



AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

HELMICHSTRAAT 16-18 OLDENZAAL

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

BJZ.nu
BJZ030-0001
14 oktober 2020

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

HELMICHSTRAAT 16-18 OLDENZAAL

ff

Opdrachtgever:	BJZ.nu
Projectnr:	BJZ030-0001
Rapportnr:	20201014-BJZ030-RAP-AKO-2.0
Status:	Definitief
Datum:	14 oktober 2020

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2019 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
R. van Hooy

Verificatie:
L. Smeets

Validatie:
L. Smeets

kragten

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	6
2	WETTELIJK KADER.....	9
3	REKENMODEL.....	11
3.1	Algemeen.....	11
3.2	Objecten	11
3.3	Immissiepunten	11
3.4	Geluidbronnen.....	12
4	CONCLUSIE.....	15

BIJLAGEN

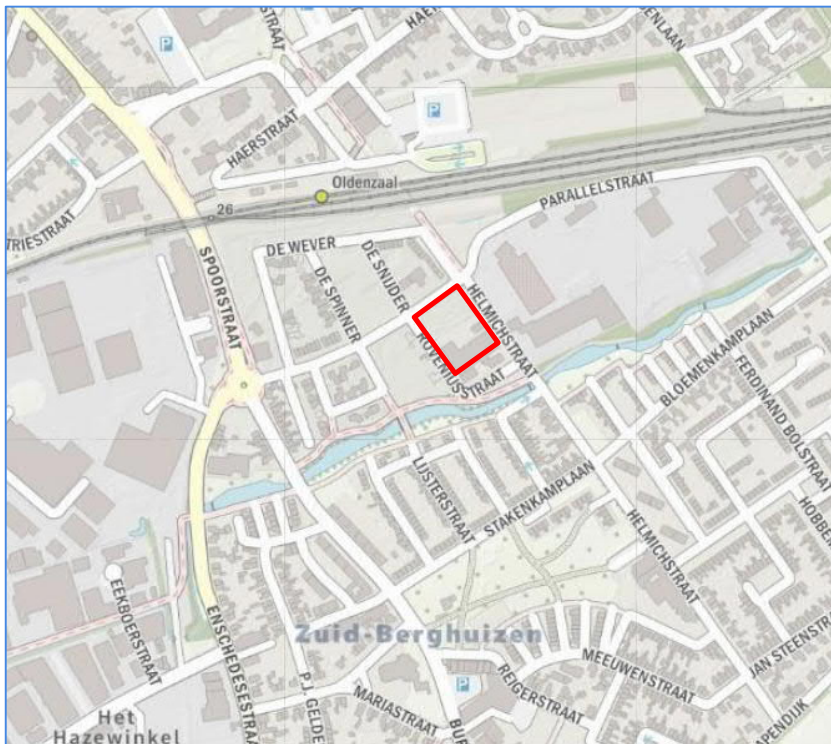
B1	FIGUREN
B2	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B3	REKENRESULTATEN - LAMAX

1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is door Kragten het akoestisch aspect industrielawaai inzake het plan aan de Helmichstraat 16-18 te Oldenzaal onderzocht. Binnen het plangebied worden woningen gerealiseerd.

Ten zuiden van dit plan is op het belendende perceel een stukadoorsbedrijf gelegen (en ook als zodanig bestemd). In de akoestische beschouwing wordt nagegaan of de bestaande bedrijvigheid van dit bedrijf niet in zijn activiteiten wordt beperkt door de planontwikkeling en of ter plaatse van de beoogde woningen een aanvaardbaar akoestisch leefklimaat wordt gegarandeerd.

De globale ligging van het plangebied (rode omlijning) is weergegeven in afbeelding 1. Afbeelding 2 geeft een uitsnede uit de huidige bestemmingsplankaart.

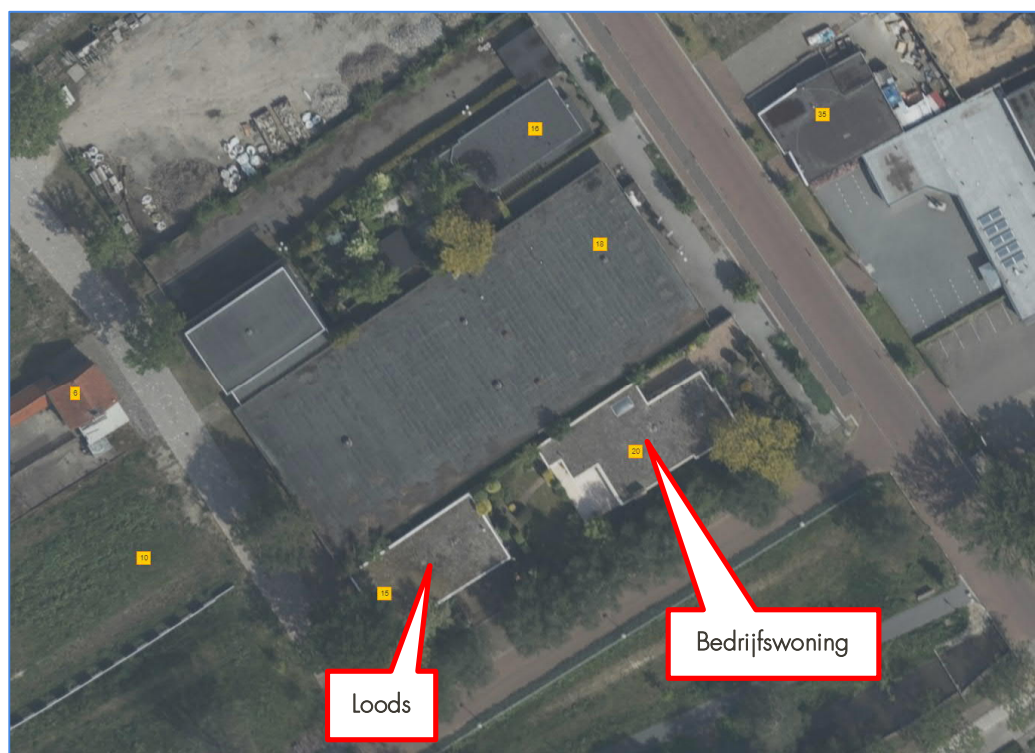


Afbeelding 1 Globale ligging van het plangebied



Afbeelding 2 Huidige bestemmingen

Een deel van het plangebied bestaat momenteel uit de enkelbestemming sport. Deels geldt binnen het plangebied reeds de bestemming woongebied. Het stukadoorsbedrijf (Roveniusstraat 15 / Helmichstraat 20) bestaat uit een loods met bedrijfswoning. Afbeelding 3 geeft een luchtfoto van de locatie.



2 WETTELIJK KADER

De geluidimmissie vanwege het stukadoorsbedrijf wordt getoetst aan de VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering" (verder te noemen: de VNG-publicatie) alsmede aan de normering uit het Activiteitenbesluit.

2.1 Bedrijven en milieuzonering

Ten behoeve van de milieuhygiënische afweging wordt aansluiting gezocht bij het stappenplan uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" uit 2009. Voor het aspect geluid geeft de VNG-publicatie een stappenplan (bijlage B5.3). Dit stappenplan bestaat uit vier stappen waarbij de geluidbelasting per stap hoger wordt en daarmee ook de onderzoeks- en motiveringsplicht.

De VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering (versie 2009, verder te noemen: de VNG-publicatie) geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. In deze publicatie zijn richtafstanden opgenomen voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in relatie tot het lokale omgevingstype. De publicatie is een hulpmiddel bij de ruimtelijke inpassing van plannen en vormt op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor de beoordeling of er sprake is van een akoestisch goed woon- en leefklimaat. In de bijlage van deze publicatie is een stappenplan opgenomen voor de beoordeling van het milieuaspect geluid.

Omgevingstypering en richtafstanden

Voor de beoordeling wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes, namelijk "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en "gemengd gebied". Het omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden hieronder nader getypeerd.

Rustige woonwijk en rustig buitengebied

"Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stille gebied of een natuurgebied."

Gemengd gebied

"Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend."

De bestaande situatie (zie ook hoofdstuk 2) betreft een afwisseling van bedrijfs- en woonbestemmingen. Vanwege deze functiemenging kan de omgeving het best getypeerd worden als "gemengd gebied".

Stappenplan geluid (bijlage 5) VNG-publicatie

Het stappenplan bestaat uit vier stappen waarbij de geluidbelasting per stap hoger wordt en daarmee ook de onderzoeks- en motiveringsplicht.

In stap 1 wordt onderzocht of geluidgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand van bedrijven komen te liggen. Indien de richtafstand niet overschreden wordt kan verdere toetsing achterwege blijven en is inpassing mogelijk.

Een stukadoorsbedrijf valt onder milieucategorie 2. Op grond van de VNG-brochure geldt hiervoor een richtafstand van 30 meter vanaf de grens van het inrichtingsterrein. Omdat sprake is van een gemengd gebied mag hier een richtafstand van 10 meter worden aangehouden. Het plangebied ligt derhalve binnen de richtafstand.

Vanaf stap 2 is akoestisch onderzoek noodzakelijk. In stap 2 staan streefwaarden geformuleerd. Voor het gebiedstype 'gemengd gebied' gelden de volgende streefwaarden:

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

Stap 3: Indien stap 2 niet toereikend is, kan gemotiveerd van de streefwaarden uit stap 2 worden afgeweken, waarbij voor een gemengd gebied maximale geluidbelastingen gelden van:

- 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden), exclusief piekgeluid vanwege aan- en afrijdend verkeer
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking

Indien niet aan de richtwaarden uit stap 3 wordt voldaan, maar een ontwikkeling toch gewenst is, kan worden overgegaan tot stap 4. Voor stap 4 zijn geen richtwaarden opgenomen maar wordt geadviseerd de situatie grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarom een hogere geluidbelasting in de betreffende situatie aanvaard kan worden.

2.2 Activiteitenbesluit

Het Activiteitenbesluit (artikel 2.17) geeft de volgende standaard geluideisen:

Tabel 1 Geluidnormering Activiteitenbesluit

toetsingsgrootheid	dag	avond	nacht
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ [dB(A)] op de gevel	50	45	40
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ [dB(A)] in in- en aanpandige gebouwen	35	30	25
maximaal geluidniveau $L_{A,max}$ [dB(A)] op de gevel	70	65	60
maximaal geluidniveau $L_{A,max}$ [dB(A)] in in- en aanpandige gebouwen	55	50	45

Maximale geluidniveaus vanwege laad- en losactiviteiten en daarmee aanverwante activiteiten worden – voor zover deze in de dagperiode plaatsvinden – buiten de toetsing van de geluidimmissies (tabel 2) gelaten. Aangezien de VNG-publicatie deze activiteiten niet uitsluit, worden deze in onderhavig onderzoek wel beschouwd.

Het Activiteitenbesluit milieubeheer stelt geen normen voor de verkeersaantrekkende werking. Wel wordt in artikel 2.1 (zorgplicht) aangegeven dat onder het voorkomen en beperken van het ontstaan van nadelige gevolgen voor het milieu mede wordt verstaan het voorkomen dan wel het beperken van de nadelige gevolgen voor het milieu van het verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting.

Teneinde de gevolgen vanwege de verkeersaantrekkende werking inzichtelijk te maken, wordt gebruik gemaakt van de Circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening"¹ (verder te noemen: de Circulaire). Deze stelt voor de geluidbelasting een bandbreedte tussen de voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale ontheffing van 65 dB(A).

¹ <http://wetten.overheid.nl/BWBR0007921/1996-03-01>

3 REKENMODEL

3.1 Algemeen

Teneinde de geluidimmissie vanwege het stukadoorsbedrijf ter plaatse van het plangebied inzichtelijk te maken is een rekenmodel opgesteld. Hierbij wordt uitgegaan van activiteiten die redelijkerwijs bij een dergelijk bedrijf te verwachten zijn.

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie vanwege het stukadoorsbedrijf in de omgeving is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie 5.21 (module "Industrielawaai"). Voor het opgestelde model van de locatie zijn de door de opdrachtgever en de via het kadaster² verkregen tekeningen gebruikt.

3.2 Objecten

De objecten binnen de locatie van het stukadoorsbedrijf (Roveniusstraat 15 / Helmichstraat 20) zijn gemodelleerd overeenkomstig de beschikbare gegevens^{2,3}. Voor de hoogte van de loods is, conform bestemmingsplan, een hoogte van vijf meter aangehouden.

De verharde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) ingevoerd. Voor alle overige gebieden (inclusief het plangebied) wordt een akoestisch half hard bodemgebied (bodemfactor 0,5) gehanteerd. In de directe omgeving van het plan zijn geen relevante hoogteverschillen aanwezig, waardoor geen gebruik is gemaakt van hoogtelijnen in het bodemmodel.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het rekenmodel ten aanzien van de objecten opgenomen. Figuur 1 in bijlage 1 geeft een overzicht van de objecten.

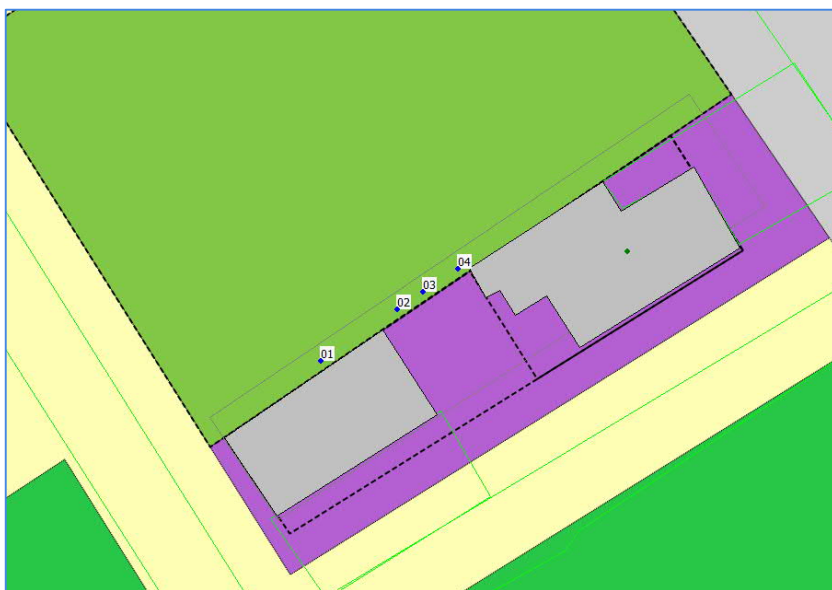
3.3 Immissiepunten

De geluidimmissie ter plaatse van het plangebied zal worden bepaald middels geluidcontouren ($L_{A,r,LT}$). Het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) zal ter plaatse van immissiepunten worden bepaald.

Momenteel is niet bekend waar de nieuwe woningen zijn beoogd en uit hoeveel verdiepingen deze zullen bestaan. Om die reden worden de immissiepunten gekozen op de rand van het plangebied, waarbij wordt uitgegaan van drie verdiepingen. De immissiehoogtes zijn 1,5; 5,0 en 7,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. Onderstaande afbeelding geeft de locatie van de immissiepunten (zie ook figuur 2 in bijlage 1).

² <https://pdokviewer.pdok.nl/>

³ <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/viewer>



Afbeelding 3 Locatie immissiepunten

3.4 Geluidbronnen

De relevante bronnen binnen het bedrijfsterrein van het stukadoorsbedrijf betreffen de activiteiten in de loods alsmede het aan- en afrijden van een bestelbus (8, 2 en 2 bewegingen in de dag-, avond- en nachtperiode) en het laden en lossen van deze bus.

In de loods worden activiteiten uitgevoerd als mengen van gips en verven alsmede zagen. Deze activiteiten worden in de regel in de dagperiode uitgevoerd. Het is echter mogelijk dat dit ook in de avondperiode zal plaatsvinden.

Uitgegaan wordt van een binnenniveau van gemiddeld 85 dB(A) gedurende 8 uur in de dagperiode en 1 uur in de avondperiode. Gezien de activiteiten wordt hiermee een worst case gemodelleerd.

De geluiduitstraling van de gevels van de loods wordt bepaald middels methode II.7 uit de HMRI. Voor de wanden wordt uitgegaan van een steenachtige spouwmuur, geïsoleerd met minerale wol alsmede dubbel glas aan de bovenzijde van de oostgevel. Voor het dak is uitgegaan van geïsoleerde sandwichpanelen.

Voor de bestelbus wordt uitgegaan van een bronvermogen van 95 dB(A), waarbij bij het laden en lossen maximale geluidniveaus (L_{Amax}) kunnen optreden tot 105 dB(A).

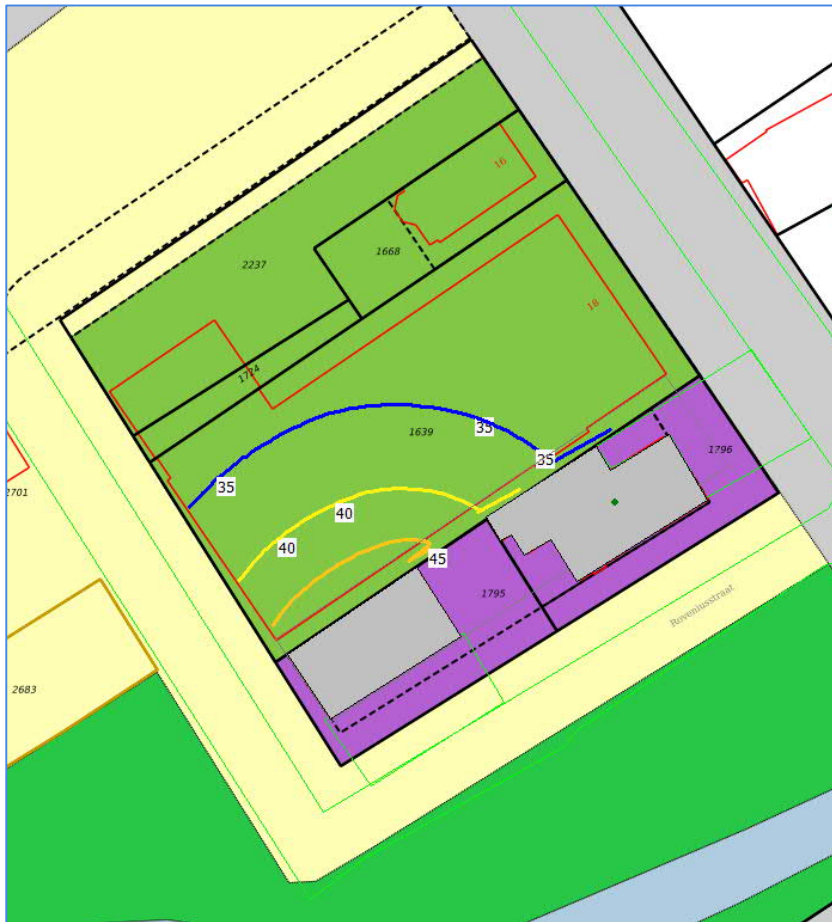
Figuur 3 geeft de locatie van de gemodelleerde geluidbronnen. Bijlage 2 bij deze rapportage geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

Het verkeer van en naar het stukadoorsbedrijf maakt gebruik van de Roveniusstraat richting de Helmichstraat en rijdt daarbij niet direct langs de beoogde woningen. Indien het verkeer op de Helmichstraat rijdt, is het opgenomen in het heersende verkeersbeeld, waarmee dit verkeer niet meer akoestisch herkenbaar is en er dus geen sprake is van mogelijke indirecte hinder.

4 REKENRESULTATEN

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

Onderstaande afbeelding geeft de berekende geluidcontouren (etmaalwaarde). Deze contour is berekend op een immissiehoogte van 7,5 meter boven plaatselijk maaiveld. Hieruit blijkt dat de 50 dB(A) contour niet reikt over het bouwplan, waarmee wordt voldaan aan stap 2 van het stappenplan uit de VNG-publicatie.



Afbeelding 4 Berekende geluidcontouren

Wat het $L_{A,T}$ betreft legt het bouwplan geen beperkingen op aan de bedrijfsvoering van het stukadoorsbedrijf en wordt ter plaatse van het plangebied een aanvaardbaar leefklimaat gegarandeerd.

4.2 Maximaal geluidniveau (L_{Amax})

Navolgende tabel geeft een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van het rijden en laden en lossen van de bestelbus. Uit de resultaten in de uitgangssituatie (zie bijlage 3) blijkt dat het maximaal geluidniveau in alle beoordelingsperioden ten hoogste 58 dB(A) bedraagt. Dit niveau voldoet aan de normstelling (stap 2 uit de VNG-publicatie alsmede het Activiteitenbesluit).

Indien op deze locaties woningen worden gerealiseerd zullen deze tevens een afschermende werking richting andere woningen binnen het plangebied hebben. Dit betekent dat de geluidimmissie ter plaatse van laatstgenoemde woningen relevant minder bedraagt dan de geluidimmissie op de gemodelleerde immissiepunten.

Tabel 2 Rekenresultaten maximaal geluidniveau

immissiepunt			maximaal geluidniveau (L_{Amax}) [dB(A)]
id.	naam	hoogte [m]	
01_A	rand plangebied	1,5	58
01_B	rand plangebied	5,0	51
01_C	rand plangebied	7,5	50
02_A	rand plangebied	1,5	50
02_B	rand plangebied	5,0	50
02_C	rand plangebied	7,5	50
03_A	rand plangebied	1,5	50
03_B	rand plangebied	5,0	49
03_C	rand plangebied	7,5	49
04_A	rand plangebied	1,5	49
04_B	rand plangebied	5,0	49
04_C	rand plangebied	7,5	48

5 CONCLUSIE

In opdracht van BJZ.nu is door Kragten het akoestisch aspect industrielawaai inzake het plan aan de Helmichstraat 16-18 te Oldenzaal onderzocht. Binnen het plangebied worden woningen gerealiseerd.

Ten zuiden van dit plan is op het belendende perceel een stukadoorsbedrijf gelegen (en ook als zodanig bestemd). In de akoestische beschouwing wordt nagegaan of de bestaande bedrijvigheid van dit bedrijf niet in zijn activiteiten wordt beperkt door de planontwikkeling en of ter plaatse van de beoogde woningen een aanvaardbaar akoestisch leefklimaat wordt gegarandeerd.

Zowel het $L_{A,r,LT}$ als het $L_{A,max}$ vanwege het stukadoorsbedrijf voldoen aan de geluidnormering volgens de VNG-publicatie en het Activiteitenbesluit.

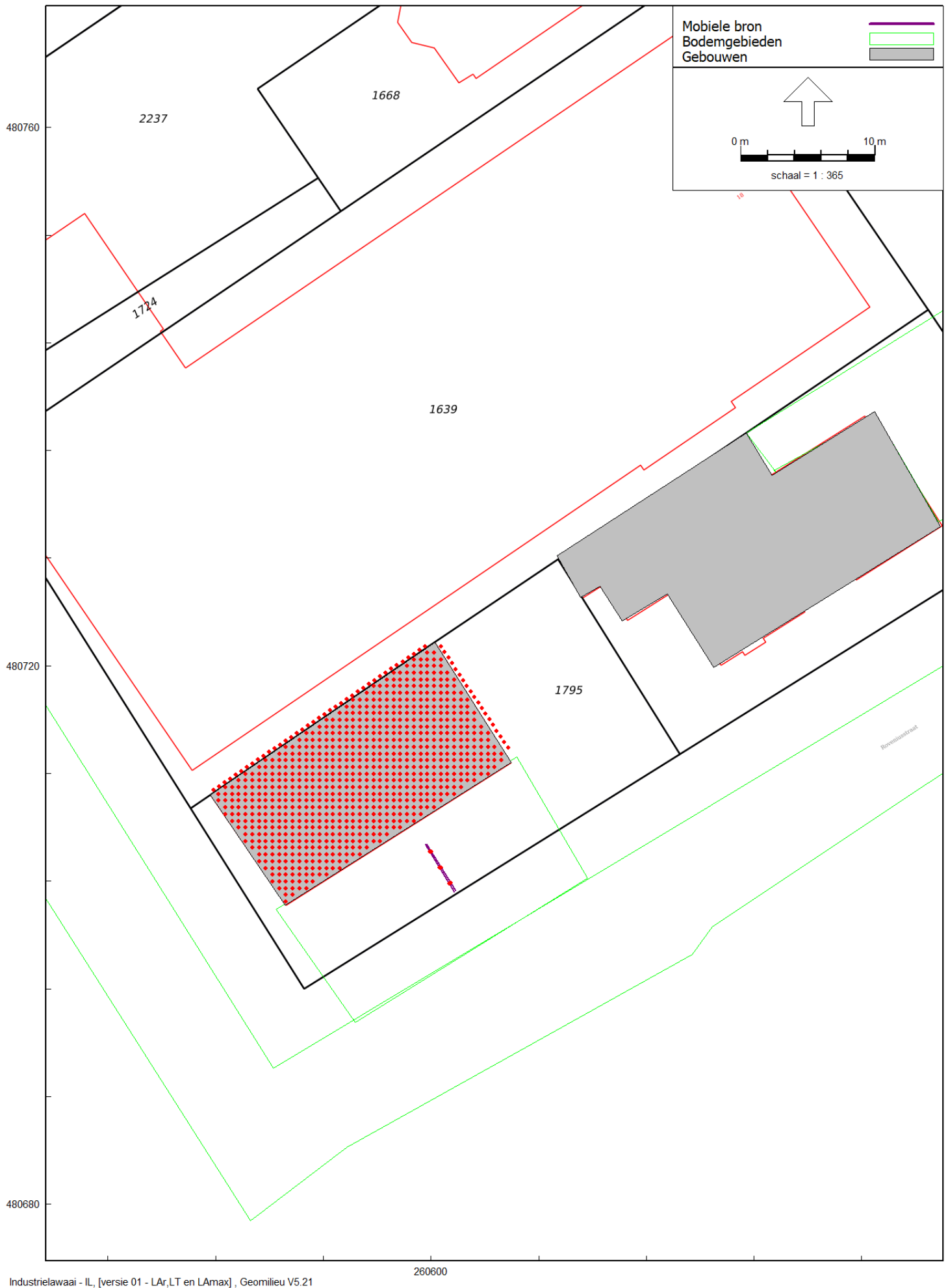
Het aspect verkeersaantrekkende werking vormt geen belemmering voor planrealisatie.

Gezien de resultaten bestaat nog ruimte voor realistische uitbreidingen van het stukadoorsbedrijf, zonder dat het woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde woningen verslechtert.

B1 FIGUREN



Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel: immissiepunten



Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel: geluidbronnen



Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel: objecten en bodemgebieden

B2 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

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

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT en LAmx
Verantwoordelijke	rvh
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	rvh op 5-4-2020
Laatst ingezien door	rvh op 7-4-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Model: LAr,LT en LAmx
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
01	gebouw Stukadoor	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	loods	5,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LAr,LT en LAmx
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80
02	0,80	0,80

Model: LAr,LT en LAmx
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	openbare weg	0,00
02	bedrijfsterrein	0,00
03	bedrijfsterrein	0,00

Model: LAr,LT en LAmx
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)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
01	rijden bestelbus	0,75	0,00	Relatief	8	2	2	37,33	38,58	41,59	5	2,00	58,50	73,10	77,10
02	rijden bestelbus (LAmx)	0,75	0,00	Relatief	8	2	2	37,43	38,68	41,69	5	2,00	63,50	78,10	82,10

Model: LAr,LT en LAmx
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	81,80	87,50	91,00	89,50	83,50	74,70	95,04
02	86,80	92,50	96,00	94,50	88,50	79,70	100,04

Model: LAr,LT en LAmx

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Hdef.	Lengte	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125
01	noordgevel loads	260583,63	480710,62	0,00	Relatief	19,51	Ja	4	False	8,002	1,000	--	--	--	67,10
02	oostgevel loads	260600,51	480721,80	0,00	Relatief	9,92	Ja	4	False	8,002	1,000	--	--	--	67,10
03	oostgevel loads (ramen)	260600,51	480721,80	4,00	Relatief	9,92	Ja	4	False	8,002	1,000	--	--	--	67,10

Model: LAr,LT en LAmx
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
01	71,80	77,50	81,00	79,50	73,50	--	84,97	0,00	0,00	41,00	46,00	52,00	59,00	64,00	64,00
02	71,80	77,50	81,00	79,50	73,50	--	84,97	0,00	0,00	41,00	46,00	52,00	59,00	64,00	64,00
03	71,80	77,50	81,00	79,50	73,50	--	84,97	0,00	0,00	22,00	19,00	35,00	44,00	37,00	37,00

Model: LAr,LT en LAmx
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 8k	LwrM2 3l	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal
01	0,00	--	--	22,10	21,80	21,50	18,00	11,50	5,50	--	27,29
02	0,00	--	--	22,10	21,80	21,50	18,00	11,50	5,50	--	27,29
03	0,00	--	--	41,10	48,80	38,50	33,00	38,50	32,50	--	50,28

Model: LAr,LT en LAmx
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500
01	dak loods	260589,25	480702,41	0,10	5,00	195,56	Ja	4	False	8,002	1,000	--	--	--	67,10	71,60	77,50

Model: LAr,LT en LAmx
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 3l	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 3l
01	81,00	79,50	73,50	--	84,96	0,00	0,00	20,00	21,00	25,00	33,00	34,00	34,00	0,00	--

Model: LAr,LT en LAmx
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal
01	--	43,10	46,60	48,50	44,00	41,50	35,50	--	52,55

Model: LAr,LT en LAmx
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
01	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
02	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
03	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
04	rand plangebied	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Groepenbeheer
 Model: LAr,LT en LAmx
 versie 01 - bestemmingsplan
 Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Hulpvlak		
(hoofdgroep)	GPS punt		
(hoofdgroep)	Toetspunt	01	rand plangebied
(hoofdgroep)	Grid	01	grid
(hoofdgroep)	Gebouw	01	gebouw Stukadoor
(hoofdgroep)	Bodemgebied	01	openbare weg
(hoofdgroep)	Toetspunt	02	rand plangebied
(hoofdgroep)	Bodemgebied	02	bedrijfsterrein
(hoofdgroep)	Toetspunt	03	rand plangebied
(hoofdgroep)	Bodemgebied	03	bedrijfsterrein
(hoofdgroep)	Toetspunt	04	rand plangebied
LAmx	Mobiele bron	02	rijden bestelbus (LAmx)
LAr,LT	Uitstralend dak	01	dak loads
LAr,LT	Uitstralende gevel	01	noordgevel loads
LAr,LT	Mobiele bron	01	rijden bestelbus
LAr,LT	Gebouw	02	loads
LAr,LT	Uitstralende gevel	02	oostgevel loads
LAr,LT	Uitstralende gevel	03	oostgevel loads (ramen)

B3 REKENRESULTATEN - LAMAX

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT en LMax
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LMax

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	rand plangebied	260593,77	480718,44	1,50	47,5	47,5	47,5
01_B	rand plangebied	260593,77	480718,44	5,00	49,1	49,1	49,1
01_C	rand plangebied	260593,77	480718,44	7,50	50,1	50,1	50,1
02_A	rand plangebied	260601,85	480723,84	1,50	57,9	57,9	57,9
02_B	rand plangebied	260601,85	480723,84	5,00	48,8	48,8	48,8
02_C	rand plangebied	260601,85	480723,84	7,50	49,6	49,6	49,6
03_A	rand plangebied	260604,59	480725,74	1,50	51,1	51,1	51,1
03_B	rand plangebied	260604,59	480725,74	5,00	49,1	49,1	49,1
03_C	rand plangebied	260604,59	480725,74	7,50	49,6	49,6	49,6
04_A	rand plangebied	260608,18	480728,09	1,50	48,5	48,5	48,5
04_B	rand plangebied	260608,18	480728,09	5,00	49,6	49,6	49,6
04_C	rand plangebied	260608,18	480728,09	7,50	50,4	50,4	50,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen