AKOESTISCH ONDERZOEK RUIMTELIJKE INPASSING WOONBESTEMMINGEN

Drie Pistolengang 4
Zwolle

25324

RAPPORT

ancoor

Akoestisch onderzoek ruimtelijke c.q. milieutechnische inpassing woonbestemming

Projectlocatie
Driepistolengang 4
Zwolle

Opdrachtgever
Maatschap Fernwijn
Fokke Simonszstraat 88c
1017 TK Amsterdam

ANCOOR
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM
Telefoon 03 14 - 36 81 06
Email info@ancoor.nl

Projectnummer en versie: **25350, versie 2.0**		*Status:* **DEFINITIEF**
Projectleider: **Ing. B. Mengers**	*Paraaf:*	*Rapportdatum:* **12-12-2024**

© ANCOOR Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling onderzoek 1
1.1 Aanleiding onderzoek 1
1.2 Situering geprojecteerde woonbestemmingen 1
1.3 Voorgenomen ontwikkelingen 1
1.4 Doelstelling onderzoek 2
1.3 Reikwijdte van het onderzoek 2
2. Wettelijk kader 3
2.1 Geluidgevoelig gebouw 3
2.2 Geluideisen activiteiten 3
2.2.1 Standaardwaarden toelaatbaar geluid 3
2.2.2 Buiten beschouwing laten bij toetsing 4
2.2.3 Grenswaarden aanvaardbaar geluid 4
2.2.4 Hoger dan de grenswaarde 4
2.2.5 Eerbiedigende werking 5
3. Ruimtelijke inpassing 6
3.2 Geluid aandachtgebied 6
3.3 Categorie-indeling overeenkomstig overgangsrecht 6
3.3.1 Richtafstanden publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' 6
3.4 Vaststelling gebiedstype en Geluidruimte zones 7
3.4.1 Functiemenging bedrijfsactiviteiten 7
3.4.2 Vertaalslag naar Geluidruimte zones 7
3.5 Toetsing geluidruimte zone woonbestemmingen 8
3.5.1 Geluidruimte zone Horeca-gelegenheid t Pestengasthuys 8
3.6 Conclusie Ruimtelijke inpassing woonbestemming 9
3.6.1 Horeca-gelegenheid 't Pestengasthuys 9
3.6.2 Laad- en losplaats C&A 9
3.7 Aanbevelingen Ruimtelijke inpassing woonbestemming 9
4.3.1 Milieutechnische inpassing maximaal gebruik 13
4.3.2 Maximale geluidbelasting Milieutechnische inpassing 13
4.4 Conclusie milieutechnische inpassing woonbestemmingen 14
4.4.1 Niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen 15
4.4.2 Enkel treffen van bouwkundige maatregelen 15
4.5 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid 15
5. Cumulatie en gezamenlijke geluidbelastingen 16
5.2 Gecumuleerd en gewogen geluidbelastingen 16
5.2.1 Aanvaardbaarheid gecumuleerd en gewogen geluid 16
6. Beoordeling overschrijding standaardnorm 18
6.1 Conclusie inpassing woonbestemmingen > grenswaarden 18
6.1.1 Herschikking geluidgevoelige ruimten 18
6.1.2 Toepassen 'Niet geluidgevoelige gevel met voorzieningen' 18
6.2 Conclusie inpassing woonbestemmingen <= grenswaarden 18
6.2.1 Afwijkingsbevoegdheid 19
7. Samenvatting en beoordeling 20
7.1 Algemeen 20
7.2 Aanleiding onderzoek 20
7.3 Ruimtelijke inpassing 20
7.3.1 Horeca-gelegenheid 't Pestengasthuys 20
7.3.2 Laad- en losplaats C&A 20
7.4 Aanbevelingen Ruimtelijke inpassing woonbestemmingen 20
7.5 Milieutechnische inpassing woonbestemmingen 21
7.5.1 Horeca-inrichting 't Pestengasthuys 21
7.5.2 Conclusie inpassing woonbestemmingen > grenswaarden 21
7.5.3 Conclusie inpassing woonbestemmingen <= grenswaarden 22
7.5.1 Aanvaardbaarheid gecumuleerd en gewogen geluid 22
7.5.2 Afwijkingsbevoegdheid 22

7.6 Aanbevelingen 22
7.6.1 Vast te stellen hogere grenswaarden ‘t Pestengasthuys 22
7.6.2 Spuivoorzieningen in ‘Niet-geluidgevoelige gevel’ 23
7.6.3 Geluidwering gevel 24

Bijlagen

01 Regionale en lokale situering
02 Bestemmingen omgeving plangebied
03 Geprojecteerde bouwplan
04 Zoneringsschets ruimtelijk inrichting
05 Invoergegevens milieutechnische inpassing
06 Resultaten milieutechnische inpassing
07 Invoergegevens LAmax milieutechnische inpassing
08 Resultaten LAmax milieutechnische inpassing

Hoofdstuk 1

1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Maatschap Fernwijn te Amsterdam, is door ANCOOR te Doetinchem een akoestisch onderzoek uitgewerkt naar de planologische inpassing van een aantal geprojecteerde woonbestemmingen aan de Driepistolengang 4 te Zwolle. Deze locatie is gelegen in de directe nabijheid van een horecagelegenheid 'tPestengasthuys, welke een terras voert aan de voorzijde van het pand in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied. Daarnaast is er sprake van een laad- en loslocatie van C&A in de directe omgeving van het plangebied. Hierbij dient te worden nagegaan in hoeverre het mogelijk is om de geprojecteerde woonbestemmingen ruimtelijk in te passen in haar directe omgeving.

Bij het ruimtelijk inpassen van te projecteren nieuwe woonbestemmingen, moet sprake zijn van een zorgvuldige belangenafweging. Naast aspecten als stedenbouwkundige opzet, verkeer, bodem, luchtkwaliteit, archeologie, water, bebouwingshoogte, bouwvlakken et cetera, dient hierbij ook te worden nagegaan of het geprojecteerde plangebied niet binnen een geluidzone van een al aanwezig of eveneens te projecteren bedrijfsbestemming is gelegen en voor zover hiervan wel sprake zou zijn, welke voorzieningen kunnen worden getroffen om ervoor te zorgen dat erover en weer geen belemmeringen dan wel overlast wordt ervaren.

1.2 Situering geprojecteerde woonbestemmingen

De planlocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van de gemeente Zwolle. De regionale en lokale situering van de geprojecteerde voor geluidgevoelige bebouwing en de in de directe omgeving hiervan gelegen bedrijfsbestemmingen, zijn weergegeven in bijlage 01 van dit rapport. Het gebied rondom de planlocatie is in gebruik als binnenstedelijk centrumgebied, waarbij in de plint met name sprake is van detailhandel en op de verdiepingen van woonfuncties.

1.3 Voorgenomen ontwikkelingen



De initiatiefnemer is voornemens om een bestaand gebouw met detailhandel in de plint met betrekking tot de verdiepingen her te bestemmen tot woon-bestemming. Een en ander overeenkomstig de inrichtingsschets zoals deze is opgenomen in Bijlage 02.

De voorgenomen ontwikkelingen passen, zoals al gesteld, niet binnen het ter plaatse vigerende Omgevingsplan. Daarom is Ancoor gevraagd om hiervoor een akoestische beschouwing c.q. akoestisch onderzoek uit te werken, waarbij wordt nagegaan op welke wijze de geprojecteerde woningbouwontwikkeling, *met name akoestisch gezien*, het beste ruimtelijk zou kunnen worden ingepast in haar directe omgeving.

1.4 Doelstelling onderzoek

Het doel van het ingestelde onderzoek is enerzijds om binnen de geprojecteerde voor geluidgevoelige bestemming een gezonde, veilige en fysieke leefomgeving na te streven en anderzijds om de in de directe omgeving hiervan gelegen bedrijven en activiteiten niet in hun belangen te schaden.

1.1 Input 3D-rekenmodel

Voor het uitwerken van het 3D-rekenmodel in GEOMILIEU is gebruik gemaakt van het door het Kadaster ter beschikking gestelde 3D Geluid data, versie 0.3.1.

Met versie 0.3.1 bieden zij drie input-lagen aan voor geluid studies. Namelijk:

1. Gebouwen LoD 1.3;
2. TIN/Hoogtelijnen;
3. Bodemvlakken met geluidreflectie- en absorptie waarden voor een groot deel van de modeloppervlakte; voor de hierin niet als bodemvlak opgenomen ondergrond, is een standaard bodemfactor ingevoerd van 0,7, zijnde ‘compacte ondergrond’.

De drie lagen zijn door het Kadaster volledig automatisch gegenereerd op basis van BAG, BGT en AHN. Voor deze data zijn keuzes gemaakt ten aanzien van vereenvoudiging van geometrieën, hoogte-differentiatie tussen aansluitende dakdelen, minimale afmetingen, etc. Deze gegevens zijn gegenereerd om gebruikt te worden binnen Standaard Rekenmethode II van het RMG2012 (SRM2) en zijn door ANCOOR één op één overgenomen in het rekenmodel ten behoeve van deze rapportage.

1.2 Gehanteerde rekenmethode

In het “Reken- en meetmethode Industrie” in Bijlage IVh van de Omgevingsregeling, is de noodzakelijke rekenmethode aangewezen als standaard voor de uitvoering van de berekeningen in dit onderzoek. De bijlage geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van activiteiten, waarop milieuwetgeving van toepassing is.

De rekenparameters welke in het rekenmodel worden gehanteerd zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1-1: Rekenparameters

Correctie										
Meteorologische correctie (standaard)	Co = 5,0									
Bodemdemping (standaardfactor)	0									
Luchtabsorptie (standaard HMRI-II.8)	Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	Demping [dB/km	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,83	6,23	19,00	67,40

1.3 Reikwijdte van het onderzoek

De uitvoering van werkzaamheden door ANCOOR vindt op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden plaats. ANCOOR aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdend met het hiervoor aangehaalde restrisico en/of de geldigheidsduur van de regelgeving waarop deze is gebaseerd.

Hoofdstuk 2

2. Wettelijk kader

2.1 Geluidgevoelig gebouw

De Omgevingswet kent een stelsel van normen ter voorkoming van hinder afkomstig van verschillende geluidbronnen, zoals afkomstig van bedrijfsbestemmingen en activiteiten in de directe omgeving van een geprojecteerde nieuwe bestemming. Ter bescherming van geluidgevoelige bestemmingen zijn er standaardwaarden opgenomen waaraan dient te worden getoetst. Deze standaardwaarden staan gelijk aan voldoende kwaliteit voor een gezonde leefomgeving.

De instructieregels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) wijzen geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige ruimten aan. Dit is ter bescherming van mensen tegen omgevingsgeluid. Gebouwen met een gebruiksfunctie voor het geven van onderwijs [onderwijsfunctie] zijn hierbij aangewezen als geluidgevoelige gebouwen (artikel 3.21 Bk).

Onder een geluidgevoelig gebouw vallen ook delen van een gebouw met een nevengebruiksfunctie van de onderwijsfunctie (artikel 3.21, lid 1 Bkl). Voorbeelden van nevengebruiksfuncties van een onderwijsfunctie zijn een gymnastieklokaal (sportfunctie) of een kantine (bijeenkomstfunctie).

2.2 Geluideisen activiteiten

Bij toelaten van een geprojecteerde voor geluidgevoelige bestemming in de directe nabijheid van al aanwezige of een te projecteren bedrijfsbestemmingen, dient er sprake te zijn van een aanvaardbaar geluidniveau ter plaatse van de geprojecteerde voor geluidgevoelige bestemming. Wat hierbij als aanvaardbaar wordt beschouwd, volgt uit een belangenafweging over beschermen en benutten van de leefomgeving en de (on)mogelijkheden die er zijn om maatregelen te treffen. Overeenkomstig het gestelde in artikel 5.59 lid 2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving [Bkl], wordt bepaald dat dient te worden voorzien in een aanvaardbaar geluid ter plaatse van de gevels dan wel het binnenniveau van een geluidgevoelig bestemming.

In het Omgevingsplan wordt geregeld wat er nodig is voor het bereiken en in stand houden van een aanvaardbaar geluid per activiteit. De regels in het Omgevingsplan gelden voor degene die de activiteit verricht of wil gaan verrichten dan wel voor diegene die een voor geluidgevoelige bestemming wil creëren in de directe omgeving van al aanwezige of te projecteren activiteiten. Bij het bereiken van een aanvaardbaar geluid door één activiteit geldt een grenswaarde voor geluid in geluidgevoelig ruimten (binnenwaarde).

2.2.1 Standaardwaarden toelaatbaar geluid

In tabel 5.65.1 (uit artikel 5.65 van het Bkl) staan standaardwaarden voor de verschillende beoordelingsgrootheden en -perioden. Zij zorgen in het algemeen voor voldoende bescherming tegen geluid. Daarom is een uitgebreide motivering van het opnemen van deze waarde niet nodig.

Tabel 2-1: Standaardwaarde toelaatbaar geluid op een geluidgevoelige bestemming.

Beschrijving	Dag [uur]	Avond [uur]	Nacht [uur]
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidniveau Lamax veroorzaakt door aandrijfgeluid transportmiddel	--	70 dB(A)	70 dB(A)
Maximaal geluidniveau Lamax veroorzaakt door andere piekgeluiden	--	65 dB(A)	65 dB(A)

2.2.2 Buiten beschouwing laten bij toetsing

1. Bij het bepalen van de geluidniveaus voor L_{den} overeenkomstig het omgevingsplan c.q. de Bruidschat, blijft buiten beschouwing:
   - Het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
   - Het stemgeluid van bezoekers op het open terrein bij sport- of recreatieactiviteiten;

2. Bij het bepalen van het maximale geluidniveau (LAmax) overeenkomstig het omgevingsplan c.q. de Bruidschat, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
   - Het komen en gaan van bezoekers bij een activiteit waarvan horeca-, sport- of recreatieactiviteiten de kern vormen; of
   - Het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.

3. De maximale geluidniveaus (LAmax) overeenkomstig het omgevingsplan c.q. de Bruidschat, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing op aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij het laden en lossen als:
   - Voor die activiteit het in die periode geldende maximale geluidniveau (LAmax) niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
   - Het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 m van het motorvoertuig niet hoger is dan 65dB(A).

2.2.3 Grenswaarden aanvaardbaar geluid

In de Omgevingswet is bepaald dat het bevoegd gezag alleen geluid tot en met de grenswaarde op de gevel van een geluidgevoelige bestemming kan toegestaan als:

1. Er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen;
2. De overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk wordt beperkt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen;
3. Er tegen het treffen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan;
4. Het gecumuleerd geluid is beoordeeld;
5. Het gezamenlijke geluid is bepaald;
6. Het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel bij het overwegen van geluidbeperkende maatregelen is betrokken.

Met andere woorden: *Wanneer door of na het treffen van geluid reducerende maatregelen, die niet bezwaarlijk zijn, de standaardwaarde nog steeds zal worden overschreden, dan kan geluid tot en met de grenswaarde onder voorwaarden worden toegestaan.*

2.2.4 Hoger dan de grenswaarde

Het toelaten van een geluidgevoelig gebouw met een geluidbelasting op de gevel die hoger is dan de grenswaarde, kan alleen als:

1. Aan de gevel van het geluidgevoelige gebouw waarop de grenswaarde wordt overschreden, bouwkundige maatregelen kunnen worden getroffen die:
   - Bestaan uit een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang; of

- Borgen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde.

2. Zwaarwegende economische belangen of zwaarwegende andere maatschappelijke belangen dit rechtvaardigen.

2.2.5 Eerbiedigende werking

Eerbiedigende werking houdt in dat de 'oude' gevallen worden ontzien en alleen de 'nieuwe' gevallen onder de werking van de Omgevingswet vallen. Het oude inmiddels vervallen recht blijft voor deze gevallen, naast het nieuwe recht, als bestaande rechten voortbestaan. Hierbij is veelal sprake van bestaande rechten welke zijn verkregen vanuit de milieuwetgeving.

Hoofdstuk 3

3. Ruimtelijke inpassing

3.1 Toekenning gebruiksruimte

In de nieuwe zoneringssystematiek is milieuzonering onderdeel van een goede ruimtelijke ordening en de beoordeling van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving. Bij het opstellen of aanpassen van een Omgevingsplan, moet sprake zijn van een zorgvuldige belangenafweging. Ieder bedrijf heeft of krijgt zijn eigen gebruiksruimte. Zolang er in de bestemmingstoewijzing in het Omgevingsplan nog geen concrete gebruiksruimte is toegewezen op basis van de nieuwe wetgeving, blijft voor de beoordeling in hoeverre er al dan niet sprake is van een goede ruimtelijke ordening en de beoordeling van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving het gestelde in het Omgevingsplan [Voormalige bestemmingsplan], nog maatgevend. De hieraan ten grondslag liggende beoordelings-systematiek is nog gebaseerd op de oude VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

3.2 Geluid aandachtgebied

Om na te kunnen gaan of de geprojecteerde voor geluidgevoelige bestemming is gelegen binnen de gebruiksruimte van één of meerdere bedrijfsbestemmingen, dient in eerste instantie te worden nagegaan hoe groot het geluid aandachtgebied rondom de in de directe nabijheid van het geprojecteerde plangebied gelegen bedrijfsbestemmingen is.

3.3 Categorie-indeling overeenkomstig overgangsrecht

In het overgrote deel van de Omgevingsplannen zijn momenteel de tot 1-1-2024 van kracht zijnde bestemmingsplannen nog ongewijzigd overgenomen. Dit geldt ook voor het bestemmingsplan ter plaatse van het geprojecteerde plangebied. Dit houdt in dat de hierin opgenomen bedrijfsmatige bestemmingen, nog niet zijn omgezet naar een op de betreffende activiteiten afgestemde gebruiksruimte [geluid-aandachtsgebied]. Totdat deze omzettingen zijn doorgevoerd, blijven voor de ruimtelijke inpassing van de geprojecteerde nieuwe ontwikkelingen, de regelgeving zoals deze was opgenomen in de inmiddels in het Omgevingsplan opgenomen voormalige bestemmingsplannen nog ongewijzigd van kracht. Dit geldt met name voor de hierin opgenomen bedrijvenlijst en de hieraan gekoppelde afstandstabellen. Deze zijn veelal nog gebaseerd op de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

3.3.1 Richtafstanden publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'

Per bedrijfscategorie wordt in de genoemde VNG-publicatie een minimale afstand tot voor geluidgevoelige bebouwing aangegeven. De grootste afstand voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar voor een type bedrijf bepaalt de milieucategorie waarin deze wordt ingedeeld. De richtafstanden waarvan wordt uitgegaan bij de bedrijfsindeling is in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3-1: Richtafstanden per milieucategorie volgens VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

Milieucategorie	Richtafstand in meters	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10

Naast het vastleggen van de milieucategorieen is er in de betreffende publicatie ook een overzicht opgenomen van bedrijfsbestemmingen waaraan een geluidcategorie is toegekend. Hierbij wordt uitgegaan van de ligging in een 'Rustige woonwijk'. Voor de ligging in een 'Gemengd gebied' kan de benodigde minimaal aan te houden afstand met 1 stap worden verminderd. Zie hiervoor tabel 3.1. Voor de omgeving van het geprojecteerde plangebied betreft dit de in de onderstaande tabel opgenomen bedrijfsbestemmingen.

Tabel 3-2 Categorie-indeling volgens VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering.

SBI 2008	NUMMER		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	VERKEER	GROOTSTE AFSTAND	CAT
0149	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN							
0149		Supermarkten, warenhuizen	0	0	10	10	2	10	1
016	-								
016	-	LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING							
016		congrescentra	10	0	10	10	2	10	1
02		Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	10	0	10	10	2	10	1
02	1	Café's, bars	0	0	10	10	2	10	1

Een Horeca-inrichting, zoals deze is toegestaan overeenkomstig het vigerende Omgevingsplan, worden volgens de genoemde publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', maximaal aangemerkt als een ***categorie 1-inrichting***. Hiervoor geldt gelegen in een 'Rustige woonwijk' een afstand van 10 meter vanaf de planologische begrenzing tot het bestemmingsvlak. Voor een 'Gemengd gebied' geldt volgens de oude regeling een afstand van 0 meter.

3.4 Vaststelling gebiedstype en Geluidruimte zones

3.4.1 Functiemenging bedrijfsactiviteiten

In de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' is ook een bedrijvenlijst opgenomen om na te kunnen gaan welke functiemengingen er zijn toegestaan in welke gebiedstype. Bedrijfsbestemmingen in de categorie 1 zijn als gevolg van de mate van milieubelasting overeenkomstig de betreffende publicatie, aan te merken als tenminste **Categorie A - bestemmingen.** Dit houdt in dat de hierbij behorende activiteiten zowel in een 'Rustige woonwijk als in een 'Gemengd gebied' kunnen worden toegelaten.

Bij functiemenging kan overeenkomstig de NVG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' ook worden gedacht aan:

- Stadscentra, dorpskernen en winkelcentra;
- Horecaconcentratiegebieden;
- Zones met functiemenging langs stedelijke toegangswegen;
- (Delen van) woongebieden met kleinschalige c.q. ambachtelijke bedrijvigheid.

Door de ligging in een stadscentrum c.q. winkelcentrum is de omgeving van de geprojecteerde woonbestemmingen op grond van het gestelde in de de VNG-publicatie aan te merken als 'Gemengd gebied'.

3.4.2 Vertaalslag naar Geluidruimte zones

Aan de hand van het onderstaande overzicht, kunnen de in de vigerende Omgevingsplannen opgenomen milieu categorieën worden omgezet in Geluidruimte zone overeenkomstig het gestelde in de Omgevingswet:

- *Geluidruimte zone 1* is de basiswaarde die geldt in de eerste zone van het bedrijventerrein ten opzichte van een rustige woonwijk of een gemengd gebied. (Dit is te vergelijken met milieucategorie 1 en 2 uit de oude VNG-publicatie.)

- *Geluidruimte zone 2* kan worden toegekend in een zone op een afstand van tenminste 50 meter van rustig woongebied en 30 meter van gemengd woongebied. (Dit is te vergelijken met milieucategorie 3.1 uit de oude VNG-publicatie.)

Tabel 3-3 Geluidruimte zone indeling en minimaal in acht te nemen afstanden.

Bedrijfsbestemming	*Afstand van grens*	*07.00-19.00 uur*	*19.00-23.00 uur*	*23.00-07.00 uur*
Geluidruimte zone 1	30 meter t.p.v. rustige woonwijk	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
	10 meter t.p.v. gemengd gebied	**50 dB(A)**	**45 dB(A)**	**40 dB(A)**
Geluidruimte zone 2	50 meter t.p.v. rustige woonwijk	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
	30 meter t.p.v. gemengd gebied	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

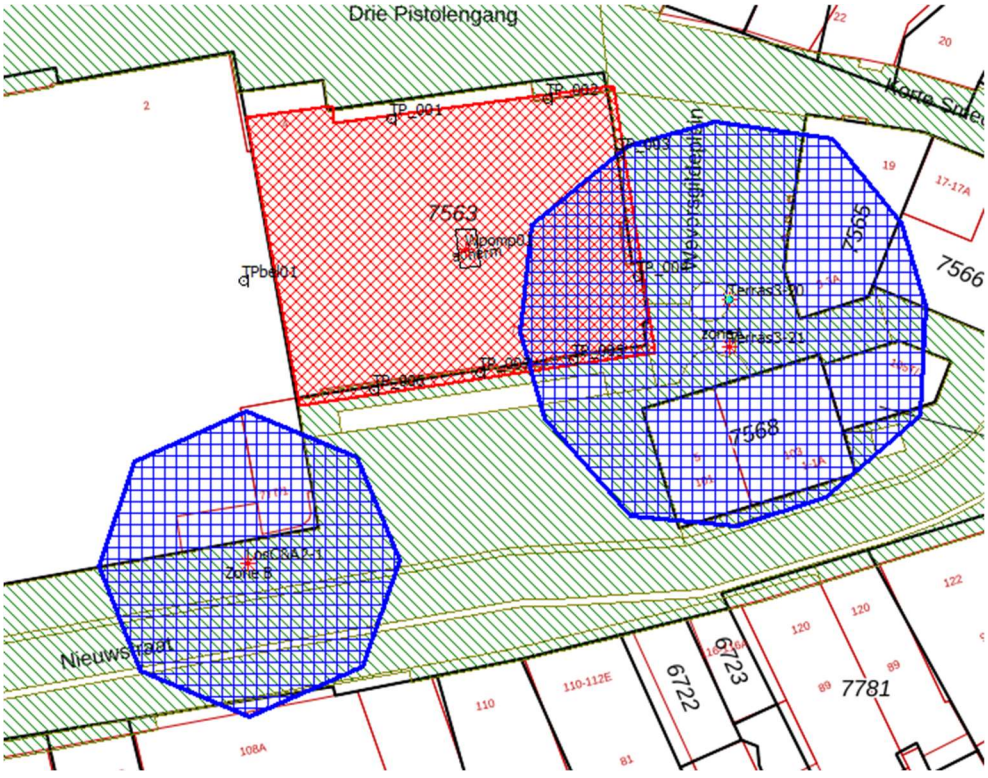
Een horecagelegenheid betreft in de nieuwe regelgeving een Geluidzone 1 bedrijfsbestemming met een geluid aandachtgebied in een 'Gemengd gebied' van 10 meter. Hoewel er overeenkomstig de vigerende regelgeving in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' welke publicatie overeenkomstig het omgevingsplan nog leidend is, sprake is van een afstand van 0 meter, stellen wij voor om bij de nadere uitwerking van dit onderzoek al te anticiperen op de in de nieuwe regelgeving aan te houden afstand van 10 meter.

3.5 Toetsing geluidruimte zone woonbestemmingen

Voor de uitwerking van de ruimtelijke inpassing van de geprojecteerde voor de geluidgevoelige bestemming in haar directe omgeving, is de geluidruimte zone c.q. het planologische aandachtsgebied rondom bedrijfsbestemmingen voor een geluidruimte zone 1, bedrijfsbestemming, overeenkomstig de nieuwe systematiek binnen de 50 dB(A)-zonegrens van belang.

3.5.1 Geluidruimte zone Horeca-gelegenheid t Pestengasthuys

Uit de uitgewerkte geluidruimte zone 1 blijkt dat wanneer we uitgaan van de meest recente VNG-publicatie 'Milieuzonering Nieuwe stijl', de geprojecteerde woonbestemmingen binnen de 10 meter zone van de horecagelegenheid 't Pestengasthuys is gelegen. Hierbij is niet de planologische begrenzing aangehouden, maar de gebruiksbegrenzing.



Wanneer we uitgaan van de locatie waar LAmax zal ontstaan voor de deuren van de laad- en losruimte van C&A, dan valt de geprojecteerde woonbestemming buiten het geluid aandachtgebied van de laad- en loshandeling. Omdat deze tegen de begrenzing van het geluid aandachtsgebied is geprojecteerd, hebben wij de laad- en loshandelingen wel meegenomen in dit onderzoek.

3.6 Conclusie Ruimtelijke inpassing woonbestemming

3.6.1 Horeca-gelegenheid 't Pestengasthuys

Een deel van de geprojecteerde woonbestemmingen is gelegen binnen de geluidruimte zone 1 van de in de directe nabijheid gelegen horecagelegenheid 't Pestengasthuys. Geconcludeerd kan worden dat ten aanzien van de ruimtelijke inpassing van de geprojecteerde woonbestemmingen aan de Drie pistolengang te Zwolle , mogelijk sprake is van een ruimtelijk knelpunt, waarvoor aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

3.6.2 Laad- en losplaats C&A

Hoewel de geprojecteerde woonbestemming net buiten de begrenzing van het geluid aandachtsgebied van de betreffende laad- en loslocatie is gelegen, stellen wij toch voor om ook op deze locatie nader in te zoomen bij de nadere uitwerking van dit onderzoek.

3.7 Aanbevelingen Ruimtelijke inpassing woonbestemming

Uit de situering van het geprojecteerde woonbestemming blijkt dat deze is gesitueerd binnen de planologische geluidruimte zones van de betreffende horecagelegenheid 't Pestengasthuys, als in de directe omgeving van de geluidruimte zone van de laad- en loslocatie van de C&A. Een verregaande scheiding van functies kan leiden tot inefficiënt ruimtegebruik en een gebrek aan ruimtelijke kwaliteit. Dit is ook het standpunt van de gemeente die heeft toegezegd, indien mogelijk, medewerking te willen verlenen aan de geprojecteerde nieuwbouwplannen. Vanuit het oogpunt van efficiënt ruimtegebruik verdient het daarom de voorkeur om functiescheidingen niet verder door te voeren dan met het oog op een veilige en gezonde fysieke leefomgeving noodzakelijk is.

Omdat er bij beide bedrijfsbestemmingen sprake is van het medegebruik van de openbre riumte, en er daarom activiteiten plaats vinden buiten het formele bestemmingsvlak, stellen wij voor om niet de planologisch maatgevende situatie nader uit te werken, maar de maximale milieutechnische situatie in beeld te brengen.

Hoofdstuk 4

4. Milieutechnische inpassing

4.1 Gehanteerde uitgangspunten

Om de milieutechnische situatie in kaart te kunnen brengen, dienen de maximaal optredende geluidbelastingen per periode van de in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied gesitueerde bedrijfsbestemmingen, in kaart te worden gebracht.

Hiervoor dient de maximale representatieve bedrijfssituatie per bedrijfsbestemming te worden vastgesteld. Hieronder wordt verstaan de voor de maximale geluidsuitstraling relevante omstandigheden die kenmerkend zijn voor de bedrijfsvoering in de dag-, avond- en nachtperiode. Deze situatie wordt als uitgangspunt aangehouden om te voorkomen dat bedrijven in de uitvoering van haar activiteiten zou kunnen worden belemmerd door de realisatie van de geprojecteerde woonbestemmingen, dan wel deze ter plaatse van deze woonbestemmingen overlast zou kunnen veroorzaken.

Om de optredende geluidbelastingen te kunnen bepalen, dienen de hierbij relevante geluidbronnen te worden vastgesteld. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van gegevens afkomstig van ter plaatse uitgevoerde bronmetingen of uit het aanwezige meetarchief van Ancoor. Ook kan gebruik worden gemaakt van meetgegevens afkomstig uit literatuurstudies. Aan de hand van deze geluidsemissies en de bedrijfsduur hiervan, kan vervolgens de optredende geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemmingen in de directe omgeving hiervan worden berekend.

Bij de nadere uitwerking van dit akoestische onderzoek zijn wij voor de in de directe nabijheid van het plangebied gelegen horeca-inrichting, primair uitgegaan van het maximale gebruik in de huidige situatie. Hierbij is met name het terras aan te merken als zijnde primaire geluidbronnen. Voor de laad- en loslocatie van de C&A, geldt met name LAmax als maatgevende handeling.

4.2 Horeca-inrichting ‘t Pestengasthuys



Uitgaande van een maximale bezetting van het terras van ‘t Pestengasthuys, kan worden gesteld dat sprake is van een terrasoppervlakte van ongeveer 40 m^2, waarbij uitgaande van 2 m^2 per zitplaats, maximaal sprake is van 20 zitplaatsen. Voor het bepalen van het maximale gebruik is worst-case uitgegaan van 9 uur volledige bezetting in de dagperiode en van 4 uur in de avondperiode. In de nachtperiode is het terras gesloten.

4.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Voor het geluidsbronvermogen en het aantal personen dat gelijktijdig spreekt is aansluiting gezocht bij de VDI-publicatie 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. Volgens deze publicatie spreekt de helft van het aantal personen met een verheven stem (bronvermogen 70 dB(A)). Wij zijn bij de nadere uitwerking van dit onderzoek uitgegaan van een 2-tal geluidbronnen van elk 10 personen. In het totaal dus van 20 terrasbezoekers. Om het geluidsbronvermogen van één geluidsbron van 10 personen (waarvan 5 sprekend) te berekenen, is gebruik gemaakt van de volgende formule:

*Totaal geluidsbronvermogen = 70 dB(A) + 10*log (5) dB(A) = 77 dB(A).*

Voor de maximale bezetting van het terras, is uitgegaan van de onderstaande bezetting:
- Van 09.00 uur tot 13.00 uur een bezetting van 75 % [3,0 uur volledige bezetting];
- Van 13.00 uur tot 19.00 uur een bezetting van 100 % [6,0 uur volledige bezetting];
- Van 19.00 uur tot 23.00 uur een bezetting van 100 % [4,0 uur volledige bezetting];

De 2 geluidsbronnen zijn gemodelleerd als volledig bezet terras gedurende 9 uur in de dagperiode en 4 uur in de avondperiode. In de nachtperiode is het terras gesloten. Met de beschreven situatie (oppervlakte, aantal stoelen, aantal luide sprekers, tijdsduur en bronvermogen) wordt dan ook de maximale invulling voor het terras beschreven. De geluidsbronnen op het terras zijn (in overeenstemming met VDI 3770) gelegen op 1,2 meter boven het maaiveld. De totale geluidbron is als 2 puntbronnen in het rekenmodel ingevoerd.

4.2.2 Milieutechnische inpassing maximaal gebruik

Onderstaand zijn de berekende resultaten weergegeven voor de optredende geluidbelastingen L_{etm} wanneer wordt uitgegaan van een maximale bezetting van het betreffende terras. In bijlage 06 zijn de berekende resultaten als uitdraai vanuit het rekenprogramma weergegeven.

Tabel 3-4: Toetsing Letm aan de gestelde standaardwaarde representatief gebruik terras 't Pestengasthuys.

Naam	Omschrijving	Hoogte*	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Letm	Standaardwaarde	Afwijking
TP_004_B	Toetspunt 004	5,00	54,4	55,6	--	61	50	11
TP_004_C	Toetspunt 004	8,00	52,8	54,1	--	59	50	9
TP_003B_B	Toetspunt 003B	5,00	51,6	52,8	--	58	50	8
TP_004_D	Toetspunt 004	11,00	51,3	52,6	--	58	50	8
TP_003B_C	Toetspunt 003B	8,00	50,8	52,0	--	57	50	7
TP_003B_D	Toetspunt 003B	11,00	49,8	51,1	--	56	50	6
TP_005_B	Toetspunt 005	5,00	49,2	50,5	--	55	50	5
TP_003A_D	Toetspunt 003A	11,00	48,0	49,2	--	54	50	4
TP_005_D	Toetspunt 005	11,00	47,6	48,8	--	54	50	4
TP_007_C	Toetspunt 007	8,00	45,6	46,8	--	52	50	2
TP_007_D	Toetspunt 007	11,00	45,1	46,4	--	51	50	1
TP_006_B	Toetspunt 006	5,00	42,5	43,8	--	49	50	-
TP_006_C	Toetspunt 006	8,00	42,4	43,6	--	49	50	-
TP_006_D	Toetspunt 006	11,00	41,6	42,9	--	48	50	-
TP_002_B	Toetspunt 002	5,00	36,2	37,5	--	42	50	-
TP_002_C	Toetspunt 002	8,00	36,1	37,3	--	42	50	-
TP_002_D	Toetspunt 002	11,00	35,9	37,2	--	42	50	-
TP_001_B	Toetspunt 001	5,00	26,8	28,0	--	33	50	-
TP_001_C	Toetspunt 001	8,00	26,8	28,0	--	33	50	-

Wanneer het L_{etm} op de geprojecteerde woonbestemmingen wordt getoetst aan de standaardwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde, dan kan worden gesteld dat hieraan niet op alle beoordelingspunten kan worden voldaan. Er is sprake van een overschrijding in de avondperiode van maximaal 11 dB.

4.2.3 Maximale geluidbelasting Milieutechnische inpassing

In de maximale bedrijfssituatie is rekening gehouden met een maximaal optredende bronsterkte van 90 dB(A) per hard sprekend persoon. In de uitgewerkte berekening van de maximale geluidniveaus wordt uitgegaan van een worst case benadering, waarbij op de randen van het terras sprake zou kunnen zijn van een luidsprekend bezoeker.

Tabel 3-5: Toetsing LAmax aan de gestelde standaardwaarde representatief gebruik terras 't Pestengasthuys.

Naam	Omschrijving	Hoogte*	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Lamax	Standaardwaarde	Afwijking
TP_004_B	Toetspunt 004	5,00	67,4	67,4	--	72	70	2
TP_004_C	Toetspunt 004	8,00	64,7	64,7	--	70	70	-
TP_003B_B	Toetspunt 003B	5,00	64,1	64,1	--	69	70	-
TP_005_B	Toetspunt 005	5,00	63,8	63,8	--	69	70	-
TP_004_D	Toetspunt 004	11,00	62,8	62,8	--	68	70	-
TP_003B_C	Toetspunt 003B	8,00	62,8	62,8	--	68	70	-
TP_003B_D	Toetspunt 003B	11,00	61,5	61,5	--	66	70	-
TP_003A_C	Toetspunt 003A	8,00	60,6	60,6	--	66	70	-
TP_007_B	Toetspunt 007	5,00	63,5	60,0	--	65	70	-
TP_007_C	Toetspunt 007	8,00	63,4	59,5	--	65	70	-
TP_007_D	Toetspunt 007	11,00	63,2	58,9	--	64	70	-
TP_006_B	Toetspunt 006	5,00	64,6	57,4	--	62	70	-
TP_006_C	Toetspunt 006	8,00	64,5	57,2	--	62	70	-
TP_006_D	Toetspunt 006	11,00	64,2	56,4	--	61	70	-
TP_002_B	Toetspunt 002	5,00	51,2	51,2	--	56	70	-
TP_002_C	Toetspunt 002	8,00	51,1	51,1	--	56	70	-
TP_002_D	Toetspunt 002	11,00	50,8	50,8	--	56	70	-
TP_001_B	Toetspunt 001	5,00	43,7	40,1	--	45	70	-
TP_001_C	Toetspunt 001	8,00	43,8	40,0	--	45	70	-

Wanneer het LA_{max} op de geprojecteerde woonbestemmingen wordt getoetst aan de standaardwaarde van 70 dB etmaalwaarde, dan kan worden gesteld dat hieraan niet op alle beoordelingspunten kan worden voldaan. Er is sprake van een optredende geluidbelasting van maximaal 72 dB etmaalwaarde. Er is sprake van een maximale overschrijding van de 2 dB(A) in de avondperiode.

4.3 Laden en lossen C&A



De laad- en loslocatie voor de C&A-vestiging in de buurt van de geprojecteerde woonbestemmingen, bevind zich aan de Nieuwstraat. Laad en losactiviteiten vinden in de binnenstad in de regel plaats gedurende de dagperiode. Dit houdt in dat er geen sprake is van de verstoring van de nachtrust.

Ter plaatse van de laad- en loslocatie is sprake van een afscherming boven de toegangsdeur tot het magazijn. [Zie bijgaande foto]. Deze overkapping zorgt voor de afscherming van het geluid tijdens het lossen naar de op de verdieping aanwezige woonbestemmingen. Bij de nadere uitwerking van dit onderzoek hebben wij echter geen rekening gehouden met deze aanvullende afscherming. Deze zal met name voor de direct boven de losplaats gesitueerde woonbestemmingen voor de nodige afscherming zorgen.

Als uitgangspunt is aangehouden dat er gedurende 20 minuten per dag gelost zal worden. Laden en lossen vindt enkel plaats in de dagperiode. Het betreft in hoofdzaak kleding welke op kledingreken vanuit een vrachtwagen of bestelbus worden aangevoerd en over een korte afstand naar de toegangsdeur van het magazijn gereden worden.

4.3.1 Laad- en Los activiteiten vrachtwagens

De te lossen vrachtwagen staat met de open achterzijde onder de overkapping. Bepalend voor de geluidemissie naar de omgeving is het rijden met kledingcontainers in de laadbak van de vrachtwagen en op de klinkerbestrating ter plaatse van de losdeuren van het magazijn. De relevante bronnen bij het laden en lossen zijn in de regel: het aan- en afrijden en manoeuvreren, het sluiten/openen laadklep, het rijden met kledingcontainers op een klinkerbestrating. Het gemiddelde geluidniveau van al deze activiteiten bleek bij elders uitgevoerde metingen op een variërende afstand tussen 15 tot 30 meter, 50 dB(A) te bedragen. Omgezet naar een bronvermogen komt dit overeen met een gemiddelde van 85 dB(A).

Bij het aanrijden van de vrachtwagen of bestelbus, behoeft er niet gemanoeuvreerd te worden. Men kan aanrijden, lossen en weer doorrijden. Dit houdt in dat er niet achteruit dient te worden gereden of ingestoken. Het aan- en afrijden kan daarom worden gezien als zijnde integraal onderdeel van het reguliere wegverkeer, welke al is beschouwd in het kader van het akoestische onderzoek wegverkeerslawaai.

Tabel 3-6: Invoergegevens Milieutechnische inpassing maximaal gebruik losplaats C&A.

Omschrijving uitstralende geveldelen		In bedrijf [uur]			Lw	Hoogte*
		Dag	Avond	Nacht	[dB(A)]	[m]
LosC&A2-1	Lossen C&A 2-1	0,33	--	--	85,0	1,50

4.3.1 Milieutechnische inpassing maximaal gebruik

Onderstaand zijn de berekende resultaten weergegeven voor de optredende geluidbelastingen L_{etm}. In bijlage 06 zijn de berekende resultaten als uitdraai vanuit het rekenprogramma weergegeven.

Tabel 3-7: Toetsing Letm aan de gestelde standaardwaarde representatief gebruik Laad- en losplaats C&A.

Naam	Omschrijving	Hoogte*	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Letm	Standaardwaarde	Afwijking
TP_006_B	Toetspunt 006	5,00	30,8	0,0	0,0	31	50	-
TP_006_C	Toetspunt 006	8,00	30,7	0,0	0,0	31	50	-
TP_006_D	Toetspunt 006	11,00	30,4	0,0	0,0	30	50	-
TP_007_B	Toetspunt 007	5,00	29,8	0,0	0,0	30	50	-
TP_007_C	Toetspunt 007	8,00	29,6	0,0	0,0	30	50	-
TP_007_D	Toetspunt 007	11,00	29,4	0,0	0,0	29	50	-
TP_005_C	Toetspunt 005	8,00	28,6	0,0	0,0	29	50	-
TP_003B_C	Toetspunt 003B	8,00	24,8	0,0	0,0	25	50	-
TP_003B_D	Toetspunt 003B	11,00	24,8	0,0	0,0	25	50	-
TPbel01_A	Toetspunt belending 01	11,00	15,7	0,0	0,0	16	50	-
TPbel01_C	Toetspunt belending 01	17,00	14,3	0,0	0,0	14	50	-
TP_003A_C	Toetspunt 003A	8,00	13,6	0,0	0,0	14	50	-
TP_003A_B	Toetspunt 003A	5,00	13,3	0,0	0,0	13	50	-
TP_004_D	Toetspunt 004	11,00	12,5	0,0	0,0	13	50	-
TP_004_C	Toetspunt 004	8,00	11,0	0,0	0,0	11	50	-
TP_004_B	Toetspunt 004	5,00	10,7	0,0	0,0	11	50	-
TP_001_C	Toetspunt 001	8,00	10,2	0,0	0,0	10	50	-
TP_001_B	Toetspunt 001	5,00	10,1	0,0	0,0	10	50	-
TP_002_B	Toetspunt 002	5,00	9,3	0,0	0,0	9	50	-

Wanneer het L_{etm} op de geprojecteerde woonbestemmingen wordt getoetst aan de standaardwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde, dan kan worden gesteld dat hieraan op alle beoordelingspunten kan worden voldaan.

4.3.2 Maximale geluidbelasting Milieutechnische inpassing

De maximale geluidbelasting afkomstig van laad- en loshandelingen is bij een soortgelijke inrichting gemeten bij het sluiten van de laadklep van een vrachtwagen, deze bedroeg 103 dB(A). Ook in deze situatie wordt hiervan uitgegaan.

Tabel 3-8: Invoergegevens Milieutechnische inpassing maximaal gebruik losplaats C&A.

Omschrijving uitstralende geveldelen		In bedrijf [uur]			Lmax	Hoogte
		Dag	Avond	Nacht	[dB(A)]	[m]
LossenLmax	Lmax Lossen C&A	12,00	--	--	103,0	1,50

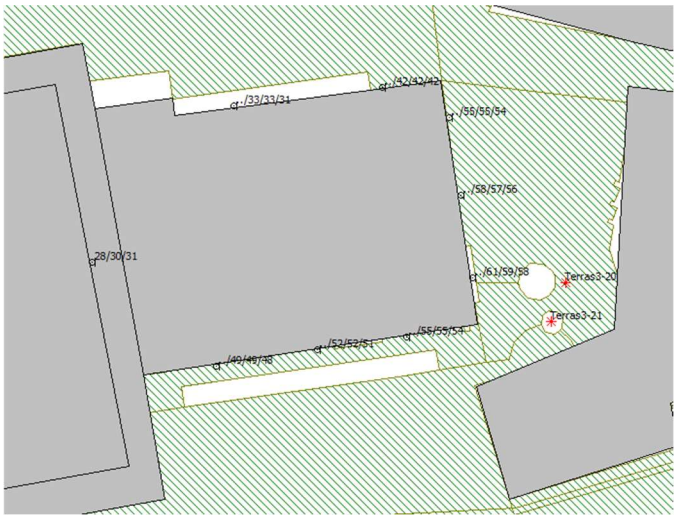
Wanneer de maximale geluidbelasting als gevolg van het gebruik van de laadklep op een vrachtwagen tijdens het laden en lossen bij C&A wordt getoetst aan de standaardwaarden van 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen geen een overschrijding plaats vindt. De grootste optredende maximale geluidbelasting bedraagt 65 dB(A) etmaalwaarde.

Tabel 3-9: Toetsing L_{max} aan de gestelde standaardwaarde afkomstig van het representatief in gebruik zijn van de laad- en losplaats.

Naam	Omschrijving	Hoogte*	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Letm	Standaardwaarde	Afwijking
TP_006_B	Toetspunt 006	5,00	64,6	--	--	65	70	-
TP_006_C	Toetspunt 006	8,00	64,5	--	--	64	70	-
TP_006_D	Toetspunt 006	11,00	64,2	--	--	64	70	-
TP_007_B	Toetspunt 007	5,00	63,5	--	--	64	70	-
TP_007_C	Toetspunt 007	8,00	63,4	--	--	63	70	-
TP_007_D	Toetspunt 007	11,00	63,2	--	--	63	70	-
TP_005_C	Toetspunt 005	8,00	62,3	--	--	62	70	-
TP_003_C	Toetspunt 003	8,00	58,0	--	--	58	70	-
TP_003_D	Toetspunt 003	11,00	57,9	--	--	58	70	-
TPbel01_A	Toetspunt belending 01	11,00	49,3	--	--	49	70	-
TPbel01_C	Toetspunt belending 01	17,00	48,0	--	--	48	70	-
TP_004_D	Toetspunt 004	11,00	45,3	--	--	45	70	-
TP_002_C	Toetspunt 002	8,00	44,6	--	--	45	70	-
TP_002_B	Toetspunt 002	5,00	44,2	--	--	44	70	-
TP_001_C	Toetspunt 001	8,00	43,8	--	--	44	70	-
TP_001_B	Toetspunt 001	5,00	43,7	--	--	44	70	-
TP_004_C	Toetspunt 004	8,00	43,6	--	--	44	70	-
TP_004_B	Toetspunt 004	5,00	43,3	--	--	43	70	-
TP_001_D	Toetspunt 001	11,00	41,5	--	--	41	70	-

4.4 Conclusie milieutechnische inpassing woonbestemmingen

Geconcludeerd kan worden dat de optredende geluidbelasting voor het milieutechnisch maximaal in gebruik zijn van de genoemde horecagelegenheid, ter plaatse van de maatgevende ontvangerpunten op de geprojecteerde woonbestemmingen maximaal 60 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Dit betreft een overschrijding ten opzichte van de standaardnorm met maximaal 10 dB(A). Als gevolg van de in de nabijheid gelegen laad- en loslocatie van de C&A, geldt geen overschrijding. Dit geldt voor zowel het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als voor de maximaal optredende geluidbelasting.



Vanuit het oogpunt van efficiënt ruimtegebruik verdient het ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen de voorkeur om functiescheidingen niet verder door te voeren dan met het oog op een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en anderzijds het streven om geluidruimte voor bedrijfsbestemmingen te kunnen blijven borgen op grond waarvan zij hun activiteiten op een representatieve wijze uit kunnen blijven oefenen.

Uit de optredende maximale geluidbelastingen ter plaatse van twee op de 1e en de 2e verdieping gelegen appartementen in de directe nabijheid van het terras, blijkt dat er sprake is van een optredende geluidbelasting van maximaal 61 dB(A) etmaalwaarde.

4.4.1 Niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen

Onder de Omgevingswet blijft de 'Dove gevel' min of meer vergelijkbaar bestaan, hoewel de term veranderd is naar 'Niet-geluidgevoelige gevel'. Het verschil is dat in een niet-geluidgevoelige gevel wel 'te openen delen' mogelijk zijn, zolang deze delen met een bouwkundige constructie zodanig worden afgeschermd dat deze niet wordt overschreden. Ook mag een grenswaarde ter plaatse van de te openen delen gemeenschappelijke doorgang aanwezig zijn, bijvoorbeeld een toegangsdeur van een appartementengebouw of een vluchtdeur.

Voor de beide gevels waarbij sprake is van een overschrijding van de gestelde grenswaarde, wordt -indien mogelijk- voorgesteld om deze aan te merken als zijnde een 'Niet geluidgevoelige gevel met bouwkundige voorzieningen'.

4.4.2 Enkel treffen van bouwkundige maatregelen

Met uitzondering van de naar het terras gerichte gevels van de beide genoemde appartementen, is sprake van een geluidbelasting tot maximaal de gestelde grenswaarde van 55 dB(A). Voor deze gevels kan met het aanbrengen van geluidwerende voorzieningen aan de gestelde normwaarden worden voldaan.

4.5 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Als de standaardwaarde voor een geluidbronsoort wordt overschreden, dient de geluidbelasting en de gezamenlijke geluidbelasting op een nieuw geluidgevoelig gebouw te worden bepaald. Gecumuleerd geluid wordt gebruikt voor de afweging van de aanvaardbaarheid. Hierbij wordt rekening gehouden met de hinderlijkheid van geluid (gewogen geluid)) van verschillende geluidbronsoorten. De Omgevingsregeling regelt het hinderequivalent bij het optellen van geluid. Het is daarbij van belang of het geluidgevoelig gebouw zich binnen het geluidaandachtsgebied van de betreffende geluidbronsoort bevindt. Hetgeen het geval is.

Het gezamenlijke geluid (niet-gewogen), wordt gebruikt voor de beoordeling van het binnenniveau, dan wel het bepalen van de eisen aan de geluidwering van een geluidgevoelig gebouw. Ook hierbij wordt rekening gehouden met het geluid van verschillende geluidbronsoorten.

Hoofdstuk 7

5. Cumulatie en gezamenlijke geluidbelastingen

5.1 Algemeen

Als de standaardwaarde voor een van de geluidbronsoorten wordt overschreden, zoals in het huidige geval, dan dient de cumulatieve- en de gezamenlijke geluidbelasting op een geluidgevoelige bestemming te worden bepaald.

5.2 Gecumuleerd en gewogen geluidbelastingen

Gecumuleerd geluid wordt gebruikt voor de afweging van de aanvaardbaarheid. Hierbij wordt rekening gehouden met de hinderlijkheid van geluid (A-gewogen geluid). De Omgevingsregeling regelt het hinderequivalent bij het optellen van geluid. Het is hierbij van belang of de geluidgevoelige bestemming zich bevindt binnen het geluidaandachtsgebied van een betreffende geluidbronsoort. In de navolgende tabel zijn de gecumuleerde rekenuitkomsten weergegeven afkomstig van de in de directe omgeving aanwezige geluidbronnen uitgedrukt in L_{etm}.

Tabel 5-1: Aanvaardbaarheid L_{den} naar aanleiding van cumulatie milieutechnisch maximaal optredende geluidbelastingen.

Naam	Omschrijving	Hoogte*	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Letm	Standaardwaarde	Aanvaardbaarheid
TP_004_B	Toetspunt 004	5,00	54,4	49,4	44,4	61	53	Niet geluidgevoelig
TP_004_C	Toetspunt 004	8,00	52,8	47,8	42,8	59	53	Niet geluidgevoelig
TP_003B_B	Toetspunt 003B	5,00	51,6	46,6	41,6	58	53	Niet geluidgevoelig
TP_004_D	Toetspunt 004	11,00	51,3	46,3	41,3	58	53	Niet geluidgevoelig
TP_003B_C	Toetspunt 003B	8,00	50,8	45,8	40,8	57	53	Niet geluidgevoelig
TP_003B_D	Toetspunt 003B	11,00	49,8	44,8	39,8	56	53	Niet geluidgevoelig
TP_003A_B	Toetspunt 003A	5,00	49,2	44,2	39,2	55	53	Niet geluidgevoelig
TP_005_B	Toetspunt 005	5,00	49,2	44,2	39,2	55	53	Niet geluidgevoelig
TP_003A_C	Toetspunt 003A	8,00	48,8	43,8	38,8	55	53	2
TP_005_C	Toetspunt 005	8,00	48,4	43,4	38,4	55	53	2
TP_003A_D	Toetspunt 003A	11,00	48,0	43,0	38,0	54	53	1
TP_005_D	Toetspunt 005	11,00	47,6	42,6	37,6	54	53	1
TP_007_B	Toetspunt 007	5,00	46,1	41,1	36,1	52	53	-
TP_007_C	Toetspunt 007	8,00	45,7	40,7	35,7	52	53	-
TP_007_D	Toetspunt 007	11,00	45,2	40,2	35,2	51	53	-
TP_006_B	Toetspunt 006	5,00	42,8	37,8	32,8	49	53	-
TP_006_C	Toetspunt 006	8,00	42,6	37,6	32,6	49	53	-
TP_006_D	Toetspunt 006	11,00	42,0	37,0	32,0	48	53	-
TP_002_B	Toetspunt 002	5,00	36,2	31,2	26,2	42	53	-
TP_002_C	Toetspunt 002	8,00	36,1	31,1	26,1	42	53	-

5.2.1 Aanvaardbaarheid gecumuleerd en gewogen geluid

Voor de beoordeling van het gecumuleerde en in dit geval ook gezamenlijk geluid, gelden geen standaard- of grenswaarden. Wel moet de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluidniveau worden beoordeeld in relatie tot de ontwikkeling die met het voorgenomen besluit mogelijk wordt gemaakt. Uit onderzoek moet blijken dat het gecumuleerde geluid op de geprojecteerde geluidgevoelige bestemmingen aanvaardbaar is. Voor de beoordeling

van de gecumuleerde geluidbelasting wordt in de regel gebruik gemaakt de milieukwaliteitsmaat volgens de methode Miedema.

Tabel 5-2: Kwalificatie aanvaardbaarheid volgens methode Miedema.

Gecumuleerd geluid in Lcum	Kwalificatie
<= 45 Lcum	Zeer goed
46 - 50 Lcum	Goed
51 - 55 Lcum	Redelijk
56 - 60 Lcum	Matig
61 - 65 Lcum	Tamelijk slecht
66 - 70 Lcum	Slecht
>= 71 Lcum	Zeer slecht

Uit de vorenstaande tabel valt op te maken dat wanneer ervan wordt uitgegaan dat de in de directe omgeving van het terras gerichte gevels worden aangemerkt als zijnde niet geluidgevoelige gevels [c.q. niet te toetsen gevels], dan is enkel nog sprake van een cumulatieve geluidbelasting van 55 dB(A) ter plaatse van de dan maatgevende toetspunten. Deze geluidbelasting kan worden gekwalificeerd als 'Redelijk'.

Vanaf een geluidbelasting welke valt in de categorie 'Tamelijk slecht' dient de aanvaardbaarheid van de kwalificatie uitgebreid gemotiveerd te worden. Met een maximale gecumuleerde geluidbelasting van maximaal 55 dB, houdt dit in dat er met een globale onderbouwing kan worden volstaan. In die situatie wordt namelijk geacht nog sprake te zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan een locatie. Met name omdat de berekende overschrijdingen het gevolg zijn van het maximale gebruik van het betreffende terras.

Hoofdstuk 6

6. Beoordeling overschrijding standaardnorm

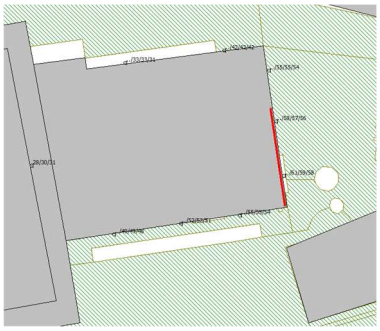
6.1 Conclusie inpassing woonbestemmingen > grenswaarden

Geconcludeerd kan worden dat de optredende geluidbelasting voor het milieutechnisch maximaal in gebruik zijn van het terras van 't Pestengasthuys, ter plaatse van de maatgevende ontvangerpunten op de geprojecteerde woonbestemmingen maximaal 61 dB(A) bedraagt. Dit betreft een overschrijding ten opzichte van de standaardnorm van 11 dB(A). Om deze overschrijdingen akoestisch in te kunnen passen in het uit te werken ontwerp, zijn een tweetal oplossingen mogelijk. Enerzijds via het herschikken van voor geluidgevoelige ruimten binnen het uit te werken ontwerp en anderzijds middels het inrichten van een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen ter plaatse.

6.1.1 Herschikking geluidgevoelige ruimten

De akoestisch meest voor de hand liggende oplossing is om ervoor te zorgen dat er tegen de naar het terras van 't Pestengasthuys gerichte gevel, geen voor geluidgevoelige ruimten worden gesitueerd. Gezien de lengte van de betreffende gevels en de beperkte indelingsmogelijkheden ter plaatse, is dit technisch niet mogelijk.

6.1.2 Toepassen 'Niet geluidgevoelige gevel met voorzieningen'



Wanneer het niet mogelijk is om via herschikking van ruimten de te toetsen geluidbelastingen onder de standaardwaarde van 50 dB(A) op de gevels van een verblijfsruimte te krijgen, dan is het enkel mogelijk om deze gevels uit te voeren als zijnde een 'Niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige voorzieningen'. Hierbij dient dan wel aan een aantal randvoorwaarden te worden voldaan. Zie het in het 'Rood' aangegeven geveldeel.

6.2 Conclusie inpassing woonbestemmingen <= grenswaarden

Voor de gevels waarbij de optredende geluidbelastingen de gestelde grenswaarde van 55 dB(A) niet wordt overschreden, kan het bevoegd gezag deze waarden toegestaan als:

- Er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen;
- De overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk wordt beperkt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen;
- Er tegen het treffen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan;
- Het gecumuleerd geluid is beoordeeld;
- Het gezamenlijke geluid is bepaald;
- Het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel bij het overwegen van geluidbeperkende maatregelen is betrokken.



Met andere woorden: *Wanneer door of na het treffen van geluid reducerende maatregelen, die niet bezwaarlijk zijn, de standaardwaarde nog steeds zal worden overschreden, dan kan geluid tot en met de grenswaarde worden toegestaan.*

Zie de in het 'Groen' aangegeven geveldelen.

6.2.1 Afwijkingsbevoegdheid

Het bevoegd gezag heeft daarnaast nog een zekere beoordelingsvrijheid bij het hanteren van het begrip 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'. Zij kan in redelijkheid beslissen om al dan niet van de gestelde beleidsregels af te wijken.



7. Samenvatting en beoordeling

7.1 Algemeen

7.2 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Maatschap Fernwijn te Amsterdam, is door ANCOOR te Doetinchem een akoestisch onderzoek uitgewerkt naar de planologische inpassing van een aantal geprojecteerde woonbestemmingen aan de Driepistolengang 4 te Zwolle. Deze locatie is gelegen in de directe nabijheid van een horecagelegenheid 't Pestengasthuys, welke een terras voert aan de voorzijde van het pand in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied. Daarnaast is er sprake van een laad- en loslocatie van C&A in de directe omgeving van het plangebied. Hierbij dient te worden nagegaan in hoeverre het mogelijk is om de geprojecteerde woonbestemmingen ruimtelijk in te passen in haar directe omgeving.

Bij het ruimtelijk inpassen van te projecteren nieuwe woonbestemmingen, moet sprake zijn van een zorgvuldige belangenafweging. Naast aspecten als stedenbouwkundige opzet, verkeer, bodem, luchtkwaliteit, archeologie, water, bebouwingshoogte, bouwvlakken et cetera, dient hierbij ook te worden nagegaan of het geprojecteerde plangebied niet binnen een geluidzone van een al aanwezig of eveneens te projecteren bedrijfsbestemming is gelegen en voor zover hiervan wel sprake zou zijn, welke voorzieningen kunnen worden getroffen om ervoor te zorgen dat erover en weer geen belemmeringen dan wel overlast wordt ervaren.

Het doel van het ingestelde onderzoek is enerzijds om binnen de geprojecteerde voor geluidgevoelige bestemming een gezonde, veilige en fysieke leefomgeving na te streven en anderzijds om de in de directe omgeving hiervan gelegen bedrijven en activiteiten niet in hun belangen te schaden.

7.3 Ruimtelijke inpassing

7.3.1 Horeca-gelegenheid 't Pestengasthuys

Een deel van de geprojecteerde woonbestemmingen is gelegen binnen de geluidruimte zone 1 van de in de directe nabijheid gelegen horecagelegenheid 't Pestengasthuys. Geconcludeerd kan worden dat ten aanzien van de ruimtelijke inpassing van de geprojecteerde woonbestemmingen aan de Drie pistolengang te Zwolle , mogelijk sprake is van een ruimtelijk knelpunt, waarvoor aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

7.3.2 Laad- en losplaats C&A

Hoewel de geprojecteerde woonbestemming net buiten de begrenzing van het geluid aandachtsgebied van de betreffende laad- en loslocatie is gelegen, is er mogelijk ook als gevolg van deze locatie sprake van een ruimtelijk knelpunt, waarvoor aanvullend onderzoek noodzakelijk zou kunnen zijn.

7.4 Aanbevelingen Ruimtelijke inpassing woonbestemmingen

Uit de situering van het geprojecteerde woonbestemming blijkt dat deze is gesitueerd binnen de planologische geluidruimte zones van de betreffende horecagelegenheid 't

Pestengasthuys, als in de directe omgeving van de geluidruimte zone van de laad- en loslocatie van de C&A. Een verregaande scheiding van functies kan leiden tot inefficiënt ruimtegebruik en een gebrek aan ruimtelijke kwaliteit. Dit is ook het standpunt van de gemeente die heeft toegezegd, indien mogelijk, medewerking te willen verlenen aan de geprojecteerde nieuwbouwplannen. Vanuit het oogpunt van efficiënt ruimtegebruik verdient het daarom de voorkeur om functiescheidingen niet verder door te voeren dan met het oog op een veilige en gezonde fysieke leefomgeving noodzakelijk is.

Omdat er bij beide bedrijfsbestemmingen sprake is van het medegebruik van de openbre riumte, en er daarom activiteiten plaats vinden buiten het formele bestemmingsvlak, stellen wij voor om niet de planologisch maatgevende situatie nader uit te werken, maar de maximale milieutechnische situatie van beid eactiviteiten in beeld te brengen.

7.5 Milieutechnische inpassing woonbestemmingen

7.5.1 Horeca-inrichting 't Pestengasthuys

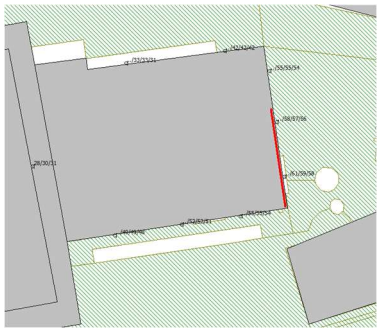
Wanneer het L_{etm} op de geprojecteerde woonbestemmingen als gevolg van het maximale gebruik van het betreffende terras wordt getoetst aan de standaardwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde, dan kan worden gesteld dat hieraan niet op alle beoordelingspunten kan worden voldaan. Er is sprake van een overschrijding in de avondperiode van maximaal 11 dB.

Wanneer het LA_{max} afkomstig van het in de directe omgeving aanwezige terras op de geprojecteerde woonbestemmingen wordt getoetst aan de standaardwaarde van 70 dB etmaalwaarde, dan kan worden gesteld dat hieraan niet op alle beoordelingspunten kan worden voldaan. Er is sprake van een optredende geluidbelasting van maximaal 72 dB etmaalwaarde. Er is sprake van een maximale overschrijding van 2 dB(A) in de avondperiode.

7.5.2 Conclusie inpassing woonbestemmingen > grenswaarden

Geconcludeerd kan worden dat de optredende geluidbelasting voor het milieutechnisch maximaal in gebruik zijn van het terras van 't Pestengasthuys, ter plaatse van de maatgevende ontvangerpunten op de geprojecteerde woonbestemmingen maximaal 61 dB(A) bedraagt. Om deze overschrijdingen akoestisch in te kunnen passen in het uit te werken ontwerp, zijn een tweetal oplossingen mogelijk. Enerzijds via het herschikken van voor geluidgevoelige ruimten binnen het uit te werken ontwerp en anderzijds middels het inrichten van een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen ter plaatse.

De akoestisch meest voor de hand liggende oplossing is om ervoor te zorgen dat er tegen de naar het terras van 't Pestengasthuys gerichte gevel, geen voor geluidgevoelige ruimten worden gesitueerd. Gezien de lengte van de betreffende gevels en de beperkte indelingsmogelijkheden ter plaatse, is dit technisch niet uitvoerbaar.



Een andere mogelijkheid is om de betreffende geveldelen uit te voeren als zijnde een 'Niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige voorzieningen'. Dit geldt voor de in de naast staande situatietekening aangegeven geveldelen. Hierbij dient dan wel aan een aantal randvoorwaarden te worden voldaan. Ter plaatse van het in het 'Rood' aangegeven geveldeel wordt voorgesteld een 'Niet geluidgevoelige gevel met bouwkundige voorzieningen 'aan te brengen.

7.5.3 Conclusie inpassing woonbestemmingen <= grenswaarden



Wanneer door of na het treffen van geluid reducerende maatregelen, die niet bezwaarlijk zijn, de standaardwaarde nog steeds zal worden overschreden, dan kan het bevoegd gezag geluid tot en met de grenswaarde worden toegestaan. Via het treffen van geluidwerende maatregelen in de betreffende gevels, kan het binnenniveau worden geborgd.

Zie de hiervoor in het 'Groen' aangegeven geveldelen.

7.5.1 Aanvaardbaarheid gecumuleerd en gewogen geluid

Voor de beoordeling van het gecumuleerde en gezamenlijke geluid, gelden geen standaard- of grenswaarden. Wel moet de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluidniveau worden beoordeeld in relatie tot de ontwikkeling die met het voorgenomen besluit mogelijk wordt gemaakt. Wanneer ervan wordt uitgegaan dat de in de directe nabijheid van het terras aanwezige geveldelen worden aangemerkt als zijnde niet geluidgevoelige gevels [c.q. niet te toetsen gevels], dan is enkel nog sprake van een cumulatieve geluidbelasting van 55 dB(A) ter plaatse van de dan maatgevende toetspunten aanwezig. Deze optredende geluidbelasting kan worden gekwalificeerd als 'Redelijk'.

Vanaf een geluidbelasting welke valt in de categorie 'Tamelijk slecht' [>60 dB(A)] dient de aanvaardbaarheid van de kwalificatie uitgebreid gemotiveerd te worden. Met een maximale gecumuleerde geluidbelasting van maximaal 55 dB, houdt dit in dat er geen uitgebreide onderbouwing noodzakelijk is. In die situatie wordt namelijk geacht nog sprake te zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan een locatie. Met name omdat de berekende overschrijdingen het gevolg zijn van het maximale gebruik van het betreffende terras.

7.5.2 Afwijkingsbevoegdheid

Het bevoegd gezag heeft daarnaast nog een zekere beoordelingsvrijheid bij het hanteren van het begrip 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'. Zij kan in redelijkheid beslissen om al dan niet van de gestelde beleidsregels af te wijken.

7.6 Aanbevelingen

7.6.1 Vast te stellen hogere grenswaarden 't Pestengasthuys

Tabel 7-1: Vaststellen hogere grenswaarden representatief gebruik terras 't Pestengasthuys.

Naam	Omschrijving	Hoogte*	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Letm		Vaststellen
TP_004_B	Toetspunt 004	5,00	54,4	55,6	--	61	Niet geluidgevoelig	
TP_004_C	Toetspunt 004	8,00	52,8	54,1	--	59	Niet geluidgevoelig	
TP_003B_B	Toetspunt 003B	5,00	51,6	52,8	--	58	Niet geluidgevoelig	Afschermen
TP_004_D	Toetspunt 004	11,00	51,3	52,6	--	58	Niet geluidgevoelig	
TP_003B_C	Toetspunt 003B	8,00	50,8	52,0	--	57	Niet geluidgevoelig	Afschermen
TP_003B_D	Toetspunt 003B	11,00	49,8	51,1	--	56	Niet geluidgevoelig	Afschermen
TP_003A_B	Toetspunt 003A	5,00	49,2	50,5	--	55	Geluidwering gevel	55
TP_005_B	Toetspunt 005	5,00	49,2	50,5	--	55	Geluidwering gevel	55
TP_003A_C	Toetspunt 003A	8,00	48,8	50,1	--	55	Geluidwering gevel	55
TP_005_C	Toetspunt 005	8,00	48,4	49,6	--	55	Geluidwering gevel	55
TP_003A_D	Toetspunt 003A	11,00	48,0	49,2	--	54	Geluidwering gevel	54
TP_005_D	Toetspunt 005	11,00	47,6	48,8	--	54	Geluidwering gevel	54
TP_007_B	Toetspunt 007	5,00	45,9	47,2	--	52	Geluidwering gevel	52
TP_007_C	Toetspunt 007	8,00	45,6	46,8	--	52	Geluidwering gevel	52
TP_007_D	Toetspunt 007	11,00	45,1	46,4	--	51	Geluidwering gevel	51

Bij het toelaten van een geluidgevoelig bestemming waarbij sprake is van hogere optredende geluidbelastingen, legt het bevoegd gezag de waarde van het optredende representatieve [maximale] geluid op de betreffende gevels in het Omgevingsplan of in de omgevingsvergunning vast. Ter plaatse van gevelopeningen waar een spuivoorziening noodzakelijk is, dient een afschermende constructie te worden aangebracht.

7.6.2 Spuivoorzieningen in 'Niet-geluidgevoelige gevel'

Voor de raamopeningen waarin spuivoorzieningen noodzakelijk zijn in de Niet-geluidgevoelige geveldelen met bouwkundige voorzieningen, kan een geluidwerend gevelschermconstructie worden aangebracht. Met een dergelijke constructie kan de optredende geluidbelasting ter plaatse van het achtergelegen gevelopening verlaagd worden met een waarde tussen de 3 dB(A) en 24 dB(A). Een en ander al naar gelang de toe te passen constructie en de oppervlakte van de af te schermen gevelopening. Zodra er een definitief ontwerp ligt, kan hiervoor gericht aanvullend onderzoek worden uitgevoerd. Hierbij dient te worden bepaald voor welk type afschermingsconstructie gekozen dient te worden om het optredende geluidniveau op de gevelopening te verlagen tot ten minste 55 dB(A).



7.6.3 Geluidwering gevel

Zodra er een definitief ontwerp ligt, dient er ter aanvulling nog een akoestisch onderzoek 'Geluidwering gevels' te worden uitgewerkt. Hierbij dient te worden aangetoond dat de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner is dan het verschil tussen het gezamenlijke geluid en 35 dB(A) bij activiteiten. In combinatie met de binnenwaarde kunnen initiatiefnemer en het bevoegd gezag dan bij de aanvraag van de bouwactiviteit de benodigde geluidwering van die gevels bepalen.

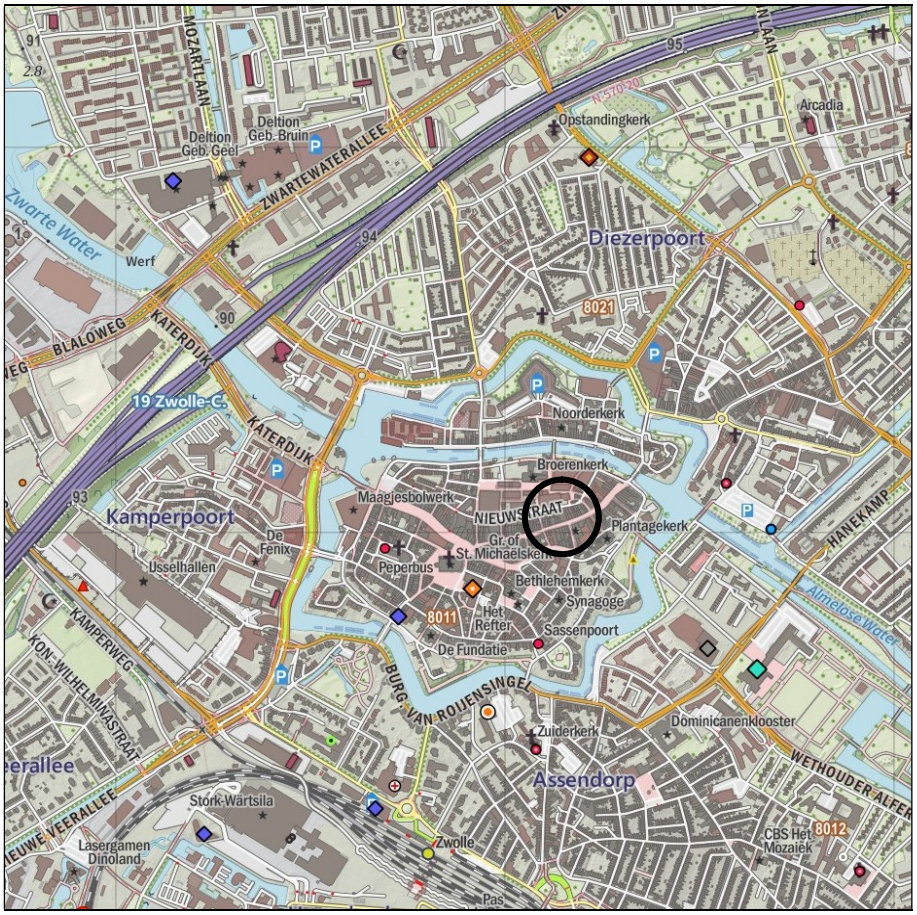
Het gezamenlijke geluid (niet-gewogen) wordt gebruikt voor het bepalen van de eisen aan de geluidwering van een geluidgevoelige bestemming. Indirect dus voor de beoordeling van het binnenniveau. Ter plaatse van één Niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen, dient rekening te worden gehouden met een toeslag van 3 dB(A). Hiervoor gelden daarom bij de nadere uitwerking van de gevelmaatregelen de navolgende optredende geluidbelastingen.

Tabel 7-2: Gezamenlijke milieutechnisch maximaal optredende gezamenlijke geluidbelastingen Letm .

Naam	Omschrijving	Hoogte*	Dag dB(A)	Avond dB(A)	Nacht dB(A)	Letm	Toeslag	Geluidbelasting
TP_004_B	Toetspunt 004	5,00	54,4	55,6	--	61	3	**64**
TP_004_C	Toetspunt 004	8,00	52,8	54,1	--	59	3	**62**
TP_003B_B	Toetspunt 003B*	5,00	51,6	52,8	--	58	3	**61**
TP_004_D	Toetspunt 004	11,00	51,3	52,6	--	58	3	**61**
TP_003B_C	Toetspunt 003B*	8,00	50,8	52,0	--	57	3	**60**
TP_003B_D	Toetspunt 003B*	11,00	49,8	51,1	--	56	3	**59**
TP_003A_B	Toetspunt 003A	5,00	49,2	50,5	--	55	0	**55**
TP_005_B	Toetspunt 005	5,00	49,2	50,5	--	55	0	**55**
TP_003A_C	Toetspunt 003A	8,00	48,8	50,1	--	55	0	**55**
TP_005_C	Toetspunt 005	8,00	48,4	49,6	--	55	0	**55**
TP_003A_D	Toetspunt 003A	11,00	48,0	49,2	--	54	0	**54**
TP_005_D	Toetspunt 005	11,00	47,6	48,8	--	54	0	**54**
TP_007_B	Toetspunt 007	5,00	46,1	47,2	--	52	0	**52**
TP_007_C	Toetspunt 007	8,00	45,7	46,8	--	52	0	**52**
TP_007_D	Toetspunt 007	11,00	45,2	46,4	--	51	0	**51**

** Optredende geluidbelasting op de nog aanvullend te plaatsen gevelschermconstructie.*

BIJLAGE 01

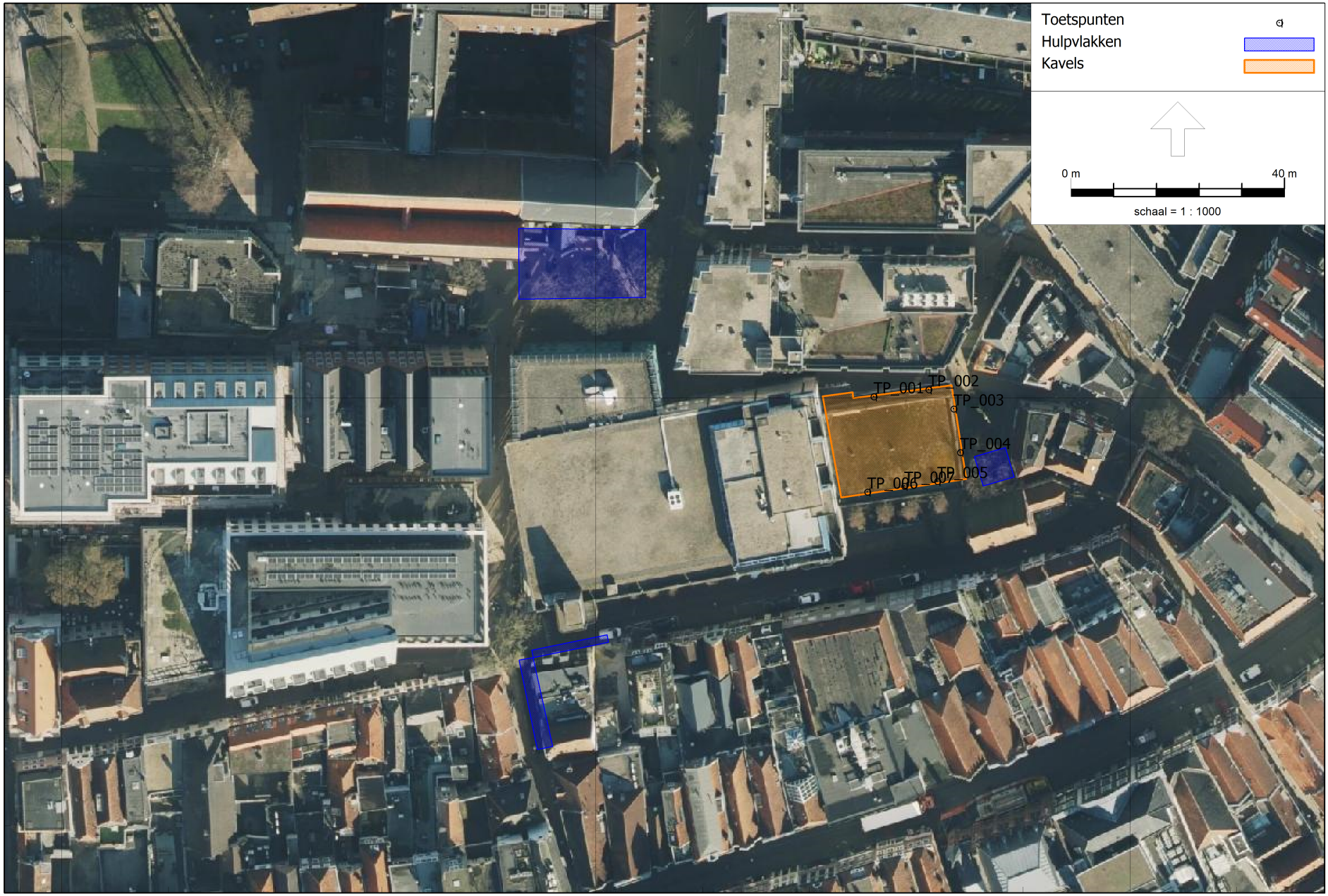


Legenda:

○ = onderzoekslocatie

deze tekening is noordgericht

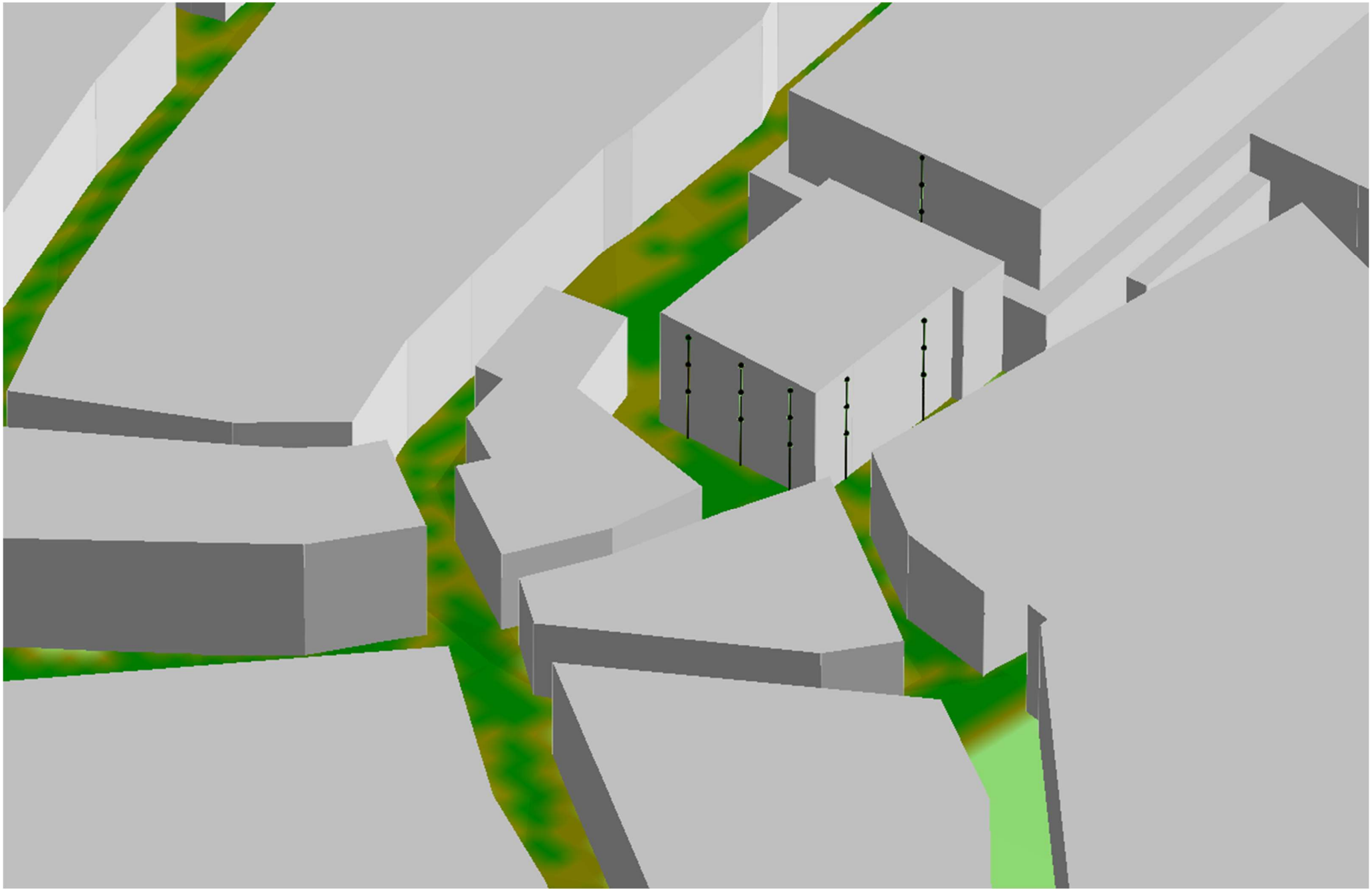
Projectnr. :	**Regionale situering**	ancoor AKOESTIEK EN MILIEU
schaal :	**Nieuwstrraat**	
bijlage : **Ia**	**Zwolle**	

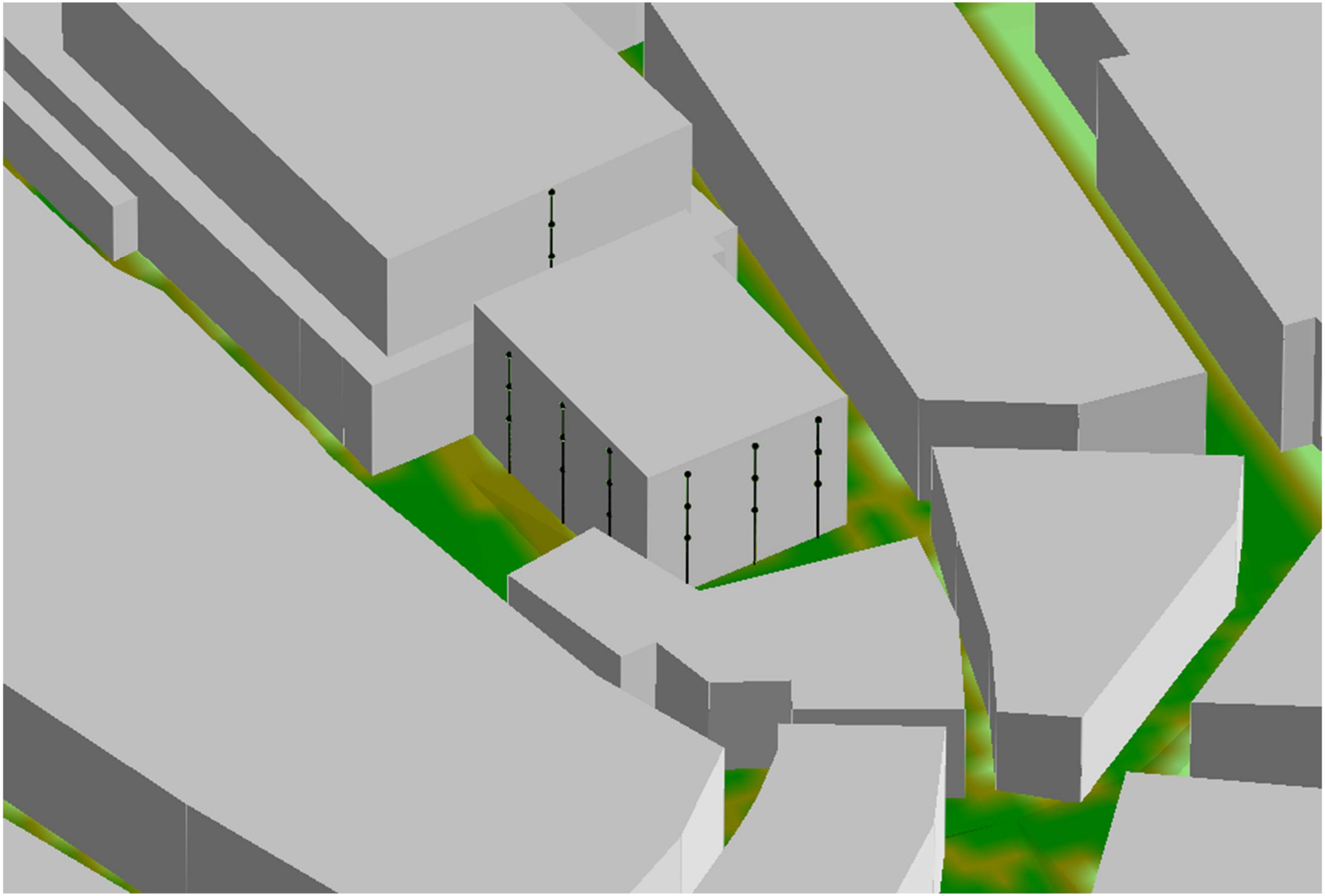


Omgevingswet, industrie, [versie van Gebied - eerste model Lden] , Geomilieu V2024 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woonbestemmingen Drie Pistolengang 4 te Zwolle.

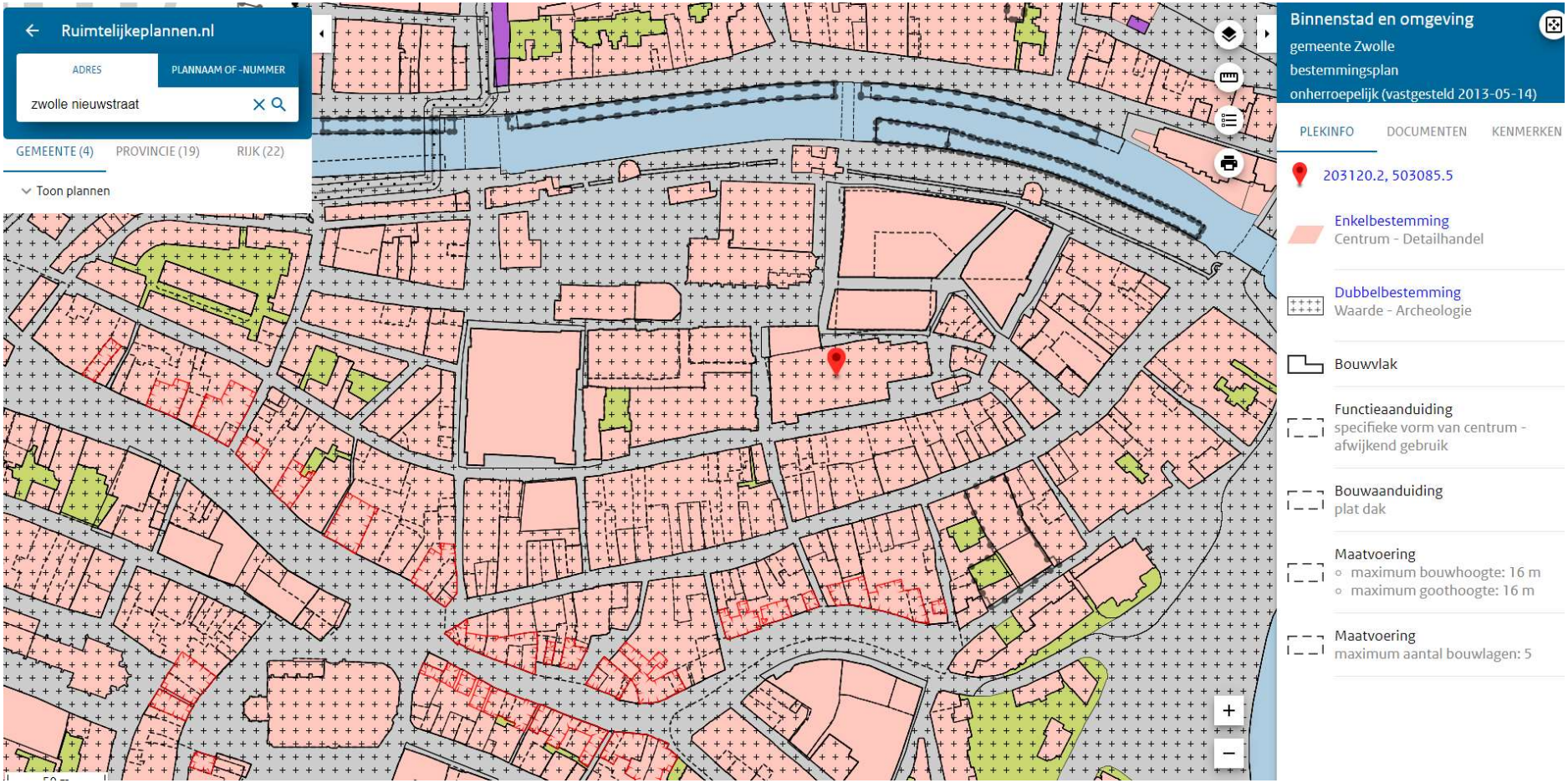
eerste model Lden
16 aug 2024, 10:35
Projectnummer 25324
Ancoor





BIJLAGE 02

VIGERENDE BESTEMMINGSPLAN:
Binnenstad en omgeving
onherroepelijk (vastgesteld 2013-05-14)



6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Centrum - Detailhandel' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. gebouwen ten behoeve van:
   1. detailhandel, in de eerste bouwlaag;
   2. woningen al dan niet in combinatie met ruimte voor beroep aan huis;
   3. dienstverlening;
   4. bedrijven die in de Staat van bedrijfsactiviteiten bij functiemenging zijn aangeduid als toelaatbaar;
   5. horeca als genoemd in de categorie 1 van de Lijst met horecacategorieën, ter plaatse van de aanduiding 'horeca van categorie 1', in de eerste bouwlaag;
   6. horeca als genoemd in de categorie 2a van de Lijst met horecacategorieën, ter plaatse van de aanduiding 'horeca van categorie 2', in de eerste bouwlaag;
   7. horeca als genoemd in de categorie 3 van de Lijst met horecacategorieën, ter plaatse van de aanduiding 'horeca van categorie 3', in de eerste bouwlaag;
   8. horeca als genoemd in de categorie 4 van de Lijst met horecacategorieën, ter plaatse van de aanduiding 'horeca van categorie 4', in de eerste bouwlaag;
   9. horeca als genoemd in de categorie 5 van de Lijst met horecacategorieën, ter plaatse van de aanduiding 'horeca van categorie 5', in de eerste bouwlaag;
   10. horeca als genoemd in de categorie 6 van de Lijst met horecacategorieën, ter plaatse van de aanduiding 'horeca van categorie 6', in de eerste bouwlaag;
   11. een dansschool ter plaatse van de aanduiding 'dansschool';
   12. een seksinrichting ter plaatse van de aanduiding 'seksinrichting';
   13. een ondergrondse parkeergarage ter plaatse van de aanduiding 'parkeergarage';

SBI-CODE	nummer	OMSCHRIJVING	TOELAATBAAR	NIET TOELAATBAAR	CATEGORIE
4635		Grth in tabaksprodukten		N	C
4636		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk		N	C
4637		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen		N	C
464, 46733		Grth in overige consumentenartikelen		N	C
46499	0	Grth in vuurwerk en munitie:			
46499	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton		N	C
4673	0	Grth in hout en bouwmaterialen:			
5153	1	- algemeen		N	C
4673	2	- indien b.o. =< 2000 m2		N	B
5153.4	4	zand en grind:			
46735	6	- indien b.o. =< 200 m²		N	B
4674	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:			
5154	1	- algemeen		N	C
4674	2	- indien b.o. =<2.000 m²		N	B
4676		Grth in overige intermediaire goederen		N	C
466	2	Grth in machines en apparaten, exclusief machines voor de bouwnijverheid		N	C
466, 469		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.		N	C
47	-				
47	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN			
47	A	Detailhandel voor zover n.e.g.		N	A
471		Supermarkten, warenhuizen		N	B
4722, 4723		Detailhandel vlees, wild, gevogelte, met roken, koken, bakken		N	A
4724		Detailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel	J		A
4773, 4774		Apotheken en drogisterijen		N	A
4778		Detailhandel in vuurwerk tot 10 ton verpakt		N	A
952		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	J		A
55	-				
55	-	LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING			
5510		Hotels en pensions met keuken, conferentie-oorden en congrescentra		N	A
561		Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.		N	A
563	1	Café's, bars		N	A
563	2	Discotheken, muziekcafé's		N	B
5629		Kantines		N	A
562		Cateringbedrijven		N	B
49	-				
49	-	VERVOER OVER LAND			
493		Taxibedrijven		N	B
494	1	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks), b.o. =< 1.000 m²		N	C
495		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen		N	B
50, 51	-				
50, 51	-	VERVOER OVER WATER / DOOR DE LUCHT			
50, 51	A	Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)		N	A
52	-				
52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER			
5221	1	Autoparkeerterreinen, parkeergarages		N	C
5222		Overige dienstverlening t.b.v. vervoer (kantoren)		N	A
791		Reisorganisaties		N	A
5229		Expediteurs, cargadoors (kantoren)		N	A

BIJLAGE 03

Versteegh
Hofman
Architecten

2033 | Drie Pistolengang 4 | Zwolle | 1 Juli 2024

VersteeghHofman Architecten

Situatie

Plattegronden

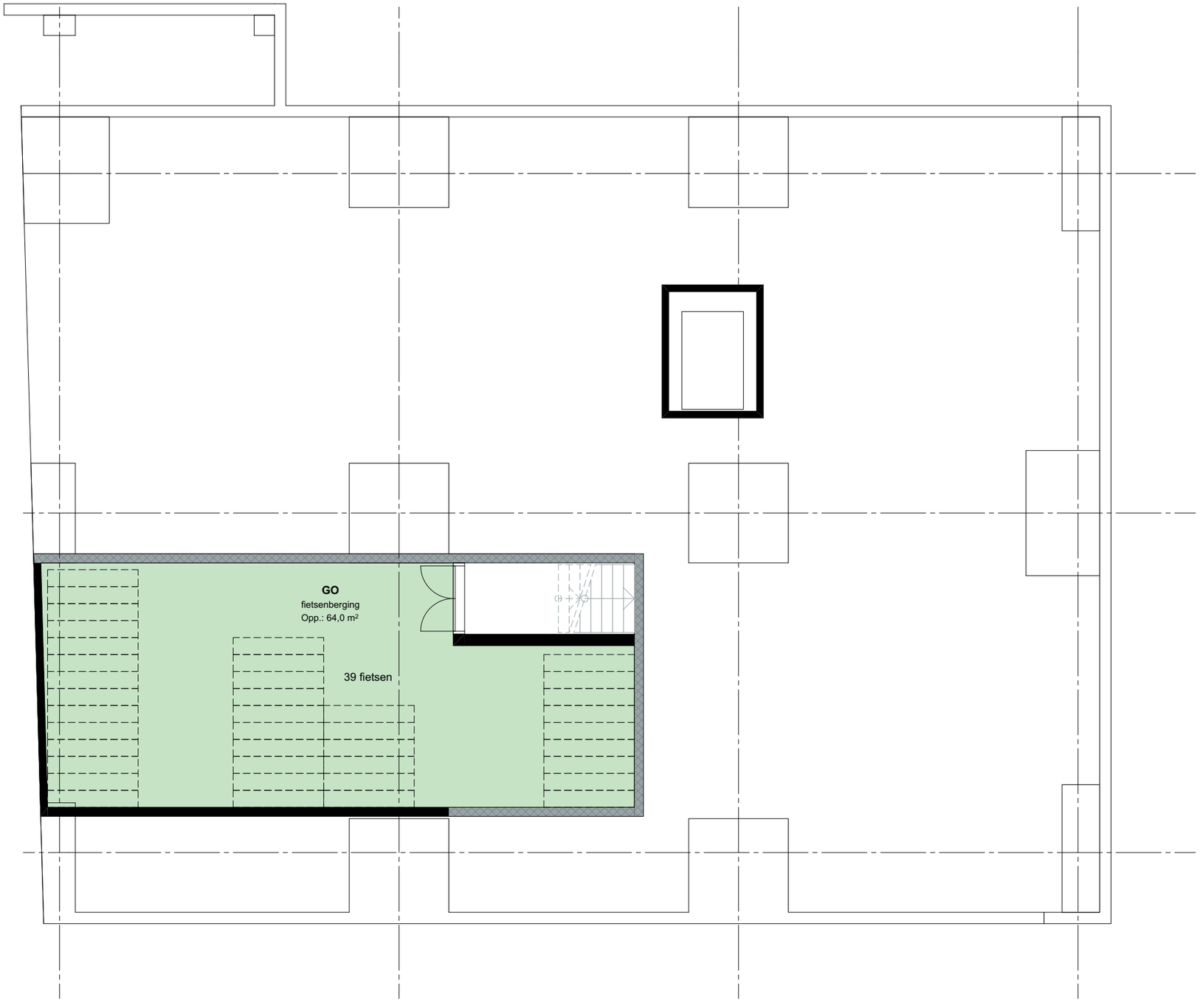
Impressie beelden

Gevels

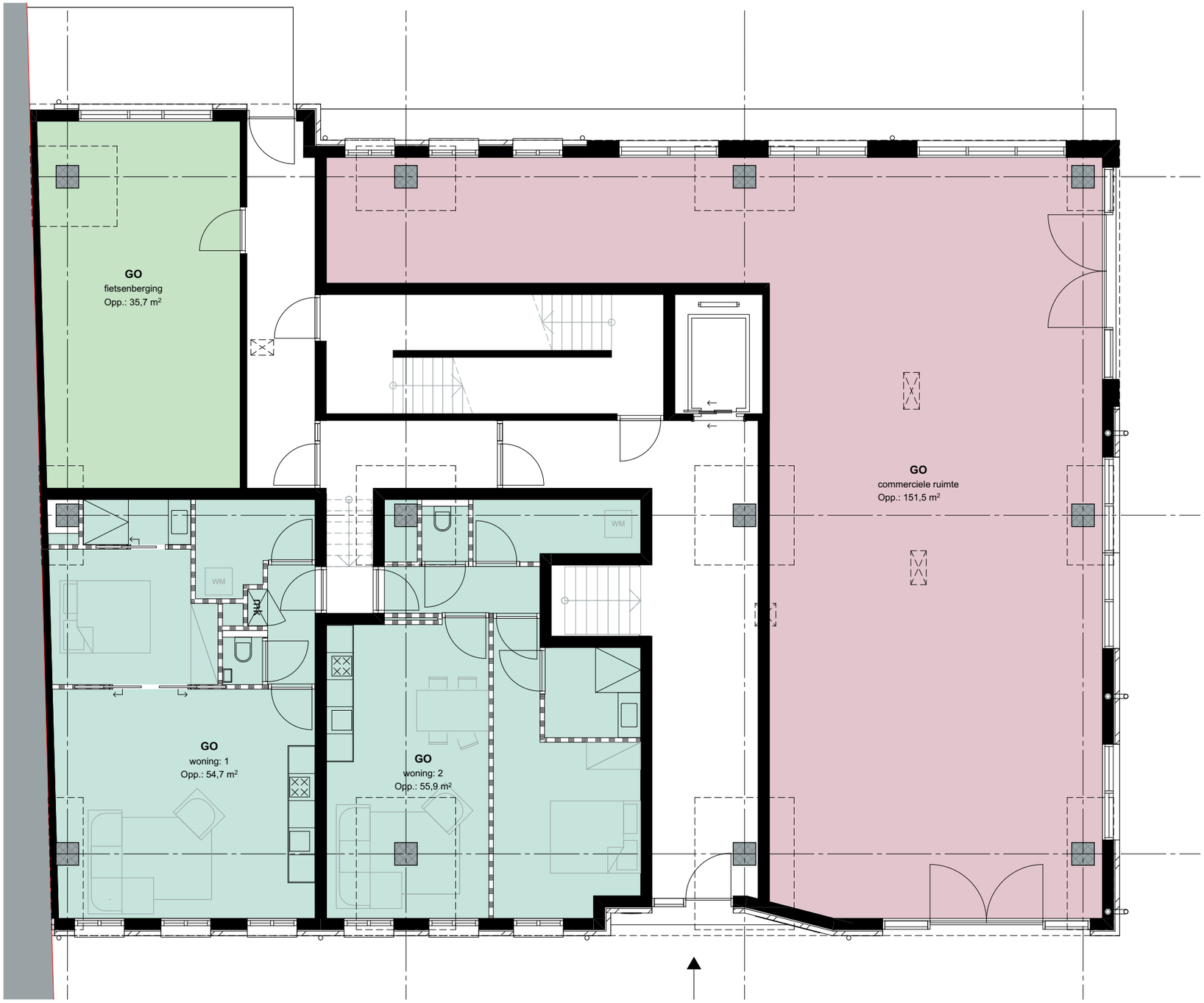
inhoud



gewijzigd | situatie | 1:200



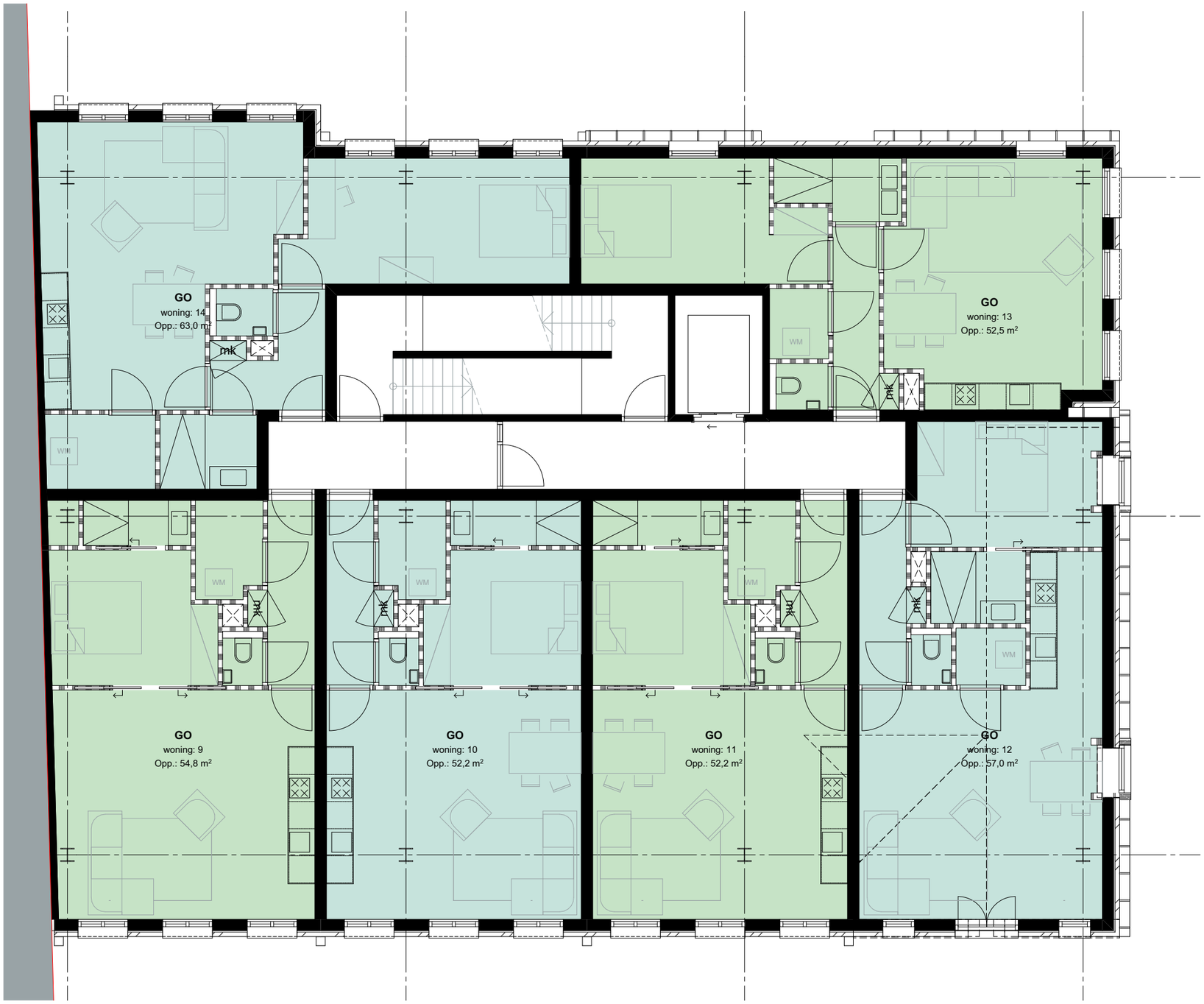
gewijzigd | kelder | 1:100



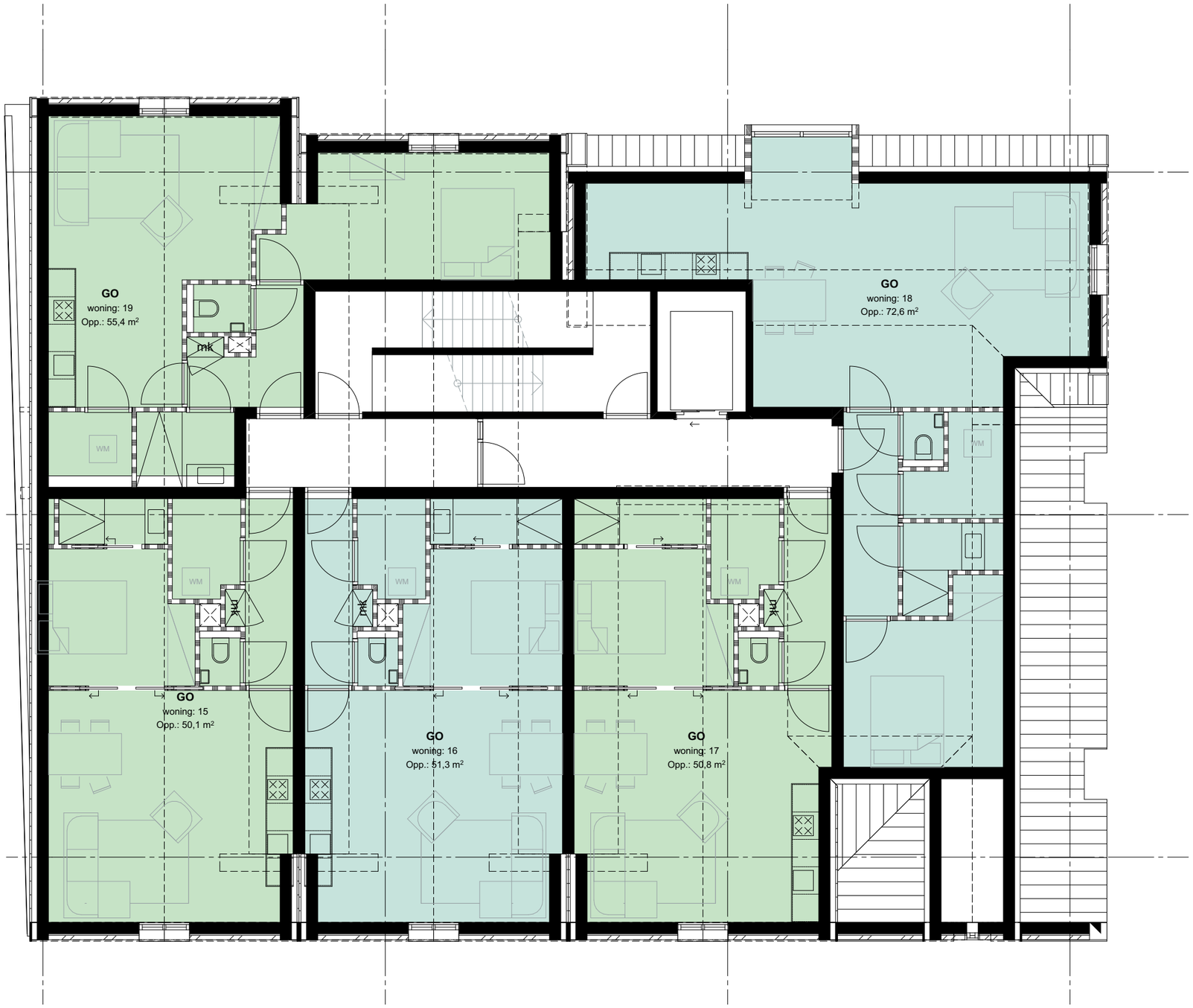
gewijzigd | begane grond | 1:100



gewijzigd | 1e verdieping | 1:100



gewijzigd | 2e verdieping | 1:100



gewijzigd | 3e verdieping| 1:100



impressie | exterieurbeeld



impressie | exterieurbeeld



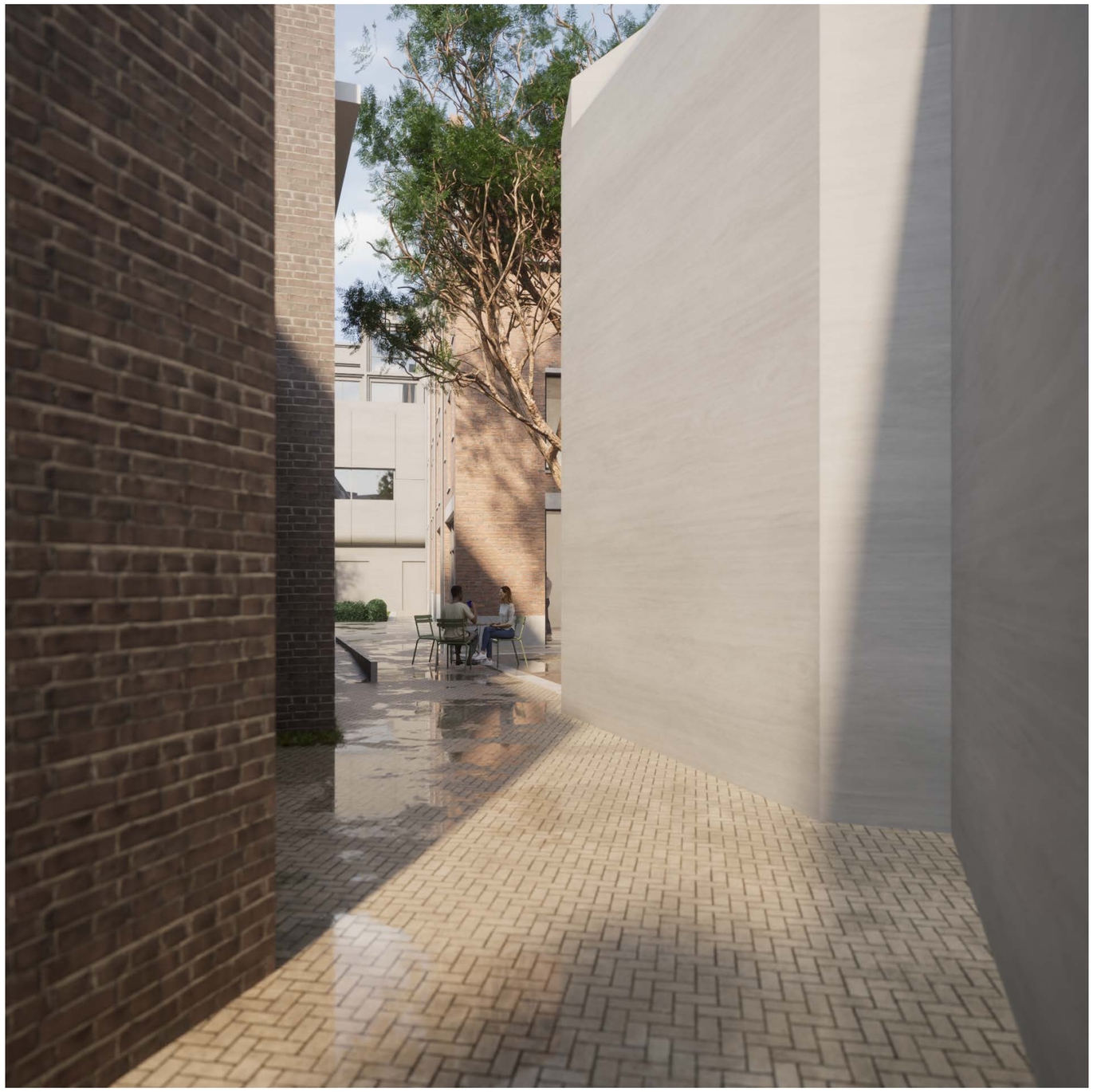
impressie | exterieurbeeld



impressie | exterieurbeeld



impressie | exterieurbeeld



impressie | exterieurbeeld



impressie | exterieurbeeld



impressie | exterieurbeeld



impressie | exterieurbeeld



impressie | exterieurbeeld



impressie | exterieurbeeld



impressie | exterieurbeeld



gewijzigd | Zuidgevel | 1:100



gewijzigd | Oostgevel | 1:100



gewijzigd | Noordgevel | 1:100

VersteeghHofman Architecten

Betje Wolffstraat 1b | 8023 BT | Zwolle
Oude Zeeweg 11 | 8071 TM | Nunspeet
mail@versteeghofman.nl | www.versteeghhofman.nl

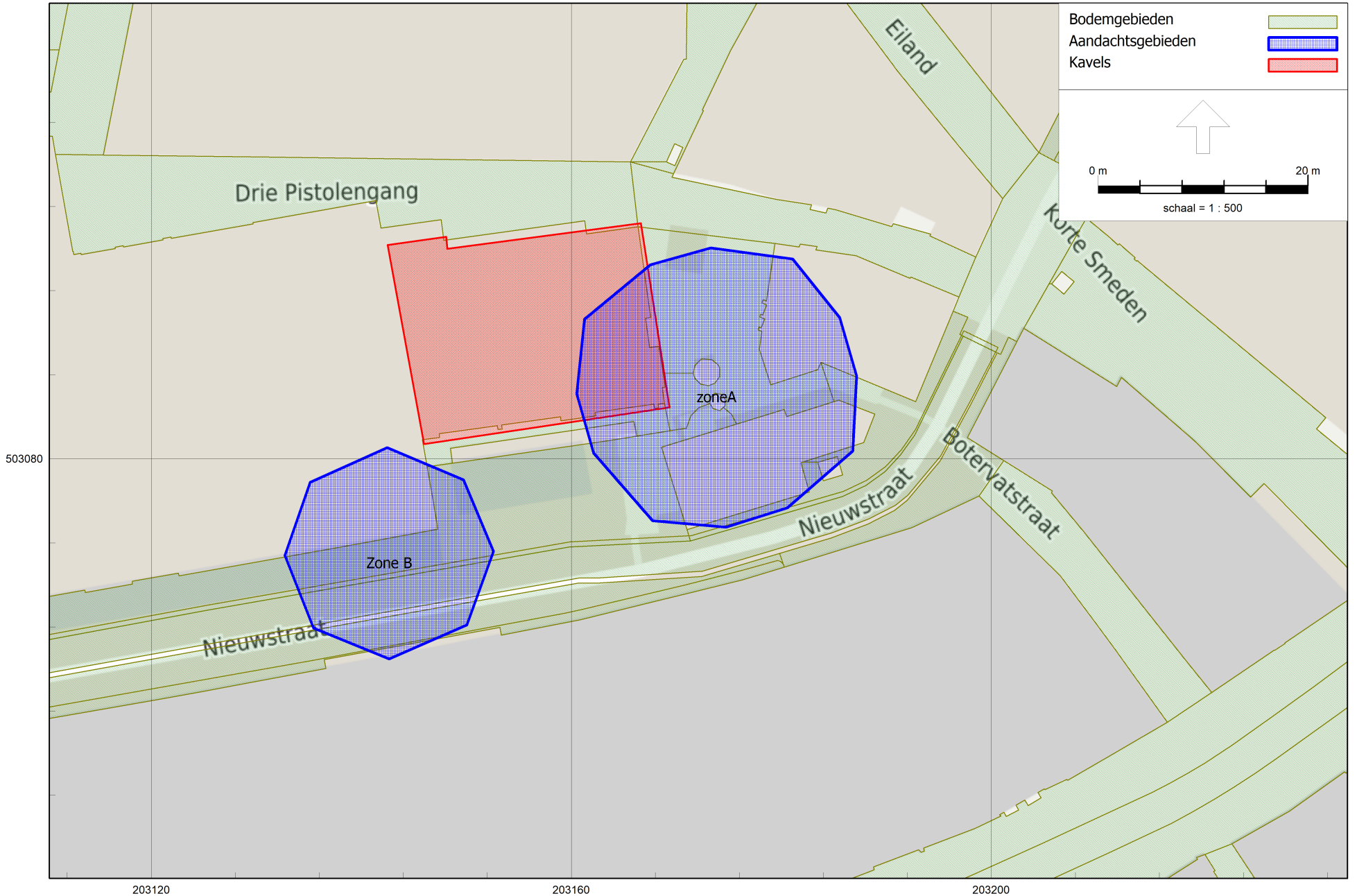
2301
Betje Wolfstraat 1
Zwolle

datum | 2024 07 01
versie | 01

opdrachtgever |
Maatschap FernWijn

colofon

BIJLAGE 04

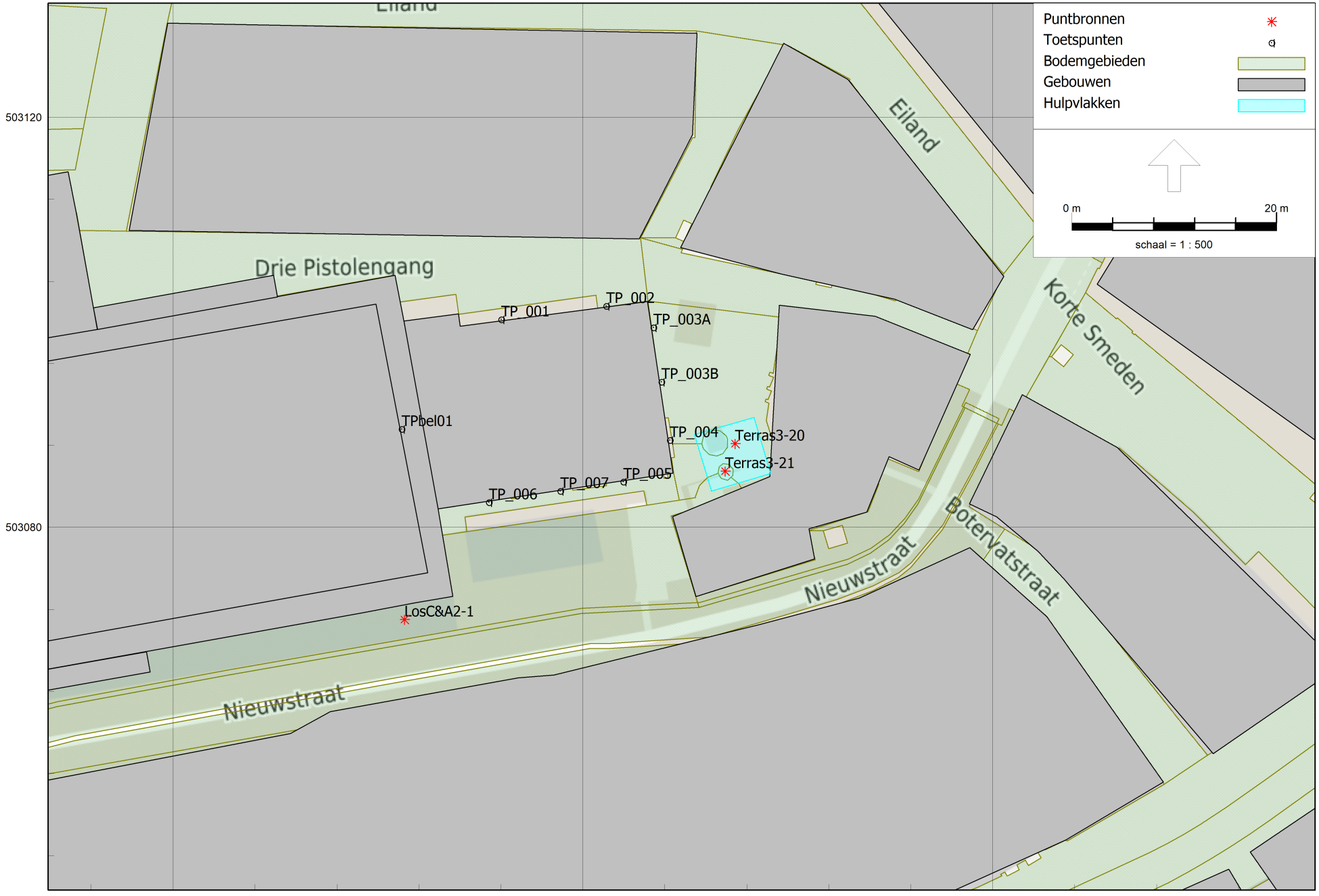


HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model LAeq] , Geomilieu V2024 Licentiehouder: Ancoor

Geluidaandachtgebieden Driepistolengang 4 te Zwolle.

eerste model LAeq
18 dec 2024, 16:27
Projectnummer 25328
Ancoor

BIJLAGE 05



eerste model LAeq

18 dec 2024, 16:31

Ancoor

HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model LAeq] , Geomilieu V2024 Licentiehouder: Ancoor

Model: eerste model LAeq
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)
't Pestengasthuys	26931	1	10:45, 17 dec 2024	Terras3-20	Terras restaurant 3-20	Punt	203174,86	503088,16	1,20	1,20	3,72	2,52	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	74,989	100,000	--
't Pestengasthuys	26932	1	10:45, 17 dec 2024	Terras3-21	Terras restaurant 3-21	Punt	203173,89	503085,48	1,20	1,20	3,73	2,53	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	74,989	100,000	--
Laden en lossen C&A	26934	2	16:52, 16 dec 2024	LosC&A2-1	Lossen C&A 2-1	Punt	203142,60	503071,00	1,50	1,50	4,15	2,65	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,748	--	--

Model: eerste model LAeq
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
't Pestengasthuys	8,9987	4,0000	--	1,25	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	70,60	73,80	70,80	63,60	47,60	77,00	0,00	0,00	0,00	0,00
't Pestengasthuys	8,9987	4,0000	--	1,25	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	70,60	73,80	70,80	63,60	47,60	77,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laden en lossen C&A	0,3297	--	--	15,61	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00	60,60	70,20	73,80	77,30	79,30	80,30	74,20	68,80	84,99	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model LAeq
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
't Pestengasthuys	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,60	32,60	36,60	53,60	70,60	73,80	70,80	63,60	47,60	77,00
't Pestengasthuys	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,60	32,60	36,60	53,60	70,60	73,80	70,80	63,60	47,60	77,00
Laden en lossen C&A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	60,60	70,20	73,80	77,30	79,30	80,30	74,20	68,80	84,99

Model: eerste model LAeq
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	1003	0	16:50, 16 dec 2024	-1	3	TP_001	Toetspunt 001	Punt	203152,04	503100,28	2,31	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	--/5,00/8,00/11,00	Ja
--	1004	0	16:50, 16 dec 2024	-7	3	TP_002	Toetspunt 002	Punt	203162,29	503101,58	2,47	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	--/5,00/8,00/11,00	Ja
--	1005	0	10:45, 17 dec 2024	-13	3	TP_003A	Toetspunt 003A	Punt	203166,90	503099,50	2,50	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	--/5,00/8,00/11,00	Ja
--	1006	0	10:44, 17 dec 2024	-19	3	TP_004	Toetspunt 004	Punt	203168,49	503088,51	2,45	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	--/5,00/8,00/11,00	Ja
--	1007	0	16:49, 16 dec 2024	-25	3	TP_005	Toetspunt 005	Punt	203163,95	503084,44	2,55	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	--/5,00/8,00/11,00	Ja
--	1008	0	16:49, 16 dec 2024	-31	3	TP_006	Toetspunt 006	Punt	203150,84	503082,44	2,14	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	--/5,00/8,00/11,00	Ja
--	1009	0	16:49, 16 dec 2024	-37	3	TP_007	Toetspunt 007	Punt	203157,81	503083,54	2,38	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	--/5,00/8,00/11,00	Ja
--	26972	0	16:46, 16 dec 2024	-43	3	TPbel01	Toetspunt belending 01	Punt	203142,31	503089,59	2,43	Relatief	11,00	14,00	17,00	--	--	--	11,00/14,00/17,00	Ja
--	26978	0	10:43, 17 dec 2024	-49	3	TP_003B	Toetspunt 003B	Punt	203167,68	503094,18	2,47	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	--/5,00/8,00/11,00	Ja

BIJLAGE 06

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model LAeq
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laden en lossen C&A
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP_001_B	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	5,00	10,05	--	--	10,05
TP_001_C	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	8,00	10,19	--	--	10,19
TP_001_D	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	11,00	7,71	--	--	7,71
TP_002_B	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	5,00	9,32	--	--	9,32
TP_002_C	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	8,00	9,05	--	--	9,05
TP_002_D	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	11,00	7,29	--	--	7,29
TP_003A_B	Toetspunt 003A	203166,90	503099,50	5,00	13,25	--	--	13,25
TP_003A_C	Toetspunt 003A	203166,90	503099,50	8,00	13,55	--	--	13,55
TP_003A_D	Toetspunt 003A	203166,90	503099,50	11,00	7,64	--	--	7,64
TP_003B_B	Toetspunt 003B	203167,68	503094,18	5,00	24,87	--	--	24,87
TP_003B_C	Toetspunt 003B	203167,68	503094,18	8,00	24,83	--	--	24,83
TP_003B_D	Toetspunt 003B	203167,68	503094,18	11,00	24,77	--	--	24,77
TP_004_B	Toetspunt 004	203168,49	503088,51	5,00	10,65	--	--	10,65
TP_004_C	Toetspunt 004	203168,49	503088,51	8,00	11,00	--	--	11,00
TP_004_D	Toetspunt 004	203168,49	503088,51	11,00	12,53	--	--	12,53
TP_005_B	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	5,00	28,70	--	--	28,70
TP_005_C	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	8,00	28,59	--	--	28,59
TP_005_D	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	11,00	28,43	--	--	28,43
TP_006_B	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	5,00	30,83	--	--	30,83
TP_006_C	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	8,00	30,68	--	--	30,68
TP_006_D	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	11,00	30,41	--	--	30,41
TP_007_B	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	5,00	29,77	--	--	29,77
TP_007_C	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	8,00	29,63	--	--	29,63
TP_007_D	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	11,00	29,42	--	--	29,42
TPbel01_A	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	11,00	15,73	--	--	15,73
TPbel01_B	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	14,00	16,48	--	--	16,48
TPbel01_C	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	17,00	14,33	--	--	14,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model LAeq
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 't Pestengasthuys
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP_001_B	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	5,00	26,79	28,04	--	33,04
TP_001_C	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	8,00	26,76	28,01	--	33,01
TP_001_D	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	11,00	24,70	25,95	--	30,95
TP_002_B	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	5,00	36,21	37,46	--	42,46
TP_002_C	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	8,00	36,07	37,32	--	42,32
TP_002_D	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	11,00	35,90	37,15	--	42,15
TP_003A_B	Toetspunt 003A	203166,90	503099,50	5,00	49,23	50,48	--	55,48
TP_003A_C	Toetspunt 003A	203166,90	503099,50	8,00	48,81	50,06	--	55,06
TP_003A_D	Toetspunt 003A	203166,90	503099,50	11,00	47,99	49,24	--	54,24
TP_003B_B	Toetspunt 003B	203167,68	503094,18	5,00	51,56	52,81	--	57,81
TP_003B_C	Toetspunt 003B	203167,68	503094,18	8,00	50,77	52,02	--	57,02
TP_003B_D	Toetspunt 003B	203167,68	503094,18	11,00	49,81	51,06	--	56,06
TP_004_B	Toetspunt 004	203168,49	503088,51	5,00	54,36	55,61	--	60,61
TP_004_C	Toetspunt 004	203168,49	503088,51	8,00	52,83	54,08	--	59,08
TP_004_D	Toetspunt 004	203168,49	503088,51	11,00	51,30	52,55	--	57,55
TP_005_B	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	5,00	49,20	50,45	--	55,45
TP_005_C	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	8,00	48,35	49,60	--	54,60
TP_005_D	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	11,00	47,55	48,80	--	53,80
TP_006_B	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	5,00	42,53	43,78	--	48,78
TP_006_C	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	8,00	42,35	43,60	--	48,60
TP_006_D	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	11,00	41,63	42,88	--	47,88
TP_007_B	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	5,00	45,94	47,19	--	52,19
TP_007_C	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	8,00	45,57	46,82	--	51,82
TP_007_D	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	11,00	45,11	46,36	--	51,36
TPbel01_A	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	11,00	21,53	22,78	--	27,78
TPbel01_B	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	14,00	24,06	25,31	--	30,31
TPbel01_C	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	17,00	24,50	25,75	--	30,75

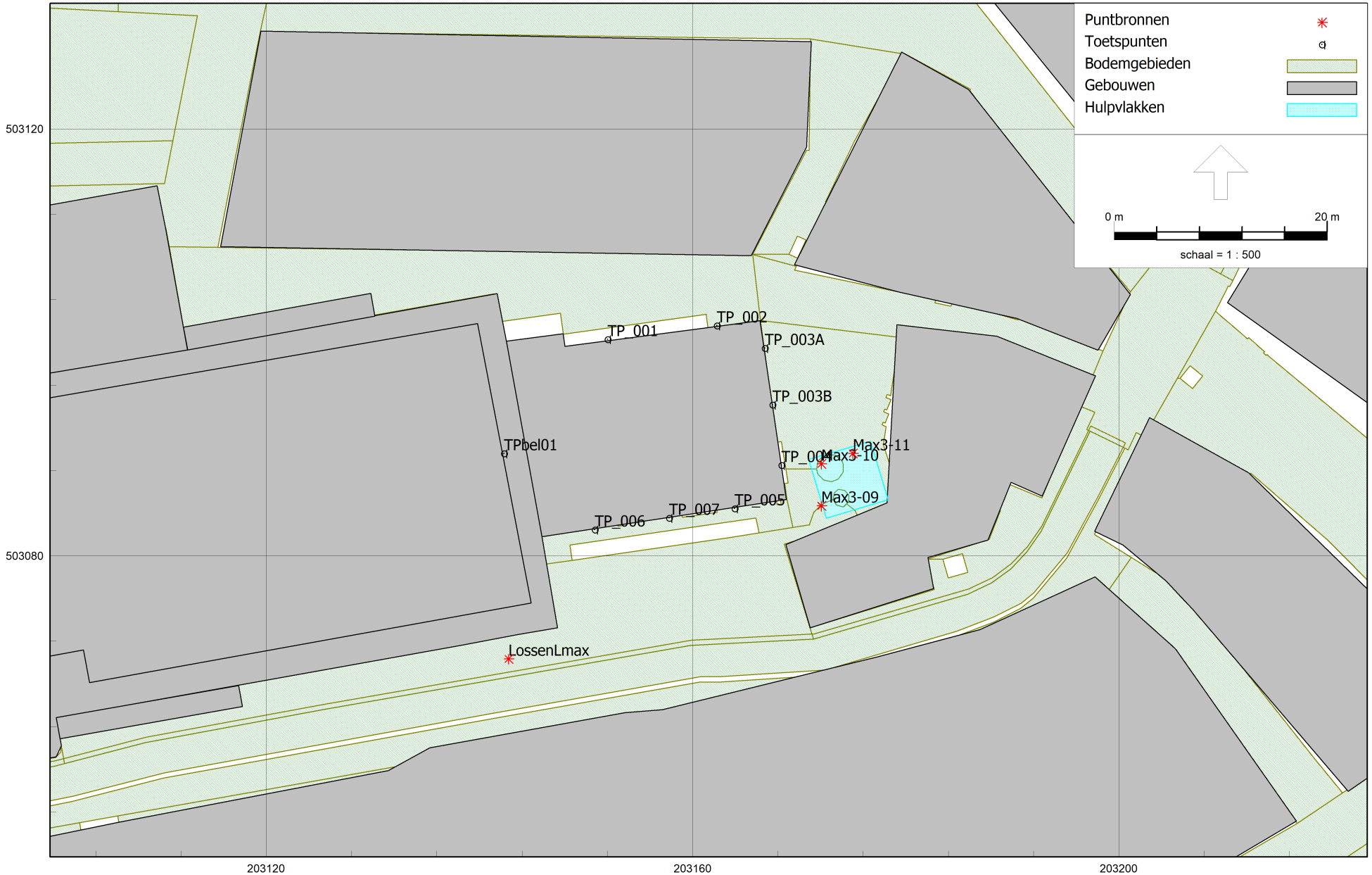
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model LAeq
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP_001_B	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	5,00	26,88	28,04	--	33,04
TP_001_C	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	8,00	26,86	28,01	--	33,01
TP_001_D	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	11,00	24,78	25,95	--	30,95
TP_002_B	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	5,00	36,22	37,46	--	42,46
TP_002_C	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	8,00	36,08	37,32	--	42,32
TP_002_D	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	11,00	35,91	37,15	--	42,15
TP_003A_B	Toetspunt 003A	203166,90	503099,50	5,00	49,23	50,48	--	55,48
TP_003A_C	Toetspunt 003A	203166,90	503099,50	8,00	48,81	50,06	--	55,06
TP_003A_D	Toetspunt 003A	203166,90	503099,50	11,00	47,99	49,24	--	54,24
TP_003B_B	Toetspunt 003B	203167,68	503094,18	5,00	51,57	52,81	--	57,81
TP_003B_C	Toetspunt 003B	203167,68	503094,18	8,00	50,78	52,02	--	57,02
TP_003B_D	Toetspunt 003B	203167,68	503094,18	11,00	49,83	51,06	--	56,06
TP_004_B	Toetspunt 004	203168,49	503088,51	5,00	54,36	55,61	--	60,61
TP_004_C	Toetspunt 004	203168,49	503088,51	8,00	52,83	54,08	--	59,08
TP_004_D	Toetspunt 004	203168,49	503088,51	11,00	51,30	52,55	--	57,55
TP_005_B	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	5,00	49,24	50,45	--	55,45
TP_005_C	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	8,00	48,39	49,60	--	54,60
TP_005_D	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	11,00	47,60	48,80	--	53,80
TP_006_B	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	5,00	42,81	43,78	--	48,78
TP_006_C	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	8,00	42,63	43,60	--	48,60
TP_006_D	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	11,00	41,95	42,88	--	47,88
TP_007_B	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	5,00	46,05	47,19	--	52,19
TP_007_C	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	8,00	45,68	46,82	--	51,82
TP_007_D	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	11,00	45,23	46,36	--	51,36
TPbel01_A	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	11,00	22,55	22,78	--	27,78
TPbel01_B	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	14,00	24,76	25,31	--	30,31
TPbel01_C	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	17,00	24,90	25,75	--	30,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 07



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model LAmax] , Geomilieu V2024 Licentiehouder: Ancoor

Situering LAmax Milieutechnische inpassing

Woonbestemmingen riepistolengang 4 te Zwolle

eerste model LAmax

19 dec 2024, 10:23

Projectnummer 25328

Ancoor

Model: eerste model LAmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)
't Pestengasthuys	26974	1	17:02, 16 dec 2024	Max3-09	Terras restaurant Max 3-09	Punt	203172,09	503084,69	1,20	1,20	3,75	2,55	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--
't Pestengasthuys	26975	1	17:02, 16 dec 2024	Max3-10	Terras restaurant Max 3-10	Punt	203172,09	503088,62	1,20	1,20	3,69	2,49	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--
't Pestengasthuys	26976	1	17:02, 16 dec 2024	Max3-11	Terras restaurant Max 3-11	Punt	203175,05	503089,60	1,20	1,20	3,73	2,53	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--
Laden en lossen C&A	26977	2	17:02, 16 dec 2024	LossenLmax	Lmax Lossen C&A	Punt	203142,74	503070,34	1,50	1,50	4,17	2,67	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	--	--

Model: eerste model LAmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
't Pestengasthuys	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	60,60	45,60	49,60	66,60	83,60	86,80	83,80	76,60	6,60	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
't Pestengasthuys	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	60,60	45,60	49,60	66,60	83,60	86,80	83,80	76,60	6,60	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
't Pestengasthuys	12,0000	4,0000	--	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	60,60	45,60	49,60	66,60	83,60	86,80	83,80	76,60	6,60	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Laden en lossen C&A	12,0000	--	--	0,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	68,00	78,60	88,20	91,80	95,30	97,30	98,30	92,20	86,80	102,99	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model LAmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
't Pestengasthuys	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,60	45,60	49,60	66,60	83,60	86,80	83,80	76,60	6,60	90,00
't Pestengasthuys	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,60	45,60	49,60	66,60	83,60	86,80	83,80	76,60	6,60	90,00
't Pestengasthuys	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,60	45,60	49,60	66,60	83,60	86,80	83,80	76,60	6,60	90,00
Laden en lossen C&A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,00	78,60	88,20	91,80	95,30	97,30	98,30	92,20	86,80	102,99

Model: eerste model LAmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	1003	0	16:50, 16 dec 2024	-1	3	TP_001	Toetspunt 001	Punt	203152,04	503100,28	2,31	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	--/5,00/8,00/11,00	Ja
--	1004	0	16:50, 16 dec 2024	-7	3	TP_002	Toetspunt 002	Punt	203162,29	503101,58	2,47	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	--/5,00/8,00/11,00	Ja
--	1005	0	09:35, 18 dec 2024	-13	3	TP_003A	Toetspunt 003A	Punt	203166,78	503099,46	2,50	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	--/5,00/8,00/11,00	Ja
--	1006	0	09:34, 18 dec 2024	-19	3	TP_004	Toetspunt 004	Punt	203168,36	503088,50	2,44	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	--/5,00/8,00/11,00	Ja
--	1007	0	16:49, 16 dec 2024	-25	3	TP_005	Toetspunt 005	Punt	203163,95	503084,44	2,55	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	--/5,00/8,00/11,00	Ja
--	1008	0	16:49, 16 dec 2024	-31	3	TP_006	Toetspunt 006	Punt	203150,84	503082,44	2,14	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	--/5,00/8,00/11,00	Ja
--	1009	0	16:49, 16 dec 2024	-37	3	TP_007	Toetspunt 007	Punt	203157,81	503083,54	2,38	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	--/5,00/8,00/11,00	Ja
--	26972	0	16:46, 16 dec 2024	-43	3	TPbel01	Toetspunt belending 01	Punt	203142,31	503089,59	2,43	Relatief	11,00	14,00	17,00	--	--	--	11,00/14,00/17,00	Ja
--	26978	0	09:35, 18 dec 2024	-49	3	TP_003B	Toetspunt 003B	Punt	203167,51	503094,16	2,47	Relatief	--	5,00	8,00	11,00	--	--	--/5,00/8,00/11,00	Ja

BIJLAGE 08

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laden en lossen C&A

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP_001_B	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	5,00	43,69	--	--
TP_001_C	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	8,00	43,84	--	--
TP_001_D	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	11,00	41,45	--	--
TP_002_B	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	5,00	44,18	--	--
TP_002_C	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	8,00	44,59	--	--
TP_002_D	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	11,00	41,05	--	--
TP_003A_B	Toetspunt 003A	203166,78	503099,46	5,00	57,83	--	--
TP_003A_C	Toetspunt 003A	203166,78	503099,46	8,00	57,81	--	--
TP_003A_D	Toetspunt 003A	203166,78	503099,46	11,00	57,74	--	--
TP_003B_B	Toetspunt 003B	203167,51	503094,16	5,00	58,43	--	--
TP_003B_C	Toetspunt 003B	203167,51	503094,16	8,00	58,39	--	--
TP_003B_D	Toetspunt 003B	203167,51	503094,16	11,00	58,33	--	--
TP_004_B	Toetspunt 004	203168,36	503088,50	5,00	44,06	--	--
TP_004_C	Toetspunt 004	203168,36	503088,50	8,00	44,44	--	--
TP_004_D	Toetspunt 004	203168,36	503088,50	11,00	45,84	--	--
TP_005_B	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	5,00	62,44	--	--
TP_005_C	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	8,00	62,33	--	--
TP_005_D	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	11,00	62,17	--	--
TP_006_B	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	5,00	64,64	--	--
TP_006_C	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	8,00	64,47	--	--
TP_006_D	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	11,00	64,20	--	--
TP_007_B	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	5,00	63,54	--	--
TP_007_C	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	8,00	63,40	--	--
TP_007_D	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	11,00	63,19	--	--
TPbel01_A	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	11,00	49,27	--	--
TPbel01_B	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	14,00	50,11	--	--
TPbel01_C	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	17,00	48,02	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 't Pestengasthuys

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP_001_B	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	5,00	40,08	40,08	--
TP_001_C	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	8,00	40,01	40,01	--
TP_001_D	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	11,00	39,97	39,97	--
TP_002_B	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	5,00	51,23	51,23	--
TP_002_C	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	8,00	51,05	51,05	--
TP_002_D	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	11,00	50,84	50,84	--
TP_003A_B	Toetspunt 003A	203166,78	503099,46	5,00	61,13	61,13	--
TP_003A_C	Toetspunt 003A	203166,78	503099,46	8,00	60,60	60,60	--
TP_003A_D	Toetspunt 003A	203166,78	503099,46	11,00	59,93	59,93	--
TP_003B_B	Toetspunt 003B	203167,51	503094,16	5,00	64,09	64,09	--
TP_003B_C	Toetspunt 003B	203167,51	503094,16	8,00	62,77	62,77	--
TP_003B_D	Toetspunt 003B	203167,51	503094,16	11,00	61,45	61,45	--
TP_004_B	Toetspunt 004	203168,36	503088,50	5,00	67,35	67,35	--
TP_004_C	Toetspunt 004	203168,36	503088,50	8,00	64,69	64,69	--
TP_004_D	Toetspunt 004	203168,36	503088,50	11,00	62,78	62,78	--
TP_005_B	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	5,00	63,83	63,83	--
TP_005_C	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	8,00	62,57	62,57	--
TP_005_D	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	11,00	61,16	61,16	--
TP_006_B	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	5,00	57,40	57,40	--
TP_006_C	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	8,00	57,18	57,18	--
TP_006_D	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	11,00	56,38	56,38	--
TP_007_B	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	5,00	60,01	60,01	--
TP_007_C	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	8,00	59,51	59,51	--
TP_007_D	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	11,00	58,87	58,87	--
TPbel01_A	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	11,00	33,73	33,73	--
TPbel01_B	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	14,00	38,40	38,40	--
TPbel01_C	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	17,00	38,48	38,48	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP_001_B	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	5,00	43,69	40,08	--
TP_001_C	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	8,00	43,84	40,01	--
TP_001_D	Toetspunt 001	203152,04	503100,28	11,00	41,45	39,97	--
TP_002_B	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	5,00	51,23	51,23	--
TP_002_C	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	8,00	51,05	51,05	--
TP_002_D	Toetspunt 002	203162,29	503101,58	11,00	50,84	50,84	--
TP_003A_B	Toetspunt 003A	203166,78	503099,46	5,00	61,13	61,13	--
TP_003A_C	Toetspunt 003A	203166,78	503099,46	8,00	60,60	60,60	--
TP_003A_D	Toetspunt 003A	203166,78	503099,46	11,00	59,93	59,93	--
TP_003B_B	Toetspunt 003B	203167,51	503094,16	5,00	64,09	64,09	--
TP_003B_C	Toetspunt 003B	203167,51	503094,16	8,00	62,77	62,77	--
TP_003B_D	Toetspunt 003B	203167,51	503094,16	11,00	61,45	61,45	--
TP_004_B	Toetspunt 004	203168,36	503088,50	5,00	67,35	67,35	--
TP_004_C	Toetspunt 004	203168,36	503088,50	8,00	64,69	64,69	--
TP_004_D	Toetspunt 004	203168,36	503088,50	11,00	62,78	62,78	--
TP_005_B	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	5,00	63,83	63,83	--
TP_005_C	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	8,00	62,57	62,57	--
TP_005_D	Toetspunt 005	203163,95	503084,44	11,00	62,17	61,16	--
TP_006_B	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	5,00	64,64	57,40	--
TP_006_C	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	8,00	64,47	57,18	--
TP_006_D	Toetspunt 006	203150,84	503082,44	11,00	64,20	56,38	--
TP_007_B	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	5,00	63,54	60,01	--
TP_007_C	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	8,00	63,40	59,51	--
TP_007_D	Toetspunt 007	203157,81	503083,54	11,00	63,19	58,87	--
TPbel01_A	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	11,00	49,27	33,73	--
TPbel01_B	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	14,00	50,11	38,40	--
TPbel01_C	Toetspunt belending 01	203142,31	503089,59	17,00	48,02	38,48	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen