



Voor : Uzin Utz Nederland bv
Van : [REDACTED]
Onderwerp : akoestische inpassing poedertoren
Projectnummer : 24-078
Datum : donderdag 13 februari 2025



Op verzoek van Uzin Utz is - ten behoeve van de akoestische inpassing van een nieuwe poedertoren op het bedrijventerrein Stepelerveld te Haaksbergen – een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de woning Stepelerveldweg 31 en de bijbehorende geluidbelasting (toetsingswaarde) in een punt op 50 m ten oosten van het plangebied. Dit is gebeurd naar aanleiding van de suggestie die de Stab in het conceptverslag van 29 januari 2025 heeft gedaan, specifiek het conceptadvies op pagina 23, zoals hieronder weergegeven.

STAB adviseert om in de planregels één norm op te nemen die geldt voor het geluid van de gehele poedertoren. Dat zou bij voorkeur een geluidmissienorm moeten zijn, bijvoorbeeld op een afstand van 50 m van het plangebied zoals in het voorstel voor artikel 3.5, onder i. De norm in artikel 3.5, onder h, kan naar de mening van STAB komen te vervallen. Deze norm is onnodig streng en ziet alleen op het bovenste deel van de poedertoren.

De door verweerder voorgestelde normwaarde in artikel 3.5, onder i, waarborgt niet dat geen toename van de geluidbelasting op de woning Stepelerveldweg 31 kan optreden. De normwaarde zou daarom verlaagd moeten worden. Als uitgangspunt kan daarbij een geluidbelasting op de woning Stepelerveldweg 31 worden aangehouden die 10 dB of meer onder de totale geluidbelasting ligt die voor het gehele bedrijventerrein eerder al planologisch aanvaardbaar is gevonden.

STAB adviseert ook om de norm uitsluitend betrekking te laten hebben op het geluid van de poedertoren en niet tevens op andere activiteiten die binnen het plangebied kunnen plaatsvinden. De aanvaardbaarheid van het geluid van die activiteiten is immers ruimtelijk gezien al afgewogen in het bestemmingsplan uit 2015. Los daarvan, acht STAB het in de praktijk vrijwel onmogelijk om te handhaven op een norm die ziet op alle activiteiten binnen het plangebied, omdat bepaalde activiteiten tegelijkertijd deels binnen en deels buiten het plangebied kunnen plaatsvinden. STAB doet hierbij op de transportbewegingen van de silowagens en de activiteiten in het palletiseergebouw (zie tekening 1 in de bijlagen bij het rapport van Van der Boom).



Zoals blijkt uit het conceptadvies van de Stab kan als bijdrage van de poedertoren aan de geluidbelasting ($L_{A,r,It}$) op de woning een waarde worden aangehouden die minimaal 10 dB(A) lager ligt dan de totale geluidbelasting op de woning t.g.v. het geluid van het gehele bedrijventerrein, zoals in 2015 door Arcadis is bepaald. Omdat deze totale geluidbelasting 50 dB(A) etmaalwaarde bedraagt, zal voor de bijdrage van de poedertoren worden uitgegaan van maximaal 40 dB(A) etmaalwaarde. Dat komt – bij continubedrijf van de poedertoren - overeen met een nachtwaarde voor $L_{A,r,It}$ van 30 dB(A).

Uitbreiding en onderzoek

In lijn met het conceptadvies van de Stab betreft dit onderzoek uitsluitend de geluidemissie van de poedertoren (oppervlak max 1000 m²) binnen het plangebied; alle overige activiteiten, zoals laden/lossen, transportbewegingen en de 2 palletiseerstraten inclusief beperkt intern heftruckverkeer tbv aanvoer van verpakkingsmateriaal en additieven vanuit nabijgelegen magazijn en afvoer van afval vallen buiten de scope van dit onderzoek. Deze activiteiten zijn immers al meegenomen in de beschikbare geluidruimte van de inrichting conform het Arcadisonderzoek uit 2015.

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

Uitgangspunten

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd voor de *representatieve bedrijfssituatie (RBS)*:

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de uitbreiding vinden dagelijks plaats gedurende maximaal 24 uur (hoewel een 2-ploegendienst het uitgangspunt is kan continubedrijf voorkomen; daarom is van deze *worst-case*-situatie uitgegaan).
- Rekening wordt gehouden met installaties in de poedertoren welke tijdens de productie continu in bedrijf (kunnen) zijn (*worst case* situatie).
- Ten behoeve van lucht-toe en/of aanvoer zijn 2 afzuigroosters in de (kritische) oost- en zuidgevel van de poedertoren voorzien (*worst case* situatie)

Geluiduitstraling gebouwen, transport en lossingen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is bepaald, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen, de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken. Daarbij is de geluidafstraling van de poedertoren beschouwd van 0 – 42 m boven maalveld. Conform het conceptadvies van de Stab is de inschatting van de geluidniveaus binnen aangepast aan de te verwachten situatie (geluidniveaus onder in de toren hoger dan in het bovenste gedeelte). Daartoe is uitgegaan van een geschat (*expert judgement*) gemiddeld binnenniveau van 70 - 85 dB(A), als aangegeven in bijgaande tekening 1



Voor de constructie van de poedertoren is uitgegaan van:

- een stalen gevelbeplating, type SAB 60 mm dik, staalplaat met PUR-isolatie of akoestisch gelijkwaardig met een Ra-waarde van minimaal 27 dB(A)
- een dak met een enkelvoudige staalplaat (zonder isolatie), of akoestisch gelijkwaardig met een Ra-waarde van minimaal 22 dB(A)
- openingen in de poedertoren ten behoeve van de lucht-aan en/of toevoer van ca 2 m² met een bronvermogen van maximaal 68 dB(A), indien nodig te realiseren met goede (coulissen)dempers. Uitgegaan is van 2 bronnen in de meest kritische gevels met een bronvermogen van elk 68 dB(A) op 30 m hoogte.

zoals gegeven in blad 1 in bijlage van deze notitie.

Resultaten

Tabel 1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de waarde van geluid (geluidbelasting) t.g.v. de poedertoren in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk.

TABEL 1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)		
		Totaal poedertoren hoogte 0-42 m		
imm. Punten		Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
1	50 m oost	38	40	40
2	Stepelerveldweg 31	26	27	27

De nachtwaarde van de geluidbelasting t.g.v. de poedertoren op de gevel bedraagt 27 dB(A) (nacht maatgevend). Daarmee wordt voldaan aan de eis van 30 dB(A) nachtwaarde (40 dB(A) etmaalwaarde).

In punt 1 (op 50 m van het plangebied) bedraagt $L_{Ar,lt}$ in de nacht t.g.v. uitsluitend de poedertoren 40 dB(A).

De *maximale geluidniveaus* L_{Amax} t.g.v. de poedertoren liggen hooguit enkele dB(A)'s boven de equivalente niveaus en zijn daarom niet relevant.

Bijlagen:

- Tekening 1 opbouw poedertoren
- Figuren 1 t/m 3: akoestisch rekenmodel
- Blad 1 bronvermogens gevels/dak/roosters
- Rekenresultaten
- Invoergegevens rekenmodel



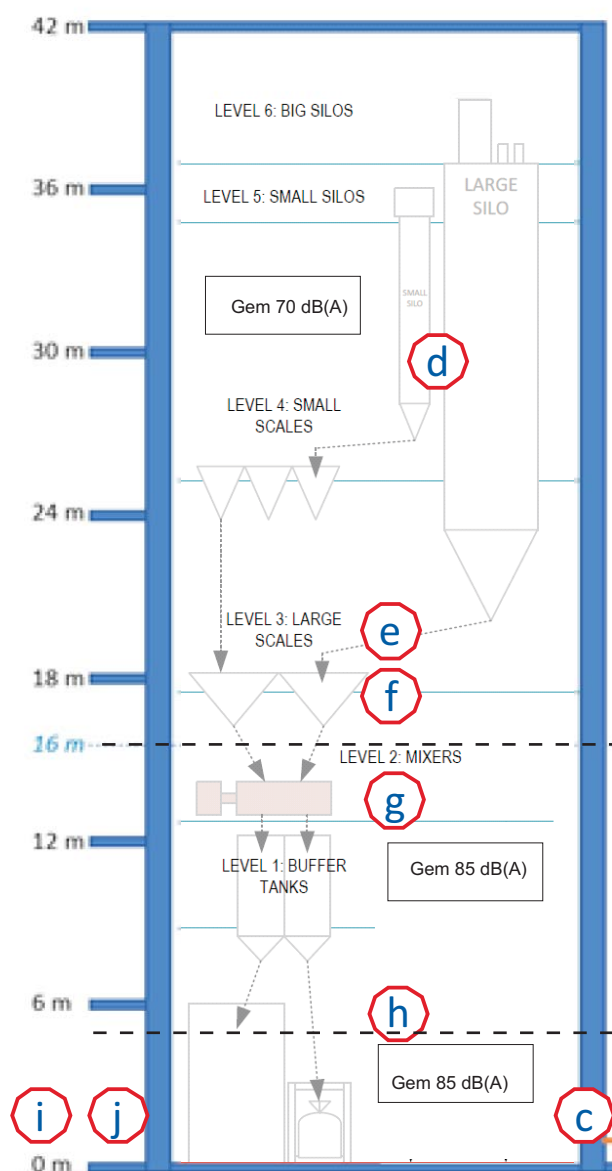
tekening 1

schaal -

project-nummer : 24 - 078

versie : febr 2025

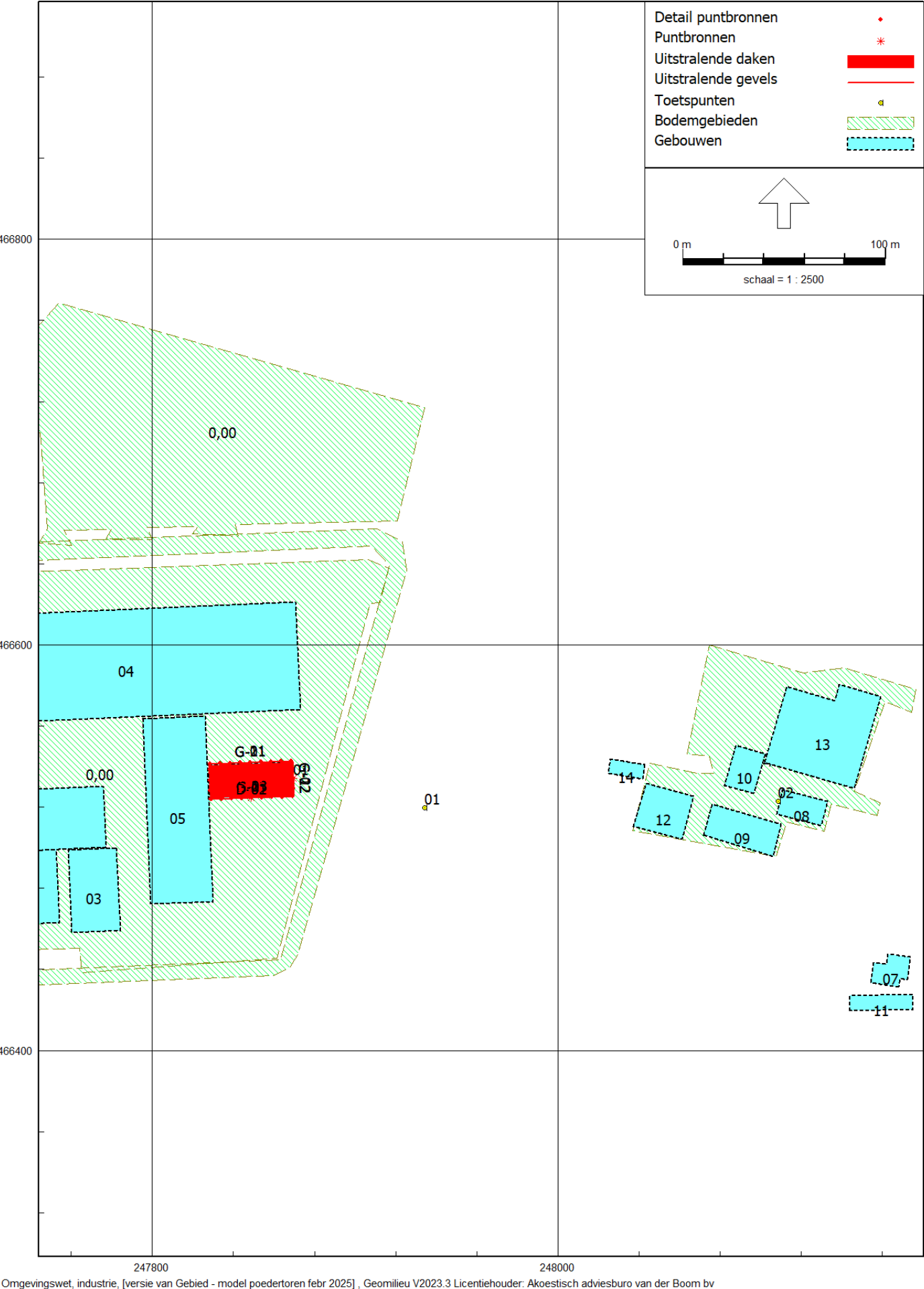
Situatie-overzicht poedertoren

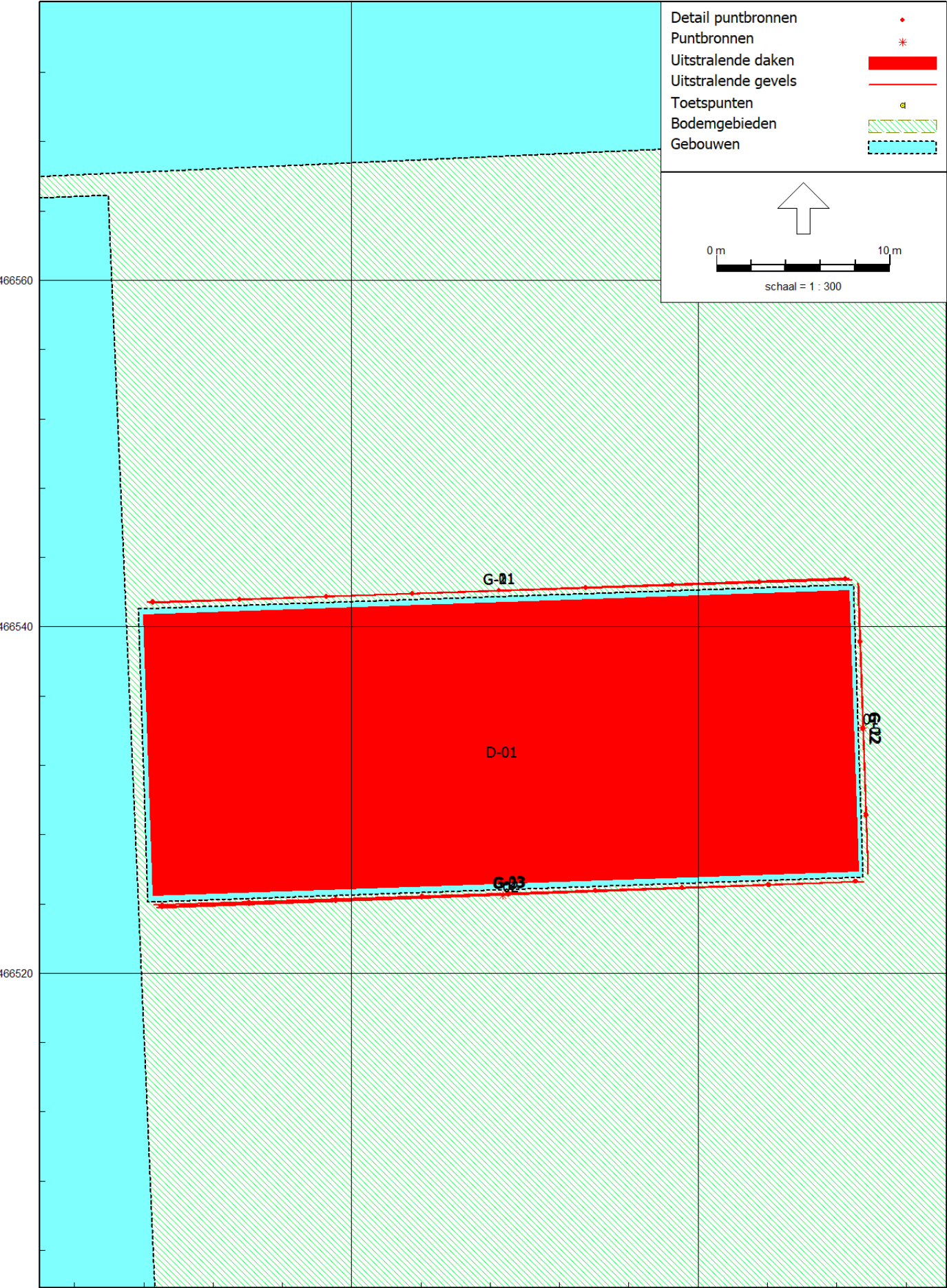


Geplande processtappen:

- Lossen van silowagens en in pandig zeven en omhoog pompen van (droge) grondstoffen met in pandige (elektrische) compressoren
- Vullen van in pandige silo's (groot en klein)
- Transport van grondstoffen naar weegschalen
- Het wegen van (droge) grondstoffen in kleine en grote weegschalen
- Het mengen van (droge) grondstoffen in 2 parallelle mixers
- Het bufferen en afvullen van gereed product in zakken in 2 parallelle verpakkingsmachines + 1 bigbag station en afvoer over 2 lopende banden. Beperkt transport met heftrucks (verpakkingen, afval, etc).
- Het palletiseren van zakken op 2 machines in aangrenzend palletiseergebouw plus afvoer naar magazijn over lopende band.
- Ondersteunende processen in aangrenzend kantoorpand (apart gebouw)







Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)

Project :	Uzin Utz Haaksbergen				10-feb-25	
Projectnummer:	24-078	bijlage:	II	blad:	1	

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

		Omschrijving gevelvlak			stalen gevel SAB PS per m2							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		27,0
		Oppervlakte tot S [m ²]			1,0	Richtingsindex D _i		0	Diffusiecorrectie C _d		4	
oppervlak		Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidniveau L _p [dBA]		85,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnenniveau L _{pbi}		49,5	58,5	66,5	73,5	76,5	80,5	79,5	76,5	85,0		
Geluidisolatie R1	1	10,0	18,0	23,0	26,0	20,0	31,0	53,0	58,0	0,0	Sab staalplaat 60 mm PUR	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		10,0	18,0	23,0	26,0	20,0	30,9	48,2	49,4			
bronverm. vlak L _w	1	35,5	36,5	39,5	43,5	52,5	45,5	27,2	23,1	54,0		

		Omschrijving dakvlak			enkelv. stalen dak poedertoren per m2							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		22,0
		Oppervlakte tot S [m ²]			1,0	Richtingsindex D _l		0	Diffusiecorrectie C _d		4	
oppervlak		Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidniveau L _p [dBA]		70,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnenniveau L _{pbi}		34,5	43,5	51,5	58,5	61,5	65,5	64,5	61,5	70,0		
Geluidisolatie R1	1	7,0	13,0	9,0	16,0	25,0	23,0	30,0	35,0	17,0	enkelvoudige staalplaat	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		7,0	13,0	9,0	16,0	25,0	23,0	30,0	34,9			
bronverm. vlak L _w	1	23,5	26,5	38,5	38,5	32,5	38,5	30,5	22,6	44,0		

		Omschrijving gevelvlak			rooster luchtaf- of toevoer							
		Kierfactor gevel [dB]			50	geen kieren				Isolatie gevel R _a [dBA]		15,6
		Oppervlakte tot S [m ²]			2,0	Richtingsindex D _l		0	Diffusiecorrectie C _d		4	
oppervlak		Geluidspectrum			0	eigen meting				Geluidniveau L _p [dBA]		85,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling	
binnenniveau L _{pbi}		49,5	58,5	66,5	73,5	76,5	80,5	79,5	76,5	85,0		
Geluidisolatie R1	2	5,0	8,0	10,0	12,0	18,0	18,0	15,0	15,0	17,0	gedempt rooster	
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak	
R totaal incl. kieren		5,0	8,0	10,0	12,0	18,0	18,0	15,0	15,0			
bronverm. vlak L _w	2	43,5	49,5	55,5	60,5	57,5	61,5	63,5	60,5	68,4		

Rapport: Resultatentabel
Model: model poedertoren febr 2025
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Li
01_A	punt 50 m oost	1,50	38,1	38,1	38,1	44,5	38,9
01_B	punt 50 m oost	5,00	39,7	39,7	39,7	46,1	39,9
02_A	toetspunt woning Stepelerveldweg 31	1,50	25,5	25,5	25,5	31,9	27,7
02_B	toetspunt woning Stepelerveldweg 31	5,00	27,0	27,0	27,0	33,4	29,2

Rapport: Toetsingstabel
Model: model poedertoren febr 2025
Map: F:\Geonose\2024\24-078 Uzin Haaksbergen\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B
G-13	zuidgevel 5-16 m	33,8	35,0	21,5	22,5
G-12	oostgevel 5-16 m	32,0	32,8	18,6	19,5
G-03	zuidgevel 0-5 m	29,4	32,4	13,1	19,5
G-02	oostgevel 0-5 m	26,6	29,4	8,0	14,2
G-11	noordgevel 5-16 m	26,4	27,3	16,1	16,5
G-01	noordgevel 0-5 m	23,5	26,4	6,7	11,5
G-23	zuidgevel 16-42 m	22,3	23,4	13,5	13,2
01	rooster lucht + 30 m oostgevel	21,9	23,0	11,5	11,0
G-22	oostgevel 16-42 m	20,1	21,1	10,4	10,1
02	rooster lucht + 30 m zuidgevel	19,7	21,1	10,7	10,2
G-21	noordgevel 16-42 m	14,6	15,6	7,5	7,1
D-01	dak poedertoren (42 m)	6,7	9,2	1,1	1,1
	Totaal	38,1	39,7	25,5	27,0
	(geen toetssoort)	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--

Model: model poedertoren febr 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	ItemID	Oppervlak	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
--	8484	203,55	0	10:33, 5 feb 2025	-7	10	G-01	noordgevel 0-5 m	Lijn	247828,18	466541,43	247868,87
--	8485	83,49	0	10:33, 5 feb 2025	-17	4	G-02	oostgevel 0-5 m	Lijn	247869,21	466542,53	247869,82
--	8486	204,93	0	10:33, 5 feb 2025	-21	10	G-03	zuidgevel 0-5 m	Lijn	247869,55	466525,29	247828,59
--	8487	444,86	0	10:33, 5 feb 2025	-31	28	G-11	noordgevel 5-16 m	Lijn	247828,31	466541,36	247868,73
--	8488	182,14	0	10:33, 5 feb 2025	-59	10	G-12	oostgevel 5-16 m	Lijn	247869,28	466542,39	247869,82
--	8489	446,37	0	10:33, 5 feb 2025	-69	28	G-13	zuidgevel 5-16 m	Lijn	247869,41	466525,29	247828,86
--	8490	1051,49	0	22:30, 6 feb 2025	-97	46	G-21	noordgevel 16-42 m	Lijn	247828,31	466541,36	247868,73
--	8491	435,92	0	22:30, 6 feb 2025	-143	16	G-22	oostgevel 16-42 m	Lijn	247869,21	466542,46	247869,82
--	8492	1058,67	0	22:30, 6 feb 2025	-159	46	G-23	zuidgevel 16-42 m	Lijn	247869,41	466525,29	247828,72

Model: model poedertoren febr 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte
--	466542,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	40,71
--	466525,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	16,70
--	466523,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	40,99
--	466542,80	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	0,00	Relatief	2	40,44
--	466525,84	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	0,00	Relatief	2	16,56
--	466523,86	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	0,00	Relatief	2	40,58
--	466542,80	16,00	16,00	0,00	0,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	0,00	Relatief	2	40,44
--	466525,70	16,00	16,00	0,00	0,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	0,00	Relatief	2	16,77
--	466523,79	16,00	16,00	0,00	0,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	0,00	Relatief	2	40,72

Model: model poedertoren febr 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Lengte3D	Min. lengte	Max. lengte	NEN3610ID	Namespace	LokaalID	Versie	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)
--	40,71	40,71	40,71					Nee	5	A	False	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000
--	16,70	16,70	16,70					Nee	5	A	False	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000
--	40,99	40,99	40,99					Nee	5	A	False	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000
--	40,44	40,44	40,44					Nee	5	A	False	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000
--	16,56	16,56	16,56					Nee	5	A	False	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000
--	40,58	40,58	40,58					Nee	5	A	False	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000
--	40,44	40,44	40,44					Nee	5	A	False	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000
--	16,77	16,77	16,77					Nee	5	A	False	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000
--	40,72	40,72	40,72					Nee	5	A	False	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000

Model: model poedertoren febr 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125
--	8,0000	0,00	0,00	0,00	5,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00
--	8,0000	0,00	0,00	0,00	5,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00
--	8,0000	0,00	0,00	0,00	5,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00
--	8,0000	0,00	0,00	0,00	11,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00
--	8,0000	0,00	0,00	0,00	11,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00
--	8,0000	0,00	0,00	0,00	11,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00
--	8,0000	0,00	0,00	0,00	26,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00
--	8,0000	0,00	0,00	0,00	26,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00
--	8,0000	0,00	0,00	0,00	26,0	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00

Model: model poedertoren febr 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	35,50	36,50	39,50	43,50	52,50	45,50	27,20	23,10	54,05
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	35,50	36,50	39,50	43,50	52,50	45,50	27,20	23,10	54,05
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	35,50	36,50	39,50	43,50	52,50	45,50	27,20	23,10	54,05
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	35,50	36,50	39,50	43,50	52,50	45,50	27,20	23,10	54,05
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	35,50	36,50	39,50	43,50	52,50	45,50	27,20	23,10	54,05
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	35,50	36,50	39,50	43,50	52,50	45,50	27,20	23,10	54,05
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	35,50	36,50	39,50	43,50	52,50	45,50	27,20	23,10	54,05
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	35,50	36,50	39,50	43,50	52,50	45,50	27,20	23,10	54,05
--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	35,50	36,50	39,50	43,50	52,50	45,50	27,20	23,10	54,05

Model: model poedertoren febr 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	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	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
--	53,09	58,59	59,59	62,59	66,59	75,59	68,59	50,29	46,19	77,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	49,22	54,72	55,72	58,72	62,72	71,72	64,72	46,42	42,32	73,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	53,12	58,62	59,62	62,62	66,62	75,62	68,62	50,32	46,22	77,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	56,48	61,98	62,98	65,98	69,98	78,98	71,98	53,68	49,58	80,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	52,60	58,10	59,10	62,10	66,10	75,10	68,10	49,80	45,70	76,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	56,50	62,00	63,00	66,00	70,00	79,00	72,00	53,70	49,60	80,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	60,22	65,72	66,72	69,72	73,72	82,72	75,72	57,42	53,32	84,27	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
--	56,39	61,89	62,89	65,89	69,89	78,89	71,89	53,59	49,49	80,44	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
--	60,25	65,75	66,75	69,75	73,75	82,75	75,75	57,45	53,35	84,30	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00

Model: model poedertoren febr 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
--	30,00	35,50	36,50	39,50	43,50	52,50	45,50	27,20	23,10	54,05	53,09	58,59	59,59	62,59	66,59	75,59	68,59	50,29
--	30,00	35,50	36,50	39,50	43,50	52,50	45,50	27,20	23,10	54,05	49,22	54,72	55,72	58,72	62,72	71,72	64,72	46,42
--	30,00	35,50	36,50	39,50	43,50	52,50	45,50	27,20	23,10	54,05	53,12	58,62	59,62	62,62	66,62	75,62	68,62	50,32
--	30,00	35,50	36,50	39,50	43,50	52,50	45,50	27,20	23,10	54,05	56,48	61,98	62,98	65,98	69,98	78,98	71,98	53,68
--	30,00	35,50	36,50	39,50	43,50	52,50	45,50	27,20	23,10	54,05	52,60	58,10	59,10	62,10	66,10	75,10	68,10	49,80
--	30,00	35,50	36,50	39,50	43,50	52,50	45,50	27,20	23,10	54,05	56,50	62,00	63,00	66,00	70,00	79,00	72,00	53,70
--	15,00	20,50	21,50	24,50	28,50	37,50	30,50	12,20	8,10	39,05	45,22	50,72	51,72	54,72	58,72	67,72	60,72	42,42
--	15,00	20,50	21,50	24,50	28,50	37,50	30,50	12,20	8,10	39,05	41,39	46,89	47,89	50,89	54,89	63,89	56,89	38,59
--	15,00	20,50	21,50	24,50	28,50	37,50	30,50	12,20	8,10	39,05	45,25	50,75	51,75	54,75	58,75	67,75	60,75	42,45

Model: model poedertoren febr 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	46,19	77,14
--	42,32	73,27
--	46,22	77,17
--	49,58	80,53
--	45,70	76,65
--	49,60	80,55
--	38,32	69,27
--	34,49	65,44
--	38,35	69,30

Model: model poedertoren febr 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY
D-01	dak poedertoren (42 m)	0,10	42,00	Relatief aan onderliggend item				Nee	5	A	False	0,00	0,00	0,00	5,0	5,0

Model: model poedertoren febr 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
D-01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model poedertoren febr 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
D-01	0,00	20,00	23,50	26,50	38,50	38,50	32,50	38,50	30,50	22,60	48,20	51,70	54,70	66,70	66,70	60,70	66,70	58,70	50,80

Model: model poedertoren febr 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
D-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model poedertoren febr 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Situatie	Van	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging
01	rooster lucht + 30 m oostgevel	30,00	0,00	Relatief					0	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A
02	rooster lucht + 30 m zuidgevel	30,00	0,00	Relatief					0	Uitstralende gevel	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A

Model: model poedertoren febr 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
01	Ja	Nee	Nee	35,00	43,50	49,50	55,50	60,50	57,50	61,50	63,50	60,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	Ja	Nee	Nee	35,00	43,50	49,50	55,50	60,50	57,50	61,50	63,50	60,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model poedertoren febr 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Red 4k	Red 8k
01	0,00	0,00
02	0,00	0,00