

Rapport

Geluid in de omgeving ten gevolge van het nieuwe terras van
café Annie's te Leiden

*Onderzoek in het kader van een omgevingsvergunning-
aanvraag krachtens de Wet algemene bepalingen
omgevingsrecht (Wabo)*

Rapportnummer O 15375-1-RA-002 d.d. 9 juli 2013

(Dit rapport vervangt rapport O 15375-1-RA-001 van 8 april 2013)

Lid NLingenieurs
ISO-9001 gecertificeerd

Peutz bv
Paletsingel 2, Postbus 696
2700 AR **Zoetermeer**
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 85
info@zoetermeer.peutz.nl

Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH **Mook**
Tel. (024) 357 07 07
Fax (024) 358 51 50
info@mook.peutz.nl

L. Springerlaan 37
Postbus 7, 9700 AA **Groningen**
Tel. (050) 520 44 88
Fax (050) 526 31 78
info@groningen.peutz.nl

Montageweg 5
6045 JA **Roermond**
Tel. (0475) 324 333
info@roermond.peutz.nl

www.peutz.nl

Peutz GmbH
Düsseldorf, Dortmund, Berlin
info@peutz.de
www.peutz.de

Peutz SARL
Paris, Lyon
Info@peutz.fr
www.peutz.fr

Peutz bv
London
info@peutz.co.uk
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba
Leuven
Info@daidalospeutz.be
www.daidalospeutz.be

Peutz
Sevilla
info@peutz.es
www.peutz.es

Köhler Peutz Geveltechniek bv
Zoetermeer
Info@gevel.com
www.gevel.com

Opdrachten worden aanvaard
en uitgevoerd volgens De
Nieuwe Regeling 2011

BTW identificatienummer
NL004933837B01
KvK: 12028033

Opdrachtgever: Horeca Exploitatie Maatschappij Annie's b.v.
Rapportnummer: O 15375-1-RA-002
Datum: 9 juli 2013
Ref.: EdB/TvD/DSm/O 15375-1-RA-002

Inhoud

pagina

1. INLEIDING EN SAMENVATTING	3
2. GRENSWAARDEN EN WETTELIJKE ASPECTEN	5
3. UITGANGSPUNTEN	8
4. BEREKENINGEN	10
4.1. Akoestische modelvorming	10
4.2. Rekenresultaten	10
4.2.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	10
4.2.2. Maximale geluidniveaus	11
5. BEOORDELING	13
5.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en immissieniveaus	13
5.2. Maximale geluidniveaus	15
6. CONCLUSIE	16
BIJLAGE I	Invoergegevens akoestisch rekenmodel
BIJLAGE II	Rekenresultaten

1. INLEIDING EN SAMENVATTING

In opdracht van Horeca Exploitatie Maatschappij Annie's b.v. is een onderzoek verricht naar het geluid in de omgeving ten gevolge van het geplande permanente terras van "Annie's" aan de Hoogstraat te Leiden.

Thans wordt door "Annie's" ten westen van het café een vast terras langs de Hoogstraat in combinatie met een tijdelijk drijvend terras geëxploiteerd. De huidige terrassen dienen te worden vervangen door een enigszins groter permanent drijvend terras op dezelfde locatie. Het bestemmingsplan laat een dergelijk terras thans niet toe. Derhalve zal een omgevingsvergunningaanvraag worden ingediend met een verzoek voor wijziging/aanvulling van het bestemmingsplan. Onderdeel van de omgevingsvergunningaanvraag is een ruimtelijke onderbouwing met onder andere de beoordeling van het geluid in de omgeving ten gevolge van het geplande terras.

Dit onderzoek vindt aldus plaats in het kader van de omgevingsvergunningaanvraag krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en zal als bijlage dienen van de ruimtelijke onderbouwing.

Doel van het onderzoek is de optredende geluidniveaus ten gevolge van de bezoekers van het terras (menselijk stemgeluid) te bepalen ter plaatse van de nabijgelegen woningen en te beoordelen in het kader van het woon- en leefklimaat. Wettelijke geluidgrenswaarden zijn voor het menselijk stemgeluid van bezoekers op een dergelijk terras niet van toepassing.

Uit het onderzoek blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor de geplande situatie met het nieuwe terras ten hoogste 53, 56 en 52 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Het hoogste momentaan optredende geluidniveau, het immissieniveau, bedraagt ten hoogste 56 dB(A) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode. Deze optredende geluidniveaus met het nieuwe terras zijn circa 1 dB hoger dan in de bestaande situatie met het tijdelijke terras.

Rekeninghoudend met het volgende:

- maatregelen teneinde de optredende geluidniveaus te reduceren zijn niet mogelijk/realistisch;
 - de optredende geluidniveaus zijn beperkt dan de typische achtergrondniveaus in binnensteden;
 - op andere locaties nabij het terras zullen vergelijkbare geluidniveaus optreden en voor die locaties zijn tevens door de gemeente Leiden terrasvergunningen verleend;
 - de optredende binnenniveaus (in de woningen) voldoen aan de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit geldend bij aanpandige situaties,
- kan gesteld worden dat sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Vermeldt dient nog te worden dat de thans berekende geluidniveaus een realistische aanname van een maximale bedrijfssituatie van het terras betreffen. Jaargemiddeld zullen (aanzienlijk) lagere geluidniveaus optreden. Daarnaast zal de berekende toename in geluidbelasting van 1 dB bij het geplande terras ten opzichte van de huidige situatie in de praktijk niet merkbaar zijn.

Geconcludeerd wordt dat sprake is van een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat en het nieuw te realiseren permanente terras inpasbaar is op de thans geplande locatie.

2. GRENSWAARDEN EN WETTELIJKE ASPECTEN

Het café ressorteert onder het 'Activiteitenbesluit milieubeheer' van 17 oktober 2007 (Activiteitenbesluit). In het Activiteitenbesluit zijn de volgende voor het geluid in de omgeving relevante voorschriften opgenomen: (citaat)

AFDELING 2.8 GELUIDHINDER

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), 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	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;

- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;

- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen, voor zover het woningen betreft gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten;

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 en 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;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
 - d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
 - e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17 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;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
4. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17 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 maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), genoemd in tabel 2.17a, niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en

In het Activiteitenbesluit wordt ten aanzien van de meet- en rekenmethodiek de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' van het Ministerie van VROM (Handleiding) voorgeschreven. In deze Handleiding is vermeld dat, indien er sprake is van herkenbaar muziekgeluid op de beoordelingspositie, een toeslag van 10 dB op het langtijdgemiddelde geluidniveau ($L_{Aeq,LT}$) dient te worden toegepast, alvorens de geluidsniveaus worden getoetst aan de grenswaarden. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de gevels van nabijgelegen woningen geldt een grenswaarde van 50, 45 en 40 dB(A) hetgeen overeenkomt met een equivalent geluidniveau van 40, 35 en 30 dB(A) (exclusief 10 dB toeslag vanwege muziekgeluid) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Conform artikel 2.18 lid 1 onder a behoeft het stemgeluid van bezoekers van het geplande terras niet te worden getoetst aan de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Wel dient in het kader van de omgevingsvergunningaanvraag een beoordeling plaats te vinden van de geluidbelasting ten gevolge van het terras. Ten aanzien van het gebruik van een terras is in de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) van de gemeente Leiden het volgende voor dit onderzoek relevante voorschrift opgenomen (citaat):

Artikel 2:28A Sluitingstijden terrassen

1. Het is de houder van een vergunning als bedoeld in artikel 2:28 verboden een terras bij zijn inrichting geopend te hebben, daar bezoekers toe te laten of te hebben na 24.00 uur.
2. In afwijking van het bepaalde in het eerste lid is het voor de nacht van vrijdag op zaterdag en zaterdag op zondag de houder toegestaan een terras bij zijn inrichting geopend te hebben, daar bezoekers toe te laten of te hebben tot 01.30 uur.
3. In afwijking van het bepaalde in het eerste en tweede lid is het de houder toegestaan een terras bij zijn inrichting geopend te hebben, daar bezoekers toe te laten of te hebben tot 01.00 uur voor de nacht van zondag op maandag tot en met de nacht van donderdag op vrijdag en tot 02.00 uur voor de nacht van vrijdag op zaterdag en zaterdag op zondag bij een temperatuur van 28 graden Celsius of hoger, blijkende uit de desbetreffende aanduiding op de gemeentelijke website.
4. De burgemeester kan ontheffing verlenen van het verbod in het eerste lid indien op, of in de onmiddellijke nabijheid van, het terras een evenement wordt gehouden waarvoor de eindtijd in de evenementenkalender is bepaald op een later tijdstip dan 24.00 uur en voorts ten behoeve van de viering van Leidens Ontzet.
5. Bij overtreding van het voor een terras geldende sluitingsuur kan de burgemeester tijdelijk het sluitingsuur van dat terras vervroegen of dat terras tijdelijk algeheel verbieden.

NB: Door de gemeente Leiden wordt thans een terrassenbeleid opgesteld. In dit terrassenbeleid zullen naar verwachting soortgelijke middelvoorschriften zijn opgenomen. Deze voorschriften zijn thans nog niet bekend en kunnen derhalve niet in dit onderzoek worden meegenomen.

3. UITGANGSPUNTEN

Het geplande permanente terras van “Annie’s” is nagenoeg op dezelfde locatie gelegen als het bestaande tijdelijke drijvende terras. In figuur 1 is de ligging van het geplande terras weergegeven ten opzichte van het huidige tijdelijke terras.

Ten aanzien van de terrasbezetting is uitgegaan van (opgave opdrachtgever) totaal 310 personen op het nieuwe terras, gelijkmatig verdeeld over het totale terrasoppervlak. Voor de bestaande situatie is uitgegaan van totaal 268 personen op het terras langs de Hoogstraat en het tijdelijke drijvende terras. Hierbij is een onderverdeling gemaakt van 107 personen op het terras langs de Hoogstraat en 161 personen op het tijdelijke drijvende terras. In figuur 2 is de onderverdeling van terrasgedeelten weergegeven.

Het terras zal tijdens zomerse dagen in de dag-, avond- en nachtperiode niet continu volledig bezet zijn. In de dagperiode zal in de vroege morgen het terras nagenoeg niet bezet zijn. Tot circa 12.00 uur zal de terrasbezetting niet meer dan gemiddeld 15% zijn. In de periode tussen 12.00 en 15.00 uur is uitgegaan van een terrasbezetting van circa 50%. Na 15.00 uur zal sprake zijn van een 100% bezetting van het terras. In de avondperiode is uitgegaan van een continu volledig bezet terras. Volgens de APV mag tijdens warme dagen (buitentemperatuur overdag 28 graden Celsius of hoger) het terras in de nachten donderdag tot zondag tot ten hoogste 02.00 uur geopend zijn. In het onderzoek is uitgegaan van 100% bezetting van het terras van 23.00 tot 02.00 uur en 0% bezetting van 02.00 tot 07.00 uur.

Samengevat is in het onderzoek de volgende onderverdeling in bezettingsgraad en daarmee gehanteerde bedrijfstijd van het terras gehanteerd:

- dagperiode (07.00 – 19.00 uur): 50%;
- avondperiode (19.00 – 23.00 uur): 100%;
- nachtperiode (23.00 – 07.00 uur): 37,5%.

Voor de geluidemissie van de bezoekers op het terras is aansluiting gezocht bij het door de gemeente Leiden thans in ontwikkeling zijnde terrassenbeleid. In dit terrassenbeleid wordt een geluidemissie per sprekend persoon voorgesteld van 69 dB(A). Hierbij is rekening gehouden met de gemiddelde uitstralingsrichting van sprekende mensen op een terras. De gehanteerde gemiddelde spreekijd per persoon (gemiddelde bezetting per tafel) bedraagt 33%. Hiermee is het equivalente geluidvermogen ($L_{W_{\text{persoon}}}$) 64 dB(A) per persoon.

Op basis van het voorgaande en het aantal personen per terras(deel) wordt het totale geluidvermogen (L_W) als volgt berekend: $L_W = L_{W_{\text{persoon}}} + 10 * \text{LOG}(N)$, waarbij N het aantal personen op het terras(deel) betreft.

Voor het nieuwe terras betekent dit een totaal geluidvermogen van 89 dB(A). Voor de huidige situatie betekent dit een totaal geluidvermogen van 84 dB(A) voor het terras aan de Hoogstraat en 86 dB(A) voor het huidige drijvende terras. In het akoestisch rekenmodel zijn deze geluidvermogens evenredig verdeeld over het terras middels oppervlaktebronnen.

De gehanteerde gemiddelde bronhoogte is 1,2 m ten opzichte van het plaatselijk maaiveld (het terras is circa 0,3 m hoger dan het water gelegen).

4. BEREKENINGEN

4.1. Akoestische modelvorming

Bij de berekeningen is uitgegaan van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' uit 1999 (Handleiding).

In het onderhavige geval is voor de berekeningen gebruik gemaakt van de in de Handleiding vermelde methode II.8: Berekening van de overdracht.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor octaafbanden met middenfrequentie van 63 t/m 8000 Hz. Gezien de relatief grote A-weging voor de 31 Hz-octaaftband en de geluidproductie van de geluidbronnen van de inrichting in deze octaafband zijn de geluidbijdragen in de omgeving in deze octaafband niet relevant. De 31 Hz-octaaftband is daarom bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van oppervlaktebronnen. De gehanteerde beoordelingshoogte bedraagt 4.5, 7.5 en 10.5 m ten opzichte van het plaatselijk maaiveld voor de tweede, derde en vierde bouwlagen (op de eerste bouwlaag zijn winkels gelegen). Uitsluitend voor de woningen aan de Donkersteeg is tevens een beoordelingshoogte van 1,5 m ten opzichte van het plaatselijk maaiveld gehanteerd.

In bijlage I zijn de invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

4.2. Rekenresultaten

4.2.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) ten gevolge van het nieuwe terras ter plaatse van de nabijgelegen woningen. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is het geluidniveau gemiddeld over een gehele etmaalperiode (dag-, avond- of nachtperiode). In tabel 1 is tevens ter informatie het berekende immissieniveau (L_i) gegeven. Dit immissieniveau is het geluidniveau dat optreedt ter plaatse van de woningen gedurende een kortere periode bij volledige bezetting van het terras.

Tabel 1: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) en immissieniveaus (L_i) in dB(A) ten gevolge van de geplande situatie (nieuwe terras)

Positie (zie figuur 1)	Betreft	$L_{A,r,LT}$ in dB(A)			L_i in dB(A)
		dag	avond	nacht	
1	woningen Hoogstraat	53	56	52	56
2	woningen Aalmarkt	43	46	42	46
3	woningen Donkersteeg	49	52	48	52

In tabel 2 zijn de berekende geluidniveaus ten gevolge van de bestaande twee terrassen opgenomen.

Tabel 2: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) en immissieniveaus (L_i) in dB(A) ten gevolge van de huidige situatie (bestaande twee terrassen)

Positie (zie figuur 1)	Betreft	$L_{A,r,LT}$ in dB(A)			L_i in dB(A)
		dag	avond	nacht	
1	woningen Hoogstraat	53	56	52	56
2	woningen Aalmarkt	42	45	40	45
3	woningen Donkersteeg	48	51	47	51

In bijlage II zijn de rekenresultaten voor beide beschouwde situaties opgenomen.

Uit tabel 1 en 2 blijkt dat de berekende geluidniveaus in de nieuwe situatie 1 dB(A) hoger zijn dan in de huidige situatie. Deze toename wordt veroorzaakt door de grotere verspreiding van bezoekers over het (grotere terras), waardoor de gemiddelde afstand van de bezoekers tot de woningen kleiner is en daardoor enigszins hogere geluidniveaus optreden.

4.2.2. Maximale geluidniveaus

Maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) ten gevolge van het terras worden veroorzaakt door het luidruchtig praten van personen. Het gehanteerde geluidvermogen van een luidruchtig persoon is 85 dB(A). Opzettelijk zeer luidruchtig schreeuwen zal op een dergelijk terras nagenoeg niet voorkomen en is in dit onderzoek om die reden niet nader beschouwd.

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) ten gevolge van het nieuwe terras en ten gevolge van de twee bestaande terrassen. De optredende maximale geluidniveaus zijn in de dag-, avond- en nachtperiode gelijk.

Tabel 3: Berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van het terras

Positie (zie figuur 1)	Betreft	L_{Amax} in dB(A)	
		Geplande situatie	Huidige situatie
1	woningen Hoogstraat	57	56
2	woningen Aalmarkt	44	43
3	woningen Donkersteeg	53	52

5. BEOORDELING

5.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en immissieniveaus

Uit het onderzoek blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor de geplande situatie met het nieuwe terras ten hoogste 53, 56 en 52 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Het hoogste momentaan optredende geluidniveau, het immissieniveau, bedraagt ten hoogste 56 dB(A) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode. Deze optredende geluidniveaus met het nieuwe terras zijn circa 1 dB hoger dan in de bestaande situatie met het tijdelijke terras.

Deze optredende geluidniveaus zijn aanzienlijk hoger dan de normaliter te hanteren geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit, waarmee zonder meer sprake zou zijn van een goed woon- en leefklimaat. De thans berekende geluidniveaus ten gevolge van het terras zijn weliswaar (relatief) hoog, echter op overige locaties in Leiden zijn terrassen op kortere afstand van woningen gelegen waar vergelijkbare of zelfs hogere geluidniveaus zullen optreden. Een voorbeeld hiervan zijn de terrassen aan de Stille Mare en Nieuwe Rijn. In figuur 1 zijn deze andere terrassen weergegeven.

Teneinde de optredende geluidniveaus te kunnen reduceren zou gedacht kunnen worden aan de volgende technisch mogelijke geluidreducerende maatregelen:

- het plaatsen van een transparant geluidscherm op de kade aan de Hoogstraat;
- het voorzien van het terras van een luifel en/of aan elkaar aangesloten parasols;
- het plaatsen van een medewerker op het terras om mensen tot rust te manen indien deze luidruchtig zijn.

Het plaatsen van een transparant geluidscherm op de kade aan de Hoogstraat zal met een hoogte van circa 1,5 m een geluidreducerende werking hebben van circa 5 dB voor de woningen op de eerste verdieping. Teneinde een geluidreductie te kunnen bewerkstelligen voor de hoger gelegen woningen dient het geluidscherm aanzienlijk hoger te zijn. Een dergelijk geluidscherm is niet inpasbaar vanuit stedenbouwkundig oogpunt en zal daarnaast een flinke investering vereisen. Deze maatregel is als niet realistisch beoordeeld.

Het voorzien van het terras van een luifel en/of aan elkaar aangesloten parasols zal een geluidreductie kunnen opleveren van circa 5 dB(A), indien de parasols/luifel van stevig materiaal worden uitgevoerd met een massa van ten minste 2 kg/m². Dergelijke materialen zijn echter niet doorzichtig, waardoor het 'terrasgevoel' met vrije uitkijk over het water en de kade aanzienlijk wordt verminderd. Deze maatregel is vanuit het oogpunt van de ondernemer niet wenselijk en is om die reden tevens als niet realistisch beoordeeld.

Het plaatsen van een medewerker op het terras om mensen tot rust te manen zal inbreuk leveren aan het plezier op het terras. Dit terras betreft geen gesloten zeer rustig terras bij een restaurant, maar een vrij toegankelijk terras in de binnenstad van Leiden waar bezoekers kunnen verblijven. Daarnaast zal met een dergelijk groot terras het moeilijk zijn bezoekers te sussen. Mogelijk kunnen hierdoor zelfs situaties ontstaan waar bezoekers agressief reageren en/of juist meer geluid zullen produceren. Deze maatregel is derhalve niet wenselijk en als niet realistisch beoordeeld.

Maatregelen teneinde de optredende geluidniveaus te reduceren zijn aldus niet realistisch/wenselijk.

Normaliter treden in binnensteden waarbij tijdens zomerdagen relatief veel mensen in de avondperiode en begin nachtperiode op straat aanwezig zijn hogere geluidniveaus op dan in rustige woonwijken. In dergelijke binnensteden zijn geluidniveaus te verwachten van meer dan 55 dB(A) in de dagperiode en 45 tot 50 dB(A) in de avond- en nachtperiode. Dergelijke geluidniveaus zijn tevens door Peutz in vergelijkbare binnensteden meettechnisch vastgesteld. De optredende geluidniveaus ten gevolge van het terras zijn derhalve uitsluitend voor positie 1 (enigszins) hoger dan de optredende achtergrondniveaus. Voor de overige beschouwde posities zijn de optredende geluidniveaus ten gevolge van het terras vergelijkbaar met de optredende geluidniveaus.

Voor woningen in redelijke tot goede staat van onderhoud kan zonder meer uitgegaan worden van een geluidwering van de gevels van 20 dB(A) voor een spectrum van wegverkeerslawaai. In deze situatie is sprake van menselijk stemgeluid dat een aanzienlijk minder laagfrequent karakter heeft. De geluidwering van de gevels van de woningen zal dan voor het stemgeluid circa 30 dB(A) bedragen. Met een dergelijke geluidwering van de gevel bedraagt het equivalente binnenniveau ten gevolge van het geplande terras ten hoogste 23, 26 en 22 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Met dergelijke binnenniveaus wordt voldaan aan de normaliter voor aanpandige situaties te hanteren geluidgrenswaarden en kan gesteld worden dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Rekeninghoudend met het volgende:

- maatregelen teneinde de optredende geluidniveaus te reduceren zijn niet mogelijk/realistisch;
 - de optredende geluidniveaus zijn beperkt dan de typische achtergrondniveaus in binnensteden;
 - op andere locaties nabij het terras zullen vergelijkbare geluidniveaus optreden en voor die locaties zijn tevens door de gemeente Leiden een terrasvergunning verleend alsmede;
 - de optredende binnenniveaus (in de woningen) voldoen aan de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit geldend bij aanpandige situaties,
- kan gesteld worden dat sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Vermeldt dient nog te worden dat de thans berekende geluidniveaus een realistische aanname van een maximale bedrijfssituatie van het terras betreffen. Jaargemiddeld zullen (aanzienlijk) lagere geluidniveaus optreden. Daarnaast zal de berekende toename in geluidbelasting van 1 dB bij het geplande terras ten opzichte van de huidige situatie in de praktijk niet merkbaar zijn.

5.2. Maximale geluidniveaus

Uit het onderzoek blijkt dat het optredende maximale geluidniveau (L_{Amax}) ten gevolge van het terras ter plaatse van de nabijgelegen woningen ten hoogste 57 dB(A) bedraagt. Hiermee kan voldaan worden aan de strengste geluidgrenswaarde uit het Activiteitenbesluit van 60 dB(A) geldend voor de nachtperiode en zijn deze optredende maximale geluidniveaus zonder meer toelaatbaar.

Vermeld dient nog te worden dat ten gevolge van personen lopend tussen het (bestaande) terras en de woningen aan de Hoogstraat (op kortere afstand tot de woningen) alsmede eventueel wegverkeer op de Hoogstraat zelfs hogere maximale geluidniveaus kunnen optreden.

6. CONCLUSIE

Uit het onderzoek blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor de geplande situatie met het nieuwe terras ten hoogste 53, 56 en 52 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Het hoogste momentaan optredende geluidniveau, het immissieniveau, bedraagt ten hoogste 56 dB(A) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode. Deze optredende geluidniveaus met het nieuwe terras zijn circa 1 dB hoger dan in de bestaande situatie met het tijdelijke terras.

Rekeninghoudend met het volgende:

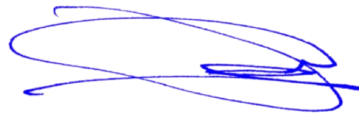
- maatregelen teneinde de optredende geluidniveaus te reduceren zijn niet mogelijk/realistisch;
- de optredende geluidniveaus zijn beperkt dan de typische achtergrondniveaus in binnensteden;
- op andere locaties nabij het terras zullen vergelijkbare geluidniveaus optreden en voor die locaties zijn tevens door de gemeente Leiden terrasvergunningen verleend;
- de optredende binnenniveaus (in de woningen) voldoen aan de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit geldend bij aanpandige situaties,

kan gesteld worden dat sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Vermeld dient nog te worden dat de thans berekende geluidniveaus een realistische aanname van een maximale bedrijfssituatie van het terras betreffen. Jaargemiddeld zullen (aanzienlijk) lagere geluidniveaus optreden. Daarnaast zal de berekende toename in geluidbelasting van 1 dB bij het geplande terras ten opzichte van de huidige situatie in de praktijk niet merkbaar zijn.

Geconcludeerd wordt dat sprake is van een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat en het nieuw te realiseren permanente terras inpasbaar is op de thans geplande locatie.

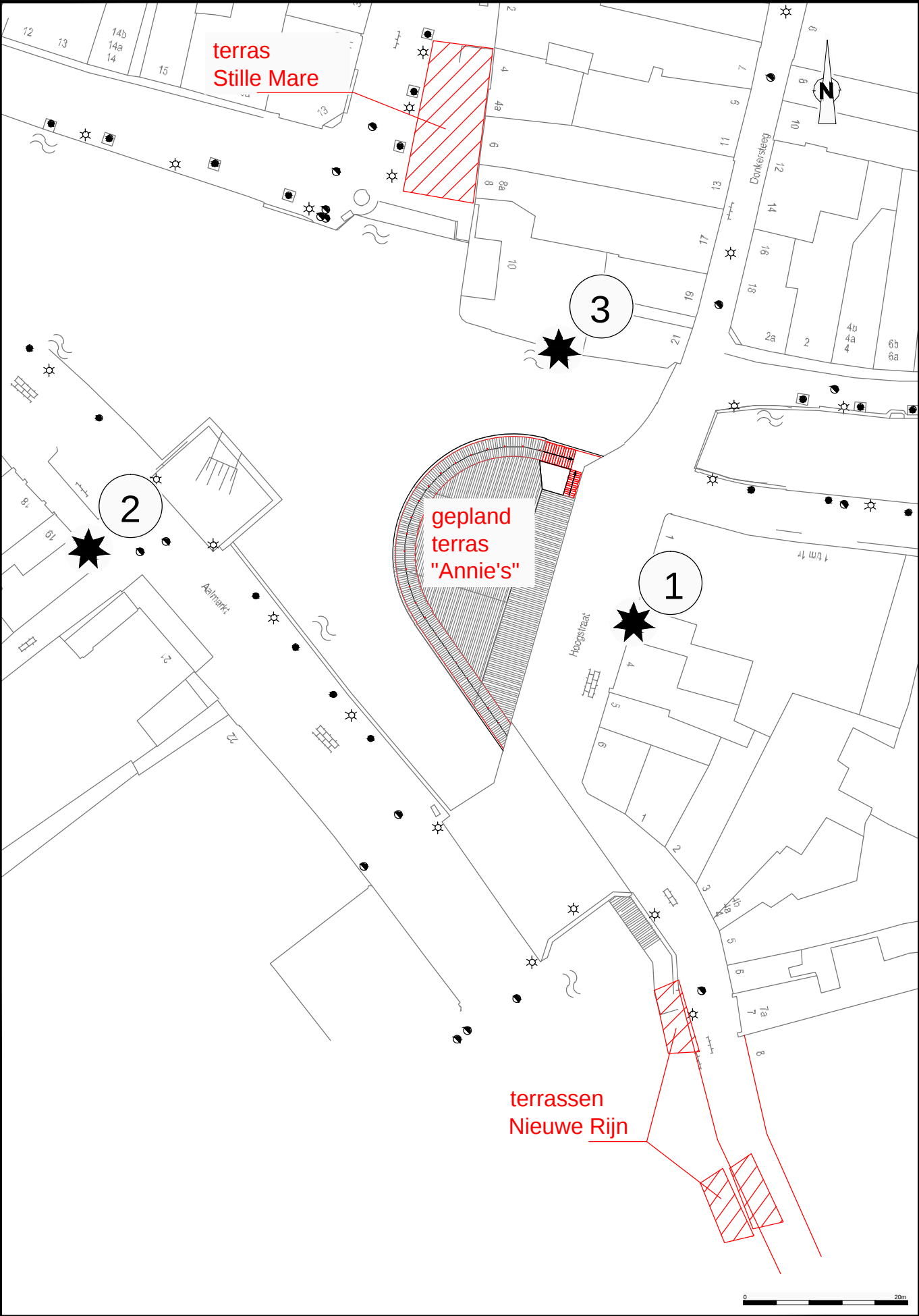
Zoetermeer,

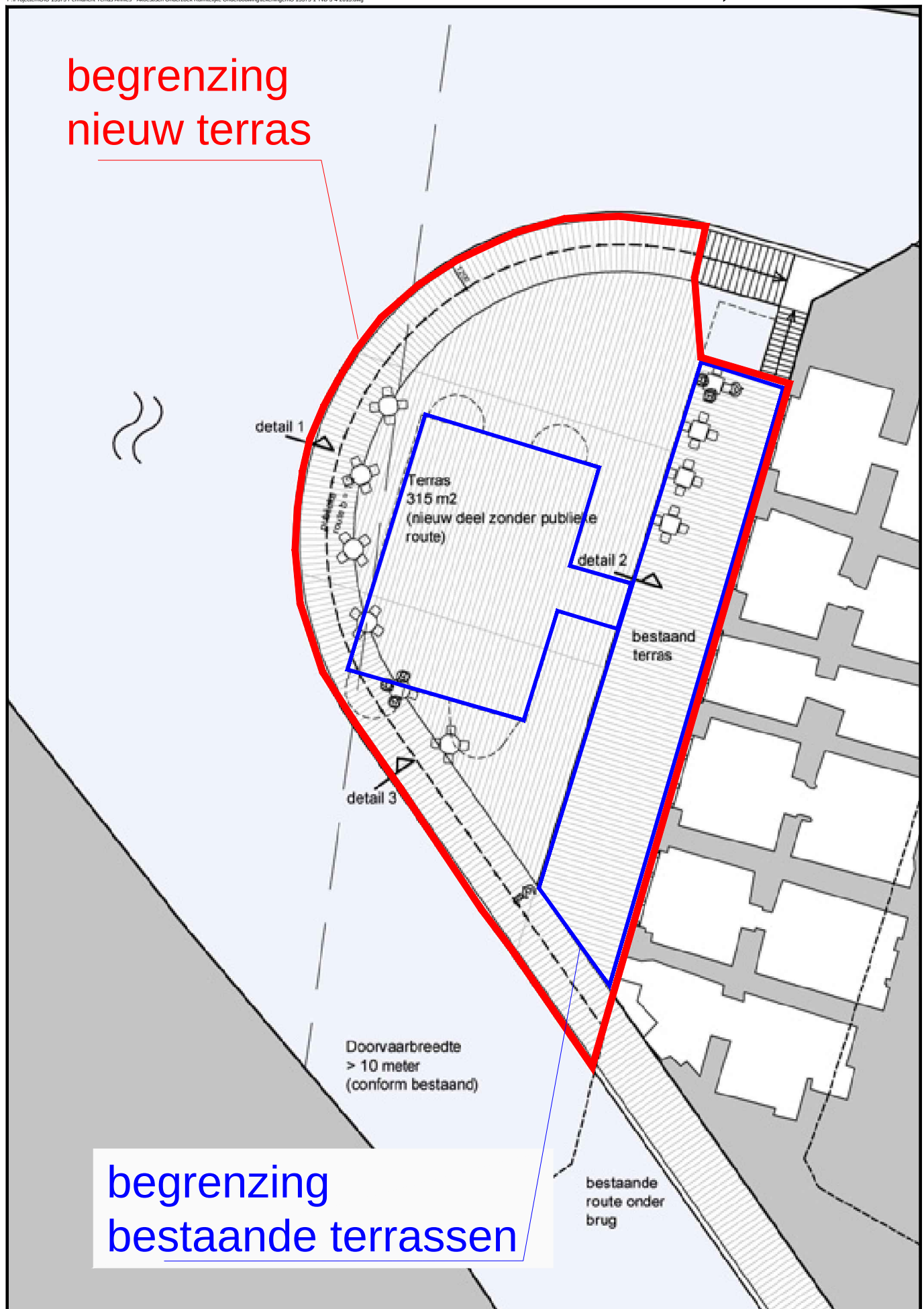


Dit rapport bestaat uit:
16 pagina's en 2 figuren.

Bijlage I bevat 20 pagina's.
Bijlage II bevat 5 pagina's.

P:\Projecten\OIO 15375 Permanent Terras Annie's - Akoestisch Onderzoek Ruimtelijke Onderbouwing\tekening\OIO 15375-1 TVD 3-4-2013.dwg





O 15375 - Annie's

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
kade		2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
kade		2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
03	drijvend terras Annies	0,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
010	bedr.+woningen	12,00	2,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80
011	bedrijven en woningen	9,00	2,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80
012	bedrijven en woningen	9,00	2,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80
013	bedrijven en woningen	12,00	2,00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	0,80	0,80
03	drijvend terras Annies	0,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

O 15375 - Annie's

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
kade	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
kade	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

O 15375 - Annie's

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
water		0,00

O 15375 - Annie's

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - huidige situatie

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
001	woningen Hoogstraat	0,00	Relatief	4,50	7,50	9,50	--	--
002	woningen Aalmarkt	0,00	Relatief	4,50	7,50	9,50	--	--
003	woningen Donkersteeg	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--
003a	woningen Donkersteeg	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--

O 15375 - Annie's

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte F	Gevel	X	Y
001	--	Ja	93699,60	463852,65
002	--	Ja	93631,01	463857,61
003	--	Ja	93691,94	463881,26
003a	--	Ja	93684,69	463883,18

O 15375 - Annie's

huidige situatie

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cb(D)	Cb(A)
001	personen op het terras 67,5 dB(A)/m2	1,20	0,80	Relatief aan onderliggend item	3,01	0,00
002	personen op het terras 67,1 dB(A)/m2	1,20	0,30	Relatief aan onderliggend item	3,01	0,00

O 15375 - Annie's

huidige situatie

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
001	4,26	1	1	Ja	--	14,10	39,20	58,70	73,10	80,30
002	4,26	1	1	Ja	--	14,10	39,20	58,70	73,10	80,30

O 15375 - Annie's

huidige situatie

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
001	72,50	63,30	49,20	0,00	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20
002	72,50	63,30	49,20	0,00	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60	14,60

O 15375 - Annie's

huidige situatie

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k
001	14,20	14,20
002	14,60	14,60

O 15375 - Annie's

huidige situatie

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
max1	Lamax bron	1,20	0,30	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
max1	Lamax bron	1,20	0,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
max1	Lamax bron	1,20	0,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
max1	Lamax bron	1,20	0,30	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
max1	Lamax bron	1,20	0,80	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00

O 15375 - Annie's

huidige situatie

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
max1	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	60,00	80,00	90,00
max1	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	60,00	80,00	90,00
max1	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	60,00	80,00	90,00
max1	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	60,00	80,00	90,00
max1	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	60,00	80,00	90,00

O 15375 - Annie's

huidige situatie

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, 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
max1	95,00	96,00	93,00	82,00	80,00	0,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
max1	95,00	96,00	93,00	82,00	80,00	0,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
max1	95,00	96,00	93,00	82,00	80,00	0,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
max1	95,00	96,00	93,00	82,00	80,00	0,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
max1	95,00	96,00	93,00	82,00	80,00	0,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00

O 15375 - Annie's

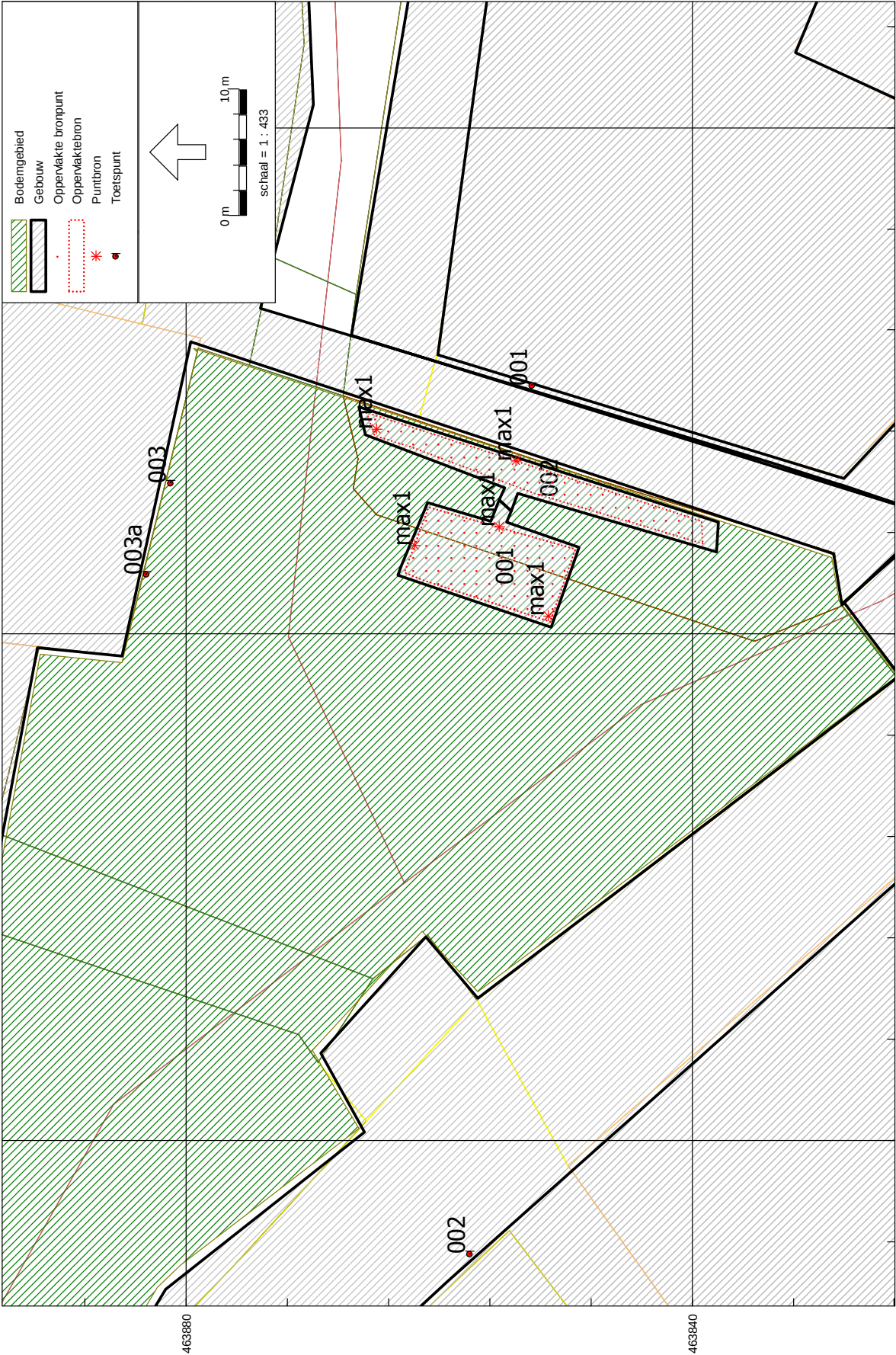
huidige situatie

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
max1	15,00	15,00	15,00	85,21
max1	15,00	15,00	15,00	85,21
max1	15,00	15,00	15,00	85,21
max1	15,00	15,00	15,00	85,21
max1	15,00	15,00	15,00	85,21

O 15375 - Annies terrasgeluid - huidige situatie
9 jul 2013, 13:40

Adviesbureau Peutz & Associates B.V. - locatie Zoetermeer



O 15375 - Annie's

geplande situatie

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - geplande situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cb(D)
001	personen op het terras 62,6 dB(A) per m2	1,20	0,30	Relatief aan onderliggend item	3,01

O 15375 - Annie's

geplande situatie

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - geplande situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
001	0,00	4,26	2	2	Ja	--	14,10	39,20	58,70	73,10

O 15375 - Annie's

geplande situatie

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - geplande situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
001	80,30	72,50	63,30	49,20	0,00	19,10	19,10	19,10	19,10	19,10

O 15375 - Annie's

geplande situatie

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - geplande situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	19,10	19,10	19,10

O 15375 - Annie's

geplande situatie

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - geplande situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek
max1	Lamax bron	1,20	0,30	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
max1	Lamax bron	1,20	0,30	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
max1	Lamax bron	1,20	0,30	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00
max1	Lamax bron	1,20	0,30	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00

O 15375 - Annie's

geplande situatie

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - geplande situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
max1	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	60,00	80,00	90,00
max1	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	60,00	80,00	90,00
max1	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	60,00	80,00	90,00
max1	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	--	60,00	80,00	90,00

O 15375 - Annie's

geplande situatie

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - geplande situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, 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
max1	95,00	96,00	93,00	82,00	80,00	0,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
max1	95,00	96,00	93,00	82,00	80,00	0,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
max1	95,00	96,00	93,00	82,00	80,00	0,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
max1	95,00	96,00	93,00	82,00	80,00	0,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00

O 15375 - Annie's

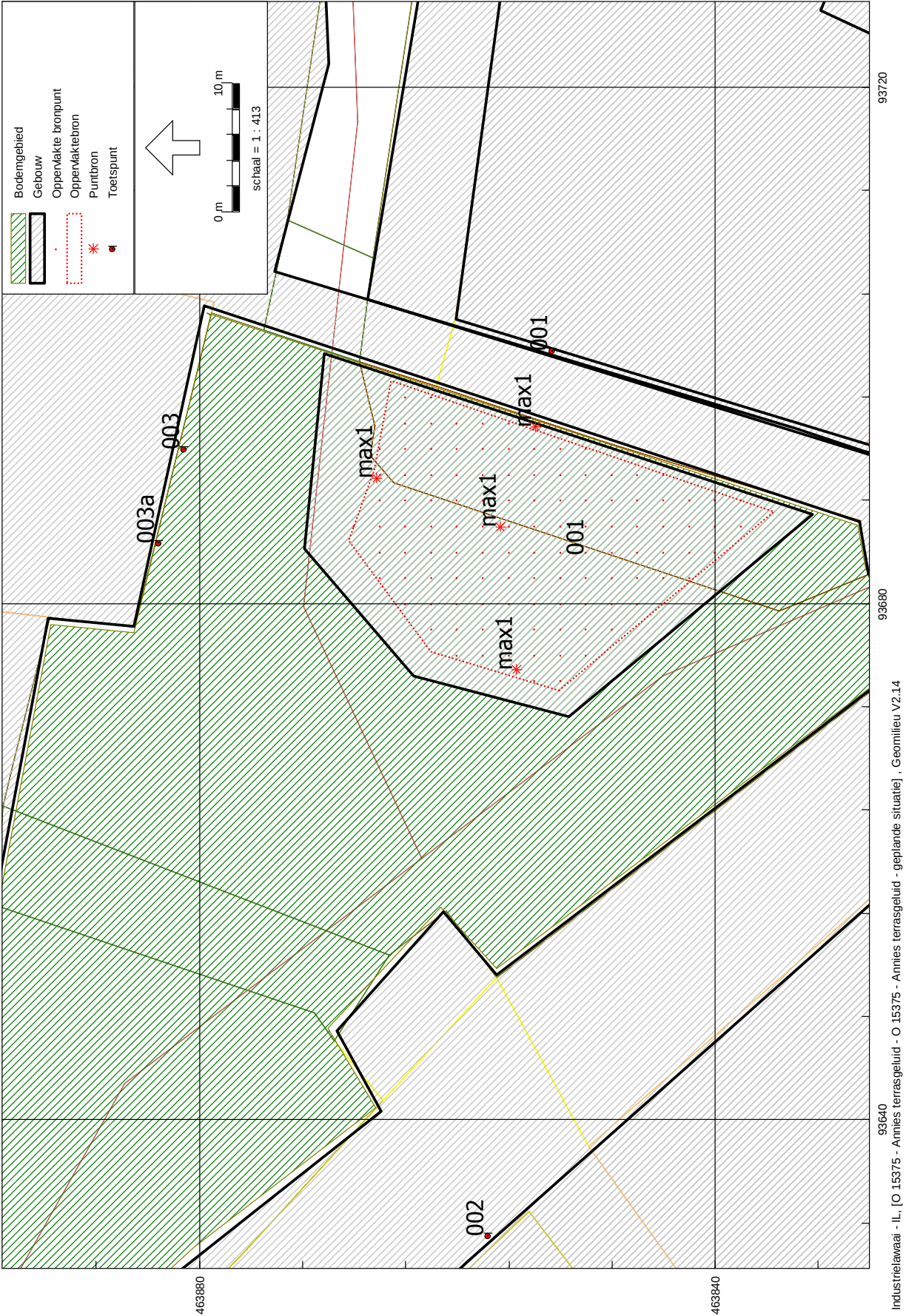
geplande situatie

Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - geplande situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
max1	15,00	15,00	15,00	85,21
max1	15,00	15,00	15,00	85,21
max1	15,00	15,00	15,00	85,21
max1	15,00	15,00	15,00	85,21

O 15375 - Annies terrasgeluid - geplande situatie
9 jul 2013, 13:41

Adviesbureau Peutz & Associates B.V. - locatie Zoetermeer





O 15375 - Annie's

huidige situatie - larlt

Rapport: Resultatentabel
 Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - huidige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: larlt
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	woningen Hoogstraat	4,50	53,4	56,4	52,2	62,2	56,4	
001_B	woningen Hoogstraat	7,50	53,3	56,3	52,1	62,1	56,3	
001_C	woningen Hoogstraat	9,50	52,6	55,6	51,4	61,4	55,6	
002_A	woningen Aalmarkt	4,50	41,4	44,4	40,2	50,2	44,5	
002_B	woningen Aalmarkt	7,50	41,6	44,6	40,4	50,4	44,6	
002_C	woningen Aalmarkt	9,50	41,6	44,6	40,4	50,4	44,6	
003_A	woningen Donkersteeg	1,50	47,8	50,8	46,6	56,6	51,0	
003_B	woningen Donkersteeg	4,50	48,0	51,0	46,7	56,7	51,0	
003_C	woningen Donkersteeg	7,50	47,9	50,9	46,6	56,6	50,9	
003_D	woningen Donkersteeg	10,50	47,7	50,7	46,4	56,4	50,7	
003a_A	woningen Donkersteeg	1,50	47,2	50,2	46,0	56,0	50,6	
003a_B	woningen Donkersteeg	4,50	47,6	50,6	46,3	56,3	50,6	
003a_C	woningen Donkersteeg	7,50	47,5	50,5	46,2	56,2	50,5	
003a_D	woningen Donkersteeg	10,50	47,3	50,3	46,0	56,0	50,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.14

09-07-2013 14:03:46

O 15375 - Annie's

huidige situatie - lamax

Rapport: Resultatentabel
 Model: O 15375 - Annie's terrasgeluid - huidige situatie
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: lamax

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
001_A	woningen Hoogstraat	4,50	54,6	54,6	54,6	
001_B	woningen Hoogstraat	7,50	56,9	56,9	56,9	
001_C	woningen Hoogstraat	9,50	55,7	55,7	55,7	
002_A	woningen Aalmarkt	4,50	42,5	42,5	42,5	
002_B	woningen Aalmarkt	7,50	42,7	42,7	42,7	
002_C	woningen Aalmarkt	9,50	42,6	42,6	42,6	
003_A	woningen Donkersteeg	1,50	51,7	51,7	51,7	
003_B	woningen Donkersteeg	4,50	51,6	51,6	51,6	
003_C	woningen Donkersteeg	7,50	51,2	51,2	51,2	
003_D	woningen Donkersteeg	10,50	50,6	50,6	50,6	
003a_A	woningen Donkersteeg	1,50	49,7	49,7	49,7	
003a_B	woningen Donkersteeg	4,50	49,6	49,6	49,6	
003a_C	woningen Donkersteeg	7,50	49,4	49,4	49,4	
003a_D	woningen Donkersteeg	10,50	49,1	49,1	49,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.14

09-07-2013 14:04:17

O 15375 - Annie's

geplande situatie - larlt

Rapport: Resultatentabel
 Model: O 15375 - Annies terrasgeluid - geplande situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: larlt
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	woningen Hoogstraat	4,50	53,2	56,2	52,0	62,0	56,2
001_B	woningen Hoogstraat	7,50	52,8	55,8	51,5	61,5	55,8
001_C	woningen Hoogstraat	10,50	51,9	54,9	50,7	60,7	54,9
002_A	woningen Aalmarkt	4,50	42,7	45,7	41,5	51,5	45,8
002_B	woningen Aalmarkt	7,50	42,8	45,9	41,6	51,6	45,9
002_C	woningen Aalmarkt	10,50	42,9	45,9	41,6	51,6	45,9
003_A	woningen Donkersteeg	1,50	49,0	52,0	47,7	57,7	52,3
003_B	woningen Donkersteeg	4,50	49,2	52,3	48,0	58,0	52,3
003_C	woningen Donkersteeg	7,50	49,1	52,1	47,8	57,8	52,1
003_D	woningen Donkersteeg	10,50	48,8	51,8	47,5	57,5	51,8
003a_A	woningen Donkersteeg	1,50	48,5	51,5	47,3	57,3	51,9
003a_B	woningen Donkersteeg	4,50	48,9	51,9	47,6	57,6	51,9
003a_C	woningen Donkersteeg	7,50	48,8	51,8	47,5	57,5	51,8
003a_D	woningen Donkersteeg	9,50	48,6	51,6	47,4	57,4	51,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.14

09-07-2013 14:04:56

O 15375 - Annie's

geplande situatie - lamax

Rapport: Resultatentabel
 Model: O 15375 - Annie's terrasgeluid - geplande situatie
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: lamax

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
001_A	woningen Hoogstraat	4,50	54,4	54,4	54,4	
001_B	woningen Hoogstraat	7,50	56,9	56,9	56,9	
001_C	woningen Hoogstraat	10,50	55,1	55,1	55,1	
002_A	woningen Aalmarkt	4,50	43,4	43,4	43,4	
002_B	woningen Aalmarkt	7,50	43,5	43,5	43,5	
002_C	woningen Aalmarkt	10,50	43,4	43,4	43,4	
003_A	woningen Donkersteeg	1,50	52,6	52,6	52,6	
003_B	woningen Donkersteeg	4,50	52,4	52,4	52,4	
003_C	woningen Donkersteeg	7,50	52,0	52,0	52,0	
003_D	woningen Donkersteeg	10,50	51,3	51,3	51,3	
003a_A	woningen Donkersteeg	1,50	51,3	51,3	51,3	
003a_B	woningen Donkersteeg	4,50	51,2	51,2	51,2	
003a_C	woningen Donkersteeg	7,50	50,8	50,8	50,8	
003a_D	woningen Donkersteeg	9,50	50,5	50,5	50,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.14

09-07-2013 14:05:12