



Akoestisch onderzoek
parkeerplaats Fraans Marie
Kanaal Noordzijde 33 te Albergen.

opdrachtnummer

18.103

datum

30 mei 2018

opdrachtgever

Ad Fontem

Hoofdstraat 43

7625 PB Zenderen

auteur

W. Buijvoets



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Toetsing als inrichting aan het gemeentelijk geluidbeleid	1
1.2 Verkeersaantrekkende werking	1
1.3 Onderzoek	2
1.4 Waarneempunten	2
1.5 Akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten	2
2 ANALYSE GELUIDBELASTING	3
2.1 Geluidoverdracht	3
2.2 Bronvermogensniveaus	4
2.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	4
2.4 Geluidbelasting	4
3 CONCLUSIE	6
3.1 Toetsing $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}	6
3.2 Toetsing piekgeluiden aan de nieuwe omgevingswet	6
3.3 Toetsing piekgeluiden parkeren Activiteitenbesluit	7
BIJLAGEN	



1 INLEIDING

In opdracht van Ad Fontem is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting op de gevels van de bedrijfswoning behorende bij het horecabedrijf Fraans Marie aan het Kanaal Noordzijde 33 te Albergen, gemeente Tubbergen.

De eigenaar van het horecabedrijf woont naast het bedrijf in de bedrijfswoning. Op termijn wil de eigenaar het horecabedrijf over kunnen dragen aan een andere partij. Hierbij vormt de bedrijfswoning mogelijk een belemmering en de eigenaar zou hier graag kunnen blijven wonen. Het idee is dan ook om de bestaande bedrijfswoning om te zetten naar een reguliere woonbestemming. In dat geval geldt dat er sprake moet zijn van een goed woon en leefklimaat.

Het onderzoek is noodzakelijk in het kader van een projectafwijakingsbesluit.

Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de geluidssituatie zodat kan worden bepaald of in dit geval met de afsplitsing van de bedrijfswoning tot woning derden wordt voldaan aan het principe van een “goede ruimtelijke ordening”.

Wat onder een goede ruimtelijke ordening moet worden verstaan en welke bronnen of aspecten hierin moeten worden meegenomen ligt niet in wetgeving vast.

1.1 Toetsing als inrichting aan het gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Tubbergen heeft in 2008 een nota geluidbeleid aangenomen voor gebiedsgericht geluidbeleid binnen de gemeente. Het gebied waarin het bouwplan is gepland is aangemerkt als buitengebied (hoofdst 8.3) met een algemene kwalificatie voor de zgn geluidsambitiewaarde : “rustig” en een bovengrens “redelijk rustig”. De ambitiewaarde hebben betrekking op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ met een waarde van 45 dBA voor “rustig” en maximale waarde van 50 dBA voor “redelijk rustig”.

In het geluidbeleid wordt geen aandacht geschonken aan de piekgeluiden L_{Amax} . Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM okt. 98) dient gestreefd te worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidsniveau uitkomen met een maximum van 70, 65 en 60 dBA respectievelijk in de dag-, avond- en nachtperiode.

Tabel I geeft een overzicht van de grenswaarden waar aan wordt getoetst.

TABEL I	voor de gevels van woningen			in/aanpandige woning	
periode	ambitie $L_{Ar,LT}$	plafond $L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
07-19 uur	45	50	70	35	55
19-23 uur	40	45	65	30	50
23-07 uur	35	40	60	25	45
etmaal	45	50	-	35	-

1.2 Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM).



Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dBA voorkeursgrenswaarde).

Het indirecte lawaai door voertuigen op de openbare weg van en naar de inrichting wordt beoordeeld bij geluidgevoelige bestemmingen waar dit nog afzonderlijk akoestisch herkenbaar is. In dit geval wordt het indirecte lawaai direct opgenomen in het heersende verkeersbeeld van de Zenderseweg.

1.3 Onderzoek

Het doel van dit onderzoek is na te gaan of bij de af te splitsen bedrijfswoning tot woning derden de inrichting kan voldoen aan het gemeentelijk geluidbeleid en de algemene geluidvoorschriften cq de richtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en vergunningverlening en welke geluidbeperkende maatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

De geluidbelasting t.g.v. aan- en afrijdende voertuigen is bepaald met een rekenmodel, volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II-8, rekening houdend met de geografische gegevens en de in hoofdstuk 2 omschreven bedrijfscondities.

1.4 Waarneempunten

De geluidbelasting dient te worden beoordeeld volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).

De geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om overdag de geluidbelasting op 1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (5 m of hoger) te beoordelen.

1.5 Akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten

Het betreft een bestaand café/restaurant voornamelijk ingericht als restaurant. De relevante geluidbronnen m.b.t. de geluidbelasting voor de gevels van woningen t.g.v. activiteiten zijn bewegingen van personenwagens en het sluiten van portieren. Voor muziek wordt uitgegaan van achtergrondmuziek tot 80 dBA na 23 uur wat bij de woninggevels van derden niet herkenbaar is ($L_{Aeq \text{ muziek}} < 30 \text{ dBA}$). Luide live-muziek of een drive in disco ($>85 \text{ dBA}$) is nu ook alleen m.b.t. de bestaande woningen van derden mogelijk met een ontheffing d.m.v. de 12-dagen regeling.

Voor installatiegeluid (keuken afzuiging, ruimteventilatie enz) wordt uitgegaan van moderne laagtoerige (energiezuinige) ventilatoren welke bij de woninggevels van derden niet relevant is ($L_{i, \text{nacht}} < 35 \text{ dBA}$).

Voor het parkeren van auto's van gasten wordt voornamelijk de grote parkeerplaats (47 pp) ten noorden van het bedrijf benut. Ten oosten ligt ook nog een parkeerplaats voor 18 auto's welke minder wordt benut, voornamelijk in de dag- en avond.

Het aantal bewegingen wordt geraamd op maximaal 2, 2 en 1 per parkeervak in de dag-, avond- en nachtperiode. Overdag en in de avond komen plus gaan en na 23 uur alleen vertrekken.



2 ANALYSE GELUIDBELASTING

De geluidbelasting kan worden bepaald met een rekenmodel (methode II), rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie. Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie inzicht te krijgen van de geluidimmissie bij de woninggevels.

Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel (software DGMR Geomilieu 4.30), waarin zijn opgenomen :

- de gebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen te weten voertuigen met hun bronposities en bronvermogensniveaus L_W ,
- immissiepunten bij de woningen.

Bijlage I geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

2.1 Geluidoverdracht

Het gestandaardiseerd immissieniveau L_i volgens de methode II.8 per bron kan worden berekend volgens :

$$\begin{aligned} L_i &= L_{WR} - \Sigma D && \text{[dBA]} && \text{waarin} \\ L_{WR} &= \text{het totale bronvermogensniveau in dBA} \\ \Sigma D &= \text{verzamelterm van alle verzwakkingen} \end{aligned}$$

Het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens :

$$\begin{aligned} L_{Aeqi,LT} &= L_i - C_b - C_m - C_g && \text{[dBA]} \\ \text{waarin } L_i &= \text{gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities} \\ C_m &= \text{meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en } r_i \\ C_b &= \text{bedrijfstijd-correctie} = -10 \log T_b/T_o \\ T_o &= \text{tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of} \\ &\quad \text{nacht, voor tijden zie normstelling rapport)} \\ T_b &= \text{effectieve bedrijfstijd in die periode} \\ C_g &= 3 \text{ dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid} \\ &\quad \text{(van toepassing bij directe metingen voor de gevel)} \end{aligned}$$

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$



Buiten de inrichting is geen geluid met een duidelijk hoorbaar impulsachtig- of muziekkarakter waarneembaar. Uitgangspunt is dat herkenbaar radiogeluid op de erfscheiding niet is toegestaan.

Voor het achteruitrijsignaal van een vrachtwagen is een toeslag gerekend van 5 dB op het bronvermogensniveau (negatieve reductie in het model).

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald :

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dBA]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden :

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5 \text{ dBA}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dBA}$.

2.2 Bronvermogensniveaus

De basis voor de geluidoverdrachtsberekeningen vormen de gehanteerde bronvermogensniveaus van de verschillende geluidbronnen onder representatieve bedrijfsomstandigheden als hierna behandeld. De bronvermogensniveaus van de relevante geluidbronnen zijn afgeleid uit metingen, kengetallen of ervaringscijfers.

Motorvoertuigen

Bij mobiele bronnen (voertuigen) is de bronsterkte afhankelijk van het type voertuig, snelheid/toerental, bestrating en de bediening cq het rijgedrag. Uitgegaan wordt van een normaal rijgedrag op de parkeerplaatsen met een lage maximum snelheid tot gemiddeld 5 km/uur in een laag toerental. Voor berekeningen van wegverkeerslawaai (volgens RMG '2012) wordt bij een snelheid van 30 km/uur gerekend met een bronvermogensniveau van 92.6, 100.3 en 103 dBA voor lichte, middelzware- en zware motorvoertuigen (gemiddeld Nederlands wagenpark). Bij het rustig rijden/manoeuvreren van voertuigen met lagere snelheden in een lager toerental liggen de bronvermogens nog lager. Gerekend wordt met gemiddeld 89 dBA stapvoets rijden/manoeuvreren op de parkeerplaats; L_{Wmax} portier/starten = 99 dBA.

2.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

Afhankelijk van de bedrijfstijd van een geluidbron moet per periode een bedrijfstijdcorrectie C_b in rekening worden gebracht.

De bedrijfstijden zijn afgeleid uit informatie zoals opgenomen in hoofdstuk 2.2.

De route van voertuigen is verdeeld in deeltrajecten met een bronpositie in het midden daarvan. Op basis van de afstand en de gemiddelde snelheid van 10 km/uur is in het rekenmodel de bedrijfsduurcorrectie berekend.

2.4 Geluidbelasting

In tabel II is de berekende invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} weergegeven. Het gestandaardiseerde immissieniveau, L_i , van geluidbronnen is gebaseerd op de in de



berekening gehanteerde gemiddelde bronvermogensniveaus. De maximale bronvermogensniveaus van een geluidbron (bijv. tijdens het remmen/optrekken van een voertuig) kunnen hoger zijn dan de gemiddelde bronvermogensniveaus. Hiermee rekening houdend kunnen de in tabel II weergegeven piekgeluiden L_{Amax} worden verwacht.

Deze waarden worden bepaald door de L_{Amax} resultaten t.g.v. het sluiten van een portier/optrekken ($L_{WAmax} = 99$ dBA).

Tabel II : geluidbelasting bij gevels woning						
punt	$L_{Ar,LT}$			L_{Amax}		
	dag $H_m = 1.5$	avond $H_m = 5$	nacht $H_m = 5$	dag $H_m = 1.5$	avond $H_m = 5$	nacht $H_m = 5$
1	33	38	32	63 (52) ¹	63 (60)	63 (60)
ambitie	45	40	35	70	65	60
bovengrens	50	45	40	70	65	60

1 tussen (52) = piekgeluid met een 260 cm hoog scherm (zie plot in bijlage)

Bijlage I geeft een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen informatie en rekenresultaten.



3 CONCLUSIE

3.1 Toetsing $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}

Met de parkeerplaats en het parkeren van voertuigen kan in alle perioden ruimschoots aan de ambitiewaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ van het geluidbeleid worden voldaan.

De piekgeluiden L_{Amax} t.g.v. het parkeren op de 18 parkeervakken dicht de af te splitsen woning vormen na 23 uur een overschrijding van maximaal 3 dBA. Bronmaatregelen aan het voertuig zijn niet mogelijk. In theorie is voldoende geluidreductie (ca 3 dBA) mogelijk door het plaatsen van een ca 2.6 m hoog scherm langs de parkeervakken (zie plot in bijlage I).

Een dergelijk scherm is landschappelijk gezien niet gewenst, bovendien komen de piekgeluiden vanaf deze parkeerplaats na 23 uur niet of nauwelijks voor en liggen de piekgeluiden in de woning ruim onder de grenswaarde van 45 dBA uitgaande van een minimum geluidwering van 20 dBA voor een gevel ($63 - 20 = 43$ dBA).

3.2 Toetsing piekgeluiden aan de nieuwe omgevingswet

In een brief aan de 2^e kamer d.d. 4-4-17 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu wordt ingegaan op een concept pieknormering L_{Amax} van 70 dBA in de avond- en nachtperiode t.g.v. transportbewegingen met de onderbouwende rapportage over de pieknormering van het adviesbureau Peutz (rapportnummer RC 913-1 -RA-002 d.d. 17 mei 2016).

Het voorstel is om onderscheid te maken in piekgeluiden t.g.v. transportbewegingen en overige piekgeluiden waarbij in de nacht de grens waar vanaf slaapverstoring redelijkerwijs te verwachten is leidend is. Er wordt geredeneerd dat :

- 1 een piekgeluid L_{Amax} van 55 dBA in een slaapkamer acceptabel is voor een transportbeweging en normaliter niet leid tot ontwaken
- 2 de gevel met een geopend raam t.b.v. ventilatie een geluidwering heeft van 15 dBA

Uit de norm voor het binnenniveau ($L_{Amax} = 55$ dBA) en de gevelwering ($G_A = 15$ dBA) volgt een toelaatbaar invallend piekgeluid van 70 dBA op de gevel (zie tabel in bijlage I). Aangegeven wordt dat een gevel volgens het Bouwbesluit een geluidwering heeft van 20 dBA, dit is met een ventilatierooster met de vereiste ventilatiecapaciteit. Met een raam op een kier is de geluidwering ca 15 dBA. Door daar mee te rekenen wordt een marge van 5 dBA gehanteerd omdat niet iedere gevel een regelbaar ventilatierooster heeft.

De nieuwe norm van 70 dBA op de gevel is dus feitelijk gebaseerd op de binnennorm van 55 dBA. Wanneer de gevelwering wordt verbeterd is dus ook een hoger piekgeluid op de gevel toelaatbaar.

Met dit voorstel worden dus hogere piekgeluiden op woningen t.g.v. transportbewegingen toelaatbaar geacht. Omdat de piekgeluiden in de avond/nacht feitelijk in de woning moeten worden begrenst vormen hogere piekgeluiden op een aantal gevels geen onaanvaardbare situatie mits het binnenniveau wordt begrenst waarbij de nachtwaaarde van 55 dBA maatgevend is. Met de conceptnormering voor piekgeluiden als leidraad is dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat mits het binnenniveau door de piekgeluiden wordt gewaarborgd. Omdat de optredende piekgeluiden met 63 dBA ruim onder de conceptgrenswaarde van 70 dBA liggen kan zonder een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels worden bevestigd dat de piekgeluiden in de woning aanvaardbaar zijn.



3.3 Toetsing piekgeluiden parkeren Activiteitenbesluit

Conform art 2.18 lid 3 onder a en b van het Activiteitenbesluit wordt het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) als gevolg van sportactiviteiten in de open lucht en het komen en gaan van bezoekers bij horeca-, sport- en recreatie-activiteiten buiten beschouwing gelaten. Het horecabedrijf wordt dus niet belemmerd in het gebruik van de parkeerplaatsen door het afsplitsen van de bedrijfswoning.

Ing. Wim Buijvoets



Bijlage I

Tekening en modelgegevens

opdrachtnummer

18.103

datum

30 mei 2018

opdrachtgever

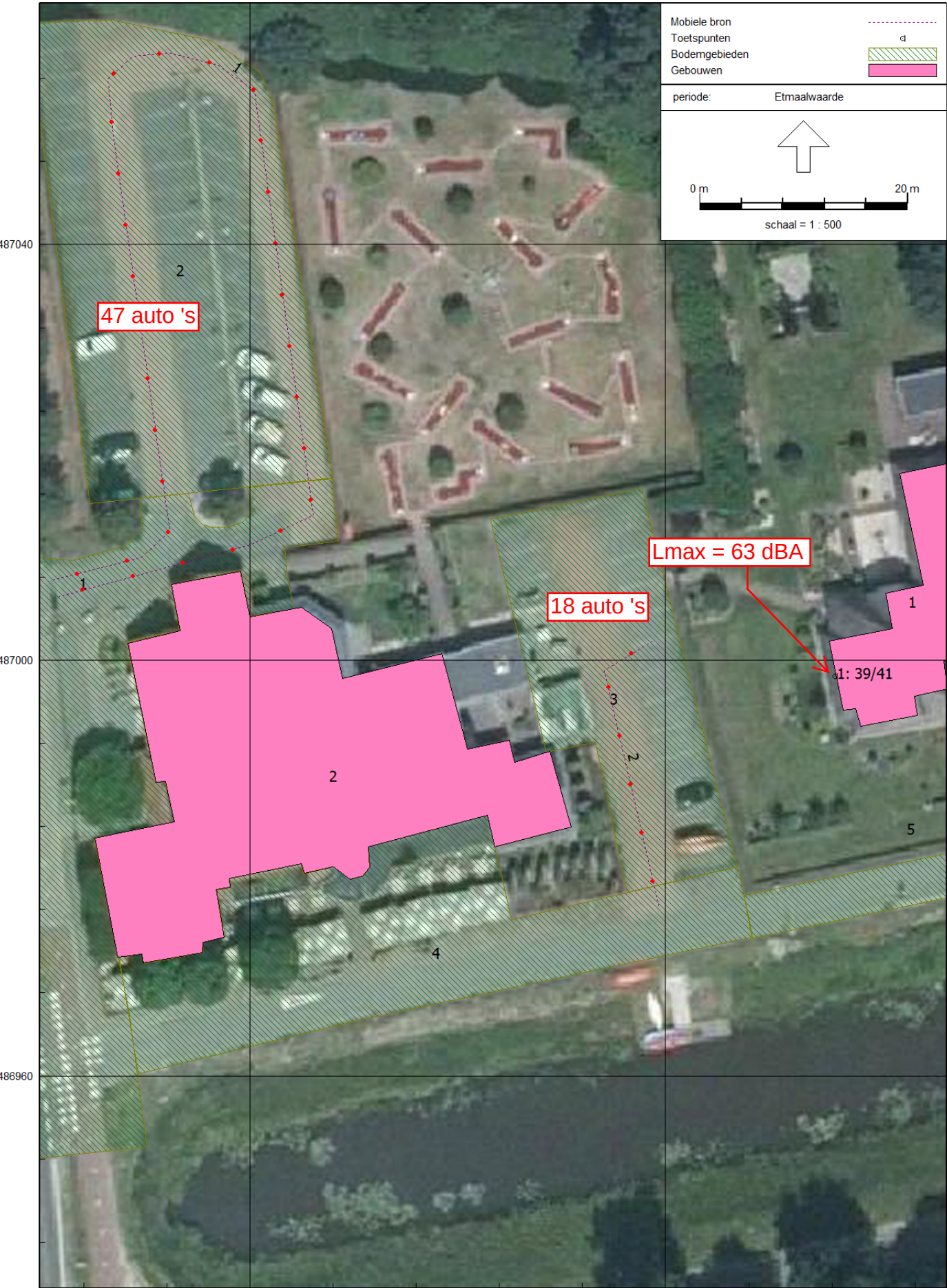
Ad Fontem

Hoofdstraat 43

7625 PB Zenderen

auteur

W. Buijvoets



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model LAr,LT

Model eigenschap

Omschrijving	model LAr,LT
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Wim op 23-5-2018
Laatst ingezien door	Wim op 30-5-2018
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	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
	8	0	17:43, 23 mei 2018	-196	28	1	parkeren 47 vakken	Polylijn	248501,53	487006,11	248500,97	487007,68
	9	0	19:35, 23 mei 2018	-235	6	2	parkeren 18 vakken	Polylijn	248559,31	486976,40	248558,78	487001,87

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	13	139,48	139,48
	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	3	28,67	28,67

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
	3,20	41,29	94	47	24	24,09	22,33	28,26	10	5,00	28	65,00	70,00	69,00	73,00
	5,48	23,20	36	36	18	28,44	23,66	29,69	10	5,00	6	65,00	70,00	69,00	73,00

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	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	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
	78,00	85,00	85,00	77,00	71,00	89,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00	70,00	69,00
	78,00	85,00	85,00	77,00	71,00	89,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00	70,00	69,00

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	73,00	78,00	85,00	85,00	77,00	71,00	89,03
	73,00	78,00	85,00	85,00	77,00	71,00	89,03

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	verharding	0,00
2	parkeerplaats	0,00
3	parkeerplaats	0,00
4	verharding	0,00
5	weg	0,00

modelgegevens LAr,LT

Model: model LAr,LT
versie van Gebied - Gebied
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	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	woning	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	cafe	3,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	dak	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	dak	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

deelresultaten LAr,LT

Rapport:	Resultatentabel
Model:	model LAr,LT
L _{Aeq} bij Bron voor toetspunt:	1_A
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_A		1,50	32,7	36,8	30,8	41,8	61,0	
2	parkeren 18 vakken	0,75	31,2	36,0	29,9	41,0	59,7	
1	parkeren 47 vakken	0,75	27,4	29,2	23,3	34,2	54,8	

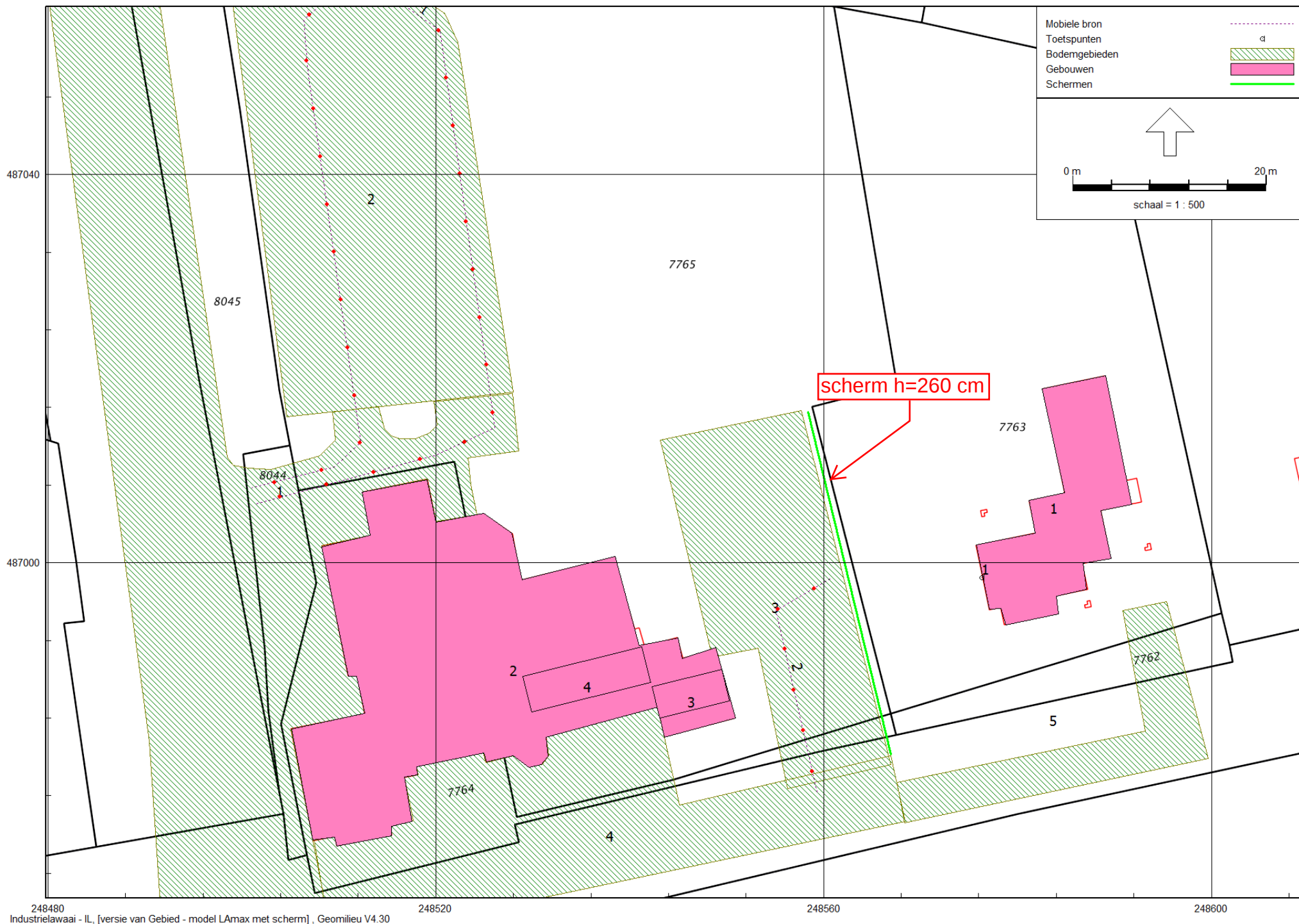
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

deelresultaten LAr,LT

Rapport:	Resultatentabel
Model:	model LAr,LT
LAEq bij Bron voor toetspunt:	1_B
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_B		5,00	33,8	37,5	31,5	42,5	61,0	
2	parkeren 18 vakken	0,75	31,3	36,1	30,1	41,1	59,7	
1	parkeren 47 vakken	0,75	30,3	32,0	26,1	37,0	55,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



resultaten LAmax zonder scherm

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

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		1,50	63,1	63,1	63,1
1_B		5,00	63,0	63,0	63,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bronnen LMax

Model: model LMax met scherm
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
	8	0	17:50, 23 mei 2018	-196	28	1	parkeren 47 vakken	Polylijn	248501,53	487006,11	248500,97	487007,68
	9	0	17:52, 23 mei 2018	-235	6	2	parkeren 18 vakken	Polylijn	248559,31	486976,40	248560,88	486998,43

bronnen LMax

Model: model LMax met scherm
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	13	139,48	139,48
	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	3	25,85	25,85

bronnen LMax

Model: model LMax met scherm
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
	3,20	41,29	94	47	24	24,09	22,33	28,26	10	5,00	28	65,00	70,00	69,00	73,00
	6,71	19,13	36	18	9	28,89	27,13	33,15	10	5,00	6	65,00	70,00	69,00	73,00

bronnen LAmx

Model: model LAmx met scherm
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	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	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
	78,00	85,00	85,00	77,00	71,00	89,03	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	75,00	80,00	79,00
	78,00	85,00	85,00	77,00	71,00	89,03	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	75,00	80,00	79,00

bronnen LMax

Model: model LMax met scherm
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	83,00	88,00	95,00	95,00	87,00	81,00	99,03
	83,00	88,00	95,00	95,00	87,00	81,00	99,03

resultaten LAmax met scherm

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

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		1,50	51,5	51,5	51,5
1_B		5,00	60,2	60,2	60,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen