

**The Harbour Club, Cruquiusweg
uitbreiding kavel in Amsterdam**
Milieuzonering

Opdrachtgever

Amvest

Contactpersoon

de heer A. de Reus

Kenmerk

R074102ae.00001.id

Versie

07_003

Datum

23 september 2016

Auteur

ing. I.M. (Ingrid) Driessen

E. (Ed) Goudriaan

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Planlocatie	4
2.1	Ligging planlocatie	4
2.2	Invulling plangebied	5
2.3	Bestemmingsplan.....	5
3	Toepassing handreiking 'Bedrijven en milieuzonering'	8
4	Toetsing planlocatie t.o.v. omliggende bedrijven.....	9
4.1	Inleiding	9
4.1.1	Bestaand bedrijfsterrein en gemengd terrein overzijde Cruquiusweg	10
4.1.2	Kapteijn Metaal Recycling	12
4.1.3	Magnus Staal en Kleijer	12
4.1.4	Jachthaven	13
4.1.5	Geluidbelasting geplande appartementen	13
4.2	Conclusie toetsing omliggende bedrijven	13
5	Toetsing functies planlocatie.....	14
5.1	Functiemenging.....	14
5.2	Restaurant.....	14
5.3	Parkeervoorzieningen	14
5.4	Toetsing horecafunctie ten opzichte van de bestaande en nieuwe woningen	14
5.5	THC en Activiteitenbesluit	15
6	Conclusies	16

Bijlagen

Bijlage I Akoestisch onderzoek THC

1 Inleiding

The Harbour Club (THC) is sinds 2012 gevestigd in de oude wijnterminal aan de Cruquiusweg 67 in Amsterdam. THC is een openbaar restaurant en biedt plaats aan 300 gasten en behoort tot de grootste restaurants van Amsterdam. Het restaurant is zeven dagen per week geopend.

Omdat het bestemmingsplan niet voorziet in een horecabestemming, is op 20 april 2012 door Stadsdeel Oost een Omgevingsvergunning verleend voor het tijdelijk afwijken (vijf jaar) van het bestemmingsplan voor onderhavige planlocatie (horecafunctie-restaurant).

Amvest en THC willen een permanente vestiging van het restaurant combineren met het realiseren van appartementen, het aanbrengen van geluidisolatie en parkeervoorzieningen. Dit geeft een krachtige kwaliteitsimpuls aan de entree van het gebied. Het bedrijventerrein is de laatste jaren in verval geraakt en de gemeente Amsterdam wil dat het Cruquiusgebied in 2030 een levendige, moderne en duurzame plek is om te werken en te wonen met behoud van het industriële karakter dat het gebied heeft.

Een dergelijke permanente gemengde functie die horeca en wonen mogelijk maakt, is in strijd met het vigerend bestemmingsplan 'Cruquius'. Om deze functies permanent mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan nodig. Hiervoor is nader onderzocht of deze horecafunctie en appartementen inclusief parkeervoorziening passen in de omgeving in relatie tot de nabijgelegen bedrijven.

In deze rapportage wordt verslag gedaan van het onderzoek naar de mogelijke milieueffecten van de aanwezige bedrijven op de te realiseren functies alsmede van de relevante milieueffecten van het restaurant en de te realiseren appartementen en parkeervoorziening op de omgeving. Hiertoe wordt achtereenvolgens een beschrijving gegeven van de planlocatie en directe omgeving (hoofdstuk 2) en het van toepassing zijnde wettelijke kader voor milieuzonering (hoofdstuk 3). Vervolgens wordt nader ingegaan op mogelijke milieueffecten van de aanwezige bedrijven (hoofdstuk 4) alsmede op de gevolgen van de relevante milieueffecten van de beoogde ontwikkelingen op elkaar en op de omgeving (hoofdstuk 5). hoofdstuk 6 beschrijft de conclusies uit het onderzoek.

2 Planlocatie

2.1 Ligging planlocatie

The Harbour Club is gevestigd aan de Cruquiusweg 67 in Amsterdam. Onderstaand figuur geeft de ligging van de locatie weer. De planlocatie is gelegen in Amsterdam-oost op een (voormalig) bedrijventerrein. Het bedrijventerrein is in verval geraakt en staat op het punt van een omvangrijke transformatie. De gemeente Amsterdam heeft voor de transformatie van dit gebied een spelregelkaart opgesteld waarin is aangegeven welke bebouwing behouden moet blijven. Het pand waarin THC is gevestigd geldt als karakteristieke bebouwing en moet, als het mogelijk is, behouden blijven.

De noordzijde van de planlocatie grenst aan de Entrepothaven. Het perceel direct ten westen van de planlocatie ligt braak, maar voor dit perceel is een omgevingsvergunning verleend voor de realisatie van een hotel. Inmiddels is met de bouw van het hotel gestart. Tevens ligt aan de noordwestzijde een jachthaven. Het terrein ten oosten van de planlocatie is in gebruik als parkeerterrein en hier zullen woningen worden gebouwd. Ten zuiden van de planlocatie liggen terreinen deels braak en zijn gedeeltelijk in gebruik als bedrijfsterrein. Ook op dit deel zal nieuwbouw plaatsvinden en worden terreinen getransformeerd.



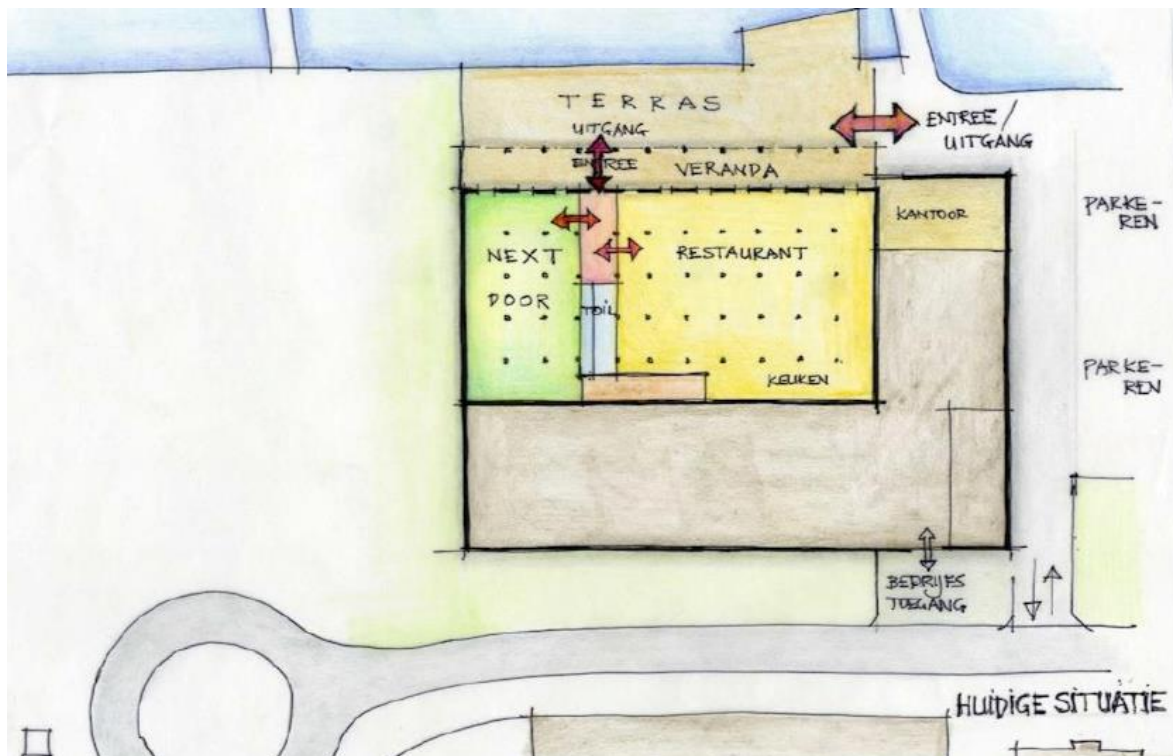
Figuur 2.1

Ligging van The Harbour Club

Op 85 m liggen de dichtstbijzijnde woningen (ten westen van The Harbour Club). Aan de overzijde van het water liggen op 200 m afstand woningen. De woonboten bevinden zich op 155 m aan de overzijde van het water. Daar er verschillende functies in dit gebied aanwezig zijn (woningen, bedrijven, jachthaven en hotel) en gezien de ligging van dit gebied in Amsterdam, is het gebied te typeren als een gemengd gebied.

2.2 Invulling plangebied

Onderstaand figuur laat de huidige indeling zien. De entree bevindt zich nu aan de waterkant en bezoekers parkeren hun auto's op het naastgelegen terrein. In het pand bevindt zich behalve het restaurant ook Next Door, wat incidenteel gebruikt wordt voor vergaderingen en congressen met een culinair karakter.

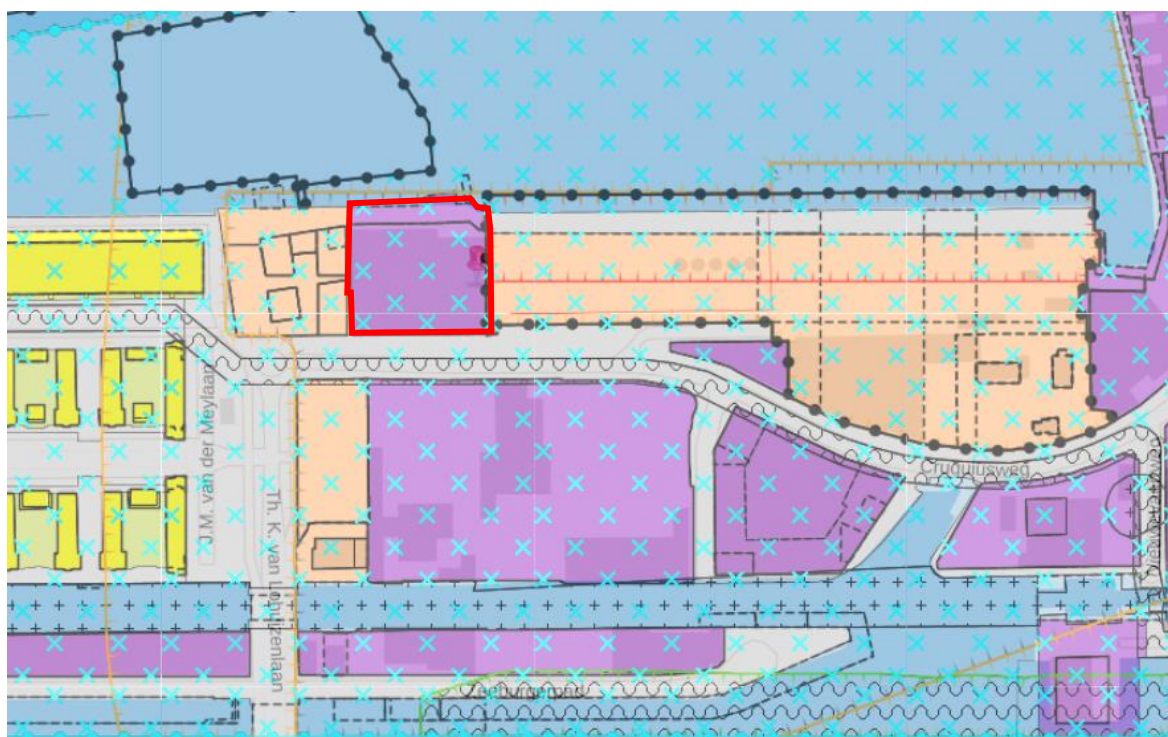


Figuur 2.2
Huidige indeling THC

Het initiatief voorziet in een geringe uitbreiding van het huidige restaurant (inpandig), inpandige gedeeltelijke verplaatsing van Next Door, de aanleg van parkeervoorzieningen ten oosten van THC en circa 90 appartementen. De entree van het restaurant wordt verplaatst van de waterkant naar de straatzijde.

2.3 Bestemmingsplan

THC ligt in het bestemmingsplan Cruquius dat op 9 april 2013 is vastgesteld en op 11 juni 2014 onherroepelijk is geworden. Op 13 juli 2015 is een voorbereidingsbesluit Bestemmingsplan Cruquius in werking getreden.



Figuur 2.4

Uitsnede bestemmingsplan Cruquius met aanduiding planlocatie (rood)

De planlocatie heeft de bestemming 'bedrijf-3' dat bedrijven die vallen in milieucategorie 1, 2, 3 en 4.1 behorend tot Staat van bedrijfsactiviteiten, creatieve functies, ondergeschikte detailhandel en bedrijfswoningen toestaat. Het plan is hiermee niet passend. Om THC en de aanvullende functies permanent te kunnen vestigen, is een nieuw bestemmingsplan nodig.

Het perceel direct ten westen van THC heeft de bestemming 'gemengd' waar onder andere de functies bedrijven, horeca V, kantoren, bedrijfswoningen, extended-stay, detailhandel en creatieve functies zijn toegestaan. Voor deze locatie is een omgevingsvergunning verleend voor de bouw van een hotel waarvan de bouw inmiddels is gestart.

Het perceel direct ten oosten van de planlocatie valt in het bestemmingsplan 'Cruquius deelgebied 1' dat op 2 november 2015 is vastgesteld. Hierin heeft het perceel de bestemming 'gemengd' gekregen dat wonen, horeca, detailhandel, bedrijven tot en met milieucategorie 3.1, leisure en short stay toestaat. De afstand van deze bestemming tot de percelen aan de overzijde van de weg, die (nog) een 'bedrijf-3' bestemming hebben, bedraagt 25 m. Hetzelfde als de planlocatie tot aan deze bedrijfsbestemming.

Zoals in de inleiding al werd aangegeven, is het bedrijfsterrein in verval geraakt en wil de gemeente Amsterdam dit gebied transformeren tot een levendig, modern, duurzaam gebied waar diverse functies kunnen plaatsvinden (onder andere wonen, werken, horeca) en waarbij het industriële karakter behouden blijft. De gemeente heeft hiervoor spelregels opgesteld om de karakteristieke industriële bouwwerken te kunnen behouden. Op dit moment staat het bestemmingsplan in de nabije omgeving bedrijven toe behorend tot milieucategorie 4.1 (overzijde weg van de planlocatie en meer oostelijk gelegen percelen).

Daarnaast is recent een akoestisch onderzoek (LBPSIGHT, R074102ae.00004.eg) uitgevoerd naar de geluidemissie van de bestaande bedrijven op de planlocatie. Hieruit blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de geplande woningen (appartementen) hoog is. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 61 dB(A). Het toepassen van een dove gevel of andere vorm van afscherming is daardoor noodzakelijk. Tevens zal voor de woningen een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden. Hiermee is voor de bestaande bedrijven geborgd dat zij geen belemmeringen ondervinden wat betreft het aspect geluid, door de komst van woningen in de planlocatie.

3 Toepassing handreiking 'Bedrijven en milieuzonering'

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) bepaalt dat overheden bij het vaststellen van bestemmingsplannen en bij het afgeven van een omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan, moeten aantonen dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening (Wro artikel 3.1 lid 1).

Onderdeel hiervan is het zorgen voor een goede milieuzonering: de overheid moet erop toezien dat er voldoende afstand in acht wordt genomen tussen enerzijds functies die hinder of gevaar veroorzaken (bijvoorbeeld bedrijven) en anderzijds functies die daar last van hebben (bijvoorbeeld woningen). Die afstand moet ook weer niet onnodig groot zijn, omwille van een efficiënt ruimtegebruik.

In de praktijk wordt gebruikgemaakt van de handreiking Bedrijven en milieuzonering (verder te noemen VNG-handreiking). Deze handreiking beveelt per standaard bedrijfstype een afstand aan tot woningen of andere 'kwetsbare' functies. De afstand hangt onder meer af van de aard van de omgeving: een rustige woonwijk verdient een hoger beschermingsniveau dan een gebied waar al enige hinder is van bedrijven of infrastructuur (gemengd gebied). Een indicatie van richtafstanden bij verschillende bedrijfstypes is weergegeven in onderstaande tabel.

Richtafstand (in meters) tot omgevingstype		
Categorie	Rustige woonwijk en rustig buitengebied	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500

In gebieden met functiemenging, zoals binnensteden, kunnen sommige soorten bedrijven aan- of inpandig aan woningen grenzen. Dit is in dat soort gebieden vaak al de praktijk. Ook kan gekeken worden naar de specifieke situatie bij een bedrijf: als een bedrijf afwijkt van het 'gemiddelde' bedrijf uit de VNG-handreiking, of als het bedrijf al beperkt wordt door bestaande woningen in de buurt, kan een andere afstand worden aangehouden. Een afwijkende afstand wordt onderbouwd met onderzoek dat aantoont dat met die afstand een goed woon- en leefklimaat behouden blijft.

Zoals in het voorgaande hoofdstuk al is aangegeven, is de omgeving van het plangebied aan te duiden als 'gemengd gebied'. Omdat dus sprake is van een 'gemengd gebied' kunnen de richtafstanden met één afstandsstap verlaagd worden, zonder dat dit ten koste gaat van een goed woon- en leefklimaat.

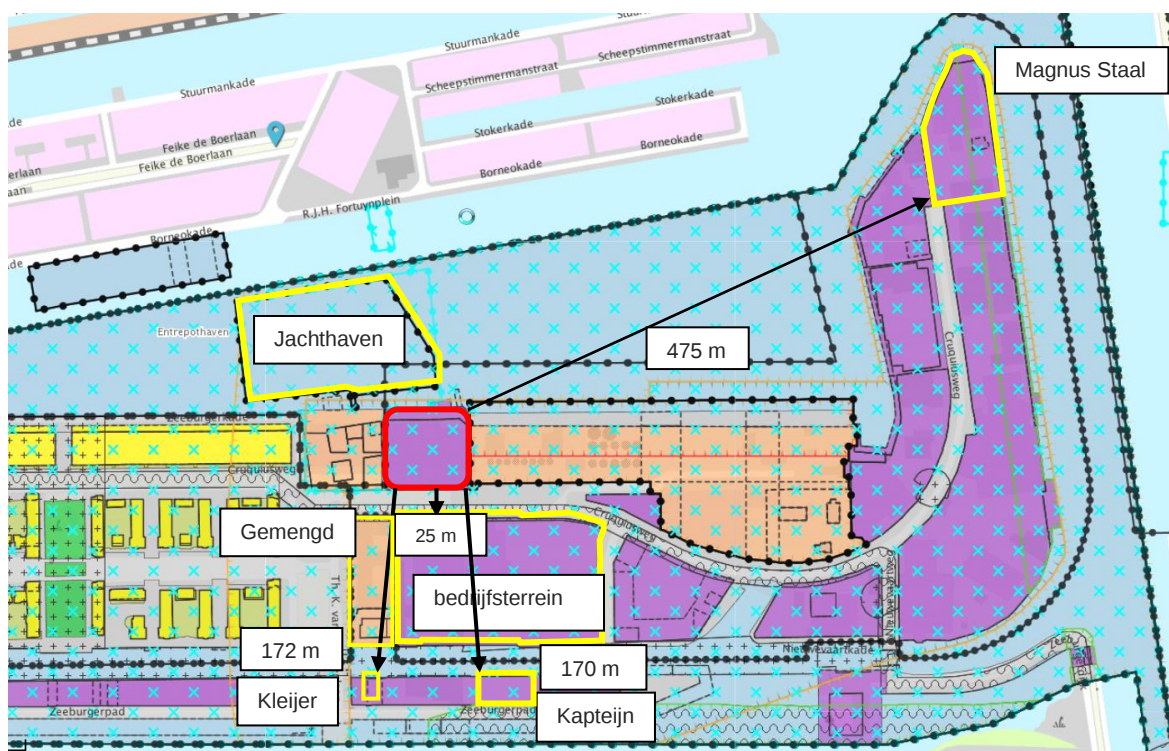
4 Toetsing planlocatie t.o.v. omliggende bedrijven

4.1 Inleiding

In figuur 4.1 zijn de relevante bedrijven in de directe omgeving van de planlocatie weergegeven. Daarbij is tevens aangegeven op welke afstand het betreffende bedrijf of bedrijfsterrein zich bevindt ten opzichte van de planlocatie. Omdat op de planlocatie appartementen (gevoelige functie) worden gerealiseerd, is getoetst of de omliggende bedrijven hierdoor gehinderd worden in hun bedrijfsvoering. Tevens is beoordeeld of voor de appartementen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat aanwezig is in verband met de aanwezige bedrijven.

De volgende bedrijfsbestemmingen/bedrijven zijn relevant.

- Het bedrijfsterrein aan de overzijde van de Cruquiusweg (ten zuiden van planlocatie) met bestemming 'bedrijf-3' waar momenteel diverse bedrijven zijn gevestigd.
- Terrein met bestemming 'gemengd' overzijde Cruquiusweg.
- Kapteijn Metaal Recycling (cat. 3.2 bedrijf).
- Magnus Staal (cat. 5.2 bedrijf).
- Kleijer (cat. 4.2 bedrijf).
- Jachthaven.



Figuur 4.1

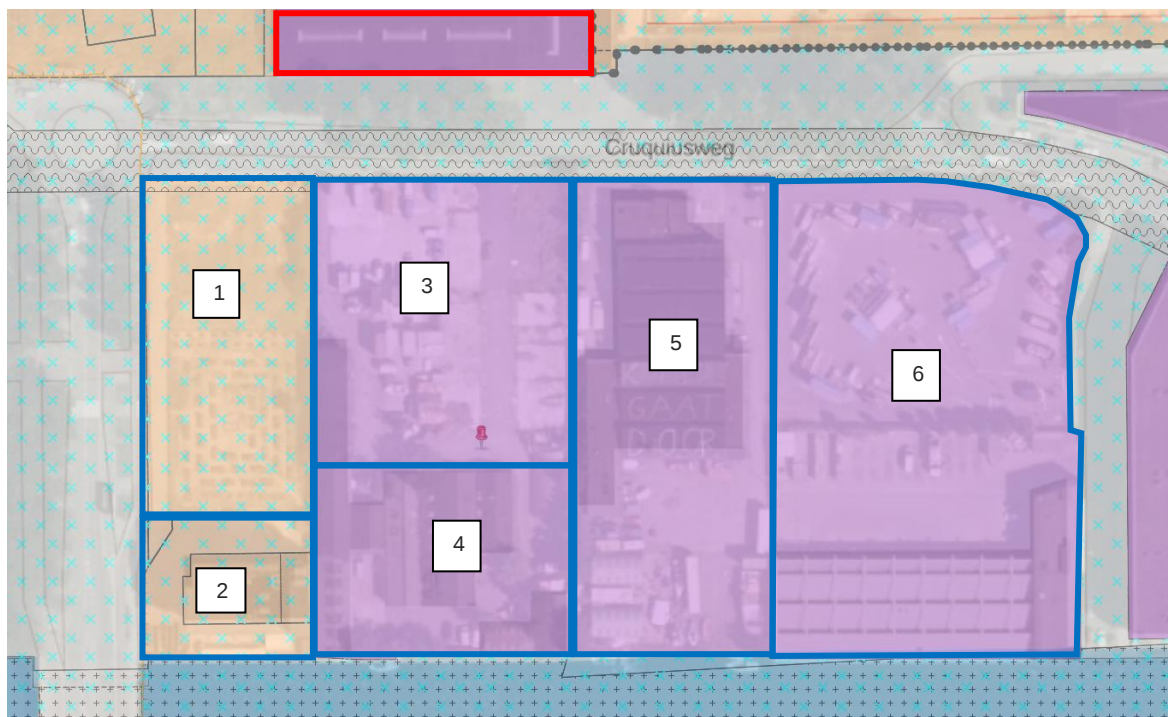
Planlocatie (rood) en nabijgelegen bedrijven (geel)

In onderstaande paragrafen wordt nader ingegaan op de relevantie van de genoemde bedrijfsbestemmingen/bedrijven in relatie tot de planlocatie. Ten slotte wordt ook aandacht besteed aan de aanwezige jachthaven.

4.1.1 Bestaand bedrijfsterrein en gemengd terrein overzijde Cruquiusweg

De afstand van de planlocatie tot aan het bestaand bedrijfsterrein, gelegen ten zuiden van de planlocatie (overzijde weg), bedraagt circa 25 m. Op dit moment rust op deze percelen (nog) de bestemming 'bedrijf-3', die bedrijven toestaat tot en met milieucategorie 4.1. Hierbij hoort een richtafstand van 100 m. Aan deze afstand wordt niet voldaan. Daarom zijn de aanwezige bedrijven nader beschouwd. Het westelijk terrein ernaast, heeft de bestemming 'gemengd'. In onderstaand figuur zijn met nummers de verschillende bedrijven aangegeven van zowel het westelijk terrein met bestemming 'gemengd' als het naastgelegen bedrijfsterrein.

1. Stadstuin
2. Kinderdagverblijf
3. Drive Yourself
4. Vechtmetaal
5. De Openbare Werkplaats Amsterdam (leegstaand)
6. Afvalpunt Cruquiusweg (oost)



Figuur 4.2

Ligging diverse bedrijven (blauw) overzijde Cruquiusweg ten opzichte van planlocatie (rood)

1 Stadstuin en 2 Kinderdagverblijf

De stadstuin en het kinderdagverblijf vallen in de bestemming 'gemengd'. De afstand van het naastgelegen bedrijfsterrein tot deze percelen bedraagt 0 m. Binnen de bestemming 'gemengd' zijn ook geluidgevoelige functies toegestaan (kinderdagverblijf). Deze geluidgevoelige functie ligt op een veel kortere afstand (0 m) dan de planlocatie (25 m) ten opzichte van het bedrijfsterrein. Omdat er al geluidgevoelige functies op zeer korte afstand (0 m) van het bedrijfsterrein zijn toegestaan, vormt het realiseren van appartementen op de planlocatie geen belemmering voor de aanwezige bedrijven op het bedrijfsterrein.

3. Drive Yourself

Op het perceel Cruquiusweg 78 is Drive Yourself gevestigd (autoverhuur voor bedrijven en particulieren SBI-2008: 7711). Het bedrijf valt in milieucategorie 2, waarbij de maatgevende afstand 30 meter is voor geluid. Deze afstand mag vanwege de ligging in gemengd gebied met één stap worden teruggebracht naar 10 m. Aan deze afstand wordt met circa 25 m ruimschoots voldaan. Er is geen sprake van een belemmering van de bedrijfsvoering.

4. Vechtmetaal

Op Cruquiusweg 78 (achterzijde) is metaalbedrijf Vechtmetaal gevestigd (SBI-2008 251, 331). Het bedrijf valt in milieucategorie 3.2 (gesloten gebouw), waarbij de maatgevende afstand 100 m bedraagt voor geluid. Deze afstand mag met één stap worden teruggebracht naar 50 m vanwege de ligging in een gemengd gebied. Aan deze afstand wordt met circa 100 m ruimschoots voldaan. Er is geen sprake van een belemmering van de bedrijfsvoering. Bovendien is direct naast het bedrijf een kinderdagverblijf gevestigd. Kennelijk is hiervoor al een planologische afweging gemaakt dat op korte afstand van het bedrijf een gevoelige functie mogelijk is.

5. De Openbare Werkplaats Amsterdam

Op Cruquiusweg 78a bevond zich een openbare werkplaats, maar dit pand staat thans leeg. De afstand van de planlocatie tot aan deze locatie bedraagt circa 26 m. Ook deze locatie wordt getransformeerd tot gemengd gebied, waarbij uitsluitend kleinschalige bedrijvigheid plaatsvindt. Daarmee vormt deze locatie geen belemmering voor de planlocatie.

6. Afvalpunt Cruquiusweg (oost)

Aan de Cruquiusweg 90 is 'Afvalpunt Cruquiusweg (oost)' gelegen (Gemeentewerven (afval-inzameldepots)'), met SBI-2008 code 381. Het betreft een categorie 3.1 bedrijf, waarbij de maatgevende afstand 50 m bedraagt voor geluid. Deze afstand mag vanwege de ligging in gemengd gebied met één afstandsstap worden teruggebracht naar 30 m. De afstand van de planlocatie tot het afvalpunt bedraagt 52 m en voldoet hiermee ruimschoots aan de richtafstand. De woningen in de planlocatie van voorliggend bestemmingsplan leveren, gelet op de afstand tot de planlocatie, geen belemmering op voor de bestaande bedrijfsvoering. Daarbij komt dat reeds op kortere afstand woningen zijn geprojecteerd (Bestemmingsplan Cruquius deelgebied 1).

Zoals bij de beschouwing van de diverse bedrijven al is aangegeven, heeft het terrein ten oosten van de planlocatie eveneens de bestemming 'gemengd' gekregen in het bestemmingsplan 'Cruquius deelgebied 1'. Binnen deze bestemming is wonen toegestaan. De afstand tot aan het bedrijfsterrein aan de overzijde van de Cruquiusweg bedraagt ook hier 25 m. Uit de toelichting van dit bestemmingsplan blijkt dat de milieubelasting vanwege deze bedrijven niet leidt tot een onaanvaardbare aantasting van het woon- en leefklimaat en de planontwikkeling leidt niet tot beperkingen voor de reeds aanwezige bedrijven. De planontwikkeling en aanwezige bedrijven in de omgeving zijn planologisch met elkaar verenigbaar. Hetzelfde geldt voor onderhavige planlocatie. Het bestemmingsplan 'Cruquius deelgebied 1' maakt daarnaast ook de vestiging van bedrijven mogelijk wat gelet op de afstand tot de nieuwe woningen op de planlocatie geen belemmering oplevert.

4.1.2 Kapteijn Metaal Recycling

Aan het Zeeburgerpad 112-114 is Kapteijn gevestigd. Het betreft een bedrijf in metaalrecycling en de handel in metalen. Het bedrijf kan ingedeeld worden in de categorie overige groothandel in afval en schroot: b.o. > 1.000 m² (SBI-2008 4677 milieucategorie 3.2). De hierbij behorende richtafstand bedraagt 100 meter vanwege het aspect geluid. Vanwege de ligging in gemengd gebied kan deze afstand met één stap worden teruggebracht naar 50 meter. Aan deze afstand wordt met 170 m ruimschoots voldaan. Er is geen sprake van een belemmering van de bedrijfsfunctie.

4.1.3 Magnus Staal en Kleijer

Op aanzienlijk grotere afstand van de planlocatie liggen twee bedrijven waar eveneens niet wordt voldaan aan de richtafstanden behorende bij gemengd gebied. Het gaat om Magnus Staal gevestigd aan de Cruquiusweg 152, dit bedrijf heeft een milieucategorie 5.2. De bijbehorende richtafstand in gemengd gebied bedraagt, volgens de VNG-handreiking, 500 m. De werkelijke afstand van de planlocatie tot aan Magnus Staal bedraagt 475 m.

Het tweede bedrijf betreft Kleijer dat gevestigd is op Zeeburgerpad 102 en heeft milieucategorie 4.2. De bijbehorende richtafstand in gemengd gebied bedraagt, volgens de VNG-handreiking, 200 m. De werkelijke afstand van de planlocatie tot aan Kleijer bedraagt 172 m.

Voor beide bedrijven is geluid het maatgevende milieuaspect.

Echter voor het terrein direct ten oosten van de planlocatie is op 11 februari 2015 het bestemmingsplan 'Cruquius deelgebied 1' vastgesteld. In dit bestemmingsplan heeft het voormalige bedrijfsterrein de bestemming 'gemengd' gekregen dat woningen mogelijk maakt. Ook hiervoor geldt dat niet aan de richtafstanden wordt voldaan volgens de VNG-handreiking. In de toelichting van het bestemmingsplan is het volgende hierover opgenomen.

"Dit bestemmingsplan maakt de vestiging van gevoelige functies in de nabijheid van het industriegebied Cruquius mogelijk. In het industriegebied zijn op basis van het bestemmingsplan 'Cruquius' bedrijven toegestaan met een maximale milieucategorie 4.1. Er zijn twee bedrijven toegestaan met een hogere categorie dan 4.1. Deze twee bedrijven hebben een maatbestemming gekregen in het bestemmingsplan. Het betreft het metaalverwerkingsbedrijf Magnus Metaal, op de Cruquiusweg 152. Op basis van het vigerende bestemmingsplan mag zich hier alleen een bedrijf vestigen dat valt in de categorie 5.2, zijnde een metaal verwerkingsbedrijf. Het andere bedrijf betreft de machine en motorenfabriek Kleijer op Zeeburgerpad 102. Volgens het bestemmingsplan mag zich hier alleen een bedrijf in de milieucategorie 4.2 vestigen, zijnde een machine- en apparatenfabriek. Voor deze twee bedrijven geldt dat in het vigerende bestemmingsplan de maatbestemming en daarmee de overschrijdingen, niet gelden voor de opvolgende functies. Als er op deze percelen zich andere bedrijven dan de maatbestemmingen (een metaalverwerkingsbedrijf ter plaatse van categorie 5.2 of een machine- en apparatenfabriek ter plaatse van categorie 4.2) willen vestigen, worden slechts functies/bedrijven toegestaan die geen belemmering opleveren voor de transformatie naar een werkwoongebied.

Het plangebied ligt op het industriegebied Cruquius. Uit inventarisatie van de aanwezige bedrijven in het Cruquiusgebied blijkt dat de aanwezige bedrijven meestal op voldoende afstand liggen van het plangebied, alleen voor het aspect geluid reiken enkele bedrijven met hun richtafstanden tot in het plangebied. Voor het aspect industrielawaai wordt onderstaand tevens verwezen naar paragraaf 4.5 (geluid), omdat het om een gezoneerd industrieterrein gaat. Wanneer de geluidsgevoelige objecten door toepassing van hogere waarden in combinatie met dove gevels worden gerealiseerd, leidt dit niet tot belemmeringen voor de planontwikkeling of het bedrijf. Voor het bedrijf met de maatbestemming 'bedrijf van categorie 5.2' zijnde een metaalverwerkingsbedrijf geldt een richtafstand van 500 meter.

Uit onderzoek blijkt dat dit bedrijf geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling. De benodigde geluidruimte en de aan te houden afstand voor gevaar reiken niet tot in het plangebied.”

Hieruit kan geconcludeerd worden dat voor onderhavige planlocatie hetzelfde geldt. De bedrijven in de omgeving vormen daarmee geen belemmering voor de te realiseren appartementen op de planlocatie en vice versa.

Over het aspect gevaar wordt voor Magnus Staal volledigheidshalve het volgende opgemerkt. Binnen Magnus Staal vindt opslag van gevaarlijke stoffen plaats. In het kader van de bestemmingsplanprocedure ‘Cruquius’ is het groepsrisico van risicovolle bedrijven onderzocht, waarbij de bijdrage van Magnus Staal is onderzocht. De conclusie van de uitgevoerde berekeningen is dat er ook bij een dubbel aantal personen in de omgeving van het bedrijf geen groepsrisico is, daar het maximum aantal slachtoffers binnen het invloedgebied lager is dan tien personen. Het groepsrisico is dus nihil en wordt niet beïnvloed door de ontwikkelingen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat ook ten aanzien van het aspect gevaar Magnus Staal geen belemmering vormt.

4.1.4 Jachthaven

Volgens de VNG-handreiking behoren jachthavens met diverse voorzieningen tot milieu-categorie 3.1. Het maatgevende aspect is geluid. Hierbij hoort een richtafstand van 30 m in gemengd gebied. Er zijn echter al bestaande woningen (Zeeburgerkade) aanwezig op kortere afstand (21 m) van de jachthaven. De nieuwe geplande woningen op 25 m (appartementen) vormen dan ook geen belemmering voor de bedrijfsvoering van de jachthaven.

Naam bedrijf/instelling	SBI-2008	Omschrijving	Richtafstand (m)				En Categorie	Werkelijke afstand (m)
			geur	stof	geluid	gevaar		
Jachthaven	932	Jachthavens met diverse voorzieningen	10	10	50C	30	3.1	21

De jachthaven valt onder het Activiteitenbesluit en moet voldoen aan de voorschriften die hierin zijn opgenomen. Voor geluid gelden dezelfde voorschriften als waar het restaurant aan moet voldoen, zie artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit.

4.1.5 Geluidbelasting geplande appartementen

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd door LBP|SIGHT met kenmerk R074102ae.0004.eg naar de geluidbelasting van wegverkeer en industrielaawaai op de geplande appartementen. Hieruit bleek dat deze gerealiseerd kunnen worden op voorwaarde dat hogere grenswaarden worden toegepast in combinatie met dove gevels of dat een vorm van geluidafscherming wordt toegepast. Zie ook paragraaf 2.3.

4.2 Conclusie toetsing omliggende bedrijven

Er is geen sprake van een belemmering voor de diverse omliggende bedrijven met de komst van appartementen op de planlocatie. Omgekeerd vormen de bedrijven in de omgeving geen belemmering voor de te realiseren appartementen op de planlocatie, mits er aandacht wordt besteed aan de hogere geluidbelasting op de gevels van de appartementen.

5 Toetsing functies planlocatie

5.1 Functiemenging

Op de planlocatie wordt een permanente horecafunctie, wonen en lichte bedrijvigheid (vallend onder categorie B functiemenging) voorzien. Deze functies vinden in elkaars nabijheid plaats. Er is al eerder aangegeven dat het gebied waarin de planlocatie ligt, als gemengd gebied is te karakteriseren. Er zijn diverse functies aanwezig die met elkaar geïntegreerd zijn. Bij de beoordeling van de functies horeca, bedrijven, parkeren en wonen is dan ook functiemenging volgens de VNG-handreiking toegepast.

5.2 Restaurant

Restaurants en cafés vallen volgens de VNG-handreiking functiemenging onder categorie A, wat inhoudt dat deze activiteiten weinig milieubelastend zijn voor hun omgeving en dat deze activiteiten aanpandig aan woningen uitgevoerd kunnen worden. Hierbij zijn de eisen uit het Bouwbesluit voor scheiden tussen wonen en bedrijven toereikend, alsmede de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

5.3 Parkeervoorzieningen

Een parkeervoorziening valt onder categorie C, wat inhoudt dat deze activiteit in een gemengd gebied kan worden uitgevoerd maar een zodanige milieubelasting heeft dat zij bouwkundig van woningen moet worden afgescheiden. Tevens moet de parkeervoorziening een goede aansluiting op de hoofdinfrastructuur hebben.

De parkeervoorzieningen worden gerealiseerd ten oosten van de planlocatie en staan daarmee los van de geprojecteerde woningen en is daarmee bouwkundig gescheiden van de woningen op de planlocatie.

De verschillende functies in het plangebied zijn toelaatbaar. Ten aanzien van de bestaande bedrijven heeft het bestemmen van het restaurant en de bestemde parkeervoorzieningen (maar ook het restaurant) geen belemmerende werking, omdat de bedrijven geen gevoelige bestemmingen betreffen en daarom geen speciale bescherming genieten.

5.4 Toetsing horecafunctie ten opzichte van de bestaande en nieuwe woningen

Het projecteren van woningen boven The Harbour Club vraagt aandacht aan de te realiseren geluidisolatie tussen The Harbour Club en de erboven gelegen woningen. Dit geldt zowel voor de luchtgeluidisolatiewaarden als de contactgeluidisolatiewaarden. In het restaurant geldt als uitgangspunt in de representatieve bedrijfssituatie 80 dB(A) en in de ruimte Next Door bedraagt het geproduceerde muziekgeluidniveau 90 dB(A). Met behulp van bouwkundige voorzieningen in The Harbour Club moet de geluidisolatie worden gerealiseerd.

In bijlage I zijn de resultaten van het akoestisch onderzoek naar de geluidemissies vanuit The Harbour Club (inclusief het terras) in de nieuwe situatie weergegeven.

5.5 THC en Activiteitenbesluit

In het kader van de transitie van het gebied is voorzien in de realisatie van nieuwe woningen op relatief korte afstand van de inrichting alsmede een hotel.

Mede in dat kader wil The Harbour Club inzicht hebben in de door The Harbour Club geproduceerde geluidemissie en hoe die geluidemissie zich verhoudt tot de vigerende geluidvoorschriften ter plaatse van de reeds aanwezige woningen en de toekomstige woningen

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de gevels van de nieuwe woningen op basis van de gekozen uitgangspunten het hoogst berekende geluidniveau 40 dB(A) bedraagt.

Volgens het Activiteitenbesluit geldt een toelaatbare waarde in de nachtperiode van ten hoogste 40 dB(A), zodat geconcludeerd kan worden dat de inrichting voldoet aan de gestelde grenswaarde. De geluidisolatie van het bestaande dak moet verbeterd worden met ten minste 14 dB(A). Voor meer informatie over de maatregelen hiervoor, wordt verwezen naar bijlage I.

6 Conclusies

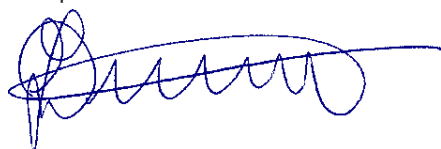
Met het wijzigen van de huidige bestemming 'bedrijf-3' van de planlocatie naar de bestemming 'gemengd' voorziet de planlocatie in een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de geplande appartementen (boven THC), de geplande woningen (oostzijde), bestaande woningen aan de westzijde en de woningen aan de overzijde van het water en de woonboten. Een voorwaarde is wel dat voor de nieuwe geluidgevoelige objecten door toepassing van hogere grenswaarden in combinatie met dove gevels of een vorm van geluidafscherming wordt gerealiseerd in verband met de geluidbelasting van wegverkeer en industrielaawaai.

De geluiduitstraling van THC kan met maatregelen tot een aanvaardbaar niveau op de te realiseren appartementen worden teruggebracht.

Ten opzichte van de bestaande bedrijven liggen al op kortere afstand bestaande woningen (Van der Meylaan, Borneokade). De planontwikkeling leidt niet tot beperkingen voor de reeds aanwezige bedrijven in de omgeving, omdat aan de richtafstanden wordt voldaan of er al beperkingen zijn. Daarbij komt dat wat betreft het aspect geluid door het toepassen van dove gevels of een andere vorm van afscherming aan de geplande woningen en het nemen van hogere grenswaardenbesluit hiermee, bedrijven niet worden beperkt in hun bedrijfsvoering.

Met de beoogde ontwikkeling op het perceel en bovengenoemde maatregelen worden de aanwezige bedrijven niet belemmerd in hun uitvoering.

LBP|SIGHT BV



ing. I.M. (Ingrid) Driessen



E. (Ed) Goudriaan

Bijlage I

Akoestisch onderzoek THC

**The Harbour Club, Cruquiusweg
ontwikkeling kavel te Amsterdam**

**Akoestisch onderzoek in het kader van melding
Activiteitenbesluit en beoordeling inpassing
binnen het bestemingsplan**

Opdrachtgever

Amvest

Contactpersoon

de heer A. de Reus

Kenmerk

R074102ae.00003.eg

Versie

02_001

Datum

23 september 2016

Auteur

E. (Ed) Goudriaan

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
2	Toetsingskader	5
2.1	Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer	5
2.2	Wet geluidhinder	5
2.3	Beoordeling stemgeluid vanaf de terrassen	6
3	Geluidmetingen en -berekeningen	7
3.1	Uitgangspunten geluidemissie vanuit de inrichting	7
3.2	Uitgangspunten geluidemissie vanaf de terrassen	8
4	Berekeningsresultaten	11
4.1	Geluidemissie vanuit de inrichting	12
4.1.1	Langtijdgemiddelde geluidsniveau $L_{A,F,LT}$ ter plaatse van bestaande woningen	12
4.1.2	Langtijdgemiddelde geluidsniveau $L_{A,F,LT}$ ter plaatse van de nieuwe woningen	13
4.2	Geluidemissie vanaf de terrassen.....	14
4.2.1	Langtijdgemiddelde geluidsniveau $L_{A,F,LT}$ ter plaatse van bestaande woningen	14
4.2.2	Langtijdgemiddelde geluidsniveau $L_{A,F,LT}$ ter plaatse van de nieuwe woningen	16
5	Bespreking resultaten.....	22
5.1	Beoordeling ter plaatse van de bestaande woningen geluidemissie vanuit de inrichting 22	
5.1.1	Beoordeling ter plaatse van de zone	22
5.2	Beoordeling ter plaatse van de bestaande woningen geluidemissie vanaf de terrassen 22	
5.2.1	Beoordeling geluidemissie overdekte terrassen	22
5.2.2	Beoordeling geluidemissie niet overdekte terrassen	23
5.2.3	Beoordeling geluidemissie terrassen cumulatief.....	23
5.3	Beoordeling ter plaatse van de toekomstige woningen geluidemissie vanuit de inrichting 23	
5.3.1	Beoordeling ter plaatse van het hotel	23
5.4	Beoordeling ter plaatse van de toekomstige woningen geluidemissie vanaf de terrassen 24	
5.4.1	Beoordeling geluidemissie overdekte terrassen	24
5.4.2	Beoordeling geluidemissie niet overdekte terrassen	24
5.4.3	Beoordeling geluidemissie terrassen cumulatief.....	25
6	Conclusie	26
	Bijlage	
	Bijlage I Overzicht geluidbronnen	

1 Inleiding

The Harbour Club (THC) is sinds 2012 gevestigd in de oude wijnterminal aan de Cruquiusweg 67 in Amsterdam. THC is een openbaar restaurant en biedt plaats aan 300 gasten en behoort tot de grootste van Amsterdam. Het restaurant is 7 dagen per week geopend.

Omdat het bestemmingsplan niet voorziet in een horecabestemming is op 20 april 2012 door Stadsdeel Oost een Omgevingsvergunning verleend voor het tijdelijk afwijken (5 jaar) van het bestemmingsplan voor onderhavige planlocatie (horecafunctie-restaurant).

Amvest en THC willen een permanente vestiging van het restaurant combineren met het realiseren van appartementen, het aanbrengen van geluidisolatie en parkeervoorzieningen op de naast gelegen kavel.

1.1 Ligging planlocatie

Figuur 1.1 geeft de ligging van de locatie weer. De planlocatie is gelegen in Amsterdam-oost op een (voormalig) bedrijventerrein. Het bedrijventerrein is in verval geraakt en staat op het punt van een omvangrijke transformatie. De gemeente Amsterdam heeft voor de transformatie van dit gebied een spelregelkaart opgesteld waarin is aangegeven welke bebouwing behouden dient te blijven. Het pand waarin THC is gevestigd geldt als karakteristieke bebouwing en dient, als het mogelijk is, behouden te blijven.

De noordzijde van de planlocatie grenst aan de Entrepothaven, het perceel direct ten westen van de planlocatie ligt braak maar voor dit perceel is een omgevingsvergunning verleend voor de realisatie van een hotel. Tevens ligt aan de noordwestzijde een jachthaven. Het terrein ten oosten van de planlocatie is in gebruik als parkeerterrein en hier zullen woningen worden gebouwd. Ten zuiden van de planlocatie liggen terreinen deels braak en zijn gedeeltelijk in gebruik als bedrijfsterrein. Ook op dit deel zal nieuwbouw plaatsvinden en worden terreinen getransformeerd.



Figuur 1.1

Ligging van The Harbour Club

Op 85 meter liggen de dichtstbijzijnde woningen (ten westen van The Harbour Club). Aan de overzijde van het water liggen op 200 meter afstand woningen. De woonboten bevinden zich op 155 meter aan de overzijde van het water.

The Harbour Club valt onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) en op grond daarvan dient voldaan te worden aan de daarin gestelde geluidvoorschriften. In deze rapportage zijn de uitkomsten van de berekeningen naar de geluidbelasting afkomstig vanuit de inrichting als van de terrassen gepresenteerd. Deze uitkomsten dienen bij de beoordeling van de inrichting in samenhang te worden beschouwd voor zover dat van toepassing is.

Bij de berekeningen en beoordeling is gebruikgemaakt van het zonebeheermodel “Cruquius werkgebied en Indische buurt” ter beschikking gesteld door de Omgevingsdienst Noordzeekanaal gebied.

2 Toetsingskader

2.1 Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer

Op 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) in werking getreden. Onderstaand is een overzicht gegeven van de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit (artikel 2.17).

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;

2.2 Wet geluidhinder

De geluidbelasting op de zonegrens mag niet hoger worden dan 50 dB(A). Op de zonegrens zijn een aantal punten beschouwd waar de geluidbelasting voor is vastgesteld. In verband met de transitie van het industrieterrein en als gevolg daarvan de in uitvoering zijnde dezonering moeten de rekenuitkomsten als informatief worden beschouwd.

2.3 Beoordeling stemgeluid vanaf de terrassen

Indien een bedrijf een verwarmd terras of een terras met een vaste overdekking of een terras gelegen aan een (omsloten) binnenterrein heeft, moet het stemgeluid meegenomen worden bij de toetsing aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit. Hier moet dus de totale geluidssituatie van het bedrijf worden beoordeeld. Dus het stemgeluid van het terras inclusief het muziekgeluid van binnen en bijvoorbeeld installatiegeluid (luchtbehandeling, ventilatoren en dergelijke).

Het stemgeluid van onverwarmde en onoverdekte terrassen aan de straat of een andere openbare ruimte is uitgesloten van toetsing. Volgens de toelichting op het Activiteitenbesluit is hiervoor gekozen omdat een rigide toepassing van de normen uit het Activiteitenbesluit het in veel gevallen onmogelijk maakt om een terras te gebruiken. De wetgever heeft bepaald om dit geluid niet te toetsen, omdat er vanuit wordt gegaan dat het stemgeluid van terrassen die aan de straat of een andere openbare ruimte liggen, opgaat in het omgevingsgeluid. Voor THC geldt dat een deel van het terras (onder de veranda) valt onder de werking van het Activiteitenbesluit, en een ander deel niet.

3 Geluidmetingen en -berekeningen

3.1 Uitgangspunten geluidemissie vanuit de inrichting

Om vast te stellen welke geluidwering de huidige gevels en het dak hebben zijn in juli 2014 geluidisolatiemetingen uitgevoerd. De uitkomst van die geluidmetingen zijn verwerkt in het nu opgestelde rekenmodel.

Daarnaast is het exploitatiegeluidniveau gemeten zowel in het café/restaurant als in de ruimte nextdoor door de audio-installatie aan te zetten op de representatieve bedrijfssituatie.

In het café/restaurant als in de ruimte nextdoor bedraagt het geproduceerde muziekgeluidniveau in de representatieve huidige bedrijfssituatie 80 dB(A). In de toekomstige situatie zal de ruimte nextdoor in een ander deel van het gebouw worden herbouwd waarbij een “doos” in “doos” constructie zal worden gerealiseerd met de erboven gelegen appartementen. Het dak van nextdoor zal moeten worden voorzien van een betondak met een zware massa (circa 500mm beton). De vloer van de erboven gelegen appartementen zal minimaal 250-300 mm dik moeten zijn en vrij liggen van de eronder gelegen zaal. In een latere ontwerpfase zal de opbouw van deze constructie nader worden uitgewerkt. De geluidemissie vanuit nextdoor is bij een “doos in doos” constructie niet emissie relevant voor de omgeving. De bouwkundige opbouw van die “doos in doos” constructie zal worden afgestemd op een exploitatie geluidniveau van circa 90 dB(A) in nextdoor en een beoordelingsniveau van 15 dB(A) in de appartementen.

Het dak van het restaurant zal worden voorzien van een extra geluidisolatie met een Akoestiplex MXR-systeem van Akoestikon. Opgemerkt wordt dat de draagconstructie dient te zijn berekend op de gewichtsbelasting van het profielsysteem. De Akoestiplex MXR-profielen worden met warme gietbitumen bevestigd (600 mm h.o.h.) op de dampremmende laag. Tussen de profielen wordt een speciale spouwvulling nauwsluitend aangebracht. Vervolgens wordt op de Akoestiplex MXR-profielen een dubbele beplating aangebracht. Op het systeem wordt een waterdichte dakafwerking aangebracht. De geluidisolatie van het bestaande dak van het restaurant dient verbeterd te worden met tenminste 14 dB(A).

In het kader van de beoordeling conform het Activiteitenbesluit geldt dat de wijze van beoordeling moet plaatsvinden conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, van 1999. In deze handleiding is aangegeven dat, indien het muziekniveau ter plaatse van de beoordelingspunten herkenbaar is, er een strafcorrectie van 10 dB moet worden toegepast. Gegeven voorstaande uiteenzetting heeft een beoordeling plaatsgevonden met toeslag van 10 dB strafcorrectie op het muziekgeluid. Deze toeslag is niet van toepassing voor beoordeling van geluidniveaus op de geluidzone.

Bij de beoordeling van de geluidemissie is het spectrum met dancemuziek beschouwd. In tabel 1 is het spectrum weergegeven.

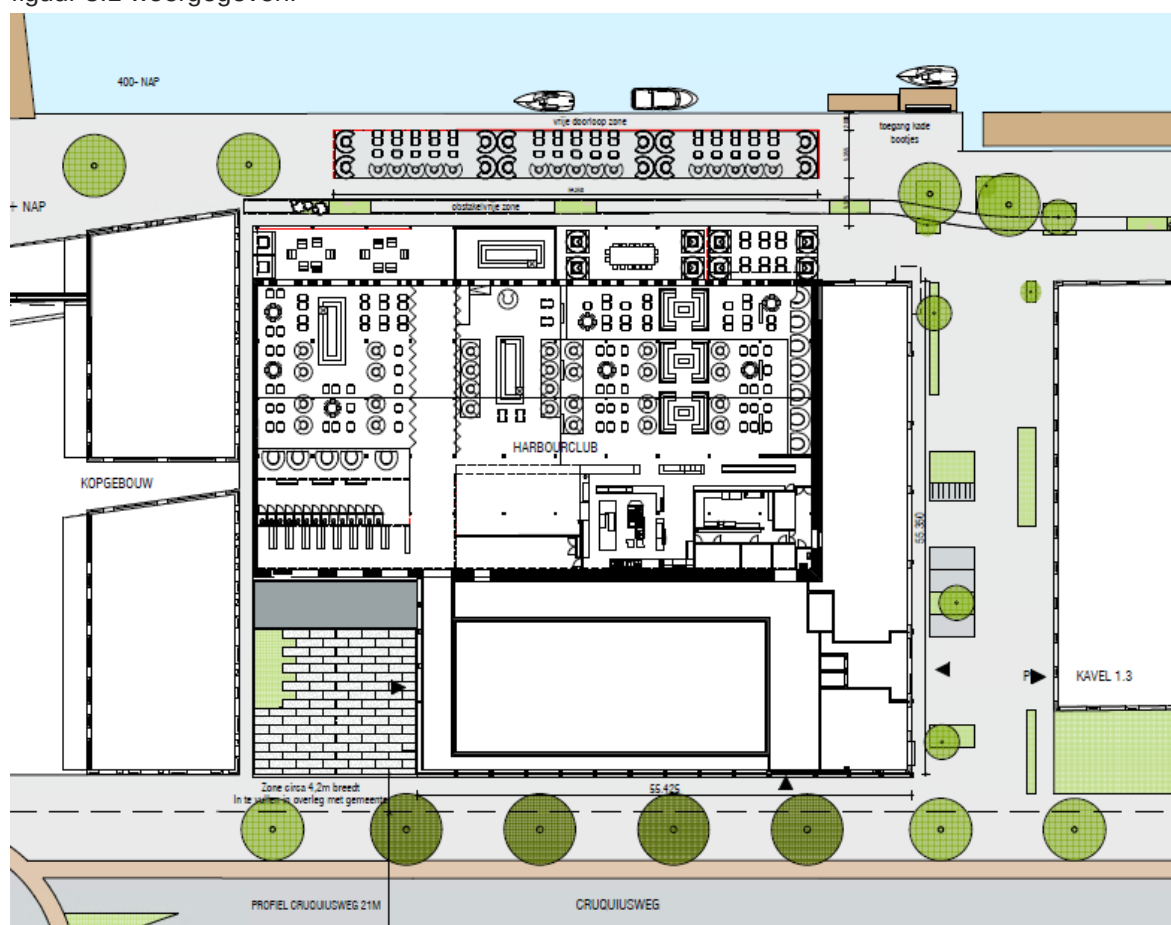
Tabel 1

Gehanteerd spectrum

	Octaafband middenfrequentie [Hz]						
	63	125	250	500	1k	2k	4k
C _d dance [dB] (toegepast)	-18	-11	-8	-5	-7	-8	-12

3.2 Uitgangspunten geluidemissie vanaf de terrassen

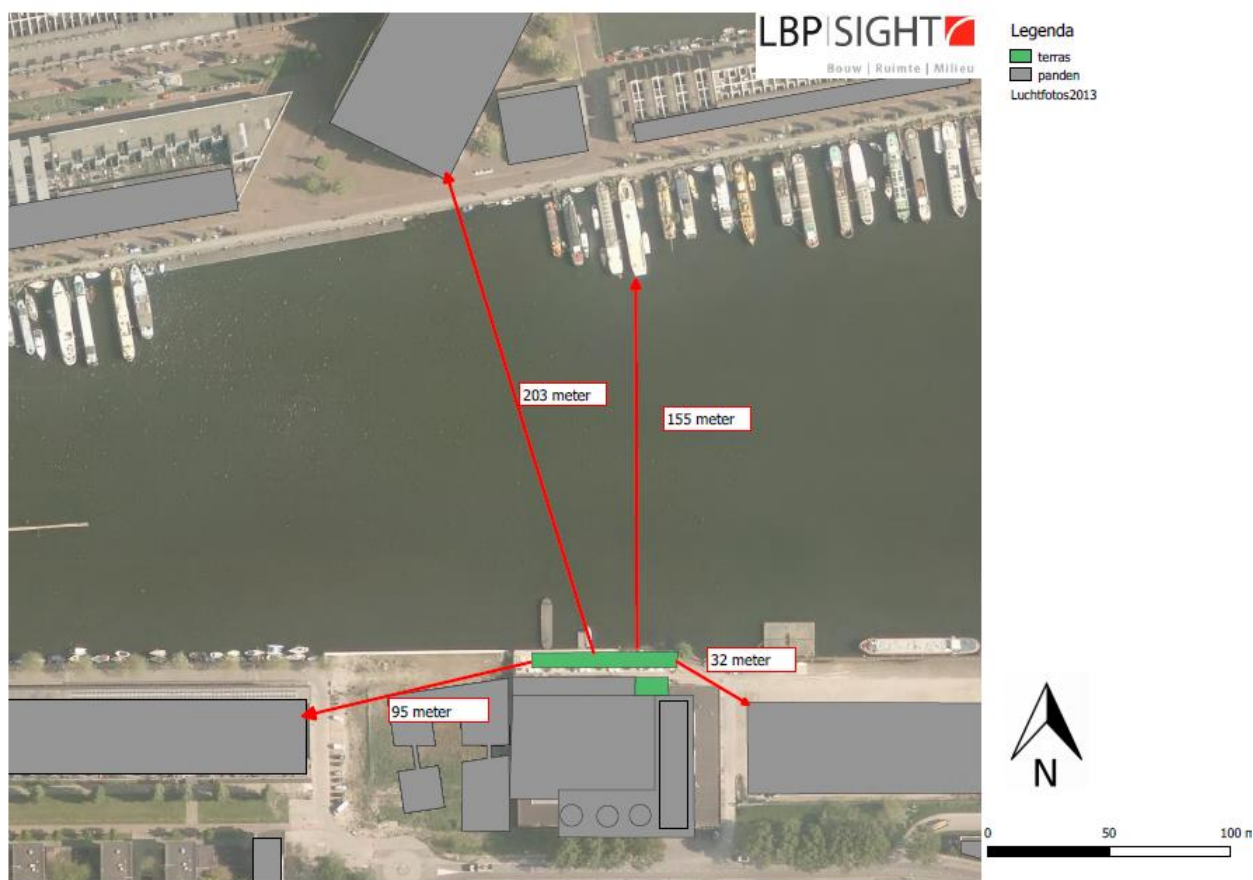
Bij de The Harbour Club is een terras gepland inclusief de veranda. De situering van het terras is in figuur 3.1 weergegeven.



Figuur 3.1: Situering terras (waterzijde)

Bij het terras aan de kade is, ter beperking van de geluidemissie naar de overzijde van het water een geluidsscherm aanwezig met een hoogte van 1,8m+. Het meest westelijk deel van de veranda is naar de buitenzijde dicht. De aanwezige buitenbar maakt onderdeel uit van de inrichting.

In figuur 3.2 is een overzichtstekening gemaakt van de positie van de terrassen ten opzichte van de omgeving waar de afstand is aangegeven in meters.



Figuur 3.2: Positie terrassen (groene kleur) en afstand ten opzichte van de bebouwing in de omgeving.

De bronsterkte van het stemgeluid is sterk afhankelijk van de persoon en de omstandigheid waarin deze persoon verkeert. Zo wordt bij een rustig restaurant over het algemeen zachter gesproken dan bij een populair café. Representatieve gegevens over bronsterktes kunnen worden ontleend aan de Duitse richtlijn 3770 'Emissionskenwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen', opgesteld door Verein Deutscher Ingenieure (VDI). In de volgende tabel zijn een aantal relevante bronsterktes uit deze richtlijn samengevat.

Tabel 1 Kentallen bronsterktes stemgeluid volgens VDI 3770

Aard van de bron	Equivalent ¹ bronsterkte $L_{WA,eq}$	Maximale ² bronsterkte $L_{WA,max}$
Spreken, normaal	65 dB(A)	67 dB(A)
Spreken, verheven	70 dB(A)	73 dB(A)
Spreken, zeer luid	75 dB(A)	- ³
Roepen, normaal	80 dB(A)	86 dB(A)
Schreeuwen, luid	105 dB(A)	108 dB(A)

In de volgende tabel zijn de bronsterktes per type terras opgenomen. Deze bronsterktes zijn ontleend aan de VDI richtlijn. Ten aanzien van de maximale bronsterkte is, op basis van praktijkervaring, voor een levendig en een luidruchtig terras uitgegaan van een afwijkende hogere bronsterkte.

Tabel 2 Bronsterkte per terrastype

Terrastype	Equivalenten bronsterkte $L_{WA,eq}$	Maximale bronsterkte $L_{WA,max}$
1. Rustig terras	65-70 dB(A)	86 dB(A)
2. Gemiddeld terras	70 dB(A)	100 dB(A)
3. Levendig terras	75 dB(A)	100 dB(A)

De equivalenten bronsterkte van 70 dB(A) voor een rustig en een gemiddeld terras wordt ondersteund door de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State nummer 201300016/1/A4 van 15 januari 2014, waarin een bronsterkte van 70 dB(A) voor menselijk stemgeluid op een terras van een grand café als realistisch is aangemerkt.

De maximale bronsterkte van 100 dB(A) voor een levendig en een luidruchtig terras wordt ondersteund door de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State nummer 201410393/3/A1 van 9 september 2015, waarin een bronsterkte van 100 dB(A) voor zeer luid roepen als realistisch is aangemerkt.

In de praktijk is het denkbaar dat nog hogere maximale bronsterktes optreden. In dat geval is sprake van luid schreeuwen, wat wordt getypeerd als onwenselijk gedrag waartegen de exploitant dient op te treden. Dit kan niet worden aangemerkt als representatief gedrag.

Overdag (tussen 13.00 en 19.00 uur) wordt uitgegaan van een gemiddelde bezettingsgraad van 50%. In de avond (19.00 tot 23.00 uur) wordt uitgegaan van gemiddeld 100% en in de nacht (23.00 tot 01.00 uur) van 75%. Dit betreft dus de representatieve situatie op een hele drukke dag.

Er wordt uitgegaan van een spreektijd van 50% per persoon, wat overeenkomt met een 100% spreektijd door 2 persoon bij een tafeltje met 4 personen. Het terras biedt in een representatieve invulling aan maximaal 68 couverts onder de veranda, en 125 buiten de veranda.

Voor het **overdekte** terras (rokersruimte, en het een deel naast de bar, zie ook tekening paragraaf 5) is het uitgangspunt een binnenniveau van 70 dB(A) voor beide ruimtes.

Omdat in de avondperiode wordt uitgegaan van een 100% bezetting van de terrassen en er geen bedrijfsduurcorrectie van toepassing is, is deze periode bepalend voor de beoordeling.

4 Berekeningsresultaten

Op basis van de bepaalde geluidvermogen niveaus van de relevante geluidbronnen (afstralende geveldelen) is een rekenmodel opgesteld, waarmee de geluidoverdracht naar de immissiepunten ter plaatse van de woningen berekend is. De technische installatie op het dak van de inrichting hebben een niet relevante geluidemissie.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de methoden uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, van 1999, uitgave ministerie van VROM.

- De bronsterkten zijn berekend met methode II.2 (geconcentreerde bron) en met methode II.7 (uitstraling gebouwen).
- Ter bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de beoordelingspunten is methode II.8 (berekening van overdracht) toegepast.

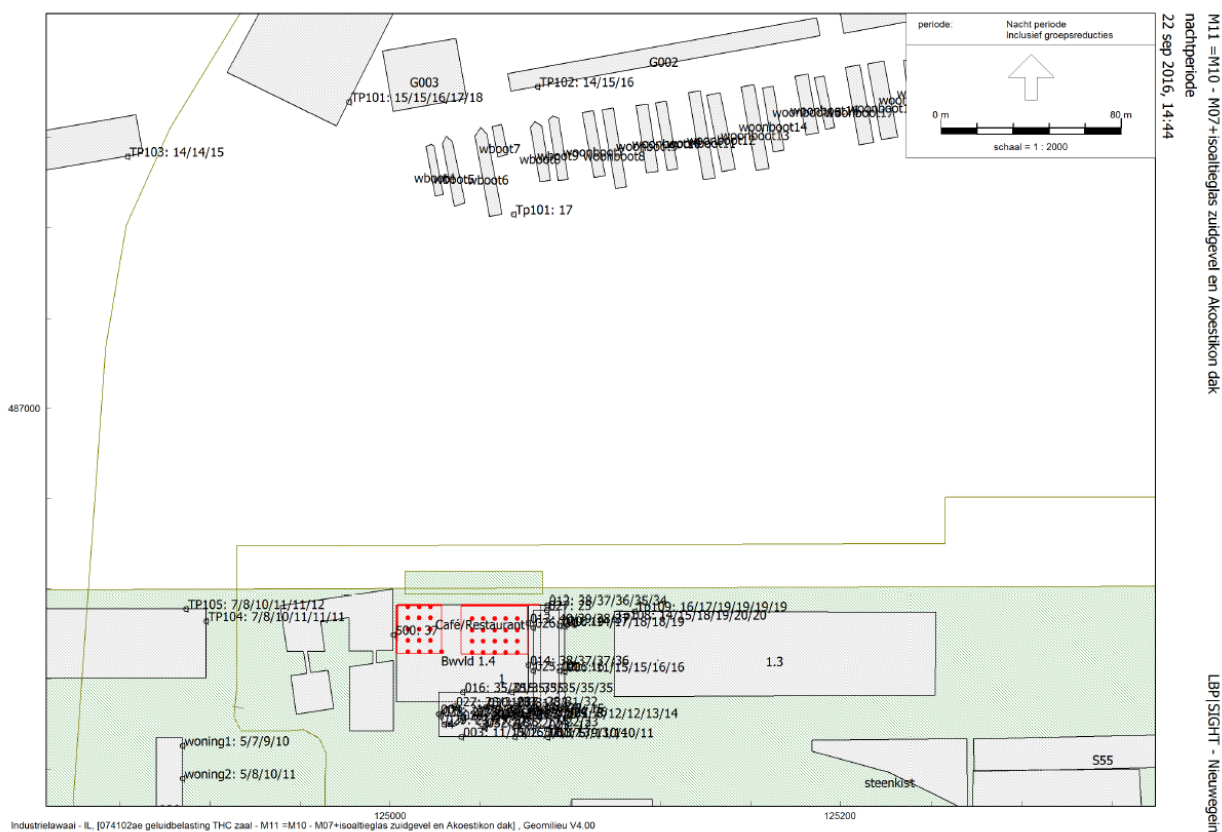
De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu, versie 4.01. Als standaard bodemfactor is factor 0, maximaal reflecterende harde bodem, aangehouden. Ook de wegen en terreinverhardingen zijn als harde bodem ingevoerd.

In bijlage I is een overzicht gegeven van de in het rekenmodel opgenomen geluidbronnen.

4.1 Geluidemissie vanuit de inrichting

4.1.1 Langtijdgemiddelde geluidsniveau $L_{Ar,LT}$ ter plaatse van bestaande woningen

In figuur 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{A,r,LT}$ weergegeven. Er is rekening gehouden met een toeslag van 10 dB in verband met de herkenbaarheid van het muziekgeluidniveau ter plaatse van de bestaande woningen. Een gepresenteerd geluidniveau van 40 dB(A) is dus opgebouwd uit de sommatie van het langtijdgemiddelde geluidniveau $L_{A,r,LT}$ van 30 dB(A) + 10 dB(A) strafcorrectie.



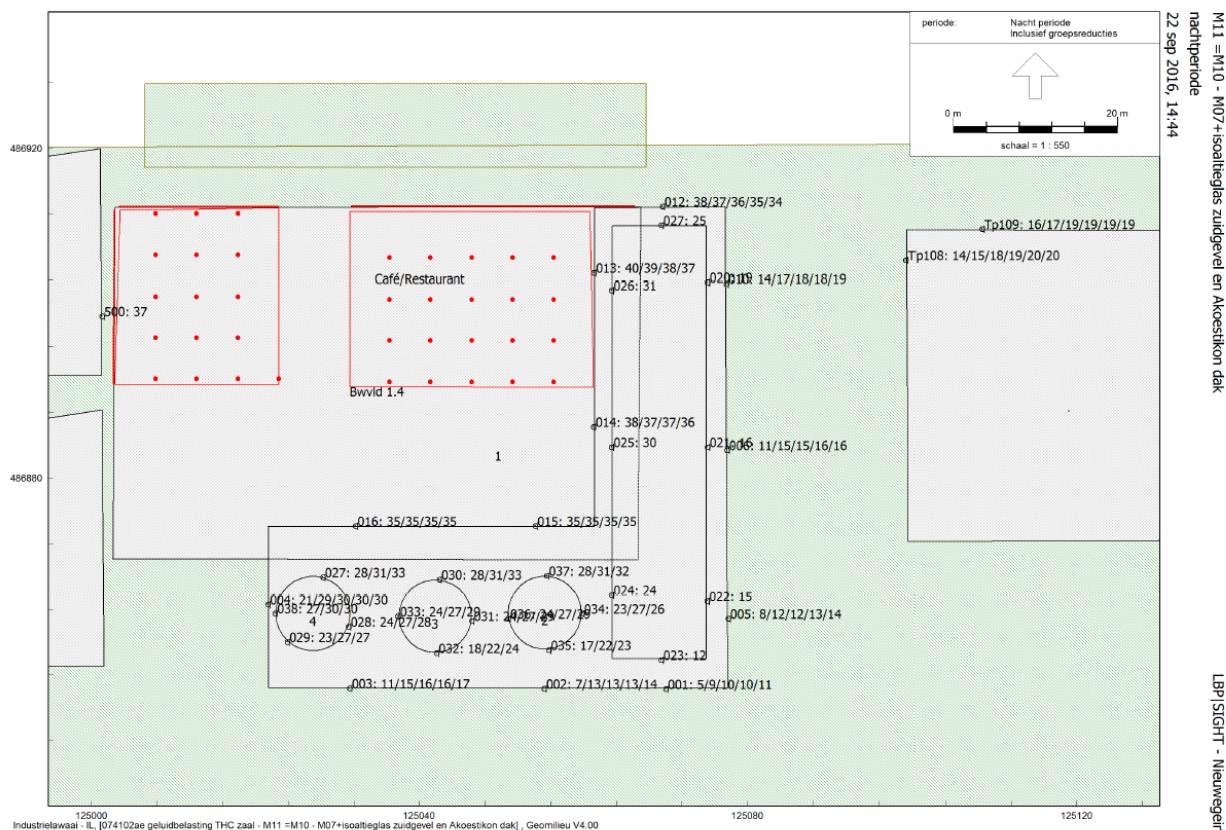
Figuur 4.1:

Berekend met het dance-spectrum:

langtijdgemiddelde geluidniveau LAr,LT ter plaatse van de gevels van de bestaande woningen (op 1,5m/ 5m/ 8m/ 11m hoogte) bij gebruik van het café/restaurant en nextdoor.

4.1.2 Langtijdgemiddelde geluidsniveau $L_{Ar,LT}$ ter plaatse van de nieuwe woningen

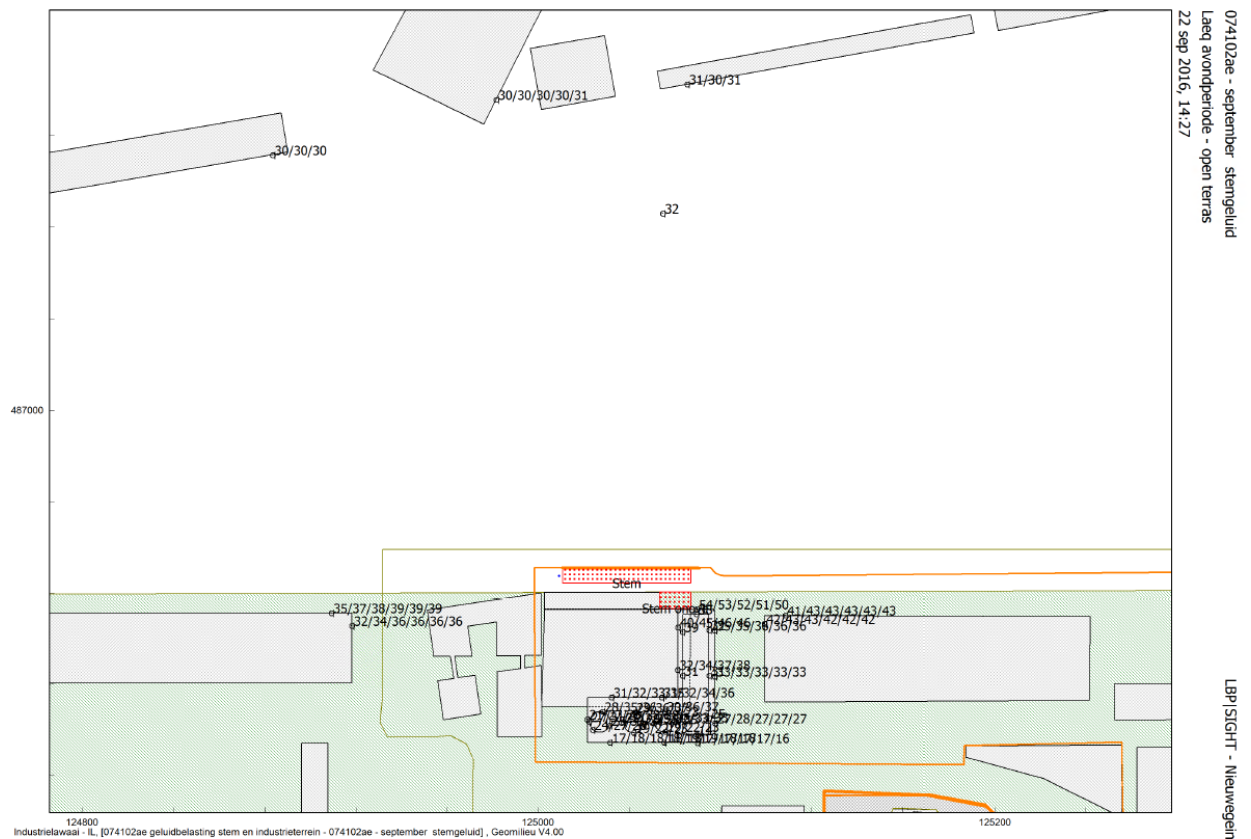
In figuur 4.2 zijn de berekende langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{Ar,LT}$ weergegeven. Er is rekening gehouden met een toeslag van 10 dB in verband met de herkenbaarheid van het muziekgeluid-niveau ter plaatse van de nieuwe woningen. Een gepresenteerd geluidniveau van 40 dB(A) is dus opgebouwd uit de sommatie van het langtijdgemiddelde geluidniveau $L_{Ar,LT}$ van 30 dB(A) + 10 dB(A) strafcorrectie.



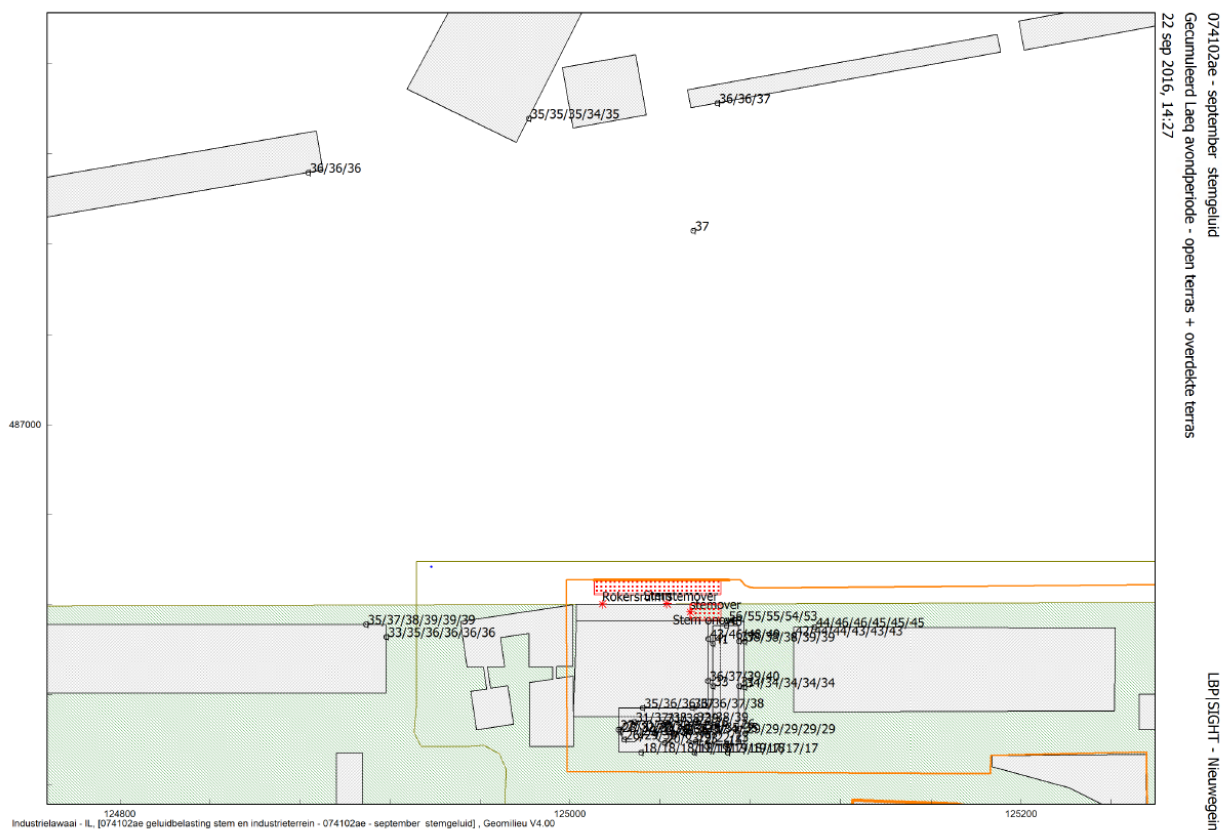
Figuur 4.2:

Berekend met het dance-spectrum:

langtijdgemiddelde geluidniveau $L_{Ar,LT}$ ter plaatse van de gevels van de nieuwe woningen (waarneemhoogte op 5m/ 8m/ 11m/ 14m/ 20,5m/ 23,5m en 26,5m hoogte) en ter plaatse van het beoogde hotel (15m waarneemhoogte) bij gebruik van het café/restaurant en nextdoor inclusief uitbreiding noordzijde.



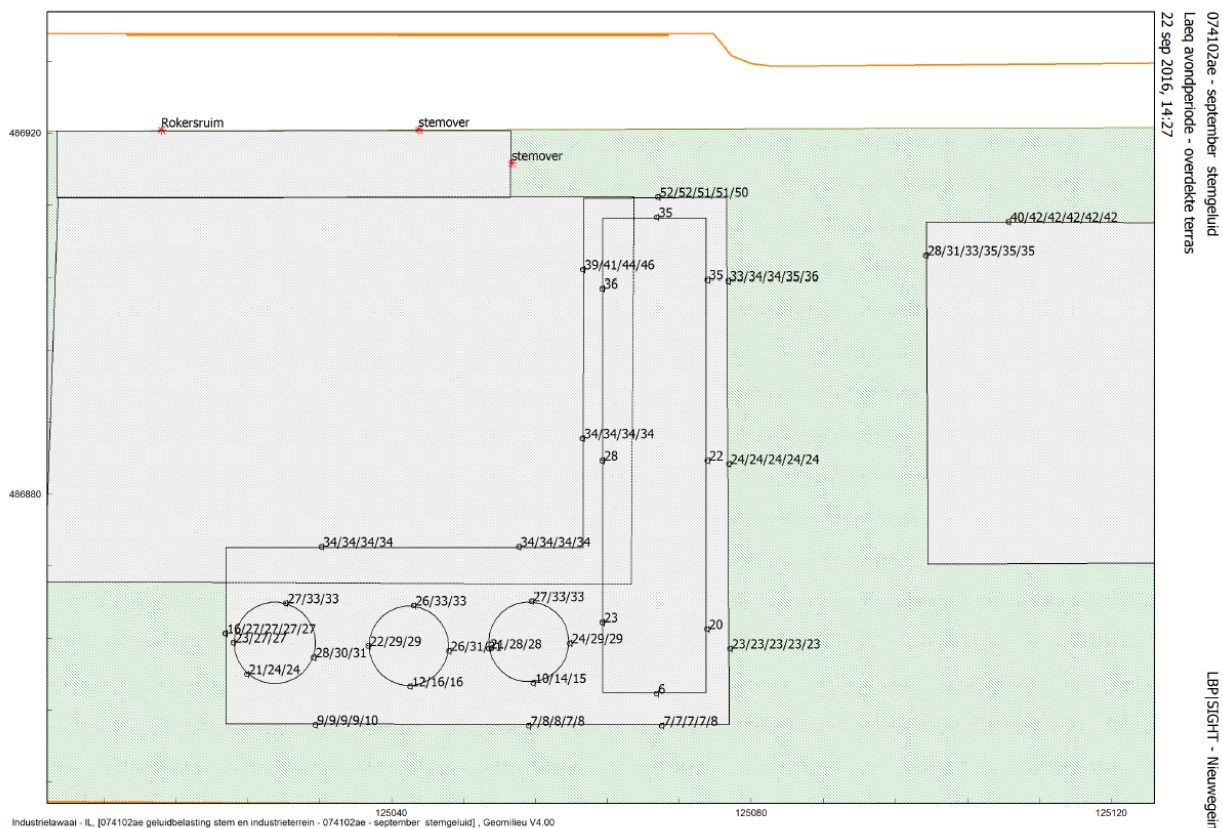
Figuur 4.4: Equivalent geluidniveau avondperiode ter plaatse van de bestaande woningen niet overdekte deel terras (punt in het water ter plaatse van de woonboten).



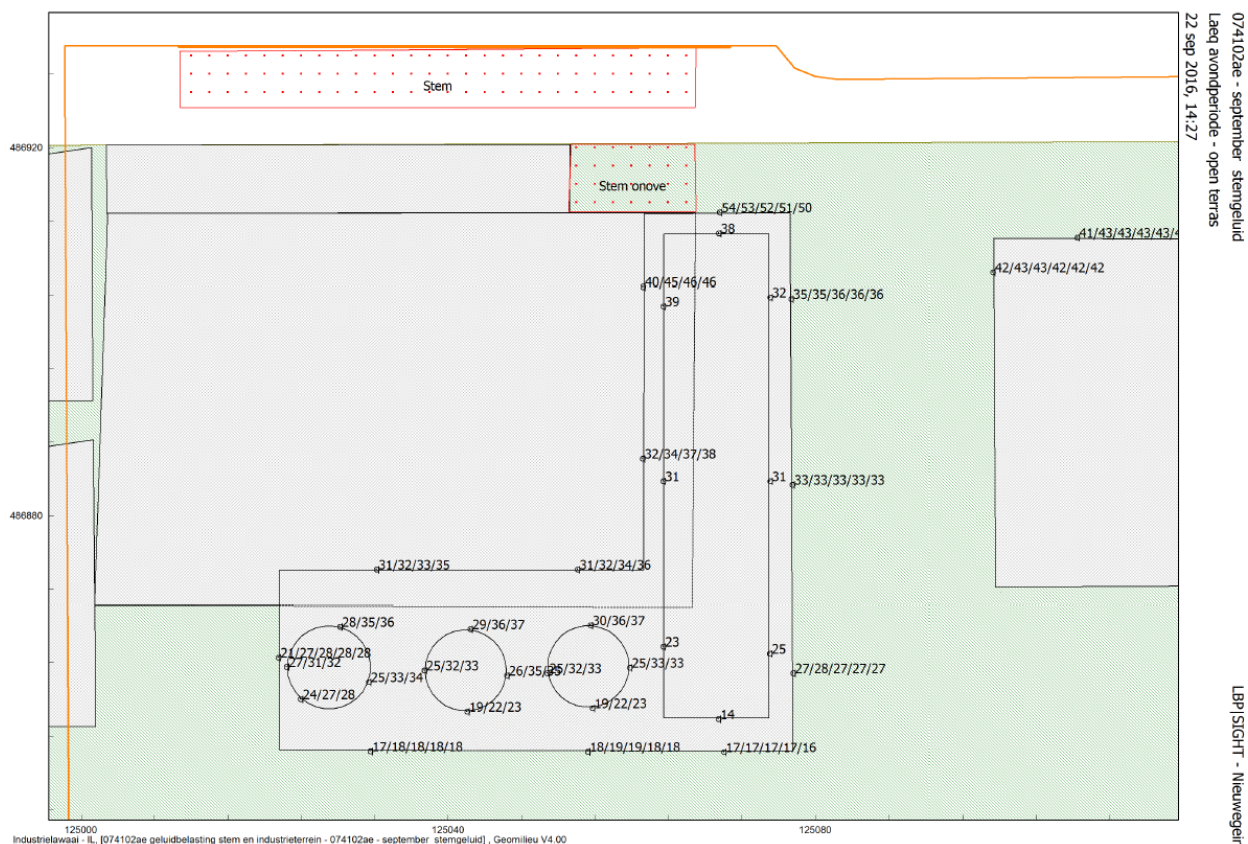
Figuur 4.5: Equivalent geluidniveau avondperiode ter plaatse van de bestaande woningen als gevolg van alle terrassen (cumulatief) (punt in het water ter plaatse van de woonboten).

4.2.2 Langtijdgemiddelde geluidsniveau $L_{A,T}$ ter plaatse van de nieuwe woningen

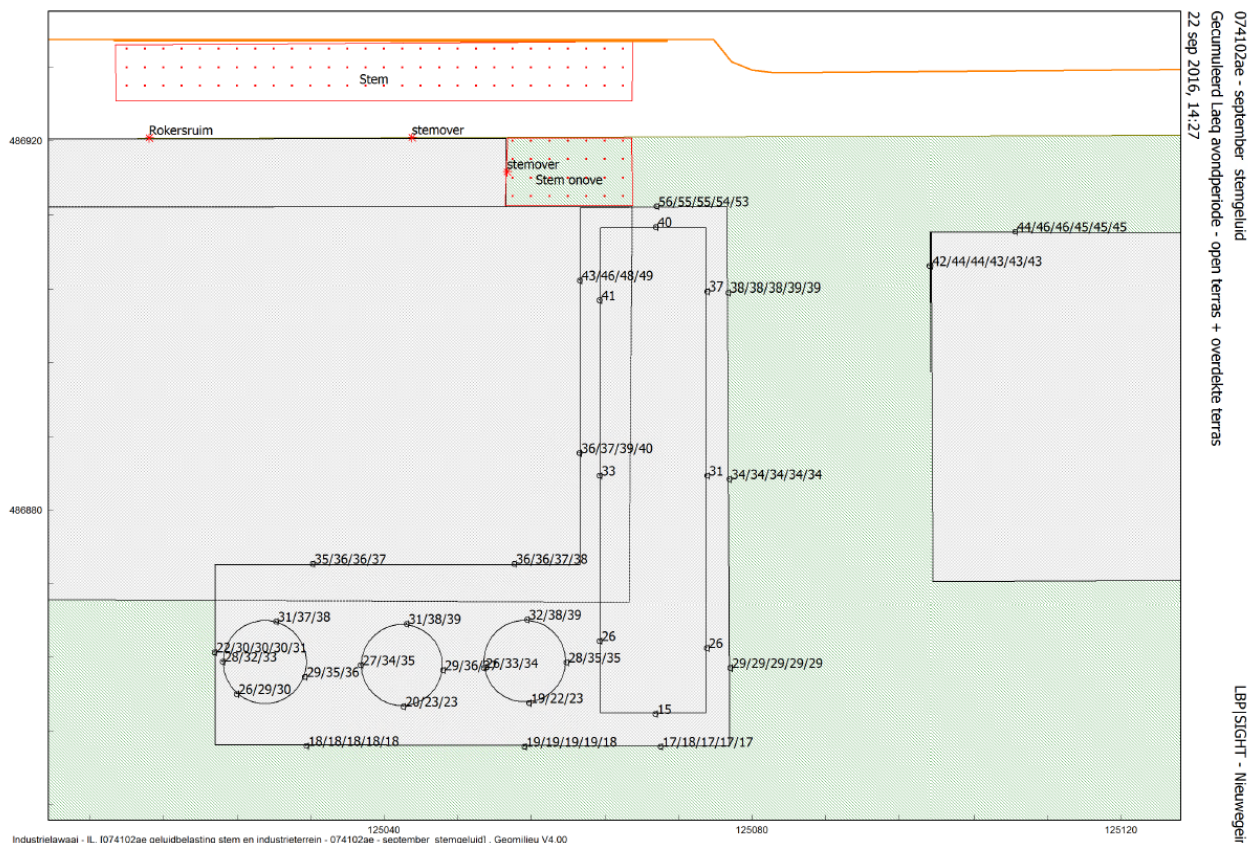
De volgende geluidsniveaus ($L_{A,T}$) in de avondperiode worden berekend ter plaatse van de nieuwe woningen. Bij de presentatie van de resultaten is onderscheid gemaakt in het overdekte deel van het terras (als onderdeel van de inrichting) en het niet overdekte deel.



Figuur 4.6: Equivalent geluidniveau avondperiode ter plaatse van de nieuwe woningen overdekte deel terras (Activiteitenbesluit) (waarneemhoogte op 5m/ 8m/ 11m /14m/ 20,5m/ 23,5m en 26,5m hoogte).

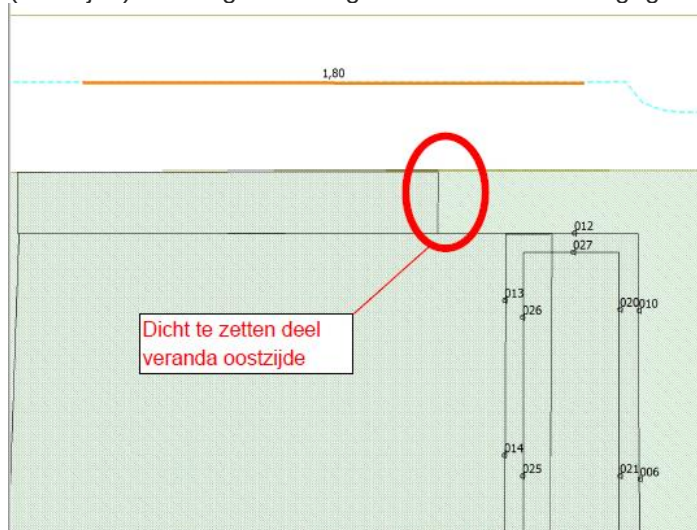


Figuur 4.7: Equivalent geluidniveau avondperiode ter plaatse van de nieuwe woningen niet overdekte deel terras (waarneemhoogte op 5m/ 8m/ 11m/ 14m/ 20,5m/ 23,5m en 26,5m hoogte).

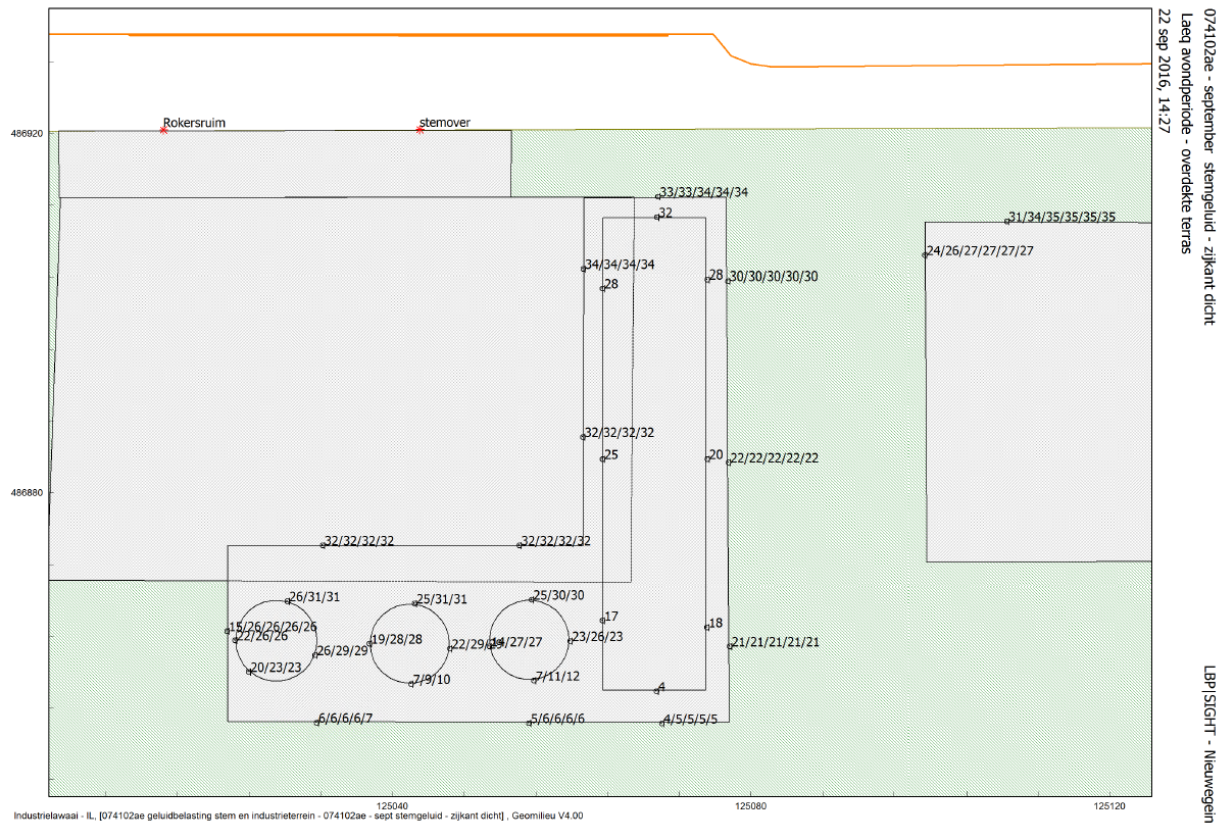


Figuur 4.8: Equivalent geluidniveau avondperiode ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van alle terrassen (cumulatief(waarneemhoogte op 5m/ 8m/ 11m /14m/ 20,5m/ 23,5m en 26,5m hoogte).

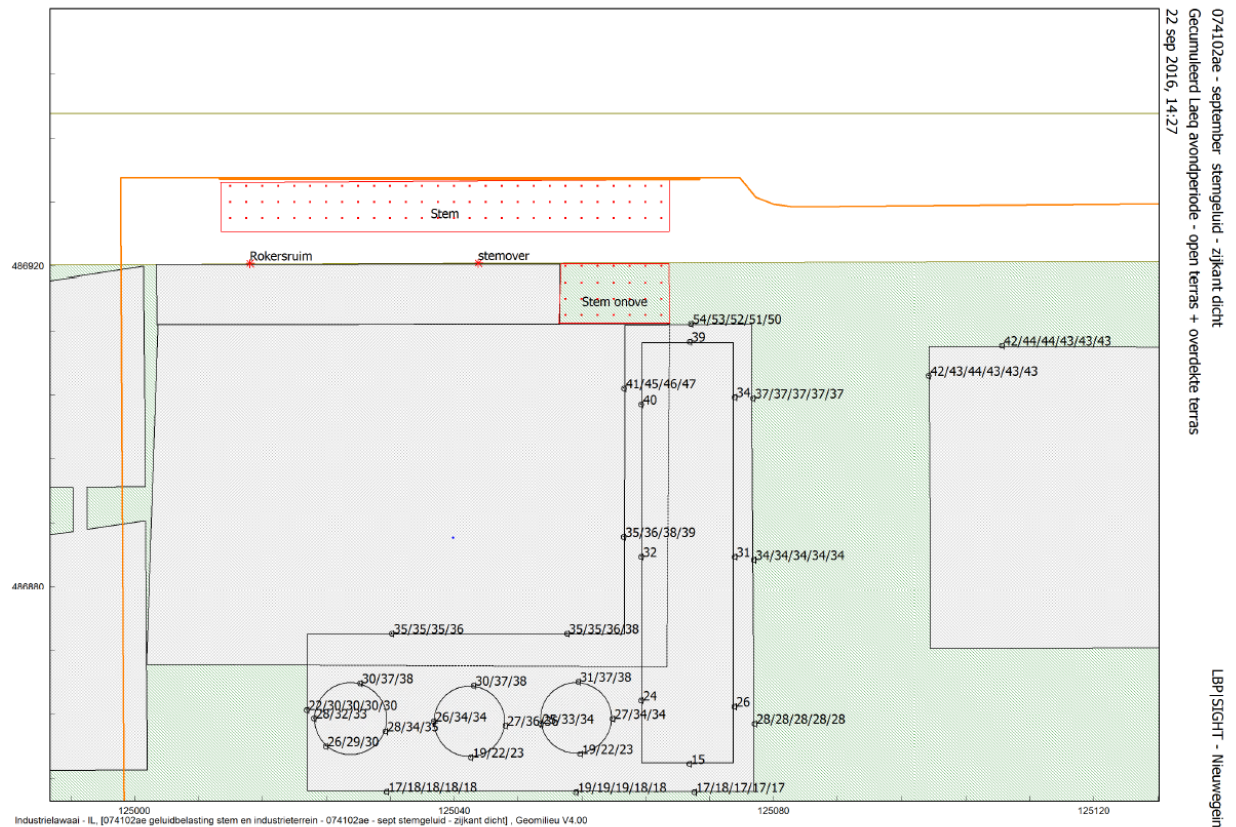
Tevens is een variant beschouwd waarbij het overdekte deel bij de veranda aan de zijkant (oostzijde) is dichtgezet. In figuur 4.9 is dit deel aangegeven.



Figuur 4.9: Dichtzetten deel veranda



Figuur 4.10: Equivalent geluidniveau avondperiode ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van overdekte deel terras waarbij de zijkant (oostzijde) van de veranda is dichtgezet (waarneemhoogte op 5m/ 8m/ 11m /14m/ 20,5m/ 23,5m en 26,5m hoogte).



Figuur 4.11: Equivalent geluidniveau avondperiode ter plaatse van de nieuwe woningen als gevolg van alle terrassen (cumulatief) waarbij de zijkant (oostzijde) van de veranda is dichtgezet (waarneemhoogte op 5m/ 8m/ 11m/ 14m/ 20,5m/ 23,5m en 26,5m hoogte).

5 Bespreking resultaten

5.1 Beoordeling ter plaatse van de bestaande woningen geluidemissie vanuit de inrichting

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de bestaande bebouwing het hoogst berekende geluidniveau 18 dB(A) bedraagt.

Volgens het Activiteitenbesluit geldt een toelaatbare waarde in de nachtperiode van ten hoogste 40 dB(A) zodat geconcludeerd kan worden dat op basis van de gekozen uitgangspunten (gelijktijdig gebruik café/restaurant en nextdoor met dancemuziek) de inrichting voldoet aan de gestelde grenswaarde.

5.1.1 Beoordeling ter plaatse van de zone

Ter plaatse van de zone is de bijdrage ten hoogste < 10 dB(A).

5.2 Beoordeling ter plaatse van de bestaande woningen geluidemissie vanaf de terrassen

De beoordeling van het terrasgeluid valt uiteen in twee onderdelen. De overdekte terrassen die in combinatie met de geluidsmismissie vanuit de inrichting moeten voldoen aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit en de beoordeling van de niet overdekte terrassen die worden getoetst aan goede ruimtelijke ordening.

5.2.1 Beoordeling geluidemissie overdekte terrassen

Op terrassen waar het stemgeluid volgens het Activiteitenbesluit wordt beoordeeld (omdat sprake is van een overkapping), zijn de geluidvoorschriften volgens het Activiteitenbesluit van toepassing.

Bij de bestaande woningen en woonboten aan de overzijde van het water is het hoogst berekende equivalente geluidniveau 35 dB(A). Deze waarde ligt ruim onder de normstelling van 45 dB(A) (geldt overigens voor de gehele inrichting) en zal in combinatie met de geluidemissie vanuit de rest van de inrichting geen overschrijding geven van geluidvoorschriften ($35 + 18 = 35$ dB(A)).

5.2.2 Beoordeling geluidemissie niet overdekte terrassen

Bij de bestaande woningen en woonboten aan de overzijde van het water is het hoogst berekende equivalente geluidniveau 31 dB(A) respectievelijk 32 dB(A). In het kader van de beoordeling vanuit goede ruimtelijk ordening kan worden gesteld dat deze bijdrage niet relevant is en geen afbreuk doet aan het heersende woon- en leefklimaat.

Ter hoogte van de bestaande woningen aan de westzijde van het terras is het hoogst berekende equivalente geluidniveau 39 dB(A). Deze woningen liggen ook in de nabijheid van de jachthaven als gevolg waarvan sprake zal zijn van maskering van het geluid als gevolg van het aanwezige achtergrondgeluid. In het kader van de beoordeling vanuit goede ruimtelijk ordening kan worden gesteld dat geluidbelasting als gevolg van de terrassen geen afbreuk doet aan het heersende woon- en leefklimaat.

5.2.3 Beoordeling geluidemissie terrassen cumulatief

Bij de bestaande woningen en woonboten aan de overzijde van het water is het hoogst berekende equivalente geluidniveau 37 dB(A). In het kader van de beoordeling vanuit goede ruimtelijk ordening kan worden gesteld dat deze bijdrage akoestisch niet relevant is en geen afbreuk doet aan het heersende woon- en leefklimaat.

Ter hoogte van de bestaande woningen aan de westzijde van het terras is het hoogst berekende equivalente geluidniveau 39 dB(A). Deze woningen liggen ook in de nabijheid van de jachthaven als gevolg waarvan sprake zal zijn van maskering van het geluid als gevolg van het aanwezige achtergrondgeluid. In het kader van de beoordeling vanuit goede ruimtelijk ordening kan worden gesteld dat geluidbelasting als gevolg van de terras geen afbreuk doet aan het heersende woon- en leefklimaat.

Geringe afwijkingen van de positie van het terras (verschuivingen van 2m of minder) hebben geen invloed op de uitkomst van de berekeningen.

5.3 Beoordeling ter plaatse van de toekomstige woningen geluidemissie vanuit de inrichting

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen het hoogst berekende geluidniveau 40 dB(A) bedraagt.

Volgens het Activiteitenbesluit geldt een toelaatbare waarde in de nachtperiode van ten hoogste 40 dB(A) zodat geconcludeerd kan worden dat de inrichting voldoet aan de gestelde grenswaarde.

5.3.1 Beoordeling ter plaatse van het hotel

Ter plaatse van het hotel is het hoogst berekende geluidniveau 37 dB(A). Het hotel is geen geluidgevoelige bestemming en de berekende geluidniveaus moeten als informatief worden beschouwd.

5.4 Beoordeling ter plaatse van de toekomstige woningen geluidemissie vanaf de terrassen

De beoordeling van het terrasgeluid valt uiteen in twee onderdelen. De overdekte terrassen die in combinatie met de geluidemissie vanuit de inrichting moeten voldoen aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit en de beoordeling van de niet overdekte terrassen die worden getoetst aan goede ruimtelijke ordening.

5.4.1 Beoordeling geluidemissie overdekte terrassen

Op terrassen waar het stemgeluid volgens het Activiteitenbesluit wordt beoordeeld (omdat sprake is van een overkapping), zijn de geluidvoorschriften volgens het Activiteitenbesluit van toepassing.

Ter hoogte van de nieuwe woningen bedraagt het hoogst berekende geluidniveau bij een veranda die aan de oostzijde open ten hoogste 52 dB(A). Deze waarde overschrijdt de grenswaarde van 45 dB(A) met 7 dB(A). Door het plaatsen van afscherming aan de oostzijde over de volledige hoogte is het hoogst berekende equivalente geluidniveau 34 dB(A). Dit maakt dat er in die situatie meer dan voldoende geluidruimte beschikbaar blijft voor de geluidemissie vanuit de inrichting.

5.4.2 Beoordeling geluidemissie niet overdekte terrassen

Ter hoogte van de nieuwe woningen bedraagt het hoogst berekende equivalente geluidniveau ten gevolge van het niet overdekte deel van het terras 54 dB(A).

Bij de afweging van de aanvaardbaar geachte geluidniveaus is, naast de wens om een levendig en gemengd karakter te creëren in het gebied, ook de geluidssituatie in de vertrekken van omliggende woningen van belang. Hiervoor wordt veelal (bijvoorbeeld in het Activiteitenbesluit en de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening) een *binnenwaarde* van 35 dB(A) etmaalwaarde gehanteerd.

De vraag dient zich aan of dit binnenniveau dient te worden gehanteerd omdat de wetgever er bewust voor heeft gekozen om stemgeluid in veel situaties in het geheel buiten beschouwing te laten. Daarmee wordt feitelijk toegestaan dat hogere geluidniveaus zowel buiten als in de woningen kunnen optreden. In dat verband kan de parallel worden getrokken met bijvoorbeeld wegverkeerslawaai. In het kader van de sanering van het wegverkeerslawaai wordt een binnenniveau van 45 dB(A) etmaalwaarde nog als aanvaardbaar aangemerkt. Dit is 10 dB(A) ruimer dan de grenswaarde van 35 dB(A) die in nieuwe situaties als uitgangspunt wordt gehanteerd. Er zijn dus situaties waarbij ook de wetgever een hoger binnenniveau nog aanvaardbaar acht.

Bij een binnen niveau van 45 dB(A) etmaalwaarde is een equivalent geluidniveau in de avondperiode uitgaande van een gevelgeluidwering van 20 dB(A) van 60 dB(A) nog toelaatbaar. Deze waarde wordt niet overschreden.

5.4.3 Beoordeling geluidemissie terrassen cumulatief

Ter hoogte van de nieuwe woningen bedraagt het hoogst berekende geluidniveau bij een veranda die aan de oostzijde open is ten hoogste 56 dB(A). Door het plaatsen van afscherming aan de oostzijde van de veranda over de volledige hoogte is het hoogst berekende equivalente geluidniveau 54 dB(A). Dit betreft de kopgevel van het nieuwe appartementencomplex.

Bij een binnenniveau van 45 dB(A) etmaalwaarde is een equivalent geluidniveau in de avondperiode uitgaande van een gevelgeluidwering van 20 dB(A) van 60 dB(A) nog toelaatbaar. Deze waarde wordt ook indien van de cumulatieve waarde wordt uitgegaan niet overschreden en is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Geringe afwijkingen van de positie van het terras (verschuivingen van 2m of minder) hebben geen invloed op de uitkomst van de berekeningen.

6 Conclusie

The Harbour Club is tijdelijk gehuisvest aan de Cruquiusweg in Amsterdam. In het kader van het omzetten van de tijdelijke huisvesting naar een definitieve huisvesting is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om na te gaan of de inrichting kan voldoen aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

In het kader van de transitie van het gebied is voorzien in de realisatie van nieuwe woningen op relatief korte afstand van de inrichting alsmede een hotel.

Mede in dat kader wil The Harbour Club inzicht hebben in de door The Harbour Club geproduceerde geluidemissie en hoe die geluidemissie zich verhoudt tot de vigerende geluidvoorschriften ter plaatse van de reeds aanwezige woningen en de toekomstige woningen

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de gevels van de nieuwe woningen op basis van de gekozen uitgangspunten de hoogst berekende gecumuleerde (inrichting en het terras) geluidniveau 40 dB(A) bedraagt.

Volgens het Activiteitenbesluit geldt een toelaatbare waarde in de nachtperiode van ten hoogste 40 dB(A) zodat geconcludeerd kan worden dat de inrichting voldoet aan de gestelde grenswaarde.

De geluidisolatie van het bestaande dak van het restaurant dient verbeterd te worden met tenminste 14 dB(A), de zijkant van de veranda (oostzijde) dient te worden dichtgezet. Het bestaande geluidscherm langs het terras aan het water blijft gehandhaafd en wordt verlengd langs het nieuwe deel van het terras eveneens langs het water zodat een aaneen gesloten geheel ontstaat.

LBP|SIGHT BV



E. (Ed) Goudriaan

Bijlage I

Overzicht geluidbronnen

Overzicht geluidbronnen

invoer

Model: 074102ae - september stemgeluid
074102ae geluidbelasting stem en industrieterrein - Zonemodel Cruquius 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Stem	Stemgeluid niet overdekt 2	1,50	0,00	Relatief	True	12,000	4,000	--	--	46,99	63,99	77,99	84,99	82,99	75,99	68,99	--	87,98
Stem onove	Stemgeluid niet overdekt 15 v/d 30 pratend	1,50	0,00	Relatief	True	12,000	4,000	--	--	40,70	57,70	71,70	78,70	76,70	69,70	62,70	--	81,69

invoer

Model: 074102ae - september stemgeluid
074102ae geluidbelasting stem en industrieterrein - Zonemodel Cruquius 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31
Overdekt stemgeluid	Rokersruim	Stemgeluid rokersruimte overdekt 16 plekken	1,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	12,000	4,000	2,000	--
Overdekt stemgeluid	stemover	Stemgeluid overdekt 52 plekken	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	12,000	4,000	2,000	--
Overdekt stemgeluid	stemover	Stemgeluid overdekt 52 plekken	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	12,000	4,000	--	--

invoer

Model: 074102ae - september stemgeluid
074102ae geluidbelasting stem en industrieterrein - Zonemodel Cruquius 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Overdekt stemgeluid	43,40	60,40	74,40	81,40	79,40	72,40	36,60	--	84,33
Overdekt stemgeluid	47,00	64,00	78,00	85,00	83,00	76,00	69,00	--	87,99
Overdekt stemgeluid	43,50	60,50	74,50	81,50	79,50	72,50	65,50	--	84,49

invoer

Model: 074102ae - september stemgeluid
074102ae geluidbelasting stem en industrieterrein - Zonemodel Cruquius 2013
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
001		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	--	Ja
002		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	--	Ja
003		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	--	Ja
004		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	--	Ja
005		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	--	Ja
006		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	--	Ja
010		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	--	Ja
012		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	--	Ja
013		0,00	Relatief	8,00	11,00	14,00	17,00	--	--	Ja
014		0,00	Relatief	8,00	11,00	14,00	17,00	--	--	Ja
015		0,00	Relatief	8,00	11,00	14,00	17,00	--	--	Ja
016		0,00	Relatief	8,00	11,00	14,00	17,00	--	--	Ja
020		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
021		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
022		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
023		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
024		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
025		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
026		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
027		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
027		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
028		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
029		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
030		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
031		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
032		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
033		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
034		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
035		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
036		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
037		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
038		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP101		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
TP102		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
TP103		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja

invoer

Model: 074102ae - september stemgeluid
074102ae geluidbelasting stem en industrieterrein - Zonemodel Cruquius 2013
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
TP104		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
TP105		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
Tp108		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
Tp109		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
Tp101		0,00	Relatief	1,00	--	--	--	--	--	Ja

invoer

Model: M11 =M10 - M07+isoaltieglass zuidgevel en Akoestikon dak
074102ae geluidbelasting THC zaal - Zonemodel Cruquius 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hdef.	Omtrek	Oppervlak	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	TypeLw	Cdifuus	BinBui	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250
Dakrestcaf	Dakvlak restcafe + Akoestikon MXR150	125003,50	486912,51	0,00	Relatief	81,90	418,43	12,000	4,000	8,000	False	4	Ja	--	61,97	68,97	71,97
DakRestaur	Dakvlak restaurant + Akoestikon MXR150	125031,51	486912,37	0,00	Relatief	101,42	625,85	12,000	4,000	8,000	False	4	Ja	--	61,97	68,97	71,97

invoer

Model: M11 =M10 - M07+isoaltieglas zuidgevel en Akoestikon dak
074102ae geluidbelasting THC zaal - Zonemodel Cruquius 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
Dakrestcaf	74,97	72,97	71,97	67,97	61,97	80,00	0,00	27,46	41,56	51,76	59,96	65,06	73,06	66,36	67,46	--	30,51	23,41	16,21
DakRestaur	74,97	72,97	71,97	67,97	61,97	80,00	0,00	27,46	41,56	51,76	59,96	65,06	73,06	66,36	67,46	--	30,51	23,41	16,21

invoer

Model: M11 =M10 - M07+isoaltieglass zuidgevel en Akoestikon dak
074102ae geluidbelasting THC zaal - Zonemodel Cruquius 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal
Dakrestcaf	11,01	3,91	-5,09	-2,39	-9,49	31,47
DakRestaur	11,01	3,91	-5,09	-2,39	-9,49	31,47

invoer

Model: M11 =M10 - M07+isoaltieglas zuidgevel en Akoestikon dak
074102ae geluidbelasting THC zaal - Zonemodel Cruquius 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	M-1	M-n	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Hoogte	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
Voorgvres	Voorgevel zaal restaurant caf	0,00	0,00	12,000	4,000	8,000	Ja	4	False	5,0	--	61,97	68,97	71,97	74,97	72,97	71,97	67,97	61,97
VoorgvIRes	Voorgevel café/restaurant	0,00	0,00	12,000	4,000	8,000	Ja	4	False	5,0	--	61,97	68,97	71,97	74,97	72,97	71,97	67,97	61,97
WstGvINex1	Westgevel enkel steens zaal nextdoor	0,00	0,00	12,000	4,000	8,000	Ja	4	False	6,4	--	61,97	68,97	71,97	74,97	72,97	71,97	67,97	61,97

invoer

Model: M11 =M10 - M07+isoaltieglass zuidgevel en Akoestikon dak
074102ae geluidbelasting THC zaal - Zonemodel Cruquius 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
Voorgvres	80,00	0,00	33,40	33,60	43,10	46,20	47,00	44,90	50,00	55,00	--	24,57	31,37	24,87	24,77	21,97	23,07	13,97
VoorgvIRes	80,00	0,00	33,40	33,60	43,10	46,20	47,00	44,90	50,00	55,00	--	24,57	31,37	24,87	24,77	21,97	23,07	13,97
WstGvINex1	80,00	0,00	41,40	49,50	56,60	59,40	64,70	69,50	65,30	69,00	--	16,57	15,47	11,37	11,57	4,27	-1,53	-1,33

invoer

Model: M11 =M10 - M07+isoaltieglass zuidgevel en Akoestikon dak
074102ae geluidbelasting THC zaal - Zonemodel Cruquius 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 8k	LwM2 Totaal
Voorgvres	2,97	34,23
VoorgvIRes	2,97	34,23
WstGvINex1	-11,03	20,53

invoer

Model: M11 =M10 - M07+isoaltieglas zuidgevel en Akoestikon dak
074102ae geluidbelasting THC zaal - Zonemodel Cruquius 2013
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
001		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	--	Ja
002		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	--	Ja
003		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	--	Ja
004		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	--	Ja
005		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	--	Ja
006		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	--	Ja
010		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	--	Ja
012		0,00	Relatief	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	--	Ja
013		0,00	Relatief	8,00	11,00	14,00	17,00	--	--	Ja
014		0,00	Relatief	8,00	11,00	14,00	17,00	--	--	Ja
015		0,00	Relatief	8,00	11,00	14,00	17,00	--	--	Ja
016		0,00	Relatief	8,00	11,00	14,00	17,00	--	--	Ja
020		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
021		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
022		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
023		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
024		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
025		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
026		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
027		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	--	--	--	--	--	Ja
027		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
028		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
029		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
030		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
031		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
032		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
033		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
034		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
035		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
036		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
037		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
038		19,00	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP101		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
TP102		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
TP103		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja

invoer

Model: M11 =M10 - M07+isoaltieglass zuidgevel en Akoestikon dak
074102ae geluidbelasting THC zaal - Zonemodel Cruquius 2013
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
TP104		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
TP105		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
TP108		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
TP109		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
TP101		0,00	Relatief	1,00	--	--	--	--	--	Ja
50m2	meetpunt op 50 meter	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
50m3	meetpunt op 50 meter	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Nee
woning1	woning Cruquiusweg	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
woning2	woning Cruquiusweg	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
500		0,00	Relatief	15,00	--	--	--	--	--	Ja
zp 1	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 2	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 3	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 4	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 5	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 6	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 7	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 8	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 9	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 10	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 11	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 12	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 13	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 14	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 15	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 16	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 17	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 18	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 19	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 20	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
zp 21	ZONEPUNT	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee