

RAPPORT

AKOESTISCH ONDERZOEK BESTEMMINGSPLAN

HOLSET PERCEEL H24 TE LEMIER

PROJECT: N221093



VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK BESTEMMINGSPLAN
HOLSET PERCEEL H24 TE LEMIERS

Opdrachtgever Aelmans Eco B.V.
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Rapportnummer N222777.001a/LHO

Datum 18 november 2022

Projectleider de heer L. Hoek

handtekening

Autorisatie De heer H. van Vliet

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl



INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 TOETSINGSWAARDEN	5
2.1 MILIEUZONERING	5
2.2 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING	6
2.3 WOON- EN LEEFKLIAMAT	6
3 UITGANGSPUNTEN	7
3.1 OMGEVING	7
3.2 REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE INDUSTRIELAWAAI	7
3.3 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING	8
3.4 BEREKENINGSMETHODE	9
4 GELUIDNIVEAUS	11
4.1 ALGEMEEN	11
4.2 BEREKENINGRESULTATEN INDUSTRIELAWAAI	11
4.3 TOETSING WOON- EN LEEFKLIAMAT	13
5 CONCLUSIE	14
5.1 LANGTIJDGEMIDDELTE BEOORDELINGSNIVEAUS INDUSTRIELAWAAI	14
5.2 MAXIMALE GELUIDNIVEAUS INDUSTRIELAWAAI	14
5.3 GELUIDNIVEAUS VERKEERSAANTREKKENDE WERKING	14
5.4 EINDCONCLUSIE	15

Bijlage

- 1 Situatie en ingevoerd rekenmodel
- 2 Invoergegevens rekenmodel
- 3 Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Aelmans Eco B.V te Voerendaal is akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd in verband met de bestemmingswijziging voor het wijzigen van een bedrijfsfunctie naar een woonfunctie van het perceel H24 aan de Holset in Lemiers, gemeente Vaals.

De nieuwe woonfunctie is gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de bedrijfsbestemming op het ongenummerde perceel naast Holset 11 (perceel H22 en H23).

Ten behoeve van de noodzakelijke bestemmingsplanprocedure is het, indien er geluidgevoelige functies zijn geprojecteerd op gronden die mogelijk liggen binnen de invloedssfeer van bedrijven en voorzieningen noodzakelijk te toetsen aan de VNG-publicatie "*Bedrijven en milieuzonering*". Hierbij is het belangrijk vanuit het gezichtspunt van de nieuwe woonfunctie aan te tonen dat er sprake is van een goede ruimtelijke kwaliteit. Anderzijds moet voorkomen worden dat aanwezige bedrijven door de nieuwe ontwikkeling in hun milieuruimte beperkt worden.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het vaststellen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$) bij de nieuwe woonbestemming veroorzaakt door alle geluidbronnen van de industrie functie.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Locatie van de nieuwe woonbestemmingen, aangeleverd door de opdrachtgever.
- Kadastrale ondergrond van het kadaster,
- Akoestische bestemmingsplanruimte o.b.v. de publicatie Bedrijven en milieuzonering,
- Melding activiteitenbesluit industrie functie perceel H22

2 TOETSINGSWAARDEN

2.1 Milieuzonering

Met het akoestisch onderzoek moet worden aangetoond dat de geluidbelasting ten gevolge van de activiteiten van de bedrijfsfuncties in de maximaal planologisch mogelijk bedrijfssituatie voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar, LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}) en de geluidbelasting L_{den} van het wegverkeerslawaai bij de nieuwe woonbestemmingen voldoet aan de uitgangspunten van de VNG-publicatie: *"Bedrijven en milieuzonering"*.

De planologische mogelijkheden kunnen ruimer zijn dan de feitelijke invulling, zowel qua gebruiks- mogelijkheden als qua gebruikperiode. Jurisprudentie laat zien dat het uitgangspunt de planologisch maximaal mogelijke situatie dient te zijn. Volgens jurisprudentie hoeft niet van de theoretische maximale planologische mogelijkheid te worden uitgegaan, maar kan voor een representatieve invulling daarvan worden gekozen. Het gaat dan niet om een theoretisch absoluut worst/case scenario, maar van een realistische worst/case invulling van de maximale planologische mogelijkheden.

Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de gebiedstypen "rustige woonwijk" en gebiedstype "gemengd gebied". Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de VNG-publicatie. De omgeving van de onderzoekslocatie met primair woonbestemmingen zonder drukke ontsluitingswegen wordt aangemerkt als "rustige woonwijk".

Het aspect geluid is vaak maatgevend voor de richtafstand van een bedrijf. De toetsingswaarden die gehanteerd kunnen worden voor een onderzoek naar de invloed van concrete activiteiten op woonbebouwing zijn gebaseerd op de *Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998*. In het onderzoek dienen alle akoestisch relevante activiteiten meegenomen te worden. In het kader van goede ruimtelijke ordening dient immers de werkelijke en bestaande milieubelasting worden getoetst.

Op de relevante percelen zijn op grond van het bestemmingsplan in beginsel bedrijven tot een milieucategorie 2 toegestaan. De langtijdgemiddelde geluidimmissie die hoort bij een gemiddeld categorie 2 bedrijf is 45 dB(A) op 30 meter afstand. De geluidimmissie van 45 dB(A) op de richtafstand wordt bepaald middel van een contour.

De voorkeurstoetsingswaarde van de langtijdgemiddelde geluidbelasting bij nieuwe woonfuncties is 45 dB(A) conform *Bedrijven en milieuzonering*. Als uit het onderzoek volgt dat de geluidbelasting ter

hoogte van de woonfunctie hoger is dan 45 dB(A) etmaalwaarde op basis van de bestemmingsplan-ruimte dan zijn mogelijk overdrachtsmaatregelen of aanvullende gevelmaatregelen nodig. Bij een geluidbelasting hoger dan 50 dB(A) zal een motivatie moeten worden opgesteld waarbij maatregelen en cumulatie van geluid aan de orde moet komen.

De voorkeurstoetsingswaarde van het maximale geluidniveau bij nieuwe woonfuncties is 70/65/60 dB(A) in gemengd gebied en 65/60/55 in buitengebied/rustige woonwijk in dag/avond/nachtperiode.

De geluidruimte van de kavels met een bedrijfsfunctie mag niet worden beperkt door de realisatie van de nieuwe woonfunctie.

2.2 Verkeersaantrekkende werking

Met betrekking tot de indirecte hinder op de openbare weg wordt aansluiting gezocht bij de grenswaarden uit de circulaire *'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer'* (hierna te noemen *'Circulaire indirecte hinder'*) van 29 februari 1996. De voorkeursgrenswaarde voor het equivalente geluidniveau bedraagt 50 dB(A)-etmaalwaarde en de maximale ontheffingswaarde is 65 dB(A).

2.3 Woon- en leefklimaat

Op basis van jurisprudentie (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, 3 september 2003, nummer: 200203751/1) dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening aannemelijk te worden gemaakt dat sprake is van een aanvaardbaar geluidsniveau, met name binnenshuis. Indien dit niet aannemelijk is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidsbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en doelmatig zijn.

Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening als ter hoogte van de nieuwe woningen het woon- en leefklimaat is gewaarborgd. Dit is aan de orde indien:

- Het geluidniveau in de woning niet hoger is dan 35 dB(A) op basis van de cumulatieve geluidbelasting industrielawaai en wegverkeerslawai. Uitgaande van een standaard geluidwering van 20 dB is de geluidbelasting op de gevel 55 dB.
- Het geluidniveau in de woning niet hoger is dan 55/50/45 dB(A) vanwege het maximale geluidniveau in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Uitgaande van een standaard geluidwering van 20 dB is de geluidbelasting op de gevel 75/70/65 dB.
- Het geluidniveau ter hoogte van buitenruimten aanvaardbaar is.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Omgeving

De nieuwe woonfunctie is gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de bedrijfsbestemming op het ongenummerde perceel naast Holset 11 (perceel H22 en H23).

De situatie is weergegeven op figuur 1 hieronder.

Figuur 1: situatie met nieuwe woonfunctie (vlak geel gemarkeerd)



Ten oosten van de nieuwe woonfunctie ligt het voor dit onderzoek de relevante bedrijfspcelen (binnen rode lijn) waar een bedrijvigheden mogen plaatsvinden tot ten hoogste milieucategorie 2. Conform het bestemmingsplan bevindt mag hier een 'transportbedrijf met handel in zand en grind, wegebouwmaterieel en brandstoffen alsmede grondwerken' gevestigd zijn.

De kortste aanwezige afstand tussen de bedrijfspcelen en de nieuwe woonfuncties (randen bouwvlak) is circa 10 meter. De richtafstand (op grond van publicatie Bedrijven en milieuzonering) voor een bedrijf in milieucategorie 2 is 30 meter in een omgeving die wordt aangemerkt als "rustige woonwijk".

3.2 Representatieve bedrijfssituatie industrielaawai

Op de bij dit onderzoek betrokken kavels zijn volgens het bestemmingsplan bedrijven toegestaan tot en met 'milieucategorie 2'.

In de actuele situatie vinden er conform opgave van het bedrijf op het kavel activiteiten plaats die ruim binnen de planologische geluidruimte vallen zoals kleinschalig (container) transport. De brandstoffenhandel is opgeheven.

Voor de maximale toelaatbare geluidemissie van het bedrijfsterrein is in dit onderzoek uitgegaan van een planologische geluidbelasting voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 45 dB(A) etmaalwaarde op een afstand van 30 meter van de grenzen van bedrijfskavel.

Op basis van de toelaatbare geluidbelasting en de richtafstand is voor de bedrijfskavels de planologisch maximale geluidemissie in dB(A) per m² bedrijfsterrein van de betrokken percelen berekend.

Het relatief standaardspectrum voor industrielawaai waarmee is gerekend is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Standaard (relatief) spectrum industrielawaai

Type geluid	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz
Industrielawaai	-20	-19	-8	-5	-6	-8	-12

Het maximale geluidniveau (piekgeluid, L_{Amax}) betreft een kortstondige verhoging van het momentane geluidniveau gecorrigeerd met de meteocorrectieterm (correctie voor de meteorologisch wisselende omstandigheden = C_m).

Nu de bestemming op perceel H22 en H23 gesaneerd wordt het is het zeker aannemelijk te veronderstellen dat het bedrijfsmatige gebruik op perceel H24 naar kleinschaliger niveau valt. Als realistische maatgevende maximale geluidbronnen is de RBS uitgegaan van een maximale bronsterkte van ten hoogste 113 dB(A) in de dagperiode, 108 dB(A) in de avondperiode en 103 dB(A) in de nachtperiode. Hoewel werkzaamheden in de nachtperiode bij een bedrijf in milieucategorie 2 incidenteel voorkomen.

De geluidbronnen op het bedrijfsterrein zijn weergegeven op de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersaantrekkende werking

De equivalente geluidbelasting L_{Aeq} van het uitsluitend tot het bedrijven behorende verkeer op de openbare weg (verkeersaantrekkende werking) wordt beoordeeld volgens de circulaire van de minister van VROM "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting" van 29 februari 1996. Voorwaarde is dat bedrijfsmatig verkeer bij de nieuwe woonbestemming akoestisch her-

kenbaar is. Omdat dit in deze situatie niet is uitgesloten zijn transporten op de openbare wegen berekend. Uitgegaan is van een worstcase verkeersbewegingen van vrachtwagens of akoestisch vergelijkbaar materieel in de aantallen zoals in de tabel 2 is weergegeven.

De bedrijfsduurcorrectie (C_b) van de mobiele geluidbronnen wordt berekend uit de voertuigsnelheid, de lengte van de rijroute, en het aantal puntgeluidbronnen waarin de route is gemodelleerd. De route loopt via de Schiltweg (in/uitgang bedrijfsterrein).

Tabel 2: transporten openbare weg in RBS

Bron:	Omschrijving:	V (km/u)	L (m)	Aantal verkeersbewegingen			Lwr [dB(A)]
				07.00 en 19.00 uur	19.00 en 23.00 uur	23.00 en 07.00 uur	
M01	Voertuigen Schiltweg	35	10	20	10	10	103

3.4 Berekeningsmethode

De geluidniveaus voor de berekening van industrielawaai in de waarneempunten is berekend volgens de Standaardrekenmethode II.8 van de *“Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”*.

De berekeningen van de geluidbelasting verkeerslawaaai, ter plaatse van de onderzoekslocatie overeenkomstig het *“Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder (2012)”*, zijn uitgevoerd met de *“Standaard Rekenmethode II”*.

Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied als akoestisch absorberend ingevoerd (bodemfactor 1,0). Akoestisch reflecterende bodemgebieden zoals rijstroken en verhard bedrijfsterrein zijn ingevoerd met bodemfactor 0,0. Gebouwen en bouwwerken worden in het model ingevoerd als reflecterende schermen. Het overdrachtsmodel rekent in dit geval met enkelvoudige reflecties (spiegelbronnen).

Voor de berekeningen is het computerprogramma Geomilieu V2022 gebruikt. Hieronder is een 3D projectie van een deel van het rekenmodel weergegeven.



4 GELUIDNIVEAUS

4.1 Algemeen

Voor de situering van de waarneempunten, ingevoerde objecten en geluidbronnen wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

4.2 Berekeningsresultaten industrielawaai

langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

De berekeningen resulteren in een geluidemissie van het bedrijfsterrein van 50 dB(A)/m². Het totale oppervlak is circa 470 m².

Beoordeling van de geluidniveaus vindt plaats voor de gevel met geluidgevoelige ruimten in de geprojecteerde woonfunctie op perceel H24 op een maatgevende hoogte van 1,5 in de dagperiode en 5,0 meter in de avond- en nachtperiode overeenkomstig 2 bouwlagen.

Tabel 3 vermeld voor alle relevante beoordelingspunten het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) (etmaalwaarde) in de onderzochte representatieve bedrijfssituatie.

De rekenresultaten worden in de tabel getoetst aan de in hoofdstuk 2 genoemde toetsingswaarden.

Tabel 3: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A), a.g.v. bedrijfsfunctie

punt	Omschrijving	Hoogte	$L_{A,r,LT}$ in dB(A) etmaalwaarde	
			Geluidbelasting	Overschrijding toetswaarde (45 dB)
01/1	nieuwe woonfunctie	1,5/5,0	36/38	-
01/2	nieuwe woonfunctie	1,5/5,0	25/28	-
01/3	nieuwe woonfunctie	1,5/5,0	21/23	-
01/4	Buitenruimte	1,5	30	-
02/1	nieuwe woonfunctie	1,5/5,0	45/45	-
02/2	nieuwe woonfunctie	1,5/5,0	44/27	-
02/3	nieuwe woonfunctie	1,5/5,0	27/29	-
02/4	Buitenruimte	1,5	35	-
TP01	30 meter t.o.v. bedrijfsfunctie	4,0	45	-
	Richtwaarde woning		45	-

Uit de tabel volgt dat in alle rekenpunten wordt voldaan aan de richtwaarde voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus van 45 dB(A) voor industrielawaai overeenkomstig hoofdstuk 2. Het geluidniveau ter hoogte van de buitenruimten is aanvaardbaar.

Bijlage 3 bevat een overzicht van de (deel) bijdragen van de geluidbelasting in de rekenpunten.

maximaal geluidniveau

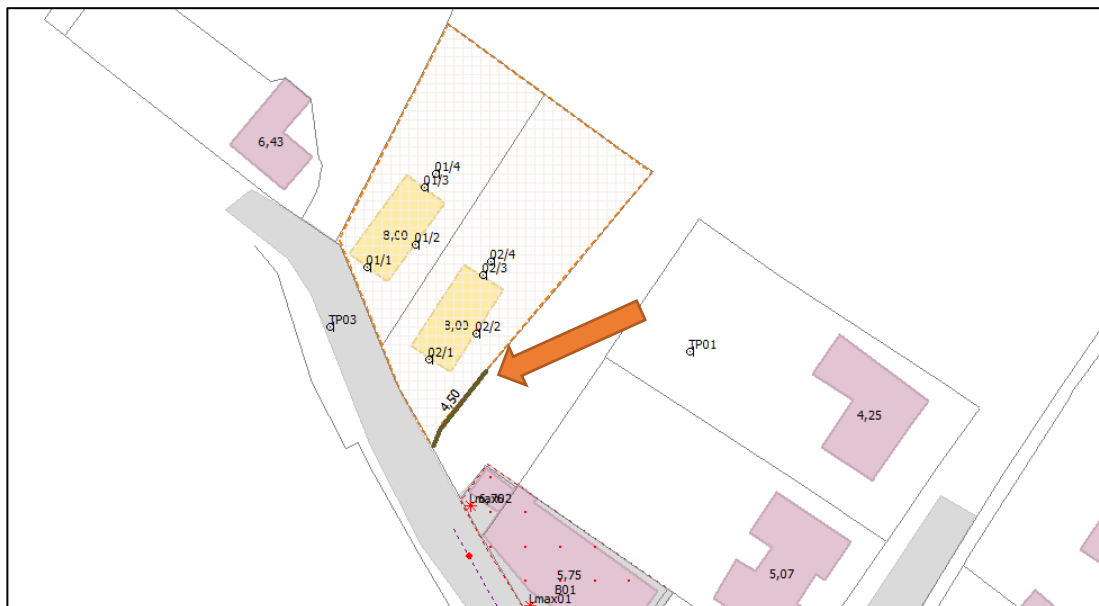
Tabel 4 geeft voor alle relevante beoordelingspunten een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) in de onderzochte representatieve bedrijfssituatie. De rekenresultaten worden in de tabel getoetst aan de in hoofdstuk 2 genoemde toetsingswaarden.

Tabel 4: Rekenresultaten maximale geluidniveaus in dB(A) in de RBS

punt	Omschrijving	Hoogte	$L_{A,max}$ in dB(A) in dag/avond/nachtperiode		
			Berekend	Toetsingswaarde (D/A/N)	Overschrijding (D/A/N)
01/1	nieuwe woonfunctie	5,0	70/65/60	65/60/55	5/5/5
01/2	nieuwe woonfunctie	5,0	56/51/46	70/65/60	-/-/-
01/3	nieuwe woonfunctie	5,0	49/44/39	70/65/60	-/-/-
01/4	Buitenruimte		52		
02/1	nieuwe woonfunctie	5,0	75/70/65	65/60/55	10/10/10
02/2	nieuwe woonfunctie	5,0	68/63/58	65/60/55	3/3/3
02/3	nieuwe woonfunctie	5,0	52/47/42	65/60/55	-/-/-
02/4	buitenruimte		57		

Uit de tabel volgt dat er niet wordt voldaan aan de toetsingswaarde voor de optredende maximale geluidniveaus overeenkomstig hoofdstuk 2. Bij een maximaal geluidniveau hoger dan 65 dB(A) zal een motivatie moeten worden opgesteld waarbij maatregelen en cumulatie van geluid aan de orde moet komen.

Een optionele maatregel is een geluidscherm van 4,5 meter hoogte en 15 meter lengte (bij benadering) te realiseren op de perceelsgrens zoals weergegeven nabij de oranje pijl op onderstaande afbeelding,



Een dergelijk scherm is echter onder andere om stedenbouwkundig redenen ongewenst. De berekening is daarom niet verder in detail uitgewerkt.

Uit de berekeningsresultaten van de maximale geluidniveaus volgt wel dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening omdat ter hoogte van de nieuwe woningen het woon- en leefklimaat is gewaarborgd. Dit blijkt uit dat geluidniveau in de woning niet hoger is dan 55/50/45 dB(A) vanwege het maximale geluidniveau in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Uitgaande van een standaard geluidwering van 20 dB is de geluidbelasting op de gevel 75/70/65 dB. Bovendien is het maximale geluidniveau in de tuinen aanvaardbaar.

Maximale geluidniveaus vormen in die zin geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

Verkeersaantrekkende werking

Tabel 5 geeft voor alle relevante beoordelingspunten een overzicht van de totale berekende langtijd-gemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,T,LT}$) (etmaalwaarde)) in de onderzochte representatieve bedrijfssituatie als gevolg van de verkeersaantrekkende werking. De rekenresultaten worden in de tabel getoetst aan de in hoofdstuk 2 genoemde voorkeursgrenswaarde.

Tabel 5: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in dB(A) in de RBS

punt	Omschrijving	Hoogte	$L_{A,T,LT}$ in dB(A) etmaalwaarde	
			Geluidbelasting	Overschrijding voorkeursgrenswaarde (50 dB)
01/1	nieuwe woonfunctie	1,5/5,0	32/35	
01/2	nieuwe woonfunctie	1,5/5,0	26/29	
01/3	nieuwe woonfunctie	1,5/5,0	14/16	
02/1	nieuwe woonfunctie	1,5/5,0	26/29	
02/2	nieuwe woonfunctie	1,5/5,0	24/28	
02/3	nieuwe woonfunctie	1,5/5,0	15/17	

Uit de tabel volgt dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor de verkeersaantrekkende werking.

4.3 Toetsing woon- en leefklimaat

Er van uitgaand dat er wordt voldaan aan de minimale eis voor de geluidwering conform Bouwbesluit van de woning van 20 dB mag de (gecumuleerde) langtijdgemiddelde geluidbelasting niet hoger zijn dan 55 dB om aan de richtwaarde van het binnengeluidniveau van 35 dB te voldoen. Met de berekende langtijdgemiddelde geluidbelastingen van ten hoogste 45 dB is het woon- en leefklimaat in de woonfunctie in standaarduitvoering gewaarborgd.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Aelmans Eco B.V te Voerendaal is akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd in verband met de bestemmingswijziging voor het wijzigen van een bedrijfsfunctie naar een woonfunctie van het perceel H24 aan de Holset in Lemiers, gemeente Vaals.

De nieuwe woonfunctie is gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de bedrijfsbestemming op het ongenummerde perceel naast Holset 11 (perceel H22 en H23).

Het doel van het akoestisch onderzoek is het vaststellen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$) bij de nieuwe woonbestemming veroorzaakt door alle relevante geluidbronnen in de omgeving.

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus industrielawaai

Uit de berekening volgt dat in de maatgevende planologische situatie zonder aanvullende maatregelen wordt voldaan aan de toetsingswaarde voor de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor industrielawaai overeenkomstig hoofdstuk 2.

5.2 Maximale geluidniveaus industrielawaai

Uit de berekening volgt dat in de maatgevende planologische situatie niet wordt voldaan aan de toetsingswaarde voor de maximale geluidniveaus voor industrielawaai overeenkomstig hoofdstuk 2.

Een optionele maatregel is een geluidscherm. Een dergelijk scherm is echter onder andere om stedenbouwkundig redenen ongewenst. De berekening is daarom niet verder in detail uitgewerkt.

Uit de berekeningsresultaten van de maximale geluidniveaus volgt wel dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening omdat ter hoogte van de nieuwe woningen het woon- en leefklimaat is gewaarborgd. Bovendien is het maximale geluidniveau in de tuinen aanvaardbaar.

Maximale geluidniveaus vormen in die zin geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

5.3 Geluidniveaus verkeersaantrekkende werking

Uit het onderzoek volgt dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor de verkeersaantrekkende werking.

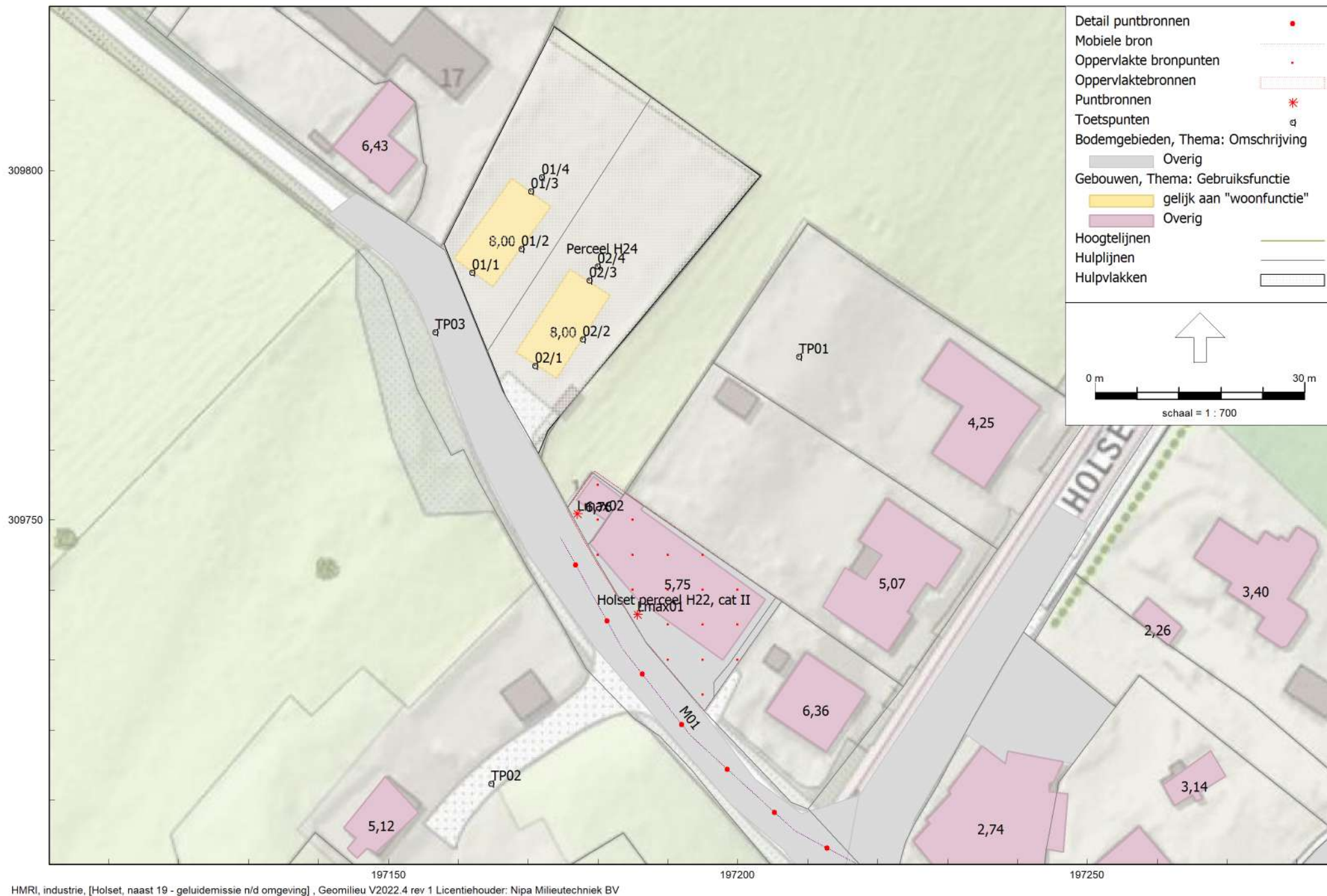


5.4 Eindconclusie

Uit het onderzoek blijkt dat het woon- en leefklimaat van de nieuwe woonfunctie op perceel H24 in Lemiers ten aanzien van het milieuaspect geluid van industrielawaai van nabij gelegen bedrijfsfuncties voldoende is gewaarborgd.

Anderzijds levert de nieuwe woonbestemming geen beperkingen op voor de planologische geluidruimte voor de nabij gelegen bedrijfsfunctie. Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Bijlage 1



Bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: geluidemissie n/d omgeving

Model eigenschap

Omschrijving	geluidemissie n/d omgeving
Verantwoordelijke	lhoek
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	lhoek op 15-3-2022
Laatst ingezien door	lhoek op 22-9-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
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
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Model: geluidemissie n/d omgeving
 Holset, naast 19 - Lemiers
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01	punt 30 meter	186,00	Relatief	197208,74	309773,34	4,00	--	--	--	--	--	Nee
TP03	punt 30 meter	186,00	Relatief	197156,72	309776,87	4,00	--	--	--	--	--	Nee
02/1	nieuwe woonfunctie	186,00	Relatief	197171,00	309772,09	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01/1	nieuwe woonfunctie	186,00	Relatief	197161,99	309785,39	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP02	punt 30 meter	186,00	Relatief	197164,69	309712,35	4,00	--	--	--	--	--	Nee
02/2	nieuwe woonfunctie	186,00	Relatief	197177,80	309775,84	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02/3	nieuwe woonfunctie	186,00	Relatief	197178,74	309784,26	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01/2	nieuwe woonfunctie	186,00	Relatief	197169,02	309788,78	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01/3	nieuwe woonfunctie	186,00	Relatief	197170,38	309797,01	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01/4	buitenruimte	186,00	Relatief	197171,93	309799,01	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02/4	buitenruimte	186,00	Relatief	197179,95	309786,30	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: geluidemissie n/d omgeving
Holset, naast 19 - Lemiers
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
03	Holset -- 2,50m (L/R)	0,00
04	Holset -- 2,50m (L/R)	0,00
05	Holset -- 2,50m (L/R)	0,00
06	Holset -- 2,50m (L/R)	0,00
02	verhard erf	0,00
01	bedrijfsterrein	0,00

Model: geluidemissie n/d omgeving
Holset, naast 19 - Lemiers
Groep: Lar,LT
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	TypeLw	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
Lar,LT	B01	Holset perceel H22, cat II	1,50	186,00	Relatief	450,39	False	12,0000	4,0000	8,0000	5,0	5,0	Ja	27,60	28,60	39,60

Model: geluidemissie n/d omgeving
 Holset, naast 19 - Lemiers
 Groep: Lar,LT
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 Totaal	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw Totaal	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
Lar,LT	42,60	41,60	39,60	35,60	47,47	54,14	55,14	66,14	69,14	68,14	66,14	62,14	74,01	-2,80	-2,80	-2,80	-2,80	-2,80	-2,80

Model: geluidemissie n/d omgeving
 Holset, naast 19 - Lemiers
 Groep: Lar,LT
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 4k	Lwr Totaal
Lar,LT	-2,80	76,81

Model: geluidemissie n/d omgeving
 Holset, naast 19 - Lemiers
 Groep: Lmax
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
Lmax01	Lmax	geluidbron Lmax (dagperiode)	1,50	186,00	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	87,90	94,40	98,20	98,10	103,90	102,40
Lmax02	Lmax	geluidbron Lmax (dagperiode)	1,50	186,00	Normale puntbron	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	87,90	94,40	98,20	98,10	103,90	102,40

Model: geluidemissie n/d omgeving
 Holset, naast 19 - Lemiers
 Groep: Lmax
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
Lmax01	96,40	88,70	108,03	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	0,00	92,90	99,40	103,20	103,10	108,90	107,40	101,40	93,70
Lmax02	96,40	88,70	108,03	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	0,00	92,90	99,40	103,20	103,10	108,90	107,40	101,40	93,70

Model: geluidemissie n/d omgeving
 Holset, naast 19 - Lemiers
 Groep: Lmax
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr Totaal
Lmax01	113,03
Lmax02	113,03

Model: geluidemissie n/d omgeving
 Holset, naast 19 - Lemiers
 Groep: Vaw
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Groep	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lengte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
M01	Vaw	voertuig rijden	1,50	186,00	Relatief	20	10	10	35	10,00	64,06	33,61	31,85	34,86	71,50	79,50	84,00	91,50

Model: geluidemissie n/d omgeving
Holset, naast 19 - Lemiers
Groep: Vaw
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw Totaal	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
M01	95,50	95,00	88,50	102,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,50	79,50	84,00	91,50	95,50	95,00	88,50	102,58

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie n/d omgeving
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lar,LT
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01/1_A	nieuwe woonfunctie	197161,99	309785,39	1,50	25,5	25,5	25,5	35,5
01/1_B	nieuwe woonfunctie	197161,99	309785,39	5,00	27,9	27,9	27,9	37,9
01/2_A	nieuwe woonfunctie	197169,02	309788,78	1,50	15,1	15,1	15,1	25,1
01/2_B	nieuwe woonfunctie	197169,02	309788,78	5,00	18,4	18,4	18,4	28,4
01/3_A	nieuwe woonfunctie	197170,38	309797,01	1,50	10,9	10,9	10,9	20,9
01/3_B	nieuwe woonfunctie	197170,38	309797,01	5,00	12,9	12,9	12,9	22,9
01/4_A	buitenruimte	197171,93	309799,01	1,50	19,6	19,6	19,6	29,6
02/1_A	nieuwe woonfunctie	197171,00	309772,09	1,50	34,2	34,2	34,2	44,2
02/1_B	nieuwe woonfunctie	197171,00	309772,09	5,00	35,5	35,5	35,5	45,5
02/2_A	nieuwe woonfunctie	197177,80	309775,84	1,50	33,0	33,0	33,0	43,0
02/2_B	nieuwe woonfunctie	197177,80	309775,84	5,00	34,4	34,4	34,4	44,4
02/3_A	nieuwe woonfunctie	197178,74	309784,26	1,50	17,1	17,1	17,1	27,1
02/3_B	nieuwe woonfunctie	197178,74	309784,26	5,00	18,6	18,6	18,6	28,6
02/4_A	buitenruimte	197179,95	309786,30	1,50	24,6	24,6	24,6	34,6
TP01_A	punt 30 meter	197208,74	309773,34	4,00	34,7	34,7	34,7	44,7
TP02_A	punt 30 meter	197164,69	309712,35	4,00	34,1	34,1	34,1	44,1
TP03_A	punt 30 meter	197156,72	309776,87	4,00	33,7	33,7	33,7	43,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: geluidemissie n/d omgeving
 L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: L_{max}

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01/1_A	nieuwe woonfunctie	197161,99	309785,39	1,50	68,6	68,6	68,6
01/1_B	nieuwe woonfunctie	197161,99	309785,39	5,00	69,9	69,9	69,9
01/2_A	nieuwe woonfunctie	197169,02	309788,78	1,50	54,0	54,0	54,0
01/2_B	nieuwe woonfunctie	197169,02	309788,78	5,00	56,1	56,1	56,1
01/3_A	nieuwe woonfunctie	197170,38	309797,01	1,50	48,4	48,4	48,4
01/3_B	nieuwe woonfunctie	197170,38	309797,01	5,00	48,6	48,6	48,6
01/4_A	buitenruimte	197171,93	309799,01	1,50	51,5	51,5	51,5
02/1_A	nieuwe woonfunctie	197171,00	309772,09	1,50	74,7	74,7	74,7
02/1_B	nieuwe woonfunctie	197171,00	309772,09	5,00	74,9	74,9	74,9
02/2_A	nieuwe woonfunctie	197177,80	309775,84	1,50	68,1	68,1	68,1
02/2_B	nieuwe woonfunctie	197177,80	309775,84	5,00	68,4	68,4	68,4
02/3_A	nieuwe woonfunctie	197178,74	309784,26	1,50	51,3	51,3	51,3
02/3_B	nieuwe woonfunctie	197178,74	309784,26	5,00	52,0	52,0	52,0
02/4_A	buitenruimte	197179,95	309786,30	1,50	57,0	57,0	57,0
TP01_A	punt 30 meter	197208,74	309773,34	4,00	55,2	55,2	55,2
TP02_A	punt 30 meter	197164,69	309712,35	4,00	74,3	74,3	74,3
TP03_A	punt 30 meter	197156,72	309776,87	4,00	73,2	73,2	73,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidemissie n/d omgeving
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vaw
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01/1_A	nieuwe woonfunctie	197161,99	309785,39	1,50	25,4	27,2	24,2	34,2	
01/1_B	nieuwe woonfunctie	197161,99	309785,39	5,00	27,8	29,6	26,5	36,5	
01/2_A	nieuwe woonfunctie	197169,02	309788,78	1,50	13,9	15,7	12,6	22,6	
01/2_B	nieuwe woonfunctie	197169,02	309788,78	5,00	17,0	18,8	15,8	25,8	
01/3_A	nieuwe woonfunctie	197170,38	309797,01	1,50	6,5	8,2	5,2	15,2	
01/3_B	nieuwe woonfunctie	197170,38	309797,01	5,00	8,8	10,5	7,5	17,5	
01/4_A	buitenruimte	197171,93	309799,01	1,50	7,4	9,2	6,2	16,2	
02/1_A	nieuwe woonfunctie	197171,00	309772,09	1,50	29,9	31,6	28,6	38,6	
02/1_B	nieuwe woonfunctie	197171,00	309772,09	5,00	30,5	32,3	29,2	39,2	
02/2_A	nieuwe woonfunctie	197177,80	309775,84	1,50	22,4	24,2	21,2	31,2	
02/2_B	nieuwe woonfunctie	197177,80	309775,84	5,00	23,7	25,4	22,4	32,4	
02/3_A	nieuwe woonfunctie	197178,74	309784,26	1,50	9,1	10,9	7,9	17,9	
02/3_B	nieuwe woonfunctie	197178,74	309784,26	5,00	10,8	12,5	9,5	19,5	
02/4_A	buitenruimte	197179,95	309786,30	1,50	13,8	15,6	12,6	22,6	
TP01_A	punt 30 meter	197208,74	309773,34	4,00	21,0	22,8	19,8	29,8	
TP02_A	punt 30 meter	197164,69	309712,35	4,00	36,2	38,0	35,0	45,0	
TP03_A	punt 30 meter	197156,72	309776,87	4,00	31,1	32,9	29,9	39,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen