

Akoestisch onderzoek

Woon- en leefklimaat

Bombazijn Oldenzaal

Historische stadstuin

Monnikstraat Oldenzaal

19.061.01 versie 01

Behandeld door:

Ing. R. Herik

Opdrachtgever :

Lycens B.V. Oldenzaal
Deventerweg 10
7575 EM Oldenzaal

Hengelo 26 juni 2019



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
<u>1 Inleiding en beschrijving van de situatie</u>	4
<u>2 Toetsingskader</u>	5
2.1 Equivalente geluidniveaus en piekgeluiden	5
<u>3 Aanpak van het onderzoek</u>	6
3.1 Representatieve bedrijfssituatie	6
3.2 Indirecte hinder	7
3.3 Bronvermogen stemgeluid	7
3.4 Piekniveaus	7
<u>4 Resultaten</u>	8
4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	8
4.2 Maximale A-gewogen geluidniveaus ($L_{Ar,LT}$)	8
4.3 Komen en gaan bezoekers terras (L_{Aeq})	8
<u>5 Bespreking en conclusies</u>	9



FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur 1:	Situatie omgeving met ligging Bombazijn
Figuur 2:	Geplande indeling terras
Figuur 3-1:	Weergave rekenmodel HMRI in ondergrond
Figuur 3-2:	Weergave rekenmodel HMRI zonder ondergrond
Figuur 3-3:	Weergave rekenmodel HMRI ligging objecten en bodemgebieden
Figuur 3-4:	Weergave rekenmodel HMRI L_{Amax}
Figuur 3-5:	Weergave rekenmodel HMRI indirecte hinder
Bijlage 1:	Uitgangspunten terras en stemgeluid Omgevingsdienst Utrecht
Bijlage 2-1:	Relevante invoergegevens $L_{Ar,LT}$
Bijlage 2-2:	Relevante invoergegevens L_{Amax}
Bijlage 2-3:	Relevante invoergegevens L_{Aeq} indirecte hinder
Bijlage 3-1:	Resultaten per punt $L_{Ar,LT}$
Bijlage 3-2:	Resultaten per punt L_{Amax}
Bijlage 3-3:	Resultaten per punt L_{Aeq}



1 Inleiding en beschrijving van de situatie

In opdracht van Lycens B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting in de omgeving van de Bombazijn te Oldenzaal als gevolg van een nieuw te realiseren terras. In figuur 1 van de bijlagen is een weergave opgenomen van het pand met de positie van het gewenste terras.

De activiteit valt onder het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" ofwel het Activiteitenbesluit. De geluidbelasting (van de activiteiten) bestaat uit het gebruik van het terrein bij mooi weer in de vorm van stemgeluid. Er is geen verdere geluidbelasting bij de woningen aanwezig als gevolg van de overige activiteiten van activiteiten in de Bombazijn.

Bombazijn heeft de wens om het terrein achter de brouwerij in ere te herstellen als stadstuin. Na herinrichting van het terrein wordt een situatie verwacht zoals in de onderstaande impressie -gezien vanaf bierlokaal "de Engel"- is weergegeven.



Afbeelding 1: impressie stadstuin en terras (groene parasol)

De perceel waar de uitbreiding van het terras is gepland, heeft nog niet de juiste bestemming. Om het gewenste gebruik door Bombazijn op deze locatie mogelijk te maken, is een afwijkingsprocedure noodzakelijk. Onderdeel van deze procedure is een goede ruimtelijke onderbouwing door middel van een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting in de omgeving.

Dit rapport doet verslag van het verrichte onderzoek. Het onderzoek dient als bijlage voor de omgevingsvergunning.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, HMRI 1999.



2 Toetsingskader

2.1 EQUIVALENTE GELUIDNIVEAUS EN PIEKGELUIDEN

Het bedrijf valt onder de werkingssfeer van het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer”, verder te noemen het Activiteitenbesluit. In dit besluit zijn regels opgenomen om geluidhinder te voorkomen. Kort samengevat mag de geluidbelasting niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde bij een geluidgevoelig gebouw van derden. Piekgeluiden mogen niet hoger zijn dan 20 dB boven de geluidregels voor de gemiddelde geluidbelasting. Bij de toetsing van deze piekgeluiden blijft het geluid van de laad- en losactiviteiten en het hiermee samenhangend komen en gaan van voertuigen in de dagperiode buiten beschouwing.

Volgens artikel 2.17 lid 3 gelden samengevat de volgende eisen:

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

De huidige bestemming van het terrein laat het beoogd gebruik niet toe. Vanwege de aanpassing van de bestemming van het terrein moet een afweging worden gemaakt of sprake is van ‘goede ruimtelijke ordening’.

Voor de afweging met betrekking tot het akoestische klimaat bij de geluidsgevoelige bestemming en de mogelijke inperking van de (akoestische) mogelijkheden van het bestemmingsplan kan gebruik gemaakt worden van de richtafstanden (voor de verschillende type bedrijven) uit de VNG-brochure bedrijven en milieuzonering. Wordt aan de richtwaarde voldaan dan is er sprake van een goed akoestisch klimaat en is er geen inperking van de mogelijkheden als gevolg van het plan.

Voor een restaurant wordt in deze VNG publicatie een afstand aangehouden van 10 meter vanaf de grens van het plangebied. Binnen deze afstand zijn woningen aanwezig. Voor de onderhavige situatie is daarom besloten een inschatting te maken van de werkelijke geluidbelasting én deze te toetsen aan de richtwaarden. Hierbij dienen alle geluiden te worden betrokken, dus ook stemgeluid van de bezoekers.

Het geluidniveau is afhankelijk van de ligging van het terras ten opzichte van de omgeving en het binnenniveau van de ruimte gelegen achter de gevel. De omgeving kan worden aangemerkt als gemengd gebied met een richtwaarde genoemd in de “VNG Publicatie bedrijven en milieuzonering van 50 dB(A)”. In de avond- en nachtperiode zijn de richtwaarden resp. 5 en 10 dB lager dan de dagperiode.

Bij een hogere waarde zal de gemeente een afweging moeten maken tussen de leefbaarheid van dit gebied enerzijds en de geluidbelasting vanwege deze leefbaarheid op gevels van woningen anderzijds.

In het onderzoek zijn 4 rekenpunten gekozen waar de geluidbelasting wordt getoetst. In figuur 1 zijn deze rekenpunten opgenomen. De punten zijn gekozen op de gevels waar de hoogste geluidbelasting wordt verwacht.



3 Aanpak van het onderzoek

Het geluid naar de omgeving bestaat alleen uit stemgeluid vanaf het terras. Er is geen achtergrondmuziek aanwezig dat herkenbaar is bij de woningen. De geluidbelasting moet worden bepaald nadat het terras in gebruik is genomen zoals gewenst.

Er moet een inschatting worden gemaakt van het aantal mensen dat praat, eet of luistert. Daarnaast moet een inschatting worden gemaakt met welk stemniveau wordt gesproken en gedurende welke periode. Al deze veronderstellingen zijn aannames en per definitie voor discussie vatbaar.

In bijlage 1 is een notitie opgenomen, opgesteld door de gemeente Utrecht, waarin de uitgangspunten zoals boven omschreven zijn verwoord. Deze uitgangspunten kunnen ook goed worden toegepast in de gemeente Oldenzaal en geven voor deze locatie eenduidige uitgangspunten.

De gegevens zijn in een rekenmodel opgenomen conform de HMRI 1999. Met dit rekenmodel kan de geluidbelasting op elk willekeurig punt in de omgeving berekend worden. Dit model houdt rekening met de bedrijfsduur, de invloed van de afscherming van gebouwen en de invloed van het tussengebied.

In het rekenmodel is geen rekening gehouden met een tuinscherm dat rond delen van de tuin wordt geplaatst. Om een dergelijk scherm als geluidscherm aan te merken, zou het scherm geheel gesloten moeten worden uitgevoerd en gelden er eisen ten aanzien van de opbouw van het scherm. Een scherm met een hoogte van circa 2 meter heeft verder een zeer beperkt effect op de geluidbelasting op een hoogte van 5 meter waar het geluid met worden getoetst. De hoogte van 5 meter is de maatgevende toetsingshoogte voor de avondperiode. Door het tuinscherm niet mee te nemen is dit scherm vrij te kiezen.

3.1 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

Het gestelde in bijlage 1 leidt tot de volgende aanname:

Door Bombazijn is aangegeven dat er maximaal 60 bezoekers gelijktijdig op het terras aanwezig zijn. Er is een terras aangehouden van ongeveer 125 m². De bezettingsgraad bedraagt dan één bezoeker per 2 m². Er is gekozen voor een minder hoge bezettingsgraad dan 1.4 m². De tuin is ruimer van opzet dan bij een gebruikelijk restaurant met terras. Het is aannemelijk dat de tafels meer worden gespreid. Door een ruimere opzet komen gasten ook dichter bij de woningen wat een hogere geluidbelasting geeft dan een compacte opzet.

In het rekenmodel is de geluidemissie naar rato van het oppervlak in beeld gebracht waarbij er zich 60 personen op het terrein bevinden. Elke bezoeker spreekt 50% van de tijd.

Op het terras zijn tot van 11.00 tot uiterlijk 23.00 uur mensen aanwezig. Rond 22.30 wordt gestopt met uitserveren. De terras sluit om 23:00 uur. In de dagperiode is het terras 8 uur geopend en in de avondperiode 4 uur. Uitgaande van een spreektijd van 50% is gerekend met een spreektijd van 4 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode van 60 personen.



3.2 INDIRECTE HINDER

De mensen kunnen van verschillende zijden de stadstuin met het terras bereiken. Alle wegen zijn openbaar toegankelijk. De weg vanaf de Monnikstraat (noordzijde) leidt langs de gevels van een woning aan de Monnikstraat 8 (rekenpunt 3). Dit stuk weg is openbaar toegankelijk en wordt tevens gebruikt ten behoeve van de bevoorrading via de achterzijde van andere horecabedrijven aan de Marktstraat. De 60 personen kunnen komen en gaan via deze zijde. Dit zou inhouden dat 60 mensen kunnen komen en gaan via de noordzijde en ook na 23.00 uur mensen kunnen vertrekken langs deze woning.

Het geluid van het komen en gaan van bezoekers vanaf deze weg kan worden beschouwd als indirecte hinder. Voor stemgeluid op de openbare weg is geen eenduidig toetsingskader voorhanden. De geluidbelasting als gevolg van indirecte hinder door stemgeluid kan worden getoetst aan de circulaire van de toenmalige minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 29 februari 1996, kenmerk MBG 96006131, inzake "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" (hierna: de Schrikkelcirculaire). In deze rapportage wordt door middel van een afzonderlijk rekenmodel de indirecte hinder inzichtelijk gemaakt. De voorkeursgrenswaarde hierbij bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde.

3.3 BRONVERMOGEN STEMGELUID

In dit onderzoek is aangesloten bij de opgegeven waarde voor luid spreken van 70 dB(A) per persoon zoals is onderbouwd in bijlage 1. Voor het gemiddeld spectrum voor het stemgeluid van mannen en vrouwen is aangesloten bij de tabellarium van DGMR waarin een spectrum voor stemgeluid is opgenomen.

In het rekenmodel is een oppervlaktebron opgenomen met een bronvermogen van 70 dB(A). Het bronvermogen van de oppervlaktebron is verhoogd met een factor 60 voor 60 sprekende personen door ophoging van $10 \cdot \log(60 \text{ personen}) = 17.8 \text{ dB}$.

Als bronhoogte is voor een zittend persoon op het terras een hoogte aangehouden van 1.25 meter.

3.4 PIEKNIVEAUS

Bij luid praten tot roepen is het bronvermogen 30 dB hoger dan normaal spreken en bedraagt het bronvermogen 100 dB(A). Deze pieken kunnen voorkomen maar zijn niet wenselijk. Het terras is bedoeld voor rustig gebruik van een stadstuin. Er wordt direct opgetreden tegen onwenselijk gedrag op het terras.

Voor iemand die roept of schreeuwt is een hoogte van 1.7 meter aangehouden. Deze hoogte is tevens aangehouden voor de personen die van en naar het terras lopen.



4 Resultaten

4.1 LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU ($L_{AR,LT}$)

In tabel 3.1 zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau opgenomen. De waarden zijn berekend op een hoogte van 1.5 en 5 meter voor respectievelijk de dag- en avondperiode. Er is gerekend met een geheel hard tussengebiet. De stadstuin is als zacht gebied aangemerkt. In de tabel zijn de hoogste waarden per rekenpunt aangegeven.

Tabel 4.1 rekenresultaten $L_{AR,LT}$

Rekenpunt	dag (dB(A))	avond (dB(A))	nacht (dB(A))
01: Walstraat 14	42	45	-
02: Walstraat 9-15	37	42	-
03: Walstraat 7-8	42	45	-

De resultaten op alle punten zijn opgenomen in bijlage 3-1. Een weergave van het rekenmodel is opgenomen in figuur 3-2. In de dagperiode is de geluidbelasting 8 dB lager dan de richtwaarde van 50 dB(A). De openstelling vanaf 11 uur is derhalve niet kritisch. In de avondperiode wordt voldaan aan de richtwaarde. Het aantal van 60 personen is daarmee ook direct het maximale aantal gasten voor dit terras.

4.2 MAXIMALE A-GEWOGEN GELUIDNIVEAUS ($L_{AR,LT}$)

In de onderstaande tabel is het maximaal A-gewogen geluidniveau opgenomen dat wordt verwacht als iemand schreeuwt met een bronvermogen van 100 dB(A). Als bronhoogte is een hoogte van 1.7 meter aangehouden voor een staand persoon op de grens van het terras aan de zijde van de woningen.

Tabel 4.2 rekenresultaten L_{Amax}

Rekenpunt	dag (dB(A))	avond (dB(A))	nacht (dB(A))
01: Walstraat 14	61	62	-
02: Walstraat 9-15	58	59	-
03: Walstraat 7-8	62	62	-

De resultaten op alle punten zijn opgenomen in bijlage 3-2. Een weergave van het rekenmodel is opgenomen in figuur 3-4.

4.3 KOMEN EN GAAN BEZOEKERS TERRAS (L_{AEQ})

In de onderstaande tabel is de geluidbelasting opgenomen als gevolg van het komen en gaan van 60 personen in de dag- en avondperiode. Omdat ook mensen na 23.00 uur kunnen vertrekken zijn 60 vertrekkende personen na 23.00 uur in het model opgenomen. Van alle bezoekers spreekt 50% tijdens het lopen van en naar het terras met een snelheid van 3 km/u.

Tabel 4.3 rekenresultaten L_{Aeq}

Rekenpunt	dag (dB(A))	avond (dB(A))	nacht (dB(A))
01: Walstraat 14	25	30	24
02: Walstraat 9-15	25	29	23
03: Walstraat 7-8	34	38	30

De resultaten op alle punten zijn opgenomen in bijlage 3-3. Een weergave van het rekenmodel is opgenomen in figuur 3-5.



5 Bespreking en conclusies

In opdracht van Bombazijn is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting in de omgeving als gevolg het gebruik van het terras.

Om het gewenst gebruik van het terras op deze locatie mogelijk te maken is een afwijkingsprocedure noodzakelijk. Onderdeel van deze procedure is een goede ruimtelijke onderbouwing door middel van een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting in de omgeving.

De geluidbelasting is bepaald op de drie meest nabij gelegen woningen in de directe omgeving van de tuin. De ligging van de punten is aangegeven in figuur 2.

De geluidbelasting uitgaande van de bovengenoemde bezetting voldoet aan de richtwaarde voor gemengd gebied voor wat betreft zowel de gemiddelde geluidniveau's ($L_{A,T}$) en de piekgeluiden (L_{Amax}).

Er is geen eenduidig toetsingskader voorhanden om het stemgeluid van komen en gaande bezoekers te toetsen op de openbare weg. Er is aangesloten bij de Schrikkelcirculaire waarmee de indirecte hinder wordt getoetst. Aan de grenswaarde van 50 dB(A) wordt voldaan.

Het aspect geluid is daarmee geen beletsel voor het bestemming van de tuin aan de zijde van het pand van Bombazijn tot terras.

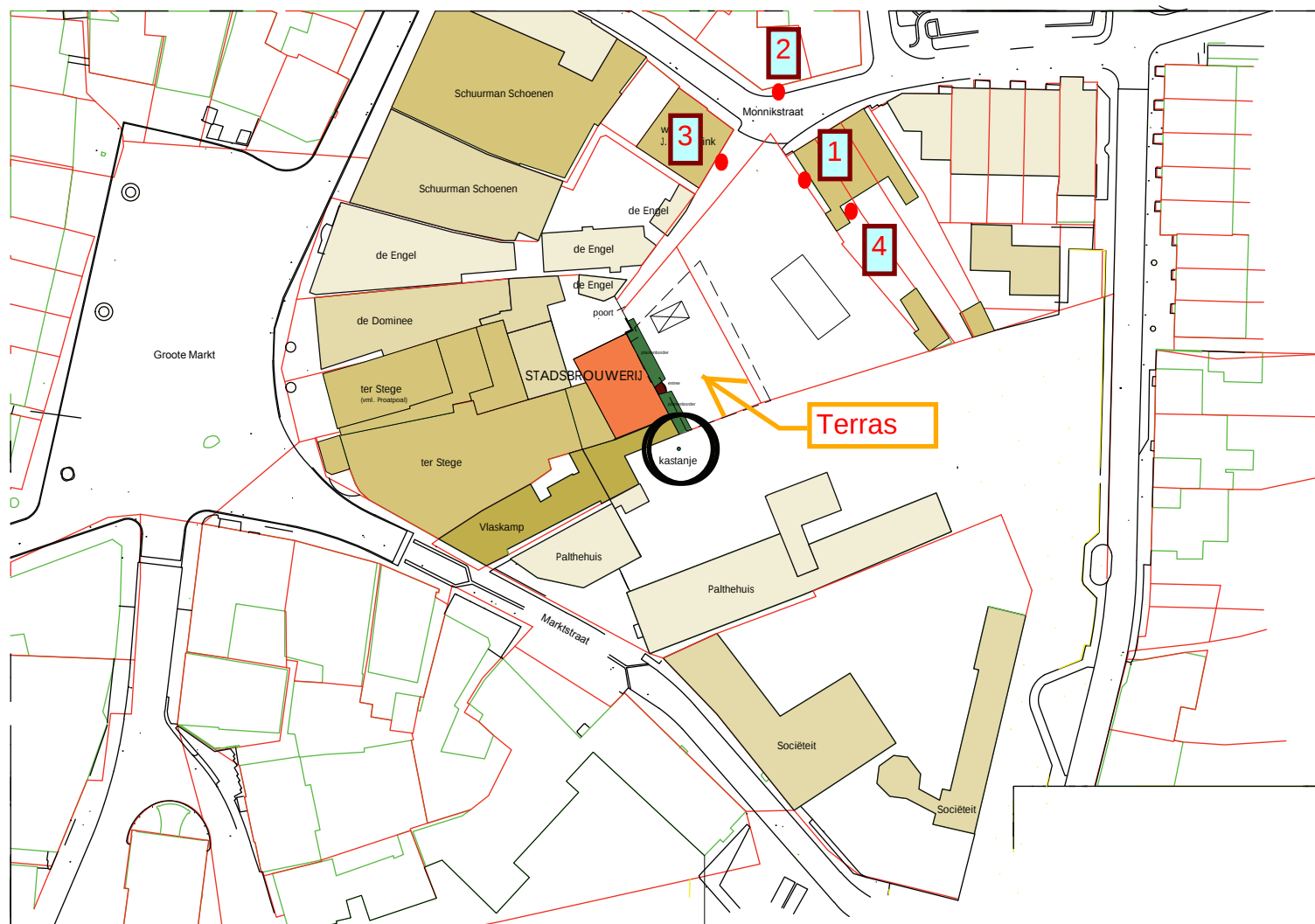
Aan het gebruik van het terras dienen gebruiksregels te worden verbonden voor maximaal 60 zitplaatsen die geschikt zijn voor niet meer dan 60 personen. Verder moet het gebruik van het terras worden beperkt tot uiterlijk 23.00 uur.

Hengelo, 25-06-2018

Ing. R. Herik



Figuur 2



SITUATIE

1m

5m

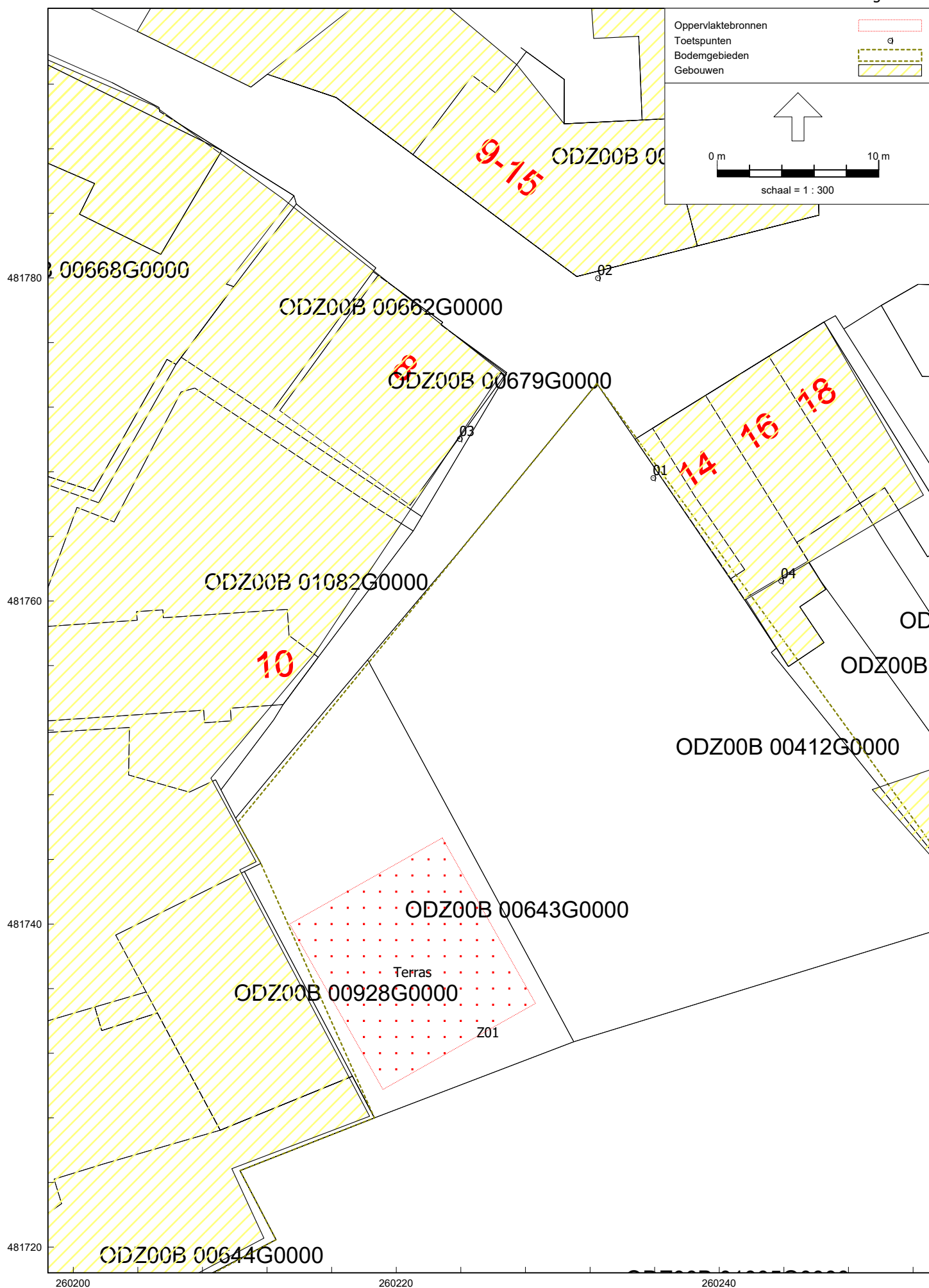
5m 10m

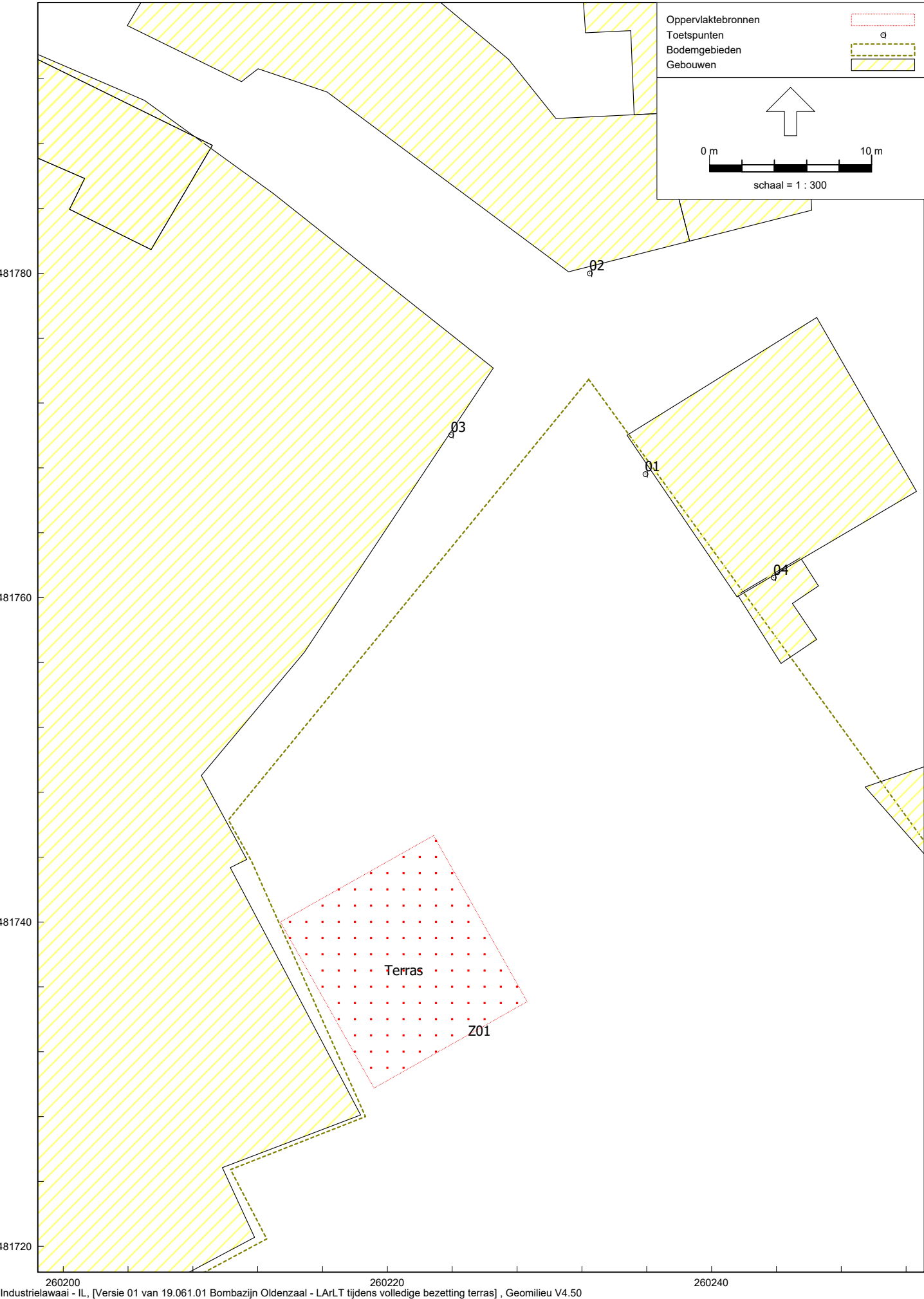
01: Walstraat 14

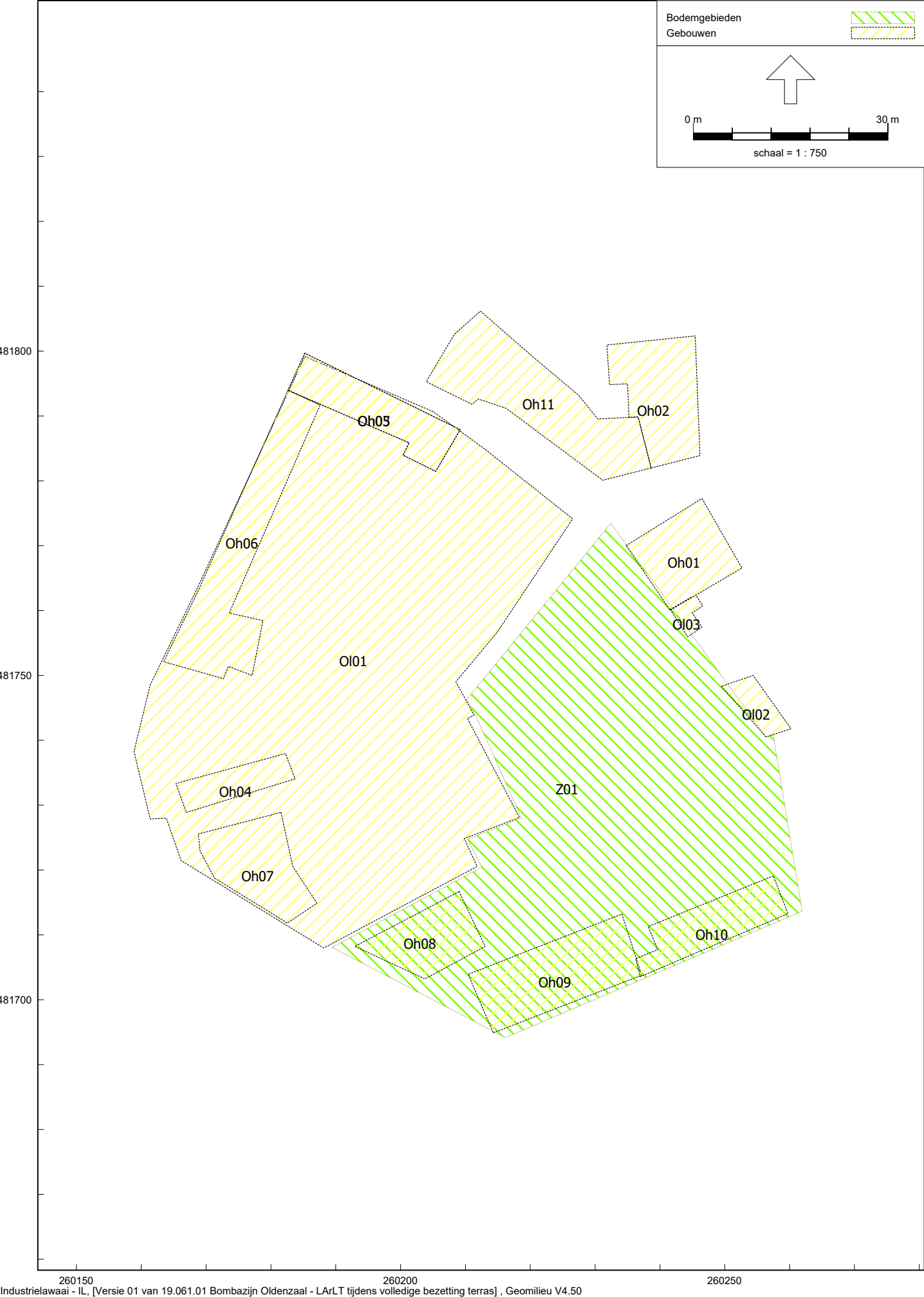
02: Walstraat 9-15

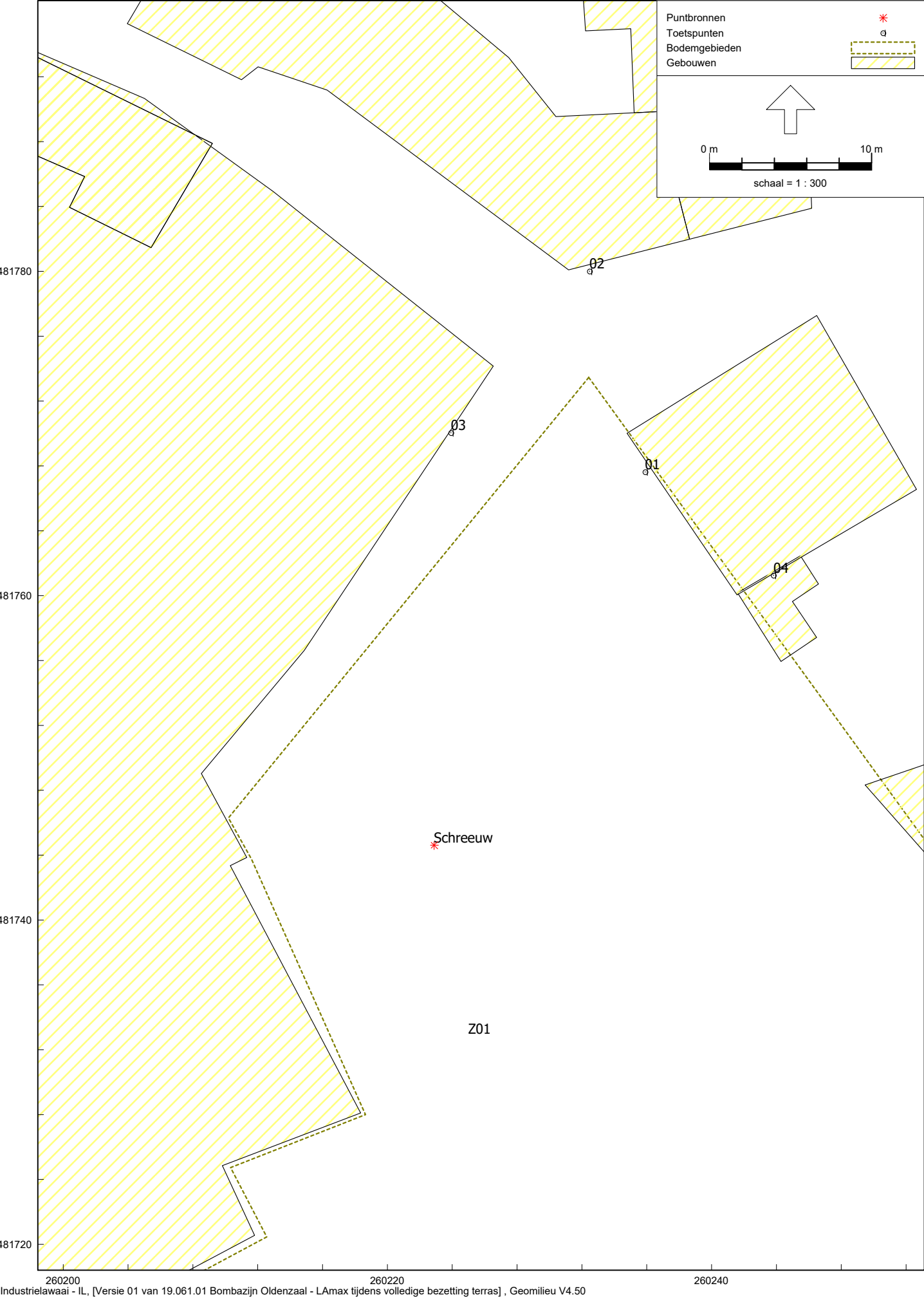
03: Walstraat 7-8

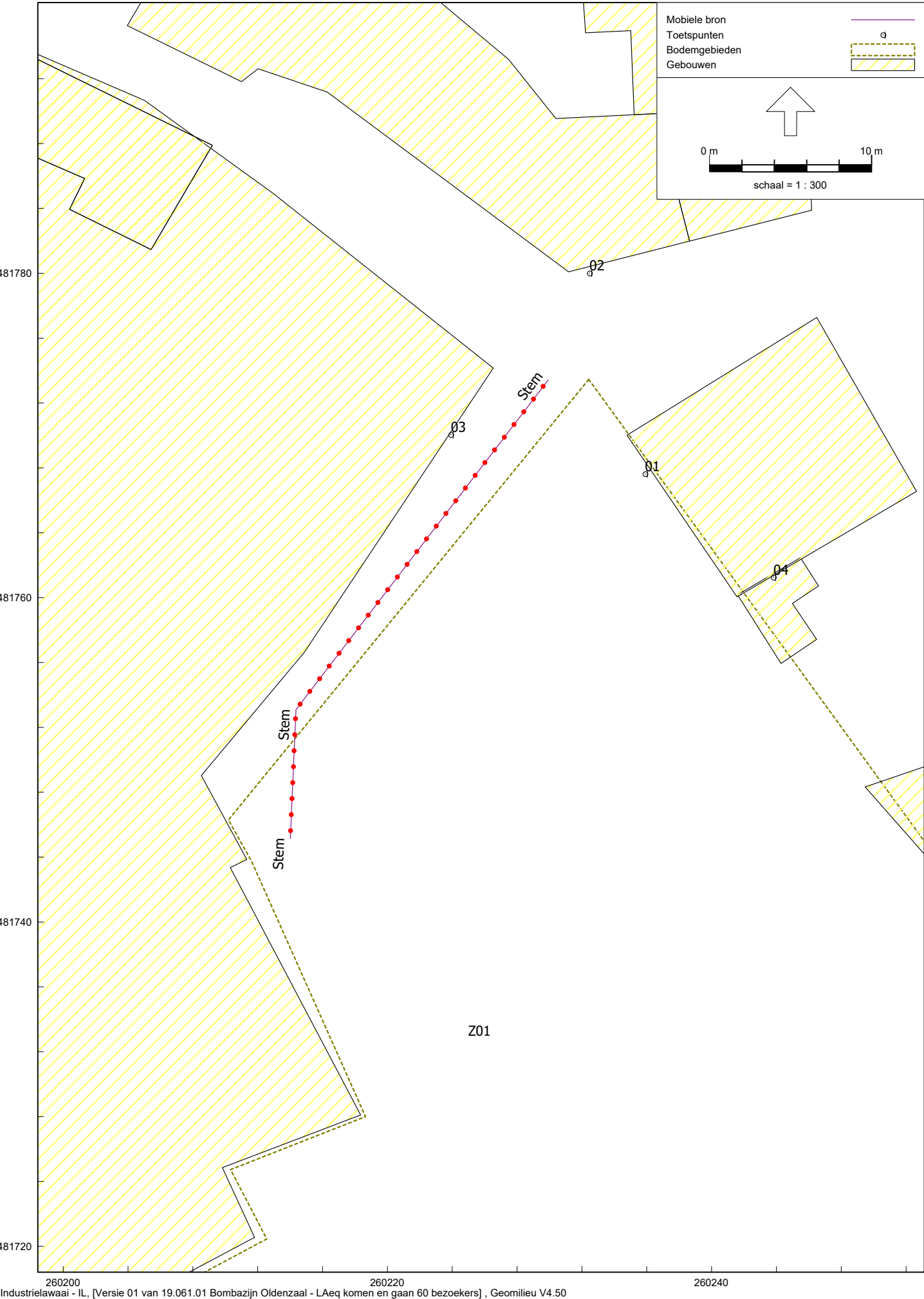
04: Achterzijde woning Monnikstraat 14











Uitgangspunten berekening stemgeluid terrassen

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

Tabel 1 Kentallen bronsterktes stemgeluid volgens VDI 3770

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

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

Tabel 2 Bronsterkte per terrastype

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

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

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

Overdag (tot 19.00 uur) wordt uitgegaan van een gemiddelde bezettingsgraad van 50%. In de avond (19.00 tot 23.00 uur) wordt uitgegaan van gemiddeld 100% en in de nacht (23.00 tot 01.00 uur) van 75%. Dit betreft dus de representatieve situatie op een hele drukke dag. Er wordt uitgegaan van een spreektijd van 50% per persoon, wat overeenkomt met een 100% spreektijd door twee personen bij een tafeltje met vier personen. Gerekend wordt in principe met één persoon per 1.4 m². Indien de aanvrager kan motiveren dat een andere bezettingsgraad van toepassing is kan dat ook worden gehanteerd. Op de gehanteerde bezettingsgraad zal wel worden gehandhaafd.

Omdat de terrassen in de nachtperiode tot ten hoogste 01.00 uur in bedrijf zijn met een lagere bezettingsgraad dan de avondperiode, is de avondperiode maatgevend voor de beoordeling.

Normering stemgeluid terrassen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet al het geluid van bedrijfsmatige activiteiten ('inrichtingen') worden meegewogen bij de beoordeling. Met betrekking tot stemgeluid is in artikel 2.18 van het Activiteitenbesluit is de volgende regel opgenomen:

Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:

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

In de Nota van Toelichting van het Activiteitenbesluit wordt deze regel onderbouwd.

Bij het bepalen van het geluidsniveaus wordt buiten beschouwing gelaten het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein. Het betrekken van stemgeluid van bezoekers in de beoordeling van de geluidsnormen is problematisch. Geluid afkomstig van terrassen wordt niet of nauwelijks afgeschermd en kan direct omliggende gevels belasten. **Rigide toepassing van de geluidsnormen zou het in veel gevallen onmogelijk maken een terras in gebruik te hebben.** De uitsluiting van stemgeluid afkomstig van een buitenterrein geldt feitelijk uitsluitend voor situaties waarbij het buitenterrein aan de straat of een andere openbare ruimte is gelegen. In deze gevallen mag worden aangenomen dat het van bijvoorbeeld het terras afkomstige geluid opgaat in het omgevingsgeluid. Echter indien een buitenterrein omsloten is door bebouwing zal het omgevingsgeluid doorgaans veel lager zijn. Stemgeluid van het terras zal dan eerder leiden tot overlast. De beoordeling van dergelijke situaties dient overeenkomstig artikel 2.17 te geschieden. Met onoverdekt terrein wordt bedoeld een voor publiek toegankelijk onbebouwd deel van de inrichting, dus een buitenterrein zoals een tuin of een terras. Met een overdekking wordt een vaste overdekking bedoeld en niet een zonnescherd of luifel. Verwarmde of overdekte terrassen noden tot een gebruik in alle jaargetijden en moeten overeenkomstig artikel 2.17 worden beoordeeld.

Voor sport- en recreatie inrichtingen geldt een vergelijkbare regel. De toelichting stelt daarbij: "Door het voeren van een juist ruimtelijke ordeningsbeleid is doorgaans te voorkomen dat overlast ontstaat in een omliggende woonomgeving." Dit is ook van toepassing als het gaat om het stemgeluid afkomstig van terrassen. In de Geluidnota Utrecht is daarom opgenomen dat stemgeluid in het kader van een goede ruimtelijke ordening moet worden onderzocht en afgewogen.

Als eerste wordt daarbij gekeken naar de richtwaarde; afhankelijk van rustige woonwijk of gemengd gebied/woonwijk in stad is dat respectievelijk 45 dB(A) of 50 dB(A) etmaalwaarde. De waarde van 50 dB(A) is gelijk aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit. Daarvan wordt nu juist gesteld dat rigide toepassing ervan het onmogelijk maakt om een terras in gebruik te hebben. Er zal dus op voorhand een hoger niveau als aanvaardbaar moeten worden gesteld. Bij de bepaling welk niveau nog als acceptabel kan worden beschouwd, dient ook naar het binnenniveau in de woningen te worden gekeken. De grenswaarde van het Activiteitenbesluit is 35 dB(A) etmaalwaarde. Uitgaande van een basisgeluidsisolatie van 20 dB is een geluidsbelasting van 55 dB(A) etmaalwaarde aan stemgeluid goed te motiveren. Voor hogere geluidsniveaus is een zwaardere motivatie en een bestuurlijke afweging benodigd.

Bijlage 2-1

Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
Versie 01 van 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal - 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
Bestaand terras	1	1	16:40, 25 jun 2019	-5849	128	Terras

Bijlage 2-1

Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
Versie 01 van 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal - 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H
Bestaand terras	Terras met maximaal 60 personen	Rechthoek	260222.85	481745.33	1.25	1.25

Bijlage 2-1

Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
Versie 01 van 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal - 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte
Bestaand terras	0.00	Relatief	4	45.22	127.61	10.85

Bijlage 2-1

Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
Versie 01 van 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal - 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.lengte	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Cb(D)	Cb(A)
Bestaand terras	11.76	True	4.001	2.000	--	33.343	50.003	--	4.77	3.01

Bijlage 2-1

Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
Versie 01 van 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal - 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
Bestaand terras	--	1.0	1.0	17	17	Ja	2.54	15.74	24.94	36.94

Bijlage 2-1

Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
Versie 01 van 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal - 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
Bestaand terras	45.94	44.94	37.94	33.94	28.94	49.31	23.60	36.80	46.00	58.00	67.00

Bijlage 2-1

Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
Versie 01 van 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal - 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
Bestaand terras	66.00	59.00	55.00	50.00	70.37	-17.80	-17.80	-17.80	-17.80	-17.80	-17.80

Bijlage 2-1

Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
Versie 01 van 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal - 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k
Bestaand terras	-17.80	-17.80	-17.80	20.34	33.54	42.74	54.74	63.74	62.74	55.74

Bijlage 2-1

Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
Versie 01 van 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal - 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Bestaand terras	51.74	46.74	67.11	41.40	54.60	63.80	75.80	84.80	83.80	76.80

Bijlage 2-1

Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
Versie 01 van 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal - 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Bestaand terras	72.80	67.80	88.17

Bijlage 2-1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras

Model eigenschap

Omschrijving	LArLT tijdens volledige bezetting terras
Verantwoordelijke	Robert
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Robert op 14-5-2018
Laatst ingezien door	Robert op 25-6-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	0.0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Bijlage 2-1

Commentaar

Bijlage 2-1

Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
Versie 01 van 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal - 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
--	24	0	11:15, 25 jun 2019	-6138	2	01	Walstraat 14
--	25	0	11:16, 25 jun 2019	-6144	2	02	Walstraat 9-15
--	26	0	11:17, 25 jun 2019	-6150	2	03	Walstraat 7-8
--	28	0	11:41, 25 jun 2019	-6156	1	04	Achterzijde woning Monnikstraat 14

Bijlage 2-1

Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
Versie 01 van 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal - 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
--	Punt	260235.90	481767.63	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
--	Punt	260232.47	481780.01	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
--	Punt	260223.92	481770.05	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--
--	Punt	260243.82	481761.25	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--

Bijlage 2-1

Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
Versie 01 van 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal - 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	--	1.50/5.00	Ja
--	--	1.50/5.00	Ja
--	--	1.50/5.00	Ja
--	--	5.00	Ja

Bijlage 2-1

Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
Versie 01 van 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal - 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
Z01	tuin	1.00

Bijlage 2-1

Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
Versie 01 van 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal - 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
Ol01	Gebouwen laag	4.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ol02	Gebouwen laag	4.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Ol03	Gebouwen laag	4.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh01	Gebouwen hoog	10.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh02	Gebouwen hoog	10.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh03	Gebouwen hoog	10.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh04	Gebouwen hoog	10.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh05	Gebouwen hoog	10.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh06	Gebouwen hoog	10.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh07	Gebouwen hoog	10.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh08	Gebouwen hoog	10.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh09	Gebouwen hoog	10.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh10	Gebouwen hoog	10.00	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh11	Gebouwen hoog	6.50	0.00	Relatief		0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 2-1

Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
Versie 01 van 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal - 19.061.01 Bombazijn Oldenzaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Ol01	0.80	0.80	0.80	0.80
Ol02	0.80	0.80	0.80	0.80
Ol03	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh01	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh02	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh03	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh04	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh05	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh06	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh07	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh08	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh09	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh10	0.80	0.80	0.80	0.80
Oh11	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 3-1

Rapport: Resultatentabel
Model: LArLT tijdens volledige bezetting terras
LArLT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Walstraat 14	1.50	41.6	43.4	--	48.4
01_B	Walstraat 14	5.00	43.3	45.1	--	50.1
02_A	Walstraat 9-15	1.50	37.4	39.2	--	44.2
02_B	Walstraat 9-15	5.00	40.0	41.8	--	46.8
03_A	Walstraat 7-8	1.50	42.0	43.8	--	48.8
03_B	Walstraat 7-8	5.00	43.5	45.2	--	50.2
04_A	Achterzijde woning Monnikstraat 14	5.00	42.2	44.0	--	49.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3-2

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax tijdens volledige bezetting terras
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Walstraat 14	1.50	61.4	61.4	--
01_B	Walstraat 14	5.00	62.3	62.3	--
02_A	Walstraat 9-15	1.50	58.0	58.0	--
02_B	Walstraat 9-15	5.00	59.3	59.3	--
03_A	Walstraat 7-8	1.50	61.8	61.8	--
03_B	Walstraat 7-8	5.00	62.4	62.4	--
04_A	Achterzijde woning Monnikstraat 14	5.00	60.9	60.9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3-3

Rapport: Resultatentabel
Model: LAeq komen en gaan 60 bezoekers
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Walstraat 14	1.50	25.1	29.9	23.9	34.9
01_B	Walstraat 14	5.00	25.3	30.0	24.0	35.0
02_A	Walstraat 9-15	1.50	24.9	29.7	23.7	34.7
02_B	Walstraat 9-15	5.00	24.6	29.4	23.4	34.4
03_A	Walstraat 7-8	1.50	33.5	38.2	32.2	43.2
03_B	Walstraat 7-8	5.00	31.1	35.8	29.8	40.8
04_A	Achterzijde woning Monnikstraat 14	5.00	10.2	15.0	8.9	20.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen