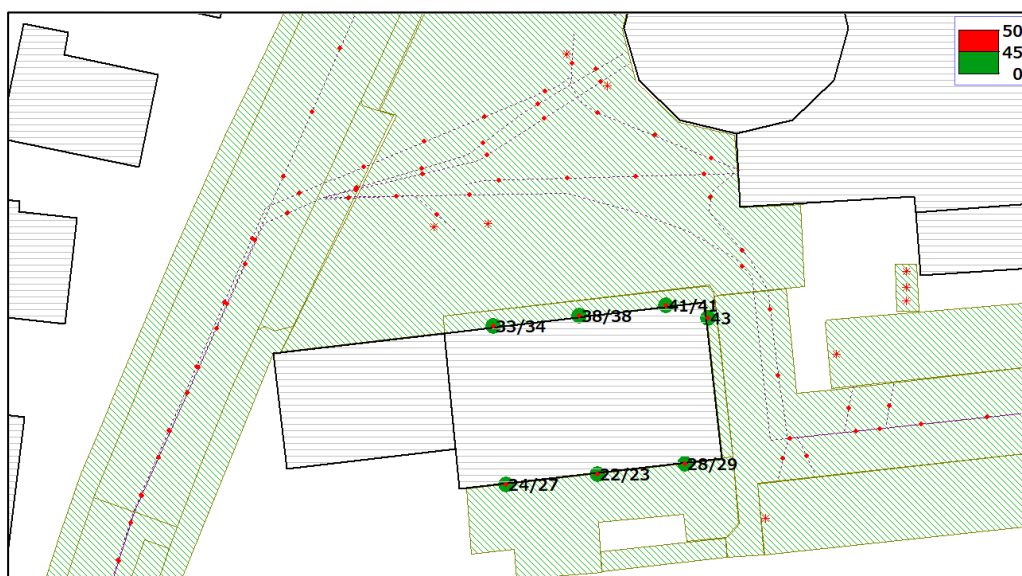
In bijlage C zijn de berekeningsresultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en de maximale geluidbelasting opgenomen.

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

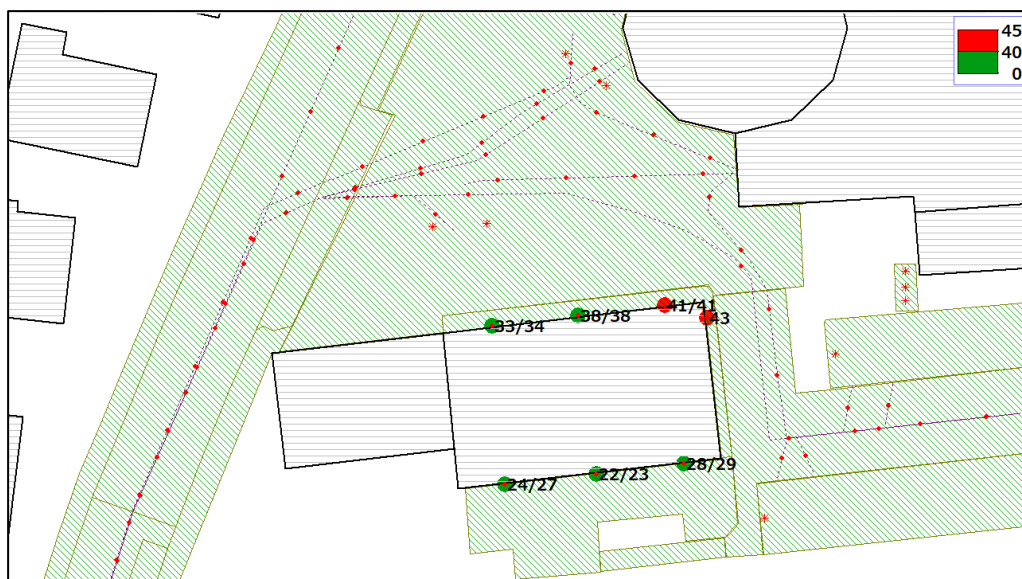
Figuur 7a, b en c bevatten het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau weer in dB(A) op de beoogde woningen, gedurende de dag-, avond- en nachtperiode.



Figuur 7a langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{ar,lt}$) in dB(A) op woningen, gedurende een dagperiode



Figuur 7b langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{ar,lt}$) in dB(A) op woningen, gedurende een avondperiode



Figuur 7c langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{ar,lt}$) in dB(A) op woningen, gedurende een nachtperiode

Activiteitenbesluit

Uit de figuur is op te maken dat er aan de noordoosthoek (toetspunten 3 en 4) een overschrijding plaatsvindt van de grenswaarde van 40 dB(A) behorend bij de nachtperiode van het activiteitenbesluit. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 43 dB(A). Op de volgende pagina geeft tabel 6 een overzicht van de geluidsbronnen en de belasting die zij geven op het maatgevende toetspunt (4). De bronnen die voor de overschrijding zorgen zijn de drie ventilatoren van de koelcondensator ten oosten (gemodelleerd van boven naar beneden als A koelcond, B koelcond en C koelcond). Te zien is dat de noordelijke koelcondensator ventilator voor de grootste overschrijding zorgt. Maatregelenonderzoek is nodig.

Ruimtelijke ordening

Uit de figuren is op te maken dat wordt voldaan aan de richtlijnen behorend bij stap 2 van de VNG-publicatie gedurende de dag- en avondperiode, maar niet gedurende de nachtperiode. De bron is hetzelfde als voor het activiteitenbesluit: de koelcondensator. Er wordt wel voldaan aan stap 3. Onderzoek naar maatregelen is noodzakelijk.

Tabel 6 geluidsbelasting van elke bron op het maatgevende toetspunt 4. De gele arcering indiceert een overschrijding van stap 2 van de VNG-publicatie. De lijst is gesorteerd op de hoogste geluidbelastingen gedurende de nachtperiode.

Bron	Dag (dB(A))	Avond (dB(A))	Nacht (dB(A))	Etmaal (dB(A))
Totaal	48	43	43	53
A koelcond	40	40	40	50
B koelcond	38	38	38	48
C koelcond	38	38	38	48
bestelbus	--	--	15	25
auto's 10%	41	--	--	41
park. auto	18	--	--	18
park. auto	21	--	--	21
park. auto	27	--	--	27
rol cont.	28	--	--	28
vrachtwag.	15	--	--	15
werk.p.aut	--	15	--	20
winkelwag.	42	--	--	42
winkelwag.	35	--	--	35
winkelwag.	19	--	--	19
winkelwag.	19	--	--	19
winkelwag.	17	--	--	17
winkelwag.	18	--	--	18
winkelwag.	40	--	--	40

4.2 Maximale geluidniveaus

In tabel 6 is een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus opgenomen.

Tabel 6 maximale geluidniveaus t.g.v. de buurtsupermarkt SPAR Wasser gedurende de dag- avond- en nachtperiode, in dB(A)

Toetspunt	Hoogte (m)	Dag (dB(A))	Avond (dB(A))	Nacht (dB(A))
1_A	1,5	71	64	63
1_B	4,4	70	64	63
2_A	1,5	70	65	64
2_B	4,4	71	65	64
3_A	1,5	69	66	63
3_B	4,4	70	66	62
4_A	1,5	69	59	53
5_A	1,5	70	42	39
5_B	4,4	69	43	41
6_A	1,5	65	41	39
6_B	4,4	65	42	41
7_A	1,5	61	40	40
7_B	4,4	61	42	42

Activiteitenbesluit

Piekgeluid door het laden en lossen hoeft overdag niet meegenomen te worden waarmee de overschrijding gedurende de dagperiode wegvallen voor dit onderdeel. Er blijven wel overschrijdingen van de grenswaarde van het activiteitenbesluit gedurende de avond- en nachtperiode op toetspunten 1, 2 en 3. De bronnen zijn dichtslaande portiers. Gedurende de avond vanwege vertrekkende werknemers, gedurende de

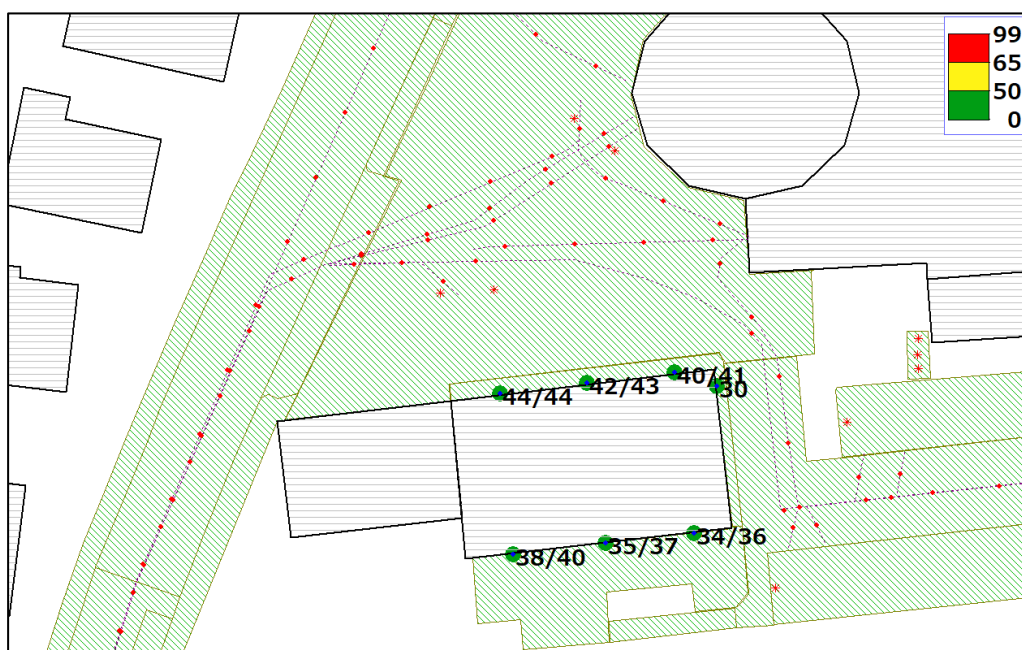
nacht (ochtend) vanwege de bakker die komt leveren. Maatregelen moeten worden onderzocht.

Ruimtelijke ordening

Piekgeluid door aan- en afrijdend verkeer hoeft niet te worden meegenomen voor stap 3 van de VNG-publicatie. Er blijft daarmee wel een overschrijding van de richtlijnen behorend bij stap 2 gedurende de dag-, avond-, en nachtperiode voor toetspunten 1, 2 en 3. De bronnen zijn: overdag, dichtslaande portiers van klanten en het ontluichten van de remmen van een vrachtwagen; en 's avonds en 's nachts, dichtslaande portiers. De hoogste geluidsbelasting bedragen per periode: overdag, 71 dB(A); avond, 66 dB(A); en nacht, 64 dB(A). Maatregelen moeten worden onderzocht.

4.3 Indirecte hinder

Vanwege de SPAR Wasser zal er verkeer gegenereerd worden op de Meentsestraat. In dit hoofdstuk wordt getoetst of dit indirecte hinder oplevert op de voorgenomen geluidgevoelige functies. In figuur 8 zijn de geluidbelastingen ten gevolge van de indirecte hinder weergegeven over een etmaalperiode. In bijlage C zijn alle berekeningsresultaten van de geluidbelasting vanwege indirecte hinder te vinden.



Figuur 8 geluidbelasting indirecte hinder (L_{ih}) in dB(A) op beoogde woningen, gedurende een etmaalperiode

Uit de figuur is op te maken dat er geen overschrijding plaatsvindt van de richtlijn van 50 dB(A) behorend bij stap 2 van de VNG-publicatie. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 44 dB(A). Op dit aspect wordt voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

5 Maatregelenafweging

Uit het onderzoek blijkt dat de richtwaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{a,rt}$) en het maximaal geluidniveau (L_{amax}) worden overschreden op de beoogde woningen. Maatregelen worden onderzocht om de geluidbelastingen te reduceren. Bij de afweging van de maatregelen wordt de volgorde gehanteerd van:

1. Bronmaatregelen;
2. Overdrachtsmaatregelen;
3. Ontvanger maatregelen.

5.1 Bronmaatregelen

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Er bestaat een overschrijding van de grenswaarde behorend bij het Activiteitenbesluit. De geluidbelasting bedraagt 43 dB(A) vanwege de koelcondensator. Het naar achter verplaatsen van de koelcondensatoren (richting het oosten) zal de overschrijding op de beoogde woningen wegnemen. Na overleg tussen de bedrijfsvoerder van de Spar Wasser en opdrachtgever blijkt dat liever voor overdrachtsmaatregelen wordt gekozen (zie volgende hoofdstuk).

Maximaal geluidsniveau

Voor het maximaal geluidsniveau bestaat tevens een overschrijding van de grenswaarde behorend bij het Activiteitenbesluit, alsmede de richtlijnen van Stap 2 van de VNG publicatie. De bronnen zijn dichtslaande portiers en het ontluchten van de remmen bij levering. Wanneer de bakker na 07:00 komt leveren zal dit de nachtelijke overschrijdingen wegnemen. Echter, hiermee wordt de bedrijfsvoering van de SPAR Wasser gehinderd; de maatregel staat niet in verhouding tot de incidentele en kortstondige overschrijding.

Daarnaast blijven er overschrijdingen gedurende de dag- en avondperiode. De enige mogelijk bronmaatregel is het verbod op parkeren voor enkele parkeerplaatsen nabij de woningen, ter voorkomen van een overschrijding op de begane grond bij toetspunt 1 door het dichtslaan van autoportieren. Dit zal de Spar Wasser echter belemmeren in de bedrijfsvoering; de maatregel is daarmee niet doelmatig.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Opdrachtgever en Spar Wasser bedrijfsvoerder hebben in overeenstemming gekozen voor een geluidswerend scherm (type kokowall). Dergelijk scherm kan de overschrijdingen voor dit aspect wegnemen. Een akoestisch onderzoek kan de mate van geluidsreducering waarborgen; deze dient ten minste 3 dB(A) te bedragen om de geluidbelasting op toetspunt 4 weg te nemen. Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met het afnemen van de geluidsabsorberende dan wel geluidswerende werking van het scherm met verloop van tijd.

Maximaal geluidsniveau

Hoewel een klein scherm van 1,5 meter hoog de overschrijdingen op de begane grond weg kan nemen is dit niet toereikend om ook de overschrijdingen op de eerste verdiepingen weg te nemen. Pas bij een scherm van 4 meter hoog worden alle overschrijdingen weggenomen; dergelijk scherm zou midden op het terrein tussen woningen en plein staan, dit is landschappelijk en stedenbouwkundig niet acceptabel. Daarmee blijft over dat enkel een kleiner scherm kan worden overwogen, welke slechts volstaat om een overschrijding te voorkomen op toetspunt 1, vanwege het dichtslaan van autoportieren. Deze geluidsbelasting komt in de huidige situatie ook al voor op de woningen die daar reeds staan. Dergelijk scherm kost circa €9.000. Deze maatregel wordt niet doelmatig geacht gezien de aard van de overschrijding en de beperkte geluidswinst, temeer omdat ook hiervoor geldt dat er landschappelijke bezwaren gelden; het realiseren van een geluidsscherm staat niet in verhouding ten opzichte van enkele kortstondige hogere geluidsmomenten welke onderdeel zijn van een normaal omgevingsgeluid.

5.3 Maatregelen bij de ontvanger

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woningen) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012. Mogelijk moeten voor de gebouwen met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen. Dit geldt enkel voor de overschrijdingen vanwege het maximaal geluidsniveau. Bij de geconstateerde geluidsbelasting vanwege het langtijdgemiddelde overschrijdingsniveau wordt voldaan aan de binnenwaarde van 35 dB(A) met de minimaal benodigde gevelwering.

5.4 Acceptatie geluidsniveaus

Uit voorgaande paragrafen blijkt dat er beperkte doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen zijn voor de overschrijdingen vanwege het maximaal geluidsniveau (Activiteitenbesluit en Stap 2 uit de VNG publicatie). Er dienen mogelijk maatregelen bij de ontvanger getroffen te worden. In overeenstemming met de gemeente moet worden goedgekeurd dat de overschrijdingen van de maximale geluidsniveaus acceptabel worden geacht. Hierbij kan worden beargumenteerd dat dichtslaande portiers behoren tot een normaal omgevingsgeluid gedurende de dagperiode (relevant voor toetspunt 1 en 2): de parkeerplekken zullen ook gebruikt worden door mensen die op dat moment de Spar Wasser niet aandoen. Een klein scherm of parkeerverbod kunnen weliswaar de overschrijding (gedurende de dagperiode) op de begane grond bij 1 woning wegnemen, maar deze maatregelen stuiten op bezwaren en staan niet in verhouding tot enkele kortstondige hogere geluidsmomenten welke onderdeel zijn van een normaal omgevingsgeluid. Hierbij wordt ook opgemerkt dat al reeds een woning aanwezig was bij toetspunten 1 en 2.

Gedurende de avondperiode zal de geluidbelasting zich beperken tot enkele medewerkers die kort na sluitingstijd (19:00) en het afsluiten van de SPAR de supermarkt zullen verlaten. Ook gedurende de nacht is de geluidsoverlast relatief beperkt: de bakker komt met één bestelbusje tussen 6:00 en 7:00. Tot slot kan

worden beargumenteerd dat het laden en lossen vanwege leveringen (het ontluchten van de remmen van een vrachtwagen en de portier van het bestelbusje van de bakker) hoort bij het gemengde karakter van de buurt, de beoogde drie woningen vervangen immers een reeds aanwezige woning. In overleg met de gemeente kan daarmee gemotiveerd worden afgeweken van het activiteitenbesluit op dit aspect.

Ter voorkoming van een overschrijding van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is er contact geweest tussen opdrachtgever en de bedrijfsvoerder van de SPAR Wasser; er zal een geluidsreducerend kokowall systeem worden gerealiseerd. Een bouwakoestisch onderzoek kan de mate van geluidsreducering waarborgen; deze dient ten minste 3 dB(A) te bedragen om de geluidsbelasting op toetspunt 4 weg te nemen. Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met het afnemen van de geluidsabsorberende dan wel geluidswerende werking van het scherm met verloop van tijd. Het scherm dient te worden vastgelegd in de maatwerkvoorschriften.

6 Conclusie

Uit dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{ar,lt}$) zijn er overschrijdingen gedurende de nachtperiode aan de oostelijke woning van de grenswaarde behorend bij het Activiteitenbesluit (en ook van de richtlijnen van stap 2 van de VNG publicatie). De bron is de koelcondensator. Er zal een geluidreducerend scherm worden geïnstalleerd om deze overschrijding te voorkomen. Dit dient in de maatwerkvoorschriften te worden vastgelegd. Een bouwakoestisch onderzoek is per definitie niet noodzakelijk omdat de benodigde binnenwaarde wordt gehaald met de minimale gevelwering.

Maximaal geluidsniveau

Activiteitenbesluit

Piekgeluid door het laden en lossen hoeft overdag niet meegenomen te worden, waarmee de overschrijdingen gedurende de dagperiode wegvallen voor dit onderdeel. Er zijn wel overschrijdingen van de grenswaarde van het Activiteitenbesluit gedurende de avond- en nachtperiode aan de noordgevel van de drie gebouwen. De bronnen zijn dichtslaande portiers. Gedurende de avond vanwege vertrekkende werknemers, gedurende de nacht (ochtend) vanwege de bakker die komt leveren. Wanneer de bakker zijn leveringen na 07:00 doet neemt dit de nachtelijke overschrijdingen weg, echter zal dit de SPAR Wasser (en mogelijk de bakker) belemmeren in zijn bedrijfsvoering. Andere maatregelen zijn niet doelmatig en stedenbouwkundig en landschappelijk niet acceptabel. De overschrijdingen kunnen acceptabel worden geacht gezien de kortstondige aard, de beperkte hoeveelheid en de gemengde functie van de buurt. De gemeente dient de overschrijdingen acceptabel te achten, en te beslissen of zij een bouwakoestisch onderzoek noodzakelijk vinden.

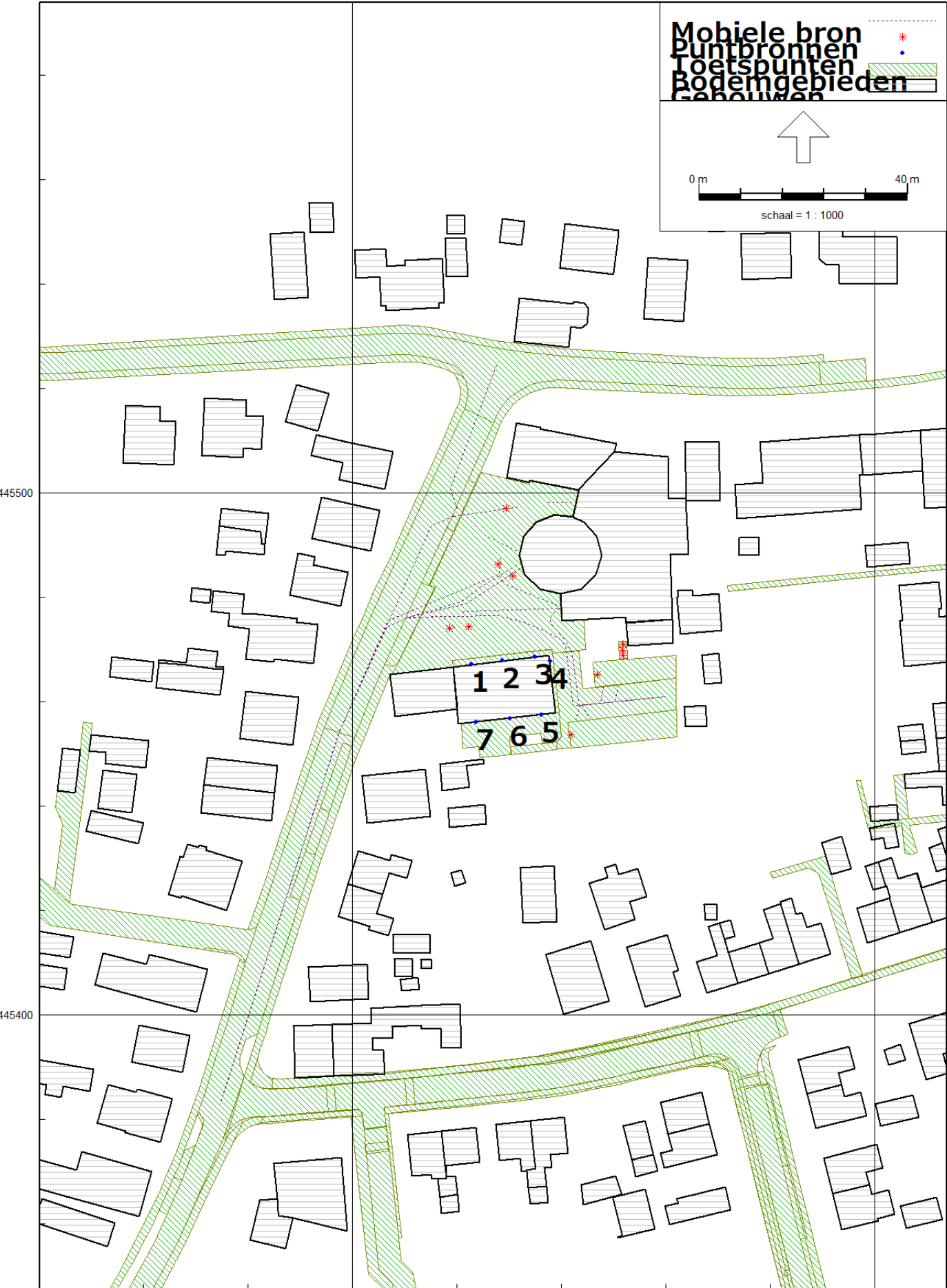
Ruimtelijke ordening

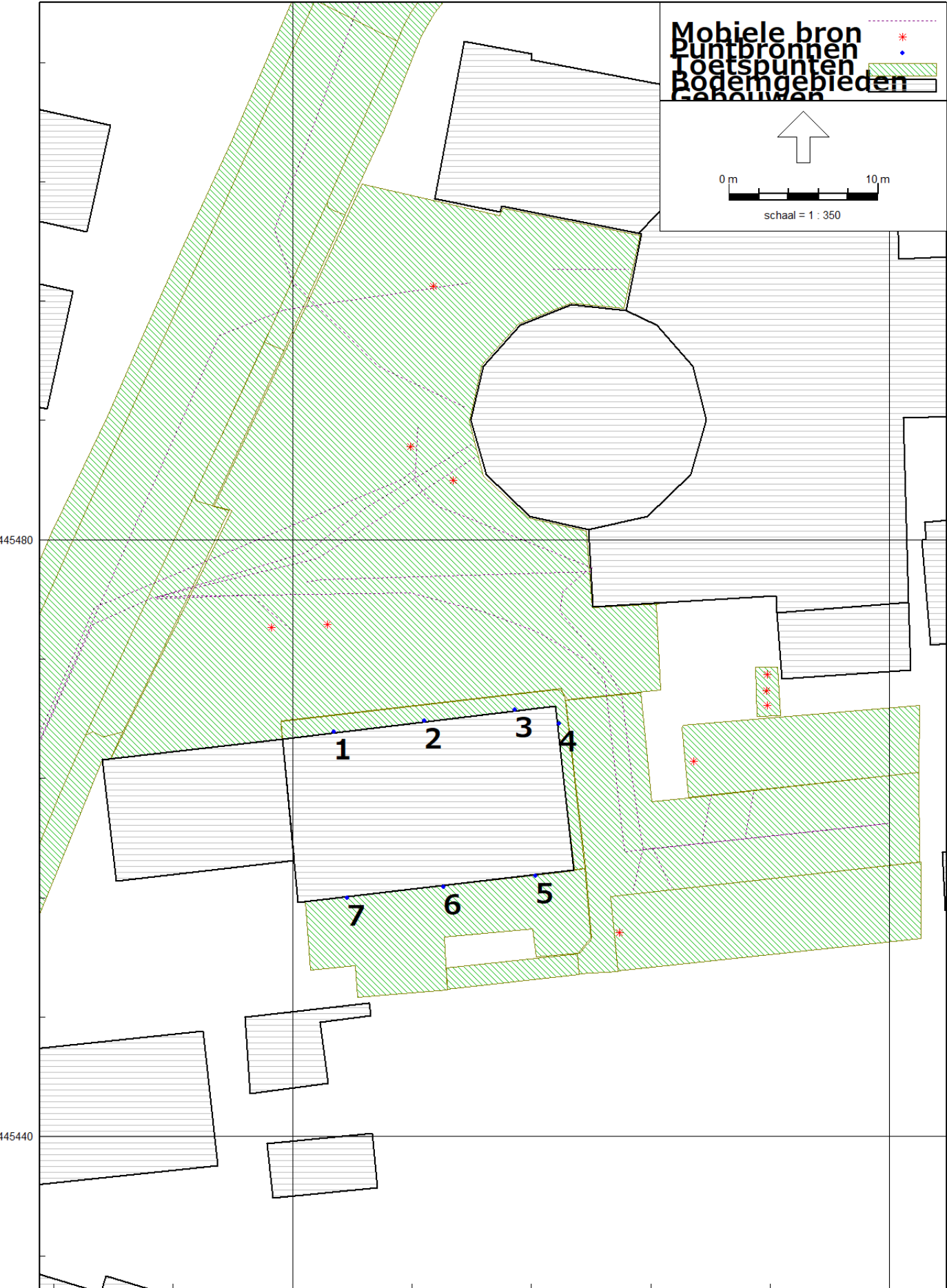
Er zijn overschrijdingen van de richtlijnen behorend bij stap 2, maar niet stap 3, gedurende de dag-, avond-, en nachtperiode voor de noordgevels van de gebouwen. De bronnen zijn: overdag, dichtslaande portiers van klanten en het ontlichten van de remmen van een vrachtwagen; en 's avonds en 's nachts, dichtslaande portiers. Maatregelen zijn niet mogelijk of doelmatig waarbij onder andere landschappelijke bezwaren spelen. De overschrijdingen worden acceptabel geacht gezien hun aard en de gemengde functie van de buurt. De gemeente dient de overschrijdingen acceptabel te achten, en te beslissen of zij een bouwakoestisch onderzoek noodzakelijk vinden.

Indirecte hinder

Er zijn geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van indirecte hinder (L_{ih}) uit de Schrikkelcirculaire.

Bijlage A. Grafische weergave rekenmodel





Bijlage B. Invoergegevens

akoestisch onderzoek industrielawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)
park. auto	20%	0,75	0,00	Relatief	A	64
park. auto	35% (helft 70)	0,75	0,00	Relatief	A	112
park. auto	35% (helft 70)	0,75	0,00	Relatief	A	112
bestelbusj	bestelbusje max plan. voor 7	0,75	0,00	Relatief	A	--
vrachtwage	vrachtwagen laden en lossen (2: heen en terug	0,75	0,00	Relatief	A	2
winkelwag	winkelwagentjes	0,75	0,00	Relatief	A	32
winkelwage	winkelwagentjes	0,75	0,00	Relatief	A	112
rol cont.	rolcontainers (hebben eigenlijk zachte wielen	0,75	0,00	Relatief	A	10
werk.p.aut	werknemers met auto	0,75	0,00	Relatief	A	--
winkelwag	10% winkelwagentjes	0,75	0,00	Relatief	A	16
winkelwag	winkelwagentjes	0,75	0,00	Relatief	A	2
winkelwag	winkelwagentjes	0,75	0,00	Relatief	A	2
winkelwag	winkelwagentjes	0,75	0,00	Relatief	A	2
auto's 10%	auto's 10%	0,75	0,00	Relatief	A	32
50% verkee	50% verkeer	0,75	0,00	Relatief	A	112
50% verkee	50% verkeer	0,75	0,00	Relatief	A	208
vrachtwage	vrachtwagen	0,75	0,00	Relatief	A	2
bestelbusj	bestelbusje bakker	0,75	0,00	Relatief	A	--

akoestisch onderzoek industrielawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
park. auto	--	--	10	5,00	0,00	61,00	68,00	73,00	79,00	81,00
park. auto	--	--	10	5,00	0,00	61,00	68,00	73,00	79,00	81,00
park. auto	--	--	10	5,00	0,00	61,00	68,00	73,00	79,00	81,00
bestelbusj	--	2	10	5,00	0,00	66,00	73,00	78,00	84,00	86,00
vrachtwage	--	--	10	5,00	0,00	76,00	80,00	80,00	89,00	92,00
winkelwag	--	--	5	5,00	45,10	55,20	62,50	64,50	69,40	77,80
winkelwage	--	--	5	5,00	45,10	55,20	62,50	64,50	69,40	77,80
rol cont.	--	--	3	5,00	74,00	70,40	81,50	98,60	101,50	108,20
werk.p.aut	3	--	10	5,00	0,00	61,00	68,00	73,00	79,00	81,00
winkelwag	--	--	5	5,00	45,10	55,20	62,50	64,50	69,40	77,80
winkelwag	--	--	5	5,00	45,10	55,20	62,50	64,50	69,40	77,80
winkelwag	--	--	5	5,00	45,10	55,20	62,50	64,50	69,40	77,80
winkelwag	--	--	5	5,00	45,10	55,20	62,50	64,50	69,40	77,80
auto's 10%	--	--	10	25,00	0,00	61,00	68,00	73,00	79,00	81,00
50% verkee	--	--	10	5,00	0,00	68,00	75,00	80,00	86,00	88,00
50% verkee	3	--	10	5,00	0,00	68,00	75,00	80,00	86,00	88,00
vrachtwage	--	--	30	5,00	0,00	84,00	88,00	93,00	98,00	102,00
bestelbusj	--	2	30	5,00	0,00	73,00	80,00	85,00	91,00	93,00

akoestisch onderzoek industrielawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
park. auto	80,00	74,00	64,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
park. auto	80,00	74,00	64,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
park. auto	80,00	74,00	64,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bestelbusj	85,00	79,00	69,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vrachtwage	101,00	92,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
winkelwag	86,70	81,30	79,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
winkelwage	86,70	81,30	79,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rol cont.	111,90	107,10	97,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
werk.p.aut	80,00	74,00	64,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
winkelwag	86,70	81,30	79,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
winkelwag	86,70	81,30	79,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
winkelwag	86,70	81,30	79,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
winkelwag	86,70	81,30	79,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
auto's 10%	80,00	74,00	64,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50% verkee	87,00	81,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50% verkee	87,00	81,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vrachtwage	100,00	93,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bestelbusj	92,00	86,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

akoestisch onderzoek industrielawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k
park. auto	0,00
park. auto	0,00
park. auto	0,00
bestelbusj	0,00
vrachtwage	0,00
winkelwag	0,00
winkelwage	0,00
rol cont.	0,00
werk.p.aut	0,00
winkelwag	0,00
winkelwag	0,00
winkelwag	0,00
winkelwag	0,00
winkelwag	0,00
auto's 10%	0,00
50% verkee	0,00
50% verkee	0,00
vrachtwage	0,00
bestelbusj	0,00

akoestisch onderzoek industrielawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
B koelcond	koelcondensor	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
C koelcond	koelcondensor	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
A koelcond	koelcondensor	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
deur	dichtslaan portier	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
deur	dichtslaan portier	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
port. best	bestelbusje	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
ontluchten	ontluchten remmen	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
deur	dichtslaan portier werknemers en gasten	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
deur	dichtslaan portier	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
deur	dichtslaan portier	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00

akoestisch onderzoek industrielawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
B koelcond	360,00	0,00	0,00	0,00	A	24,20	43,60	56,50	62,90	63,60	61,60	64,00
C koelcond	360,00	0,00	0,00	0,00	A	24,20	43,60	56,50	62,90	63,60	61,60	64,00
A koelcond	360,00	0,00	0,00	0,00	A	24,20	43,60	56,50	62,90	63,60	61,60	64,00
deur	360,00	0,00	--	--	A	0,00	76,40	83,30	85,80	89,70	91,80	91,10
deur	360,00	0,00	--	--	A	0,00	76,40	83,30	85,80	89,70	91,80	91,10
port. best	360,00	--	--	9,03	A	0,00	76,40	83,30	85,80	89,70	91,80	91,10
ontluchten	360,00	0,00	--	--	A	65,00	74,00	86,00	96,00	98,00	101,00	103,00
deur	360,00	0,00	0,00	--	A	0,00	76,40	83,30	85,80	89,70	91,80	91,10
deur	360,00	0,00	--	--	A	0,00	76,40	83,30	85,80	89,70	91,80	91,10
deur	360,00	0,00	--	--	A	0,00	76,40	83,30	85,80	89,70	91,80	91,10

akoestisch onderzoek industrielawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
B koelcond	62,20	55,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C koelcond	62,20	55,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A koelcond	62,20	55,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deur	87,70	85,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deur	87,70	85,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
port. best	87,70	85,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ontluchten	102,00	96,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deur	87,70	85,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deur	87,70	85,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
deur	87,70	85,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

akoestisch onderzoek industrielawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
5		0,00	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
6		0,00	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja
7		0,00	Relatief	1,50	4,40	--	--	--	--	Ja

akoestisch onderzoek industrielawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	459	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201644,65	445329,12
--	463	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201670,62	445381,66
--	464	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201508,46	445128,32
--	487	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201826,19	445438,43
--	488	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201818,89	445523,20
--	489	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201826,41	445525,13
--	533	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201804,46	445293,11
--	552	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201795,66	445406,98
--	559	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201781,97	445395,80
--	560	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201778,46	445386,52
--	563	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201781,11	445376,13
--	592	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201785,80	445357,02
--	611	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201801,30	445435,81
--	612	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201828,10	445500,53
--	613	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201827,68	445501,23
--	618	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201818,89	445523,20
--	619	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201818,86	445523,23
--	624	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201819,98	445512,67
--	625	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201828,31	445420,09
--	654	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201789,37	445524,99
--	656	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201808,19	445431,17
--	657	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201808,19	445431,17
--	711	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201692,87	445430,65
--	712	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201821,86	445487,02
--	714	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201796,48	445296,09
--	716	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201706,48	445378,58
--	717	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201796,48	445296,09
--	718	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201816,67	445524,20
--	719	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201667,32	445368,37
--	720	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201708,64	445467,11
--	721	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201681,88	445396,31
--	723	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201779,43	445386,84
--	729	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201587,94	445218,29
--	732	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201774,46	445388,14
--	733	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201702,26	445378,05
--	734	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201718,36	445493,84
--	737	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201701,94	445380,67
--	738	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201670,62	445381,66
--	741	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201695,70	445438,97
--	742	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201721,30	445522,23
--	744	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201706,20	445381,01
--	745	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201680,51	445387,04
--	746	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201662,92	445362,46
--	749	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201695,70	445438,97
--	750	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201561,84	445417,48
--	751	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201702,26	445378,05
--	753	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201796,48	445296,09
--	754	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201796,48	445296,09
--	755	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201718,11	445493,27
--	757	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201718,11	445493,27
--	758	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201769,04	445390,87
--	759	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201804,25	445440,33
--	760	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201702,26	445378,05
--	762	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201796,48	445296,09
--	763	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201799,70	445301,73
--	764	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201669,99	445375,01
--	767	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201587,10	445446,61
--	768	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201804,52	445437,43
--	769	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201825,26	445414,76
--	771	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201649,64	445450,59

akoestisch onderzoek industrielawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Bf
--	114	798,57	631,62	0,03	34,58	0,00
--	119	798,57	631,62	0,03	34,58	0,00
--	155	814,02	635,75	0,03	34,58	0,00
--	4	14,43	7,57	1,25	5,94	0,00
--	67	225,41	180,68	0,15	18,62	0,00
--	19	51,81	16,53	0,09	19,74	0,00
--	50	225,30	194,23	0,03	50,85	0,00
--	15	68,55	62,55	0,05	10,98	0,00
--	6	13,22	7,89	0,02	5,01	0,00
--	6	24,08	14,11	0,32	10,73	0,00
--	6	13,41	7,13	0,32	5,40	0,00
--	8	31,31	19,48	0,39	9,43	0,00
--	21	88,21	53,13	0,40	9,64	0,00
--	18	42,00	22,48	0,07	10,29	0,00
--	16	41,96	22,48	0,07	10,51	0,00
--	37	33,61	37,50	0,04	13,34	0,00
--	33	31,64	36,58	0,04	12,51	0,00
--	51	213,47	159,70	0,05	12,02	0,00
--	49	213,46	159,49	0,05	12,02	0,00
--	5	26,30	38,21	0,86	8,85	0,00
--	18	87,16	54,52	0,91	9,64	0,00
--	20	87,16	54,52	0,15	9,64	0,00
--	5	22,14	18,19	0,66	9,06	0,00
--	7	102,32	49,47	0,88	37,21	0,00
--	25	210,37	153,04	0,05	53,79	0,00
--	7	49,16	16,47	0,16	23,88	0,00
--	27	242,98	536,14	0,37	50,85	0,00
--	68	215,60	152,39	0,04	27,71	0,00
--	5	16,46	9,78	1,58	7,15	0,00
--	11	39,66	39,94	0,08	17,78	0,00
--	36	172,69	126,30	0,32	18,86	0,00
--	42	222,37	195,94	0,03	50,85	0,00
--	46	372,51	255,44	0,21	22,74	0,00
--	7	13,93	11,07	0,05	4,51	0,00
--	14	217,56	214,92	0,13	73,23	0,00
--	18	145,07	410,59	0,02	19,46	0,00
--	32	54,21	32,26	0,03	13,13	0,00
--	77	505,62	1165,21	0,21	16,68	0,00
--	6	21,57	17,46	1,52	8,82	0,00
--	63	232,69	159,33	0,02	19,46	0,00
--	41	135,62	99,53	0,16	12,26	0,00
--	68	311,49	233,40	0,06	18,56	0,00
--	5	17,62	11,59	1,58	7,17	0,00
--	6	30,28	24,94	1,87	13,22	0,00
--	101	358,95	930,83	0,02	28,20	0,00
--	6	18,03	20,02	0,13	4,63	0,00
--	49	203,91	192,82	0,05	60,03	0,00
--	28	242,98	536,14	0,37	50,85	0,00
--	9	23,34	14,29	0,17	9,69	0,00
--	7	25,72	16,42	0,08	11,44	0,00
--	42	135,62	99,53	0,16	12,26	0,00
--	18	74,59	54,97	0,60	8,80	0,00
--	16	217,56	214,91	0,13	73,23	0,00
--	53	205,91	191,81	0,05	60,03	0,00
--	34	242,98	536,14	0,37	50,85	0,00
--	7	16,46	9,78	0,10	6,59	0,00
--	102	358,95	930,83	0,02	28,20	0,00
--	21	87,31	52,57	0,40	9,64	0,00
--	59	311,36	232,63	0,06	27,54	0,00
--	15	76,92	94,93	0,59	12,64	0,00

akoestisch onderzoek industrielaawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
--	772	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201787,31	445428,16
--	773	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201794,72	445296,93
--	774	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201796,34	445297,53
--	775	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201684,71	445385,82
--	776	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201773,91	445387,51
--	777	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201766,10	445396,94
--	778	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201765,59	445391,60
--	779	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201723,50	445501,79
--	780	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201730,12	445516,09
--	782	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201589,16	445217,66
--	783	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201589,16	445217,66
--	784	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201682,67	445380,44
--	785	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201681,88	445396,31
--	786	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201694,62	445455,07
--	787	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201625,13	445436,69
--	788	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201679,17	445379,57
--	789	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201706,26	445381,01
--	790	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201706,26	445381,01
--	791	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201712,37	445315,05
--	792	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201712,37	445315,05
--	793	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201690,37	445381,09
--	794	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201682,66	445380,55
--	795	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201706,26	445381,01
--	796	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201706,26	445381,01
--	797	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201684,62	445387,78
--	798	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201684,62	445387,78
--	799	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201733,72	445274,12
--	800	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201721,30	445263,77
--	801	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201702,64	445373,44
--	802	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201702,60	445373,84
--	803	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201681,51	445386,39
--	804	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201711,54	445387,97
--	805	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201696,54	445386,73
--	806	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201695,00	445386,60
--	807	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201682,66	445380,55
--	808	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201710,50	445382,76
--	809	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201821,96	445486,16
--	810	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201775,67	445481,48
--	813	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201622,92	445431,25
--	814	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201560,39	445459,71
--	818	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201818,89	445523,20
--	824	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201790,11	445526,42
--	828	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201606,66	445528,54
--	845	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201601,16	445524,89
--	846	0	16:21, 13 jun 2022			Polygoon	201626,85	445522,72
--	962	0	15:34, 5 jul 2022			Polygoon	201719,24	445467,84
--	963	0	15:50, 28 jun 2022			Polygoon	201739,60	445457,95
--	964	0	13:54, 28 jun 2022	1		Polygoon	201746,08	445467,42
--	965	0	10:46, 28 jun 2022	2		Polygoon	201741,31	445456,06
--	966	0	14:55, 5 jul 2022	3		Polygoon	201743,29	445500,41
--	967	0	10:47, 28 jun 2022			Polygoon	201738,29	445469,25
--	968	0	10:47, 28 jun 2022	1		Polygoon	201730,32	445451,31
Lar,1t	1006	1	11:58, 7 jul 2022			Polygoon	201751,02	445471,47

akoestisch onderzoek industrielawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Bf
--	13	68,80	62,78	0,25	10,98	0,00
--	42	203,33	160,96	0,07	20,84	0,00
--	37	190,48	374,36	0,04	14,40	0,00
--	48	179,32	138,35	0,22	18,86	0,00
--	6	11,06	6,21	0,67	3,28	0,00
--	33	47,25	113,28	0,07	6,23	0,00
--	6	13,64	8,75	0,05	5,04	0,00
--	95	223,01	158,46	0,04	27,71	0,00
--	94	223,00	158,41	0,04	27,71	0,00
--	57	379,68	261,91	0,13	22,74	0,00
--	64	380,32	270,51	0,21	22,74	0,00
--	20	40,70	21,13	0,02	10,54	0,00
--	78	505,62	1165,21	0,21	16,68	0,00
--	78	505,55	1158,05	0,21	16,68	0,00
--	103	358,95	930,83	0,02	28,20	0,00
--	78	204,50	476,97	0,02	13,09	0,00
--	7	49,10	16,26	0,16	23,88	0,00
--	9	49,10	16,26	0,16	23,88	0,00
--	20	217,58	214,94	0,10	73,23	0,00
--	22	217,58	214,94	0,10	73,23	0,00
--	17	40,77	21,22	0,04	10,54	0,00
--	19	40,77	21,22	0,04	9,12	0,00
--	42	133,00	75,57	0,06	11,00	0,00
--	44	133,00	75,57	0,06	11,00	0,00
--	69	299,18	226,02	0,01	16,11	0,00
--	73	299,18	226,02	0,01	16,11	0,00
--	82	398,83	983,28	0,06	73,23	0,00
--	84	399,65	985,08	0,06	73,23	0,00
--	6	18,26	20,55	0,13	4,74	0,00
--	4	11,47	5,88	1,33	4,40	0,00
--	83	204,57	476,61	0,04	12,84	0,00
--	27	118,12	273,36	0,05	9,02	0,00
--	31	50,53	99,33	0,04	8,03	0,00
--	4	13,37	7,94	1,54	5,14	0,00
--	36	56,53	101,22	0,47	12,84	0,00
--	5	13,17	7,63	0,46	5,09	0,00
--	7	102,49	49,55	0,87	37,21	0,00
--	9	102,49	49,55	0,87	37,21	0,00
--	135	359,55	926,70	0,02	28,20	0,00
--	137	359,55	926,70	0,02	28,20	0,00
--	33	33,22	36,97	0,04	13,34	0,00
--	33	314,33	211,48	0,86	68,64	0,00
--	67	387,76	871,12	0,27	65,58	0,00
--	44	288,84	185,00	0,18	65,58	0,00
--	55	288,71	177,13	0,13	65,58	0,00
--	9	62,36	29,66	0,29	18,43	0,50
--	13	54,91	96,67	0,13	18,14	0,80
--	5	40,76	73,22	0,19	15,85	0,00
--	4	51,43	104,24	4,99	20,90	0,00
--	24	148,85	750,84	0,18	23,73	0,00
--	15	83,67	181,88	0,27	20,81	0,00
--	4	20,49	12,43	1,38	8,84	0,00
Lar,1t	4	9,61	5,00	1,48	3,30	0,00

akoestisch onderzoek industrielawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id
		7,48	0,00	Relatief			
		8,55	0,00	Relatief			
		2,62	0,00	Relatief			
		2,92	0,00	Relatief			
		4,36	0,00	Relatief			
		4,55	0,00	Relatief			
		7,48	0,00	Relatief			
		7,81	0,00	Relatief			
		8,17	0,00	Relatief			
		8,00	0,00	Relatief			
		6,96	0,00	Relatief			
		2,85	0,00	Relatief			
		6,00	0,00	Relatief			
		7,74	0,00	Relatief			
		7,92	0,00	Relatief			
		7,93	0,00	Relatief			
		8,23	0,00	Relatief			
		6,73	0,00	Relatief			
		6,56	0,00	Relatief			
		7,29	0,00	Relatief			
		7,19	0,00	Relatief			
		7,32	0,00	Relatief			
		3,52	0,00	Relatief			
		1,62	0,00	Relatief			
		7,30	0,00	Relatief			
		7,56	0,00	Relatief			
		8,39	0,00	Relatief			
		3,30	0,00	Relatief			
		2,90	0,00	Relatief			
		2,04	0,00	Relatief			
		2,44	0,00	Relatief			
		6,72	0,00	Relatief			
		7,70	0,00	Relatief			
		7,87	0,00	Relatief			
		6,81	0,00	Relatief			
		2,71	0,00	Relatief			
		4,26	0,00	Relatief			
		4,09	0,00	Relatief			
		4,41	0,00	Relatief			
		3,24	0,00	Relatief			
		7,74	0,00	Relatief			
		2,11	0,00	Relatief			
		7,87	0,00	Relatief			
		7,86	0,00	Relatief			
		2,94	0,00	Relatief			
		6,67	0,00	Relatief			
		3,77	0,00	Relatief			
		6,77	0,00	Relatief			
		1,99	0,00	Relatief			
		6,45	0,00	Relatief			
		4,53	0,00	Relatief			
		7,34	0,00	Relatief			
		8,21	0,00	Relatief			
		5,89	0,00	Relatief			
		3,20	0,00	Relatief			
		9,05	0,00	Relatief			
		9,65	0,00	Relatief			
		10,39	0,00	Relatief			
		7,78	0,00	Relatief			
		7,31	0,00	Relatief			

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

akoestisch onderzoek industrielawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80

akoestisch onderzoek industrielawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id
		8,29	0,00	Relatief			
		7,95	0,00	Relatief			
		9,01	0,00	Relatief			
		14,48	0,00	Relatief			
		7,57	0,00	Relatief			
		2,96	0,00	Relatief			
		6,55	0,00	Relatief			
		7,80	0,00	Relatief			
		5,00	0,00	Relatief			
		7,23	0,00	Relatief			
		6,99	0,00	Relatief			
		6,28	0,00	Relatief			
		8,33	0,00	Relatief			
		6,04	0,00	Relatief			
		6,23	0,00	Relatief			
		8,18	0,00	Relatief			
		9,88	0,00	Relatief			
		9,20	0,00	Relatief			
		3,37	0,00	Relatief			
		2,74	0,00	Relatief			
		3,59	0,00	Relatief			
		3,54	0,00	Relatief			
		2,44	0,00	Relatief			
		2,62	0,00	Relatief			
		4,76	0,00	Relatief			
		6,69	0,00	Relatief			
		3,16	0,00	Relatief			
		9,26	0,00	Relatief			
		6,67	0,00	Relatief			
		5,16	0,00	Relatief			
		5,85	0,00	Relatief			
		2,51	0,00	Relatief			
		2,66	0,00	Relatief			
		4,14	0,00	Relatief			
		6,55	0,00	Relatief			
		2,63	0,00	Relatief			
		7,56	0,00	Relatief			
		4,61	0,00	Relatief			
		2,47	0,00	Relatief			
		6,34	0,00	Relatief			
		3,28	0,00	Relatief			
		4,94	0,00	Relatief			
	staat er in volgens sateliet foto google	3,96	0,00	Relatief			
		2,72	0,00	Relatief			
		4,58	0,00	Relatief			
		5,31	0,00	Relatief			
		5,04	0,00	Relatief			
		7,98	0,00	Relatief			
		7,77	0,00	Relatief			
		9,23	0,00	Relatief			
		3,73	0,00	Relatief			
		2,23	0,00	Relatief			
		3,34	0,00	Relatief			
		9,74	0,00	Relatief			
		2,29	0,00	Relatief			
		3,65	0,00	Relatief			
		7,60	0,00	Relatief			
		2,89	0,00	Relatief			
		6,57	0,00	Relatief			
		6,17	0,00	Relatief			

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

akoestisch onderzoek industrielawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80

Model: Giesbeek
Giesbeek - Giesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.
		0,00	0,00	Relatief
		0,00	0,00	Relatief

Bijlage C. Rekenresultaten in tabelvorm

Rapport:

Model:

Groep:

Groepsreductie:

Resultatentabel
Giesbeek
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Lih
Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A		201722,77	445467,15	1,50	44	29	25	44
1_B		201722,77	445467,15	4,40	44	29	25	44
2_A		201728,81	445467,87	1,50	42	28	23	42
2_B		201728,81	445467,87	4,40	43	28	23	43
3_A		201734,89	445468,60	1,50	40	24	20	40
3_B		201734,89	445468,60	4,40	41	26	21	41
4_A		201737,83	445467,66	1,50	30	14	11	30
5_A		201736,26	445457,45	1,50	34	20	15	34
5_B		201736,26	445457,45	4,40	36	22	18	36
6_A		201730,11	445456,74	1,50	35	21	17	35
6_B		201730,11	445456,74	4,40	37	23	19	37
7_A		201723,64	445455,99	1,50	38	25	19	38
7_B		201723,64	445455,99	4,40	40	26	20	40

Rapport: Resultatentabel
Model: Giesbeek
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lar,lt
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A		201722,77	445467,15	1,50	46	33	33	46
1_B		201722,77	445467,15	4,40	46	34	34	46
2_A		201728,81	445467,87	1,50	47	38	38	48
2_B		201728,81	445467,87	4,40	47	38	38	48
3_A		201734,89	445468,60	1,50	48	41	41	51
3_B		201734,89	445468,60	4,40	48	41	41	51
4_A		201737,83	445467,66	1,50	48	43	43	53
5_A		201736,26	445457,45	1,50	34	28	28	38
5_B		201736,26	445457,45	4,40	34	29	29	39
6_A		201730,11	445456,74	1,50	29	22	22	32
6_B		201730,11	445456,74	4,40	30	23	23	33
7_A		201723,64	445455,99	1,50	28	24	24	34
7_B		201723,64	445455,99	4,40	30	27	27	37

akoestisch onderzoek industrielawaai, Giesbeek
standaard bodemfactor: 0,8

SAB

Rapport: Resultatentabel
Model: Giesbeek
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmix

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		201722,77	445467,15	1,50	71	64	63
1_B		201722,77	445467,15	4,40	70	64	63
2_A		201728,81	445467,87	1,50	70	65	64
2_B		201728,81	445467,87	4,40	71	65	64
3_A		201734,89	445468,60	1,50	69	66	63
3_B		201734,89	445468,60	4,40	70	66	62
4_A		201737,83	445467,66	1,50	69	59	53
5_A		201736,26	445457,45	1,50	70	42	39
5_B		201736,26	445457,45	4,40	69	43	41
6_A		201730,11	445456,74	1,50	65	41	39
6_B		201730,11	445456,74	4,40	65	42	41
7_A		201723,64	445455,99	1,50	61	40	40
7_B		201723,64	445455,99	4,40	61	42	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen