

Notitie

project : Locatie Laageinde 103 in Waalwijk
betreft : Industrielawaai
kenmerk : 1629.N03
datum : 6 maart 2020

Van Kooten Akoestisch Advies
Wilhelmina van Pruisenlaan 241
2807 MG Gouda

Tel. 0182-528539
GSM 06-17175962
Email: jaap@vankootenadvies.nl
Website: www.vankootenadvies.nl

Inleiding

Voor de locatie Laageinde 103 in Waalwijk wordt een bouwplan ontwikkeld voor de bouw van 11 grondgebonden woningen.

Voor de realisatie van het plan is een bestemmingsplanwijziging dan wel de afgifte van een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan nodig. Dit betekent dat een toetsing aan milieukwaliteitseisen aan de orde is.

In deze notitie in opdracht van aannemingsbedrijf Pullens B.V. is de invloed van het naastliggende garagebedrijf Piggen (Laageinde 105) op het woon- en leefklimaat onderzocht.

De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 1 van de bijlage.

Toetsingskader algemeen

Het garagebedrijf Piggen aan het Laageinde 105 is een inrichting als bedoeld in de Wet milieubeheer en valt onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit. Beoordeeld dient te worden of het bedrijf kan voldoen aan deze normen. Tevens dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of de geluidsbelasting ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen acceptabel is en er zodoende sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Bedrijven en milieuzonering

Bij de planologische wijzigingen wordt de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, editie 2009 (verder: de Handreiking) als leidraad genomen. In de Handreiking zijn typen bedrijven ingedeeld in categorieën, waarbij een hogere categorie van toepassing is naarmate het betreffende bedrijfstype een potentieel grotere invloed heeft op de leefomgeving.

Per categorie geeft de Handreiking een veilige afstand aan. Indien tussen het bedrijf en woningen of andere gevoelige bestemmingen minimaal deze veilige afstand kan worden aangehouden, dan zal er in beginsel sprake zijn van een ruimtelijk inpasbare situatie. Het is dan mogelijk een acceptabel woon- en leefklimaat te garanderen, terwijl gelijktijdig het bedrijf niet wordt belemmerd in zijn bedrijfsvoering.

De aan te houden afstand hangt, behalve van de milieucategorie van het bedrijf, tevens af van het gebiedstype: rustige woonwijk of gemengd gebied.

De gemeente Waalwijk heeft op 6 juni 2018 het bestemmingsplan 'gemengd gebied' vastgesteld. Het Laageinde en directe omgeving hebben hiermee de bestemming

gemengd gekregen, waarin wonen en (lichte) bedrijvigheid een plek hebben. Daarom wordt uitgegaan van het gebiedstype gemengd gebied.

Bedrijfs categorie en richtafstand

Een bedrijf voor handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven is ingedeeld in milieucategorie 2, waarvoor een richtafstand van 30 meter ten opzichte van een rustige woonwijk geldt. Voor woningen in het gebiedstype gemengd kan de aan te houden afstand met één stap worden verlaagd tot 10 meter. Het thema geluid is daarbij maatgevend.

Toetsingskader voor geluid

De Handreiking, bijlage B5.3 omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan (samengevat voor de gebiedstypering gemengd gebied):

Stap 1

Als de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: inpassing is dan mogelijk.

Stap 2

Als stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in een rustige woonwijk van maximaal:

- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

Stap 3

Als stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing op basis van een nadere motivering mogelijk bij een geluidbelasting op woningen van maximaal:

- 55 dB(A) langtijd gemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking.

Extra motivering van de aanvaardbaarheid is noodzakelijk, waarbij tevens aandacht wordt geschonken aan het eventuele effect van cumulatie met andere bronnen.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren.

De in stap 2 t/m 4 genoemde geluidsbelastingen betreffen etmaalwaarden.

Wet milieubeheer en Activiteitenbesluit

Het garagebedrijf Piggen valt voor wat betreft milieunormen met een rechtstreekse werking onder de Wet milieubeheer. Voor geluid zijn de normen van het Activiteitenbesluit, artikel 2.17, lid 1 onder a) van toepassing. Bij het realiseren van nieuwe woningen dient aannemelijk te zijn dat de inrichting kan (blijven) voldoen aan de van toepassing zijnde normen.

Normstelling

Het Activiteitenbesluit stelt maximale waarden aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en piekniveau's L_{Amax} ter plaatse van woningen en andere gevoelige bestemmingen. Tabel 1 op de volgende pagina geeft hiervan een overzicht.

Tabel 1: Overzicht geluidnormen Activiteitenbesluit

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

Indien het bevoegd gezag oordeelt dat bovenstaande normen niet passend zijn in een specifieke situatie, dan kan er (gemotiveerd) een maatwerkvoorschrift worden opgelegd.

Een dergelijk maatwerkvoorschrift kan zowel het toelaten van een hogere als een lagere geluidbelasting inhouden. Veelal zullen de mogelijkheden voor het treffen maatregelen en/of het achtergrondniveau afkomstig van andere geluidbronnen een belangrijke rol spelen bij het al dan niet overgaan tot het vaststellen van een maatwerkvoorschrift.

Uitgangspunten

Bouwplan Laageinde 103

Als uitgangspunt voor de invulling van het plangebied is een tekeningenset met vermeldingen '11 woningen + garageboxen Laageinde Waalwijk' d.d. 17-11-2017 van architectenbureau van Reeve gehanteerd. De omgeving is gemodelleerd aan de hand van diverse gegevensbronnen, waaronder aan Bag-gebouwenbestand, satellietfoto's van Google Earth en raadpleging van de AHN-viewer en downloads voor maaiveld- en gebouwhoogten.

De kortste afstand van de nieuw te bouwen woningen tot het garagebedrijf Piggen bedraagt ongeveer 15 meter. Er wordt voldaan aan de richtafstand.

In het garagebedrijf worden naast onderhouds- en reguliere reparaties ook schadeherstelwerkzaamheden uitgevoerd. Hierdoor is mogelijk een verhoogde geluidsemissie aanwezig. Gezien deze omstandigheid is nader onderzoek ingesteld naar de feitelijk optredende geluidbelasting.

Bedrijfsvoering garage Piggen

De opdrachtgever heeft overlegd met de bedrijfsleider van het garagebedrijf Piggen. Hieruit is het volgende naar voren gekomen:

- Het bedrijf heeft 2 autobruggen;
- De werkzaamheden betreffen onderhoud, reparatie, carrosseriebouw lassen en slijpen binnen;
- Het gaat veelal om werkzaamheden aan 10 á 15 auto's keer per dag;
- Werktijden: 07.00-21.00 uur, 6 dagen in de week;
- er is een werkplaats, waarin stalen deuren die dicht kunnen. Naar schatting zijn de deuren voor 50% van de werktijd gesloten;
- Er is een caravanstalling aanwezig. De incidentele voertuigbewegingen in verband met deze functie zijn akoestisch niet relevant.

Rekenmodel

Om de geluidsbelasting op de gevels van de nieuwbouw te kunnen bepalen is een rekenmodel voor industrielawaai opgesteld. In dit model zijn geluidbronnen, berekeningspunten en objecten ingevoerd.

In het rekenmodel is voor het garagebedrijf een worstcase-situatie ingevoerd, waarbij de gegevens van de bedrijfsvoering naar boven zijn afgerond:

- bewegingen personenauto's: 32 in de dagperiode en 12 in de avondperiode, met een bronvermogen van 90 dB(A);
- De werkplaats is in het model opgenomen als uitstralende gevel. In bijlage 1 is een plattegrond, en een berekening van het binnenniveau van de werkplaats opgenomen. Het berekende binnenniveau bedraagt 76,6 dB(A). Er is alleen bij geopende deuren van de werkplaats sprake van een relevante geluidsemissie. Daarom zijn bedrijfstijden aangehouden van 6 uur gedurende de dagperiode en 1 uur gedurende de avondperiode (50% van de tijd gedurende de werktijden van de garage).
- Voor het piekniveau is het dichtslaan met autodeuren relevant, omdat dit mogelijk op het buitenterrein kan plaatsvinden. Hiervoor is een piekbron met een bronvermogen van 95 dB(A) in het model ingevoerd.

Het overdrachtsgebied is in de berekeningen in het algemeen als akoestisch zacht beschouwd (bodemfactor 1,0). Verharde gebieden als wegen, water en trottoirs zijn als zodanig in het rekenmodel opgenomen (bodemfactor 0,0). De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai". De geluidniveaus worden invallend beschouwd. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het DGMR rekenprogramma Geomilieu, versie 5.21.

In figuur 1 is een overzicht gegeven van het ingevoerde rekenmodel. In bijlagen 2, 3 en 4 zijn de kenmerken opgenomen van de ingevoerde geluidbronnen. Bijlage 5 geeft een overzicht van de toetspunten.

Resultaten

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

In de figuren 2.1, 2.2, 2.3 en bijlage 6 is het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in de dag- en avondperiode weergegeven. De hoogst berekende geluidsbelastingen treden op aan de 1^e verdieping van meest nabij het garagebedrijf gelegen woningen en bedragen 44 dB(A) in de dagperiode en 41 dB(A) in de avondperiode. De etmaalwaarde bedraagt derhalve maximaal 46 dB(A).

Piekniveau L_{Amax}

In figuur 3 en bijlage 7 is weergegeven dat het piekniveau L_{Amax} ten hoogste 57 dB(A) bedraagt. Deze niveau's treden op in de dag- en avondperiode. De etmaalwaarde bedraagt derhalve 62 dB(A).

Toetsing

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het piekniveau voldoen beiden aan de normen van het Activiteitenbesluit. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het piekniveau voldoen beide aan de streefwaarde van respectievelijk 50 dB(A) en 70 dB(A) voor woningen in gemengd gebied.

Conform bijlage B5.3, stap 2 van de Handreiking Bedrijven en Milieuzonering is er sprake van een ruimtelijk inpasbare situatie.

Daarnaast wordt nog opgemerkt dat op het perceel Laageinde 103 een maatwerkbestemming is gelegd ten behoeve van het bestaande garagebedrijf. Daarnaast is de bestemming gemengd, waarin lichte bedrijfsactiviteiten mogelijk zijn gemaakt die zonder meer inpasbaar zijn in een gemengd gebied waarin tevens woningen aanwezig zijn. De bouw van nieuwe woningen aan het Laageinde 103 maakt derhalve geen verschil voor de mogelijkheden voor nieuwe of gewijzigde bedrijfsactiviteiten.

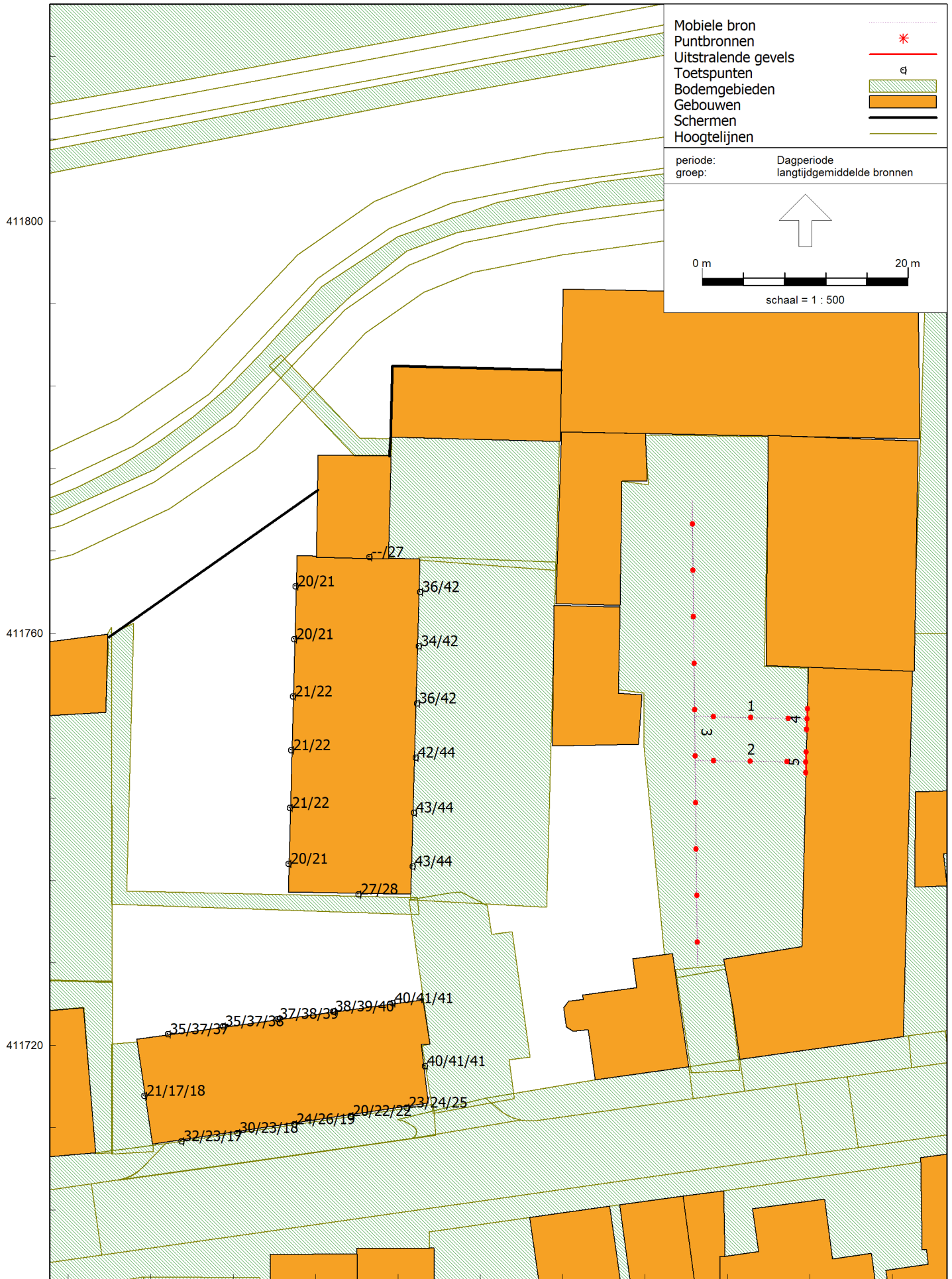
Overigens laten de resultaten ook zien dat er voor het garagebedrijf nog enige geluidruimte beschikbaar is tot aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Deze ruimte kan in de toekomst eventueel nog worden benut voor wijzigingen (uitbreiding) van de bedrijfsactiviteiten van het garagebedrijf.

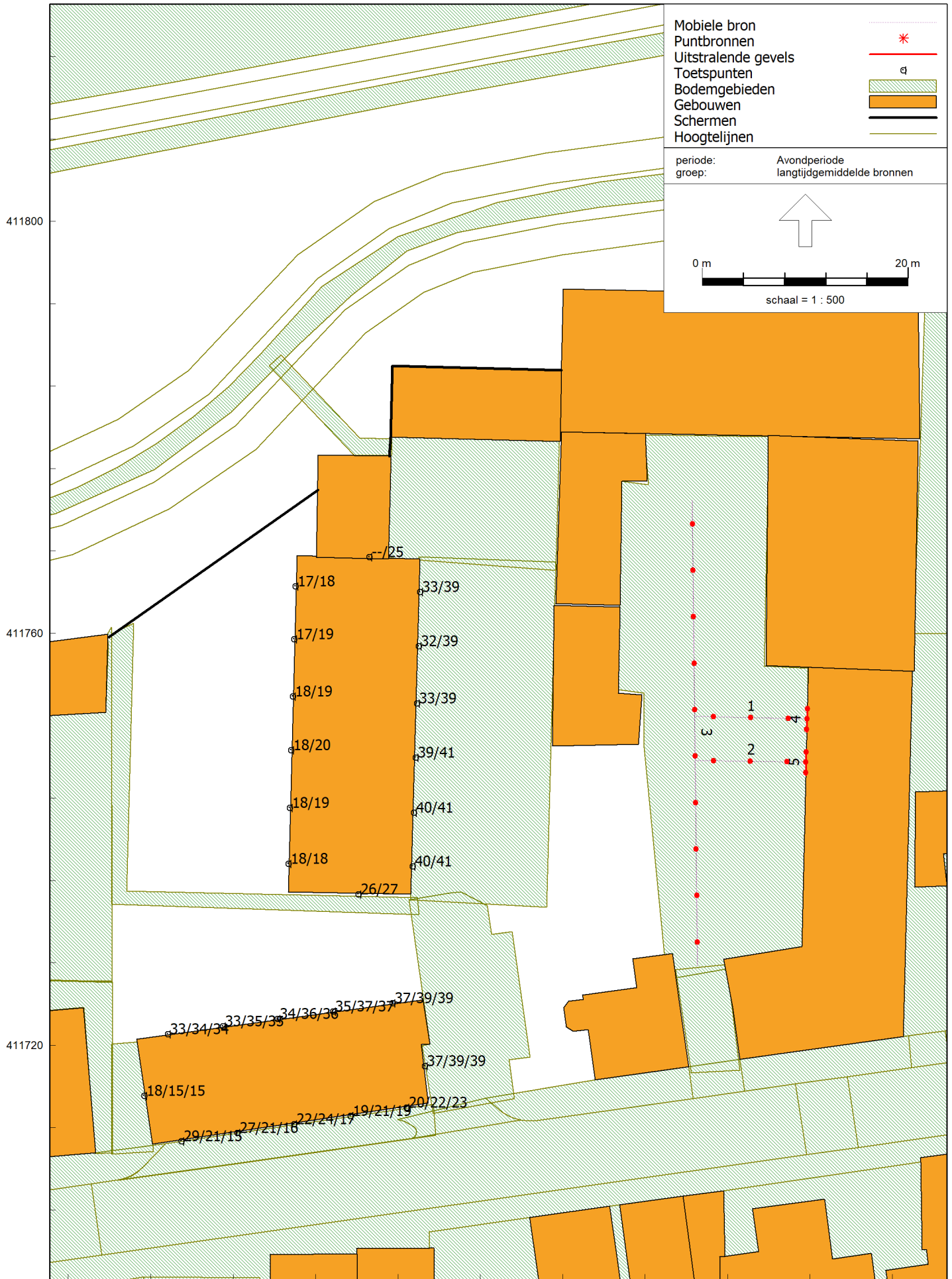
Conclusie

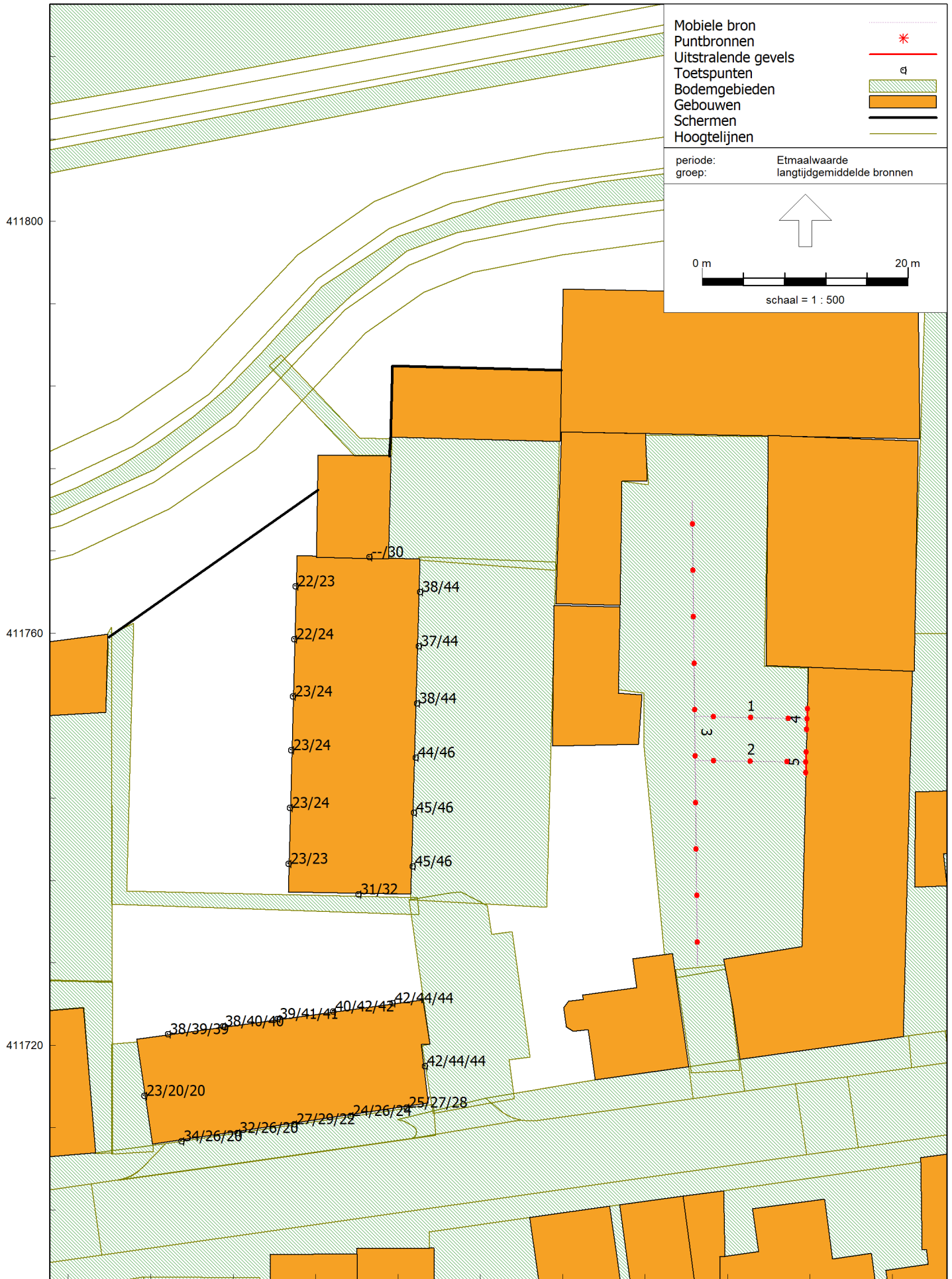
Op basis van bovenstaande is er sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen. Tevens kan het naastliggende bedrijf Piggen (Laageinde 105) voldoen aan de geluidnormen van het Activiteitenbesluit. Het is niet nodig de geluidsbelasting middels maatregelen te reduceren.

Overzicht rekenmodel industrielawaai



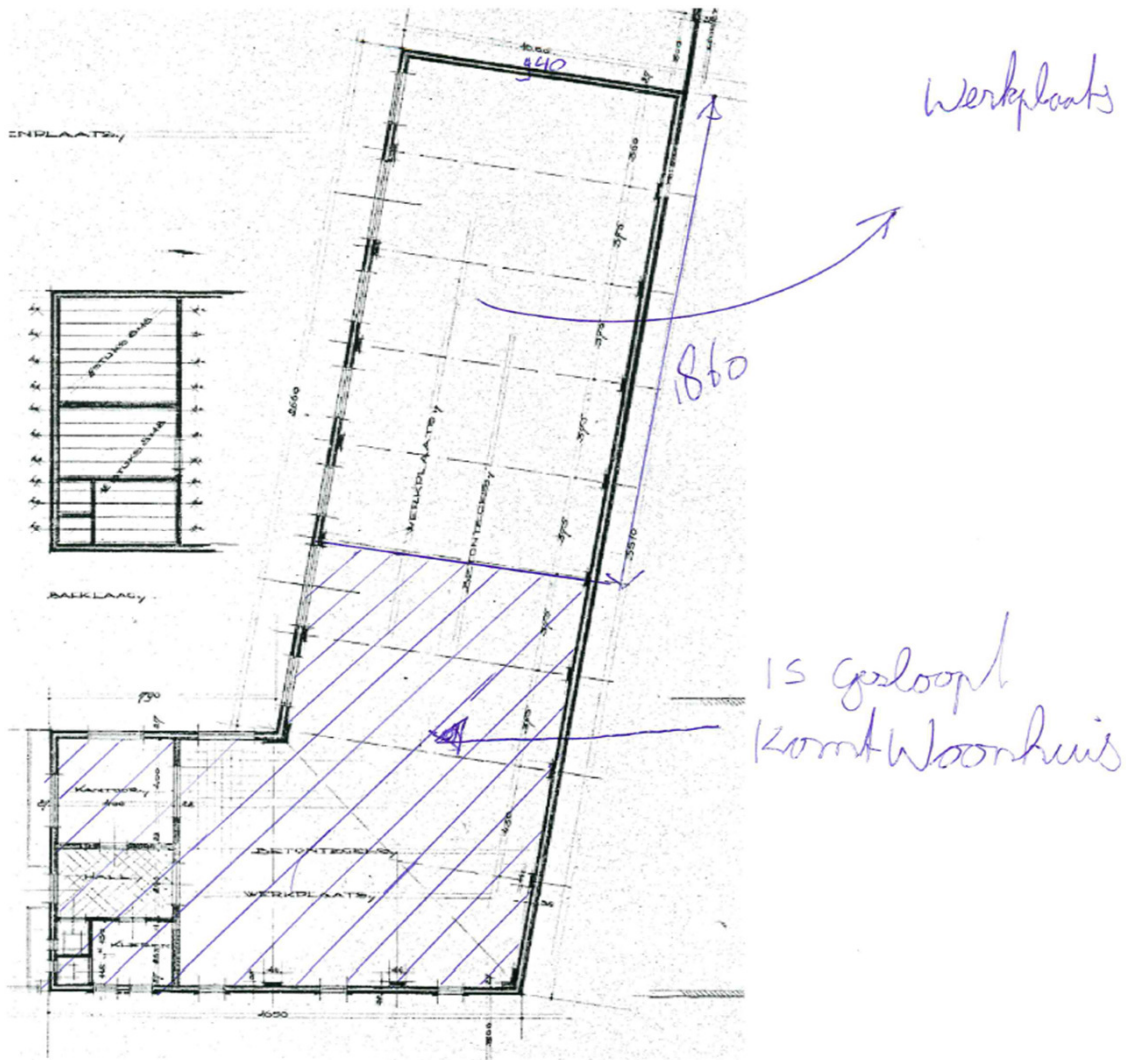




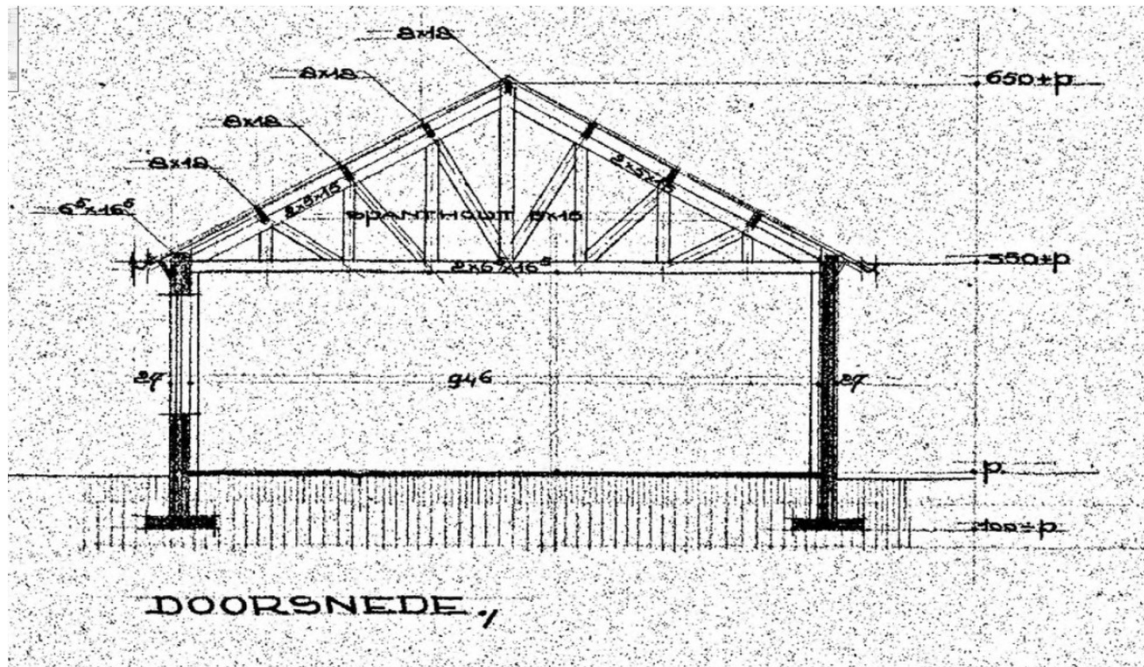




Plattegrond werkplaats



Doorsnede werkplaats



Berekening binnenniveau werkplaats garagebedrijf Piggen

openingstijden: 7.00-21.00 uur
 uren geopend: 14

bron	bronvermogen [dB(A)]	in werking [uren]	bedrijfsuurcorrectie [dB(A)]	bijdrage [dB(A)]
lassen	95	0,3	16,7	78,3
slijpen	100	1,0	11,5	88,5
pneumatische sleutel bandenwissel	95	0,2	18,5	76,5
diverse overige werkzaamheden*	85	14,0	0,0	85,0
totaal bronvermogen Lw [in dB(A)]				90,6

* zoals bijvoorbeeld sleutelen, stofzuigen, hefbrug, poetsen, achtergrondmuziek, etc.

Het binnenniveau Lp op een bepaald meetpunt wordt als volgt bepaald:

$$L_p = L_w + 10 \log \left[\frac{4(1-\alpha)}{A} + \frac{Q}{4\pi r^2} \right]$$

waarin:

α de gemiddelde absorptiecoëfficiënt; voor een werkplaats is $\alpha = 0,15$ een goede aanname voor worstcase;

A de totale hoeveelheid absorptie. Het oppervlak van wanden, vloeren en plafonds bedraagt ca. 607 m²; Absorptie A = 0,15 x 607 + 17,6 m² (= oppervlak 2 openstaande stalen deuren) = 108,7 m²;

Q = richtingsfactor, in dit geval 1;

r = afstand van het meetpunt tot de geluidbron; voor de berekening wordt r = 3 meter aangehouden.

Hiermee wordt het binnenniveau berekend: $L_p = L_w - 14,0 \text{ dB} = \underline{76,6 \text{ dB(A)}}$

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
1	rijden personenauto's	0,75	2,00	Relatief	16	6	--	33,15	32,64	--
2	rijden personenauto's	0,75	2,00	Relatief	16	6	--	33,23	32,72	--
3	rijden personenauto's	0,75	2,00	Relatief	32	12	--	29,19	28,68	--

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

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
1	10	5,00	64,00	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	70,00	89,78
2	10	5,00	64,00	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	70,00	89,78
3	10	5,00	64,00	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	70,00	89,78

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

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model garagebedrijf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Hoogte
4	openstaande deur werkplaats	0,00	2,00	Relatief	Ja	5	False	1,25	4,26	--	4,0
5	openstaande deur werkplaats	0,00	2,00	Relatief	Ja	5	False	1,25	4,26	--	4,0

Model: model garagebedrijf

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal
4	1,0	1,0	40,00	44,00	50,00	58,00	65,00	65,00	68,00	70,00	69,00	74,96
5	1,0	1,0	40,00	44,00	50,00	58,00	65,00	65,00	68,00	70,00	69,00	74,96

Model: model garagebedrijf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model garagebedrijf

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model garagebedrijf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
6	dichtslaan autoportier	134128,30	411747,63	0,75	2,00	Relatief	Normale puntbron	0,00

Model: model garagebedrijf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
6	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00

Model: model garagebedrijf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
6	89,00	85,00	82,00	76,00	94,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model garagebedrijf
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k
6	0,00	0,00

Model: model garagebedrijf
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01		134086,05	411764,58	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
02		134093,21	411767,42	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
03		134098,15	411764,03	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
04		134085,92	411759,47	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
05		134098,01	411758,76	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
06		134085,77	411753,89	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
07		134097,85	411753,22	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
08		134085,64	411748,65	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
09		134097,71	411747,94	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
10		134085,49	411743,07	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
11		134097,56	411742,59	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
12		134085,35	411737,62	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
13		134097,41	411737,40	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
14		134092,16	411734,67	2,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
15		134095,47	411724,10	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
16		134098,61	411718,00	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
17		134096,84	411713,96	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
18		134089,70	411723,30	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
19		134091,38	411713,15	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
20		134084,32	411722,57	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
21		134085,91	411712,33	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
22		134078,99	411721,83	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
23		134080,39	411711,51	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
24		134073,66	411721,10	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
25		134074,98	411710,70	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
26		134071,35	411715,11	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: model garagebedrijf
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: langtijdgemiddelde bronnen
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	1,50	20,0	17,4	--	22,4	
01_B	4,50	21,0	18,5	--	23,5	
02_A	1,50	--	--	--	--	
02_B	4,50	26,5	25,5	--	30,5	
03_A	1,50	35,6	33,0	--	38,0	
03_B	4,50	41,9	39,2	--	44,2	
04_A	1,50	20,0	17,4	--	22,4	
04_B	4,50	21,1	18,5	--	23,5	
05_A	1,50	34,5	32,1	--	37,1	
05_B	4,50	41,8	39,1	--	44,1	
06_A	1,50	20,6	18,0	--	23,0	
06_B	4,50	21,8	19,2	--	24,2	
07_A	1,50	35,7	33,4	--	38,4	
07_B	4,50	41,9	39,3	--	44,3	
08_A	1,50	21,0	18,5	--	23,5	
08_B	4,50	22,1	19,5	--	24,5	
09_A	1,50	42,0	39,3	--	44,3	
09_B	4,50	44,0	41,3	--	46,3	
10_A	1,50	20,6	18,1	--	23,1	
10_B	4,50	21,6	19,0	--	24,0	
11_A	1,50	42,7	40,0	--	45,0	
11_B	4,50	43,8	41,2	--	46,2	
12_A	1,50	20,3	18,0	--	23,0	
12_B	4,50	20,7	18,2	--	23,2	
13_A	1,50	42,6	39,9	--	44,9	
13_B	4,50	43,8	41,2	--	46,2	
14_A	1,50	27,2	25,9	--	30,9	
14_B	4,50	28,3	27,2	--	32,2	
15_A	1,50	39,7	37,0	--	42,0	
15_B	4,50	41,3	38,7	--	43,7	
15_C	7,50	41,3	38,7	--	43,7	
16_A	1,50	39,7	37,0	--	42,0	
16_B	4,50	41,2	38,6	--	43,6	
16_C	7,50	41,3	38,6	--	43,6	
17_A	1,50	22,7	20,2	--	25,2	
17_B	4,50	24,3	22,0	--	27,0	
17_C	7,50	24,9	22,6	--	27,6	
18_A	1,50	37,8	35,2	--	40,2	
18_B	4,50	39,5	36,9	--	41,9	
18_C	7,50	39,6	37,1	--	42,1	
19_A	1,50	20,1	18,6	--	23,6	
19_B	4,50	22,1	20,8	--	25,8	
19_C	7,50	21,5	19,1	--	24,1	
20_A	1,50	36,6	33,9	--	38,9	
20_B	4,50	38,4	35,9	--	40,9	
20_C	7,50	38,7	36,1	--	41,1	
21_A	1,50	23,9	21,8	--	26,8	
21_B	4,50	25,9	23,9	--	28,9	
21_C	7,50	19,2	16,8	--	21,8	
22_A	1,50	35,3	32,6	--	37,6	
22_B	4,50	37,4	34,8	--	39,8	
22_C	7,50	37,8	35,1	--	40,1	
23_A	1,50	29,7	26,9	--	31,9	
23_B	4,50	23,3	21,0	--	26,0	
23_C	7,50	17,9	15,5	--	20,5	
24_A	1,50	35,3	32,6	--	37,6	
24_B	4,50	36,6	34,0	--	39,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model garagebedrijf
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: langtijdgemiddelde bronnen
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	24_C	7,50	37,0	34,3	--	39,3
	25_A	1,50	32,2	29,3	--	34,3
	25_B	4,50	22,9	20,6	--	25,6
	25_C	7,50	17,2	14,7	--	19,7
	26_A	1,50	21,0	18,3	--	23,3
	26_B	4,50	16,9	14,6	--	19,6
	26_C	7,50	17,7	15,2	--	20,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model garagebedrijf
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: piekbron
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	1,50	32,3	32,3	--	37,3	
01_B	4,50	37,0	37,0	--	42,0	
02_A	1,50	--	--	--	--	
02_B	4,50	46,1	46,1	--	51,1	
03_A	1,50	47,4	47,4	--	52,4	
03_B	4,50	51,7	51,7	--	56,7	
04_A	1,50	32,8	32,8	--	37,8	
04_B	4,50	34,2	34,2	--	39,2	
05_A	1,50	48,0	48,0	--	53,0	
05_B	4,50	51,4	51,4	--	56,4	
06_A	1,50	33,8	33,8	--	38,8	
06_B	4,50	34,7	34,7	--	39,7	
07_A	1,50	49,5	49,5	--	54,5	
07_B	4,50	53,3	53,3	--	58,3	
08_A	1,50	33,1	33,1	--	38,1	
08_B	4,50	34,1	34,1	--	39,1	
09_A	1,50	54,7	54,7	--	59,7	
09_B	4,50	56,6	56,6	--	61,6	
10_A	1,50	33,1	33,1	--	38,1	
10_B	4,50	35,4	35,4	--	40,4	
11_A	1,50	55,0	55,0	--	60,0	
11_B	4,50	56,9	56,9	--	61,9	
12_A	1,50	32,5	32,5	--	37,5	
12_B	4,50	34,0	34,0	--	39,0	
13_A	1,50	53,8	53,8	--	58,8	
13_B	4,50	55,8	55,8	--	60,8	
14_A	1,50	41,8	41,8	--	46,8	
14_B	4,50	44,0	44,0	--	49,0	
15_A	1,50	50,8	50,8	--	55,8	
15_B	4,50	53,8	53,8	--	58,8	
15_C	7,50	53,9	53,9	--	58,9	
16_A	1,50	50,7	50,7	--	55,7	
16_B	4,50	53,7	53,7	--	58,7	
16_C	7,50	53,7	53,7	--	58,7	
17_A	1,50	38,8	38,8	--	43,8	
17_B	4,50	41,6	41,6	--	46,6	
17_C	7,50	42,2	42,2	--	47,2	
18_A	1,50	49,2	49,2	--	54,2	
18_B	4,50	52,4	52,4	--	57,4	
18_C	7,50	52,5	52,5	--	57,5	
19_A	1,50	33,3	33,3	--	38,3	
19_B	4,50	36,5	36,5	--	41,5	
19_C	7,50	37,5	37,5	--	42,5	
20_A	1,50	47,9	47,9	--	52,9	
20_B	4,50	51,5	51,5	--	56,5	
20_C	7,50	51,6	51,6	--	56,6	
21_A	1,50	42,2	42,2	--	47,2	
21_B	4,50	44,9	44,9	--	49,9	
21_C	7,50	33,4	33,4	--	38,4	
22_A	1,50	46,7	46,7	--	51,7	
22_B	4,50	50,3	50,3	--	55,3	
22_C	7,50	50,8	50,8	--	55,8	
23_A	1,50	41,8	41,8	--	46,8	
23_B	4,50	31,2	31,2	--	36,2	
23_C	7,50	32,1	32,1	--	37,1	
24_A	1,50	46,2	46,2	--	51,2	
24_B	4,50	49,1	49,1	--	54,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model garagebedrijf
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: piekbron
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
	24_C	7,50	49,9	49,9	--	54,9
	25_A	1,50	39,1	39,1	--	44,1
	25_B	4,50	30,2	30,2	--	35,2
	25_C	7,50	31,3	31,3	--	36,3
	26_A	1,50	34,7	34,7	--	39,7
	26_B	4,50	29,5	29,5	--	34,5
	26_C	7,50	30,9	30,9	--	35,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen