

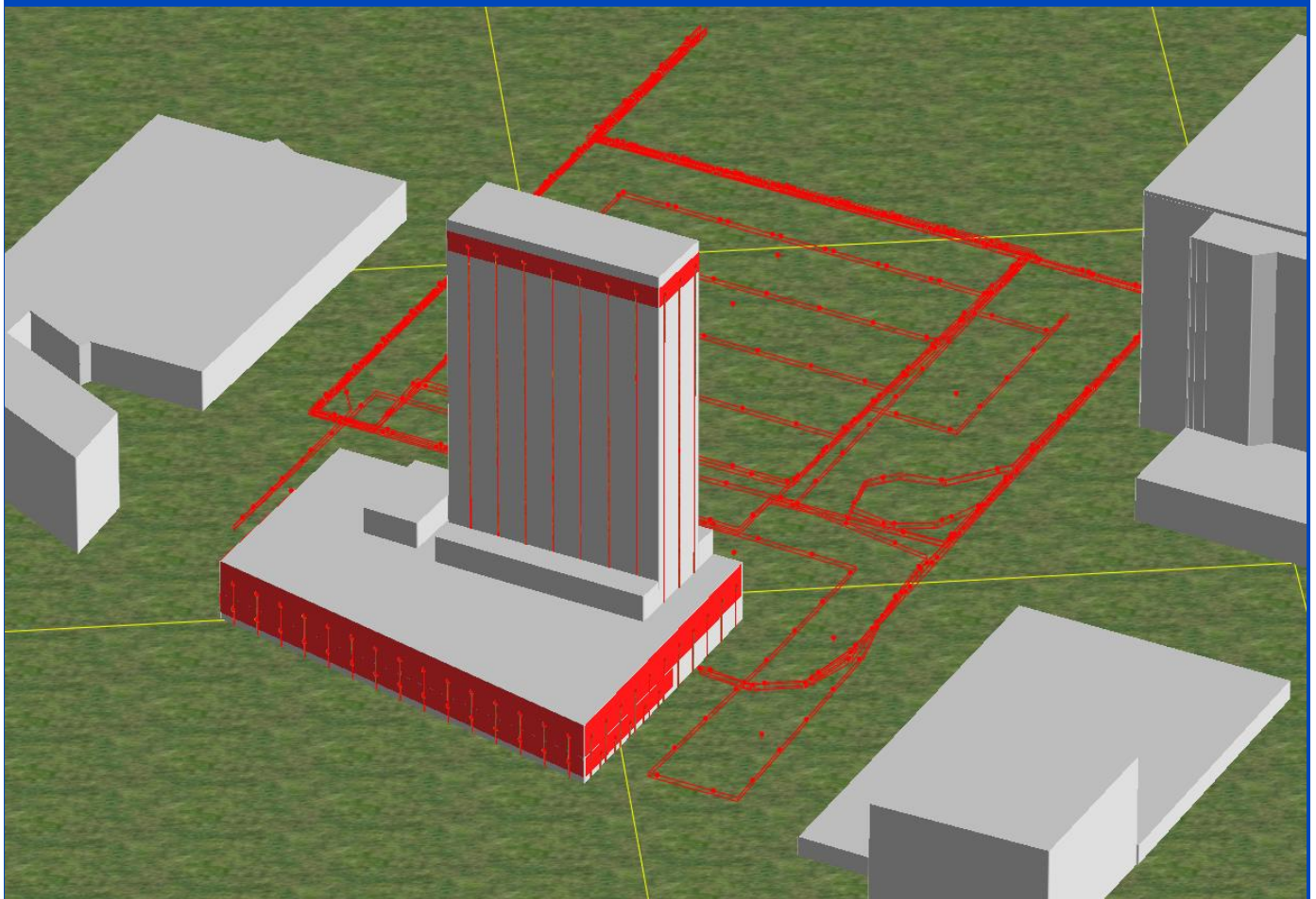
31 augustus 2022

Akoestisch onderzoek

Hotel-restaurant van der Valk
Zoetermeer

Status: definitief

Versie: 2.0



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van de opdrachtgever. Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de DNR 2011, en naar de betreffende ter zake tussen partijen gesloten overeenkomst.

Akoestisch onderzoek

Hotel-restaurant van der Valk
Zoetermeer

Status: definitief

Versie: 2.0

Auteur	Jasper Hazenberg <i>Technicus</i> Natalia Aloupi <i>Ervaren Technicus</i>	31 augustus 2022	Paraaf
Gecontroleerd door	Wouter Grefelman <i>Specialist</i>	31 augustus 2022	Paraaf
Vrijgegeven door	Art van Lohuizen <i>Senior Adviseur</i>	31 augustus 2022	Paraaf

Deerns Nederland B.V.
Zwolle, 31 augustus 2022

Projectnr 160.05904.00.0001
vdValk Zoetermeer - Akoestisch onderzoek (rapport) - v2.0_20220831.docx

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Uitgangspunten	6
2.1	Situatie	6
2.2	Bedrijfsomschrijving	6
2.2.1	Algemeen	6
2.2.2	Geluidbelastende situaties	7
2.2.3	Voertuigbeweging	9
2.2.4	Representatieve bedrijfssituatie	10
2.2.5	Incidentele en afwijkende bedrijfssituatie	11
3	Beoordelingscriteria	12
3.1	Activiteitenbesluit	12
4	Invoergegevens model	13
4.1	Algemeen	13
4.2	Bronvermogenniveaus	13
4.3	Geluidisolatie gevel	15
4.3.1	Situatie	15
4.3.2	Gehanteerde rekenmethode	15
4.3.3	Bouwkundige uitgangspunten	16
4.4	Berekeningsresultaten	16
4.5	Bijzondere geluiden	16
4.6	Bedrijfsduren	17
4.7	Best Beschikbare Technieken (BBT)	17
5	Berekening geluidemissie	19
5.1	Gehanteerde rekenmethode	19
5.2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	19
5.3	Maximale geluidniveaus	20
6	Conclusie	21

1 Inleiding

In opdracht van P.A.M. Teunissen Architectenbureau BV is door Deerns Nederland BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van hotel/restaurant Van der Valk aan de Zilverstraat te Zoetermeer.

Doel is om de geluidbelasting ter plaatse van de omliggende geluidgevoelige bestemmingen (woningen) ten gevolge van de representatieve bedrijfssituatie vast te stellen en te toetsen aan de maximumwaarden zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit. De geluiduitstraling van de inrichting naar de omgeving is berekend met behulp van een akoestisch overdrachtsmodel op basis van de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' 1999.

Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van digitale tekeningen met werknummer 1733A en datum 18-08-2022 van P.A.M. Teunissen Architectenbureau BV te Voorschoten.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

Het project ligt ten zuiden van de snelweg A12, aan de Zilverstraat. Ten zuidwesten op circa 100 meter van het gebouw ligt de woonwijk Rokkeveen. Aan de zuidoostzijde van het project loopt de N-weg N470. In figuur 2.1 is de situatie weergegeven.



Figuur 2.1 Situatietekening

2.2 Bedrijfsomschrijving

2.2.1 Algemeen

Het plan omvat de bouw van een hotel met café-restaurant, vergader- en congresaccommodatie met parkeervoorzieningen op het buitenterrein. Voor de hotelgasten zal er gelegenheid zijn om gebruik te maken van een zwembad met sauna en fitnesscentrum.

Het gebouw zal bestaan uit 20 bouwlagen (met het hoogste verblijfsgebied op 18^e verdieping). In de kelder bevinden zich een aantal dienst- en techniekruimtes. Op de begane grond zijn de entree met lounge-ruimte, het restaurant, de keuken, een bar en de expeditie gelegen. De eerste verdieping biedt ruimte aan tien vergader- en congresruimten en een casino. Op de tweede verdieping zal een wellness met zwembad aanwezig zijn. De hotelkamers zijn gelegen op de derde tot en met de zeventiende verdieping. Op de achttiende verdieping is een brasserie/restaurant. De installaties voor deze verdieping bevinden zich op het dak.

Het gebouw is in de zuidwesthoek van het terrein gesitueerd. Ten noordoosten van het gebouw zijn op het terrein circa 416 parkeerplaatsen voorzien (46 voor het personeel en 370 voor de gasten). Deze parkeerplaatsen hebben de beschikking over één in- en uitrit, gelegen aan de zilverstraat.



Figuur 2.2 Bedrijfsituatie

2.2.2 Geluidbelastende situaties

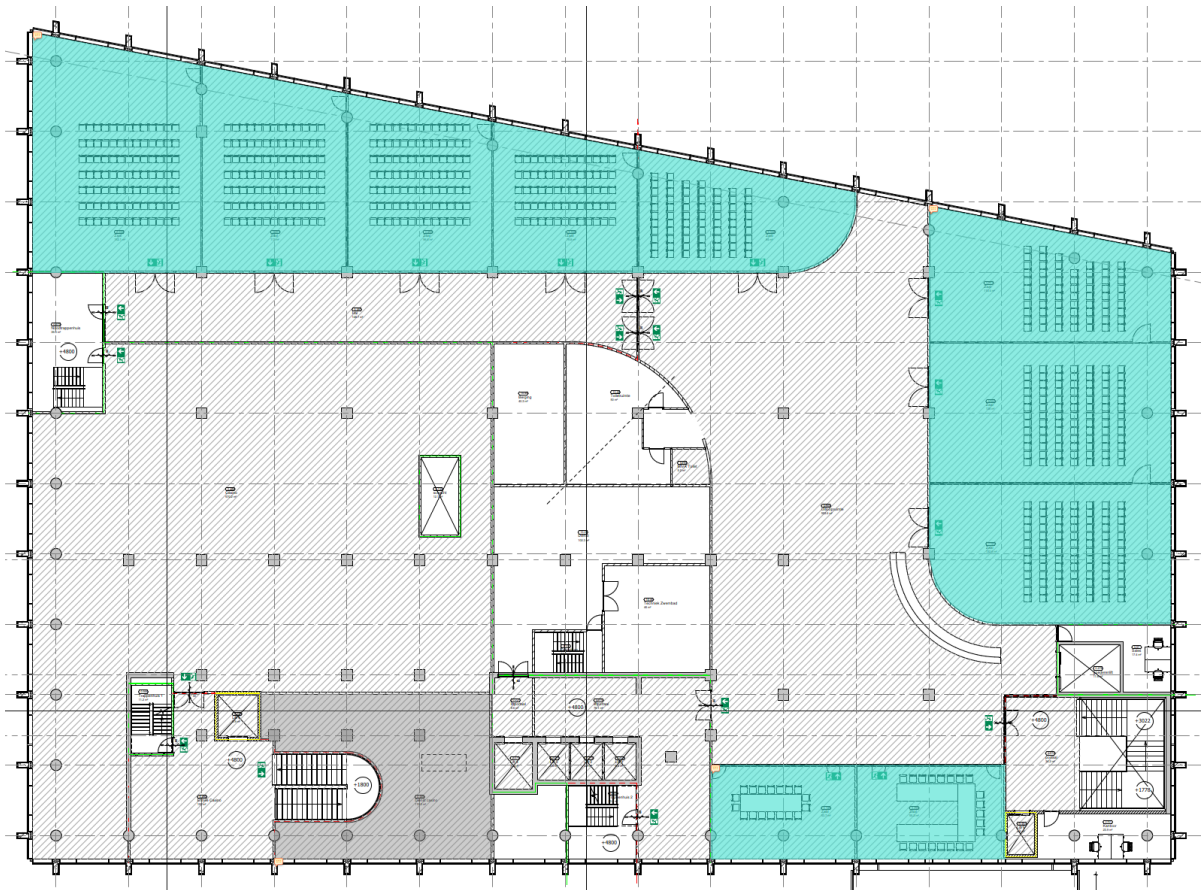
Laden en lossen van goederen en linnen vindt plaats aan de zuidoost zijde van het gebouw. De vrachtwagens worden buiten opgesteld, met de achterzijde richting de ingang van de expeditie. Hiervoor moeten ze bij aankomst manoeuvreren en achteruitrijden op het terrein. Bij vertrek is manoeuvreren niet nodig. De aan- en afvoer van goederen en linnen zal drie keer per dag, in de dagperiode, plaatsvinden.

Eén keer per drie weken wordt de vuilcontainer geleegd. Dit vindt plaats in de dagperiode. Hiervoor rijdt een vuilniswagen het terrein op en af. Het legen van de vuilcontainer zal plaatsvinden nabij de expeditie.

De in- en uitchecktijden van gasten van het hotel zullen veelal in de dagperiode liggen. In verband met schoonmaakwerkzaamheden dienen gasten voor het middaguur hun kamer te hebben verlaten. Vanaf halverwege de middag bestaat er voor nieuwe gasten de mogelijkheid om in te checken.

Het restaurant biedt enerzijds dienst aan de hotelgasten, anderzijds komen er gasten 'van buiten', de zogenoemde passanten, enkel een ontbijt, lunch of diner nuttigen en vertrekken vervolgens weer. Aangenomen is dat het restaurant van 08.00 tot 22.30 uur geopend is. Dit betekent dat passanten komen en gaan in de dag- en avondperiode.

Feesten en partijen worden gehouden in de zalen op de 1^e verdieping, ruimte 0.556 t/m 0.563 en 0.195, 0.196 (zie figuur 2.3) en in de brasserie-rooftop restaurant op de 18^e verdieping. De feesten en partijen zullen veelal in de avonduren en in het weekend mogelijk ook overdag plaatsvinden. Ten aanzien van de aanwezigheid van livemuziek wordt aangenomen dat dit niet overdag plaatsvindt. Gasten zullen aankomen in de dag- en avondperiode en vertrekken in de avond- en nachtperiode.



Figuur 2.3 Ruimten op de eerste verdieping die gebruikt zullen worden voor feesten en partijen.

In het restaurant op de begane grond, ruimte 0.133, wordt alleen achtergrondmuziek ten gehore gebracht. Bij achtergrondmuziek moet gedacht worden aan een geluidniveau in de ruimte van maximaal 70 dB(A).

De vergader- en congresruimten zullen veelal in de dagperiode, maar ook in de avondperiode worden verhuurd. Hierbij kunnen grote groepen mensen aanwezig zijn, die alle in een kort tijdsbestek zullen aankomen en vertrekken. Het is mogelijk dat groepen komen en gaan met een touringcar.

2.2.3 Voertuigbeweging

De hoeveelheid voertuigbewegingen die gepaard gaan met de verschillende, hierboven omschreven, functies, zijn ingeschat aan de hand van het gebruiksoppervlak van de diverse functies en een parkeerberekening uitgevoerd door P.A.M. Teunissen, d.d. 21-10-2021.

In de parkeerberekening is een inschatting gemaakt van de totale benodigde hoeveelheid parkeerplaatsen per functie. Voor de locatie in Zoetermeer wordt uitgegaan van een verdeling per functie van de berekende 370 parkeerplaatsen zoals in tabel 2.1 aangegeven.

Tabel 2.1

Functie	Percentage totale parkeerbehoefte	Aantal parkeerplaatsen
Hotel	35%	128
Restaurant	34%	125
Bar	7%	25
Congres	8%	30
Wellness	0%	0
Casino	17%	63
Totaal	100%	370

Voor het bepalen van het aantal voertuigbewegingen (personenauto's) per etmaal, dat wordt gegenereerd door de in de inrichting aanwezige functies, wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten (gebaseerd op de omschrijving in eerder genoemd bestemmingsplan):

- één hotelkamer genereert maximaal 2 voertuigbewegingen per dag;
- één parkeerplaats voor de congresaccommodatie genereert maximaal 2 voertuigbewegingen per dag;
- wellness, fitness en bar genereren geen extra voertuigbewegingen, omdat deze gebruikt worden door hotel- en congresgasten;
- één parkeerplaats voor het restaurant genereert 4 voertuigbewegingen per dag;
- één parkeerplaats voor het casino genereert maximaal 2 voertuigbewegingen per dag;
- het hotel, de congresaccommodatie en het restaurant zullen niet altijd volledig vol zitten.

Tabel 2.2 Totaal voertuigbewegingen zaterdagavond maatgevend.

Functie	Aantal parkeerplaatsen	Voertuigbewegingen per etmaal	Totaal aantal voertuigbewegingen
Kamers/bar	153	2	306
Restaurant	125	4	500
Bar	25	0	0
Congres	30	2	60
Wellness	0	0	0
Casino	63	2	126
Totaal	520		992

Dit betekent 992 voertuigbewegingen (personenauto's) per etmaal (2,7 voertuigbewegingen per parkeerplaats per etmaal). Dit is een ruime inschatting van de ritproductie voor de gehele inrichting.

2.2.4 Representatieve bedrijfssituatie

Binnen de inrichtingsgrenzen vinden verschillende activiteiten plaats die representatief zijn voor de bedrijfsvoering. Navolgend is een overzicht opgenomen van de activiteiten die binnen de inrichtingsgrenzen kunnen plaatsvinden:

- aankomst en vertrek van personenauto's;
- aankomst en vertrek van een touringcar;
- aankomst en vertrek van vrachtwagens en bestelbussen;
- feesten en partijen, ook met livemuziek;
- in werking zijnde installaties in een installatieruimte op het dak van de 20^e verdieping.

De voornoemde activiteiten kunnen op dezelfde dag plaatsvinden. De representatieve bedrijfssituatie wordt gevormd door de volgende activiteiten:

Vrachtwagens

- Uitgangspunt bij de bepaling van het aantal voertuigbewegingen van vrachtwagens, is dat deze bij wegrijden een ronde rijden op het terrein.
- Ten behoeve van de aan- en afvoer van goederen en linnen rijden in de dagperiode drie vrachtwagens het terrein op en af. Dit betekent drie voertuigbewegingen van vrachtwagens in de dagperiode.
- Ten behoeve van het legen van de vuilcontainer rijdt één vrachtwagen het terrein op en af. Dit betekent één voertuigbeweging van een vrachtwagen in de dagperiode.
- Tijdens het laden en lossen zijn de motoren van de vrachtwagens uitgeschakeld.
- Ten behoeve van de aanvoer van versproducten rijdt één vrachtwagen met koeling in de dagperiode het terrein op en af. Dit betekent één voertuigbeweging in de dagperiode. Deze vrachtwagen zal tijdens het laden en lossen de motor (en daarmee de koeling) uitschakelen.
- Ten behoeve van de aanvoer van vers brood rijdt er in de nachtperiode (voor 07.00 uur) een bestelbus het terrein op en af. Dit betekent één voertuigbeweging in de nachtperiode.
- Ten behoeve van het laden en lossen moeten de vrachtwagens bij aankomst manoeuvreren en achteruitrijden op het terrein, zodat zij met de achterzijde richting de expeditie staan. Maatgevend hierbij is de achteruitrijsignalering. Deze is gemodelleerd door één puntbron op te nemen op het terrein nabij de expeditie. Er zullen nooit twee vrachtwagens tegelijk achteruitrijden. Het manoeuvreren en achteruitrijden op het terrein is verdisconteerd in de (verlaagde) rijsnelheid van de vrachtwagens.
- Ter voorbereiding van feesten komt er een bestelbus bij de hoofdingang om, bijvoorbeeld de muziekinstallatie, te laden en/of lossen. Hiertoe is per etmaalperiode uitgegaan van één voertuig, die via de meest noordelijk in-/uitrit het terrein op rijdt en via dezelfde in-/uitrit het terrein weer verlaat, dus één voertuigbeweging.

Touringcars

- Voor de komst van groepen met een touringcar is per etmaalperiode één voertuigbeweging aangehouden, omdat er ook hier van uitgegaan is dat de touringcar een ronde over het terrein zal maken.

Personenauto's

- Personeel parkeert hoofdzakelijk in de zuidhoek van het terrein (46 parkeerplaatsen zo ver mogelijk bij de ingang vandaan). De voertuigbewegingen van het personeel zijn verdisconteerd in de eerder genoemde 992 voertuigbewegingen per etmaal.
- Hotel-, congres- en restaurantbezoekers genereren samen 992 voertuigbewegingen (personenauto's) per etmaal. Dit is inclusief bezoekers voor feesten en partijen en het personeel. Aangenomen is dat 70% in de dagperiode plaatsvindt, 20% in de avondperiode en 10% in de nachtperiode. Dit betekent 694 voertuigbewegingen in de dag-, 198 voertuigbewegingen in de avond- en 99 voertuigbewegingen in de nachtperiode.

Muziek

- Ten aanzien van het muziekgeluidniveau tijdens feesten en partijen, wordt een waarde aangenomen van 103 dB(A) conform popmuziekspectrum. Deze waarde is gebaseerd op het convenant 'Geluidsbeleid muzieklocaties', welke door meerdere poppodia, zoals de Melkweg en grote festivals is ondertekend. Dit betekent dat livemuziek mogelijk is.
- Ten aanzien van het verhoogde muziekgeluidniveau in de brasserie-rooftop restaurant op de 18e verdieping, wordt een waarde aangenomen van 80 dB(A) conform popmuziekspectrum.

Installaties

- Op de 19^e verdieping worden twee luchtbehandelingskasten opgesteld, een ten behoeve van de kamers en een ten behoeve van de brasserie/restaurant. Doordat deze in pandig in de reclametoren gerealiseerd worden, zullen ze akoestisch niet relevant beschouwd worden.
- In de kelder bevindt zich de technischeruimte (ruimte -1.02) voor de congresruimten, de keuken, begane grond en zalen op de 1^e verdieping. Deze in pandig opgestelde installaties zijn akoestisch niet relevant, uitgaande van een geluidwering R_w van de gevels van 26 dB(A).

2.2.5 Incidentele en afwijkende bedrijfssituatie

De activiteiten die plaatsvinden binnen de inrichting vallen geheel onder de representatieve bedrijfssituatie, zoals beschreven in de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai'. Van een incidentele of afwijkende bedrijfssituatie is daarom geen sprake.

3 Beoordelingscriteria

3.1 Activiteitenbesluit

Het te beoordelen plan wordt getoetst aan de eisen gesteld in het Activiteitenbesluit. Het betreft een zogenaamde type B-inrichting. Voor een type B-inrichting zijn geluidvoorschriften, zoals opgenomen in afdeling 2.8 'Geluidhinder' van het Activiteitenbesluit, van toepassing. Daarbij zijn met name de navolgende voorschriften van belang:

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, 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
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} 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_{Amax}) 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 geluidmetingen;

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

[...]

4 Invoergegevens model

4.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidemissie van het bedrijf zijn, van de in de paragrafen 2.2 en 2.3 vermelde activiteiten, het bronvermogeniveau en de effectieve bedrijfsduur bepaald. Het bronvermogeniveau kan gezien worden als de eenduidige karakterisering van een puntvormige bron, die evenveel geluid produceert als de activiteit die door die puntbron wordt gerepresenteerd. Met de effectieve bedrijfsduur wordt een bedrijfsduurcorrectieterm (C_b) in dB berekend, waarbij ervan wordt uitgegaan dat een geluidbron (activiteit) niet continu geluid produceert.

In het model is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0,0 tenzij anders vermeld.

4.2 Bronvermogeniveaus

Voor de bronvermogeniveaus van de geluidbronnen is gebruik gemaakt van gegevens van praktijkmetingen, leveranciers, en bureau-ervaringscijfers.

De geluidproductie vindt in onderhavige situatie zowel in pandig als buiten plaats. Buiten zijn dit de voertuigbewegingen op het terrein van de inrichting en het installatiegeluid als gevolg van de op het dak opgestelde installaties. In pandig zijn dit de uitstraling van muziekgeluid via de gevels van de bar en het restaurant op de begane grond, het casino en de zalen op de eerste verdieping en de brasserie/rooftop restaurant op de 18^e verdieping. Deze geluiduitstraling wordt mede bepaald door geluidwering van de gevel. In hoofdstuk 5 is de geluidwering van de gevel berekend.

Als uitgangspunt voor de berekeningen zijn de in de tabellen 4.1, 4.2 en 4.3 weergegeven geluid- en vermogeniveaus aangehouden. Deze niveaus zijn ontleend aan ervaringscijfers en meetgegevens aan soortgelijke bronnen. In bijlage 4 zijn de bronvermogens per octaafband weergegeven.

Tabel 4.1: Gehanteerde geluidrukniveaus

Geluidbron	Geluidrukniveau L_p in dB(A)
Achtergrondmuziek in bar en restaurant begane grond	70
Muziekgeluid in de zalen op de eerste verdieping	85 tot 103*
Muziekgeluid in het casino op de eerste verdieping	85 tot 103*
Muziekgeluid in brasserie/restaurant 18 ^e verdieping	80

* maximale grenswaarde van 103 dB(A) op basis van het convenant Geluidsbeleid Muzieklocaties

Tabel 4.2: Gehanteerde bronvermogenniveaus

Geluidbron	Bronvermogenniveau L_{wr} in dB(A)
Personenauto's 10 km/uur	82*
Bestelbus	94
Vrachtwagens	102*
Vrachtwagen met koeling	102*
Touringcar	100

* Bron: Transport en Logistiek Nederland, naar een onderzoek van Peutz.

Ten aanzien van het bronvermogenniveau voor het achteruitrijsignaal van een vrachtwagen is een waarde van 102 dB(A) gehanteerd. Omdat het niveau van het signaal sterk richtingsafhankelijk is, is een lagere waarde dan het maximale niveau geoorloofd. Voor de bepaling van de maximale geluidniveaus is een 5 dB hogere waarde aangehouden (zie tabel 4.3).

Tabel 4.3: Maximale geluidniveaus

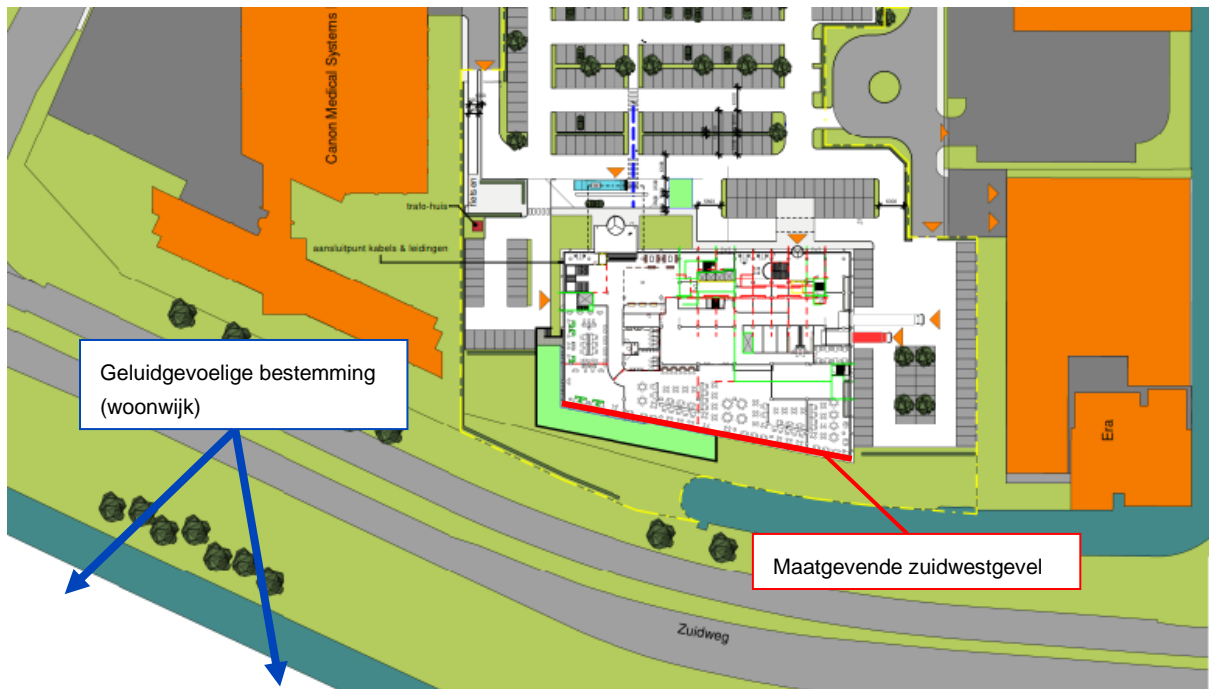
Geluidbron	Bronvermogenniveau $L_{wr,max}$ in dB(A)
Dichtslaan portieren	100
Achteruitrijsignaal vrachtwagens	107

In bijlage 1 is een figuur van het rekenmodel met de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. De overzichten van de geluidbronnen zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2. In bijlage 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

4.3 Geluidisolatie gevel

4.3.1 Situatie

In het casino en de zalen op de eerste verdieping is live-muziek mogelijk met een geluidbronniveau van maximaal 103 dB(A). Met betrekking tot geluiduitstraling naar de omgeving is de zuidwestgevel van deze ruimte maatgevend, zie onderstaand. Om te bepalen hoeveel geluid uitgestraald wordt naar de omgeving is de geluidwering van deze gevel berekend.



4.3.2 Gehanteerde rekenmethode

De geluidwering van een zuidwestgevel is berekend conform de in de NEN 5077 'Geluidwering in gebouwen' (2006) aangegeven rekenmethode. Hierbij is gebruik gemaakt van de rekensoftware Geluidwering Gevels versie 4.21 van DGMR.

4.3.3 Bouwkundige uitgangspunten

Voor de berekening van de geluidwering van de zuidwestgevel zijn de volgende bouwkundige uitgangspunten aangehouden. Deze uitgangspunten zijn gebaseerd op een vergelijkbaar project van Van der Valk in Tilburg.

Tabel 5.1 Bouwkundige uitgangspunten noordwestgevel

Onderdeel	Uitvoering
Dichte gevelconstructie	Betonnen binnenblad in combinatie met een paneelconstructie. Totale massa ten minste 400 kg/m ²
Beglazing	Tweezijdig gelaagd triple glas met een luchtgeluidisolatie van RA,pop 44,9 dB(A)
Kozijn	Alcoa RT72
Naad en kierdichting	Goede kier en naaddichting met een kierterm van ten minste 50 dB(A)

* Spectrale waarden beglazing onbekend. De verdeling is bepaald op basis van vergelijkbaar glas

4.4 Berekeningsresultaten

In tabel 5.2 zijn de rekenresultaten ten aanzien van de berekende praktijk luchtgeluidisolatie van de zuidwestgevel op de begane grond weergegeven. De resultaten hiervan zijn opgenomen in het akoestisch rekenmodel voor het berekenen van de geluiduitstraling.

Tabel 5.2 Berekeningsresultaten geluidwering van de zuidwestgevel

Situatie	Octaafband middenfrequenties				
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Geluidniveau binnen (L _p)	89,0	94,0	97,0	98,0	97,0
Geluidwering zuidwestgevel – begane grond (R')	35,6	41,5	44,7	48,7	50,2
Geluiduitstraling (L _w in dB(A)/m ²)	50,4	49,5	49,3	46,3	43,8

4.5 Bijzondere geluiden

Volgens de 'Handleiding' moet bij de beoordeling van geluid rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die als extra hinderlijk worden beschouwd. Het betreft bijvoorbeeld tonaal geluid, geluid met een impulsachtig karakter en muziekgeluid. Bij de beoordeling wordt, als er sprake is van deze bijzondere geluiden, een toeslag op de gemeten (of berekende) geluidbelasting in meerdering gebracht alvorens aan de geluidvoorschriften wordt getoetst. Indien sprake is van meerdere typen bijzondere geluiden, mag maar één keer (de hoogste) toeslag in rekening worden gebracht.

De toeslag voor tonaal en impulsachtig geluid bedraagt 5 dB, voor muziekgeluid is dit 10 dB.

Tonaal geluid

Van tonaal geluid is sprake indien het tonale karakter duidelijk hoorbaar is bij de ontvanger. De 'Handleiding' geeft vervolgens aan dat verwacht mag worden dat sprake is van tonaal geluid als de geluidbelasting bij de ontvanger wordt bepaald door bijvoorbeeld jankende tandwielkasten, brommen- de transformatoren, gierende ventilatoren, (cross)motoren, modelvliegtuigen en trilapparatuur (beton-industrie).

Indien uit de rekenresultaten blijkt dat er sprake is van tonaal geluid, dan zal dat worden aangegeven.

Impulsachtig geluid

Volgens de 'Handreiking' geldt in het algemeen dat sprake is van impulsachtig geluid als in het geluidbeeld met enige regelmaat geluidstoten voorkomen die minder dan 1 seconde duren. De 'Handreiking Meten en Rekenen Industrielawaai' definieert impulsachtig geluid als een geluidbeeld met geluidstoten, die minder dan één seconde duren en een zekere repetitie kennen.

Als criterium moet worden aangehouden dat het impulsachtig karakter duidelijk hoorbaar moet zijn bij de ontvanger. De 'Handreiking' geeft verder aan dat verwacht mag worden dat sprake is van impulsachtig geluid als de geluidbelasting bij de ontvanger wordt bepaald bijvoorbeeld door geluid uit een constructiewerkplaats ten gevolge van hameren, bikken, het geluid van een stansmachine (continu en periodiek) of door blaffende honden.

In onderhavige situatie betreft het achteruitrijsignaal van de vrachtwegen een impulsachtig geluid. Bij de beoordeling is daarom een toeslag van 5 dB gehanteerd.

Muziekgeluid

Als criterium moet worden aangehouden dat het muzikale karakter duidelijk hoorbaar moet zijn bij de ontvanger. Rekening dient te worden gehouden met het te hanteren muziekgeluidsspectrum.

Er wordt in onderhavig plan muziek ten gehore gebracht, waarbij is uitgegaan van het spectrum voor popmuziek.

4.6 Bedrijfsduren

Op muziekgeluidbronnen mag geen bedrijfsduurcorrectie in rekening worden gebracht. Dit betekent dat de etmaalperiode waarin muziekgeluid ten gehore wordt gebracht in zijn geheel in rekening moet worden gebracht.

4.7 Best Beschikbare Technieken (BBT)

Het Activiteitenbesluit is een AMvB op grond van artikel 8.40 Wet milieubeheer. In de Wet milieubeheer geldt BBT als uitgangspunt, zoals verwoord in bijlage 1 van het Regeling omgevingsrecht (Mor). In deze regeling geldt dat in het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu, voorschriften worden verbonden die nodig zijn om de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is zoveel mogelijk – bij voorkeur bij de bron – te beperken. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in de inrichting tenminste de voor de inrichting in aanmerking komende Best Beschikbare Technieken worden toegepast, mits deze economisch en technisch haalbaar zijn in de bedrijfstak waartoe de inrichting behoort en die voor degene die de inrichting drijft, redelijkerwijs te verkrijgen zijn. Daarbij wordt onder technieken mede begrepen het ontwerp van de inrichting, de wijze waarop zij wordt gebouwd en onderhouden, evenals de wijze van bedrijfsvoering en de wijze waarop de inrichting buiten gebruik wordt gesteld.

Bouwkundige maatregelen

Het gebouw is bouwtechnisch van goede kwaliteit en zal voldoen aan de stand der techniek.

Technische maatregelen

De aan te leveren goederen worden door diverse partijen aangeleverd, waardoor geen invloed kan worden uitgeoefend op het toe te passen materieel. Aangenomen mag worden dat de vrachtwagens in de regel voldoen aan de huidige stand der techniek.

Bij de laad- en losactiviteiten zijn naast de huidige benutting van de afschermdende werking van het talud geen relevante maatregelen mogelijk.

Technische installaties

Het complex wordt voorzien van luchtbehandelingsinstallaties. Deze installaties zijn nieuw en voldoen daarmee aan de huidige stand der techniek.

Organisatorische maatregelen

De chauffeurs dienen te worden geïnstrueerd aangaande het zo stil mogelijk rijden en handelen op het terrein. Dit betekent onder andere dat zij zo min mogelijk achteruit moeten rijden, waardoor een ronde rijden over het terrein de meest stille oplossing is (zie modellering rekenmodel).

Conclusie

Gelet op het bovenstaande kan gesteld worden dat het bedrijf in het kader van BBT voldoende geluid beperkende maatregelen heeft getroffen.

5 Berekening geluidemissie

5.1 Gehanteerde rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de specialistische methoden uit de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai'. Er is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 3.11.

Conform paragraaf 2.4 uit de 'Handleiding' dienen de geluidniveaus te worden vastgesteld op de plaats en hoogte waar hinder wordt of kan worden ondervonden, met een minimale beoordelingshoogte van 1,5 meter. In onderhavig plan is het geluidniveau beoordeeld op 1,5 en 4,5 meter boven het maaiveld op de gevel van nabijgelegen woningen.

5.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 6.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten voor de representatieve bedrijfssituatie samengevat. In deze tabel zijn de geluidbelastingen ter hoogte van de in de omgeving van de inrichting gelegen maatgevende immissiepunten opgenomen. In bijlage 4 zijn per beoordelingspunt alle resultaten weergegeven, alsmede een uitgesplitste bijdrage per bron voor een aantal (maatgevende) punten.

Tabel 6.1: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus inclusief 10 dB toetslag.

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) [dB(A)]					
		Dagperiode (07.00-19.00 uur)		Avondperiode (19.00-23.00 uur)		Nachtperiode (23.00-07.00 uur)	
		Bereken	Toetsing	Bereken	Toetsing	Bereken	Toetsing
TP_01	Woning	42	50	42	45	40	40
TP_02	Woning	41	50	41	45	40	40
TP_03	Woning	40	50	40	45	39	40
TP_04	Woning	39	50	39	45	38	40
TP_05	Woning	38	50	38	45	38	40
TP_06	Woning	38	50	37	45	37	40
TP_07	Woning	37	50	36	45	36	40
TP_08	Woning	36	50	36	45	35	40
TP_09	Woning	35	50	35	45	34	40
TP_10	Woning	42	50	41	45	40	40

Rekening houdend met de in hoofdstuk 4 omschreven uitgangspunten en voorzieningen, blijkt uit de berekeningsresultaten dat kan worden voldaan aan de eisen ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit, als het muziekgeluidniveau in de congressalen en het casino op de eerste verdieping worden beperkt tot maximaal 97 dB(A). Hierbij is uitgegaan van een $L_{A,r,LT}$ inclusief 10 dB toeslag en een maatgevende eis van 40 dB voor de nachtperiode

Als een hoger muziekgeluidniveau van maximaal 103 dB(A) wenselijk is, zullen aanvullende maatregelen moeten worden getroffen of zal er (voor een beperkt aantal avonden) ontheffing moeten worden aangevraagd. De eventueel aanvullend te treffen maatregelen moeten de geluidisolatie van de gevel met ten minste 6 dB verbeteren.

5.3 Maximale geluidniveaus

In tabel 6.2 zijn de berekende maximale beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten voor de representatieve bedrijfssituatie samengevat. In deze tabel zijn de geluidbelastingen ter hoogte van de in de omgeving van de inrichting gelegen maatgevende immissiepunten opgenomen. In bijlage 5 zijn per beoordelingspunt alle resultaten weergegeven.

Tabel 6.2: Berekende maximale beoordelingsniveaus

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,MAX}$) [dB(A)]					
		Dagperiode (07.00-19.00 uur)		Avondperiode (19.00-23.00 uur)		Nachtperiode (23.00-07.00 uur)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
TP_01	Woning	48	70	48	65	48	60
TP_02	Woning	48	70	48	65	48	60
TP_03	Woning	48	70	48	65	48	60
TP_04	Woning	47	70	47	65	47	60
TP_05	Woning	46	70	46	65	46	60
TP_06	Woning	45	70	45	65	45	60
TP_07	Woning	34	70	34	65	34	60
TP_08	Woning	30	70	30	65	30	60
TP_09	Woning	29	70	29	65	29	60
TP_10	Woning	47	70	43	65	43	60

Uit de berekeningsresultaten kan worden opgemaakt dat de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit voor het $L_{A,max}$ in zowel de dag-, avond- en nachtperiode niet worden overschreden.

6 Conclusie

In opdracht van P.A.M. Teunissen Architectenbureau BV is door Deerns Nederland BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van hotel/restaurant Van der Valk aan de Zilverstraat te Zoetermeer.

Doel is om de geluidbelasting ter plaatse van de omliggende geluidgevoelige bestemmingen (woningen) ten gevolge van de representatieve bedrijfssituatie vast te stellen en te toetsen aan de maximumwaarden zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit. De geluiduitstraling van de inrichting naar de omgeving is berekend met behulp van een akoestisch overdrachtsmodel op basis van de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai' 1999.

Rekening houdend met de in hoofdstuk 4 omschreven uitgangspunten en voorzieningen, blijkt uit de berekeningsresultaten dat kan worden voldaan aan de eisen ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit, als het muziekgeluidniveau in de congresruimten en het casino op de eerste verdieping worden beperkt tot maximaal 97 dB(A). Hierbij is uitgegaan van een $L_{Ar,LT}$ inclusief 10 dB toeslag en een maatgevende eis van 40 dB voor de nachtperiode

Als een hoger muziekgeluidniveau van maximaal 103 dB(A) wenselijk is, zullen aanvullende maatregelen moeten worden getroffen of zal er (voor een beperkt aantal avonden) ontheffing moeten worden aangevraagd. De eventueel aanvullend te treffen maatregelen moeten de geluidisolatie van de gevel met ten minste 6 dB verbeteren.

Ten aanzien van het maximale geluidniveau geldt dat de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit in zowel de dag-, avond- en nachtperiode niet worden overschreden.

Deerns Nederland B.V.

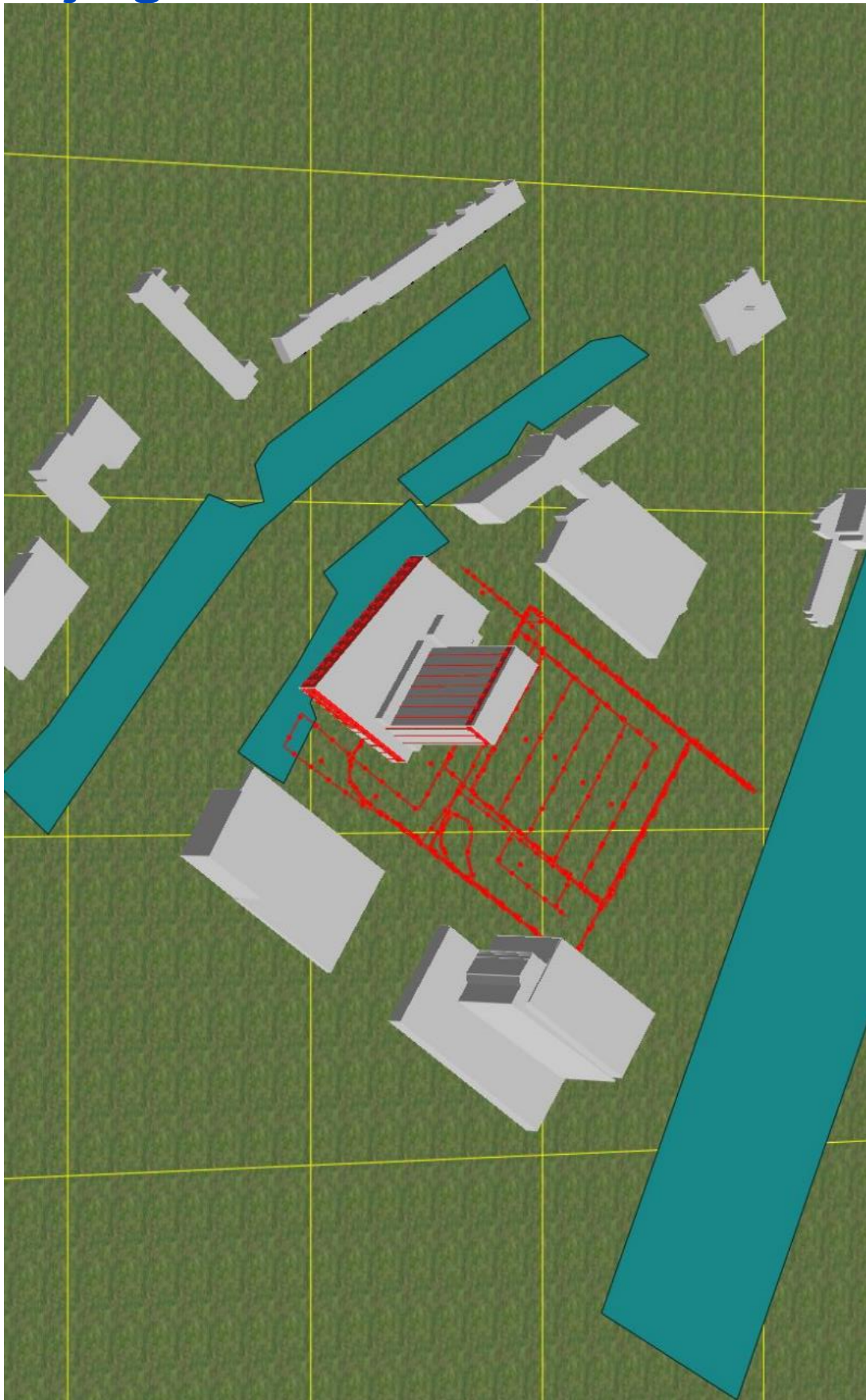


M. (Art) van Lohuizen
Senior adviseur bouwfysica

Bijlagen:

Bijlage 1	Rekenmodel incl. beoordelingspunten
Bijlage 2	Overzicht figuren rekenmodel
Bijlage 3	Invoergegevens
Bijlage 4	Resultaten LA,LT (totaal en per groep)
Bijlage 5	Resultaten LAmx
Bijlage 6	Parkeerberekening

Bijlage 2 – Overzicht figuren rekenmodel



Bijlage 3 – Invoergegevens GeoMilieu

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
PersAu_01	PersonenAuto	0.75	0.00	Relatief	A	86	25	12
PersAu_02	PersonenAuto	0.75	0.00	Relatief	A	92	26	13
PersAu_03	PersonenAuto	0.75	0.00	Relatief	A	92	26	13
PersAu_04	PersonenAuto	0.75	0.00	Relatief	A	92	26	13
PersAu_05	PersonenAuto	0.75	0.00	Relatief	A	142	41	20
PersAu_06	PersonenAuto	0.75	0.00	Relatief	A	70	20	11
PersAu_07	PersonenAuto	0.75	0.00	Relatief	A	120	34	17
PersAu_08	PersonenAuto Personeel	0.75	0.00	Relatief	A	49	13	7
PersAu_09	PersonenAuto Invaliden	0.75	0.00	Relatief	A	17	4	3
BestBus_01	Bestelbus	0.75	0.00	Relatief	A	1	1	1
TourCa_01	Touringcar	1.00	0.00	Relatief	A	1	1	--
VrWgn_01	Vrachtwagen	1.00	0.00	Relatief	A	4	--	--
VrWgn_02	Vrachtwagen met koeling	1.00	0.00	Relatief	A	1	--	--

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 3l	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
PersAu_01	10	10.00	62.90	71.30	66.70	70.50	73.80	77.20	76.10	70.50
PersAu_02	10	10.00	62.90	71.30	66.70	70.50	73.80	77.20	76.10	70.50
PersAu_03	10	10.00	62.90	71.30	66.70	70.50	73.80	77.20	76.10	70.50
PersAu_04	10	10.00	62.90	71.30	66.70	70.50	73.80	77.20	76.10	70.50
PersAu_05	10	10.00	62.90	71.30	66.70	70.50	73.80	77.20	76.10	70.50
PersAu_06	10	10.00	62.90	71.30	66.70	70.50	73.80	77.20	76.10	70.50
PersAu_07	10	10.00	62.90	71.30	66.70	70.50	73.80	77.20	76.10	70.50
PersAu_08	10	10.00	62.90	71.30	66.70	70.50	73.80	77.20	76.10	70.50
PersAu_09	10	10.00	62.90	71.30	66.70	70.50	73.80	77.20	76.10	70.50
BestBus_01	10	10.00	61.00	68.00	73.00	75.00	83.00	87.00	90.00	88.00
TourCa_01	10	10.00	58.00	75.00	82.00	87.00	92.00	97.00	93.00	88.00
VrWgn_01	10	10.00	66.10	78.30	90.50	90.40	96.40	97.20	94.80	90.00
VrWgn_02	10	10.00	66.10	78.30	90.50	90.40	96.40	97.20	94.80	90.00

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
PersAu_01	67.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PersAu_02	67.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PersAu_03	67.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PersAu_04	67.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PersAu_05	67.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PersAu_06	67.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PersAu_07	67.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PersAu_08	67.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PersAu_09	67.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BestBus_01	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TourCa_01	78.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VrWgn_01	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
VrWgn_02	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)
Deur_01	Dichtslaande deuren	0.75	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	50.00
Deur_01	Dichtslaande deuren	0.75	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	50.00
Deur_01	Dichtslaande deuren	0.75	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	50.00
Deur_01	Dichtslaande deuren	0.75	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	50.00
Deur_01	Dichtslaande deuren	0.75	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	50.00
Beep_01	Achteruitrijsignaal vrachtwagen	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	26.02
Deur_01	Dichtslaande deuren	0.75	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	50.00
Deur_01	Dichtslaande deuren	0.75	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	50.00
Deur_01	Dichtslaande deuren	0.75	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	50.00

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
Deur_01	50.00	50.00	A	Nee	Nee	Nee	67.60	72.30	77.60	85.50	91.10
Deur_01	50.00	50.00	A	Nee	Nee	Nee	67.60	72.30	77.60	85.50	91.10
Deur_01	50.00	50.00	A	Nee	Nee	Nee	67.60	72.30	77.60	85.50	91.10
Deur_01	50.00	50.00	A	Nee	Nee	Nee	67.60	72.30	77.60	85.50	91.10
Deur_01	50.00	50.00	A	Nee	Nee	Nee	67.60	72.30	77.60	85.50	91.10
Beep_01	--	--	A	Nee	Nee	Nee	56.00	66.00	68.00	82.00	80.00
Deur_01	50.00	50.00	A	Nee	Nee	Nee	67.60	72.30	77.60	85.50	91.10
Deur_01	50.00	50.00	A	Nee	Nee	Nee	67.60	72.30	77.60	85.50	91.10
Deur_01	50.00	50.00	A	Nee	Nee	Nee	67.60	72.30	77.60	85.50	91.10

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
Deur_01	96.70	90.90	91.40	88.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Deur_01	96.70	90.90	91.40	88.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Deur_01	96.70	90.90	91.40	88.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Deur_01	96.70	90.90	91.40	88.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Deur_01	96.70	90.90	91.40	88.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Beep_01	99.00	99.00	82.00	70.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00	-5.00
Deur_01	96.70	90.90	91.40	88.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Deur_01	96.70	90.90	91.40	88.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Deur_01	96.70	90.90	91.40	88.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 4k	Red 8k
Deur_01	0.00	0.00
Deur_01	0.00	0.00
Deur_01	0.00	0.00
Deur_01	0.00	0.00
Deur_01	0.00	0.00
Deur_01	0.00	0.00
Beep_01	-5.00	-5.00
Deur_01	0.00	0.00
Deur_01	0.00	0.00
Deur_01	0.00	0.00

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging
UG_1	Uitstralende gevel zalen/casino	4.80	0.00	Relatief	Ja	3	A
UG_1	Uitstralende gevel zalen/casino	4.80	0.00	Relatief	Ja	3	A
UG_1	Uitstralende gevel zalen/casino	4.80	0.00	Relatief	Ja	3	A
UG_1	Uitstralende gevel zalen/casino	4.80	0.00	Relatief	Ja	3	A
UG_0	Uitstralende gevel restaurant/achtergrondmuz	1.20	0.00	Relatief	Ja	3	A
UG_0	Uitstralende gevel restaurant/achtergrondmuz	1.20	0.00	Relatief	Ja	3	A
UG_0	Uitstralende gevel restaurant/achtergrondmuz	1.20	0.00	Relatief	Ja	3	A
UG_18	Uitstralende gevel restaurant/achtergrondmuz	66.00	0.00	Relatief	Ja	3	A
UG_18	Uitstralende gevel restaurant/achtergrondmuz	66.00	0.00	Relatief	Ja	3	A
UG_18	Uitstralende gevel restaurant/achtergrondmuz	66.00	0.00	Relatief	Ja	3	A
UG_18	Uitstralende gevel restaurant/achtergrondmuz	66.00	0.00	Relatief	Ja	3	A

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500
UG_1	False	0.00	0.00	0.00	6.0	5.0	5.0	--	74.64	88.64	93.64	96.64
UG_1	False	0.00	0.00	0.00	6.0	5.0	5.0	--	74.64	88.64	93.64	96.64
UG_1	False	0.00	0.00	0.00	6.0	5.0	5.0	--	74.64	88.64	93.64	96.64
UG_1	False	0.00	0.00	0.00	6.0	5.0	5.0	--	74.64	88.64	93.64	96.64
UG_0	False	0.00	0.00	0.00	3.6	5.0	5.0	--	42.00	56.00	61.00	64.00
UG_0	False	0.00	0.00	0.00	3.6	5.0	5.0	--	42.00	56.00	61.00	64.00
UG_0	False	0.00	0.00	0.00	3.6	5.0	5.0	--	42.00	56.00	61.00	64.00
UG_0	False	0.00	0.00	0.00	3.6	5.0	5.0	--	42.00	56.00	61.00	64.00
UG_18	False	0.00	0.00	0.00	3.6	5.0	5.0	--	51.64	65.64	70.64	73.64
UG_18	False	0.00	0.00	0.00	3.6	5.0	5.0	--	51.64	65.64	70.64	73.64
UG_18	False	0.00	0.00	0.00	3.6	5.0	5.0	--	51.64	65.64	70.64	73.64
UG_18	False	0.00	0.00	0.00	3.6	5.0	5.0	--	51.64	65.64	70.64	73.64

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 3l	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500
UG_1	97.64	96.64	92.64	--	0.00	34.20	35.60	41.50	44.70
UG_1	97.64	96.64	92.64	--	0.00	34.20	35.60	41.50	44.70
UG_1	97.64	96.64	92.64	--	0.00	34.20	35.60	41.50	44.70
UG_1	97.64	96.64	92.64	--	0.00	34.20	35.60	41.50	44.70
UG_0	65.00	64.00	60.00	--	0.00	34.20	35.60	41.50	44.70
UG_0	65.00	64.00	60.00	--	0.00	34.20	35.60	41.50	44.70
UG_0	65.00	64.00	60.00	--	0.00	34.20	35.60	41.50	44.70
UG_18	74.64	73.64	69.64	--	0.00	99.00	21.00	19.00	30.00
UG_18	74.64	73.64	69.64	--	0.00	99.00	43.00	50.00	57.00
UG_18	74.64	73.64	69.64	--	0.00	99.00	43.00	50.00	57.00
UG_18	74.64	73.64	69.64	--	0.00	99.00	21.00	19.00	30.00

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
UG_1	48.70	50.20	53.20	0.00	--	37.44	50.04	49.14	48.94
UG_1	48.70	50.20	53.20	0.00	--	37.44	50.04	49.14	48.94
UG_1	48.70	50.20	53.20	0.00	--	37.44	50.04	49.14	48.94
UG_1	48.70	50.20	53.20	0.00	--	37.44	50.04	49.14	48.94
UG_0	48.70	50.20	53.20	0.00	--	4.80	17.40	16.50	16.30
UG_0	48.70	50.20	53.20	0.00	--	4.80	17.40	16.50	16.30
UG_0	48.70	50.20	53.20	0.00	--	4.80	17.40	16.50	16.30
UG_18	38.00	39.00	35.00	0.00	--	-50.36	41.64	48.64	40.64
UG_18	62.00	66.00	99.00	0.00	--	-50.36	19.64	17.64	13.64
UG_18	62.00	66.00	99.00	0.00	--	-50.36	19.64	17.64	13.64
UG_18	38.00	39.00	35.00	0.00	--	-50.36	41.64	48.64	40.64

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
UG_1	45.94	43.44	36.44	--	--	59.23	71.83	70.93	70.73	67.73	65.23	58.23
UG_1	45.94	43.44	36.44	--	--	62.53	75.13	74.23	74.03	71.03	68.53	61.53
UG_1	45.94	43.44	36.44	--	--	64.01	76.61	75.71	75.51	72.51	70.01	63.01
UG_1	45.94	43.44	36.44	--	--	56.08	68.68	67.78	67.58	64.58	62.08	55.08
UG_0	13.30	10.80	3.80	--	--	29.15	41.75	40.85	40.65	37.65	35.15	28.15
UG_0	13.30	10.80	3.80	--	--	20.53	33.13	32.23	32.03	29.03	26.53	19.53
UG_0	13.30	10.80	3.80	--	--	24.39	36.99	36.09	35.89	32.89	30.39	23.39
UG_0	13.30	10.80	3.80	--	--	25.11	37.71	36.81	36.61	33.61	31.11	24.11
UG_18	33.64	31.64	31.64	--	--	-29.04	62.96	69.96	61.96	54.96	52.96	52.96
UG_18	9.64	4.64	-32.36	--	--	-33.54	36.46	34.46	30.46	26.46	21.46	-15.54
UG_18	9.64	4.64	-32.36	--	--	-33.65	36.35	34.35	30.35	26.35	21.35	-15.65
UG_18	33.64	31.64	31.64	--	--	-29.02	62.98	69.98	61.98	54.98	52.98	52.98

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
UG_1	--	0.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	0.00
UG_1	--	0.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	0.00
UG_1	--	0.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	0.00
UG_1	--	0.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	0.00
UG_0	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UG_0	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UG_0	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UG_18	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UG_18	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UG_18	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UG_18	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP_01		0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
TP_02		0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
TP_03		0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
TP_04		0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
TP_05		0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
TP_06		0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
TP_07		0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
TP_08		0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
TP_09		0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
TP_10		0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
BG_01		1.00
BG_02		1.00
BG_03		1.00
BG_04		1.00

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
VdValkZ BG		4.80	0.00	Relatief					0	0	0
Gebouw_01		20.00	0.00	Relatief					0	0	0
Gebouw_02		3.50	0.00	Relatief					0	0	0
Gebouw_03		44.60	0.00	Relatief					0	0	0
Gebouw_04		8.10	0.00	Relatief					0	0	0
Gebouw_05		7.50	0.00	Relatief					0	0	0
Gebouw_06		18.00	0.00	Relatief					0	0	0
Gebouw_07		4.50	0.00	Relatief					0	0	0
Gebouw_08		20.00	0.00	Relatief					0	0	0
Gebouw_09		3.50	0.00	Relatief					0	0	0
Gebouw_10		10.00	0.00	Relatief					0	0	0
Gebouw_11		8.50	0.00	Relatief					0	0	0
Gebouw_12		4.00	0.00	Relatief					0	0	0
Gebouw_13		10.80	0.00	Relatief					0	0	0
Gebouw_14		6.30	0.00	Relatief					0	0	0
Gebouw_15		8.00	0.00	Relatief					0	0	0
38486		43.97	0.00	Absoluut					0	0	0
18E VERD		71.60	0.00	Relatief					0	0	0
2E VERD		15.50	0.00	Relatief					0	0	0
VdValkZtm1		10.80	0.00	Relatief					0	0	0
2E VERD		15.50	0.00	Relatief					0	0	0

Model: Aanpassing 19-08-2022
 Versie 2 - Zilverstraat
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
VdValkZ BG	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Gebouw_01	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Gebouw_02	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Gebouw_03	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Gebouw_04	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Gebouw_05	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Gebouw_06	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Gebouw_07	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Gebouw_08	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Gebouw_09	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Gebouw_10	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Gebouw_11	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Gebouw_12	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Gebouw_13	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Gebouw_14	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Gebouw_15	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
38486	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
18E VERD	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2E VERD	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
VdValkZtm1	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
2E VERD	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 4 - Resultaten $L_{A,LT}$ - totaal

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aanpassing 19-08-2022
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAeq
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP_01_A		94271.35	450782.46	1.50	31.1	30.8	28.8	38.8
TP_01_B		94271.35	450782.46	4.50	32.1	31.8	30.2	40.2
TP_02_A		94261.06	450795.82	1.50	30.0	29.6	28.2	38.2
TP_02_B		94261.06	450795.82	4.50	31.0	30.7	29.5	39.5
TP_03_A		94253.96	450811.76	1.50	28.7	28.5	27.5	37.5
TP_03_B		94253.96	450811.76	4.50	30.0	29.8	29.1	39.1
TP_04_A		94247.65	450825.23	1.50	27.6	27.3	26.7	36.7
TP_04_B		94247.65	450825.23	4.50	29.0	28.8	28.4	38.4
TP_05_A		94241.52	450835.33	1.50	26.8	26.5	26.1	36.1
TP_05_B		94241.52	450835.33	4.50	28.3	28.1	27.8	37.8
TP_06_A		94235.12	450845.89	1.50	26.1	25.9	25.5	35.5
TP_06_B		94235.12	450845.89	4.50	27.6	27.4	27.2	37.2
TP_07_A		94226.90	450859.42	1.50	25.3	25.1	24.7	34.7
TP_07_B		94226.90	450859.42	4.50	26.7	26.5	26.2	36.2
TP_08_A		94219.16	450872.18	1.50	24.4	24.2	23.9	33.9
TP_08_B		94219.16	450872.18	4.50	25.7	25.5	25.2	35.2
TP_09_A		94211.94	450884.08	1.50	23.8	23.6	23.3	33.3
TP_09_B		94211.94	450884.08	4.50	24.9	24.7	24.5	34.5
TP_10_A		94287.54	450755.08	1.50	30.8	30.3	28.8	38.8
TP_10_B		94287.54	450755.08	4.50	31.8	31.3	30.2	40.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten $L_{A,LT}$ – Muziekgeluid

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aanpassing 19-08-2022
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Muziek
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP_01_A		94271.35	450782.46	1.50	28.0	28.0	28.0	38.0
TP_01_B		94271.35	450782.46	4.50	29.6	29.6	29.6	39.6
TP_02_A		94261.06	450795.82	1.50	27.6	27.6	27.6	37.6
TP_02_B		94261.06	450795.82	4.50	29.1	29.1	29.1	39.1
TP_03_A		94253.96	450811.76	1.50	27.2	27.2	27.2	37.2
TP_03_B		94253.96	450811.76	4.50	28.8	28.8	28.8	38.8
TP_04_A		94247.65	450825.23	1.50	26.6	26.6	26.6	36.6
TP_04_B		94247.65	450825.23	4.50	28.3	28.3	28.3	38.3
TP_05_A		94241.52	450835.33	1.50	26.0	26.0	26.0	36.0
TP_05_B		94241.52	450835.33	4.50	27.7	27.7	27.7	37.7
TP_06_A		94235.12	450845.89	1.50	25.4	25.4	25.4	35.4
TP_06_B		94235.12	450845.89	4.50	27.1	27.1	27.1	37.1
TP_07_A		94226.90	450859.42	1.50	24.6	24.6	24.6	34.6
TP_07_B		94226.90	450859.42	4.50	26.2	26.2	26.2	36.2
TP_08_A		94219.16	450872.18	1.50	23.8	23.8	23.8	33.8
TP_08_B		94219.16	450872.18	4.50	25.2	25.2	25.2	35.2
TP_09_A		94211.94	450884.08	1.50	23.1	23.1	23.1	33.1
TP_09_B		94211.94	450884.08	4.50	24.4	24.4	24.4	34.4
TP_10_A		94287.54	450755.08	1.50	28.3	28.3	28.3	38.3
TP_10_B		94287.54	450755.08	4.50	29.8	29.8	29.8	39.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten $L_{A,LT}$ – Personenautos

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aanpassing 19-08-2022
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: PersonenAutos
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP_01_A		94271.35	450782.46	1.50	27.3	26.6	20.7	31.6
TP_01_B		94271.35	450782.46	4.50	27.5	26.8	20.9	31.8
TP_02_A		94261.06	450795.82	1.50	25.3	24.5	18.6	29.5
TP_02_B		94261.06	450795.82	4.50	25.4	24.6	18.7	29.6
TP_03_A		94253.96	450811.76	1.50	22.3	21.5	15.6	26.5
TP_03_B		94253.96	450811.76	4.50	22.4	21.6	15.8	26.6
TP_04_A		94247.65	450825.23	1.50	19.2	18.4	12.6	23.4
TP_04_B		94247.65	450825.23	4.50	19.3	18.5	12.7	23.5
TP_05_A		94241.52	450835.33	1.50	17.5	16.6	10.9	21.6
TP_05_B		94241.52	450835.33	4.50	17.5	16.7	10.9	21.7
TP_06_A		94235.12	450845.89	1.50	16.3	15.5	9.8	20.5
TP_06_B		94235.12	450845.89	4.50	16.4	15.6	9.8	20.6
TP_07_A		94226.90	450859.42	1.50	15.3	14.5	8.7	19.5
TP_07_B		94226.90	450859.42	4.50	15.4	14.6	8.8	19.6
TP_08_A		94219.16	450872.18	1.50	14.4	13.7	7.8	18.7
TP_08_B		94219.16	450872.18	4.50	14.5	13.7	7.8	18.7
TP_09_A		94211.94	450884.08	1.50	14.0	13.2	7.3	18.2
TP_09_B		94211.94	450884.08	4.50	14.0	13.2	7.3	18.2
TP_10_A		94287.54	450755.08	1.50	25.8	25.1	19.1	30.1
TP_10_B		94287.54	450755.08	4.50	26.0	25.2	19.3	30.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten $L_{A,LT}$ – Vrachtwagens en touringcars

Rapport: Resultatentabel
 Model: Aanpassing 19-08-2022
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Vrachtautos / touringcars
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP_01_A		94271.35	450782.46	1.50	20.6	19.8	9.5	24.8
TP_01_B		94271.35	450782.46	4.50	21.2	20.3	9.7	25.3
TP_02_A		94261.06	450795.82	1.50	18.7	17.1	6.7	22.1
TP_02_B		94261.06	450795.82	4.50	19.3	17.6	6.9	22.6
TP_03_A		94253.96	450811.76	1.50	17.2	15.5	4.1	20.5
TP_03_B		94253.96	450811.76	4.50	17.8	16.0	4.3	21.0
TP_04_A		94247.65	450825.23	1.50	15.3	11.4	-0.3	16.4
TP_04_B		94247.65	450825.23	4.50	15.9	11.9	-0.2	16.9
TP_05_A		94241.52	450835.33	1.50	13.7	8.1	-2.9	13.7
TP_05_B		94241.52	450835.33	4.50	14.1	8.4	-2.8	14.1
TP_06_A		94235.12	450845.89	1.50	13.0	6.9	-4.7	13.0
TP_06_B		94235.12	450845.89	4.50	13.4	7.1	-4.4	13.4
TP_07_A		94226.90	450859.42	1.50	11.4	5.2	-6.2	11.4
TP_07_B		94226.90	450859.42	4.50	11.9	5.6	-6.0	11.9
TP_08_A		94219.16	450872.18	1.50	10.4	4.2	-7.2	10.4
TP_08_B		94219.16	450872.18	4.50	10.7	4.5	-7.0	10.7
TP_09_A		94211.94	450884.08	1.50	10.0	3.7	-7.5	10.0
TP_09_B		94211.94	450884.08	4.50	10.2	3.9	-7.4	10.2
TP_10_A		94287.54	450755.08	1.50	21.8	17.9	7.7	22.9
TP_10_B		94287.54	450755.08	4.50	22.1	18.3	7.9	23.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 - Resultaten $L_{A,Max}$

Rapport: Resultatentabel
Model: Aanpassing 19-08-2022
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Piekgeluid

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP_01_A		94271.35	450782.46	1.50	47.3	47.3	47.3
TP_01_B		94271.35	450782.46	4.50	48.1	48.1	48.1
TP_02_A		94261.06	450795.82	1.50	47.3	47.3	47.3
TP_02_B		94261.06	450795.82	4.50	48.2	48.2	48.2
TP_03_A		94253.96	450811.76	1.50	47.3	47.3	47.3
TP_03_B		94253.96	450811.76	4.50	48.3	48.3	48.3
TP_04_A		94247.65	450825.23	1.50	46.0	46.0	46.0
TP_04_B		94247.65	450825.23	4.50	46.8	46.8	46.8
TP_05_A		94241.52	450835.33	1.50	44.9	44.9	44.9
TP_05_B		94241.52	450835.33	4.50	45.7	45.7	45.7
TP_06_A		94235.12	450845.89	1.50	44.6	44.6	44.6
TP_06_B		94235.12	450845.89	4.50	45.3	45.3	45.3
TP_07_A		94226.90	450859.42	1.50	33.8	33.8	33.8
TP_07_B		94226.90	450859.42	4.50	33.9	33.9	33.9
TP_08_A		94219.16	450872.18	1.50	30.1	30.1	30.1
TP_08_B		94219.16	450872.18	4.50	30.2	30.2	30.2
TP_09_A		94211.94	450884.08	1.50	28.8	28.8	28.8
TP_09_B		94211.94	450884.08	4.50	29.0	29.0	29.0
TP_10_A		94287.54	450755.08	1.50	47.2	42.6	42.6
TP_10_B		94287.54	450755.08	4.50	46.9	43.3	43.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6 - Parkeerberekening

P.A.M. TEUNISSEN ARCHITECTENBURO B.V.



Werknummer: : 1733
 Onderwerp: : Hotel Zoetermeer
 Onderdeel : Parkeerberekening behorend bij aanvraag omgevingsvergunning
 Datum : 21-10-2021

Uitgangspunt : Nota parkeernormen en uitvoeringsregels Zoetermeer 2019

Functie	Aantal	eenheid	norm gemidd.	PP
Kamers 4 sterren	186	stuks	9,1 per 10 kamers	170
Restaurant/ take away	1111	m2	14 per 100 m2	156
Bar & Skybar	449	m2	7 per 100 m2	31
Congres/ vergaderen	999	m2	10 per 100 m2	100
Casino	954	m2	6,6 per 100 m2	63
Totaal				520

Aanwezigheidsperc.	Werkdag overdag	werkdag middag	Werkdag avond	Werkdag nacht	Zaterdag middag	Zaterdagavond	Zondag middag
Hotel	50%	60%	100%	100%	60%	75%	30%
Restaurant	30%	40%	90%	0%	70%	100%	75%
Bar	30%	40%	90%	0%	75%	100%	45%
Congres	80%	80%	5%	0%	60%	30%	0%
Casino	50%	75%	100%	25%	100%	100%	75%

Parkeren en aanwezigheidspercentage

Hotel	85	102	170	170	102	128	51
Restaurant	47	62	140	0	109	156	117
Bar	9	13	28	0	24	31	14
Congres	80	80	5	0	60	30	0
Casino	31	47	63	16	63	63	47
Totaal	252	304	406	186	357	407	229

Dubbelgebruik hotelgasten in restaurant en bar (Hotelgasten maken ook gebruik van restaurant en bar)							20%
Totaal zaterdagavond maatgevend							407
	minus	20% van hotelgasten		210 * 20%			-31
		20% van bargasten		25 * 20%			-6
Totaal							370

Deerns Nederland B.V.

Bouwfysica & Energie
Grote Voort 5
8041 AM Zwolle

bouwfysica@deerns.com
www.deerns.nl