

Geluidsbelasting aanwezige bedrijven op het bouwplan Geestbrugkade 38 te Rijswijk

Onderzoek naar de akoestische inpasbaarheid

Behoort bij besluit:

Burgemeester en wethouders,
namens dezen,



N. Huijbregts
Opgavenmanager Accommoderen
Ruimtelijke Ontwikkelingen

Zaaknummer: 2019110760851



ADROMI GROEP



ADROMI GROEP

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 – 684 55 55
F 078 – 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

K.v.K. 230.825.46 te Rotterdam
BTW: 8050.63.286.B.01
IBAN: NL75RABO0385477481

Geluidsbelasting aanwezige bedrijven op het bouwplan Geestbrugkade 38 te Rijswijk Onderzoek naar de akoestische inpasbaarheid

Projectnummer: S202007
Versie: 01

Datum: 2-9-2020

Auteur: F. Erdem

Geaccordeerd: E. de Bruijn

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Toetsingskaders algemeen	5
2.1.	VNG-handreiking 'Bedrijven en milieuzonering'	5
2.1.1.	Gebiedstypering.....	5
2.1.2.	Richtafstand	5
2.1.3.	Geluidrichtlijn.....	6
2.2.	Activiteitenbesluit milieubeheer	7
2.3.	Toetsingskaders voor planlocatie	8
2.3.1.	Toetsing ruimtelijk spoor	8
2.3.2.	Toetsing milieuspoor	8
3.	Uitgangspunten te onderzoeken locatie.....	9
3.1.	Ruimtelijk plan	9
4.	Geluidsemissie omliggende bedrijven	10
4.1.	Maximale planologische mogelijkheden.....	10
4.2.	Rekenmethode industrielawaai	11
4.3.	Uitgangspunten invoergegevens	11
4.3.1.	Geestbrugkade 37.....	11
4.3.2.	Geestbrugkade 37b.....	12
4.4.	Bepaling van de maximale geluidsemissie	14
4.4.1.	Toegestane emissie op grond van de VNG-handreiking	14
4.4.2.	Toegestane emissie op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer	14
5.	Geluidsbelastingen ter plaatse van het bouwplan	16
5.1.	Geluidsbelastingen vanwege maximaal mogelijke geluidsemissies	16
5.2.	Toetsing geluidsbelastingen in het ruimtelijke spoor	16
5.3.	Toetsing geluidsbelastingen in het milieuspoor.....	17
6.	Maatregelen	18
6.1.	Bron- en overdrachtsmaatregelen.....	18
6.2.	Ontvanger maatregelen.....	18
7.	Conclusie en advies.....	22
7.1.	Algemeen.....	22
7.2.	Compenserende maatregelen industrielawaai (ontvanger maatregelen)	22

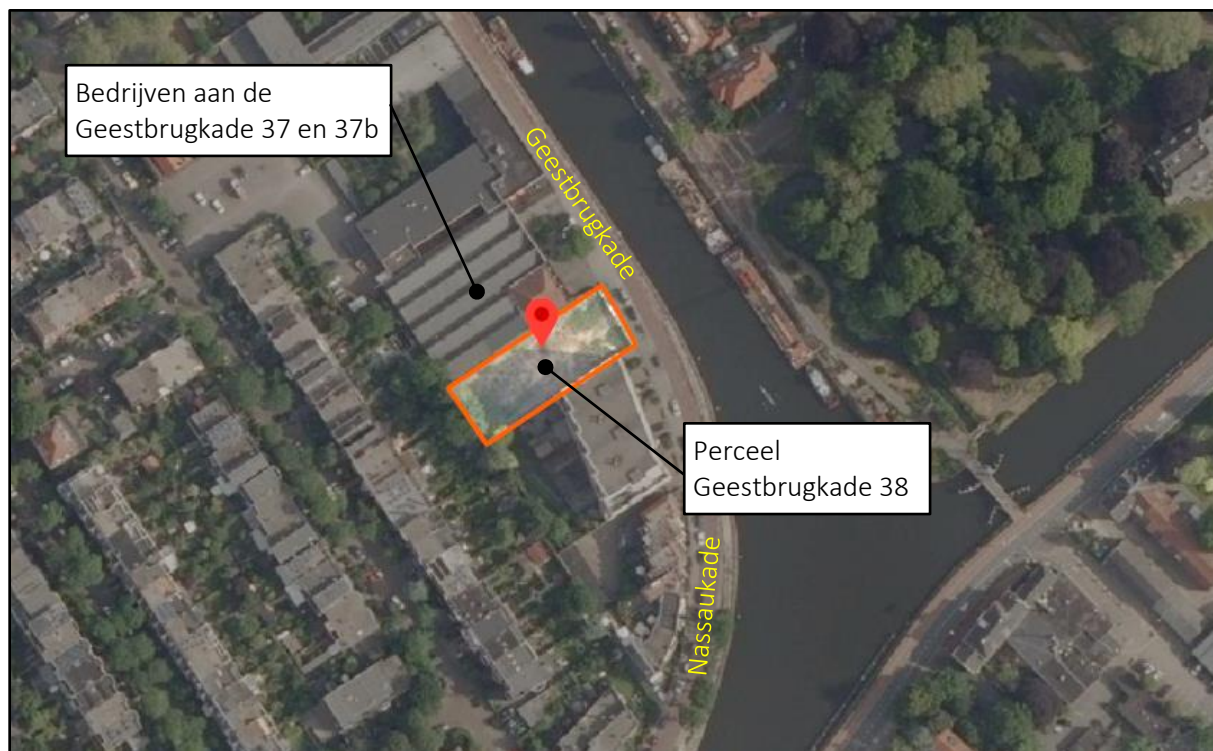
Bijlagen

1. Informatie bouwplan
2. Invoergegevens industrielawaai
3. Berekende geluidbronvermogens
4. Overzicht immissiepunten
5. Berekeningsresultaten industrielawaai ter plaatse van de bestaande woningen
6. Berekeningsresultaten industrielawaai ter plaatse van het geprojecteerde bouwplan
7. Berekeningsresultaten industrielawaai ter plaatse van het geprojecteerde bouwplan incl. maatregelen

1. Inleiding

Initiatiefnemer wenst op het braakliggende perceel aan de Geestbrugkade 38 te Rijswijk een appartementencomplex te realiseren. Om de bouw van het appartementencomplex op deze locatie mogelijk te maken is een verandering van het bestemmingsplan noodzakelijk. Adromi B.V. is gevraagd om het aspect geluid inzichtelijk te maken vanwege de in de omgeving aanwezige milieurelevante bedrijven.

In figuur 1 wordt het perceel Geestbrugkade 38 weergegeven.



Figuur 1: Ligging perceel Geestbrugkade 38 te Rijswijk (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Het bouwplan is gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van verkeerswegen Geestbrugkade/ Nassaukade alsmede binnen akoestische invloedssfeer van de gevestigde bedrijven aan de Geestbrugkade 37 en 37b. Voor het onderdeel wegverkeerslawai is door Alcedo reeds een geluids-onderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 20197072.R01.V01, datum 5 juni 2019). In onderhavig rapportage is het onderdeel industrielawaai behandeld.

Dit onderzoek moet aantonen of door de komst van het appartementengebouw op deze locatie de uitoefening van de aanwezige bedrijvigheid niet zal worden beperkt alsmede dat ter plaatse van het appartementengebouw, vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening, een goed woon- en leefklimaat aan de orde zal zijn.

2. Toetsingskaders algemeen

2.1. VNG-handreiking 'Bedrijven en milieuzonering'

Bij wijziging van een bestemmingsplan moet aangetoond worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor het aspect geluid zijn in de VNG-handreiking 'Bedrijven en Milieuzonering' richtafstanden opgenomen voor bedrijvigheid ten opzichte van geluidgevoelige bestemmingen. De richtafstanden zijn afhankelijk van de milieucategorie van de bedrijven en de gebiedstypering. Als de richtafstanden worden gerespecteerd is er sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Het is mogelijk om een ontwikkeling *binnen* de richtafstanden planologisch mogelijk te maken, mits aangetoond wordt dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Vanuit akoestisch oogpunt wordt er van uitgegaan dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat als aan bepaalde geluidrichtlijnen wordt voldaan.

2.1.1. Gebiedstypering

De VNG-handreiking onderscheidt twee gebiedstyperingen:

- Rustige woonwijk en rustig buitengebied
- Gemengd gebied

Een '*rustige woonwijk en rustig buitengebied*' is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van enkele wijkgebonden voorzieningen zijn er vrijwel geen andere functies en is er weinig storend verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype is een rustig buitengebied (inclusief eventueel verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een '*gemengd gebied*' is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen kunnen winkels, horeca of kleine bedrijven voorkomen. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere activiteiten kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het gemengd gebied.

Het perceel Geestbrugkade 38 is gelegen in stedelijk gebied waar sprake is van een matige tot sterke functiemenging. Zo grenst het perceel direct ten noorden aan een perceel bestemd voor kantoren en bedrijfsdoeleinden en zijn aan de Geestbrugkade meerdere bedrijven gevestigd.

Gelet op deze omgevingsgebonden kenmerken is, er ter plaatse van het perceel Geestbrugkade 38, sprake van het omgevingstype '*gemengd gebied*'.

2.1.2. Richtafstand

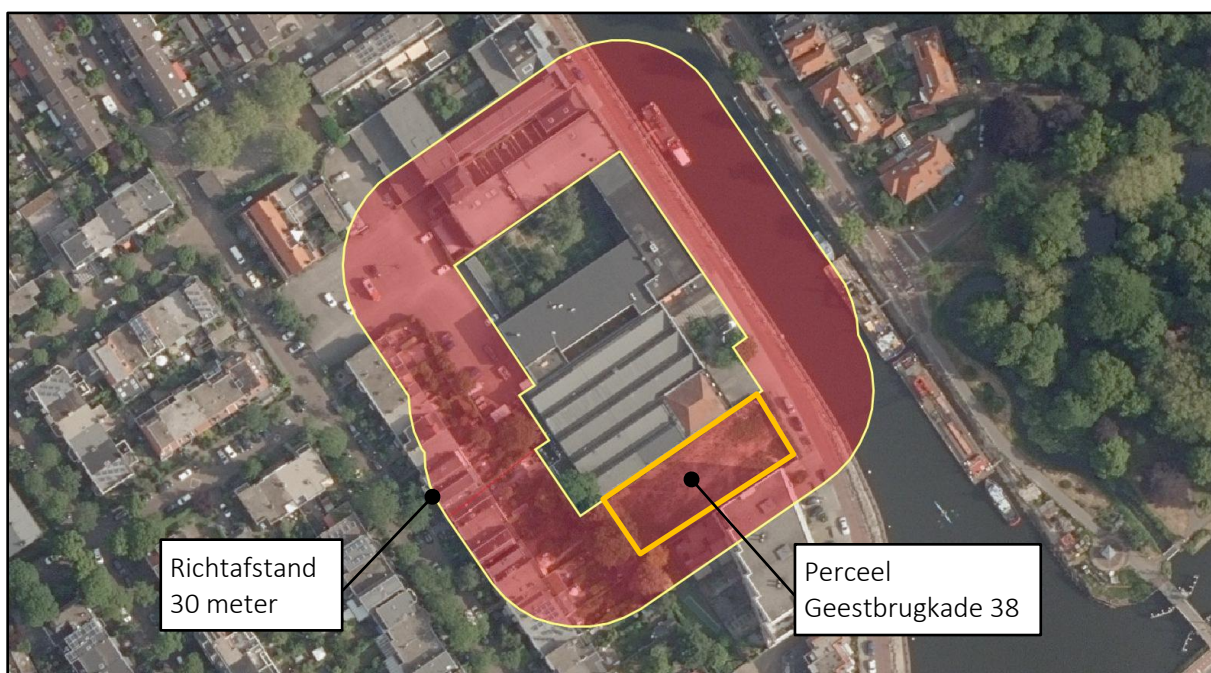
Het perceel ten noorden van het bouwplan is in de geldende beheersverordening 'Leeuwendaal, 1^e herziening' bestemd voor 'kantoren en bedrijfsdoeleinden'. Binnen deze bestemming wordt bedrijvigheid toegestaan van milieucategorieën 1, 2 en 3 (met grootste afstand 50 m), met uitzondering van geluidhinderlijke inrichtingen, zoals vermeld in de 'Staat van bedrijfsactiviteiten' uit de beheersverordening.

De bij de beheersverordening behorende Staat van bedrijfsactiviteiten vermeldt echter geen afstanden, maar maakt een nadere onderverdeling in milieucategorieën (e.g. 3.1, 3.2 en niet alleen 1, 2 en 3). Gelet op de toenmalige VNG-handreiking wordt verondersteld dat het bedoeld is om alleen milieucategorie 3.1 toe te laten, aangezien voor deze categorie een maatgevende afstand van maximaal 50 meter geldt.

Gelet hierop wordt, ondanks dat in feite ook milieucategorie 3.2 toelaatbaar is, in dit onderzoek uitsluitend ingegaan op bedrijvigheid van ten hoogste milieucategorie 3.1. Dit is tevens zo voorgesteld door de gemeente Rijswijk.

Voor bedrijven van milieucategorie 3.1 geldt voor het aspect geluid een richtafstand van 50 meter. In een 'gemengd gebied' mag de richtafstand met 1 stap worden verkleind tot 30 meter. De richtafstanden dienen gemeten te worden vanaf de grens tot waar de bedrijvigheid met diverse voorzieningen wordt toegestaan, tot aan de gevels van gevoelige gebouwen zoals woningen.

In figuur 2 wordt de richtafstand van 30 meter grafisch weergegeven.



Figuur 2: Ligging van het perceel Geestbrugkade 38 binnen de richtafstand van 30 meter t.o.v. bedrijfsperceel (in rood) (bron: Pdok, bewerkt)

Het perceel Geestbrugkade 38 valt in zijn geheel binnen deze richtafstand van 30 meter. Ook blijken de reeds aanwezige woningen aan de Frederiklaan en het appartementengebouw ten zuiden van het perceel Geestbrugkade 38 (gedeeltelijk) binnen deze richtafstand te liggen.

2.1.3. Geluidrichtlijn

De in deze rapportage berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de geluidrichtlijnen uit de VNG-handreiking. Voor de gebiedstypering 'gemengd gebied' gelden de volgende geluidrichtlijnen:

- 50 dB(A)-etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidsniveau (piekgeluiden).

2.2. Activiteitenbesluit milieubeheer

Als uitgangspunt is aangehouden dat de bedrijven aan de Geestbrugkade 37 en 37b meldingsplichtig zijn op grond van artikel 1.2 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In de artikelen 2.17 en verder zijn geluidvoorschriften opgenomen. Hieronder is een overzicht opgenomen van de regelgeving die voor deze inrichtingen Wet milieubeheer relevant is.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. De niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden:

Tabel 2.17a

	07.00 – 19.00 uur (dagperiode)	19.00 – 23.00 uur (avondperiode)	23.00 – 07.00 uur (nachtperiode)
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:

- a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;

2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in [artikel 2.17](#), [2.17a](#) dan wel [2.20](#), wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

- a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;

4. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in [artikel 2.17](#), [2.17a](#) dan wel [2.20](#), zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:

- a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau (L_{Amax}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen;
en

- b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65 dB(A).

Artikel 2.20

5. In afwijking van de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.17a, 2.19](#) dan wel [2.19a](#) kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in [artikel 2.21](#), andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.

Artikel 1.11

9. Het akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai".

2.3. Toetsingskaders voor planlocatie

2.3.1. Toetsing ruimtelijk spoor

De bedrijvigheid in de directe nabijheid van het perceel Geestbrugkade 38 kan (ten hoogste) in milieucategorie 3.1 worden gekwalificeerd. Ten aanzien van het aspect geluid adviseert de VNG-handreiking 'Bedrijven en Milieuzonering' om een richtafstand van 50 meter aan te houden. Op basis van de omgevingsgebonden kenmerken is echter sprake van het omgevingstype 'gemengd gebied' zodat de richtafstand met 1 stap verkleind mag worden tot 30 meter.

Het perceel Geestbrugkade 38 is in zijn geheel binnen deze richtafstand van 30 meter gelegen. Vanuit een goede ruimtelijke ordening moet binnen de overschaduwende richtafstand sprake kunnen zijn van een goed woon- en leefklimaat. Met betrekking tot het aspect geluid is daarvan sprake, als binnen de geadviseerde richtwaarden wordt gebleven:

- 50 dB(A)-etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidsniveau (piekgeluiden).

2.3.2. Toetsing milieuspoor

Door de komst van een appartementengebouw op het perceel Geestbrugkade 38 mag de uitoefening van de aanwezige bedrijvigheid niet worden beperkt. De toegestane geluidsemissie van de aanwezige bedrijven worden begrensd door de geluidsgrenswaarden op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Deze grenswaarden gelden ter plaatse van de gevels van omliggende woningen. De aanwezige omliggende woningen zijn dus bepalend voor de thans toegestane geluidsemissie van de bedrijven.

Getoetst moet worden of, bij een minimaal gelijk blijvende toegestane geluidsemissie ter plaatse van het geprojecteerde appartementengebouw, binnen de geluidsgrenswaarden op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer gebleven kan worden.

3. Uitgangspunten te onderzoeken locatie

3.1. Ruimtelijk plan

Op 1 april 2020 is aan de gemeente Rijswijk een ruimtelijke onderbouwing ter beoordeling voorgelegd voor de realisatie van een appartementencomplex op het perceel Geestbrugkade 38 te Rijswijk. De gemeente heeft dit initiatief getoetst op Ruimtelijke Ordening (toets bestemmingsplan en ruimtelijk beleid). De bevindingen van de gemeente zijn vastgelegd in haar mailbericht van 29 april 2020.

Uit de toets Ruimtelijke Ordening volgt, dat uit een milieuonderzoek moet blijken, dat door de komst van een woonbestemming de uitoefening van de aanwezige bedrijven niet zal worden beperkt.

Onderstaande figuur toont het vooraanzicht van het appartementengebouw.



Figuur 3: Vooraanzicht gezien vanaf de Geestbrugkade van bouwplan Geestbrugkade 38 te Rijswijk (bron: Bureau Kroner architecten)

4. Geluidsemissie omliggende bedrijven

4.1. Maximale planologische mogelijkheden

In dit onderzoek zijn in overleg met de Omgevingsdienst Haaglanden en de gemeente Rijswijk de bedrijven aan de Geestbrugkade 37 en 37b als akoestisch maatgevend beschouwd. Overige bedrijven liggen op een grotere afstand dan de richtafstand van 30 meter en zijn daarom niet nader behandeld.



Figuur 4: Het bedrijf aan de Geestbrugkade 37 (in rood) en 37b (in blauw) (bron: Google Maps)

Op het adres Geestbrugkade 37 was voorheen sprake van een aannemersbedrijf. Ten tijde van dit onderzoek was het bedrijfspan niet in gebruik zodat er geen bedrijvigheid door ons kon worden vastgesteld. Daarom is, met betrekking tot de te verwachten geluidsemissie, in dit onderzoek uitgegaan van een fictieve bedrijvigheid op deze locatie. Daarbij is rekening gehouden met een geluidsemissie op basis van de maximaal toegestane planologische invulling op deze locatie.

Op de locatie Geestbrugkade 37b is een producent van betonproducten gesitueerd. De eigenaar van het bedrijf is gevraagd om medewerking te verlenen aan een geluidsonderzoek naar de geluidsbelasting als gevolg van de activiteiten binnen de inrichting. Op deze wijze is de specifieke richtingsrelevante geluidsemissie van de bedrijf vast te stellen.

Op basis van correspondentie met het bedrijf is een representatieve bedrijfsvoering opgesteld. Hierbij is tevens rekening gehouden met een geluidsemissie op basis van de maximaal toegestane planologische invulling op deze locatie.

De maximaal toegestane geluidsemissie op basis van de maximaal toegestane planologische invulling wordt gegeven door:

- De op grond van de VNG-handreiking ‘Bedrijven en Milieuzonering’ maximale richtwaarden ter plaatse van de richtafstand, of;
- De op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer maximaal grenswaarde ter plaatse van de meest nabijgelegen woning.

4.2. Rekenmethode industrielawaai

Om de geluidbelasting vanwege de bedrijvigheid ter plaatse van de woonbebouwing te kunnen bepalen, is er een driedimensionaal berekeningsmodel opgesteld. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu versie 5.21 van de DGMR. Met dit berekeningsmodel zijn de geluidsberekeningen, overeenkomstig artikel 1.1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer, uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, methode II.8.

De gebouwen, bodemgebieden en geluidsbronnen worden op basis van een coördinatensysteem ingevoerd. Hiermee wordt de overdrachtssituatie gesimuleerd in een rekenmodel. De ingevoerde gebouwen krijgen naast een hoogte ook een reflectiecoëfficiënt toegekend, zodat de wanden van de gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen.

De geluidsbronnen zijn ingevoerd als rondom uitstralende puntbronnen, mobiele bronnen en een oppervlaktebron met een bepaalde hoogte.

Bij de berekeningen is een algemene standaard bodemfactor van $B_f = 0,0$ (akoestisch 'hard') aangehouden.

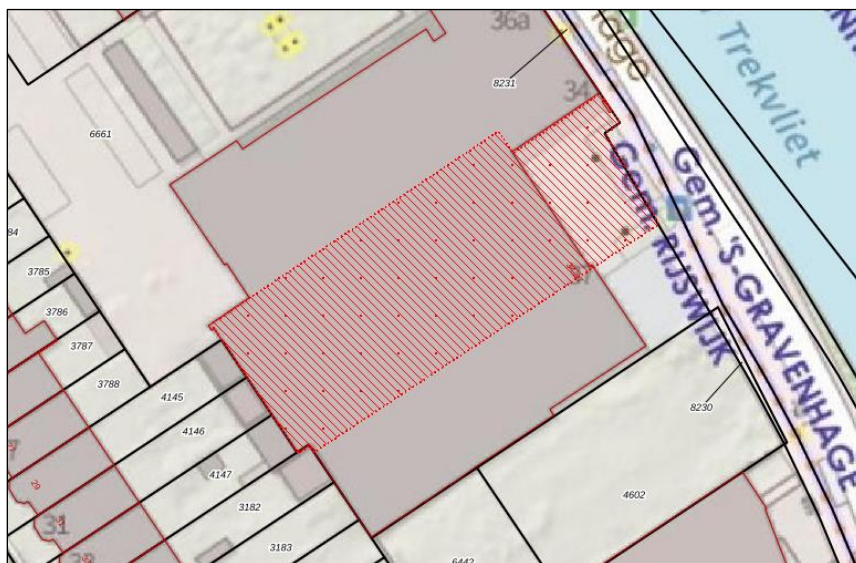
4.3. Uitgangspunten invoergegevens

4.3.1. Geestbrugkade 37

Equivalente geluidbron(nen)

Omdat het bedrijfspand aan de Geestbrugkade op het moment van dit onderzoek niet in gebruik is, is met betrekking tot de te verwachten geluidsemissie in dit onderzoek uitgegaan van een fictieve bedrijvigheid op deze locatie. Daarbij is rekening gehouden met een geluidsemissie op basis van de maximaal toegestane planologische invulling op deze locatie.

Hiervoor hebben wij gebruik gemaakt van een zogenaamde oppervlaktebron over het bedrijfsperceel. De begrenzing van deze oppervlaktebron is gebaseerd op enerzijds de kadastrale grenzen en anderzijds de aanwezige bedrijfsgebouwen.



Figuur 5: Begrenzing oppervlaktebron voor het bedrijf aan de Geestbrugkade 37 te Rijswijk

Het bronvermogen van de oppervlaktebron is zodanig gekozen dat de geluidbelasting op de bestaande akoestisch maatgevende woningen aan de Frederiklaan ten hoogste 50 dB(A)-etmaalwaarde bedraagt. Het bepaalde geluidbronvermogen van de oppervlaktebron komt daarmee op 62 dB(A)/m². Deze bronsterkte is een etmaalwaarde; in de avond- en nachtperiode is de geluidemissie respectievelijk 5 en 10 dB(A) lager.

Piekgeluidbronnen

In het onderzoek zijn voor het bedrijf aan de Geestbrugkade 37 piekgeluidbronnen opgenomen welke via het reeds aanwezige bedrijfsgebouw worden uitgestraald en piekgeluiden welke op het buitenterrein optreden (voornamelijk vanwege aan- en afrijdend verkeer).

Voor de uitstraling van het bedrijfsgebouw is uitgegaan van piekniveaus van 85 dB(A) welke in het bedrijfsgebouw kunnen optreden.

Gezien de indeling van het buitenterrein zal hoofdzakelijk sprake zijn van aan- en afrijdend verkeer (met name personenwagens). In het rekenmodel zijn piekgeluidbronnen opgenomen met een bronvermogen van $L_{wr,max} = 100$ dB(A) welke o.a. het dichtslaan van portieren vertegenwoordigen.

4.3.2. Geestbrugkade 37b

In het bedrijfspand aan de Geestbrugkade 37b is een producent van betonproducten gevestigd. Hier vindt voornamelijk machinale houtbewerking plaats voor de productie van gietmallen, het aanmaken van betonspecie in een eenvoudige betonmolen, het gieten van beton in de mallen en de opslag en expeditie van gereed product. Daarnaast vinden er kantoorwerkzaamheden plaats.

Equivalente geluidbronnen

In het rekenmodel zijn puntbronnen ingevoerd welke de geluiduitstraling van het dak van het bedrijfsgebouw vertegenwoordigen, evenals mobiele bronnen van voertuigen die op het buitenterrein rijden.

Bedrijfsgebouw – uitstraling

Gelet op de voorkomende activiteiten binnen het bedrijf is een binnengeluidniveau van 75 dB(A) aangehouden. Hierbij is het geluidsspectrum voor houtbewerking uit het geluidarchief van Adromi toegepast. In de bedrijfsloods zal slechts een deel van de tijd sprake zijn van houtbewerking, daarom is een effectieve bedrijfsduur van 3 uur toegepast (overeenkomstig met een reductie van circa 6 dB).

Voor de dakonderdelen van het bedrijfsgebouw is uitgegaan van de volgende materialen:

- Dak: staal geprofileerd ($d = 0,7$ mm), minerale wol ($d = 60$ mm, $10,5$ kg/m²), eenlaags dakleer (DS1) conform de Handleiding 1999;
- Lichtstraten: slagvast kunststof (D4) conform de Handleiding 1999.

Het dak en de lichtstraten zijn afzonderlijk berekend en gemodelleerd. Voor de berekende geluidbronvermogens wordt verwezen naar bijlage 3.

De zuidgevel van het bedrijf is een dichte gevel (bakstenen constructie), verondersteld wordt dat vanaf deze gevel geen (relevante) geluiduitstraling optreedt.

Voor het gebouw ten oosten van de bedrijfsloods is, vanwege de aanwezige kantoorruimte(n) boven de expeditieruimte, verondersteld dat er geen geluiduitstraling via het dak optreedt.

Bedrijfsgebouw – installaties

Op het dak boven de kantoorruimte(n) bevinden zich een drietal airco-installaties en is er tevens sprake van een uitlaat voor de afzuiging van de bedrijfsloods. Voor de bedrijfsduur en het aangehouden geluidbronvermogen wordt verwezen naar tabel 4.1.

Voertuigen en laad- en losactiviteiten

Er rijden personenwagens van o.a. medewerkers en klanten naar en van de locatie. Verder rijden er bestelwagens voor de aan- en afvoer van de betonnen panelen en de hieraan verwante grondstoffen.

Daarnaast treedt er geluidemissie op bij het laden en lossen van de bestel- en vrachtwagens op het buitenterrein. Hier is een bedrijfsduur van 1 uur in de dagperiode aangehouden.

Tevens kunnen er in beperkte mate vrachtwagens naar en van de inrichting rijden (1-2 voertuigen per week). Deze parkeren, gezien de beperkte buitenruimte, langs de Geestbrugkade en bevinden zich *buiten* het terrein van de inrichting. Wegens het zeer beperkt voorkomen van deze voertuigen evenals het feit dat deze buiten de inrichtingsgrens parkeren, is aangenomen dat deze voertuigbewegingen reeds zijn opgenomen zijn in het heersende verkeersbeeld.

Voor een overzicht van de aantallen en de gehanteerde geluidbronvermogens wordt verwezen naar tabel 4.1.

Tabel 4.1: Overzicht geluidbronnen bedrijf Geestbrugkade 37b

Bronnr.	Omschrijving bronnen	Geluidbronvermogen in dB(A)	Bedrijfsduur (totaal) / aantallen		
			Dagperiode (07-19 uur)	Avondperiode (19-23 uur)	Nachtperiode (23-07 uur)
mb-01	Personenwagens	90	Aantal: 7	Aantal -	Aantal -
mb-02	Bestelwagens	95	Aantal: 6	Aantal -	Aantal -
pb-01	Laad-/losactiviteiten	95	1 uur	-	-
pb-02-04	Airco-units (kantoorruimte)	71	8 uur	-	-
pb-05	Uitlaat afzuiging	79	3 uur	-	-
ud-01-04	Uitstralend dak	79 (B)	3 uur	-	-
ud-05-08	Lichtstraat	89 (B)	3 uur	-	-

(B): Berekend geluidbronvermogen, zie bijlage 3.

Piekgeluidbronnen

Als gevolg van de diverse activiteiten die bij het bedrijf plaatsvinden, kunnen piekgeluiden optreden. Er is onderscheid gemaakt tussen piekgeluiden welke via het bedrijfsgebouw worden uitgestraald en piekgeluiden welke op het buitenterrein optreden (voornamelijk vanwege bestel- en personenwagens).

Hierbij wordt opgemerkt dat piekgeluiden vanwege laad- en losactiviteiten in de dagperiode formeel niet hoeven te worden beoordeeld (Activiteitenbesluit art. 2.17, lid 1b). Deze zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening echter *wel* inzichtelijk gemaakt (voor in ieder geval de voertuigbewegingen binnen de inrichting).

Aangenomen is dat in het bedrijfsgebouw piekniveaus kunnen optreden welke circa 10 dB hoger liggen ten opzichte van het binnengeluidniveau van 75 dB(A).

Voor de piekgeluiden die optreden bij o.a. het dichtslaan van portieren en bij het laden en lossen is een geluidbronvermogen aangehouden van $L_{wr,max} = 100$ dB(A).

4.4. Bepaling van de maximale geluidsemissie

4.4.1. Toegestane emissie op grond van de VNG-handreiking

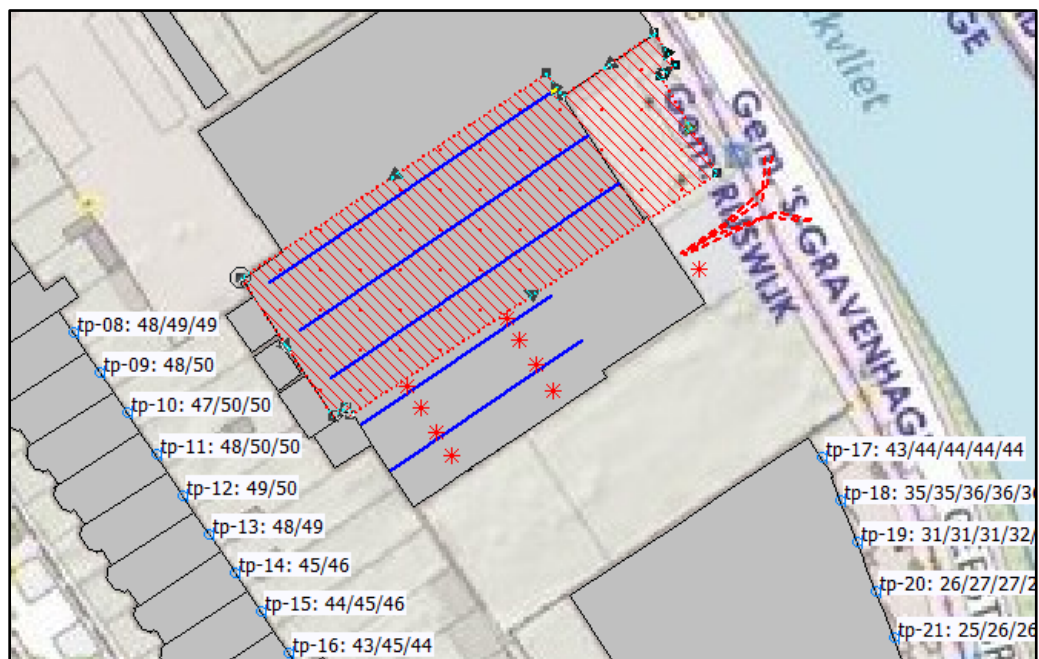
Voor beide in het onderzoek betrokken bedrijven geldt dat de bestaande woonbebouwing op kortere afstand is gelegen dan de van toepassing zijnde richtafstand van 30 meter. De maximaal toegestane geluidsemissie wordt daarmee niet begrensd door de richtwaarden uit de VNG-handreiking, maar door de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. De toegestane emissie op grond van de VNG-handreiking 'Bedrijven en Milieuzonering' is daarom niet nader bepaald maar is in dit onderzoek gebruik gemaakt van de toegestane emissie op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer (zie volgende paragraaf).

4.4.2. Toegestane emissie op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer

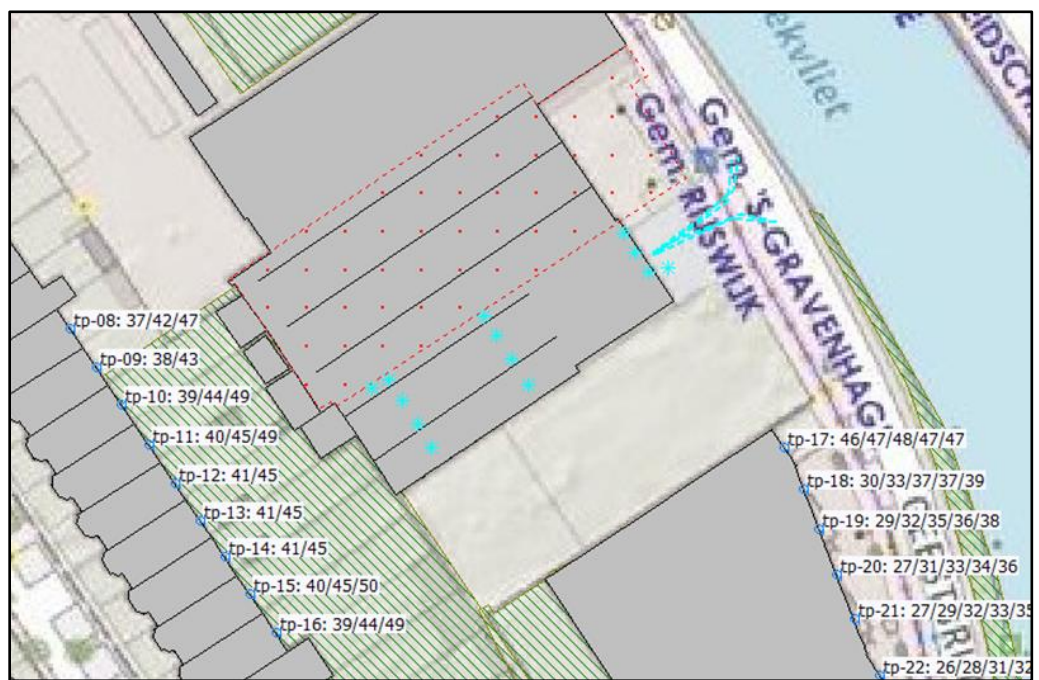
Om de maximaal toegestane geluidsemissie op grond van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer te kunnen beoordelen, is een berekening uitgevoerd met behulp van directe immissiepunten ter plaatse van de gevels van de meest nabijgelegen aanwezige woningen. Hier is de geluidsbelasting berekend op 1,5, 4,5 en (indien aan de orde) 7,5 meter waarneemhoogte ten opzichte van het plaatselijke maaiveld. De berekende waarden betreffen invallende geluidsniveaus.

In dit onderzoek is een maximale geluidsemissie bepaald waarbij elk afzonderlijk bedrijf een geluidbelasting van 50 dB(A)-etmaalwaarde op de gevels van de bestaande woningen veroorzaakt.

De uitgebreide berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. Onderstaande figuren 6 en 7 geven per te onderscheiden bedrijf de berekende geluidsbelastingen in dB(A)-etmaalwaarde ter plaatse van de gevels samengevat weer:



Figuur 6: Geluidbelasting als gevolg van het bedrijf aan de Geestbrugkade 37 op aanwezige woningen



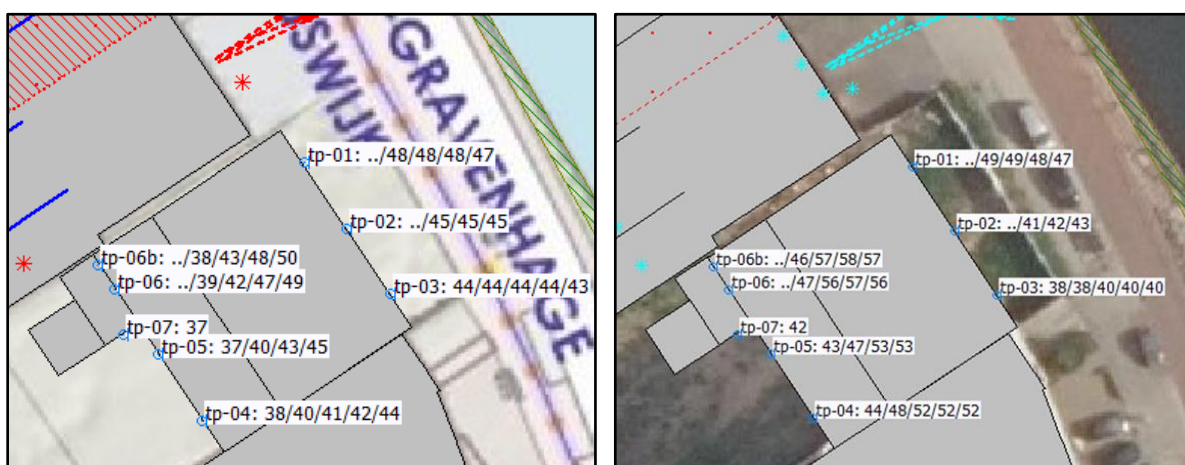
Figuur 7: Geluidbelasting als gevolg van het bedrijf aan de Geestbrugkade 37b op aanwezige woningen

5. Geluidsbelastingen ter plaatse van het bouwplan

5.1. Geluidsbelastingen vanwege maximaal mogelijke geluidsemissies

In bijlage 6 zijn de geluidsberekeningen opgenomen van de geluidsbelastingen als gevolg van de maximaal mogelijke geluidsemissie van de bedrijven aan de Geestbrugkade 37 en 37b ter plaatse van de planlocatie. De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd op directe immissiepunten ter plaatse van de gevels van het geprojecteerde appartementengebouw. De waarneemhoogtes van de immissiepunten zijn afgestemd op de tekeningen zoals opgenomen in bijlage 1 en het plaatselijk maaiveld. Deze berekende waarden betreffen allen invallende geluidsniveaus.

In onderstaande figuur worden de berekende geluidsbelastingen ter plaatse van de planlocatie in dB(A)-etmaalwaarden weergegeven:



Figuur 8: Geluidbelasting van het bedrijf aan de Geestbrugkade 37 (links) en 37b (rechts) op het bouwplan

Als gevolg van de geluidsemissie van het bedrijf aan de Geestbrugkade 37 wordt er ter plaatse van het geprojecteerde appartementengebouw, binnen de grenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer gebleven.

Echter, als gevolg van de geluidsemissie van het bedrijf aan de Geestbrugkade 37b wordt er ter plaatse van het geprojecteerde appartementengebouw niet binnen de grenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer gebleven. De hoogste geluidbelasting op de gevels van het appartementengebouw bedraagt 58 dB(A)-etmaalwaarde. Deze geluidbelasting treedt enkel op in de dagperiode; in de avond- en nachtperiode vinden er geen (akoestisch relevante) werkzaamheden plaats.

De piekgeluiden (LA_{max}) op het appartementengebouw bedragen ten hoogste 72 dB(A) in de dagperiode en 64 dB(A) in zowel de avond- als nachtperiode.

5.2. Toetsing geluidsbelastingen in het ruimtelijke spoor

De geluidbelasting vanwege het bedrijf het bedrijf aan de Geestbrugkade 37 op het appartementengebouw bedraagt ten hoogste 50 dB(A)-etmaalwaarde. Hiermee wordt binnen de richtwaarden van 50 dB(A)-etmaalwaarde op grond van de VNG-handreiking 'Bedrijven en Milieuzonering' gebleven.

De geluidbelasting vanwege het bedrijf aan de Geestbrugkade 37b op het appartementengebouw bedraagt maximaal 58 dB(A). De richtwaarden van 50 dB(A)-etmaalwaarde uit de VNG-handreiking worden overschreden.

Vanuit een goede ruimtelijke ordening moet binnen de overschaduwende richtafstand sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat. Met betrekking tot het aspect geluid is daarvan *geen* sprake, nu gebleken is dat vanwege de geluidsemissie van het bedrijf aan de Geestbrugkade 37b *niet* binnen de geadviseerde richtwaarden kan worden gebleven.

Zonder het treffen van compenserende maatregelen is het bouwen van een appartementengebouw op deze locatie niet mogelijk.

5.3. Toetsing geluidsbelastingen in het milieuspoor

De geluidbelasting vanwege het bedrijf het bedrijf aan de Geestbrugkade 37 op het appartementengebouw bedraagt ten hoogste 50 dB(A)-etmaalwaarde. Hiermee wordt binnen de grenswaarden van 50 dB(A)-etmaalwaarde van het Activiteitenbesluit milieubeheer gebleven.

De geluidbelasting vanwege het bedrijf aan de Geestbrugkade 37b op het appartementengebouw bedraagt ten hoogste 58 dB(A) in de dagperiode. De grenswaarde van het Activiteitenbesluit milieubeheer van 50 dB(A) in de dagperiode wordt hiermee met 8 dB overschreden. In de avond- en nachtperiode vinden er geen bedrijfsactiviteiten plaats en worden de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit niet overschreden.

Deze overschrijdingen in de dagperiode vinden plaats op de zuidwestgevel van het gebouw. Door de komst van het appartementengebouw op die locatie zal de maximaal toegestane geluidsemissie van de maximale planologische mogelijkheden voor het bedrijf aan de Geestbrugkade 37b worden beperkt.

Zonder het treffen van compenserende maatregelen is het bouwen van een appartementengebouw op deze locatie niet mogelijk.

6. Maatregelen

Om de geluidbelasting ter plaatse van het geprojecteerde appartementengebouw te reduceren tot ten hoogste 50 dB(A)-etmaalwaarde, dienen er compenserende maatregelen te worden getroffen. Compenserende maatregelen zijn te treffen aan de bron, in de geluidsoverdracht of ter plaatse van de ontvanger.

6.1. Bron- en overdrachtsmaatregelen

Om de geluidbelasting op de zuidwestgevel van het bouwplan te kunnen reduceren zouden bron- en/of overdrachtsmaatregelen getroffen kunnen worden.

Bronmaatregelen

Bij bronmaatregelen moet gedacht worden aan het treffen van geluidsisolerende maatregelen aan de gevel- en dakconstructie van de bedrijfsgebouwen en eventueel aan de installaties op het dak.

Omdat de betrokken bedrijven in de huidige situatie ter plaatse van de aanwezige woningen aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit kunnen voldoen is er voor deze bedrijven geen noodzaak om deze maatregelen te treffen. Het treffen van bronmaatregelen valt daarmee buiten de competenties van onderhavig bouwplan.

Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen moet worden gedacht aan het treffen van een voldoende lang en hoog geluidsscherm. Gelet op de korte afstand van het geprojecteerde appartementengebouw tot de aanwezige bedrijfsgebouwen en de grote onderlinge hoogteverschillen tussen deze gebouwen zal een geluidsscherm onvoldoende effect hebben. Daarnaast zal het plaatsen van een geluidsscherm van grote omvang stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Het treffen van overdrachtsmaatregelen behoort daarmee niet tot de mogelijkheden.

6.2. Maatregelen bij de ontvanger

Bij het treffen van ontvangermaatregelen kan worden gedacht aan:

- Geluidsisolerende maatregelen aan de gevelconstructie van de woonappartementen;
- Geluidsreducerende maatregelen vóór de gevelconstructie van de woonappartementen.

Geluidsisolerende maatregelen aan de gevelconstructie

In technische zin is het mogelijk om zodanige geluidsisolerende maatregelen aan de gevelconstructie van de gevoelige ruimten te treffen, dat overlast binnen de woningen kan worden voorkomen. Echter, met het treffen van maatregelen aan de gevelconstructie wordt de geluidsbelasting op de gevel niet teruggebracht tot aan de toegestane grenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde. Op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer bestaan er geen juridische mogelijkheden om een geluidsbelasting van 58 dB(A)-etmaalwaarde toe te staan. Het treffen van maatregelen aan de gevelconstructie behoort daardoor dan ook niet tot de mogelijkheden.

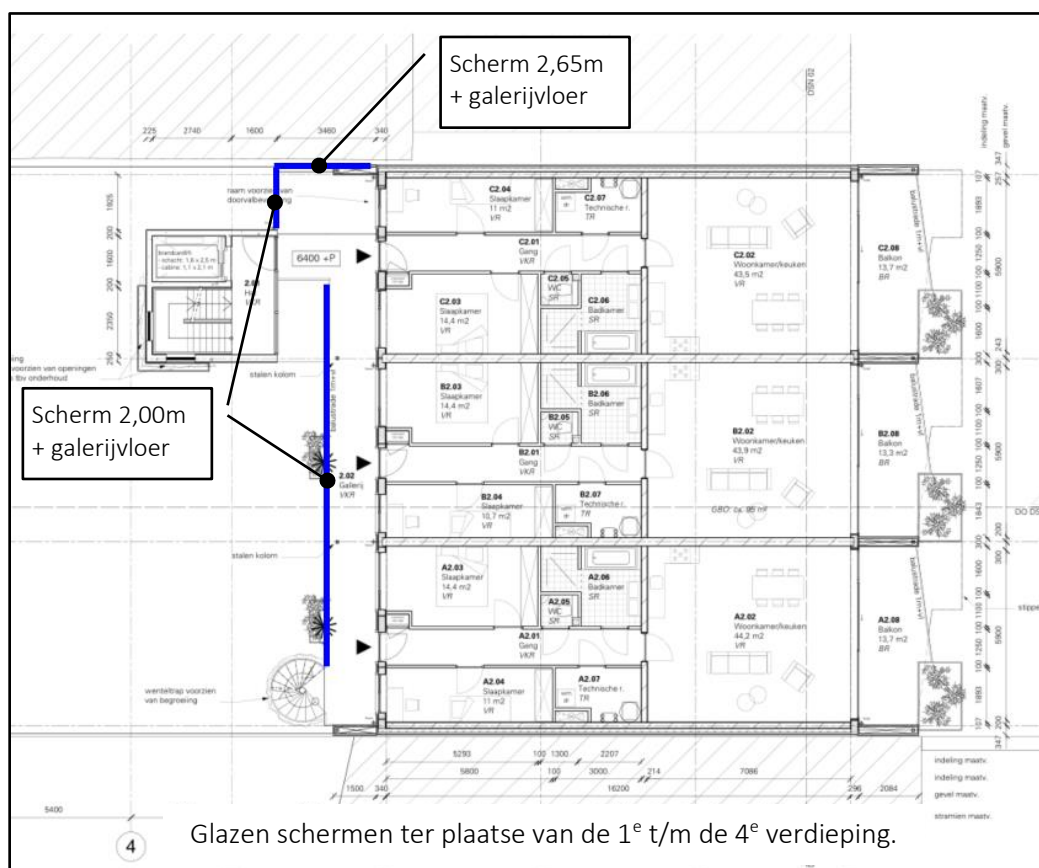
Geluidsreducerende maatregelen vóór de gevelconstructie

De geluidsbelasting op de zuidwestgevel is te verlagen door op korte afstand vóór de gevel een geluidsafschermende voorziening te plaatsen. Dit is mogelijke door aan het appartementengebouw

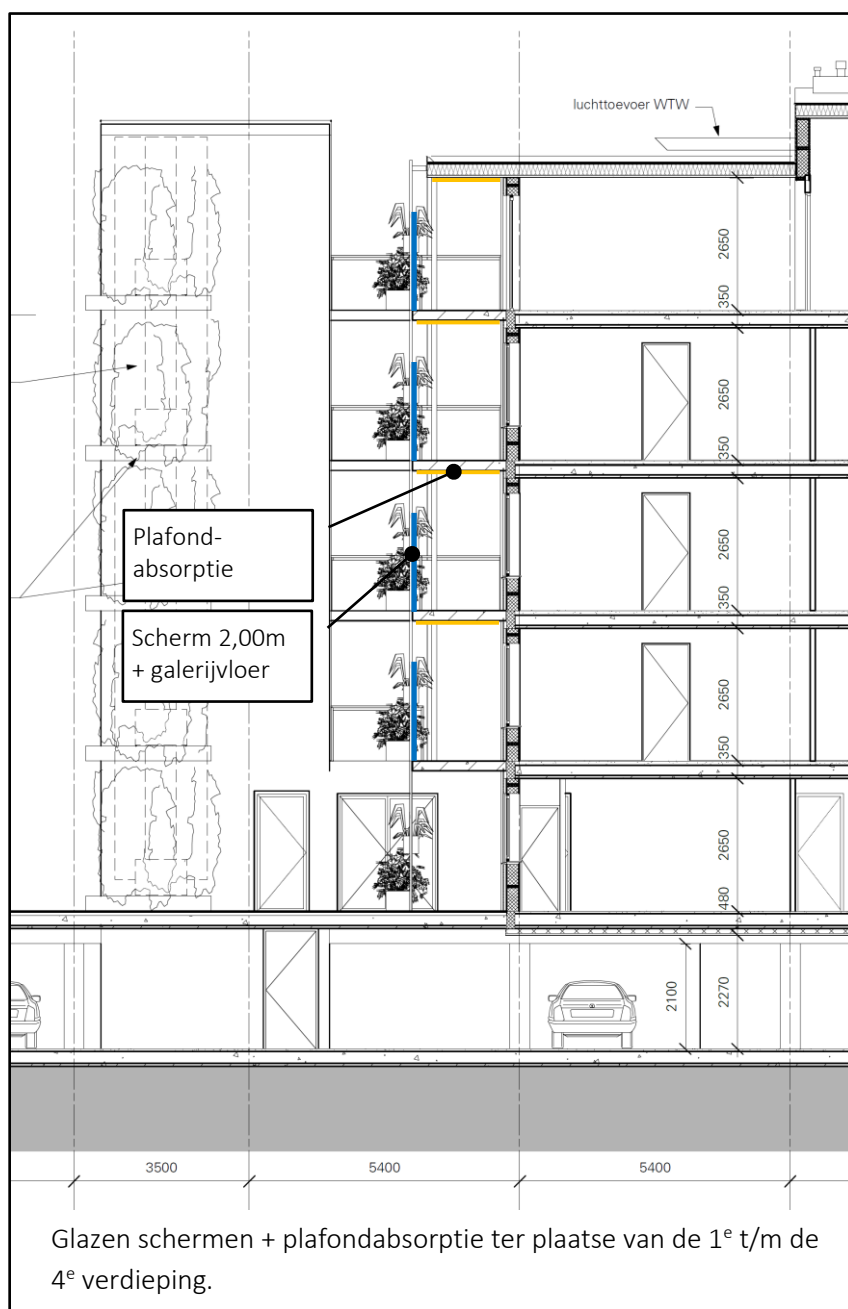
ter plaatse van de te openen ramen- en of deuren ter plaatse van gevoelige ruimten een geluids-afschermende voorziening aan te brengen.

Dit onderzoek gaat uit van het plaatsen van een (glazen) afscherming langs de galerijen ter plaatse van de 1^e t/m de 4^e verdieping aan de westzijde van het gebouw. Door op alle vier de noordzijden een gesloten glazen scherm met een hoogte van 2,65 m t.o.v. de galerijvloer aan te brengen en ter plaatse van de vier langzijden een tweetal glazen schermen met elk een hoogte van 2,00 m t.o.v. de galerijvloer aan te brengen, is de geluidsbelasting tot onder de grenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde van het Activiteitenbesluit milieubeheer terug te brengen. De plafonds boven de galerijen dienen daarbij geluidsabsorberend uitgevoerd te worden. Omdat ter plaatse van de begane grond al onder de grenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde wordt gebleven zijn daar geen afschermende voorzieningen nodig.

Onderstaande figuren 9 en 10 tonen de posities van de te plaatsen glazen geluidsschermen en geluidsabsorptie op de plafonds.

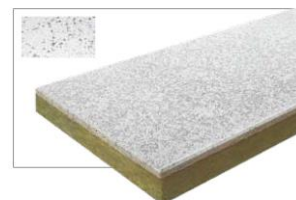


Figuur 9: Glazen schermen (in blauw) ter reductie van de geluidbelasting gevels van gevoelige ruimten



Figuur 10: Glazen schermen (in blauw) en plafondabsorptie (in geel) ter reductie van de geluidbelasting gevels van gevoelige ruimten.

Wij stellen voor om ter plaatse van de aangegeven plafondabsorptie een plafondpaneel toe te passen van het type Heradesign Fine 25/30 zoals hieronder afgebeeld. De beplating kan direct tegen de plafonds worden gemonteerd.



Instantie					Controleobject			Geluidsabsorptiegraad α								
Plaatttype	Dikte [mm]	TCH ¹⁾ [mm]	Achtervulling		Controlerende instantie/land	Nr.	Datum	Frequenties (Hz), α_p						Volledig bereik		Klasse
			[mm]	Type ²⁾				125	250	500	1000	2000	4000	NRC ³⁾	α_w	
Heradesign fine	25	50	25	DP-9	SRL	6002	01.03.10	0,15	0,75	1,00	0,75	0,80	0,80	0,85	0,80	B
Heradesign fine	25	55	30	DP-9	MBBM	TM M84 565_75	20.05.11	0,20	0,80	1,00	0,75	0,70	0,85	0,85	0,75 (LM)	C
Heradesign fine, inlegmontage	25	200	25	DP-9	SRL	5996	40238,00	0,45	0,90	0,95	0,85	0,85	0,90	0,90	0,90	A

Met de in figuur 9 en 10 aangegeven geluidsreducerende voorzieningen worden de geluidsbelastingen ter plaatse van de westgevel terug gebracht tot maximaal de volgende dB(A)-etmaalwaarden:

Bouwlaag	Geluidsbelasting Geestbrugkade 37 (dB(A))	Geluidsbelasting Geestbrugkade 37b (dB(A))
<i>Begane grond</i>	38	44
<i>1^e verdieping</i>	40	46
<i>2^e verdieping</i>	40	50
<i>3^e verdieping</i>	40	49
<i>4^e verdieping</i>	39	48

De uitgebreide berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Met deze compenserende maatregelen wordt/worden:

- De geluidsbelasting als gevolg van de omliggende bedrijven gevestigd aan de Geestbrugkade 37 en 37b teruggebracht tot maximaal de richtwaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde op grond van de VNG-handreiking 'Bedrijven en Milieuzonering' alsmede de grenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde van het Activiteitenbesluit milieubeheer;
- De aanwezige bedrijven aan de Geestbrugkade 37 en 37b door de komst van het appartementengebouw op de locatie Geestbrugkade 38 niet in hun uitoefening van bedrijvigheid beperkt;
- Er voldaan aan het criterium voor goede ruimtelijke ordening;
- Er voldaan aan het criterium van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de in het appartementengebouw te realiseren woningen.

7. Conclusie en advies

7.1. Algemeen

Initiatiefnemer wenst op het perceel Geestbrugkade 38 te Rijswijk een appartementengebouw te realiseren. Om de bouw hiervan op de betreffende locatie mogelijk te maken, dient er een ruimtelijke procedure doorlopen te worden. Ten aanzien van het aspect geluid is een geluidsonderzoek uitgevoerd.

Het geprojecteerde appartementencomplex zal geluidsbelasting ondervinden vanwege wegverkeer en industrielawaai. Voor het onderdeel wegverkeerslawai is door Alcedo reeds een geluidsonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 20197072.R01.V01, datum 5 juni 2019). In onderhavig rapportage is het onderdeel industrielawaai behandeld.

Volgens het onderzoek van Alcedo zal ter plaatse van de geprojecteerde gevels vanwege het wegverkeer op de Geestbrugkade/Nassaukade een geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawai veroorzaakt worden. Volgens onderhavig onderzoek zal vanwege de bedrijven gevestigd aan de Geestbrugkade 37 en 37b een geluidsbelasting vanwege hun bedrijfsactiviteiten veroorzaakt worden.

Uit de berekeningsresultaten van Alcedo blijkt dat door het wegverkeer op de Geestbrugkade/Nassaukade ter plaatse van de westgevel een geluidsbelasting veroorzaakt zal worden die hoger bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar niet meer bedraagt dan de hoogste toelaatbare waarde van 63 dB. In de rapportage van Alcedo wordt ingegaan op de mogelijkheden van compenserende maatregelen voor wegverkeer.

Uit onderhavig onderzoek blijkt dat, als gevolg van de activiteiten van de bedrijven aan de Geestbrugkade 37 en 37b ter plaatse van het plangebied een geluidsbelasting veroorzaakt zal worden. Van het bedrijf gevestigd aan de Geestbrugkade 37b zal de geluidsbelasting zal hoger bedragen dan de richtwaarden uit de VNG-handreiking "Bedrijven en Milieuzonering" aangeven en ook hoger bedragen dan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit milieubeheer aangeven. Zonder het treffen van compenserende maatregelen is het bouwen van een appartementengebouw op deze locatie niet mogelijk.

Gelet op de overschrijding van de richt- en grenswaarden voor industrielawaai is onderzocht of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. De onderzochte bron- en overdrachtsmaatregelen vallen buiten de competenties van onderhavig bouwplan en stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

7.2. Compenserende maatregelen industrielawaai (ontvanger maatregelen)

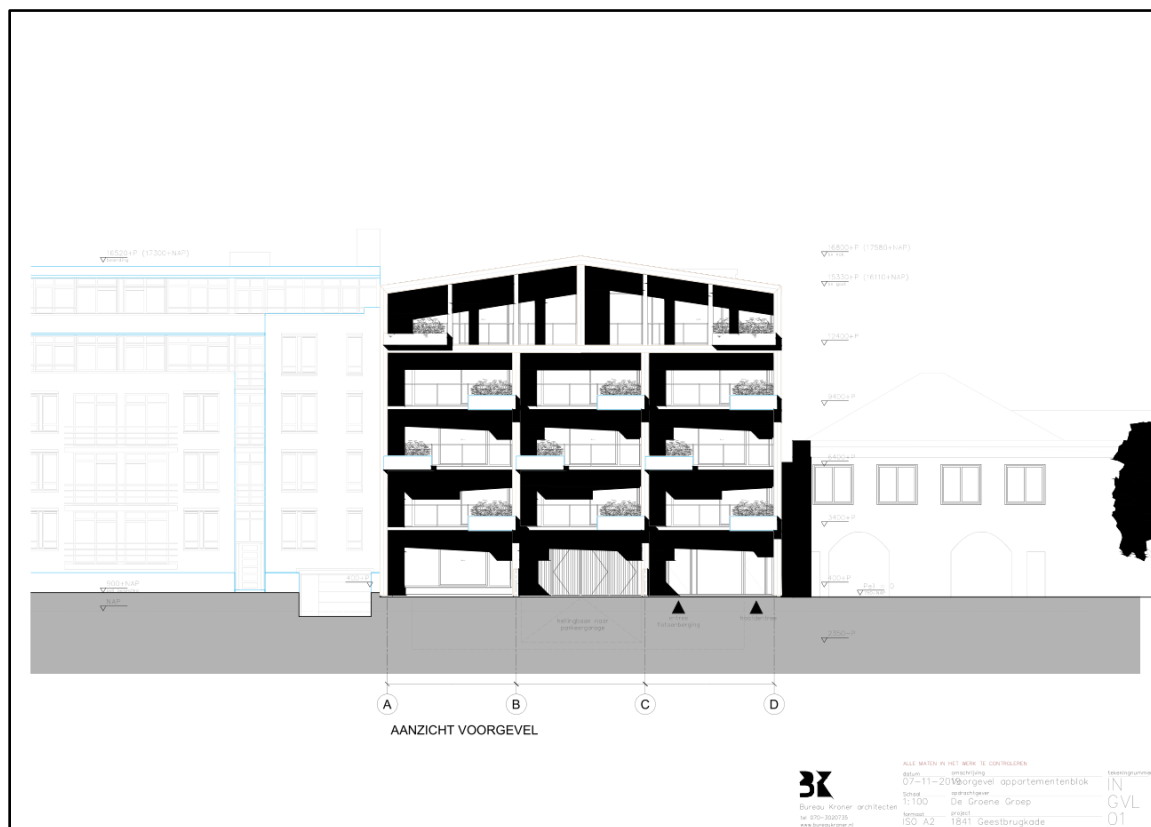
Om de geluidbelasting ter plaatse van het geprojecteerde appartementengebouw te reduceren tot ten hoogste de richtwaarden uit de VNG-handreiking "Bedrijven en Milieuzonering" en de grenswaarden van het Activiteitenbesluit milieubeheer, dienen er compenserende maatregelen te worden getroffen.

Dit onderzoek toont aan dat door het plaatsen van glazen schermen ter plaatse van de langs de westgevel gelegen galerijen op de 1^e t/m de 4^e verdieping alsmede door het plaatsen van plafondabsorptie op deze galerijen, de geluidsbelasting in voldoende mate kan worden gereduceerd.

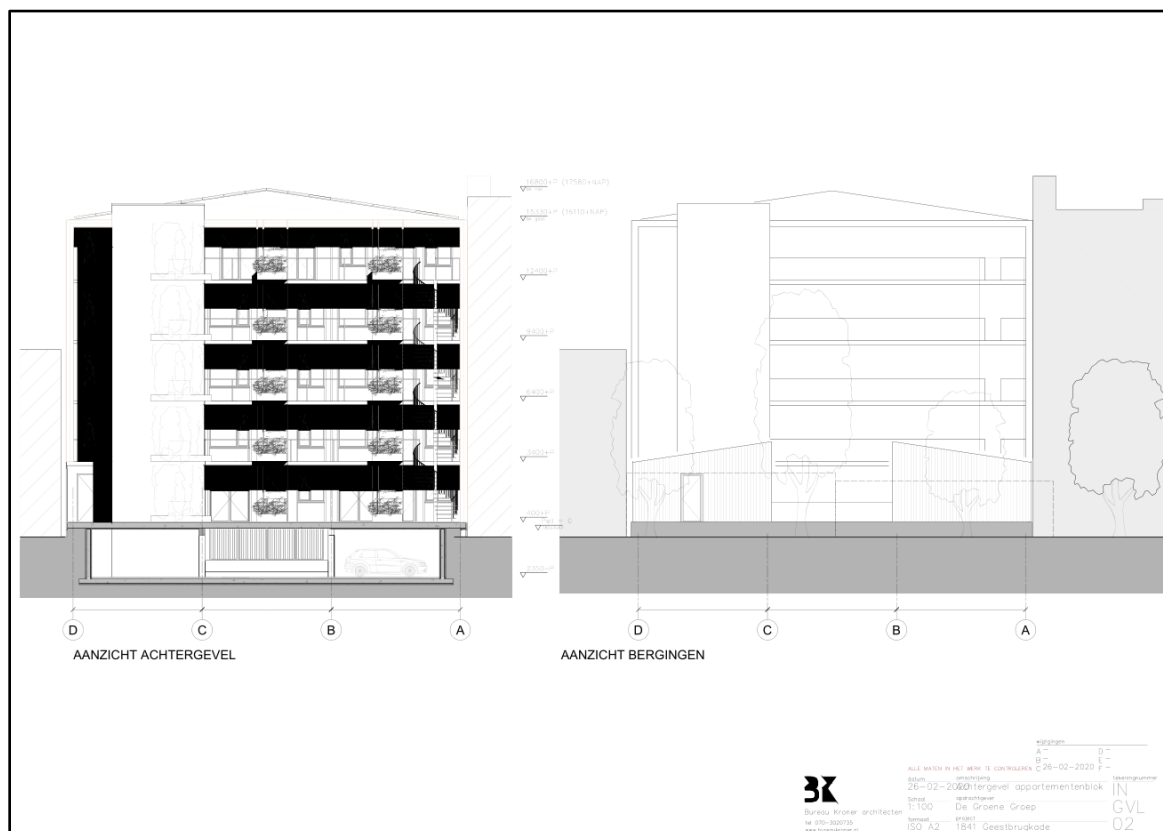
Met deze compenserende maatregelen wordt/worden:

- De geluidsbelasting als gevolg van de omliggende bedrijven gevestigd aan de Geestbrugkade 37 en 37b terug gebracht tot maximaal de richtwaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde op grond van de VNG-handreiking 'Bedrijven en Milieuzonering' alsmede de grenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde van het Activiteitenbesluit milieubeheer;
- De aanwezige bedrijven aan de Geestbrugkade 37 en 37b door de komst van het appartementengebouw op de locatie Geestbrugkade 38 niet in hun uitoefening van bedrijvigheid beperkt;
- Er voldaan aan het criterium voor goede ruimtelijke ordening;
- Er voldaan aan het criterium van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de in het appartementengebouw te realiseren woningen.

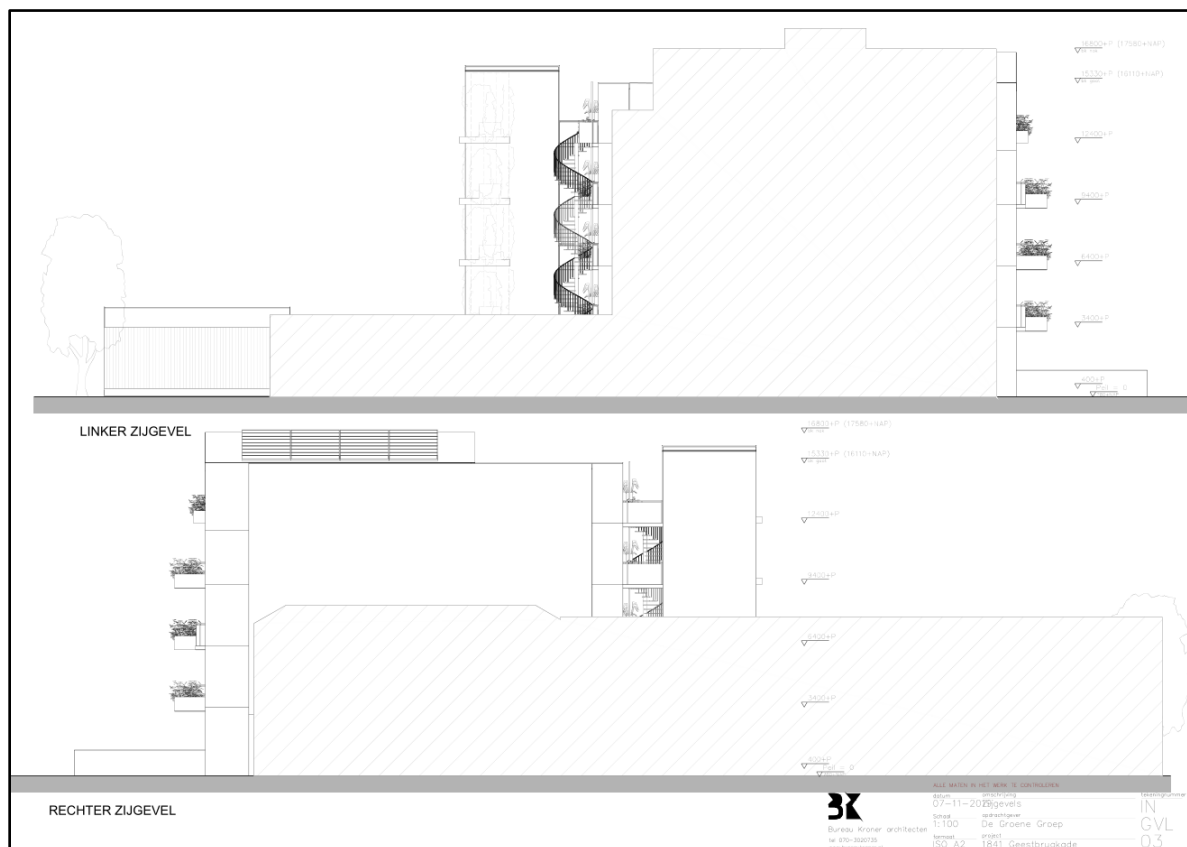
Bijlage 1 Informatie bouwplan



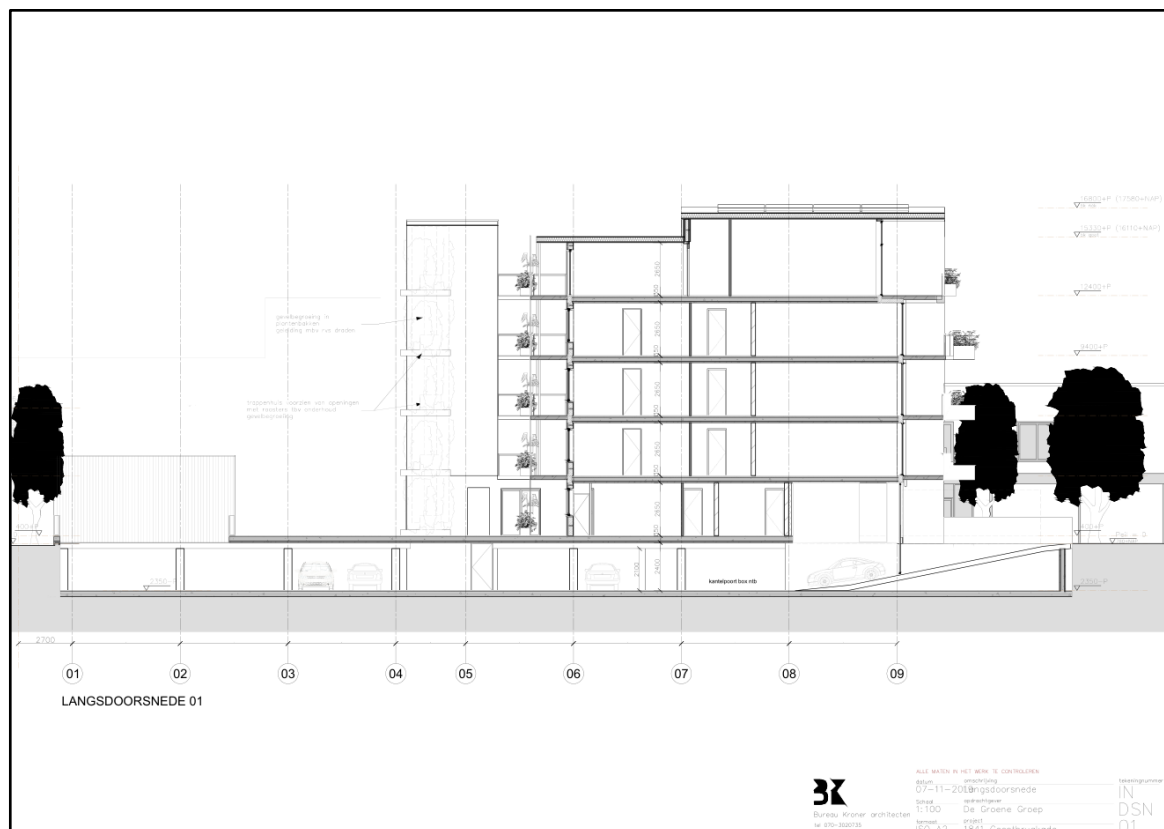
Figuur: Vooraanzicht appartementenblok (bron: bureau Kroner architecten)



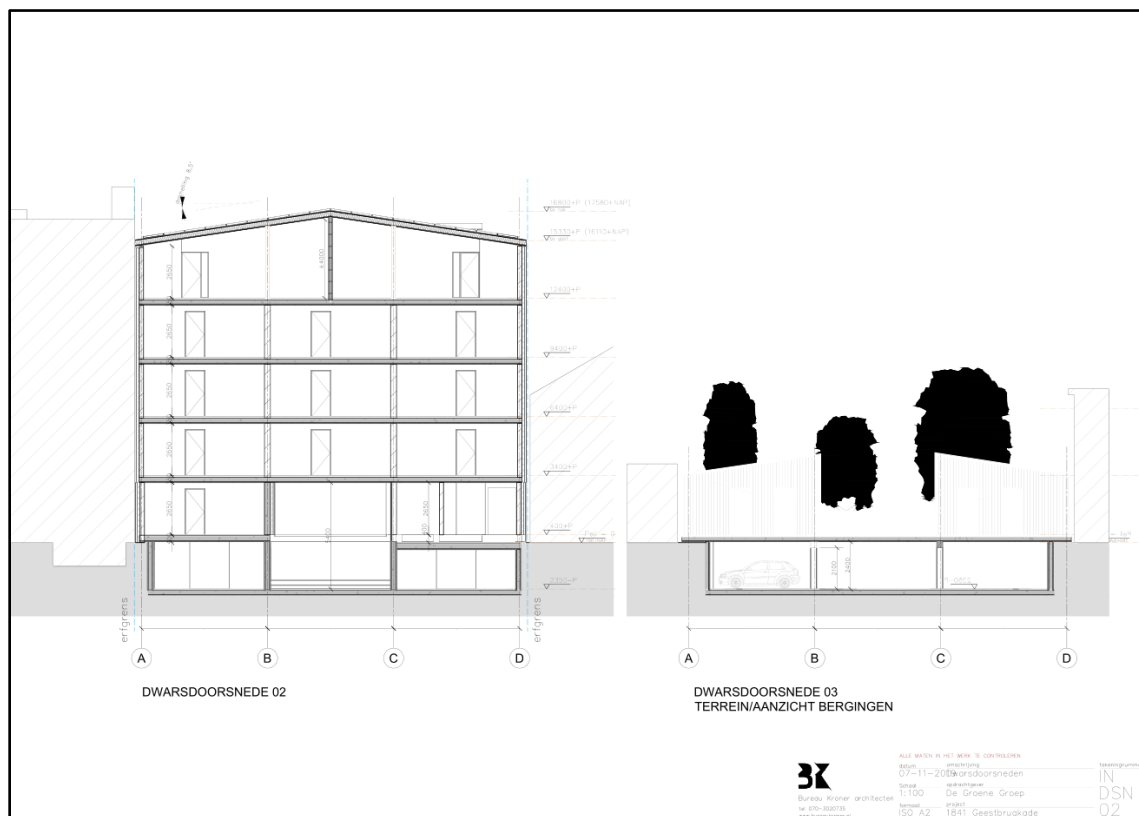
Figuur: Aanzicht achtergevel appartementenblok / bergingen (bron: bureau Kroner architecten)



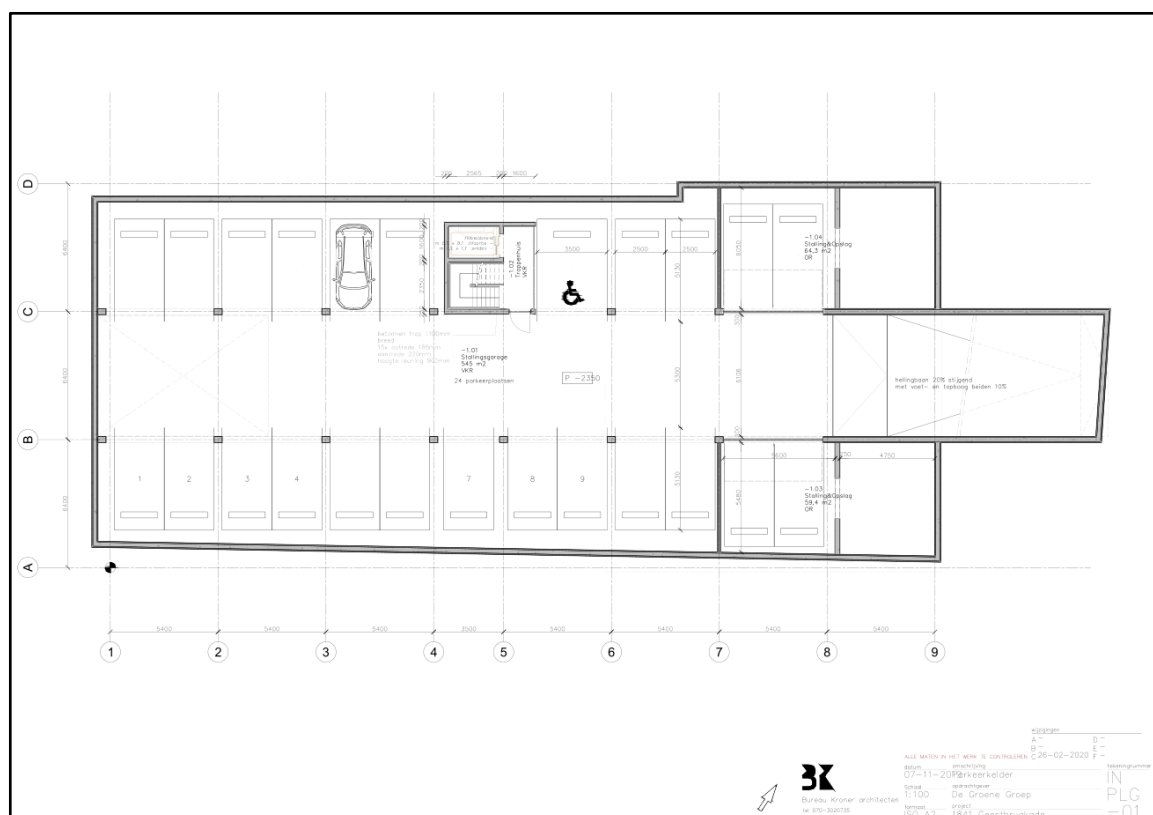
Figuur: Aanzicht zijgevels appartementenblok (bron: bureau Kroner architecten)



Figuur: Langsdoorsnede (bron: bureau Kroner architecten)



Figuur: Dwarsdoorsnede (bron: bureau Kroner architecten)



Figuur: Parkeerkelder bouwplan (bron: bureau Kroner architecten)



Architectural floor plan of the first floor (eerste verdieping) of a building. The plan shows a long, narrow structure with various rooms and outdoor spaces. On the left, there are two large green rectangular areas labeled 'groen dak' (green roof). The central part of the plan contains a staircase and several smaller rooms. On the right, there are more rooms, including a large hall and several smaller spaces. The plan is divided into sections by vertical lines labeled 1 through 9. Dimensions are provided along the top and bottom edges. A north arrow is located in the bottom right corner. The plan is titled '07-11-2018 eerste verdieping' (07-11-2018 first floor) and includes the name 'De Groene Groep'.



3K
Bureau
tel. 070-21



Figuur: Tweede verdieping bouwplan (bron: bureau Kroner architecten)



Figuur: Derde verdieping bouwplan (bron: bureau Kroner architecten)



Figuur: Vierde verdieping bouwplan (bron: bureau Kroner architecten)



Figuur: Dakaanzicht (bron: bureau Kroner architecten)

Bijlage 2 Invoergegevens industrielawaai



Overzicht (relevante) gebouwen

Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + RO)
 Groep: Bouwplan
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
	Geestbrugkade 37(b)	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-01a	Bouwplan Geestbrugkade 38	16,80	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-01b	Bouwplan Geestbrugkade 38	15,33	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-01c	Bouwplan Geestbrugkade 38	16,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-01d	Bouwplan Geestbrugkade 38	3,40	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-02	Bouwplan Geestbrugkade 38 - bergingen	4,30	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-03	Bouwplan Geestbrugkade 38 - bergingen	4,30	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-04	Galerij	3,40	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Overzicht (relevante) gebouwen

Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + RO)
Groep: Bouwplan
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-01a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-01b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-01c	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-01d	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Overzicht bodemgebieden

Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + R0)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

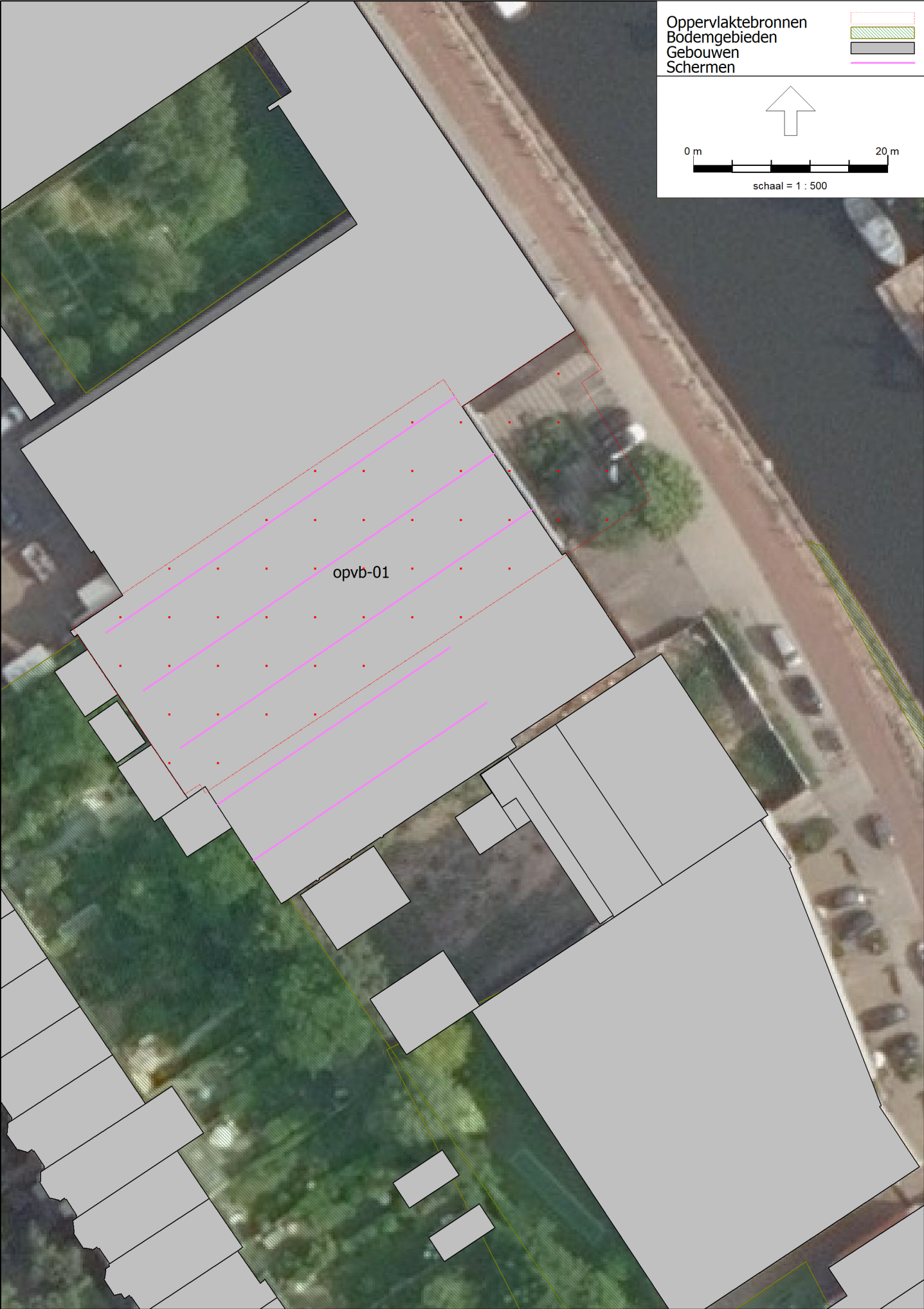
Naam	Omschr.	Bf
001	zachte bodem	1,00
002	zachte bodem	1,00
003	zachte bodem	1,00
004	zachte bodem	1,00
005	zachte bodem	1,00
006	zachte bodem	1,00
007	zachte bodem	1,00
008	zachte bodem	1,00
009	zachte bodem	1,00
010	zachte bodem	1,00
011	zachte bodem	1,00
012	zachte bodem	1,00
013	zachte bodem	1,00
014	zachte bodem	1,00
015	zachte bodem	1,00
016	zachte bodem	1,00
017	zachte bodem	1,00
018	zachte bodem	1,00
019	zachte bodem	1,00
020	zachte bodem	1,00
021	zachte bodem	1,00
022	zachte bodem	1,00
023	zachte bodem	1,00

Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + R0)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
s-01	Nok	2,00	--	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s-02	Nok	2,00	6,00	Eigen waarde	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s-03	Nok	2,00	6,00	Eigen waarde	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s-04	Nok	2,00	--	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s-05	Nok	2,00	--	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + R0)
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 3l	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
s-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
s-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + RO)
Groep: Geestbrugkade 37
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H
Geestbrugkade 37	484	10	11:37, 29 jul 2020	-1491	48	opvb-01	Geluiduitstraling	Polygoon	83560,00	452603,99	4,00	4,00

Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + R0)
Groep: Geestbrugkade 37
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw	Weging	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(%) (D)
Geestbrugkade 37	0,00	Relatief	10	163,01	1224,29	1,04	54,84	False	A	12,000	1,265	0,800	100,000

Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + RO)
Groep: Geestbrugkade 37
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
Geestbrugkade 37	31,623	10,000	0,00	5,00	10,00	5,0	5,0	14	11	Ja	26,40	34,10	40,20	44,80	48,00	48,90	47,90

Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + R0)
Groep: Geestbrugkade 37
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

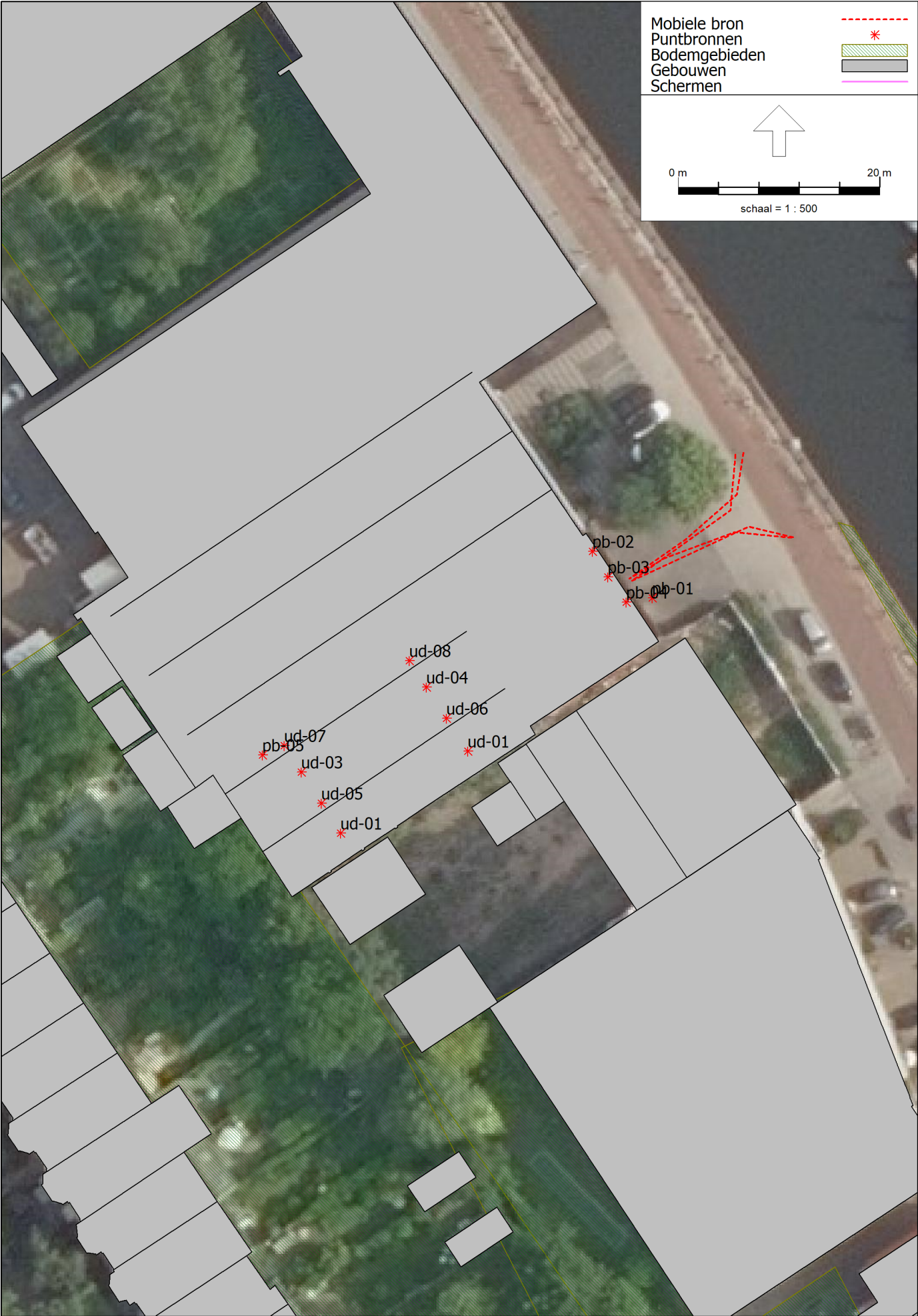
Groep	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
Geestbrugkade 37	45,70	45,20	55,00	57,28	64,98	71,08	75,68	78,88	79,78	78,78	76,58	76,08	85,88	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00

Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + R0)
Groep: Geestbrugkade 37
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63
Geestbrugkade 37	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	33,40	41,10	47,20	51,80	55,00	55,90	54,90	52,70	52,20	62,00	64,28	71,98

Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + RO)
Groep: Geestbrugkade 37
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Geestbrugkade 37	78,08	82,68	85,88	86,78	85,78	83,58	83,08	92,88



Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + RO)
 Groep: Geestbrugkade 37b
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
mb-01	Personenwagens	0,75	0,00	Relatief	A	7	--	--	31,68	--	--	15	25,00	62,00	71,20	75,60	78,60
mb-02	Bestelwagens	0,75	0,00	Relatief	A	6	--	--	32,33	--	--	15	25,00	49,60	69,20	78,30	83,00

Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + R0)
Groep: Geestbrugkade 37b
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

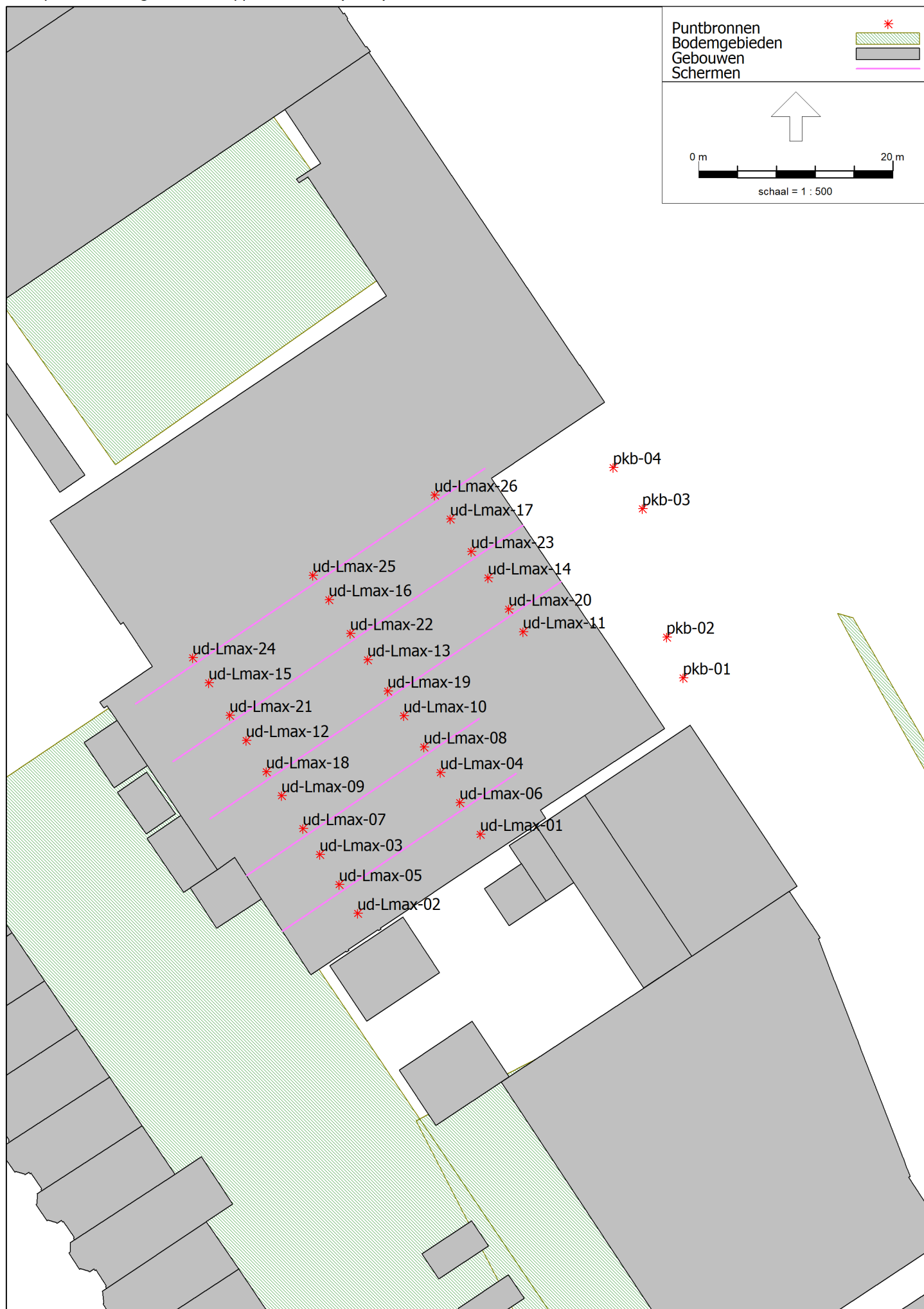
Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
mb-01	81,90	84,80	83,80	80,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb-02	87,60	91,30	89,60	82,80	69,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 01 (Actb. + RO)
 Groep: Geestbrugkade 37b
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping
ud-01	Uitstralend dak	1,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,02	--	--	A	Nee	Nee
ud-01	Uitstralend dak	1,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,02	--	--	A	Nee	Nee
ud-03	Uitstralend dak	1,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,02	--	--	A	Nee	Nee
ud-04	Uitstralend dak	1,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,02	--	--	A	Nee	Nee
ud-05	Lichtstraat	1,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,02	--	--	A	Nee	Nee
ud-06	Lichtstraat	1,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,02	--	--	A	Nee	Nee
ud-07	Lichtstraat	1,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,02	--	--	A	Nee	Nee
ud-08	Lichtstraat	1,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,02	--	--	A	Nee	Nee
pb-01	Laad-/losactiviteiten	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	A	Nee	Nee
pb-02	Airco-unit	1,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--	--	A	Nee	Nee
pb-03	Airco-unit	1,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--	--	A	Nee	Nee
pb-04	Airco-unit	1,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--	--	A	Nee	Nee
pb-05	Uitlaat afzuiging	1,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	6,02	--	--	A	Nee	Nee

Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 01 (Actb. + RO)
Groep: Geestbrugkade 37b
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
ud-01	Nee	--	72,90	54,90	55,90	48,20	46,50	38,40	35,30	28,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ud-01	Nee	--	72,90	54,90	55,90	48,20	46,50	38,40	35,30	28,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ud-03	Nee	--	72,90	54,90	55,90	48,20	46,50	38,40	35,30	28,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ud-04	Nee	--	72,90	54,90	55,90	48,20	46,50	38,40	35,30	28,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ud-05	Nee	--	82,60	64,60	65,60	58,60	53,70	44,90	39,60	32,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ud-06	Nee	--	82,60	64,60	65,60	58,60	53,70	44,90	39,60	32,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ud-07	Nee	--	82,60	64,60	65,60	58,60	53,70	44,90	39,60	32,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ud-08	Nee	--	82,60	64,60	65,60	58,60	53,70	44,90	39,60	32,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pb-01	Nee	54,80	67,50	78,50	83,30	87,20	89,70	90,10	87,30	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pb-02	Nee	36,40	47,30	59,30	60,30	66,30	65,20	61,10	57,90	54,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pb-03	Nee	36,40	47,30	59,30	60,30	66,30	65,20	61,10	57,90	54,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pb-04	Nee	36,40	47,30	59,30	60,30	66,30	65,20	61,10	57,90	54,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pb-05	Nee	44,80	56,90	62,60	69,90	75,40	75,00	67,60	59,30	50,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Bedrijf Geestbrugkade 37(b) - Overzicht Lmax-bronnen

Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Lmax)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H
Geestbrugkade 37b	486	7	14:53, 11 aug 2020	pkb-01	Lmax - dichtslaan portieren, laden/lossen	Punt	83619,80	452606,10	1,50	1,50
Geestbrugkade 37b	485	7	14:53, 11 aug 2020	pkb-02	Lmax - dichtslaan portieren, laden/lossen	Punt	83618,09	452610,32	1,50	1,50
Geestbrugkade 37	492	8	14:53, 11 aug 2020	pkb-03	Lmax - dichtslaan portieren	Punt	83615,62	452623,53	1,50	1,50
Geestbrugkade 37	491	8	14:53, 11 aug 2020	pkb-04	Lmax - dichtslaan portieren	Punt	83612,59	452627,74	1,50	1,50
Geestbrugkade 37b	423	7	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-01	Uitstralend dak	Punt	83598,95	452590,03	1,00	1,00
Geestbrugkade 37b	422	7	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-02	Uitstralend dak	Punt	83586,33	452581,91	1,00	1,00
Geestbrugkade 37b	424	7	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-03	Uitstralend dak	Punt	83582,41	452587,97	1,00	1,00
Geestbrugkade 37b	425	7	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-04	Uitstralend dak	Punt	83594,83	452596,39	1,00	1,00
Geestbrugkade 37b	435	7	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-05	Lichtstraat	Punt	83584,41	452584,88	1,00	1,00
Geestbrugkade 37b	436	7	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-06	Lichtstraat	Punt	83596,82	452593,31	1,00	1,00
Geestbrugkade 37b	437	7	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-07	Lichtstraat	Punt	83580,71	452590,61	1,00	1,00
Geestbrugkade 37b	438	7	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-08	Lichtstraat	Punt	83593,14	452599,01	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	426	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-09	Uitstralend dak	Punt	83578,50	452594,02	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	427	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-10	Uitstralend dak	Punt	83591,06	452602,21	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	428	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-11	Uitstralend dak	Punt	83603,35	452610,84	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	429	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-12	Uitstralend dak	Punt	83574,84	452599,68	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	430	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-13	Uitstralend dak	Punt	83587,33	452607,98	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	431	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-14	Uitstralend dak	Punt	83599,74	452616,42	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	432	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-15	Uitstralend dak	Punt	83570,99	452605,63	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	433	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-16	Uitstralend dak	Punt	83583,34	452614,14	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	434	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-17	Uitstralend dak	Punt	83595,83	452622,45	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	439	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-18	Lichtstraat	Punt	83576,93	452596,45	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	440	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-19	Lichtstraat	Punt	83589,42	452604,76	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	441	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-20	Lichtstraat	Punt	83601,84	452613,17	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	442	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-21	Lichtstraat	Punt	83573,15	452602,28	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	443	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-22	Lichtstraat	Punt	83585,57	452610,70	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	444	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-23	Lichtstraat	Punt	83598,00	452619,11	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	445	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-24	Lichtstraat	Punt	83569,33	452608,19	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	446	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-25	Lichtstraat	Punt	83581,73	452616,64	1,00	1,00
Geestbrugkade 37	447	8	14:53, 11 aug 2020	ud-Lmax-26	Lichtstraat	Punt	83594,23	452624,93	1,00	1,00

[illegible]

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb (N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	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
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03	0,00	0,00
Geestbrugkade 37	199,00	A	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03	0,00	0,00
Geestbrugkade 37	199,00	A	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67	0,00	0,00
Geestbrugkade 37b	--	A	Nee	Nee	Nee	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70						

Groep	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	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
Geestbrugkade 37b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
Geestbrugkade 37b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
Geestbrugkade 37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
Geestbrugkade 37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
Geestbrugkade 37b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98
Geestbrugkade 37b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98
Geestbrugkade 37b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98
Geestbrugkade 37b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67
Geestbrugkade 37b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67
Geestbrugkade 37b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67
Geestbrugkade 37b	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	92,60	69,60	70,60	68,60	63,70	54,90	49,60	42,60	92,67
Geestbrugkade 37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98
Geestbrugkade 37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98
Geestbrugkade 37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98
Geestbrugkade 37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98
Geestbrugkade 37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98
Geestbrugkade 37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98
Geestbrugkade 37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98
Geestbrugkade 37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98
Geestbrugkade 37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98
Geestbrugkade 37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98
Geestbrugkade 37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	82,90	59,90	60,90	58,20	56,50	48,40	45,30	38,30	82,98
Geestbrugkade 37	0,00	0,00	0,00														

Bijlage 3 Berekende geluidbronvermogens

Adromi B.V.

Bronsterkte bepaling volgens uitstraling gebouwen (methode II.7)

Projectgegevens

Projectnaam:	Bouwplan Geestbrugkade 38 te Rijswijk		
Projectnummer:	S202007		
(Meet)datum:		Adres:	
Medewerker 1:	F. Erdem	Woonplaats:	
Medewerker 2:	-	Object:	

Technische gegevens

Naam van de bron:	Uitstralend dak (lichtstraten)								
Omschrijving van de bron:									
Geluidsniveau nabij vlak:	75,0	dB(A)							
Spectrum:	Houtbewerking								
Ci-waarden per octaafband 63-8000 Hz	0	-13	-6	-7	-6	-9	-9	-16	
Richtingsindex DI	0,0	(waarde tussen 3 en -10 dB)							
Diffusiteitscorrectie Cd	4,0	(waarde tussen 3 en 5 dB)							

Materiaalgegevens

nr.	opp.	Qv	Omschrijving
617	145,00		Lichtstraat, slagvast kunststof
0	Qv= 0	0,00	
	145,00	0,00	dm3/s

Isolatiewaarden

nr.	Rs	Ra	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
617	17,9	17,9	-1,0	4,0	9,0	15,0	21,0	27,0	33,0	39,0	39,0
0											
0											
0											
0											
0											
0											
0											
Kiertermwaarde	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Isolatiewaarde Ri	3,8	-1,0	4,0	9,0	15,0	21,0	26,9	32,7	38,0	38,0	

Uitkomsten

	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Geluidsniveau nabij het vlak	dB(A)	75,0	62,0	69,0	68,0	69,0	66,0	66,0	59,0
10log(Si)	dB	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6
Richtingsindex DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Diffusiteitscorrectie Cd	dB	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Luchtgeluidsisolatiewaarde R	dB	4,0	9,0	15,0	21,0	26,9	32,7	38,0	38,0
Lwri (methode II.7)	dB(A)	88,6	70,6	71,6	64,6	59,7	50,9	45,6	38,6

De immissierelevante bronsterkte van dit gevel-/dakvlak van 145 m2 bedraagt 88,8 dB(A)

Per deelbron	4	dB(A)	82,6	64,6	65,6	58,6	53,7	44,9	39,6	32,6
--------------	---	-------	------	------	------	------	------	------	------	------

Opmerking(en)

Adromi B.V.

Bronsterkte bepaling volgens uitstraling gebouwen (methode II.7)

Projectgegevens

Projectnaam:	Bouwplan Geestbrugkade 38 te Rijswijk		
Projectnummer:	S202007		
(Meet)datum:		Adres:	
Medewerker 1:	F. Erdem	Woonplaats:	
Medewerker 2:	-	Object:	

Technische gegevens

Naam van de bron:	Uitstralend dak									
Omschrijving van de bron:										
Geluidsniveau nabij vlak:	75,0	dB(A)								
Spectrum:	Houtbewerking									
Ci-waarden per octaafband 63-8000 Hz	0	-13	-6	-7	-6	-9	-9	-16		
Richtingsindex DI	0,0	(waarde tussen 3 en -10 dB)								Waarde wordt door Geomilieu bepaald
Diffusiteitscorrectie Cd	4,0	(waarde tussen 3 en 5 dB)								

Materiaalgegevens

nr.	opp.	Qv	Omschrijving
520	243,60		DS1, standaard staaldak
0	Qv= 0	0,00	
	243,60	0,00	dm3/s

Isolatiewaarden

nr.	Rs	Ra	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
520	29,9	29,9	11,0	16,0	21,0	27,0	34,0	37,0	44,0	55,0	55,0
0											
0											
0											
0											
0											
0											
0											
Kiertermwaarde	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Isolatiewaarde Ri	15,8	11,0	16,0	21,0	26,9	33,7	36,4	41,5	44,6	44,6	

Uitkomsten

	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Geluidsniveau nabij het vlak	dB(A)	75,0	62,0	69,0	68,0	69,0	66,0	66,0	59,0
10log(Si)	dB	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9
Richtingsindex DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Diffusiteitscorrectie Cd	dB	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Luchtgeluidsisolatiewaarde R	dB	16,0	21,0	26,9	33,7	36,4	41,5	44,6	44,6
Lwri (methode II.7)	dB(A)	78,9	60,9	61,9	54,2	52,5	44,4	41,3	34,3

De immissierelevante bronsterkte van dit gevel-/dakvlak van 243,6 m2 bedraagt 79,1 dB(A)

Per deelbron	4	dB(A)	72,9	54,9	55,9	48,2	46,5	38,4	35,3	28,3
--------------	---	-------	------	------	------	------	------	------	------	------

Opmerking(en)

Adromi B.V.

Bronsterkte bepaling volgens uitstraling gebouwen (methode II.7)

Projectgegevens

Projectnaam:	Bouwplan Geestbrugkade 38 te Rijswijk		
Projectnummer:	S202007		
(Meet)datum:		Adres:	
Medewerker 1:	F. Erdem	Woonplaats:	
Medewerker 2:	-	Object:	

Technische gegevens

Naam van de bron:	Uitstralend dak (lichtstraten) - Lmax								
Omschrijving van de bron:	Dak Geestbrugkade 37b								
Geluidsniveau nabij vlak:	85,0 dB(A)								
Spectrum:	Houtbewerking - Lmax								
Ci-waarden per octaafband 63-8000 Hz	0	-18	-11	-7	-6	-9	-9	-16	
Richtingsindex DI	0,0	(waarde tussen 3 en -10 dB)			Waarde wordt door Geomilieu bepaald				
Diffusiteitscorrectie Cd	4,0	(waarde tussen 3 en 5 dB)							

Materiaalgegevens

nr.	opp.	Qv	Omschrijving
617	145,00		Lichtstraat, slagvast kunststof
0	Qv= 0	0,00	
	145,00	0,00	dm3/s

Isolatiewaarden

nr.	Rs	Ra	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
617	21,8	21,8	-1,0	4,0	9,0	15,0	21,0	27,0	33,0	39,0	39,0
0											
0											
0											
0											
0											
0											
0											
Kiertermwaarde	46,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Isolatiewaarde Ri	3,9	-1,0	4,0	9,0	15,0	21,0	26,9	32,7	38,0	38,0	

Uitkomsten

	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Geluidsniveau nabij het vlak	dB(A)	85,0	67,0	74,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0
10log(Si)	dB	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6
Richtingsindex DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Diffusiteitscorrectie Cd	dB	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Luchtgeluidsisolatiewaarde R	dB	4,0	9,0	15,0	21,0	26,9	32,7	38,0	38,0
Lwri (methode II.7)	dB(A)	98,6	75,6	76,6	74,6	69,7	60,9	55,6	48,6

De immissierelevante bronsterkte van dit gevel-/dakvlak van 145 m2 bedraagt 98,7 dB(A)

Per deelbron	4	dB(A)	92,6	69,6	70,6	68,6	63,7	54,9	49,6	42,6
--------------	---	-------	------	------	------	------	------	------	------	------

Opmerking(en)

Adromi B.V.

Bronsterkte bepaling volgens uitstraling gebouwen (methode II.7)

Projectgegevens

Projectnaam:	Bouwplan Geestbrugkade 38 te Rijswijk		
Projectnummer:	S202007		
(Meet)datum:		Adres:	
Medewerker 1:	F. Erdem	Woonplaats:	
Medewerker 2:	-	Object:	

Technische gegevens

Naam van de bron:	Uitstralend dak - Lmax								
Omschrijving van de bron:	Dak Geestbrugkade 37b								
Geluidsniveau nabij vlak:	85,0 dB(A)								
Spectrum:	Houtbewerking - Lmax								
Ci-waarden per octaafband 63-8000 Hz	0	-18	-11	-7	-6	-9	-9	-16	
Richtingsindex DI	0,0	(waarde tussen 3 en -10 dB)			Waarde wordt door Geomilieu bepaald				
Diffusiteitscorrectie Cd	4,0	(waarde tussen 3 en 5 dB)							

Materiaalgegevens

nr.	opp.	Qv	Omschrijving
520	243,60		DS1, standaard staaldak
0	Qv= 0	0,00	
	243,60	0,00	dm3/s

Isolatiewaarden

nr.	Rs	Ra	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
520	33,8	33,8	11,0	16,0	21,0	27,0	34,0	37,0	44,0	55,0	55,0
0											
0											
0											
0											
0											
0											
0											
Kiertermwaarde	46,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Isolatiewaarde Ri	15,9	11,0	16,0	21,0	26,9	33,7	36,4	41,5	44,6	44,6	

Uitkomsten

	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Geluidsniveau nabij het vlak	dB(A)	85,0	67,0	74,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0
10log(Si)	dB	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9
Richtingsindex DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Diffusiteitscorrectie Cd	dB	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Luchtgeluidsisolatiewaarde R	dB	16,0	21,0	26,9	33,7	36,4	41,5	44,6	44,6
Lwri (methode II.7)	dB(A)	88,9	65,9	66,9	64,2	62,5	54,4	51,3	44,3

De immissierelevante bronsterkte van dit gevel-/dakvlak van 243,6 m2 bedraagt 89 dB(A)

Per deelbron	4	dB(A)	82,9	59,9	60,9	58,2	56,5	48,4	45,3	38,3
--------------	---	-------	------	------	------	------	------	------	------	------

Opmerking(en)

Adromi B.V.

Bronsterkte bepaling volgens uitstraling gebouwen (methode II.7)

Projectgegevens

Projectnaam:	Bouwplan Geestbrugkade 38 te Rijswijk		
Projectnummer:	S202007		
(Meet)datum:		Adres:	
Medewerker 1:	F. Erdem	Woonplaats:	
Medewerker 2:	-	Object:	

Technische gegevens

Naam van de bron:	Uitstralend dak (lichtstraten) - Lmax								
Omschrijving van de bron:	Dak Geestbrugkade 37								
Geluidsniveau nabij vlak:	85,0 dB(A)								
Spectrum:	Houtbewerking - Lmax								
Ci-waarden per octaafband 63-8000 Hz	0	-18	-11	-7	-6	-9	-9	-16	
Richtingsindex DI	0,0	(waarde tussen 3 en -10 dB) Waarde wordt door Geomilieu bepaald							
Diffusiteitscorrectie Cd	4,0	(waarde tussen 3 en 5 dB)							

Materiaalgegevens

nr.	opp.	Qv	Omschrijving
617	326,25		Lichtstraat, slagvast kunststof
0	Qv= 0	0,00	
	326,25	0,00	dm3/s

Isolatiewaarden

nr.	Rs	Ra	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
617	21,8	21,8	-1,0	4,0	9,0	15,0	21,0	27,0	33,0	39,0	39,0
0											
0											
0											
0											
0											
0											
0											
Kiertermwaarde	46,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Isolatiewaarde Ri	3,9	-1,0	4,0	9,0	15,0	21,0	26,9	32,7	38,0	38,0	

Uitkomsten

	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Geluidsniveau nabij het vlak	dB(A)	85,0	67,0	74,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0
10log(Si)	dB	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1
Richtingsindex DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Diffusiteitscorrectie Cd	dB	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Luchtgeluidsisolatiewaarde R	dB	4,0	9,0	15,0	21,0	26,9	32,7	38,0	38,0
Lwri (methode II.7)	dB(A)	102,1	79,1	80,1	78,2	73,2	64,4	59,1	52,1

De immissierelevante bronsterkte van dit gevel-/dakvlak van 326,25 m2 bedraagt 102,2 dB(A)

Per deelbron	9	dB(A)	92,6	69,6	70,6	68,6	63,7	54,9	49,6	42,6
--------------	---	-------	------	------	------	------	------	------	------	------

Opmerking(en)

Adromi B.V.

Bronsterkte bepaling volgens uitstraling gebouwen (methode II.7)

Projectgegevens

Projectnaam:	Bouwplan Geestbrugkade 38 te Rijswijk		
Projectnummer:	S202007		
(Meet)datum:		Adres:	
Medewerker 1:	F. Erdem	Woonplaats:	
Medewerker 2:	-	Object:	

Technische gegevens

Naam van de bron:	Uitstralend dak - Lmax									
Omschrijving van de bron:	Dak Geestbrugkade 37									
Geluidsniveau nabij vlak:	85,0	dB(A)								
Spectrum:	Houtbewerking - Lmax									
Ci-waarden per octaafband 63-8000 Hz	0	0	-18	-11	-7	-6	-9	-9	-16	
Richtingsindex DI	0,0	(waarde tussen 3 en -10 dB)				Waarde wordt door Geomilieu bepaald				
Diffusiteitscorrectie Cd	4,0	(waarde tussen 3 en 5 dB)								

Materiaalgegevens

nr.	opp.	Qv	Omschrijving
520	548,10		DS1, standaard staaldak
0	Qv= 0	0,00	
	548,10	0,00	dm3/s

Isolatiewaarden

nr.	Rs	Ra	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
520	33,8	33,8	11,0	16,0	21,0	27,0	34,0	37,0	44,0	55,0	55,0
0											
0											
0											
0											
0											
0											
0											
Kiertermwaarde	46,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Isolatiewaarde Ri	15,9	11,0	16,0	21,0	26,9	33,7	36,4	41,5	44,6	44,6	

Uitkomsten

	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Geluidsniveau nabij het vlak	dB(A)	85,0	67,0	74,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0
10log(Si)	dB	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4
Richtingsindex DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Diffusiteitscorrectie Cd	dB	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Luchtgeluidsisolatiewaarde R	dB	16,0	21,0	26,9	33,7	36,4	41,5	44,6	44,6
Lwri (methode II.7)	dB(A)	92,4	69,4	70,5	67,7	66,0	57,9	54,8	47,8

De immissierelevante bronsterkte van dit gevel-/dakvlak van 548,1 m2 bedraagt 92,5 dB(A)

Per deelbron	9	dB(A)	82,9	59,9	60,9	58,2	56,5	48,4	45,3	38,3
--------------	---	-------	------	------	------	------	------	------	------	------

Opmerking(en)

Bijlage 4 Overzicht immissiepunten



Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + RO)
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
tp-01	Geestbrugkade 38 - NO	0,00	Relatief	--	4,90	7,90	10,90	13,90	--	Ja
tp-02	Geestbrugkade 38 - O	0,00	Relatief	--	4,90	7,90	10,90	--	--	Ja
tp-03	Geestbrugkade 38 - ZO	0,00	Relatief	1,90	4,90	7,90	10,90	13,90	--	Ja
tp-04	Geestbrugkade 38 - ZW	0,00	Relatief	1,90	4,90	7,90	10,90	13,90	--	Ja
tp-05	Geestbrugkade 38 - W	0,00	Relatief	1,90	4,90	7,90	10,90	--	--	Ja
tp-06	Geestbrugkade 38 - NW	0,00	Relatief	--	4,90	7,90	10,90	13,90	--	Ja
tp-06b	Geestbrugkade 38 - NW	0,00	Relatief	--	4,90	7,90	10,90	13,90	--	Ja
tp-07	Geestbrugkade 38 - W (BG)	0,00	Relatief	1,90	--	--	--	--	--	Ja
tp-08		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp-09		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
tp-10		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp-11		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp-12		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
tp-13		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
tp-14		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
tp-15		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp-16		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
tp-17		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
tp-18		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
tp-19		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
tp-20		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
tp-21		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
tp-22		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja

Bijlage 5 Berekeningsresultaten industrielawaai ter plaatse van de bestaande woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 1a (Actb. + RO) - emissie bestaande woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestbrugkade 37
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
tp-11_C		7,50	49,9	44,9	39,9	49,9
tp-11_B		4,50	49,8	44,8	39,8	49,8
tp-10_C		7,50	49,8	44,8	39,8	49,8
tp-10_B		4,50	49,7	44,7	39,7	49,7
tp-12_B		4,50	49,7	44,7	39,7	49,7
tp-09_B		4,50	49,5	44,5	39,5	49,5
tp-08_C		7,50	49,3	44,3	39,3	49,3
tp-08_B		4,50	48,9	43,9	38,9	48,9
tp-12_A		1,50	48,7	43,7	38,7	48,7
tp-13_B		4,50	48,7	43,7	38,7	48,7
tp-11_A		1,50	48,1	43,1	38,1	48,1
tp-13_A		1,50	47,9	42,9	37,9	47,9
tp-09_A		1,50	47,8	42,8	37,8	47,8
tp-08_A		1,50	47,8	42,8	37,8	47,8
tp-10_A		1,50	47,5	42,5	37,5	47,5
tp-14_B		4,50	46,5	41,5	36,5	46,5
tp-15_C		7,50	46,1	41,1	36,1	46,1
tp-14_A		1,50	45,5	40,5	35,5	45,5
tp-15_B		4,50	44,8	39,8	34,8	44,8
tp-16_B		4,50	44,7	39,7	34,7	44,7
tp-17_D		10,50	44,3	39,3	34,3	44,3
tp-17_C		7,50	44,2	39,2	34,2	44,2
tp-17_E		13,50	44,0	39,0	34,0	44,0
tp-16_C		7,50	43,9	38,9	33,9	43,9
tp-15_A		1,50	43,7	38,7	33,7	43,7
tp-17_B		4,50	43,6	38,6	33,6	43,6
tp-17_A		1,50	43,5	38,5	33,5	43,5
tp-16_A		1,50	43,4	38,4	33,4	43,4
tp-18_E		13,50	36,2	31,2	26,2	36,2
tp-18_D		10,50	36,0	31,0	26,0	36,0
tp-18_C		7,50	35,8	30,8	25,8	35,8
tp-18_B		4,50	35,0	30,0	25,0	35,0
tp-18_A		1,50	34,7	29,7	24,7	34,7
tp-19_E		13,50	31,8	26,8	21,8	31,8
tp-19_D		10,50	31,5	26,5	21,5	31,5
tp-19_C		7,50	31,2	26,2	21,2	31,2
tp-19_B		4,50	31,0	26,0	21,0	31,0
tp-19_A		1,50	30,6	25,6	20,6	30,6
tp-20_E		13,50	28,0	23,0	18,0	28,0
tp-20_D		10,50	27,4	22,4	17,4	27,4
tp-20_C		7,50	26,9	21,9	16,9	26,9
tp-20_B		4,50	26,8	21,8	16,8	26,8
tp-21_E		13,50	26,4	21,4	16,4	26,4
tp-22_E		13,50	26,3	21,3	16,3	26,3
tp-21_D		10,50	26,0	21,0	16,0	26,0
tp-20_A		1,50	25,9	20,9	15,9	25,9
tp-21_C		7,50	25,7	20,7	15,7	25,7
tp-21_B		4,50	25,6	20,6	15,6	25,6
tp-22_D		10,50	25,1	20,1	15,1	25,1
tp-22_C		7,50	24,7	19,7	14,7	24,7
tp-21_A		1,50	24,5	19,5	14,5	24,5
tp-22_B		4,50	24,5	19,5	14,5	24,5
tp-22_A		1,50	23,0	18,0	13,0	23,0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 1a (Actb. + RO) - emissie bestaande woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestbrugkade 37b
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
tp-15_C		7,50	49,7	--	--	49,7
tp-11_C		7,50	49,4	--	--	49,4
tp-16_C		7,50	48,8	--	--	48,8
tp-10_C		7,50	48,7	--	--	48,7
tp-17_C		7,50	47,6	--	--	47,6
tp-17_D		10,50	47,4	--	--	47,4
tp-17_E		13,50	47,4	--	--	47,4
tp-08_C		7,50	47,3	--	--	47,3
tp-17_B		4,50	47,2	--	--	47,2
tp-17_A		1,50	46,5	--	--	46,5
tp-13_B		4,50	45,3	--	--	45,3
tp-14_B		4,50	45,2	--	--	45,2
tp-12_B		4,50	45,1	--	--	45,1
tp-15_B		4,50	44,9	--	--	44,9
tp-11_B		4,50	44,5	--	--	44,5
tp-10_B		4,50	44,0	--	--	44,0
tp-16_B		4,50	44,0	--	--	44,0
tp-09_B		4,50	43,1	--	--	43,1
tp-08_B		4,50	42,3	--	--	42,3
tp-14_A		1,50	41,0	--	--	41,0
tp-13_A		1,50	40,9	--	--	40,9
tp-12_A		1,50	40,6	--	--	40,6
tp-15_A		1,50	40,4	--	--	40,4
tp-11_A		1,50	39,8	--	--	39,8
tp-16_A		1,50	39,3	--	--	39,3
tp-10_A		1,50	39,1	--	--	39,1
tp-18_E		13,50	39,0	--	--	39,0
tp-09_A		1,50	37,9	--	--	37,9
tp-19_E		13,50	37,5	--	--	37,5
tp-18_D		10,50	37,4	--	--	37,4
tp-08_A		1,50	37,3	--	--	37,3
tp-18_C		7,50	36,8	--	--	36,8
tp-20_E		13,50	36,3	--	--	36,3
tp-19_D		10,50	35,7	--	--	35,7
tp-21_E		13,50	35,3	--	--	35,3
tp-19_C		7,50	35,1	--	--	35,1
tp-22_E		13,50	34,4	--	--	34,4
tp-20_D		10,50	34,3	--	--	34,3
tp-20_C		7,50	33,5	--	--	33,5
tp-18_B		4,50	33,5	--	--	33,5
tp-21_D		10,50	33,2	--	--	33,2
tp-21_C		7,50	32,4	--	--	32,4
tp-19_B		4,50	32,3	--	--	32,3
tp-22_D		10,50	32,1	--	--	32,1
tp-22_C		7,50	31,3	--	--	31,3
tp-20_B		4,50	30,6	--	--	30,6
tp-18_A		1,50	30,2	--	--	30,2
tp-21_B		4,50	29,5	--	--	29,5
tp-19_A		1,50	28,9	--	--	28,9
tp-22_B		4,50	28,3	--	--	28,3
tp-20_A		1,50	27,1	--	--	27,1
tp-21_A		1,50	26,7	--	--	26,7
tp-22_A		1,50	26,0	--	--	26,0

Bijlage 6 Berekeningsresultaten industrielawaai ter plaatse van het geprojecteerde bouwplan

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + RO)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestbrugkade 37
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
tp-06b_E	Geestbrugkade 38 - NW	13,90	49,9	44,9	39,9	49,9
tp-06_E	Geestbrugkade 38 - NW	13,90	48,7	43,7	38,7	48,7
tp-01_B	Geestbrugkade 38 - NO	4,90	48,2	43,2	38,2	48,2
tp-01_C	Geestbrugkade 38 - NO	7,90	48,2	43,2	38,2	48,2
tp-06b_D	Geestbrugkade 38 - NW	10,90	48,2	43,2	38,2	48,2
tp-01_D	Geestbrugkade 38 - NO	10,90	47,7	42,7	37,7	47,7
tp-01_E	Geestbrugkade 38 - NO	13,90	47,3	42,3	37,3	47,3
tp-06_D	Geestbrugkade 38 - NW	10,90	46,7	41,7	36,7	46,7
tp-02_B	Geestbrugkade 38 - O	4,90	45,5	40,5	35,5	45,5
tp-02_C	Geestbrugkade 38 - O	7,90	45,5	40,5	35,5	45,5
tp-02_D	Geestbrugkade 38 - O	10,90	45,2	40,2	35,2	45,2
tp-05_D	Geestbrugkade 38 - W	10,90	44,8	39,8	34,8	44,8
tp-04_E	Geestbrugkade 38 - ZW	13,90	43,9	38,9	33,9	43,9
tp-03_B	Geestbrugkade 38 - ZO	4,90	43,8	38,8	33,8	43,8
tp-03_C	Geestbrugkade 38 - ZO	7,90	43,8	38,8	33,8	43,8
tp-03_A	Geestbrugkade 38 - ZO	1,90	43,7	38,7	33,7	43,7
tp-03_D	Geestbrugkade 38 - ZO	10,90	43,7	38,7	33,7	43,7
tp-03_E	Geestbrugkade 38 - ZO	13,90	43,3	38,3	33,3	43,3
tp-06b_C	Geestbrugkade 38 - NW	7,90	43,3	38,3	33,3	43,3
tp-05_C	Geestbrugkade 38 - W	7,90	43,0	38,0	33,0	43,0
tp-06_C	Geestbrugkade 38 - NW	7,90	42,5	37,5	32,5	42,5
tp-04_D	Geestbrugkade 38 - ZW	10,90	42,1	37,1	32,1	42,1
tp-04_C	Geestbrugkade 38 - ZW	7,90	41,1	36,1	31,1	41,1
tp-05_B	Geestbrugkade 38 - W	4,90	39,9	34,9	29,9	39,9
tp-04_B	Geestbrugkade 38 - ZW	4,90	39,7	34,7	29,7	39,7
tp-06_B	Geestbrugkade 38 - NW	4,90	38,6	33,6	28,6	38,6
tp-06b_B	Geestbrugkade 38 - NW	4,90	38,1	33,1	28,1	38,1
tp-04_A	Geestbrugkade 38 - ZW	1,90	37,7	32,7	27,7	37,7
tp-05_A	Geestbrugkade 38 - W	1,90	37,3	32,3	27,3	37,3
tp-07_A	Geestbrugkade 38 - W (BG)	1,90	36,8	31,8	26,8	36,8

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 01 (Actb. + RO)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestbrugkade 37b
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
tp-06b_D	Geestbrugkade 38 - NW	10,90	57,9	--	--	57,9
tp-06b_C	Geestbrugkade 38 - NW	7,90	57,5	--	--	57,5
tp-06b_E	Geestbrugkade 38 - NW	13,90	57,1	--	--	57,1
tp-06_D	Geestbrugkade 38 - NW	10,90	56,7	--	--	56,7
tp-06_E	Geestbrugkade 38 - NW	13,90	56,2	--	--	56,2
tp-06_C	Geestbrugkade 38 - NW	7,90	56,0	--	--	56,0
tp-05_D	Geestbrugkade 38 - W	10,90	53,4	--	--	53,4
tp-05_C	Geestbrugkade 38 - W	7,90	52,7	--	--	52,7
tp-04_D	Geestbrugkade 38 - ZW	10,90	52,4	--	--	52,4
tp-04_E	Geestbrugkade 38 - ZW	13,90	52,3	--	--	52,3
tp-04_C	Geestbrugkade 38 - ZW	7,90	51,8	--	--	51,8
tp-01_C	Geestbrugkade 38 - NO	7,90	48,7	--	--	48,7
tp-01_B	Geestbrugkade 38 - NO	4,90	48,5	--	--	48,5
tp-01_D	Geestbrugkade 38 - NO	10,90	48,2	--	--	48,2
tp-04_B	Geestbrugkade 38 - ZW	4,90	47,6	--	--	47,6
tp-05_B	Geestbrugkade 38 - W	4,90	47,5	--	--	47,5
tp-01_E	Geestbrugkade 38 - NO	13,90	47,1	--	--	47,1
tp-06_B	Geestbrugkade 38 - NW	4,90	47,1	--	--	47,1
tp-06b_B	Geestbrugkade 38 - NW	4,90	45,5	--	--	45,5
tp-04_A	Geestbrugkade 38 - ZW	1,90	44,1	--	--	44,1
tp-05_A	Geestbrugkade 38 - W	1,90	42,8	--	--	42,8
tp-02_D	Geestbrugkade 38 - O	10,90	42,6	--	--	42,6
tp-02_C	Geestbrugkade 38 - O	7,90	42,4	--	--	42,4
tp-07_A	Geestbrugkade 38 - W (BG)	1,90	41,6	--	--	41,6
tp-02_B	Geestbrugkade 38 - O	4,90	41,4	--	--	41,4
tp-03_E	Geestbrugkade 38 - ZO	13,90	40,2	--	--	40,2
tp-03_D	Geestbrugkade 38 - ZO	10,90	40,0	--	--	40,0
tp-03_C	Geestbrugkade 38 - ZO	7,90	39,5	--	--	39,5
tp-03_B	Geestbrugkade 38 - ZO	4,90	38,3	--	--	38,3
tp-03_A	Geestbrugkade 38 - ZO	1,90	38,0	--	--	38,0

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Lmax)
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestbrugkade 37

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
tp-01_B	Geestbrugkade 38 - NO	4,90	63,6	63,6	63,6
tp-01_C	Geestbrugkade 38 - NO	7,90	63,4	63,4	63,4
tp-01_D	Geestbrugkade 38 - NO	10,90	63,2	63,2	63,2
tp-01_E	Geestbrugkade 38 - NO	13,90	62,9	62,9	62,9
tp-02_B	Geestbrugkade 38 - O	4,90	61,8	61,8	61,8
tp-02_C	Geestbrugkade 38 - O	7,90	61,7	61,7	61,7
tp-02_D	Geestbrugkade 38 - O	10,90	61,6	61,6	61,6
tp-03_B	Geestbrugkade 38 - ZO	4,90	60,4	60,4	60,4
tp-03_C	Geestbrugkade 38 - ZO	7,90	60,3	60,3	60,3
tp-03_D	Geestbrugkade 38 - ZO	10,90	60,2	60,2	60,2
tp-03_E	Geestbrugkade 38 - ZO	13,90	60,0	60,0	60,0
tp-03_A	Geestbrugkade 38 - ZO	1,90	59,8	59,8	59,8
tp-06b_E	Geestbrugkade 38 - NW	13,90	63,4	48,2	48,2
tp-18_E		13,50	48,5	47,8	47,8
tp-18_B		4,50	47,3	47,3	47,3
tp-18_D		10,50	47,3	47,3	47,3
tp-18_C		7,50	47,3	47,3	47,3
tp-18_A		1,50	45,0	45,0	45,0
tp-06_E	Geestbrugkade 38 - NW	13,90	62,6	44,7	44,7
tp-06_D	Geestbrugkade 38 - NW	10,90	62,7	43,4	43,4
tp-19_E		13,50	47,4	43,1	43,1
tp-17_E		13,50	50,1	43,1	43,1
tp-06b_D	Geestbrugkade 38 - NW	10,90	63,4	42,2	42,2
tp-06b_C	Geestbrugkade 38 - NW	7,90	58,4	41,5	41,5
tp-06b_B	Geestbrugkade 38 - NW	4,90	47,2	41,5	41,5
tp-19_D		10,50	45,7	41,4	41,4
tp-05_D	Geestbrugkade 38 - W	10,90	61,1	41,3	41,3
tp-07_A	Geestbrugkade 38 - W (BG)	1,90	44,7	41,3	41,3
tp-05_B	Geestbrugkade 38 - W	4,90	49,9	41,2	41,2
tp-05_C	Geestbrugkade 38 - W	7,90	56,3	41,2	41,2
tp-06_C	Geestbrugkade 38 - NW	7,90	57,7	41,2	41,2
tp-06_B	Geestbrugkade 38 - NW	4,90	47,2	41,1	41,1
tp-20_E		13,50	46,3	40,7	40,7
tp-17_D		10,50	48,5	40,6	40,6
tp-10_C		7,50	60,8	40,6	40,6
tp-19_C		7,50	45,2	40,5	40,5
tp-08_C		7,50	60,5	40,4	40,4
tp-17_C		7,50	48,1	40,4	40,4
tp-17_B		4,50	43,2	40,3	40,3
tp-16_C		7,50	58,2	40,2	40,2
tp-04_D	Geestbrugkade 38 - ZW	10,90	60,3	40,0	40,0
tp-04_C	Geestbrugkade 38 - ZW	7,90	55,5	40,0	40,0
tp-05_A	Geestbrugkade 38 - W	1,90	46,5	40,0	40,0
tp-04_A	Geestbrugkade 38 - ZW	1,90	46,5	39,8	39,8
tp-19_B		4,50	40,9	39,8	39,8
tp-11_C		7,50	60,8	39,7	39,7
tp-04_B	Geestbrugkade 38 - ZW	4,90	50,9	39,6	39,6
tp-20_D		10,50	44,4	39,0	39,0
tp-04_E	Geestbrugkade 38 - ZW	13,90	60,3	38,9	38,9
tp-17_A		1,50	38,6	38,6	38,6
tp-15_C		7,50	59,3	38,6	38,6
tp-20_C		7,50	43,9	38,3	38,3
tp-22_E		13,50	46,1	37,9	37,9
tp-20_B		4,50	39,9	37,6	37,6
tp-21_E		13,50	45,4	37,4	37,4
tp-12_B		4,50	55,7	37,2	37,2
tp-11_B		4,50	55,7	37,2	37,2
tp-10_B		4,50	55,7	37,0	37,0
tp-19_A		1,50	38,1	37,0	37,0
tp-08_B		4,50	55,5	36,7	36,7
tp-09_B		4,50	55,7	36,7	36,7
tp-22_D		10,50	43,1	36,5	36,5
tp-21_D		10,50	43,4	36,2	36,2
tp-21_C		7,50	42,9	36,0	36,0
tp-22_C		7,50	42,1	35,8	35,8
tp-16_B		4,50	53,7	35,8	35,8
tp-21_B		4,50	39,0	35,3	35,3
tp-13_B		4,50	55,5	35,1	35,1
tp-14_B		4,50	55,1	35,0	35,0
tp-20_A		1,50	37,4	34,9	34,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

LAmaz: Overzicht rekenresultaten op bouwplan t.g.v. Geestbrugkade 37

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Lmax)
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestbrugkade 37

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
tp-22_B		4,50	38,3	34,4	34,4
tp-11_A		1,50	51,6	34,3	34,3
tp-10_A		1,50	51,5	34,1	34,1
tp-15_B		4,50	54,5	34,0	34,0
tp-12_A		1,50	51,7	33,7	33,7
tp-13_A		1,50	51,3	33,6	33,6
tp-09_A		1,50	51,6	33,5	33,5
tp-08_A		1,50	51,3	33,4	33,4
tp-14_A		1,50	50,8	33,1	33,1
tp-21_A		1,50	36,7	33,1	33,1
tp-22_A		1,50	36,1	32,4	32,4
tp-16_A		1,50	48,9	32,0	32,0
tp-15_A		1,50	49,9	30,3	30,3

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Lmax)
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Geestbrugkade 37b

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
tp-01_B	Geestbrugkade 38 - NO	4,90	72,3	--	--
tp-06b_C	Geestbrugkade 38 - NW	7,90	71,0	--	--
tp-01_C	Geestbrugkade 38 - NO	7,90	70,9	--	--
tp-06b_D	Geestbrugkade 38 - NW	10,90	70,8	--	--
tp-06b_E	Geestbrugkade 38 - NW	13,90	69,6	--	--
tp-01_D	Geestbrugkade 38 - NO	10,90	69,3	--	--
tp-06_C	Geestbrugkade 38 - NW	7,90	69,1	--	--
tp-06_D	Geestbrugkade 38 - NW	10,90	69,1	--	--
tp-06_E	Geestbrugkade 38 - NW	13,90	68,4	--	--
tp-02_B	Geestbrugkade 38 - O	4,90	67,7	--	--
tp-01_E	Geestbrugkade 38 - NO	13,90	67,7	--	--
tp-02_C	Geestbrugkade 38 - O	7,90	67,2	--	--
tp-02_D	Geestbrugkade 38 - O	10,90	66,5	--	--
tp-05_D	Geestbrugkade 38 - W	10,90	65,4	--	--
tp-05_C	Geestbrugkade 38 - W	7,90	65,4	--	--
tp-03_A	Geestbrugkade 38 - ZO	1,90	64,8	--	--
tp-03_B	Geestbrugkade 38 - ZO	4,90	64,7	--	--
tp-03_C	Geestbrugkade 38 - ZO	7,90	64,4	--	--
tp-03_D	Geestbrugkade 38 - ZO	10,90	64,0	--	--
tp-03_E	Geestbrugkade 38 - ZO	13,90	63,2	--	--
tp-04_D	Geestbrugkade 38 - ZW	10,90	63,1	--	--
tp-04_E	Geestbrugkade 38 - ZW	13,90	63,0	--	--
tp-04_C	Geestbrugkade 38 - ZW	7,90	63,0	--	--
tp-15_C		7,50	60,7	--	--
tp-11_C		7,50	60,4	--	--
tp-16_C		7,50	60,3	--	--
tp-10_C		7,50	59,7	--	--
tp-06_B	Geestbrugkade 38 - NW	4,90	59,5	--	--
tp-05_B	Geestbrugkade 38 - W	4,90	59,4	--	--
tp-04_B	Geestbrugkade 38 - ZW	4,90	58,3	--	--
tp-06b_B	Geestbrugkade 38 - NW	4,90	58,2	--	--
tp-08_C		7,50	58,1	--	--
tp-14_B		4,50	56,0	--	--
tp-13_B		4,50	56,0	--	--
tp-12_B		4,50	56,0	--	--
tp-15_B		4,50	55,9	--	--
tp-16_B		4,50	55,4	--	--
tp-11_B		4,50	55,3	--	--
tp-10_B		4,50	54,8	--	--
tp-04_A	Geestbrugkade 38 - ZW	1,90	54,8	--	--
tp-09_B		4,50	54,3	--	--
tp-08_B		4,50	53,5	--	--
tp-07_A	Geestbrugkade 38 - W (BG)	1,90	52,6	--	--
tp-05_A	Geestbrugkade 38 - W	1,90	52,5	--	--
tp-14_A		1,50	52,1	--	--
tp-13_A		1,50	52,1	--	--
tp-12_A		1,50	52,0	--	--
tp-15_A		1,50	51,8	--	--
tp-16_A		1,50	51,3	--	--
tp-11_A		1,50	51,1	--	--
tp-10_A		1,50	50,4	--	--
tp-09_A		1,50	49,2	--	--
tp-17_E		13,50	48,7	--	--
tp-08_A		1,50	48,6	--	--
tp-18_E		13,50	47,7	--	--
tp-18_D		10,50	47,4	--	--
tp-19_E		13,50	46,8	--	--
tp-18_C		7,50	46,1	--	--
tp-20_E		13,50	45,8	--	--
tp-17_D		10,50	45,8	--	--
tp-18_B		4,50	45,2	--	--
tp-21_E		13,50	45,0	--	--
tp-17_C		7,50	44,7	--	--
tp-22_E		13,50	44,3	--	--
tp-19_D		10,50	44,0	--	--
tp-18_A		1,50	43,9	--	--
tp-17_B		4,50	43,5	--	--
tp-17_A		1,50	43,5	--	--
tp-19_C		7,50	42,9	--	--
tp-20_D		10,50	42,7	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Lmax)
Lmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Geestbrugkade 37b

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
tp-19_B		4,50	42,2	--	--
tp-21_D		10,50	41,8	--	--
tp-20_C		7,50	41,4	--	--
tp-22_D		10,50	40,9	--	--
tp-21_C		7,50	40,5	--	--
tp-19_A		1,50	40,4	--	--
tp-20_B		4,50	39,8	--	--
tp-22_C		7,50	39,6	--	--
tp-20_A		1,50	37,9	--	--
tp-21_B		4,50	37,4	--	--
tp-22_B		4,50	36,4	--	--
tp-21_A		1,50	35,4	--	--
tp-22_A		1,50	34,0	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + RO)

Model eigenschap

Omschrijving	Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + RO)
Verantwoordelijke	ferdem
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	ferdem op 20-5-2020
Laatst ingezien door	ferdem op 11-8-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Bijlage 7 Berekeningsresultaten industrielawaai ter plaatse van het geprojecteerde bouwplan incl. maatregelen

Geluidsbelasting bedrijven op bouwplan Geestbrugkade 38
 Overzicht (relevante) gebouwen - incl. compenserende maatregel(en)

Adromi b.v.

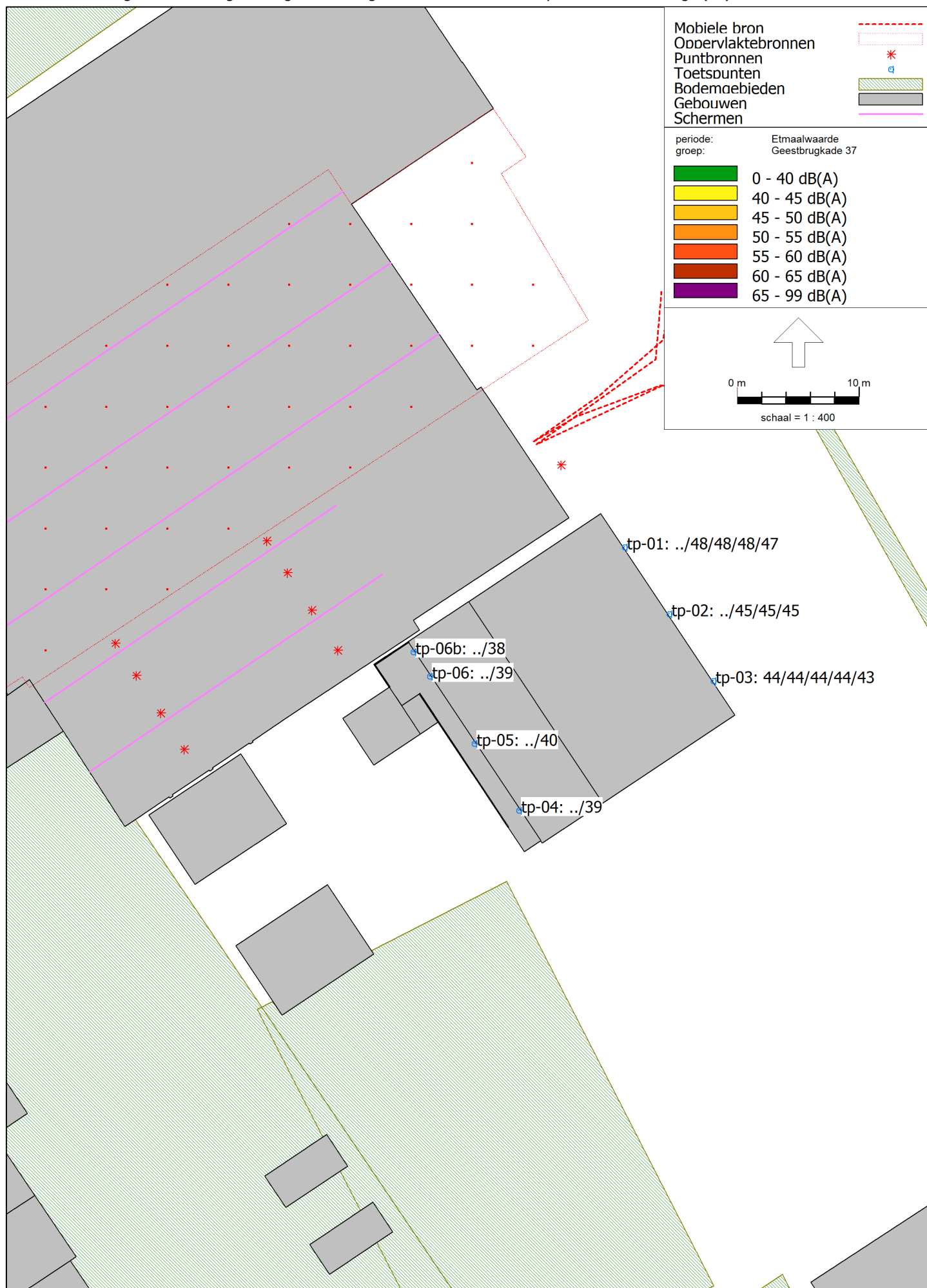
Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + RO) - scherm galerij 1e verd
 Groep: Bouwplan
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

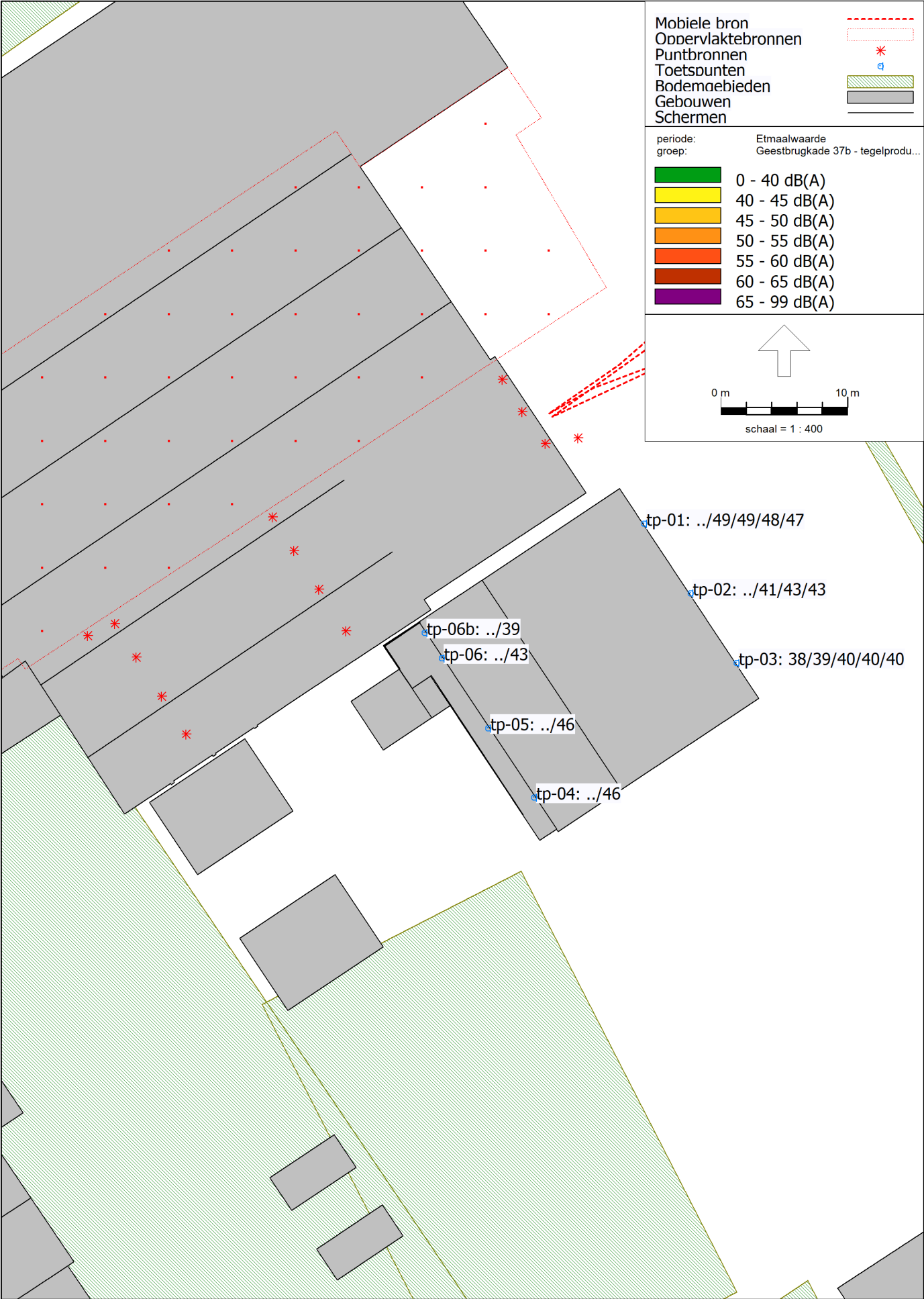
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63
gb-01a	Bouwplan Geestbrugkade 38	16,80	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80
gb-01b	Bouwplan Geestbrugkade 38	15,33	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80
gb-01c	Bouwplan Geestbrugkade 38	16,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80
gb-01d	Bouwplan Geestbrugkade 38	3,40	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80
gb-02	Bouwplan Geestbrugkade 38 - bergingen	4,30	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80
gb-03	Bouwplan Geestbrugkade 38 - bergingen	4,30	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80
gb-100	Galerij	3,40	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80
gb-101	Scherms	2,65	3,40	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	0,80	0,80
gb-102	Scherms	2,00	0,00	Relatief aan onderliggend item				0	0	0	0 dB	0,80	0,80
gb-1xx	Scherms	2,00	3,40	Relatief aan onderliggend item				0	0	0	0 dB	0,80	0,80

Model: Bouwplan Geestbrugkade 38 - rapportversie 00 (Actb. + RO) - scherm galerij 1e verd
Groep: Bouwplan
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

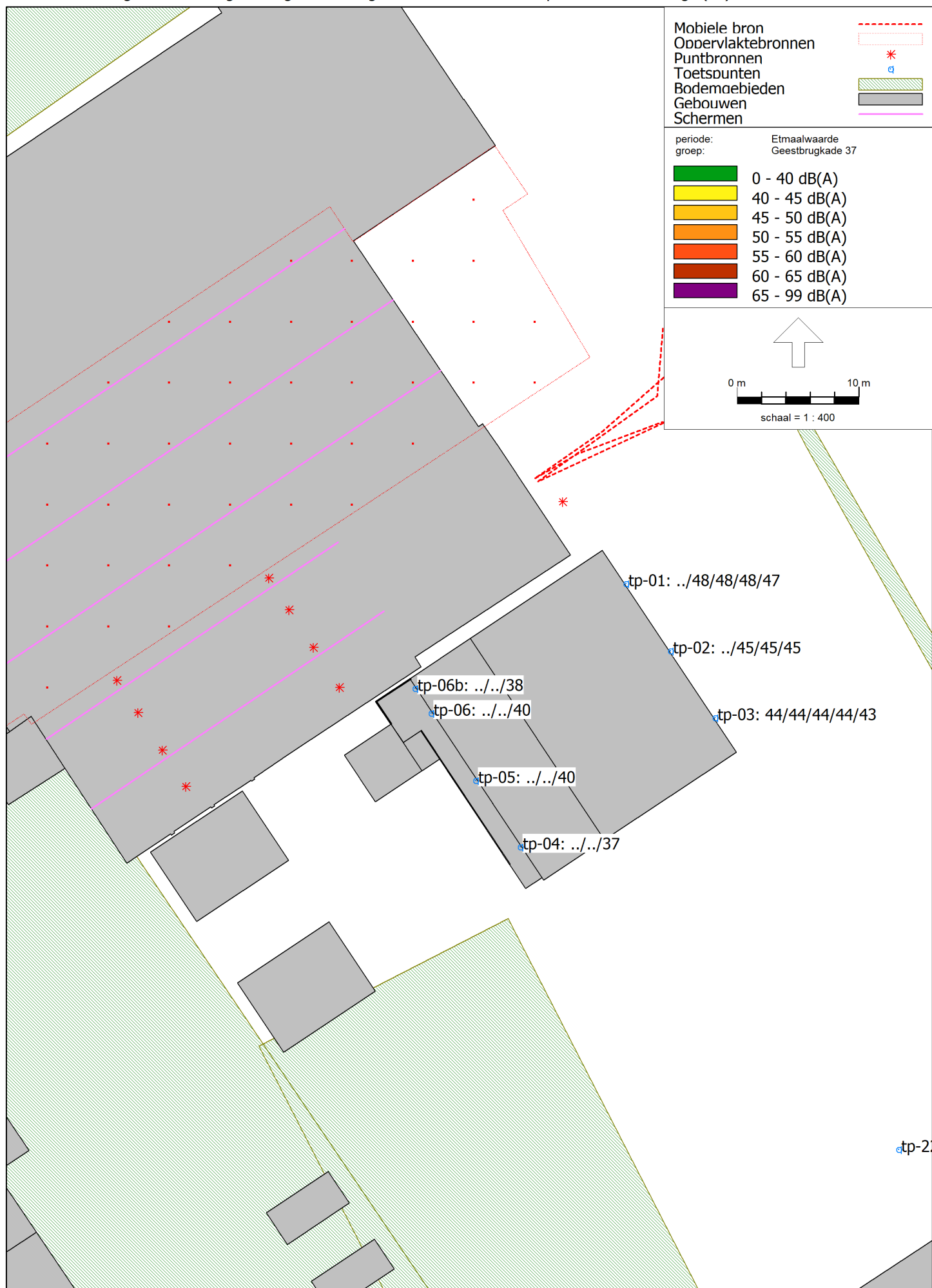
Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gb-01a	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-01b	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-01c	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-01d	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-100	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-101	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-102	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb-1xx	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

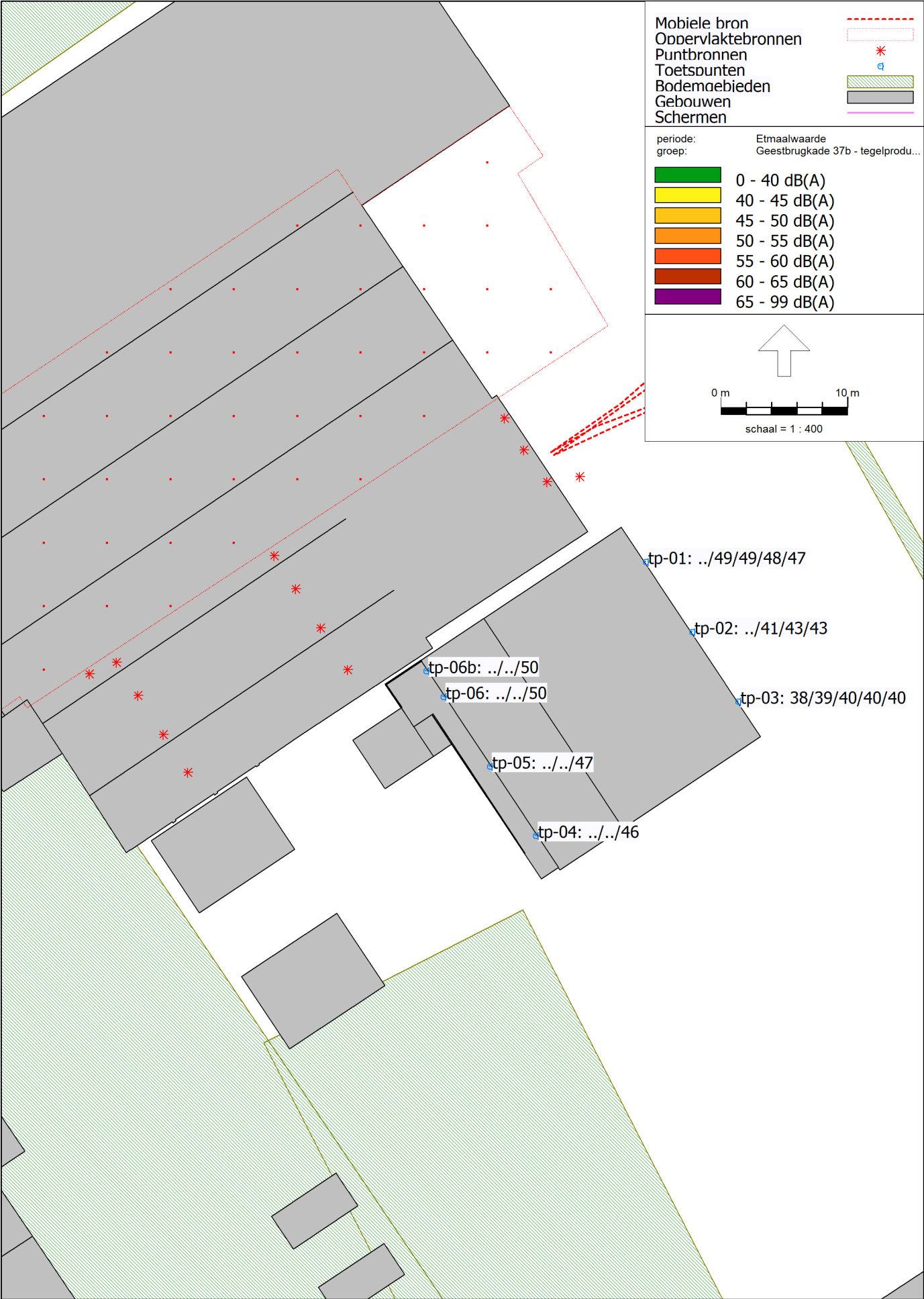
Rekenresultaten geluidsbelasting vanwege Geestbrugkade 37 INCLUSIEF compenserende maatregel(en)





Rekenresultaten geluidsbelasting vanwege Geestbrugkade 37 INCLUSIEF compenserende maatregel(en)





Rekenresultaten geluidsbelasting vanwege Geestbrugkade 37 INCLUSIEF compenserende maatregel(en)

