

Hoofdweg 70
3067 GH ROTTERDAM

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
www.cauberghuygen.nl

K.v.K. 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

**Inpassing horeca St. Joris Doele te Schiedam in bestemmingsplan Dirkzwager;
akoestisch onderzoek geluiduitstraling St. Joris Doele**

Datum 24 juli 2019
Referentie 04852-45958-09

Referentie 04852-45958-09
Rapporttitel Inpassing horeca St. Joris Doele te Schiedam in bestemmingsplan Dirkwager;
akoestisch onderzoek geluiduitstraling St. Joris Doele
Datum 24 juli 2019

Opdrachtgever Gemeente Schiedam
Postbus 1501
3000 EA SCHIEDAM
Contactpersoon De heer P.J. Dullaart

Behandeld door ing. B. ter Haar
ir. K. Scholts
Cauberg Huygen B.V.
Hoofdweg 70
3067 GH ROTTERDAM
Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Situatie en uitgangspunten	6
2.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	6
2.2	Huidige situatie (omgeving)	6
2.3	Beoogde toekomstige situatie (omgeving)	7
2.4	Huidige situatie St. Joris Doele	8
2.5	Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	9
2.5.1	Muziek in de grote kamer (feestzaal)	9
2.5.2	Muziek in de rode kamer (ceremonies)	9
2.5.3	Gele kamer	9
2.5.4	Bezoekers	9
2.5.5	Stemgeluid terras	10
2.5.6	Laden en lossen	10
2.5.7	Technische installaties	12
2.5.8	Indirecte hinder: Verkeer van bezoekers	15
2.6	Gehanteerde geluidspectra	16
3	Eisen	17
3.1	Directe hinder	17
3.1.1	Geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit	17
3.1.2	Handreiking "Bedrijven en Milieuzonering" van de VNG	18
3.2	Indirecte hinder	19
3.3	Het begrip (dove) gevel	19
4	Uitgevoerde geluidmetingen t.b.v. de geluiduitstraling	20
4.1	posities van relevante scheidingsconstructies in de gevel	20
4.2	Gebruikte meet-/berekenningsmethodes	21
4.3	Meetapparatuur	21
4.4	Weersomstandigheden	21
5	Akoestisch rekenmodel	22
5.1	Algemeen	22
5.2	Rekenpunten / verkavelingsvoorbeeld	23
5.3	Geluidbronnen – horecagelegenheid	24
5.4	Geluidbronnen - indirecte hinder	27
6	Benodigde principemaatregelen ter beperking van de muziekgeluiduitstraling	28

7	Berekeningsresultaten	29
7.1	Muziek in de Rode kamer (separaat te beschouwen)	29
7.2	Muziek in de grote kamer (separaat)	30
7.3	Stemgeluid van bezoekers op het terras (separaat)	31
7.4	Muziek en Stemgeluid cumulatief (grote kamer + terras)	32
7.5	Laden en Lossen (separaat te beschouwen)	34
7.6	Indirecte hinder door verkeer van bezoekers (separaat te beschouwen)	35
7.7	Conclusie	36
8	Samenvatting	37

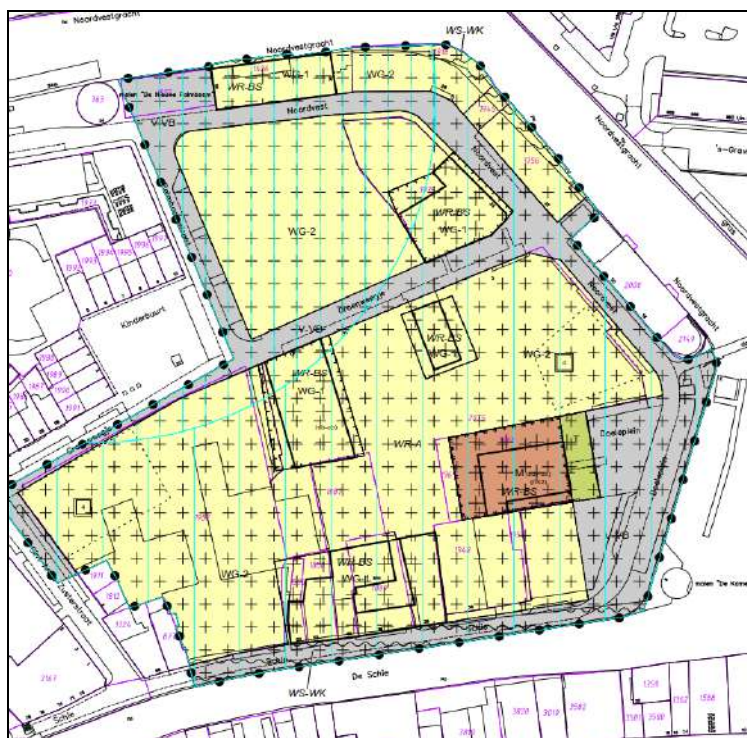
1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Schiedam is door Cauberg Huygen akoestisch onderzoek naar de geluiduitstraling van de horecagelegenheid St. Joris Doele uitgevoerd.

De bestaande horecagelegenheid St. Joris Doele is gelegen aan het Doeleplein 1 te Schiedam. In de huidige situatie is de horeca gesitueerd op een bestaand bedrijventerrein waar tevens enkele (bedrijfs)woningen zijn gesitueerd. In de horecagelegenheid kunnen naast vergaderingen ook feesten en partijen plaatsvinden waar (hogere) muziekgeluidniveaus geproduceerd kunnen worden. Daarnaast is aan de achterzijde en zijkant een omsloten terras aanwezig.

De gemeente Schiedam is voornemens om het bedrijventerrein te vervangen door woonbestemmingen. Dit is omschreven in het bestemmingsplan Dirkzwager. In onderstaand figuur is de voorlopige verbeelding van dit bestemmingsplan weergegeven (oranje = horecagelegenheid).

Voor de horecagelegenheid is het belangrijk dat deze niet belemmerd wordt in haar bedrijfsvoering ten gevolge van de bestemmingsverandering c.q. de komst van woningen (primair toetsingskader: Activiteitenbesluit milieubeheer). Anderzijds is het belangrijk dat (geluid)hinder bij de nieuwe woningen zoveel mogelijk wordt voorkomen en dat sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat en goede ruimtelijke ordening.



Figuur 1.1: Bestemmingsplan verbeelding

Doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de optredende geluidniveaus nabij de toekomstige woningen/geluidgevoelige bestemmingen in het bestemmingsplan, uitgaande van de representatieve bedrijfssituatie van de horecagelegenheid St. Joris Doele. Het doel in onderhavige fase is primair de haalbaarheid van de inpassing te beoordelen en randvoorwaarden en aandachtspunten scherp te krijgen ten

behoefte van de bestemmingsplan vaststelling. Alle resultaten, genoemde oplossingsprincipes en principe-maatregelen betreffen voorbeelden die nader uitgewerkt dienen te worden. Een ander is mede afhankelijk van exacte / definitieve gebouwhoogtes en de verkaveling c.q. gebouwposities.

Samenvattend zijn hiertoe de volgende werkzaamheden verricht:

1. Inventarisatie, metingen en uitwerking

De horecagelegenheid is door medewerkers van ons bureau bezocht op 9 november 2018. Met de exploitant en eigenaar is het gebruik van het pand besproken. Op basis hiervan zijn de uitgangspunten vastgesteld voor de optredende muziekgeluidniveaus, openingstijden en het gebruik van de horeca en het aantal bezoekers op het terras. Hiermee is de huidige bedrijfssituatie in kaart gebracht. Het bedrijf heeft geen afwijkende toekomstplannen maar wil haar Activiteiten kunnen voortzetten zonder geluidhinder te veroorzaken bij eventuele nieuwe omwonenden.

Tevens zijn metingen verricht aan de aanwezige relevante technische installaties (op het dak) en de geluidisolatie van de relevante gevels en geveldelen. Ook is het aantal verkeersbewegingen geïnteriseerd en besproken met de exploitant. De bevindingen van de metingen en de (bouwkundige) inventarisatie zijn uitgewerkt tot één representatieve bedrijfssituatie.

Op 22 juni 2019 zijn tijdens een maatgevend representatief feest met DJ en dancemuziek in de grote kamer geluidmetingen verricht ter bepaling van het geluidniveau in de zaal.

2. Modelling

Voor de representatieve bedrijfssituatie is een akoestisch omgevingsmodel opgesteld (m.b.v. rekensoftware Geomilieu), waarin de diverse aanwezige geluidbronnen zijn gemodelleerd (inclusief stemgeluid van bezoekers op het omsloten terras). De geluidemissie naar de bestaande woningen en de toekomstige geplande woningbouw is in kaart gebracht. De geluidbelasting op de gevels van de (toekomstige) woningen is getoetst in het kader van een goede ruimtelijk ordening, waarbij de eisen uit het Activiteitenbesluit richtinggevend zijn. De toetsing geldt zowel voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als de maximale geluidniveaus.

De metingen en berekeningen zijn conform de voorschriften uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" 1999 uitgevoerd.

3. Onderzoek naar principemaatregelen

De toekomstige bebouwing komt op zeer korte afstand van de horecagelegenheid te liggen (gele vlakken WG-2 op voorgaande figuur).

Gezien de korte afstand tussen woningbouw en horecagelegenheid zal niet zondermeer aan de eisen/richtlijnen ter plaatse van nieuwe woningen worden voldaan. Dat is ook gebleken uit eerste indicatieve berekeningen. In voorliggende rapportage worden knelpunten aangegeven en worden - nader uit te werken - principemaatregelen benoemd zodat enerzijds voor de nieuwe woonbestemmingen een acceptabel woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd en St. Joris Doele anderzijds niet belemmerd wordt in haar bedrijfsvoering. Het leveren van maatwerk en het stellen van maatwerkvoorschriften zijn de belangrijkste instrumenten om de inpassing mogelijk te maken.

2 Situatie en uitgangspunten

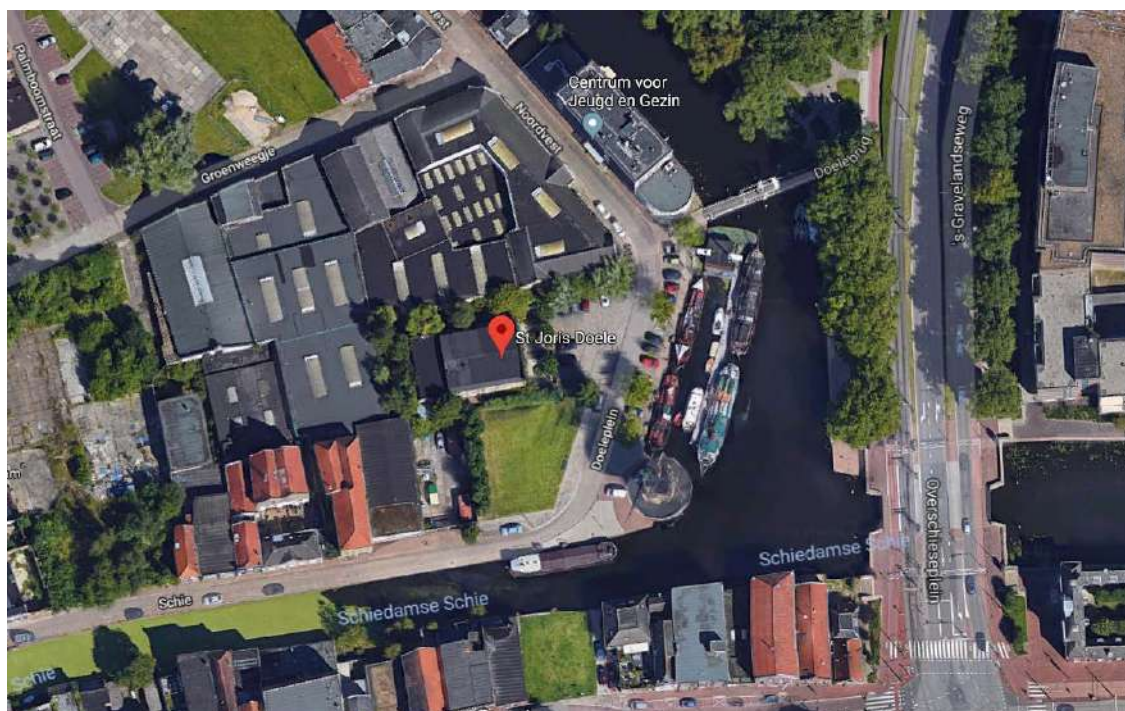
2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever aangereikte tekeningen en tijdens de bezoeken en geluidmetingen aan de horecagelegenheid is een inventarisatie verricht waarmee de volgende informatie is verkregen:

- gebruik van ruimten (type geluidbronnen, geluidniveau);
- bedrijfstijden en posities van verschillende installaties en activiteiten;
- bouwkundige gegevens m.b.t. de gevels.

Daarnaast hebben geluidmetingen plaatsgevonden voor de vaststelling van de aanwezige geluidisolatie van de relevante scheidingsconstructies in de gevel.

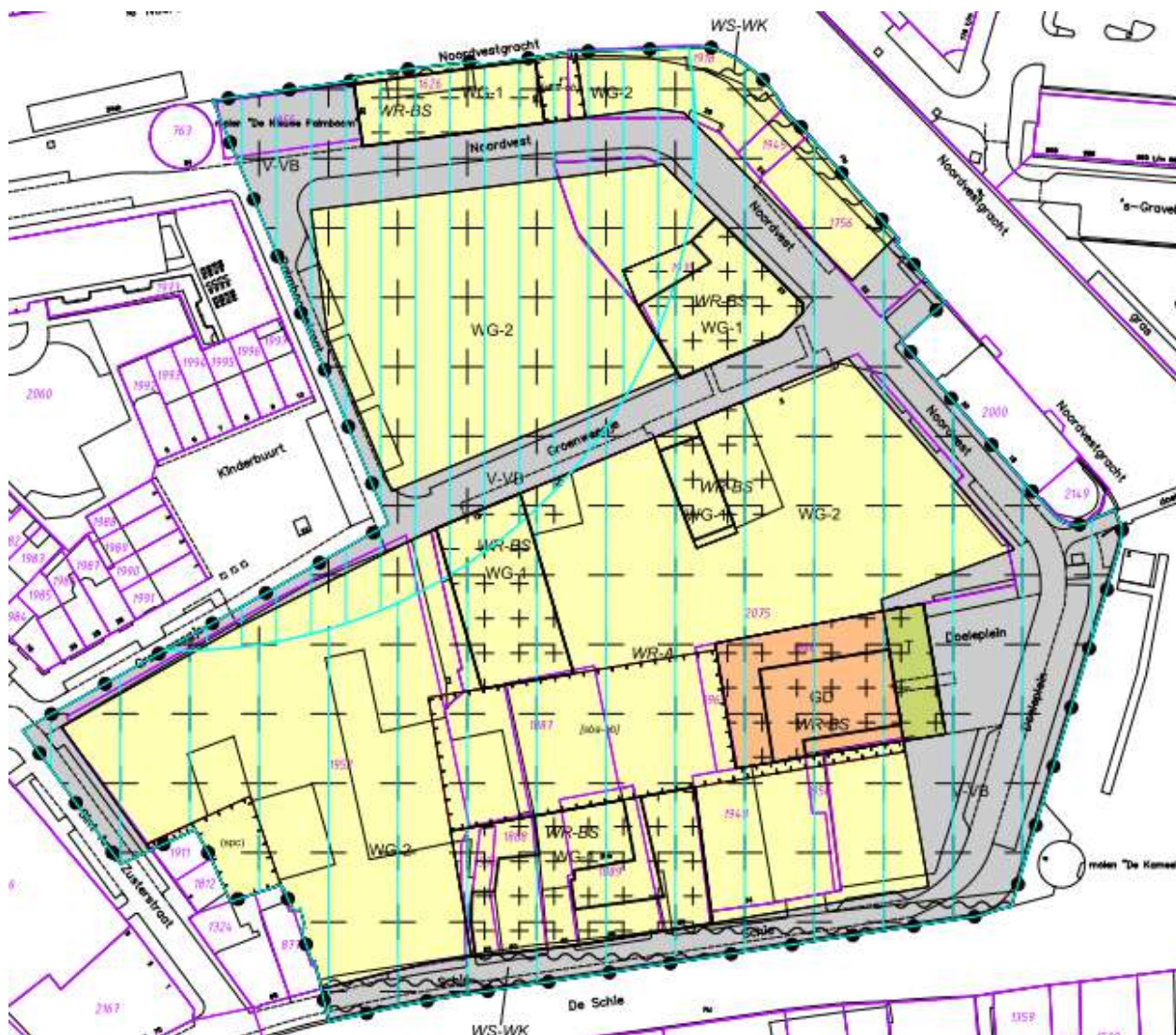
2.2 Huidige situatie (omgeving)



Figuur 2.1: Luchtfoto huidige situatie

2.3 Beoogde toekomstige situatie (omgeving)

De in de toekomst beoogde woningen rondom de horecagelegenheid zijn in onderstaand figuur weergegeven. De nieuwe woningen worden in de gebieden met bestemming WG-2 gerealiseerd. De horecagelegenheid is in oranje aangegeven. Gebieden met een bestemming WG-1/ WG-BS hebben de status beschermd stadsgezicht en zullen niet worden gesloopt.

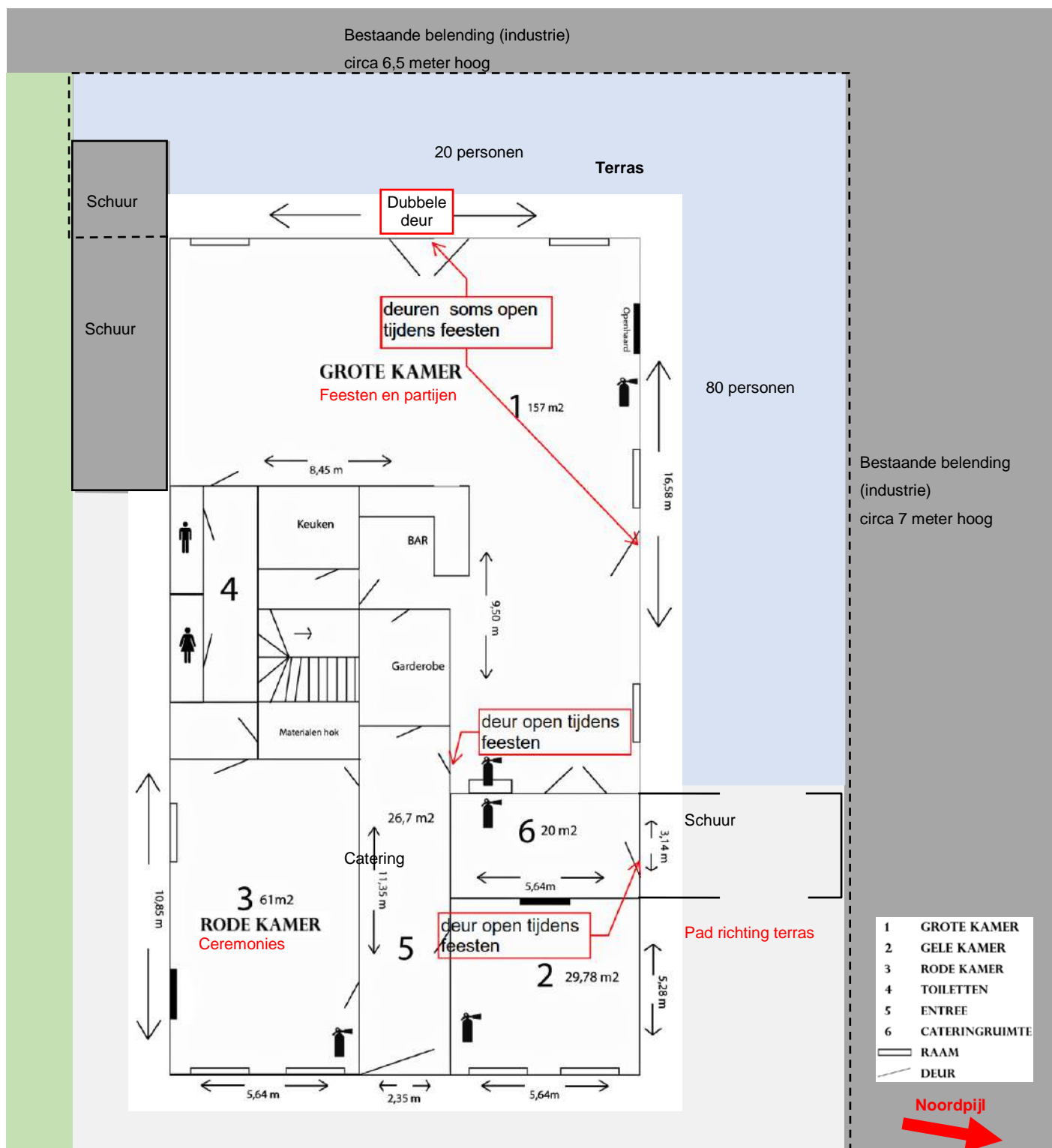


Figuur 2.2: Beoogde woonbestemmingen direct rondom de horeca

De toekomstige situatie is beoordeeld aan de hand van een globaal verkavelingsvoorbeeld zoals is weergegeven in paragraaf 5.2.

2.4 Huidige situatie St. Joris Doele

In onderstaand figuur is een plattegrond van de begane grond van St. Joris Doele weergegeven.



Figuur 2.3: Plattegrond St. Joris Doele

Op basis van inventarisatie, metingen en gesprekken op locatie is de onderstaande representatieve bedrijfssituatie vastgesteld.

2.5 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

2.5.1 Muziek in de grote kamer (feestzaal)

- Voornaamste/maatgevend gebruik: feesten en partijen met livebands en DJ's.
- Geluidproductie: Op 22 juni 2019 zijn tijdens een maatgevend representatief feest met DJ en dancemuziek geluidmetingen verricht. Op basis van de metingen wordt het maximaal gewenste muziek-geluidniveau gelijkgesteld aan 95 dB(A) met een spectrale weergave volgens het standaard "Dancespectrum". De spectrubenaming zegt wat over de hoeveelheid bastonen in de muziek. Het "Dancespectrum" is gangbaar voor de meeste feesten en partijen en zit qua hoeveelheid bastonen tussen het standaard "Popmuziek" (gangbaar voor de meeste barren en cafés) en het standaard "Housemuziek" (gangbaar voor bijvoorbeeld housefeesten, luide live-evenementen) in. 95 dB(A) dancemuziek komt overeen met 104 dB(C).
- Ramen kunnen niet open. Zie figuur 2.3 voor het gebruik van buiten-/binnendeuren. De buitendeuren naar het terras worden tijdens feesten regelmatig opengezet ten behoeve van het gebruik van het terras en koeling en ventilatie van de grote kamer. Omdat de verwachting is dat er niet zal worden voldaan met gesloten deuren, wordt alleen de representatieve bedrijfssituatie met gesloten deuren beschouwd.
- Gebruik tot in de nachtperiode (na 23:00 uur). De meeste feesten duren in de praktijk tot uiterlijk 1:30 uur met uitloop tot 2:30 uur. De vergunde openingstijden zijn echter ruimer:

De toegestane openingstijden van het horecabedrijf zijn:			
zondag tot en met donderdag	van	06.30 uur	tot 01.00 uur
vrijdag en zaterdag	van	06.30 uur	tot 04.00 uur
Zondag tot en met donderdag geldt er voor het Centrum en het Stationsgebied een afkoeluur. Op vrijdag en zaterdag geldt er geen afkoeluur;			

2.5.2 Muziek in de rode kamer (ceremonies)

- Voornaamste/maatgevend gebruik: overleggen / ceremonies / huwelijksvoltrekkingen.
- Geluidproductie: Het is niet bekend welk muziekgeluidniveau hierbij optreedt. Gelet op het gebruik is het aannemelijk dat kortstondig maximaal 75 dB(A) popspectrum (stevige achtergrondmuziek) op kan treden.
- Gebruikstijden: uitsluitend in de dag- of avondperiode.

2.5.3 Gele kamer

De gele kamer wordt niet gebruikt voor activiteiten met muziekgeluid. Derhalve is de gele kamer akoestisch niet relevant en blijft deze buiten beschouwing.

2.5.4 Bezoekers

Er zijn maximaal 200 bezoekers op een feest toegestaan. In de praktijk zijn er meestal 120 tot 140 bezoekers op een feest.

2.5.5 Stemgeluid terras

Volgens opgave van de horecagelegenheid zijn er tijdens feesten circa 80 personen buiten op het terras vanaf 12.00 uur tot uiterlijk 2:00 uur. De meeste mensen bevinden zich op het noordelijke terrasdeel. Op basis van deze opgave is het uitgangspunt in de stemgeluidberekeningen dat er maximaal 80 personen op het noordelijke terrasdeel en 20 personen op het oostelijke terrasdeel verblijven tijdens de volledige avondperiode en tot uiterlijk 2:00 uur in de nacht.

Bij de akoestische beoordeling van het stemgeluid wordt uitgegaan van de volgende tamelijke worst case doch gangbare uitgangspunten:

- Voor de bronvermogens is gebruik gemaakt van de Duitse richtlijn VDI 3770:2002-04 "Emissions-kennwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen". Deze richtlijn gaat ervan uit dat op een terras met stemverheffing wordt gesproken ($L_{WAeq} = 70$ dB(A) per persoon) op een hoogte van 1,6 meter (staand persoon), waarbij de helft van de aanwezige personen gelijktijdig spreekt.
- De maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door een schreeuwend persoon op een hoogte van 1,6 meter (staand persoon). Op basis van deze VDI is een bronvermogen van $L_{Amax} = 100$ dB(A) gehanteerd. Schreeuwen kan overal op het terras plaatsvinden. In de berekeningen is uit gegaan van meerdere bronposities.

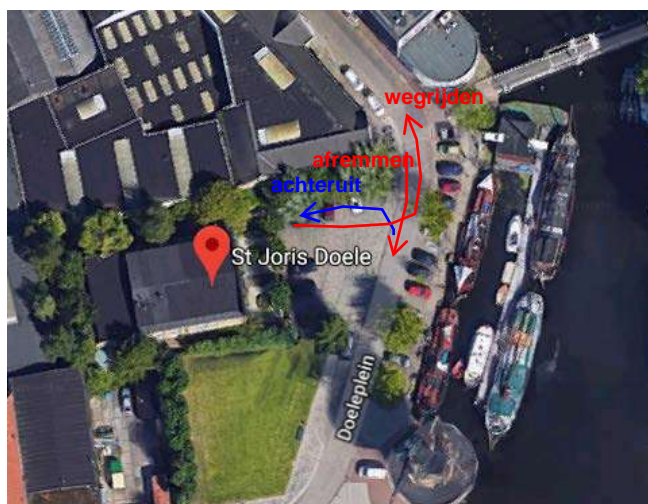
2.5.6 Laden en lossen

Ten behoeve van de beoordeling dient alleen rekening te worden gehouden met laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting. Dit betekent dat enkel rekening wordt gehouden met voertuigen nabij de laad- en lospositie, vanaf het moment dat het voertuig ook herkenbaar bij de inrichting hoort (vanaf het afremmen t/m het wegrijden).



Figuur 2.4: Oostzijde St. Joris Doele

Het verkeer manoeuvreert volgens opgave als volgt:



Figuur 2.5: Manoeuvrerend verkeer bij laden en lossen

Tafels en stoelen

Soms, en maximaal één keer per dag, komt een grote vrachtwagen om tafels en stoelen te lossen met rolcontainers. De volgende dag wordt dit dan weer opgehaald (laden). Laden en lossen duurt volgens opgave 0,25 uur en vindt uitsluitend in de dagperiode plaats via het pad richting het terras.

Optredende maximale geluidniveaus als gevolg van laad- en losactiviteiten ter bevoorrading van de inrichting in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur zijn in die periode uitgesloten van toetsing. Gezien de kortstondige duur is het effect op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau verwaarloosbaar en derhalve niet nader beschouwd.

Catering

St. Joris Doele verzorgt meestal zelf de catering. Soms komt er een externe cateraar. Deze brengt in de dagperiode producten en vertrekt uiterlijk in de avondperiode (voor 23:00 uur) weer. Externe cateraars werken over het algemeen met thermoboxen die worden gedragen vanuit een bestelbus of bak-/bestelwagen.

Optredende maximale geluidniveaus als gevolg van laad- en losactiviteiten ter bevoorrading van de inrichting in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur zijn in die periode uitgesloten van toetsing. Geluidniveaus die tijdens het laden en lossen optreden zijn verwaarloosbaar. Gezien de kortstondige duur is het effect op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dagperiode eveneens verwaarloosbaar.

In de maatgevende RBS is derhalve rekening gehouden met het vertrek van één bakwagen/bestelbus in de avondperiode en de volgende daarbij optredende geluidniveaus (immissierelevante bronsterktes) op basis van ervaringscijfers:

- Manoeuvreren en langzaam rijden met verhoogd toerental (gem. 10 km/u): $L_{WReq} < 96 \text{ dB(A)}$
- 10 dB hogere piekniveaus: $L_{WRmax} < 106 \text{ dB(A)}$

Band / DJ

St. Joris Doele beschikt niet over een eigen vaste muziekinstallatie. Bands/DJ's werken over het algemeen met flightcases op rubberwielletjes die via een plank (ramp) de bestelbus worden ingereden. Klein materiaal wordt gedragen. Laden- en lossen vindt volgens opgave plaats met maximaal één bestelbusje aan de voorkant (oostzijde) van de inrichting. Het busje blijft meestal bij het pad naar het terras staan. In de maatgevende situatie komt het busje aan in de avondperiode en vertrekt deze in de nachtperiode.

In de RBS is derhalve rekening gehouden met de aankomst van een bestelbus in de avondperiode en het vertrek in de nachtperiode met de volgende daarbij optredende geluidniveaus (immissierelevante bronsterktes) op basis van ervaringscijfers:

- | | |
|--|------------------------------------|
| - Rijden flightcases over klinkers, maximaal 5 transportbewegingen (3 km/u): | $L_{WR_{req}} < 90 \text{ dB(A)}$ |
| - Manoeuvreren en langzaam rijden met verhoogd toerental (gem. 10 km/u): | $L_{WR_{req}} < 96 \text{ dB(A)}$ |
| - 10 dB hogere piekniveaus: | $L_{WR_{max}} < 106 \text{ dB(A)}$ |

2.5.7 Technische installaties

Uitsluitend op het hoge dak is een clustering van uitmondingen van installaties aanwezig (mechanische afzuiging, rookgasafvoer CV, ontluchting e.d.). Onderstaand figuur toont foto's.



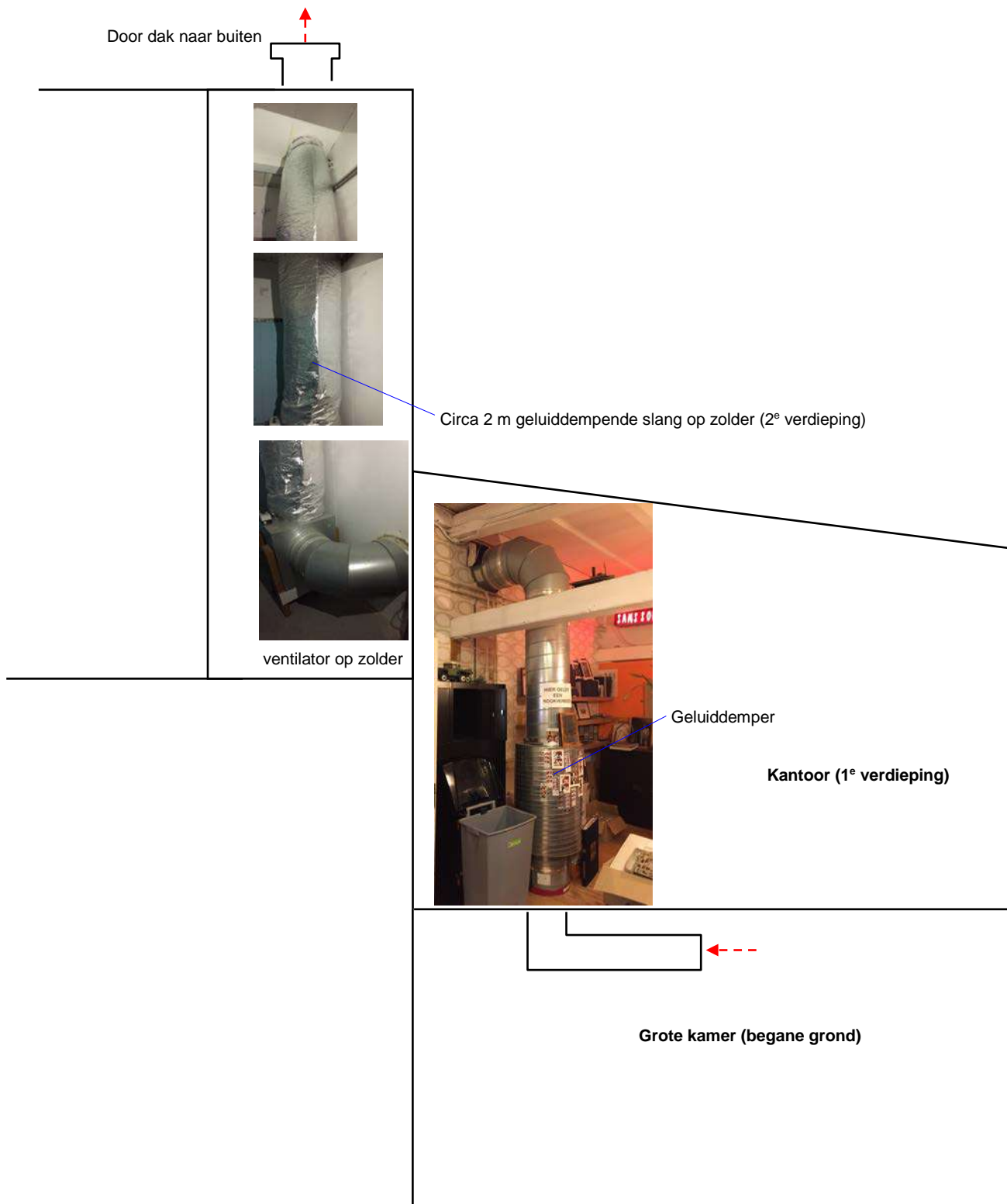
Figuur 2.6: Installaties, posities en meetpunt

Het dak was niet toegankelijk voor geluidmetingen dicht bij de uitmondungen.

Het cluster van uitmondungen heeft een diameter van circa 3,7 meter. Op een afstand van circa 5,6 meter ($1,5 \times d$) van het clusterhart zijn geluidmetingen uitgevoerd op 1,7 meter boven het dak. Hierbij waren alle installaties in bedrijf en werd de ventilator in verschillende standen geschakeld (stand 0 t/m 3). Tijdens alle gemeten standen (inclusief stand 0) bedroeg het geluidniveau 49 dB(A) op 1,7 meter boven het dak waarbij ook in de verschillende octaafbandwaarden geen verschillen te onderscheiden zijn. Het gemeten geluidniveau dicht bij de uitmondungen lag lager dan het op maaiveldniveau gemeten achtergrondniveau van 51 dB(A) waarmee geconcludeerd wordt dat de installaties geen (relevante) geluiduitstraling naar de omgeving geven.

De geluiduitstraling van de installaties wordt in het onderzoek derhalve niet nader beschouwd aangezien de geluiduitstraling zo laag is dat er geen bronsterkte vast gesteld kon worden. Geconcludeerd wordt dat de ventilator volcontinu in stand 3 mag worden gebruikt.

Een relevante muziekgeluiduitstraling via de installaties is eveneens uitgesloten vanwege de tussenkomst van twee lange geluiddempers, twee bochten en de ventilatorkast. Het kanalen traject tussen de grote kamer (feestzaal) en de dak uitmonding wordt met onderstaande foto's verduidelijkt. De overige uitmondungen van installaties hebben geen (open) verbinding met de feestzaal.



2.5.8 Indirecte hinder: Verkeer van bezoekers

Bezoekers maken uitsluitend gebruik van de parkeergelegenheid langs de openbare weg en het openbare terrein buiten de inrichtingsgrens (inrichtingsgrens loopt tot en met de tuin en het asfaltpad). Dit verkeer valt daarmee buiten de grenzen van de inrichting valt daarmee buiten het toetsingskader van het Activiteitenbesluit.

Indirecte hinder als gevolg van parkerende bezoekers wordt echter wel (separaat) beschouwd met het oog op het woon- en leefklimaat van de nieuwe woningen. Hierbij zijn de onderstaande uitgangspunten gehanteerd.

- Manoeuvreren, langzaam rijden verhoogd toerental, parkeren (gem. 10 km/u): $L_{WReq} < 90 \text{ dB(A)}$
- 10 dB hogere piekniveaus (dichtslaan portier): $L_{WRmax} < 100 \text{ dB(A)}$

Er wordt rekening gehouden met maximaal 32 voertuigbewegingen die ook tot de inrichting te herleiden zijn als gevolg van:

- De 15+2 parkeerplaatsen langs de weg nabij de inrichting.
- Nog eens ruimte voor maximaal 15 auto's op het terreintje direct voor de inrichting.

Er wordt uitgegaan van 32 voertuigbewegingen naar de inrichting in de avondperiode en 32 voertuigbewegingen van vertrekkende voertuigen in de nachtperiode.



Figuur 2.7: Maximaal aantal plaatsen om auto's te parkeren

2.6 Gehanteerde geluidspectra

In onderstaande tabel zijn de verschillende gehanteerde spectrale verdelingen voor de verschillende geluidbronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Overzicht van gehanteerde spectra

Geluidbron	Correctiewaarden voor het geluidspectrum [dB(A)] per octaafbandmiddenfrequentie [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Dancemuziekspectrum (grote zaal)	-20,0	-11,0	-8,0	-5,0	-6,0	-8,0	-12,0	-14,0
Popmuziekspectrum (rode kamer)	-27,0	-14,0	-9,0	-6,0	-5,0	-6,0	-10,0	-12,0

3 Eisen

3.1 Directe hinder

3.1.1 Geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit

De geluidbelasting op de gevels van de (toekomstige) woningen zal worden getoetst in het kader van een goede ruimtelijk ordening, waarbij de eisen uit het Activiteitenbesluit richtinggevend zijn.

Voor de beoordeling van het geluid is uitgegaan van de eisen zoals weergegeven in artikel 2.17 "Geluidhinder", lid 1 van het "Activiteitenbesluit milieubeheer".

Daarbij zijn eisen gesteld aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte activiteiten, stemgeluid van bezoekers op omsloten terrassen, en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting.

Deze eisen hebben betrekking op het immisssieniveau ter plaatse van gevels van de nabijgelegen woningen en het geluidniveau in in- of aanpandige woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Een overzicht van de desbetreffende waarden uit het eerder genoemde Besluit is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.1: Eisen conform het "Activiteitenbesluit milieubeheer", artikel 2.17 lid 1a

Plaats	Dagperiode (07:00-19:00 uur)	Avondperiode (19:00-23:00 uur)	Nachtperiode (23:00-07:00 uur)
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Ontheffing door middel van maatwerk:

Uitgangspunt is dat ten opzichte van de in tabel 3.1 weergegeven grenswaarden zondermeer verruimd worden met 5 dB mildere eisen ter plaatse van de gevels van nieuwe woningen. De 5 dB hogere geluidbelastingen kunnen opgelost worden met een goede geluidwering van woningen zodat voldaan wordt aan de maximaal toegestane binnenniveau in de woning. Het bevoegd gezag kan deze afwijkingen van de standaard geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit vergunnen door middel van een maatwerkvoorschrift voor St. Joris Doele. Om de mildere voorschriften te motiveren kunnen aanvullende voorwaarden aan het woningontwerp in het bestemmingsplan te borgen, zoals een verhoogde gevelgeluidwering en akoestisch gunstige woningindelingen, zodat een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd wordt ondanks hogere geluidbelastingen op de gevels.

Uitgezonderd van toetsing

De L_{Amax} ten gevolge van laden en lossen is uitgesloten van toetsing voor zover:

- Laad- en losactiviteiten in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur plaatsvinden (artikel 2.17, lid 1b).

L_{Amax} en $L_{Ar,LT}$ ten gevolge van stemgeluid is in de volgende situaties uitgesloten van toetsing (artikel 2.18):

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

Strafcorrectie voor muziekgeluid

Bij de beoordeling wordt uitgegaan van 10 dB strafcorrectie voor muziekgeluid en het niet toepassen van een bedrijfsduurcorrectie voor muziekgeluidbronnen (artikel 2.18 lid 2), een en ander zoals in de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai" (HMRI1999) is aangegeven. De strafcorrectie hoeft alleen te worden toegepast indien muziekgeluid als zodanig herkenbaar waarneembaar is op het beoordelingspunt. Als daar sprake van is, dient de strafcorrectie op de totale geluidmissie van de inrichting te worden toegepast (dus ook bijvoorbeeld op het geluid van bezoekers op het terras, laden en lossen en technische installaties).

L_{Amax} t.g.v. muziekgeluid

Voor de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) geldt dat deze 30 dB meer mogen bedragen dan de gemiddelde geluidniveaus (geen strafcorrectie voor muziekgeluid). In de praktijk blijkt dat muziekgeluid (als gevolg van de dynamiek) pieken bevat van ca. 7 dB boven het gemiddelde geluidniveau en dat piekgeluiden, zoals ook in onderhavige situatie het geval is, geen significante rol spelen. Nadere beoordeling van de maximale piekgeluidniveaus ten gevolge van muziek is hiermee niet nodig.

3.1.2 Handreiking "Bedrijven en Milieuzonering" van de VNG

De VNG handreiking wordt, hoewel niet verplicht, veelal gebruikt bij de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening en ruimtelijke inpasbaarheid.

De geluidbelastingen op de gevels van de toekomstige woningen worden getoetst aan de in het Activiteitenbesluit milieubeheer gestelde eisen aangezien de horecagelegenheid in de toekomst aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit dient te voldoen. De hoogte van deze grenswaarden uit het Activiteitenbesluit komen overeen met de grenswaarden die de handreiking "Bedrijven en Milieuzonering" van de VNG hanteert bij een stap 2 besluit om in gemengd gebied te kunnen spreken van een goede ruimtelijke ordening (langtijdgemiddeld 50 dB(A) L_{etm} / maximaal 70 dB(A) L_{etm} piekgeluid). Hiermee is bij het voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit dus tevens sprake van een goede ruimtelijke ordening. Als een stap 2 besluit niet toereikend is zijn volgens de VNG-handreiking ook 5 dB hogere grenswaarden op de gevels van woningen (gemotiveerd) acceptabel waarbij piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer buiten beschouwing gelaten kunnen worden. In dat geval is volgens de VNG-handreiking sprake van een stap 3 besluit. Het toestaan van nog hogere geluidbelastingen is ongebruikelijk maar, mits zeer grondig gemotiveerd, wel mogelijk middels een stap 4 besluit.

Toepassing van de VNG-handreiking is niet wettelijk verplicht. De VNG legt niet vast wat wel en niet is toegestaan, de gemeente heeft daar namelijk gemeentelijke beleidsvrijheid in. De VNG is naar eigen zeggen een hulpmiddel en geen blauwdruk. Derhalve blijft de handreiking verder buiten beschouwing.

3.2 Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt die hinder bedoeld die ontstaat ten gevolge van het verkeer dat van en naar de inrichting rijdt. De indirecte hinder wordt bepaald en beoordeeld volgens de 'Circulaire indirecte hinder'¹. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde² op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen. Dit is in overeenstemming met een stap 2 besluit conform de VNG-handreiking. Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde tot ten hoogste 65 dB(A) is mogelijk indien het binnenniveau in de geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedraagt dan 35 dB(A) etmaalwaarde. Dit is in overeenstemming met een stap 3 besluit conform de VNG-handreiking.

In overeenstemming met de Circulaire dienen de geluidniveaus veroorzaakt door wegverkeersbewegingen van en naar de inrichting te worden berekend als de verkeersbewegingen akoestisch herkenbaar zijn ten opzichte van het overige verkeer op de onderzochte wegen.

3.3 Het begrip (dove) gevel

De geluidbelasting op een geluidgevoelige bestemming dient te worden bepaald ter plaatse van de gevel van de bestemming. In artikel 1 van de Wgh is het begrip gevel als volgt gedefinieerd:

Bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van:

- a) een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 35dB(A) etmaalwaarde, alsmede
- b) een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen (bijvoorbeeld een nooduitgang) aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Bovenstaande betekent dat, indien een gevel voldoet aan de definitie onder a of b, dit geveldeel niet hoeft te worden getoetst. Een dergelijke gevel zonder te openen delen wordt een 'dove gevel' genoemd.

¹ Ministeriële Circulaire d.d. 29 februari 1996 inzake "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer".

² Etmaalwaarde: hoogste waarde van de dagperiode, avondperiode + dB(A), of nachtperiode + 10 dB(A).

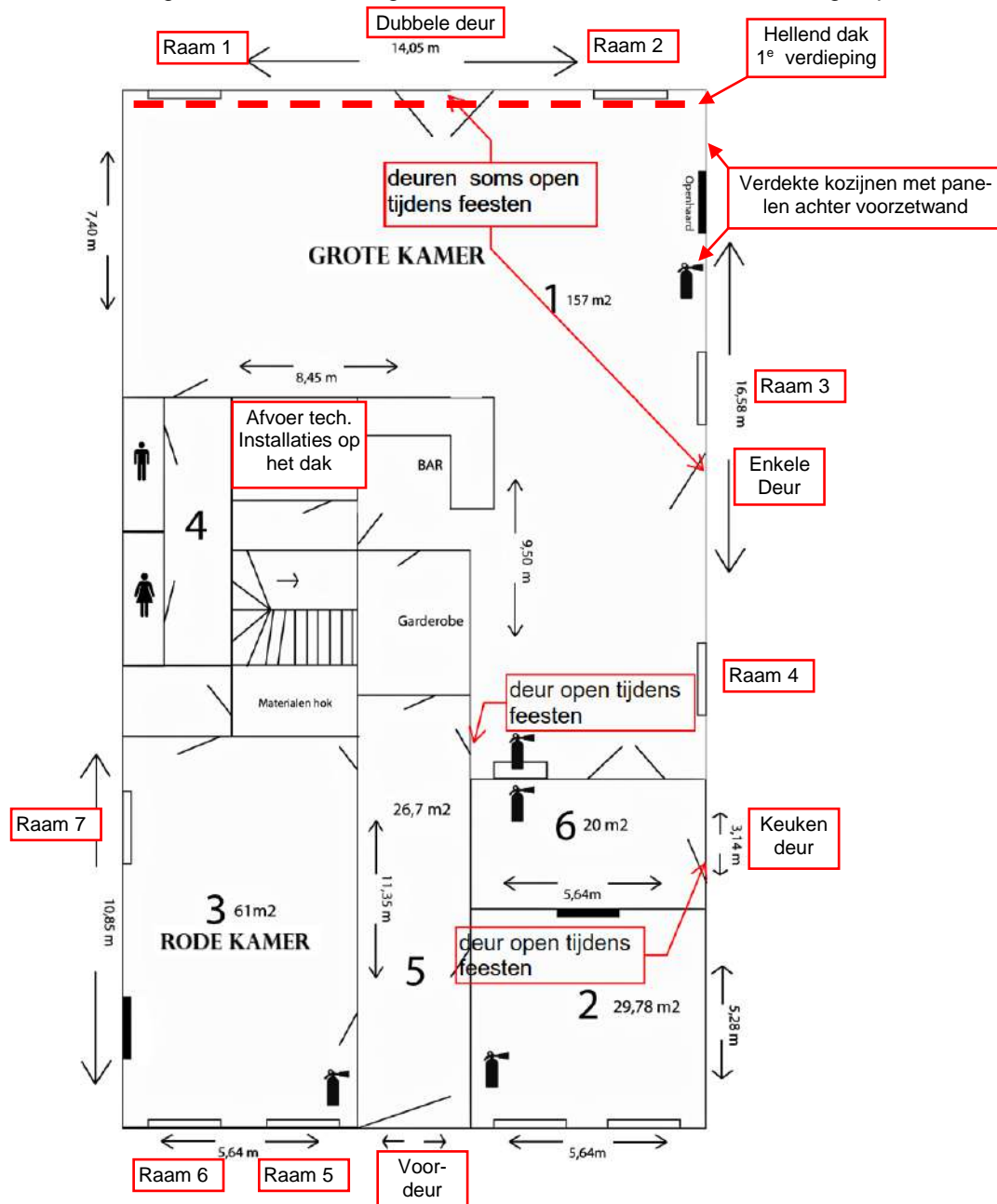
4 Uitgevoerde geluidmetingen t.b.v. de geluiduitstraling

Op vrijdag 9 november 2018 zijn geluidmetingen verricht voor de vaststelling de aanwezige geluidisolatie van de relevante scheidingsconstructies in de gevel. De volgende geluidmetingen hebben plaatsgevonden:

1. Geluidisolatie van de grote kamer (feestzaal).
2. Geluidisolatie van de rode zaal (ceremonies).
3. Bronsterktes van de relevante technische installaties op het dak.

4.1 posities van relevante scheidingsconstructies in de gevel

De relevante scheidingsconstructies in de gevel zijn in onderstaand figuur weergegeven. Van de overige scheidingsconstructies is de geluidisolatie niet relevant of rekenkundig bepaald.



4.2 Gebruikte meet-/berekenningsmethodes

Alle metingen zijn uitgevoerd conform de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai", 1999.

Bovengenoemde metingen 1 t/m 2 hebben plaatsgevonden door het plaatsen van zware ruisbronnen in de zendruimten conform HMRI methode II.9 (substitutiemethode). Hierna is de geluidoverdracht tussen de zendruimten en referentiepunten (geconcentreerde bronmethode conform HMRI II.2) gemeten. Tevens zijn verschillende detailmetingen (scans conform HMRI methode II.3) ter plaatse van relevante constructie-onderdelen in de gevel van de grote kamer uitgevoerd om de huidige geluidisolatie van verschillende constructie-onderdelen te bepalen. Met behulp van HMRI methode II.7 uitstraling gebouwen (berekening van de geluidtransmissie) is tevens de bronsterkte/geluidisolatie van bepaalde samengestelde geveldelen zoals deuren met kieren berekend.

Met deze gegevens is een 3D-akoestisch rekenmodel opgesteld (zie hoofdstuk 5) t.b.v. het bepalen van benodigde geluidwerende principemaatregelen (zie hoofdstuk 6) en de beoordeling van de geluiduitstraling naar de omgeving volgens HMRI rekenmethode II.8 (zie hoofdstuk 7).

Bovengenoemde meting 3 heeft plaatsgevonden door bij werkende installaties (in verschillende standen) geconcentreerde bronmetingen uit te voeren conform HMRI methode II.2 in de directe nabijheid van de installaties (zie hoofdstuk 4.2.1).

4.3 Meetapparatuur

Bij de metingen is gebruik gemaakt van de volgende meetapparatuur:

- Geluidbox fabricaat Decabel type Maxibel (2 stuks).
- Versterker fabricaat Decabel type 2000 FTS.
- Geluidsmeter fabricaat B&K type 2260.
- Meetmicrofoon fabricaat B&K type 4189.

4.4 Weersomstandigheden

De weersomstandigheden gedurende die dag waren als volgt: (bron: www.knmi.nl, locatie Rotterdam, deze weersomstandigheden worden als vergelijkbaar met die op de feitelijke meetlocatie in Schiedam geacht):

- Temperatuur: maximum 12 °C, minimum 7 °C, gemiddeld 10 °C.
- Windrichting: Zuid zuid oost.
- Gemiddelde windsnelheid 4,2 m/s (windkracht 3 Bf) op 10 m boven maaiveld.
- Geen neerslag.
- Afwijkend van de opgave van de website (zwaar bewolkt) was er gedurende de metingen sprake van onbewolkt of zeer licht bewolkt weer.

5 Akoestisch rekenmodel

5.1 Algemeen

Om de geluidniveaus in de omgeving te bepalen is gebruik gemaakt van een akoestisch rekenmodel. Hiermee zijn de geluidniveaus op de toekomstige omliggende woningen berekend.

In dit model worden geluidbronnen, berekeningspunten en objecten ingevoerd. De relevante geluidbronnen worden ingevoerd als bronpunten met een bepaald akoestisch vermogen (bronvermogen), maaiveldhoogte, bronhoogte en bedrijfsduurcorrectie. De berekeningspunten worden ingevoerd met een bepaalde maaiveldhoogte en beoordelingshoogte.

Invloeden in de overdracht door objecten worden verdisconteerd, waaronder ook bodemvlakken en vegetatiedempingen worden verstaan. Objecten zoals huizen, schermen, bedrijfsgebouwen, technische installaties etc. worden ingevoerd met een zekere hoogte ten opzichte van de maaiveldhoogte. Daarnaast wordt aan de objecten een reflectie factor toegekend variërend van 0 (volledig absorberend) tot 1 (volledig reflecterend). Bodemvlakken kunnen met een bodemfactor tussen 0 (volledig hard) en 1 (volledig absorberend) ingevoerd worden.

Alle geografische, geometrische en akoestische gegevens worden samengebracht in het rekenmodel, waarna de overdrachtsberekeningen worden uitgevoerd conform de II.8-methode uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai".

Per bron/waarneempunt wordt uitgaande van de brongegevens uitgerekend wat op de berekeningspunten de invloed is op de geluidoverdracht ten gevolge van de geometrische afstand, afschermingen door en reflecties in objecten, luchtdemping en bodeminvloeden. De geluidniveaus worden invallend beschouwd, onder aftrek van de meteocorrectie C_m .

Uit een energetische sommatie van de per periode berekende bijdragen van alle beschouwde geluidbronnen volgt het totale geluidniveau per etmaalperiode op het beschouwde waarneempunt.

De berekeningen worden uitgevoerd met behulp van het DGMR-rekenprogramma Geomilieu, versie V4.41.

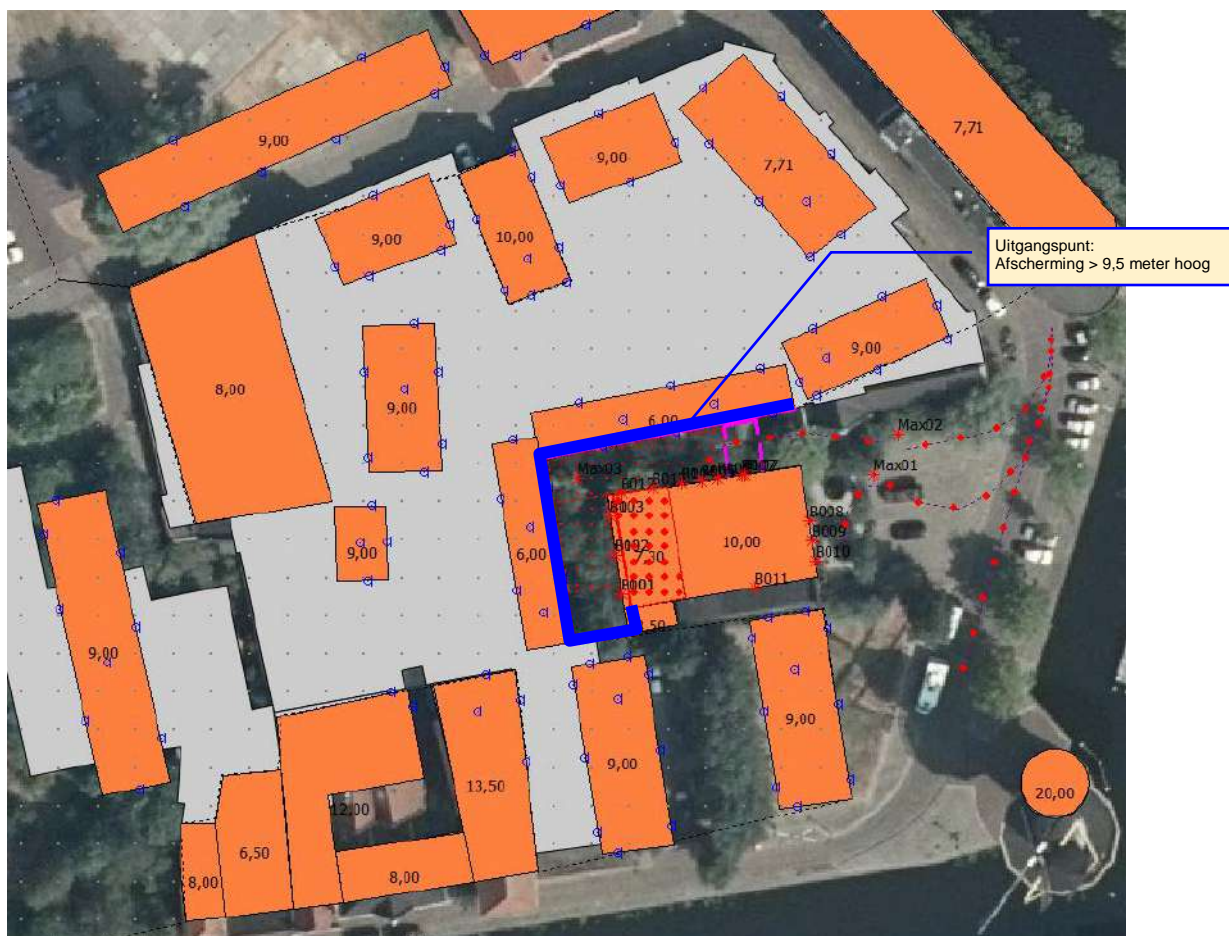
In de berekeningen is rekening gehouden met zowel muziekgeluid als stemgeluid, laden en lossen en verkeer van bezoekers e.d.

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie van de inrichting op de woonomgeving, is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma 'Geomilieu' versie 4.50. Het rekenprogramma berekent de geluiduitstraling naar de omgeving volgens rekenmethode II.8. zoals omschreven in 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' (1999). Het rekenmodel is opgebouwd met objecten uit de omgeving en geluidbronnen van de horecagelegenheid. De standaard bodemfactor is 0 (hard) en er zijn geen bodem gebieden ingevoerd (worst case).

5.2 Rekenpunten / verkavelingsvoorbeeld

Nieuwe woningen

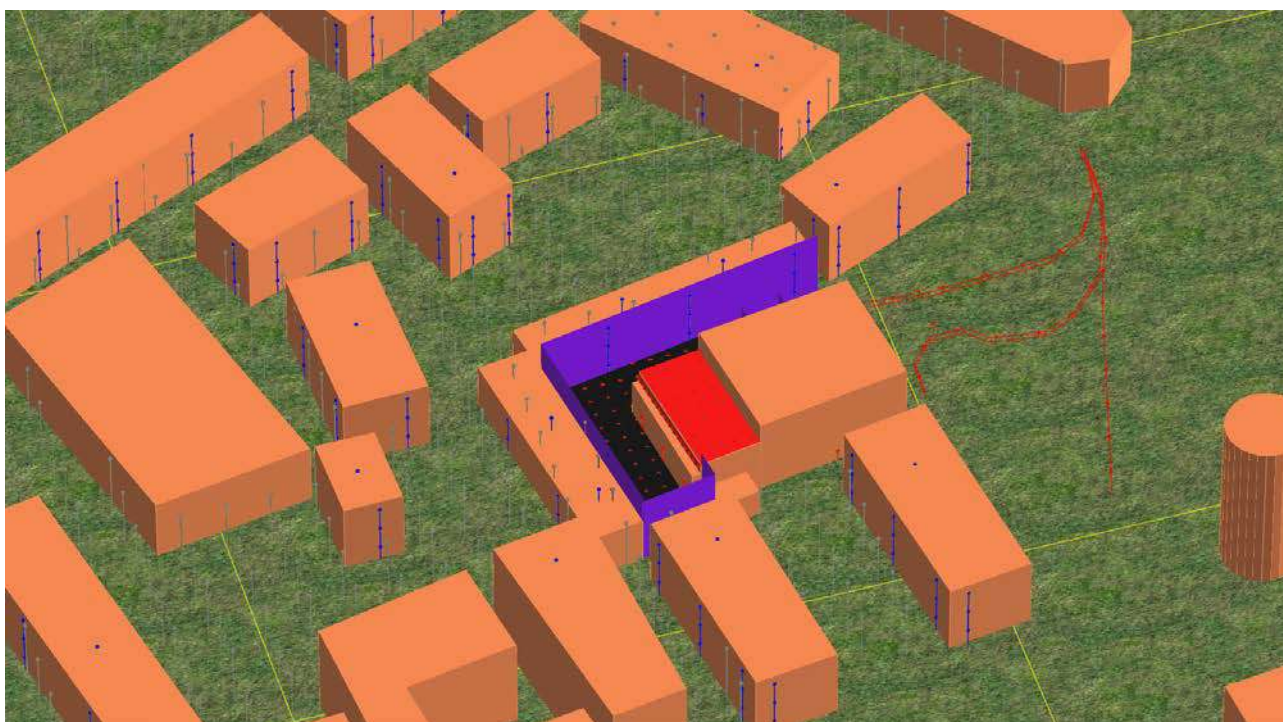
Van het bestemmingsplan is geen definitieve verkaveling bekend. Derhalve is de situatie beoordeeld op basis van een tussentijdse indicatieve plangebied indeling. Onderstaand figuur toont de doorgerekende situatie.



Figuur 5.1: Uitgangspunt / voorbeeld indeling plangebied inclusief gebouwhoogtes

De rekenpunten liggen op een beoordelingshoogte van 2 meter boven vloerhoogte, bij bijvoorbeeld drie bouwlagen komt dit neer op 2, 5 en 8 meter boven maaiveld.

In onderstaand figuur 5.2 is een 3D-weergave van het rekenmodel weergegeven.



Figuur 5.2: 3D-weergave van het rekenmodel

5.3 Geluidbronnen – horecagelegenheid

De akoestisch relevante geluidbronnen binnen de horecagelegenheid bestaan uit muziekgeluid uit de grote en rode kamer, stemgeluid vanaf het terras en de laad-/losactiviteiten. De geluiduitstraling van de installaties op het dak zijn geen relevante geluidbronnen en zijn niet opgenomen in het geluidmodel.

Muziekgeluid binnen de horecagelegenheid

Aan de berekeningen liggen bronsterktebepalingen ten grondslag. Voor de muziekgeluidbronnen zijn alle relevante gevelementen afzonderlijk afgescand (HMRI methode II.3) terwijl in de zendruimte ruisboxen stonden opgesteld. Met de uitgevoerde scans is de bronsterkte van de gevelementen ten gevolge van de ruisbox bepaald waarna de werkelijke samengestelde geluidisolatie R_s van de afzonderlijke gevelementen is vastgesteld, rekening houdend met:

- het zendniveau in de ruimte t.g.v. de ruisbron;
- de oppervlakte van het element en de diffusiteitscorrectie C_d .

Vervolgens is, ten behoeve van de invoer in het Geomilieu rekenmodel, de totale bronsterkte L_w per gevelement bepaald, rekening houdend met:

- het type gebruik van de verschillende zalen en het bijbehorende geluidniveau en geluidspectrum;
- de oppervlakte van de verschillende gevelementen;
- de vastgestelde samengestelde geluidisolatie R_s van de verschillende gevelementen.

In het rekenmodel zijn twee controlepunten geplaatst op de locaties waar een referentiemeting heeft plaats gevonden. De resultaten zijn met elkaar vergeleken en broksterkte van de verschillende geluidbronnen is met het verschil gecorrigeerd waardoor het resultaat uit het geluidmodel overeenkomt met de gemeten waarde.

De bronsterktes zijn ingevoerd als puntbronnen, uitstralende gevels of uitstralende daken waarbij Geomilieu rekening houdt met de bijhorende richtingsindex D_i .

De akoestisch relevante geluidbronnen binnen de horecagelegenheid bestaan uit muziekgeluid uit de grote en rode kamer, stemgeluid vanaf het terras en de laad-/losactiviteiten. De geluiduitstraling van de installaties op het dak zijn geen relevantie geluidbronnen en zijn niet opgenomen in het geluidmodel.

De geluiduitstraling vanuit de verschillende kamers wordt bepaald aan de hand van geluidmeting ter bepaling van de gevelisolatie en het gewenste geluidniveau binnen de kamers.

Stemgeluid terras

Voor het bronvermogen van het stemgeluid op het terras is gebruik gemaakt van de Duitse richtlijn VDI 3770:2002-04 "Emissions-kennwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen". Het bronvermogen van het stemgeluid tijdens de representatieve bedrijfssituatie is bepaald:

- Terras noord: 86 dB(A).
- Terras west: 80 dB(A).

In het rekenmodel is het stemgeluid gemodelleerd als twee oppervlaktebronnen.

Voor de bronvermogens is gebruik gemaakt van de Duitse richtlijn VDI 3770:2002-04 "Emissions-kennwerte technischer Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen". Deze richtlijn gaat ervan uit dat op een terras met stemverheffing wordt gesproken ($L_{WAeq} = 70$ dB(A) per persoon), waarbij de helft van de personen gelijktijdig spreekt. Voor de bezetting van het terras wordt uitgegaan van één persoon per 1,4 m² gelijkmatig verdeeld over de maximale worstcase terrasomvang van 12 en 9 m² (15 personen in totaal). Dit leidt tot een bronvermogen van 80,0 dB(A) op het gehele terras (zie onderstaande berekeningen).

Terras noordzijde met 80 personen:

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal		
30,5	46,5	60,5	67,5	63,5	59,5	51,5	43,5	70,0	dB(A)	Bronvermogen per persoon
19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0			10 Log (aantal personen)
49,5	65,5	79,5	86,5	82,5	78,5	70,5	62,5	89,0	dB(A)	Totaal bronvermogen
-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3			De helft van het aantal personen praat
46,5	62,5	76,5	83,5	79,5	75,5	67,5	59,5	86,0	dB(A)	Totaal bronvermogen

Terras westzijde met 20 personen:

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal		
30,5	46,5	60,5	67,5	63,5	59,5	51,5	43,5	70,0	dB(A)	Bronvermogen per persoon
13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0			10 Log (aantal personen)
43,5	59,5	73,5	80,5	76,5	72,5	64,5	56,5	83,0	dB(A)	Totaal bronvermogen
-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3			De helft van het aantal personen praat
40,5	56,5	70,5	77,5	73,5	69,5	61,5	53,5	80,0	dB(A)	Totaal bronvermogen

Laden en lossen

In het rekenmodel zijn de rijroutes van de bestelbussen en flight cases (apparatuur DJ) voor het pand opgenomen. De gemiddelde rijnsnelheid voor bestelbusjes is 10 km/uur. Voor de snelheid voor het transport van flight cases tussen de bus en het pand is 3 km/u gehanteerd.

Overzicht ingevoerde bronnen

Tabel 5.1 en 5.2 geeft een overzicht van de geluidbronnen die in het rekenmodel zijn opgenomen.

Tabel 5.1: Directe hinder – gemiddeld bronvermogen L_{wReq} in dB(A) en voertuigbewegingen

Nr.	Bronomschrijving	Bronvermogen L_w [dB(A)]		Bedrijfstijden per bron		
		Uitgangs- situatie	Na maat- regelen**	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
B001	Raam 1 onder: 4/6/4, GZ west	69	56	12 uur	4 uur	8 uur
B002	Dubbele deur, GZ west	82	63	12 uur	4 uur	8 uur
B003	Raam 2 onder: 4/6/4, GZ west	69	56	12 uur	4 uur	8 uur
B004	Raam 3 onder: 4/5/3, GZ noord	68	57	12 uur	4 uur	8 uur
B005	Enkele deur, GZ noord	77	58	12 uur	4 uur	8 uur
B006	Raam 4 onder: 4/5/3, GZ noord	70	57	12 uur	4 uur	8 uur
B007	Deur keuken, GZ noord	68	58	12 uur	4 uur	8 uur
B008	Voordeur, GZ oost	55	55	12 uur	4 uur	8 uur
B009	Raam 5: 3mm, rode kamer oost	58	39	12 uur	4 uur	8 uur
B010	Raam 6: 3mm, rode kamer oost	61	39	12 uur	4 uur	8 uur
B011	Raam 7: 3mm, rode kamer zuid	57	38	12 uur	4 uur	8 uur
B012	Verdekt paneel, GZ noord	56	56	12 uur	4 uur	8 uur
B013	Verdekt paneel, GZ noord	58	58	12 uur	4 uur	8 uur
B101	Raam 1 boven: 4/44/3, GZ west	69	55	12 uur	4 uur	8 uur
B102	Raam boven dubbele deur: 4/9/5, GZ west	68	51	12 uur	4 uur	8 uur
B103	Raam 2 boven: 4/44/3, GZ west	70	55	12 uur	4 uur	8 uur
B104	Raam 3 boven: 4/5/3, GZ noord	67	56	12 uur	4 uur	8 uur
B105	Raam boven enkele deur: 4/5/3, GZ noord	72	56	12 uur	4 uur	8 uur
B106	Raam 4 boven: 4/5/3, GZ noord	69	56	12 uur	4 uur	8 uur
B107	Raam boven keuken deur: 3mm, GZ noord	49	39	12 uur	4 uur	8 uur
UD01	Uitstralend plat dak	59*		12 uur	4 uur	8 uur
UG01	Uitstralend licht hellend dak	58*		12 uur	4 uur	8 uur
OB01	Terras noord	86*		7 uur	4 uur	3 uur
OB02	Terras oost	80*		7 uur	4 uur	3 uur
				Aantal voertuigen per bron		
MB01	Bestelbus catering en DJ	96		-	1	2
MB02	Transport flight cases	90		-	5	2

* Het aangegeven bronvermogen is het totale bronvermogen van de oppervlaktebron.

** Indicatie van het bronvermogen van de muziekgeluiduitstraling na het treffen van de nader uit te werken principemaatregelen conform hoofdstuk 6. Exact bronvermogen is afhankelijk van de daadwerkelijke uitwerking en uitvoering van maatregelen.

Tabel 5.2: Directe hinder – maximaal bronvermogen L_{WRmax} in dB(A)

Nr.	Bronomschrijving	L_{WRmax} [dB(A)]
Max01	Dichtslaan portier – personen auto	100
Max02	Laden/lossen bestelbus	106
Max03	Schreeuwen op terras	100

5.4 Geluidbronnen - indirecte hinder

Aan de hand van de in tabel 5.3 opgenomen geluidbronnen is de indirecte geluidhinder berekend. De gemiddelde rijnsnelheid van personenauto's is 10 km/uur.

 Tabel 5.3: Indirecte hinder – gemiddeld bronvermogen L_{WReg} in dB(A) en voertuigbewegingen

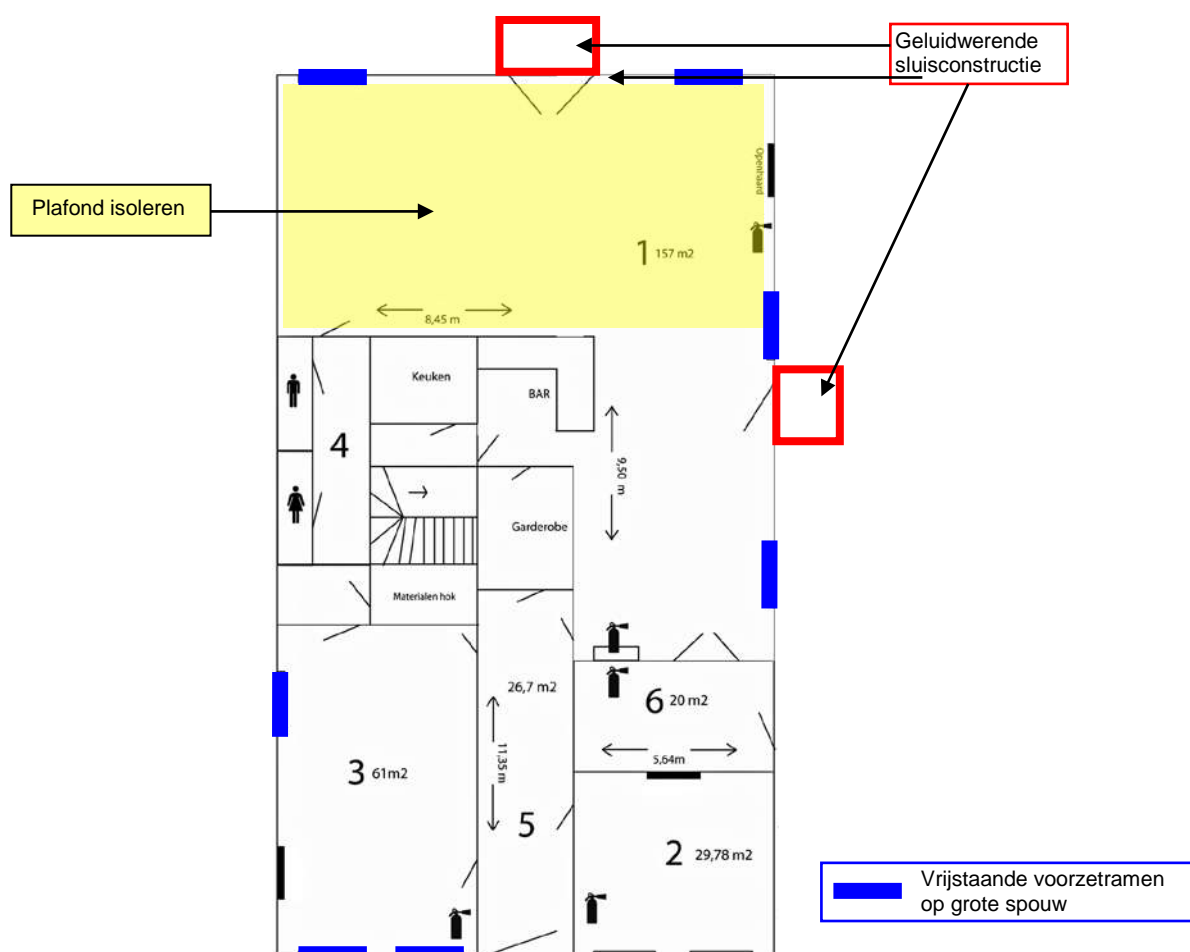
Nr.	Bronomschrijving	L_w [dB(A)]	Aantal voertuigbewegingen		
			Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
ID01	personenauto's	90	0	17	17
ID02	personenauto's	90	0	15	15

6 Benodigde principemaatregelen ter beperking van de muziekgeluiduitstraling

Bouwkundige maatregelen

Ter beperking van de muziekgeluiduitstraling moet voorlopig rekening gehouden worden met de volgende, nader uit te werken, principemaatregelen ter plaatse van St. Joris Doele:

- Geluidwerende vrijstaande voorzetrampen plaatsen.
- De buitendeuren van de grote kamer naar het terras uitvoeren als sluisconstructie met een zelfsluitende deur. Dit ten behoeve van de benodigde geluidwering en om hinderlijke peikniveaus bij het openen van deuren door bezoekers te beperken.
- Plafond van de grote kamer isoleren teneinde geluiduitstraling via het dak te beperken.
- De binnendeur van de grote kamer naar de keuken vervangen door een geluidwerende deur met kierdichting.



Klimaatinstallatie technische maatregelen

Deuren en ramen van de feestzaal zullen tijdens feesten met luide muziek gesloten moeten blijven. Om te kunnen voorzien in ventilatie- en koelbehoefte zullen nader te bepalen klimaat installatietechnische maatregelen geselecteerd, gedimensioneerd en geplaatst moeten worden in overleg met een klimaat-/installatieadviseur, akoestisch adviseur en St. Joris Doele.

7 Berekeningsresultaten

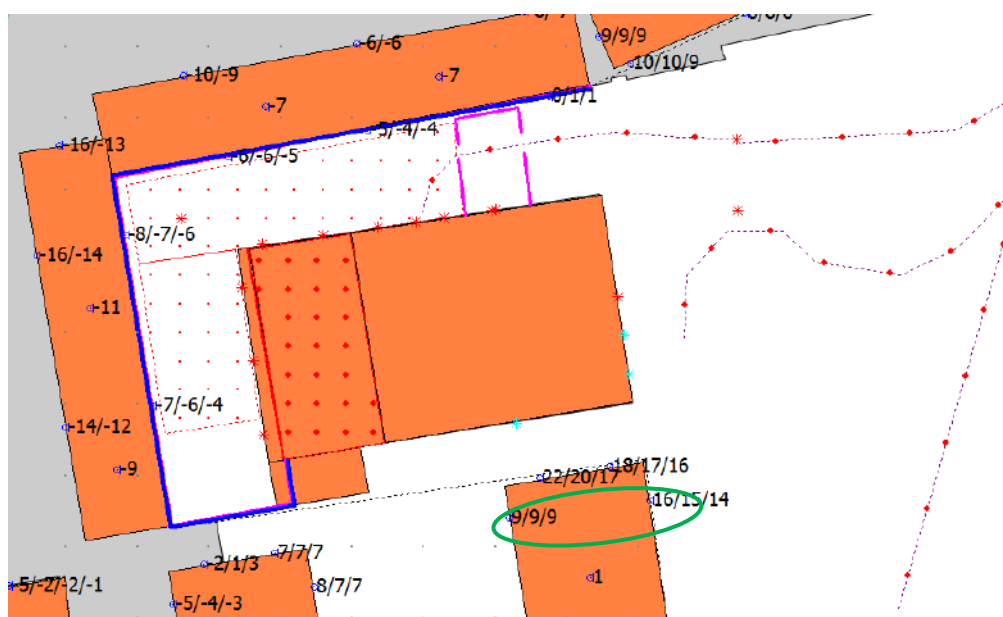
Uitgaande van in hoofdstuk 2 omschreven representatieve bedrijfssituatie, de in hoofdstuk 5 genoemde uitgangspunten en de in hoofdstuk 6 aangegeven principemaatregelen is de geluiduitstraling van St. Joris Doele naar de omgeving berekend en beoordeeld. In dit hoofdstuk worden de geluidbelastingen gepresenteerd en besproken. De knelpunten en mogelijke oplossingsprincipes worden daarbij aangegeven. Alle resultaten en genoemde oplossingsprincipes en principemaatregelen betreffen voorbeelden die nader uitgewerkt dienen te worden. Het doel in onderhavige fase is de haalbaarheid van de inpassing te beoordelen en randvoorwaarden en aandachtspunten scherp te krijgen ten behoeve van de bestemmingsplan vaststelling.

Eerst worden de individuele bijdragen van de verschillende activiteiten inzichtelijk gemaakt. De verschillende activiteiten zijn inzichtelijk gemaakt om een indruk te krijgen van de invloed van afzonderlijke bronnen op de totale geluiduitstraling. Vervolgens worden de totaalresultaten in de representatieve bedrijfssituatie beoordeeld.

7.1 Muziek in de Rode kamer (separaat te beschouwen)

De muziekgeluiduitstraling van de rode kamer wordt uitsluitend separaat beschouwd aangezien de ceremonies waarbij muziekgeluid ten gehore gebracht wordt van kortstondige duur is en er in principe geen andere activiteiten gelijktijdig plaatsvinden.

In onderstaand figuur zijn optredende geluidbelastingen op de gevels weergegeven bij het produceren van 75 dB(A) popmuziek binnen de rode kamer, uitgaande van geplaatste voorzetrampen conform hoofdstuk 6. Uit het figuur blijkt dat de ten hoogste optredende geluidbelasting 22 dB(A) bedraagt ter plaatse van een kopgevel ten zuiden van de rode kamer.



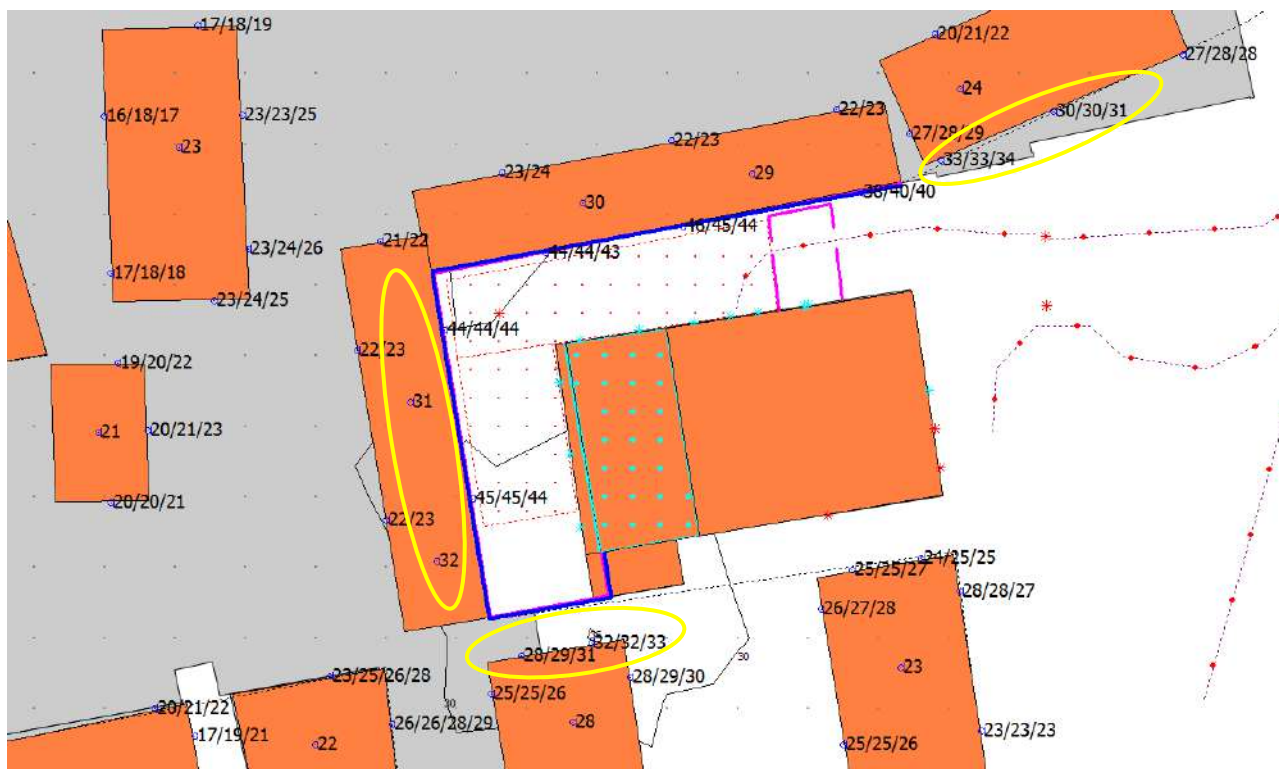
Beoordeling:

22 dB(A) voldoet hier in de maatgevende avondperiode ruimschoots aan de aan de standaard grenswaarde uit het Activiteitenbesluit van 35 dB(A) (45 dB(A) minus 10 dB muziekstrafcorrectie).

7.2 Muziek in de grote kamer (separaat)

De muziekgeluiduitstraling van de grote kamer wordt hier eerst separaat beschouwd.

In onderstaand figuur zijn optredende geluidbelastingen op gevels weergegeven bij het produceren van 95 dB(A) dancemuziek in de grote kamer, uitgaande van getroffen geluidwerende maatregelen conform hoofdstuk 6.



De dove/blinde gevels rondom het terras blijven buiten beschouwing.

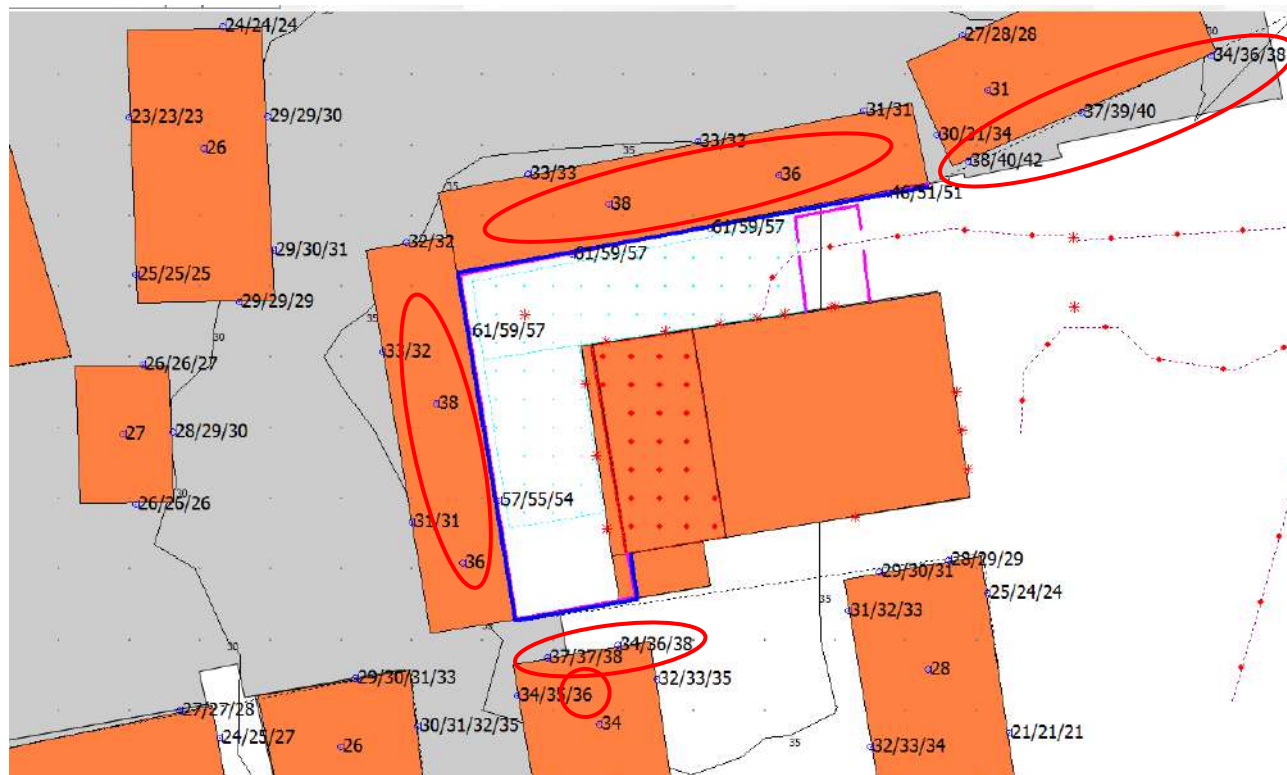
Beoordeling:

Muziek geeft hier, separaat beschouwd, in de maatgevende nachtperiode een aantal beperkte overschrijdingen (maximaal 4 dB) ten opzichte van de standaard grenswaarde uit het Activiteitenbesluit van 30 dB(A) (40 dB(A) minus 10 dB muziekstrafcorrectie). Eventuele 5 dB mildere grenswaarden worden hiermee niet overschreden.

7.3 Stemgeluid van bezoekers op het terras (separaat)

De stemgeluiduitstraling van het terras hier wordt eerst separaat beschouwd.

In onderstaand figuur zijn optredende geluidbelastingen op gevels in de maatgevende nachtperiode, rekeninghoudend met de bedrijfsduurcorrectie C_b van 4,26 dB (na aftrek) weergegeven.



De dove/blinde gevels direct aan het terras blijven buiten beschouwing.

Beoordeling:

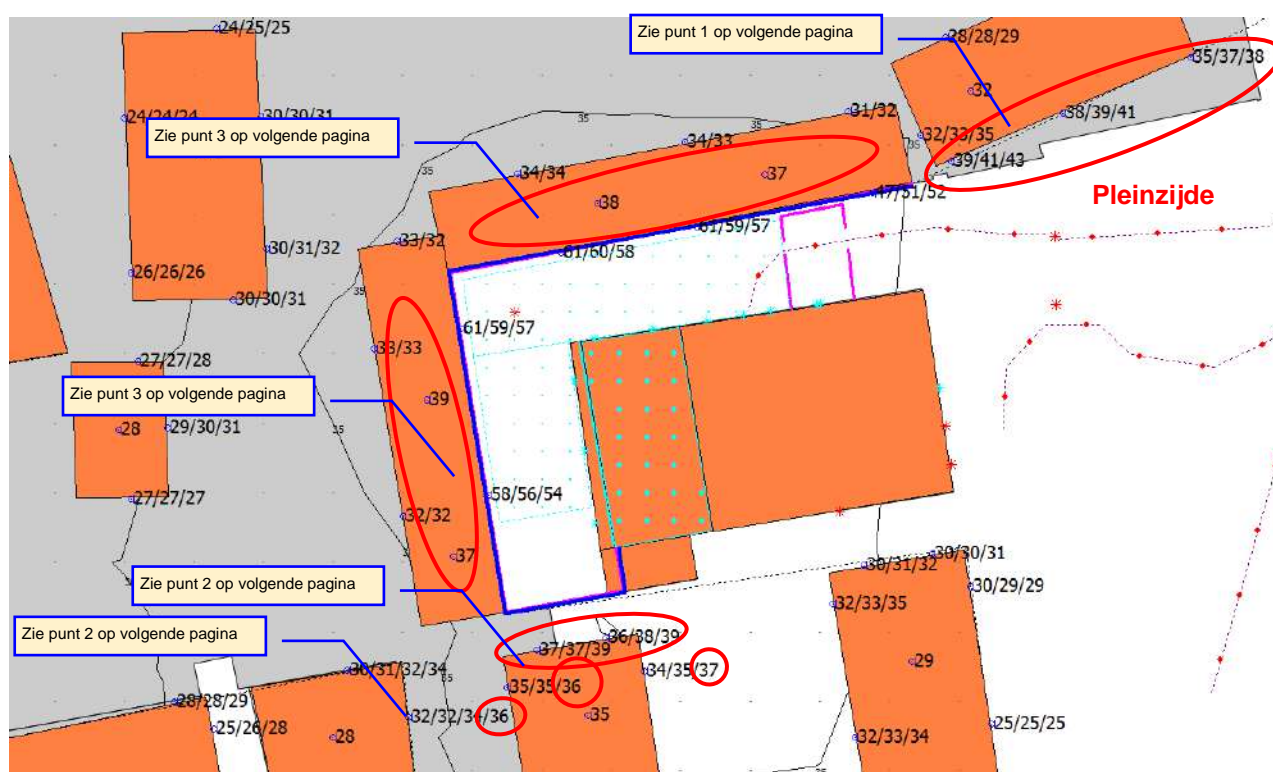
Stemgeluid geeft hier, separaat beschouwd, in de maatgevende nachtperiode op meerdere plaatsen overschrijdingen van de standaard grenswaarden en zelfs de 5 dB mildere grenswaarden uit het Activiteitenbesluit van 35 dB(A) ($40 \text{ dB(A)} + 5$, minus 10 dB muziekstrafcorrectie). Indien de muziekstraf achterwege zou blijven zou hier geen sprake van een overschrijding zijn, maar omdat het stemgeluid gelijktijdig met muziekgeluid optreedt moet de muziekstrafcorrectie formeel op het totaal van de inrichting worden toegepast.

Hieruit blijkt een aantal knelpunten, met name ten aanzien van stemgeluid. In de volgende paragraaf wordt muziekgeluid uit de grote kamer cumulatief met stemgeluid beschouwd.

7.4 Muziek en Stemgeluid cumulatief (grote kamer + terras)

Muziekgeluid uit de grote kamer wordt hier cumulatief met stemgeluid beschouwd. Op muziekgeluid wordt conform HMRI geen rekening gehouden met bedrijfsduurcorrecties. Voor de stemgeluidbijdrage is in de cumulatie wel rekening gehouden met de bedrijfsduurcorrectie C_b van 4,26 dB (aftrek) in de maatgevende nachtperiode.

In onderstaand figuur zijn optredende geluidbelastingen op gevels in de maatgevende nachtperiode weergegeven.



De dove/blinde gevels direct aan het terras blijven buiten beschouwing.

Beoordeling:

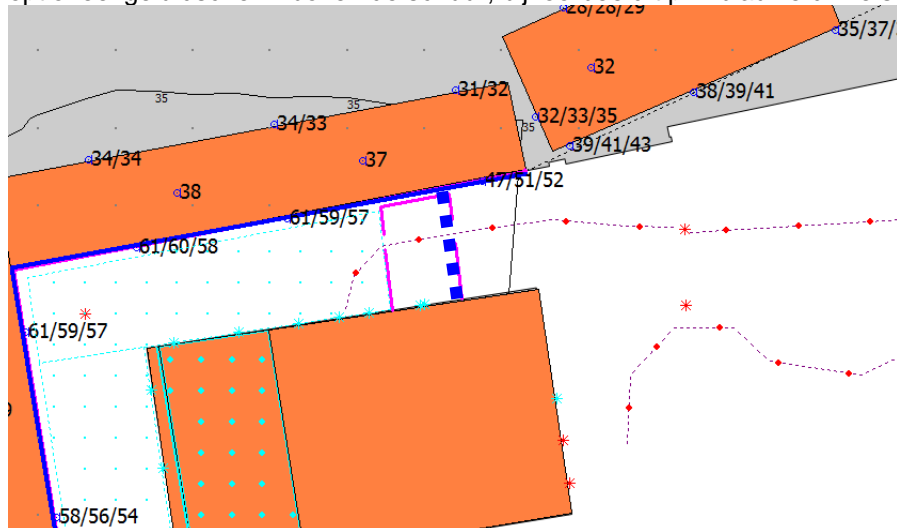
Muziek+stemgeluid geven hier in de maatgevende nachtperiode op meerdere plaatsen overschrijdingen van de standaard grenswaarden en zelfs de 5 dB mildere grenswaarden uit het Activiteitenbesluit van 35 dB(A) (40 dB(A) + 5, minus 10 dB muziekstrafcorrectie). Het stemgeluid is hierbij maatgevend, maar het muziekgeluid veroorzaakt de strafcorrectie die de situatie kritisch maakt zoals bleek in de vorige paragraaf.

In veel gevallen is de overschrijding minder dan 5 dB. Voor die situaties kan door middel van een maatwerkvoorschrift een 5 dB hogere geluidbelasting op de gevels worden toegestaan. In deze situaties kunnen de woningen doorgaans eenvoudig met een verhoogde geluidwering afdoende beschermd worden zodat binnen de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Derhalve vormen alleen de geluidbelastingen van meer dan 35 dB(A) een mogelijk knelpunt. Voor deze 3 situaties zijn bijvoorbeeld de volgende oplossingsprincipes t.b.v. een goed woon- en leefklimaat denkbaar:

1. *Woningen ten noorden van het plein, mogelijke (nader uit te werken) oplossingsprincipes:*

- optioneel geluidscherm boven de schuur, bijvoorbeeld t.p.v. blauwe dikke stippellijn en/of



- dove gevels toepassen aan de pleinzijde en/of geen éézijdig geörienteerde verblijfsruimten aan de pleinzijde situeren (spuiventilatie via stillere achterzijde), en
- middels maatwerk de hoge geluidbelastingen wel toestaan, eventueel alleen ter plaatse van de voordeuren en de overige gevels aan die zijde "doof" uitvoeren, en
- een verhoogde geluidwering realiseren, in dit geval is maximaal een karakteristieke geluidwering nodig van minimaal: $43 - 15 = 28$ dB, rekening houdend met het specifieke spectrum en de eis van 15 dB(A) binnen de woning (25 dB(A) minus 10 dB muziekstraf).

2. *Woningen ten zuiden van het terras, mogelijke (nader uit te werken) oplossingsprincipes:*

- kopgevel: doof / blind uitvoeren, en
- voor- en achtergevels hogere bouwlagen bijvoorbeeld: geen geluidgevoelige functies of lager bouwen / plaatselijke voorzetschermen (gebouw gebonden afscherming) t.p.v. te openen delen / afstand vergroten.

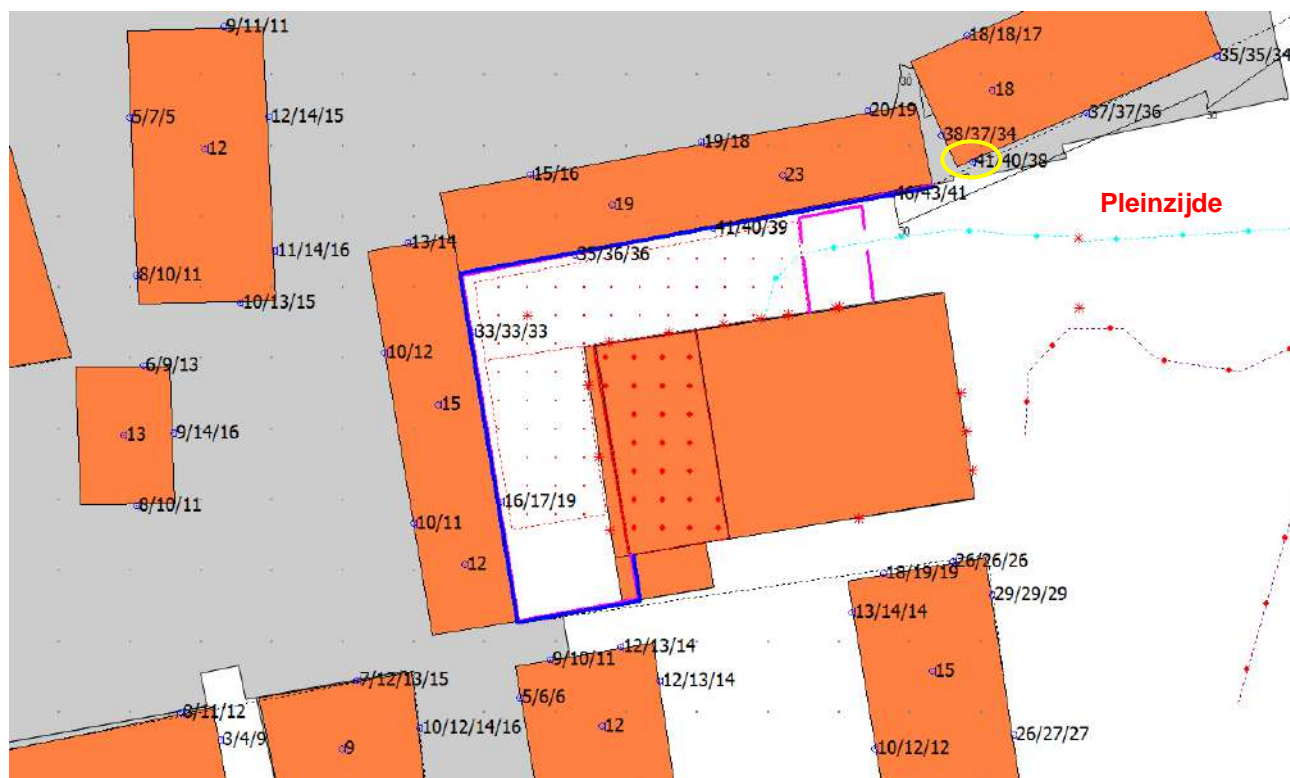
3. *Daken van de eerstijligns schermwoningen, mogelijke (nader uit te werken) oplossingsprincipes:*

- doof uitvoeren, of
- hogere geluidbelastingen door middel van maatwerk wel toestaan ter plaatse van noodzakelijke daktoegangen bij de eventuele realisatie van dakterrassen en/of extra afscherming of gedeeltelijke overkappingen van eventuele dakterrassen overwegen.

7.5 Laden en Lossen (separaat te beschouwen)

In bovenstaande situaties is nog geen rekening gehouden met laden en lossen. Bij laden en lossen zijn zowel maximale piekniveaus als de gemiddelde geluidniveaus relevant. Het laden en lossen kan in principe los van de bedrijfs situatie met muziek beschouwd worden aangezien dit uitsluitend voor en na feesten zal plaats vinden. Derhalve hoeft geen rekening te worden gehouden met strafcorrecties voor muziekgeluid en kan het laden van band-/DJ apparatuur in de maatgevendgevende nachtperiode getoest worden aan de normale eisen uit het Activiteitenbesluit, al dan niet verhoogd met 5 dB tot $L_{Ar,LT} = 45$ dB(A) en $L_{Amax} = 65$.

In onderstaand figuur zijn de langtijdgemiddelde optredende geluidbelastingen $L_{Ar,LT}$ in de maatgevende nachtperiode weergegeven.



Beoordeling:

Uit bovenstaand figuur blijkt dat slechts op één rekenpunt aan de pleinzijde met 41 dB(A) net niet aan de standaard grenswaarde van 40 dB(A) uit het Activiteitbesluit wordt voldaan maar wel aan de 5 dB mildere grenswaarde. Dit vormt geen (bijkomend) probleem, rekeninghoudend met de maatregelen die ter plaatse van die gevels al getroffen moeten worden vanwege het volgende.

De maximale piekniveaus geven grotere overschrijdingen op dat punt. Het laden / optrekken van een bestelbusje ($L_{WR} = 106$ dB(A)) is maatgevend en veroorzaakt de volgende maximale geluidniveaus (pieken):

- $L_{Amax} = 78$ dB(A) op de bg
- $L_{Amax} = 77$ op de 1e verdieping
- $L_{Amax} = 76$ op de 2e verdieping

Dit geeft overschrijdingen tot 18 dB t.o.v. de standaard eis van 60 dB(A) in de nacht en overschrijdingen tot 13 dB t.o.v. 5 dB mildere eisen van 65 dB(A) in de nacht. Door middel van een maatwerkvoorschrift kan het laden/lossen en vertrekken van een busje, bijvoorbeeld voor één keer per avond en nacht, in zijn geheel worden uitgesloten van toetsing. Voorwaarde is dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat, te realiseren door middel van bijvoorbeeld:

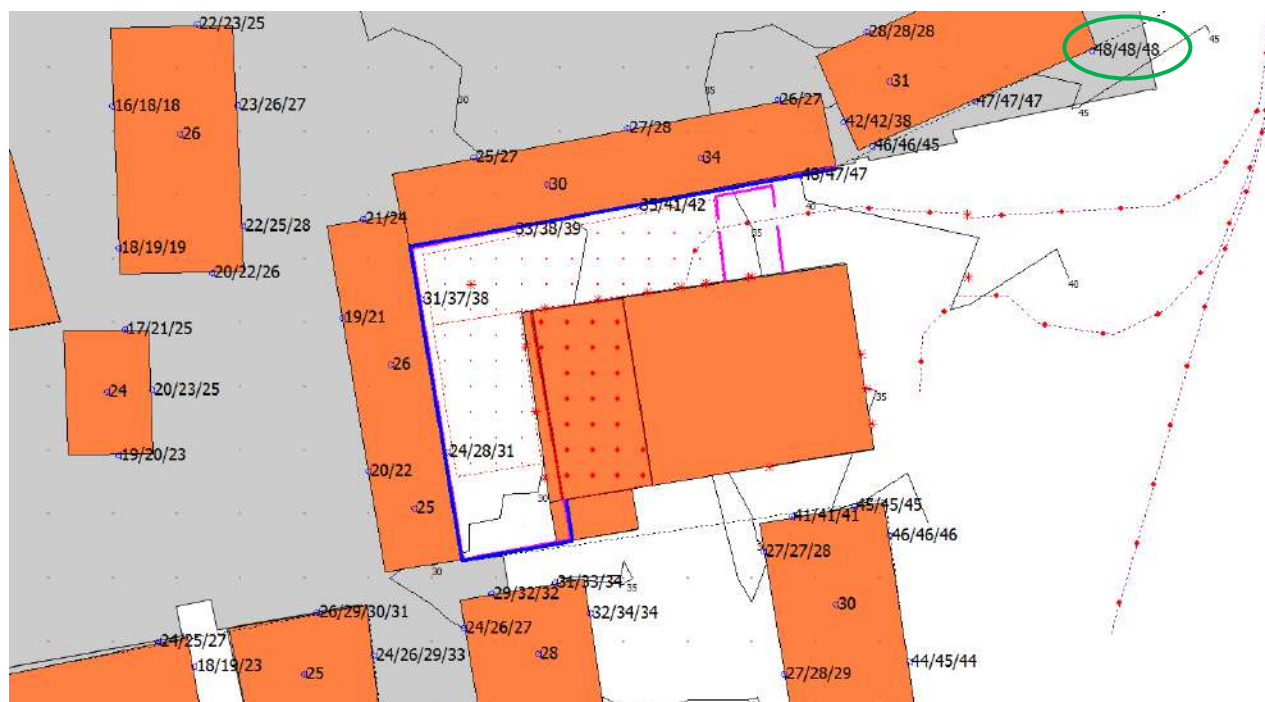
- dove gevels en geen éénzijdig geörienteerde verblijfsruimten aan de pleinzijde (spuiventilatie via stillere achterzijde), en
- een verhoogde geluidwering realiseren, in dit geval is maximaal een karakteristieke geluidwering nodig van minimaal: $78 - 45 = 33$ dB, rekening houdend met het specifieke spectrum en de standaard L_{Amax} grenswaarde conform het Activiteitenbesluit van 45 dB(A) binnen de woning in de nacht.

Zuidelijke woningen en pieken ten gevolge van vertrekkend verkeer van bezoekers

Voor de eventuele zuidelijker gelegen woningen met de oostgevels langs het plein geldt ook dat sprake is van overschrijdingen: $L_{Amax} = 70$ dB(A) op alle verdiepingen. 10 dB hoger dan wenselijk. Portieren van vertrekkende bezoekers kunnen (afhankelijk van de exacte positie) ook dergelijke overschrijdingen geven, hoewel die pieken uitgesloten zijn van toetsing aan het Activiteitbesluit (het verkeer van bezoekers hoort formeel niet bij de inrichting, een duidelijk toetskader voor deze geluiden ontbreekt). Met een beperkt verhoogde karakteristieke gevelgeluidwering van 25 dB kan ter plaatse van die woningen toch voldaan worden aan een streefwaarde van $L_{Amax} = 45$ dB(A) binnen de woningen in de nacht waarmee sprake kan zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat.

7.6 Indirecte hinder door verkeer van bezoekers (separaat te beschouwen)

In de vorige alinea zijn de optredende maximale geluidniveaus (pieken) ten gevolge van het vertrekkende verkeer van bezoekers aan bod geweest. In onderstaand figuur zijn de optredende gemiddelde geluidbelastingen (etmaalwaarden) waarbij de nachtperiode maatgevend is.



Beoordeling:

Berekend is een etmaalwaarde van ten hoogste 48 dB(A) (o.b.v. 38 dB(A) in de maatgevende nacht + 10 dB). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder.

7.7 Conclusie

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat er nog een aantal knelpunten zijn, maar dat er voldoende oplossingsprincipes mogelijk zijn om een acceptabel woon- en leefklimaat te waarborgen.

De verschillende overschrijdingen ten opzichte van de standaard voorschriften uit het Activiteitenbesluit kunnen, gemotiveerd en onder voorwaarden, door middel van maatwerkvoorschriften toegestaan worden zodat de realisatie van de geluidgevoelige bestemming geen belemmering voor de exploitatie van St. Joris Doele hoeft te vormen.

Onder voorwaarden zijn de bestemmingsplanwijzigingen, met de medewerking van St. Joris Doele, dus mogelijk.

8 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Schiedam is door Cauberg Huygen akoestisch onderzoek naar de geluiduitstraling van de horecagelegenheid St. Joris Doele uitgevoerd.

De bestaande horecagelegenheid St. Joris Doele is gelegen aan het Doeleplein 1 te Schiedam. In de huidige situatie is de horeca gesitueerd op een bestaand bedrijventerrein waar tevens enkele (bedrijfs)woningen zijn gesitueerd. In de horecagelegenheid kunnen naast vergaderingen ook feesten en partijen plaatsvinden waar (hogere) muziekgeluidniveaus geproduceerd kunnen worden. Daarnaast is aan de achterzijde en zijkant een omsloten terras aanwezig.

Voor de horecagelegenheid is het belangrijk dat deze niet belemmerd wordt in haar bedrijfsvoering ten gevolge van de bestemmingsverandering c.q. de komst van woningen (primair toetsingskader: Activiteitenbesluit milieubeheer). Anderzijds is het belangrijk dat (geluid)hinder bij de nieuwe woningen zoveel mogelijk wordt voorkomen en dat sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat en goede ruimtelijke ordening.

Uit de berekeningsresultaten in hoofdstuk 7 blijkt dat er nog een aantal knelpunten zijn, maar dat er voldoende oplossingsprincipes mogelijk zijn om een acceptabel woon- en leefklimaat te waarborgen. De verschillende overschrijdingen ten opzichte van de standaard voorschriften uit het Activiteitenbesluit kunnen, gemotiveerd en onder voorwaarden, door middel van maatwerkvoorschriften toegestaan worden zodat de realisatie van de geluidgevoelige bestemming geen belemmering voor de exploitatie van St. Joris Doele hoeft te vormen. Onder voorwaarden zijn de bestemmingsplanwijzigingen, met de medewerking van St. Joris Doele, dus mogelijk.

Er zijn nog veel variabelen doordat bijvoorbeeld de exacte gebouwhoogtes en -posities nog niet exact vastliggen en doordat voor verschillende knelpunten vaak meerdere oplossingen mogelijk zijn. Maar de onderstaande (combinatie van) principemaatregelen zal nodig zijn en een nadere uitwerking in een latere fase van het project behoeven:

- Positionering van woningen en afscherming:

Het aanhouden van een grote afstand tussen nieuwe woningen en het bestaande St. Joris Doele biedt geen uitkomst. Geadviseerd wordt om woningen op een zo kort mogelijke afstand rondom het (terras van) St. Joris Doele te bouwen met "dove", zelfs "blinde" gevels. Deze eerstelijns bebouwing moet het belangrijke geluidafschermende functie voor de rest van de woningen in het plangebied gaan vervullen. Waar het niet mogelijk of gewenst is om zo'n woning te bouwen is in principe een zeer hoog geluidscherm nodig om de afschermende functie over te nemen.

Bij de verdere uitwerking/invulling van het plangebied zal de nodige aandacht besteed moeten worden aan de afstand en bouwhoogtes van de tweedelijns bebouwing achter de eerste lijnsbebouwing zodat de eerste lijnsbebouwing wel voldoende afscherming geeft.

Toelichting "dove" en "blinde" gevels: "Doof" is term voor gevels zonder te openen delen waarbij de invallende geluidbelasting op de gevel is uitgesloten van toetsing (zie ook paragraaf 3.3). Een "blinde" gevel is een term voor een gevel zonder transparante delen, om de gewenste privacy op het terras van St. Joris Doele te waarborgen. Belangrijke aandachtspunten bij woningen met dergelijke gevels is dat verblijfsruimten zo veel mogelijk aan de geluidluwe zijde van de woning gesitueerd

worden om te beschikken over daglichttoetreding en te openen ramen t.b.v. spuiventilatie hetgeen in principe al geborgd wordt door het geldende Bouwbesluit.

- Maatregelen aan St. Joris Doele (zie hoofdstuk 6):
 - o Geluidwerende vrijstaande voorzetramen plaatsen.
 - o De buitendeuren van de feestzaal naar het terras uitvoeren als sluisconstructie met een zelfsluitende deur. Dit ten behoeve van geluidwering en om hinderlijke piekniveaus bij het openen van deuren door bezoekers te beperken.
 - o Plafond van de feestzaal isoleren teneinde geluiduitstraling via het dak te beperken.
 - o Deuren en ramen van de feestzaal zullen tijdens feesten met luide muziek gesloten moeten blijven. Om te kunnen voorzien in ventilatie- en koelbehoefte zullen nader te bepalen klimaat installatietechnische maatregelen geselecteerd, gedimensioneerd en geplaatst moeten worden in overleg met een klimaat-/installatieadviseur, akoestisch adviseur en St. Jorisdoele.

- Maatwerkvoorschrift opstellen voor St. Joris Doele:
 - o Voor St. Joris Doele zullen mildere geluideisen voor de gemiddelde geluidbelastingen op de gevels van woningen moeten gelden. 5 dB mildere eisen is op dit moment het uitgangspunt. Daarnaast zal een volledige ontheffing voor laden en vertrekken van een busje van een DJ of band in de nachtperiode nodig zijn. Het bevoegd gezag kan deze afwijkingen van de standaard geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit vergunnen door middel van een maatwerkvoorschrift.
 - o Het stellen van mildere voorschriften kan onderbouwd worden door bijvoorbeeld aanvullende eisen aan het woningontwerp te stellen, zoals een verhoogde gevelgeluidwering en akoestisch gunstige woningindelingen, zodat een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd wordt ondanks hogere geluidbelastingen.

Cauberg Huygen B.V.



De heer ing. B. ter Haar
Adviseur