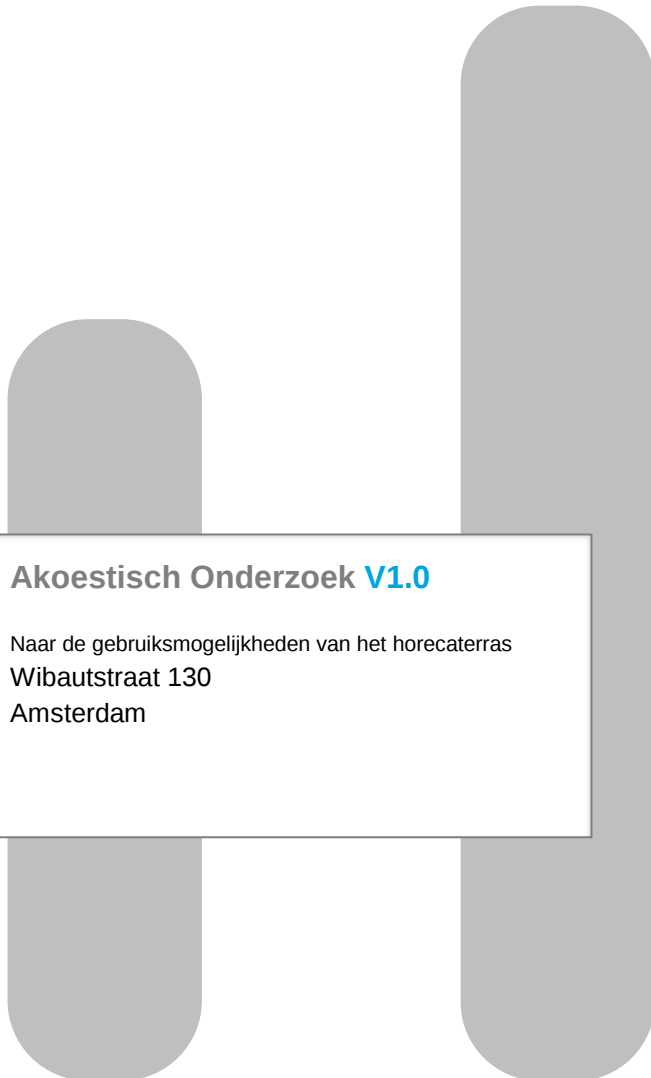




Akoestisch Onderzoek **V1.0**

Naar de gebruiksmogelijkheden van het horecaterras
Wibautstraat 130
Amsterdam



het geluid**Buro**



Akoestisch Onderzoek V1.0

Naar de gebruiksmogelijkheden van het horecaterras
Wibautstraat 130
Amsterdam

datum: 7 oktober 2016

adviseur: Cor Kooy

opdrachtgever: Gemeente Amsterdam
T.a.v. mevrouw B. de Jonge
Oranje Vrijstaat Plein 2
1093 NG Amsterdam

kenmerk: 1091 CP - 130 W001 07-10-2016 V1.0



© 2016 Het GeluidBuro bv

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet in redelijkheid op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.

Inhoud van het rapport

1	Inleiding.....	5
2	Uitgangspunten.....	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Toetsing goede ruimtelijke ordening.....	7
2.3	Activiteitenbesluit.....	8
2.4	Bedrijfssituatie terras.....	9
2.5	Meet- en rekenmethode/ opzet rekenmodel.....	11
3	Rekenresultaten en beoordeling.....	13
3.1	Berekende geluidniveaus goede RO.....	13
3.2	Beoordeling.....	14
3.3	Geluidreducerende maatregelen.....	14
4	Conclusies.....	16
	Bijlagen.....	17

1 Inleiding

In opdracht van van de gemeente Amsterdam, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om de akoestische randvoorwaarden vast te stellen voor het exploiteren van een horeca terras aan de Wibautstraat 130.

Op de kopse zijde van de woningen aan de Grensstraat is aan de Wibautstraat een nieuw bouwblok bestemd, dat bedoeld is voor woningen en mogelijk horeca op de begane grond en eerste verdieping. Op de begane grond is tevens een bescheiden terras geprojecteerd.

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd om de randvoorwaarden en mogelijkheden van het terras te onderzoeken. Als gevolg van het terras zijn de geluidniveaus berekend op de gevels van de nabijgelegen nieuw te realiseren en bestaande woningen.

De geluidniveaus zijn getoetst aan de richtwaarden ten behoeve van de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Het Activiteitenbesluit is in principe niet van toepassing voor stemgeluid vanwege dit soort terrassen, tenzij er sprake is van een overdekt en/of verwarmd terras.

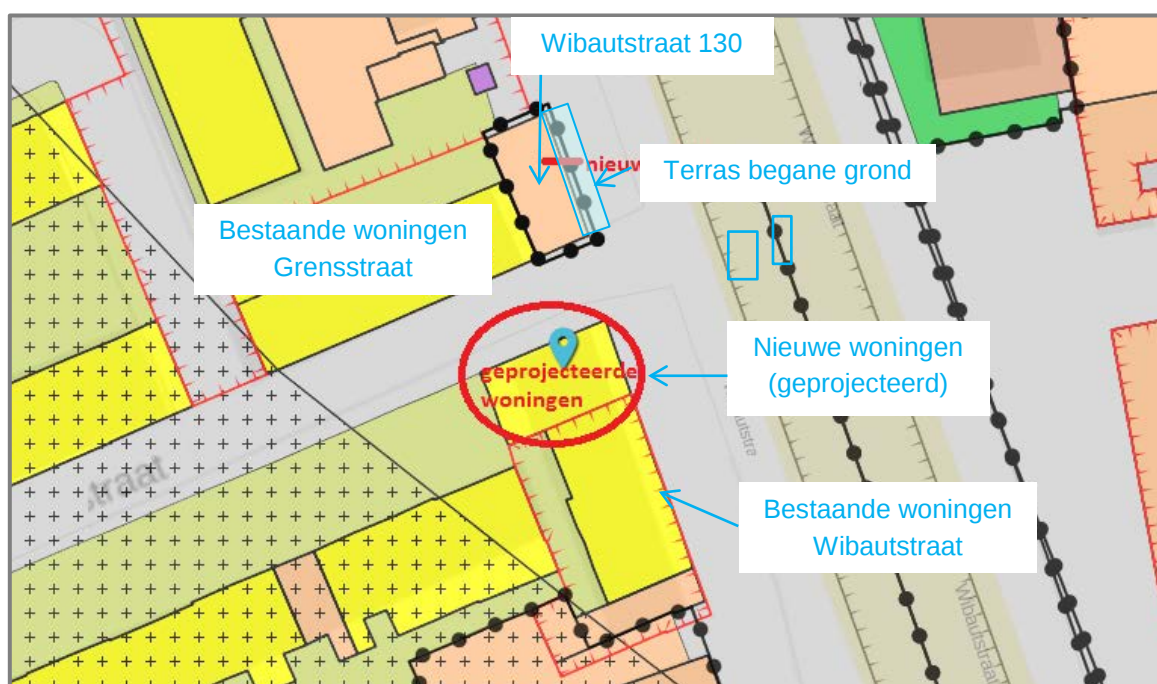
Voorliggend akoestisch rapport is een verslag van de bevindingen.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

Ter hoogte van de Wibautstraat 130, op de kopse zijde van het bestaande woningblok aan de Grensstraat is een bouwblok bestemd. In het bouwblok zijn vooral woningen voorzien, maar tevens bestaat de mogelijkheid om op de eerste en tweede bouwlaag horeca (categorie 1 en 4) te realiseren met een bescheiden terras op de eerste bouwlaag (begane grond). De maximale hoogte van het bouwblok bedraagt 23 meter.

Onderstaande figuren geven een overzicht van de locatie van Wibautstraat 130.



Figuur 2.1

Nieuwbouw Wibautstraat 130, bestaande en nieuwe (geprojecteerde) woningen

Op de begane grond van Wibautstraat 130 wordt een (lichte) horecavoorziening met de mogelijkheid van een terras gepland (lichtblauw kader figuur 2.1). Op de bovengelegen verdiepingen worden woningen gerealiseerd, in elk geval vanaf de 2^e verdieping,. Overigens bestaat de mogelijkheid dat ook nog op de 1^e verdieping woningen worden gerealiseerd. Vooral nog zijn woningen vanaf de 2^e verdieping het meest realistische scenario.

In het voorliggende akoestisch rapport worden de gebruiksmogelijkheden van de terrasvoorziening onderzocht. Doel van het onderzoek is om de maximale invulling van het terras te bepalen. De geluidniveaus die in de omgeving optreden tengevolge van het terras worden getoetst aan de richtwaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau alsmede het maximale geluidniveau die hiervoor kunnen worden gehanteerd.

Omdat het Activiteitenbesluit niet voorziet in de beoordeling van geluid vanwege stemgeluid op terrassen bij horecagelegenheden, voor zover deze niet verwarmd of overdekt zijn, worden als toetskader de richtwaarden voor de beoordeling van de goede ruimtelijke ordening gebruikt.

Hiermee wordt beoordeeld of er in de directe omgeving van het terras sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

2.2 Toetsing goede ruimtelijke ordening

2.2.1 Algemeen

Indien er sprake is van een wijziging van het bestemmingsplan, dient een beoordeling plaats te vinden op basis van een goede ruimtelijke ordening. Dit komt er kort gezegd op neer, dat dient te worden nagegaan of met een voorgenomen initiatief de kans op hinder toeneemt en of er bij woningen in de directe omgeving sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

De basis hiervoor is de VNG-uitgave 'bedrijven en milieuzonering'. In deze uitgave van de VNG worden handreikingen gegeven op basis waarvan de beoordeling kan plaatsvinden. Aan de hand van richtafstanden wordt voor elke milieucategorie of bedrijfsactiviteit aangegeven of hinder is te verwachten.

2.2.2 Richtafstanden

De beoogde horecafunctie valt onder de bedrijfscategorieën 55 'Logies, maaltijden- en drankenverstrekking' uit de VNG-uitgave. De lichte horecafunctie die is bedoeld op de begane grond is qua aard te vergelijken met 'restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen, enz en is een categorie 1 inrichting. De richtafstand die hiervoor moet worden aangehouden bedraagt 10 m tot gevoelige bestemmingen (zoals een woning). Omdat er sprake is van een gemengd gebied (functiemenging bedrijven en wonen, centrumgebied), mag een afstandstap worden terug gegaan. De richtafstand bedraagt daarmee 0 meter.

Ondanks dat voldaan wordt aan de richtafstand (waardoor een akoestisch onderzoek niet zonder meer nodig is), getuigt het van zorgvuldig bestuur om de akoestische effecten van het terras ter plaatse van de nabij gelegen bestaande en geprojecteerde woningen te beoordelen.

Overigens dient te worden bedacht dat de in de uitgave genoemde afstanden slechts een indicatie zijn voor de beoordeling. In bestaande situaties waar gevoelige objecten (woningen) op korte afstand van een bedrijf zijn gelegen, kan een beoordeling van een nieuwe activiteit op basis van de richtafstanden, bij een rigide toepassing, nieuwe initiatieven onmogelijk maken. Het tegenstrijdige is dat er vaak wel wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Dit komt omdat in het Activiteitenbesluit bepaalde activiteiten zijn uitgezonderd van toetsing aan de grenswaarden, in dit geval onder andere het stemgeluid van bezoekers en stemgeluid op het terras.

Theoretisch echter kunnen deze activiteiten en geluiden hinder geven, vooral als 's avonds en 's nachts het terras nog gebruikt wordt.

2.2.3 Richtwaarden en stappenplan

Naast richtafstanden gelden tevens richtwaarden voor het langtijdgemiddelde en maximale geluidniveau. De richtwaarde voor de geluidbelasting die hierbij geldt, bedraagt in eerste aanleg 45 dB(A). Voor het maximale geluidniveau geldt een richtwaarde die 20 dB boven de richtwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ligt. Opgemerkt wordt dat het hier wel om een etmaalwaarde gaat, hetgeen impliceert dat voor de avondperiode 40 dB(A) geldt en voor de nachtperiode 35 dB(A).

Voor het milieuaspect geluid is in de VNG-uitgave een stappenplan beschreven dat bestaat uit 3 stappen, waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

In de voorliggende situatie geldt dat er sprake is van een gemengd gebied, waardoor stap 2 het toetsingskader wordt voor de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$). Dan geldt dat in eerste instantie getoetst aan een richtwaarde van 50 dB(A) (etmaalwaarde). Voor het maximale geluidniveau bedraagt de richtwaarde 70 dB(A) (etmaalwaarde). In deze situatie is er dan sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Als stap 2 niet toereikend is biedt de VNG-uitgave de mogelijkheid om stap 3 toe te passen. Dan mag voor woningen in een gemengd gebied een richtwaarde van 55 dB(A) worden toegestaan voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 70 dB(A) voor het maximale geluidniveau, waarbij de piekgeluiden vanwege aan- en afrijdend verkeer buiten beschouwing worden gelaten.

Omdat er sprake is van een locatie in een stedelijke omgeving met veel verkeer, zal het heersende achtergrondniveau van het omgevingsgeluid relatief hoog zijn. Om deze reden is in de te onderzoeken situatie een richtwaarde van 55 dB(A) als richtwaarde (stap 3) te rechtvaardigen.

In onderstaande tabel zijn de richtwaarden van stappen 2 en 3 samengevat.

Tabel 2.1

Richtwaarden VNG-uitgave 'bedrijven en milieuzonering' in dB(A), stappen 2 en 3

Richtwaarde bij geluidgevoelige bestemming	Dag 07.00 – 19.00		Avond 19.00 – 23.00		Nacht 23.00 – 07.00	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
Stap 2	50	70	45	65	40	60
Stap 3	55	70 ¹⁾	50	65	45	60

¹⁾ Dagperiode: exclusief piekgeluiden vanwege aan- en afrijdend verkeer

Ondanks dat de VNG-uitgave geen richtwaarden geeft voor in pandige geluidniveaus, wordt gesteld dat bij een in pandig langtijdgemiddeld geluidniveau van 35 dB(A) en een in pandig piekgeluidniveau van 55 dB(A) nog sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat (eveneens etmaalwaarden!).

2.3 Activiteitenbesluit

De horecafunctie op de begane grond valt onder het 'Activiteitenbesluit milieubeheer'. Zolang het terras niet overdekt is of is voorzien van terrasverwarming, hoeft het stemgeluid op het terras niet te worden beoordeeld. Vooralsnog wordt in dit rapport uitgegaan van deze situatie.

Eventuele horeca-activiteiten met muzikale omlijsting in de horecagelegenheid of op het terras worden in dit stadium eveneens buiten beschouwing gelaten.

Het is de verantwoordelijkheid van de toekomstige horecaexploitant om andere activiteiten dan het gebruik van het terras, door middel van een melding Activiteitenbesluit vergund te krijgen. In deze situatie zal het maximale in pandige muziekgeluidniveau moeten worden vastgesteld in relatie met het toelaatbare binnenniveau in de bovengelegen woningen.

Voor de volledigheid wordt voor de situatie als er wel sprake is van terrasverwarming dan wel een overdekt terras, de informatie van het dan van toepassing zijnde Activiteitenbesluit gegeven in deze paragraaf.

In het Activiteitenbesluit staan onder andere de geluidnormen die voor de gehele horecagelegenheid gelden (dus inclusief het terras).

Er zijn grenswaarden voor het gemiddelde geluid ($L_{A,rLT}$) en voor piekgeluiden (L_{Amax}). De hoogte van de grenswaarde is afhankelijk van het tijdstip waarop de bedrijfsactiviteiten plaatsvinden. Er is een onderverdeling gemaakt van de etmaal in dag, avond en nacht.

In de onderstaande tabel zijn de algemene geluidnormen weergegeven.

Tabel 2.2 De geluidnormen uit het Activiteitenbesluit, in dB(A)

Plaats waar de geluidnorm geldt	Dag 07.00 – 19.00		Avond 19.00 – 23.00		Nacht 23.00 – 07.00	
	$L_{A,rLT}$	L_{Amax}	$L_{A,rLT}$	L_{Amax}	$L_{A,rLT}$	L_{Amax}
Op de gevel van een geluidgevoelig gebouw	50	70	45	65	40	60
In een aanpandige woning	35	55	30	50	25	45

Enkele belangrijke aandachtspunten

- Het stemgeluid van bezoekers op een onverwarmd en onoverdekt terras wordt niet meegenomen bij de beoordeling van het geluid, tenzij er sprake is van een (afgesloten) binnenterrein, dat niet toegankelijk is via de openbare weg;
- Voor muziekgeluid mag geen bedrijfsduurcorrectie worden toegepast;
- De gemeente heeft een zekere bevoegdheid, met een zogenaamd maatwerkvoorschrift, afwijkende geluidnormen en aanvullende (gedrags)regels op te leggen.

Kader

Een geluidgevoelig gebouw is bijvoorbeeld een woning, een ziekenhuis of een school.

Meer informatie over de wet- en regelgeving is te vinden op de website van het ministerie van Infrastructuur en Milieu en op de website van Kenniscentrum Infomil.

2.4 Bedrijfssituatie terras

2.4.1 Algemeen

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) dient, overeenkomstig de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening', ministerie van VROM van oktober 1998, betrekking te hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting.

In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluidbelastende bedrijfssituatie, die zich meer dan 12 dagen per jaar voordoet. Er kan maximaal 12 keer per jaar een ontheffing bij het bevoegd gezag worden aangevraagd voor incidentele bedrijfssituaties.

De bedrijfssituatie van het terras is gebaseerd op de genoemde richtwaarden waarmee de maximale invulling/ bezetting van het terras is bepaald.

Het terras is niet al te groot van omvang. De maximaal toegestane breedte van het terras bedraagt 2 meter.

Op grond van de beschikbare ruimte en tekeningen van de gemeente Amsterdam, is een maximale bezetting van het terras bepaald. Het terras bevindt zich op de begane grond aan de (kopse) oostzijde van het bestaande woningblok van de Grensstraat (figuur 2.1).

Daarbij heeft de gemeente 3 mogelijke varianten van het terras voor ogen. Onderstaande figuren geven de bedoelde situatie enigszins in detail weer.



Figuur 2.2 Terrasvarianten Wibautstraat 130 (geel, blauw, paars)

Vastgesteld wordt dat de 3 terrasvarianten in geluidtechnisch opzicht geen relevante verschillen in rekenresultaten zullen geven (minder dan 1 dB). Daarom wordt met één variant gerekend. Dit is de worst case (gele) variant.

2.4.2 RBS terras

In de representatieve bedrijfssituatie (RBS) is ervan uitgegaan dat de terras is geopend van 10.00 tot 01.00 uur. De terras heeft voornamelijk een functie waarbij passanten kunnen verpozen met een drankje en hapje.

Stemgeluid is de meest bepalende geluidbron van een terras. Er wordt uitgegaan van maximaal 40 personen op het terras. Dit moet worden beschouwd als een maximaal mogelijke bezetting, gezien de beperkte afmetingen van het terras. Hiervan zijn 5 tafels (groepjes) van 4 personen waarvan één persoon spreekt (de rest luistert) en 10 tafels (groepjes) met 2 personen waarvan 1 persoon spreekt. In totaal spreekt 37,5% $((50+25)/2)$ van de personen gedurende de openingstijden.

Uitgegaan is dat de helft van de pratende mensen dit met lichte stemverheffing doet (bronsterkte: 70 dB(A)) en de helft normaal praat (bronsterkte: 65 dB(A)). De gemiddelde bronsterkte van pratende personen bedraagt daarmee 68,2 dB(A).

Uitgaande van 40 personen op het terras waarvan 37,5% spreekt bedraagt de totale bronsterkte 80 dB(A).

Voor roepende of lachende mensen is een piekbron van 86 dB(A) ingevoerd.

Tenslotte wordt nog gesteld dat muziekgeluid vooralsnog niet is beschouwd bij de exploitatie van het terras. Er is hooguit sprake van achtergrondmuziek in de horecagelegenheid dat bij het terras hoort. Het wordt in dit stadium niet als akoestisch niet relevant beschouwd.

Als muziekgeluid een prominentere rol gaat spelen in de exploitatie, ontstaat er een wezenlijk andere situatie en geldt eveneens het toetsingskader van het Activiteitenbesluit. Het is een belangrijke verantwoordelijkheid voor de horeca exploitant om dan aan te tonen dat kan worden voldaan aan de geluidgrenswaarden van het Activiteitenbesluit.

2.4.3 Akoestische uitgangspunten representatieve bedrijfssituatie

In onderstaande tabel zijn de akoestische gegevens van de hierboven beschreven bedrijfssituatie van het terras samengevat.

Tabel 2.2 Uitgangspunten geluidbronnen terras August Allebéplein

Geluidbronnen RBS (achtergrondmuziek < 65 dB(A))	Bronvermogen in dB(A)	Bedrijfstijd in uren		
	L_{Wr} / L_{WAmx}	Dag	Avond	Nacht
Terras stemgeluid 40 bezoekers: 37,5 % effectief	80/ 86	9	4	2

Opgemerkt wordt dat bovenstaande bedrijfssituatie een worstcase scenario is waarbij het terras gedurende de openingstijden maximaal is bezet. Dit kan zich voordoen op warme (zomer)avonden.

De verwachting is evenwel dat dit een beperkt aantal dagen het geval zal zijn maar vaker dan 12 dagen per jaar kan voorkomen.

2.5 Meet- en rekenmethode/ opzet rekenmodel

Er is een akoestisch rekenmodel opgesteld met het industrielawaai rekenprogramma Geomilieu (V3.11). Hiermee zijn de geluidniveaus berekend bij de woningen in de directe omgeving. De geluidniveaus zijn berekend op een hoogtes van de relevante verdiepingshoogten (1,5-5-8-11-14 meter) ter plaatse van de genoemde woningen.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999 (HMRI).

De standaard bodemfactor van het rekenmodel bedraagt $B_f = 0,0$, zijnde een (akoestisch) harde reflecterende bodem.

De bronhoogte van de mensen die op het terras zitten is 1,20 meter en de bronhoogte van een roepende (staande) persoon is 1,70 meter.

De gehanteerde bronvermogens komen uit het meet- en rekenbestand van het GeluidBuro. Tevens zijn ze gebaseerd op akoestische kentallen die gebruikt worden voor stemgeluid. Uitgangspunt zijn geweest een rustig sprekend persoon (65 dB(A)), een persoon die met stemverheffing spreekt (70 dB(A)) en een roepend persoon (86 dB(A)).

Het terras is gemodelleerd door middel van een oppervlaktebron. Onderstaande figuur is een 3D weergave van het rekenmodel (RBS).



pagina 12 van 17

3 Rekenresultaten en beoordeling

3.1 Berekende geluidniveaus goede RO

3.1.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

In de onderstaande tabel zijn de berekende langtijdgemiddelde geluidniveaus vanwege het stemgeluid van het terras weergegeven ter plaatse van de nabij gelegen (bestaande en geprojecteerde) woningen. In het kader van de goede ruimtelijke ordening zijn alle geluidbronnen beschouwd.

Tabel 3.1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)

			Langtijdgemiddeld ($L_{A,T,LT}$)			Richtwaarde goede RO		
Rekenpunt		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
W130nw1	Wibautstraat 130 nw	8-11	51-49	52-50	46-44	55	50	45
W130nw2	Wibautstraat 130 nw	8-11	51-48	52-50	46-44	55	50	45
W130nw3	Wibautstraat 130 nw	8-11	38-36	40-37	33-31	55	50	45
W130nw4	Wibautstraat 130 nw	8-11	36-34	38-35	32-29	55	50	45
W134nw1	Wibautstraat 134 nw	1,5-5-8-11	42-42-42-43	43-43-43-42	37-37-37-36	55	50	45
W134nw2	Wibautstraat 134 nw	1,5-5-8-11	42-41-41-40	43-43-42-42	37-37-36-36	55	50	45
W136	Wibautstraat 136	1,5-5-8-11	38-39-39-39	40-40-40-40	34-34-34-34	55	50	45
W45-1	Grensstraat 45	1,5-5	37-37	38-38	32-32	55	50	45
W45-2	Grensstraat 45	1,5-5	29-29	30-30	24-24	55	50	45

De blauwe vetgedrukte waarden geven een overschrijding weer van de richtwaarde voor een goede ruimtelijke ordening.

3.1.2 Maximale geluidniveaus

In de onderstaande tabel zijn de berekende maximale geluidniveaus vanwege stemgeluid op het terras weergegeven ter plaatse van de nabij gelegen (bestaande en geprojecteerde) woningen.

Tabel 3.2 Berekende maximale geluidniveaus in dB(A)

			Langtijdgemiddeld ($L_{A,T,LT}$)			Richtwaarde goede RO		
Rekenpunt		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
W130nw1	Wibautstraat 130 nw	8-11	60-57	60-57	60-57	70	65	60
W130nw2	Wibautstraat 130 nw	8-11	60-57	60-57	60-57	70	65	60
W130nw3	Wibautstraat 130 nw	8-11	45-46	45-46	45-46	70	65	60
W130nw4	Wibautstraat 130 nw	8-11	50-50	50-50	50-50	70	65	60
W134nw1	Wibautstraat 134 nw	1,5-5-8-11	53-53-52-51	53-53-52-51	53-53-52-51	70	65	60
W134nw2	Wibautstraat 134 nw	1,5-5-8-11	55-54-54-53	55-54-54-53	55-54-54-53	70	65	60
W136	Wibautstraat 136	1,5-5-8-11	49-49-48-48	49-49-48-48	49-49-48-48	70	65	60
W45-1	Grensstraat 45	1,5-5	48-48	48-48	48-48	70	65	60
W45-2	Grensstraat 45	1,5-5	25-26	25-26	25-26	70	65	60

3.2 Beoordeling

3.2.1 Goede ruimtelijke ordening

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gevels van de woningen direct boven het terras maatgevend zijn voor de berekende geluidniveaus vanwege het stemgeluid op het terras. De hoogste geluidniveaus worden vanwege de korte afstand tot de geluidbronnen logischerwijs op deze gevels berekend.

In de avondperiode bedraagt de overschrijding van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau 2 dB op de gevels van de tweede verdieping (3^e bouwlaag). In de nachtperiode bedraagt de overschrijding 1 dB.

Op deze gevels wordt wel voldaan aan de richtwaarden voor het maximale geluidniveau.

Op alle andere gevels van zowel de bestaande woningen aan de Grensstraat en Wibautstraat als de geprojecteerde woningen aan de Wibautstraat, wordt voldaan aan de richtwaarden voor de goede ruimtelijke ordening. Dit geldt voor het langtijdgemiddelde en maximale geluidniveau.

De beperkte overschrijding van de richtwaarde in de avondperiode zou mogelijk kunnen worden gerechtvaardigd als een gevelwering van tenminste 22 dB(A) wordt gerealiseerd. Hiermee wordt tenminste het maximaal toelaatbare binnenniveau in de woning (avond: 30 dB(A)) gerespecteerd.

Overigens is in de hedendaagse (nieuw)bouw een geluidwering van de gevel van 22 dB tamelijk standaard en goed te realiseren. Tegenwoordig mag worden gesteld dat de gevelwering van veel nieuwe woningen al 22 tot 25 dB kan bedragen, vanwege energieprestatie eisen die worden gesteld in het kader van duurzaamheid.

Opgemerkt wordt dat als het terras een grotere bezetting krijgt, de geluidniveaus op de gevels zullen toenemen. Gezien de afmetingen van het terras, lijkt het nu gehanteerde aantal personen (40) wel een maximum.

3.2.2 Activiteitenbesluit

Het Activiteitenbesluit is niet direct van toepassing op het terras in de nu onderzochte exploitatievorm. Als het terras wordt overdekt en/ of verwarmd, laat staan dat er muziek op het terras ten gehore wordt gebracht, ontstaat er een nieuwe situatie waarbij de wettelijke grenswaarden van het Activiteitenbesluit moeten worden getoetst.

Zoals eerder gesteld is dit een belangrijke verantwoordelijkheid van de exploitant en gemeente om hier alert op te zijn.

3.3 Geluidreducerende maatregelen

3.3.1 Algemeen

Er is een aantal manieren om de geluidniveaus vanwege stemgeluid van het terras te reduceren.

De gemiddelde geluidniveaus worden vooral veroorzaakt door de bezetting op het terras alsmede de openingstijden. Door de omvang en de gebruikstijden van het terras te beperken, kunnen de berekende langtijdgemiddelde geluidniveaus worden gereduceerd en eventuele overschrijdingen worden weggenomen.

Als het terras in de avondperiode bestaat uit maximaal 25 personen wordt de overschrijding van de richtwaarde in de avondperiode (2 dB) weggenomen.

In de avondperiode kan de overschrijding van 1 dB worden weggenomen als het terras tot 0.30 uur is geopend (in plaats van 01.00 uur).

Een andere manier om de richtwaarden te respecteren is om aanvullende bouwkundige voorzieningen te treffen aan de westelijke gevel. Het uiteindelijke gevelontwerp is hierin bepalend.

3.3.2 Bouwkundige oplossingen

Het ligt in de rede om de beperkte overschrijding van de richtwaarde op te lossen met bouwkundige aanpassingen. Zowel het langtijdgemiddelde als het maximale geluidniveau kunnen hiermee enkele dB's worden gereduceerd.

Vooraf de gevels van de boven het terrasdeel 1 gelegen woningen (tweede verdieping), is dit van toepassing.

De beperkte overschrijding van 2 dB (avond) en 1 dB (nacht) wordt weggenomen door balkons te realiseren (buitenruimtes) waardoor de feitelijk te toetsen gevel iets verder van het terras komt te liggen. De 'overhang' van een balkon zorgt eveneens voor een (beperkte) afscherming.

Ook kunnen loggia's (deels gesloten balkons) of open balkons met een hogere borstwering soelaas bieden. Op deze manier kan het geluidniveau op de feitelijke gevel van de woning in meer of mindere mate worden gereduceerd.

De uiteindelijk te realiseren gevelconstructie is hierin erg bepalend. In overleg met de stedenbouwkundig ontwerper/ architect, kunnen specifieke detailberekeningen worden uitgevoerd op de verschillende geveldelen.

4 Conclusies

Voor het terras op de begane grond aan de Wibautstraat 130 in Amsterdam is onderzocht welke akoestische effecten optreden op de gevels van de nabijgelegen bestaande en (nieuwe) geprojecteerde woningen.

Uitgangspunt voor de berekeningen is een terras geweest met een maximale bezetting van 40 personen. Uitgangspunt is dat het terras van 10.00 uur tot 01.00 uur in gebruik kan zijn. De dichtstbij gelegen woningen zijn de nieuwe woningen op de tweede verdieping boven het terras.

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De richtwaarden voor een goede ruimtelijke ordening worden overschreden op de gevels van de tweede verdieping boven het terras, in de avond- en nachtperiode.
De overschrijdingen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedragen in de avondperiode 2 dB en in de nachtperiode 1 dB.
- Het maximale geluidniveau wordt niet overschreden.
- Op alle andere gevels van de bestaande woningen (Grensstraat, Wibautstraat) en geprojecteerde woningen (Wibautstraat) wordt (ruimschoots) voldaan aan de richtwaarden voor de goede ruimtelijke ordening en is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.
- Indien in de nachtperiode het terras tot 0.30 uur wordt gebruikt, wordt de overschrijding van 1 dB in de nachtperiode weggenomen.
- Indien het terras 's avonds en 's nachts een maximale bezetting heeft van 25 personen wordt voldaan aan de richtwaarden voor de goede ruimtelijke ordening.
- Overwogen kan worden door (met name) in de avondperiode een iets hogere gevelbelasting toe te staan en dit te compenseren met een voldoende geluidwerende gevel, zodat het maximaal toelaatbare binnenniveau wordt gerespecteerd.
Indien de geluidwering van de gevel 22 dB bedraagt wordt in de avondperiode voldaan aan de norm van 30 dB(A) die doorgaans wordt gehanteerd voor het geluidniveau in de woning.
- Aanvullende bouwkundige aanpassingen aan de betreffende gevels boven het terras, zoals loggia's, verhoogde borstweringen van balkons, kunnen voor extra afscherming zorgen waardoor voldaan wordt aan de richtwaarden voor een goede ruimtelijke ordening.



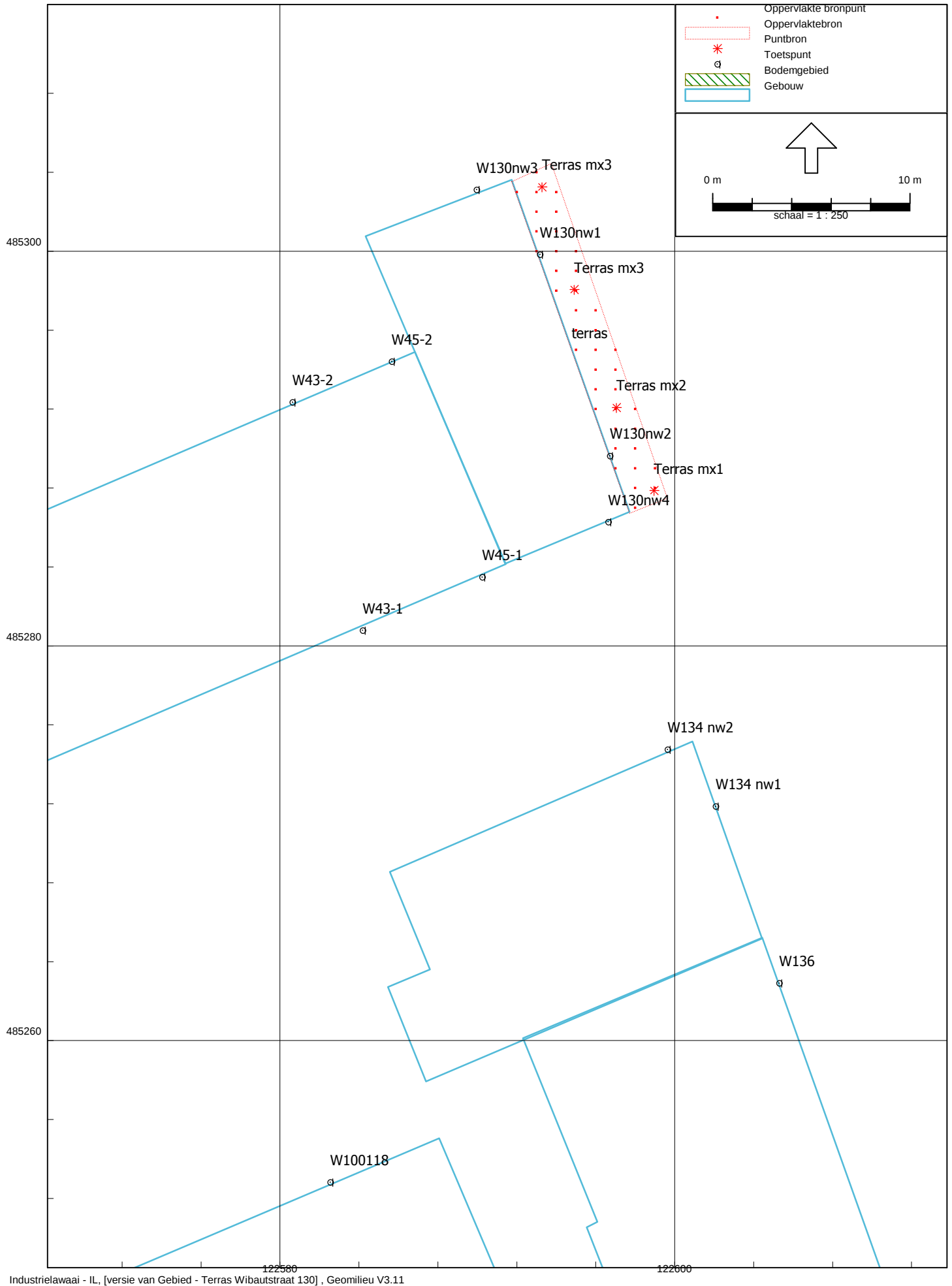
dB



Bijlagen









Model: Terras Wibautstraat 130
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte
Maximaal	16	2	16:49, 6 okt 2016	Terras mx1	Roepen, luid/ hard lachen	Punt	122598,95	485287,88	1,70
Maximaal	17	2	16:49, 6 okt 2016	Terras mx2	Roepen, luid/ hard lachen	Punt	122597,05	485292,08	1,70
Maximaal	18	2	16:49, 6 okt 2016	Terras mx3	Roepen, luid/ hard lachen	Punt	122594,91	485298,07	1,70
Maximaal	28	2	16:49, 6 okt 2016	Terras mx3	Roepen, luid/ hard lachen	Punt	122593,27	485303,26	1,70

Model: Terras Wibautstraat 130
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)
Maximaal	1,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--
Maximaal	1,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--
Maximaal	1,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--
Maximaal	1,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--

Model: Terras Wibautstraat 130
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
Maximaal	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	--	46,50	63,50	75,50
Maximaal	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	--	46,50	63,50	75,50
Maximaal	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	--	46,50	63,50	75,50
Maximaal	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	--	46,50	63,50	75,50

Model: Terras Wibautstraat 130
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
Maximaal	78,50	83,50	76,50	72,50	--	85,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maximaal	78,50	83,50	76,50	72,50	--	85,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maximaal	78,50	83,50	76,50	72,50	--	85,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maximaal	78,50	83,50	76,50	72,50	--	85,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Terras Wibautstraat 130
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Maximaal	0,00	0,00	--	46,50	63,50	75,50	78,50	83,50	76,50	72,50	--	85,96
Maximaal	0,00	0,00	--	46,50	63,50	75,50	78,50	83,50	76,50	72,50	--	85,96
Maximaal	0,00	0,00	--	46,50	63,50	75,50	78,50	83,50	76,50	72,50	--	85,96
Maximaal	0,00	0,00	--	46,50	63,50	75,50	78,50	83,50	76,50	72,50	--	85,96

Model: Terras Wibautstraat 130
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY
terras	Terras: max 40 pers 37,5% mix 65-70	1,20	0,00	Eigen waarde	True	1,25	0,00	6,02	1	1

Model: Terras Wibautstraat 130
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31
terras	Ja	--	20,69	41,69	53,69	56,69	61,69	54,69	50,69	--	--

Model: Terras Wibautstraat 130
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	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
terras	36,50	57,50	69,50	72,50	77,50	70,50	66,50	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Terras Wibautstraat 130
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
terras	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Terras Wibautstraat 130
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
gebouw		8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw		10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw		10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouwnw		23,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
blok won	blok woningen Wibautstr	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
woning nw	blok woningen Wibautstr nieuw	12,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		18,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
Gymnasium		18,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
Parool		18,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
VKG	VKG hoog	25,93	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
VKG	VKG Hoog	30,52	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
VKG Laag	VKG Laag	12,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
VKG Laag	VKG Laag	14,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
6.04	Wibautstraat Trouw	16,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
6.02	Wibautstraat Trouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
6.01	Wibautstraat Trouw	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
6.05	Wibautstraat Trouw	11,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
VKG	VKG entree	4,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
VKG	VKG installatie	34,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
VKG	VKG liftschacht	34,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
	installaties	33,52	0,00	Absoluut	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Terras Wibautstraat 130
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouwnw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
blok won	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning nw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gymnasium	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Parool	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VKG	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VKG	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VKG Laag	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VKG Laag	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6.04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6.02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6.01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6.05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VKG	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VKG	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VKG	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Terras Wibautstraat 130
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
W45-1	Woning Grensstraat 45	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--
W45-2	Woning Grensstraat 45achter	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--
W43-1	Woning Grensstraat 43	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--
W43-2	Woning Grensstraat 43	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--
W136	Woning Wibautstraat 136	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	8,00	11,00	--
W134 nw1	Woning Wibautstraat 134	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	8,00	11,00	--
W134 nw2	Woning Wibautstraat 134 nieuw	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	8,00	11,00	--
W100118	Woning Grensstraat 100 118	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	8,00	11,00	--
W130nw1	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	0,00	Eigen waarde	8,00	11,00	--	--	--
W130nw2	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	0,00	Eigen waarde	8,00	11,00	--	--	--
W130nw3	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	0,00	Eigen waarde	8,00	11,00	--	--	--
W130nw4	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	0,00	Eigen waarde	8,00	11,00	--	--	--

Model: Terras Wibautstraat 130
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte F	Gevel
W45-1	--	Ja
W45-2	--	Ja
W43-1	--	Ja
W43-2	--	Ja
W136	--	Ja
W134 nw1	--	Ja
W134 nw2	--	Ja
W100118	--	Ja
W130nw1	--	Ja
W130nw2	--	Ja
W130nw3	--	Ja
W130nw4	--	Ja



Rapport: Resultatentabel
Model: Terras Wibautstraat 130
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terras gemiddeld
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W100118_A	Woning Grensstraat 100 118	1,50	17	18	12
W100118_B	Woning Grensstraat 100 118	5,00	19	20	14
W100118_C	Woning Grensstraat 100 118	8,00	19	21	15
W100118_D	Woning Grensstraat 100 118	11,00	22	23	17
W130nw1_A	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	8,00	51	52	46
W130nw1_B	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	11,00	49	50	44
W130nw2_A	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	8,00	51	52	46
W130nw2_B	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	11,00	48	50	44
W130nw3_A	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	8,00	38	40	33
W130nw3_B	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	11,00	36	37	31
W130nw4_A	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	8,00	36	38	32
W130nw4_B	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	11,00	34	35	29
W134 nw1_A	Woning Wibautstraat 134	1,50	42	43	37
W134 nw1_B	Woning Wibautstraat 134	5,00	42	43	37
W134 nw1_C	Woning Wibautstraat 134	8,00	42	43	37
W134 nw1_D	Woning Wibautstraat 134	11,00	41	42	36
W134 nw2_A	Woning Wibautstraat 134 nieuw	1,50	42	43	37
W134 nw2_B	Woning Wibautstraat 134 nieuw	5,00	41	43	37
W134 nw2_C	Woning Wibautstraat 134 nieuw	8,00	41	42	36
W134 nw2_D	Woning Wibautstraat 134 nieuw	11,00	40	42	36
W136_A	Woning Wibautstraat 136	1,50	38	40	34
W136_B	Woning Wibautstraat 136	5,00	39	40	34
W136_C	Woning Wibautstraat 136	8,00	39	40	34
W136_D	Woning Wibautstraat 136	11,00	39	40	34
W43-1_A	Woning Grensstraat 43	1,50	33	35	29
W43-1_B	Woning Grensstraat 43	5,00	33	34	28
W43-2_A	Woning Grensstraat 43	1,50	31	32	26
W43-2_B	Woning Grensstraat 43	5,00	31	32	26
W45-1_A	Woning Grensstraat 45	1,50	37	38	32
W45-1_B	Woning Grensstraat 45	5,00	37	38	32
W45-2_A	Woning Grensstraat 45achter	1,50	29	30	24
W45-2_B	Woning Grensstraat 45achter	5,00	29	30	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Terras Wibautstraat 130
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maximaal

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W100118_A	Woning Grensstraat 100 118	1,50	26	26	26
W100118_B	Woning Grensstraat 100 118	5,00	28	28	28
W100118_C	Woning Grensstraat 100 118	8,00	28	28	28
W100118_D	Woning Grensstraat 100 118	11,00	31	31	31
W130nw1_A	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	8,00	60	60	60
W130nw1_B	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	11,00	57	57	57
W130nw2_A	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	8,00	60	60	60
W130nw2_B	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	11,00	57	57	57
W130nw3_A	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	8,00	45	45	45
W130nw3_B	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	11,00	46	46	46
W130nw4_A	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	8,00	50	50	50
W130nw4_B	Woning Wibautstr 130 nieuw 2e v	11,00	50	50	50
W134 nw1_A	Woning Wibautstraat 134	1,50	53	53	53
W134 nw1_B	Woning Wibautstraat 134	5,00	53	53	53
W134 nw1_C	Woning Wibautstraat 134	8,00	52	52	52
W134 nw1_D	Woning Wibautstraat 134	11,00	51	51	51
W134 nw2_A	Woning Wibautstraat 134 nieuw	1,50	55	55	55
W134 nw2_B	Woning Wibautstraat 134 nieuw	5,00	54	54	54
W134 nw2_C	Woning Wibautstraat 134 nieuw	8,00	54	54	54
W134 nw2_D	Woning Wibautstraat 134 nieuw	11,00	53	53	53
W136_A	Woning Wibautstraat 136	1,50	49	49	49
W136_B	Woning Wibautstraat 136	5,00	49	49	49
W136_C	Woning Wibautstraat 136	8,00	48	48	48
W136_D	Woning Wibautstraat 136	11,00	48	48	48
W43-1_A	Woning Grensstraat 43	1,50	47	47	47
W43-1_B	Woning Grensstraat 43	5,00	47	47	47
W43-2_A	Woning Grensstraat 43	1,50	44	44	44
W43-2_B	Woning Grensstraat 43	5,00	44	44	44
W45-1_A	Woning Grensstraat 45	1,50	48	48	48
W45-1_B	Woning Grensstraat 45	5,00	48	48	48
W45-2_A	Woning Grensstraat 45achter	1,50	26	26	26
W45-2_B	Woning Grensstraat 45achter	5,00	26	26	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen