



**Akoestisch onderzoek
omgevingslawaai
Realisatie parkeerterrein
Molenstraat 19, Helden**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek omgevingslawaai

in opdracht van

Gemeente Peel en Maas
T.a.v. de heer K. Vestjens
Wilhelminaplein 1
5981 CC PANNINGEN

betreffende locatie

Molenstraat 19
Helden

documentkenmerk

1903/225/NB-01

versie

2

vestiging

Nuenen

datum

18 februari 2020

opgesteld door:

ing. N.H.J. van der Burgt
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Opzet van het onderzoek	2
3 Situatie en randvoorwaarden	3
3.1 Situatie	3
3.2 Activiteiten	3
3.3 Geluidseisen	4
4 Metingen en berekeningen	5
4.1 Meet- en berekeningsmethodiek	5
4.2 Bronbeschrijving	5
4.2.1 Mobiele bronnen	5
4.3 Objecten	6
4.4 Ligging van de beoordelingspunten	6
5 Resultaten	7
5.1 Vanwege het parkeerterrein	7
5.2 Toepassing van het BBT-principe	8
5.3 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting	8
6 Samenvatting en conclusies	9

Bijlagen

1	Situatieschets parkeerterrein
2	Grafisch overzicht van het akoestisch model
3	Akoestisch model
3A	Berekening bronvermogens
3B	Invoergegevens akoestisch model
3C	Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
3D	Resultaten maximale niveaus
4	Indirecte hinder

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Peel en Maas is een akoestisch onderzoek omgevingslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde realisatie van een parkeerterrein op de locatie van de huidige woning aan Molenstraat 19 te Helden. Beoogd wordt voornoemde woning met bijbehorende bijgebouwen en het gebouw tussen huisnummer 17 en 19 te slopen en op de vrijgekomen grond een parkeerterrein te realiseren met 28 parkeerplaatsen ten behoeve van omliggende horeca. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerend bestemmingsplan. Onderhavig onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavig onderzoek wordt op de gevels van de rondom de planlocatie gelegen woningen van derden de geluidbelasting bepaald ten gevolge van de motorvoertuig- en parkeerbewegingen op het beoogde parkeerterrein. Tevens is indirecte hinder vanwege het verkeer van en naar het parkeerterrein beschouwd. Aan de hand hiervan is bepaald of er in de toekomstige situatie sprake is van een akoestisch verantwoord woon- en leefklimaat en dus van een goede ruimtelijke ordening ter plaatse van de rondom de planlocatie gelegen woningen.

Als hulpmiddel voor de inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) in 2009 een indicatieve bedrijvenlijst opgesteld. Deze bedrijvenlijst geeft richtafstanden, gebaseerd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk, zoals voor de woningen geldt welke zijn gelegen aan de Pastoor Knippenberghstraat. Uitgaande van een parkeerterrein kan voor geluid worden uitgegaan van een richtafstand van 30 meter. Voor de woning aan Pastoor Knippenberghstraat 32 wordt niet voldaan aan deze richtafstand. Aan de Molenstraat zijn in de omgeving van het plangebied diverse horecabedrijven aanwezig. Tevens maakt de Molenstraat onderdeel uit van de hoofdinfrastructuur van Helden. De omliggende woningen aan deze straat kunnen derhalve aangemerkt worden als liggend in gebiedstype 'gemengd gebied'. Daarbij kan de richtafstand met één afstandsstap worden verlaagd tot 10 meter. Voor de woningen aan Molenstraat 17 en 21/21A wordt niet aan deze richtafstand voldaan. Gezien voornoemde overschrijdingen van de richtafstanden dient een akoestisch onderzoek omgevingslawaai te worden uitgevoerd om aan te tonen dat ter plaatse van de omliggende woningen een akoestisch goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd. Onderhavig onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de geluiduitstraling ten gevolge van motorvoertuig- en parkeerbewegingen van bezoekers op de beoogde parkeerplaatsen.

Het geluidonderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industriellawaai, uitgave 1999 (verder: HMRI).

Door enkele wijzigingen is het eerder voor onderhavig parkeerterrein uitgevoerde akoestisch onderzoek 1903/225/NB-01, versie 1 d.d. 15 mei 2019 in zijn geheel komen te vervallen.

2 Opzet van het onderzoek

In onderhavig onderzoek is de huidige akoestische situatie beoordeeld na de voorgenomen ontwikkeling. Daartoe omvat het onderzoek de geluiduitstraling ten gevolge van motorvoertuig- en parkeerbewegingen van bezoekers op het beoogde parkeerterrein. Bovendien is de indirecte hinder beschouwd vanwege het verkeer van en naar het parkeerterrein.

Bezien is of de geluidemissie van de personenauto's van bezoekers van het parkeerterrein geen nadelige invloed heeft op het akoestisch woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen en of er dus sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Er is hierbij aansluiting gezocht bij het stappenplan en de bijbehorende geluideisen uit de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering', editie 2009 (verder: VNG-uitgave).

Er heeft een inventarisatie van geluidbronnen plaatsgevonden in de toekomstige situatie. Hierbij is gebruik gemaakt van archiefgegevens en kentallen.

Voor het verwerken van deze gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, ontwikkeld door DGMR.

De immissieniveaus zijn bepaald op de meest relevante beoordelingsposities, zijnde de toetspunten gelegen ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen (woningen) in de directe omgeving van het plangebied.

3 Situatie en randvoorwaarden

3.1 Situatie

In bijlage 1 is een situatieschets opgenomen met de locatie en indeling van het nieuwe parkeerterrein. Ter plaatse van de gehele noordelijke grens van het parkeerterrein wordt een geluidafschermende voorziening (Kokowall) met een hoogte van 2,5 meter gerealiseerd. Ter plaatse van de gehele westelijk grens is een tuinmuur met eveneens een hoogte van 2,5 meter voorzien.

3.2 Activiteiten

Het planvoornemen betreft de realisatie van een parkeerterrein ten behoeve van omliggende horeca. Het rijden en parkeren van bezoekers inclusief de verkeersaantrekkende werking wordt in onderhavig akoestisch onderzoek beschouwd. Conform opgave van de gemeente Peel en Maas zal het parkeerterrein op de maatgevende representatieve dagen (in het weekend) in avond- en nachtperiode volledig bezet zijn tot sluitingstijd van de horeca. Overdag zal de bezetting beperkter zijn. Er wordt van uitgegaan dat aangezien de parkeerplaatsen vooral bezet zullen worden door bezoekers van horeca het parkeren kan worden aangemerkt als langparkeren. Hieronder is de representatieve situatie nader beschouwd.

Dagelijkse representatieve situatie

Op een representatieve dag wordt de geluidproductie van onderhavige parkeervoorziening bepaald door het aan- en afrijden van personenwagens en bestelbussen. De verwachting is dat het parkeerterrein tijdens de openingstijden van de horeca vol staat. Er wordt worst-case van uitgegaan dat in de avondperiode het aantal voertuigen arriveert overeenkomstig het maximaal aantal parkeerplaatsen en dat tevens de helft weer zal vertrekken in dezelfde periode. Voor de nachtperiode zullen de vrijgekomen parkeerplaatsen weer volstromen en wordt er van uitgegaan dat alle voertuigen weer vertrekken rond sluitingstijd (nachtperiode). Voor de dagperiode wordt een aantal voertuigbewegingen aangehouden overeenkomstig de avond- en nachtperiode. Het aandeel bestelbussen wordt worst-case gesteld op 25% van het totaal aantal voertuigen.

Het parkeerterrein zal in de avond- en nachtperiode voornamelijk gebruikt worden door bezoekers van omliggende horeca. Derhalve is het aannemelijk dat stemgeluid op het parkeerterrein ook een rol kan spelen. Het piekniveau van een luid roepend persoon is ongeveer vergelijkbaar met het piekniveau behorende bij het dichtslaan / dichtschuiven van een portier van een personenauto / bestelbus. Derhalve is stemgeluid op parkeerterrein niet meegenomen in onderhavig akoestisch onderzoek.

3.3 Geluideisen

De locatie van de woning aan Pastoor Knippenberghstraat 32 kan worden aangemerkt als 'rustige woonwijk'. Voor dit gebiedstype gelden volgens de VNG-uitgave de volgende geluideisen (stap 2):

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor maximale (piek)niveaus;
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Indien vorenstaande niet toereikend blijkt, zijn onder nadere voorwaarden afwijkingen tot maximaal de volgende waarden mogelijk (stap 3):

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor maximale (piek)niveaus;
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

De locatie van de te beschouwen woningen aan de Molenstraat kan worden aangemerkt als 'gemengd gebied'. Voor dit gebiedstype gelden volgens de VNG-uitgave de volgende geluideisen (stap 2):

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor maximale (piek)niveaus;
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Indien vorenstaande niet toereikend blijkt, zijn onder nadere voorwaarden afwijkingen tot maximaal de volgende waarden mogelijk (stap 3):

- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor maximale (piek)niveaus exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
- 65 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Zijn voor beide gebiedstypen de waarden conform stap 3 niet toereikend, dan is doorgaans inpassing niet mogelijk tenzij dit (door het bevoegd gezag) grondig wordt onderzocht en onderbouwd.

Indirecte hinder

Indirecte hinder is geluidhinder die niet wordt veroorzaakt door de activiteiten op het parkeerterrein, maar die wel aan het parkeerterrein zijn toe te rekenen. In onderhavig plan worden de voertuigbewegingen op de openbare weg, welke van en naar het parkeerterrein voeren aangemerkt als indirecte hinder.

Conform de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' geldt voor de indirecte hinder ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer een beperking van de reikwijdte tot die afstand waarbinnen de herkomst van het verkeer in alle redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van de inrichting. Met name in de directe omgeving geeft afremmend en optrekkend verkeer een duidelijke afwijking van het normale verkeersbeeld.

Als toetsingskader voor het beoordelen van de geluidbelasting van woningen vanwege het wegverkeer van en naar de inrichting wordt aangesloten bij het stappen uit de VNG-uitgave. Er mag geen aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder worden toegepast.

4 Metingen en berekeningen

4.1 Meet- en berekeningsmethodiek

Ter bepaling van de geluiduitstraling van de geluidrelevante activiteiten (verkeers- en parkeerbewegingen) is gebruik gemaakt van in het verleden elders uitgevoerde metingen. De uitgevoerde metingen hebben plaatsgevonden binnen het meteoraam, zoals omschreven in de HMRI.

De berekeningen van de geluidemissie zijn uitgevoerd conform de voorschriften van methode II in de HMRI.

4.2 Bronbeschrijving

Bij geluidbronnen wordt onderscheid gemaakt tussen stationaire bronnen en mobiele geluidbronnen, behorende bij de verkeers- c.q. parkeerbewegingen op het parkeerterrein. In het onderhavige akoestisch onderzoek is uitsluitend sprake van mobiele geluidbronnen. In bijlage 2 zijn de locaties van de mobiele bronnen in het akoestisch model grafisch weergegeven. In bijlage 3B wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens van deze geluidbronnen. In de navolgende subparagraaf worden de geluidbronnen nader besproken.

4.2.1 Mobiele bronnen

In onderstaande tabel 4.1 staat een overzicht van de mobiele geluidbronnen op het parkeerterrein in de representatieve situatie. De berekening van de bronvermogens is opgenomen in bijlage 3A.

Tabel 4.1: Voertuigbewegingen op het parkeerterrein

vervoersbeweging in de representatieve situatie	bronnummer	bronvermogens		aantal aan-/afrijbewegingen voertuigen		
		L_w	$L_{w,max}$	dag	avond	nacht
personenauto's aan- en afrijden	mb01	87	90/96	32	32	32
bestelbussen aan- en afrijden	mb02	92	98	10	10	10

Aan- en afrijden van bestelbussen

Voor het bronvermogen van een wegrijdende bestelbus is $L_w = 92$ dB(A) representatief. Piekverhogingen zijn met name afkomstig van het dichtschuiven van portieren. Bij vergelijkbare projecten zijn deze piekniveaus vastgesteld op een verhoging van 6 dB op het bronvermogen. Deze piekniveaus treden alleen op ter plaatse van de parkeerlocaties en zijn als afzonderlijke puntbronnen ingevoerd (pb01 t/m pb40)

Aan- en afrijden van personenauto's

Voor het bronvermogen van een met lage snelheid (10 km/uur) wegrijdende personenauto is $L_w = 87$ dB(A) representatief. Piekverhogingen zijn met name afkomstig van het dichtslaan van portieren. Bij vergelijkbare projecten zijn deze piekniveaus vastgesteld op $L_{w,max} = 96$ dB(A). In het akoestisch model zijn echter enkel piekniveaus ten gevolge van het dichtschuiven een portier van

een bestelbus opgenomen aangezien deze maatgevend zijn. Voor de piekverhogingen van een rijdende personenauto is 3 dB op het bronvermogen aangehouden.

4.3 Objecten

In bijlage 2 zijn de objecten grafisch weergegeven. In bijlage 3B zijn de bijbehorende invoergegevens weergegeven.

Voor de onmiddellijke omgeving van de inrichting is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 4.50. Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige of polygone objecten ingevoerd met een absolute hoogte conform het Actueel Hoogtebestand Nederland. Voor de gebouwen en de tuinmuur geldt een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,8. Het Kokowall geluidscherm is gemodelleerd met een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,2.

De onmiddellijke omgeving van de inrichting is als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor een bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht) en bodemfactor 0,5 (akoestisch half hard/zacht) gehanteerd is. De akoestisch zachte bodemgebieden betreffen (openbaar) groen. Enkele tuinen van omliggende woningen zijn als akoestisch half hard/zacht gemodelleerd in verband met de invulling van tuinen met bestrating en beplanting.

4.4 Ligging van de beoordelingspunten

In bijlage 2 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In bijlage 3B zijn de invoergegevens hiervan weergegeven. De relevante beoordelingspunten zijn gelegen op de gevels van de dichtstbijzijnde woningen van derden rondom het beoogd parkeerterrein.

De immissieniveaus op de gevels van deze woningen zijn bepaald op een standaardhoogte van 1,5 meter boven maaiveld gedurende de dagperiode en 5 meter boven maaiveld voor de avond- en nachtperiode. Uitzondering hierop zijn de bovenwoningen gelegen aan Molenstraat 16 en 17, waarvoor voor alle perioden is beoordeeld op een hoogte van 5 meter boven maaiveld. Voor alle punten is gerekend exclusief gevelreflectie (invallend geluidniveau).

5 Resultaten

5.1 Vanwege het parkeerterrein

In bijlage 3C en 3D zijn respectievelijk de rekenresultaten opgenomen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}). In tabel 5.1 zijn de rekenresultaten samengevat weergegeven.

Tabel 5.1: Rekenresultaten

punt	geluidniveaus [dB(A)]					
	dagperiode		avondperiode		nachtperiode	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
representatieve situatie (bijlagen 3C en 3D)						
gebiedstype 'gemengd gebied'						
t01 - Molenstraat 17	37	70	42	70	39	70
t02 - Molenstraat 17	31	65	36	65	33	65
t03 - Molenstraat 16	31	62	36	62	33	62
t04 - Molenstraat 16	33	64	38	64	35	64
t05 - Molenstraat 16A	32	63	38	63	35	63
t06 - Molenstraat 16A	31	62	-	-	-	-
t07 - Molenstraat 18	28	59	36	60	33	60
t08 - Molenstraat 21/21A	26	57	30	56	27	56
t09 - Molenstraat 21/21A	-	-	39	63	36	63
t10 - Molenstraat 21/21A	28	57	-	-	-	-
t11 - Molenstraat 21/21A	26	56	-	-	-	-
gebiedstype 'rustige woonwijk'						
t12 - Pastoor Knippenberghstraat 32	22	51	-	-	-	-
t13 - Pastoor Knippenberghstraat 32	23	52	34	59	31	59
t14 - Pastoor Knippenberghstraat 32	22	53	34	58	31	58
t15 - Pastoor Knippenberghstraat 32	25	55	35	59	32	59
t16 - Pastoor Knippenberghstraat 32	23	53	34	58	30	58
t17 - Pastoor Knippenberghstraat 32	22	51	33	57	30	57

Opmerking tabel 5.1:

Overschrijdingen van stap 2 zijn vetgedrukt.

Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevels van de omliggende woningen aan de Molenstraat voldoet aan de geluideis van 50 dB(A) etmaalwaarde en op de gevels van de woning aan de Pastoor Knippenberghstraat 32 aan de geluideis van 45 dB(A) etmaalwaarde, beide behorende bij stap 2 van het stappenplan uit de VNG-uitgave.

Met betrekking tot de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) blijkt dat op diverse gevels van de aan de Molenstraat gelegen woningen niet voldaan kan worden aan de geluideis van 70 dB(A) etmaalwaarde, behorende bij stap 2 van het stappenplan volgens de VNG-uitgave. Aangezien voor een 'gemengd gebied' bij stap 3 de piekniveaus ten gevolge van aan- en afrijdend verkeer niet beschouwd hoeven te worden, wordt voor de woningen aan de Molenstraat automatisch voldaan aan eisen behorende bij deze stap. Daarbij dient echter aangetekend te worden dat ter plaatse van het parkeerterrein niet uitgesloten kan worden dat er piekgeluiden zullen voorkomen ten gevolge

van het luid roepen van uitgaanspubliek. Deze piekniveaus zijn niet uitgesloten van toetsing en hebben dezelfde orde van grootte als de piekniveaus van het dichtslaan / dichtschuiven van een portier van een personenauto / bestelbus, waarmee bij luid roepen alsnog een overschrijding van stap 3 geldt. Voor de woningen in de Molenstraat rondom de aanwezige horeca kan het dichtslaan van autoportieren en het luid roepen van uitgaanspubliek echter als een gebiedseigen geluid worden beschouwd.

Met betrekking tot de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) blijkt dat op de gevels van de woning aan Pastoor Knippenberghstraat in de nachtperiode niet voldaan kan worden aan de geluideis van 65 dB(A) etmaalwaarde, behorende bij stap 2 van het stappenplan volgens de VNG-uitgave. Aan de geluideis van 70 dB(A) behorende bij stap 3 kan wel worden voldaan.

Aangezien de geluideis uit stap 2, maar niet stap 3 wordt overschreden is inpassing van het plan mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

5.2 Toepassing van het BBT-principe

Het bevoegd gezag dient bij het beoordelen van de akoestische situatie na te gaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan het BBT-principe.

Aangezien de geluidemissie van de bij het parkeerterrein aanwezige geluidbronnen (personen- en bestelauto's van derden) is gebaseerd op de huidige stand der techniek, kan worden gesteld dat het redelijkerwijs niet mogelijk is de geluiduitstraling van deze bronnen verder te verminderen. Rekening houdend met de rijroute is het evenmin mogelijk om middels het kiezen van een andere rijroute de geluidafstraling naar de omgeving te verminderen. Het toepassen van een geluidschermen hoger dan 2,5 meter ondervindt overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Voorts zijn er geen maatregelen denkbaar de geluiduitstraling verder terug te brengen. Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de beschouwde situatie derhalve voldoet aan het BBT-principe.

5.3 Vanwege het verkeer van en naar de inrichting

Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar het parkeerterrein wordt ervan uitgegaan dat zowel circa 50% van de voertuigen uit noordelijk als zuidelijke richting komt. Dichtbij de uitrit van het parkeerterrein is gerekend met een snelheid van 20 km/uur en voor de weggedeelten vanaf circa 20 meter van de uitrit met 30 km/uur. In bijlage 4 is middels een berekening aangetoond dat wordt voldaan aan de geluideis van 50 dB(A) etmaalwaarde behorende bij stap 2 uit de VNG-uitgave.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de Gemeente Peel en Maas is een akoestisch onderzoek omgevingslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde realisatie van een parkeerterrein op de locatie van de huidige woning aan Molenstraat 19 te Helden. Beoogd wordt voornoemde woning met bijbehorende bijgebouwen en het gebouw tussen huisnummer 17 en 19 te slopen en op de vrijgekomen grond een parkeerterrein te realiseren met 28 parkeerplaatsen ten behoeve van omliggende horeca. Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerend bestemmingsplan. Onderhavig onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Conform de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering', editie 2009 geldt voor een parkeerterrein een richtafstand van 30 meter voor woningen in gebiedstype 'rustige woonwijk', zoals de woning aan Pastoor Knippenberghstraat 32. De nabij het beoogde parkeerterrein liggende woningen aan de Molenstraat kunnen worden aangemerkt als gebiedstype 'gemengd gebied' met een bijbehorende richtafstand van 10 meter. Voor de woning aan de Pastoor Knippenberghstraat 32 en de woningen aan Molenstraat 17 en 21/21A wordt niet aan de richtafstand voldaan. Gezien voornoemde overschrijdingen van de richtafstanden is een akoestisch onderzoek omgevingslawaai uitgevoerd om aan te tonen dat ter plaatse van de omliggende woningen een akoestisch goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd en dus sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Het akoestisch onderzoek omgevingslawaai heeft uitsluitend betrekking op de geluiduitstraling ten gevolge van motorvoertuig- en parkeerbewegingen van bezoekers op de beoogde parkeerplaatsen.

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

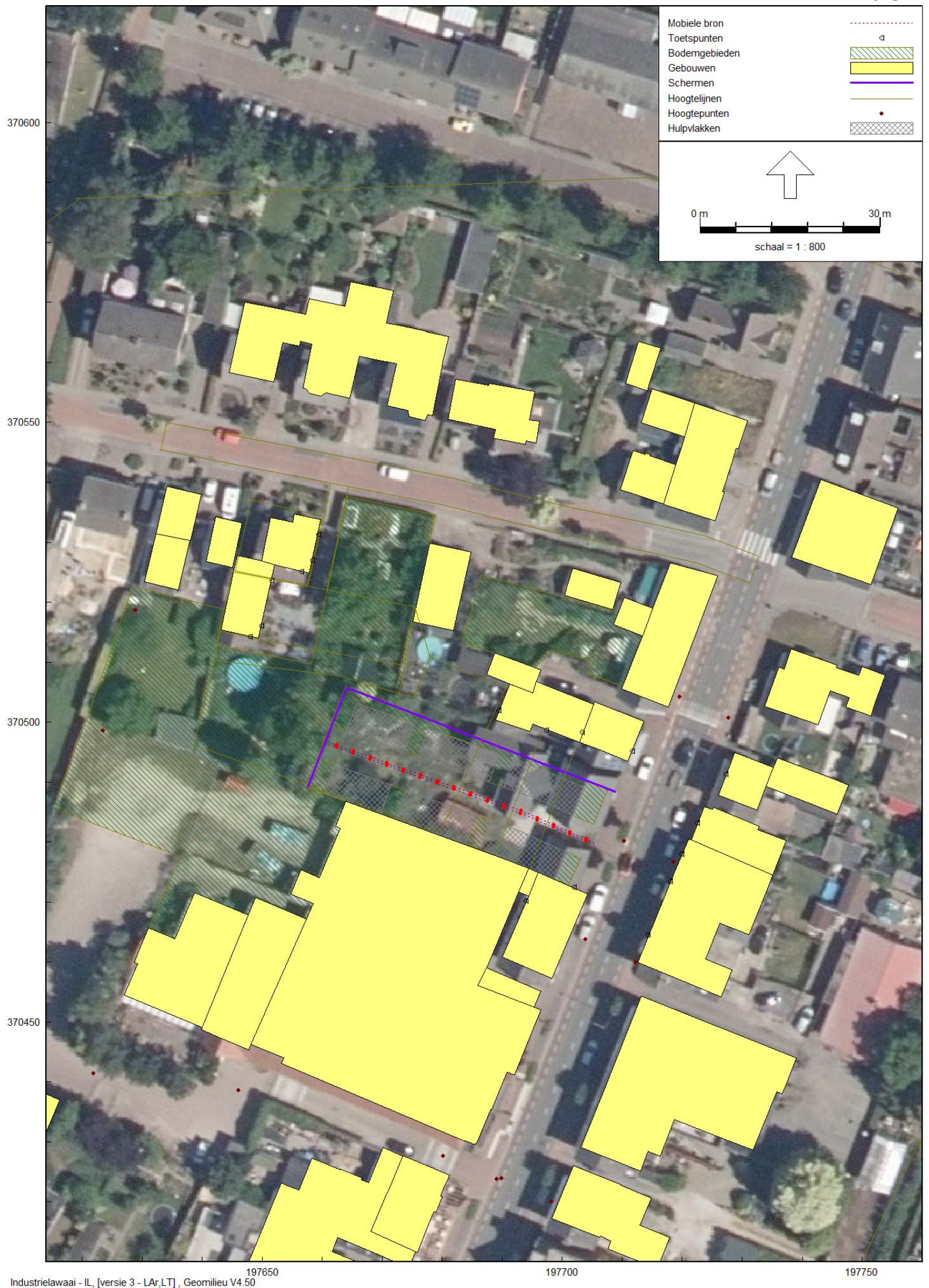
- De beschouwde situatie voldoet aan het BBT-principe daar er, naast de geplande geluidschermen van met een hoogte van 2,5 meter, redelijkerwijs geen maatregelen te treffen zijn.
- Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) op de gevels van de omliggende woningen aan de Molenstraat voldoet aan de geluideis van 50 dB(A) etmaalwaarde en op de gevels van de woning aan de Pastoor Knippenberghstraat 32 aan de geluideis van 45 dB(A) etmaalwaarde, beide behorende bij stap 2 van het stappenplan uit de VNG-uitgave.
- Met betrekking tot de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) blijkt dat op diverse gevels van de aan de Molenstraat gelegen woningen niet voldaan kan worden aan de geluideis van 70 dB(A) etmaalwaarde, behorende bij stap 2 van het stappenplan volgens de VNG-uitgave. Aangezien voor een 'gemengd gebied' bij stap 3 de piekniveaus ten gevolge van aan- en afrijdend verkeer niet beschouwd hoeven te worden, wordt voor de woningen aan de Molenstraat automatisch voldaan aan eisen behorende bij deze stap. Daarbij dient echter aangetekend te worden dat ter plaatse van het parkeerterrein niet uitgesloten kan worden dat er piekgeluiden zullen voorkomen ten gevolge van het luid roepen van uitgaanspubliek. Deze piekniveaus zijn niet uitgesloten van toetsing en hebben dezelfde orde van grootte als de piekniveaus van het dichtslaan / dichtschuiven van een portier van een personenauto / bestelbus, waarmee bij luid roepen alsnog een overschrijding van stap 3 geldt. Voor de woningen in de Molenstraat rondom de aanwezige horeca kan het dichtslaan van autoportieren en het luid roepen van uitgaanspubliek echter als een gebiedseigen geluid worden beschouwd.

- Met betrekking tot de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) blijkt dat op de gevels van de woning aan Pastoor Knippenberghstraat in de nachtperiode niet voldaan kan worden aan de geluideis van 65 dB(A) etmaalwaarde, behorende bij stap 2 van het stappenplan volgens de VNG-uitgave. Aan de geluideis van 70 dB(A) behorende bij stap 3 kan wel worden voldaan.
- Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar het parkeerterrein kan worden gesteld dat wordt voldaan wordt aan de geluideis van 50 dB(A) etmaalwaarde behorende bij stap 2 uit de VNG-uitgave.

In onderliggend rapport zijn de geluidniveaus tijdens de representatieve situatie berekend, inzichtelijk gemaakt en tevens getoetst aan de gestelde geluideisen. Op basis van de resultaten kan worden gesteld dat voor alle nabij het beoogd parkeerterrein aanwezige woningen een akoestisch goed woon- en leefklimaat gewaarborgd blijft en derhalve is akoestisch gezien sprake van een goede ruimtelijke ordening. Voor wat betreft het aspect geluid zijn er derhalve geen overwegende bezwaren voor het doorvoeren van de bestemmingsplanwijziging.

BIJLAGE 1:

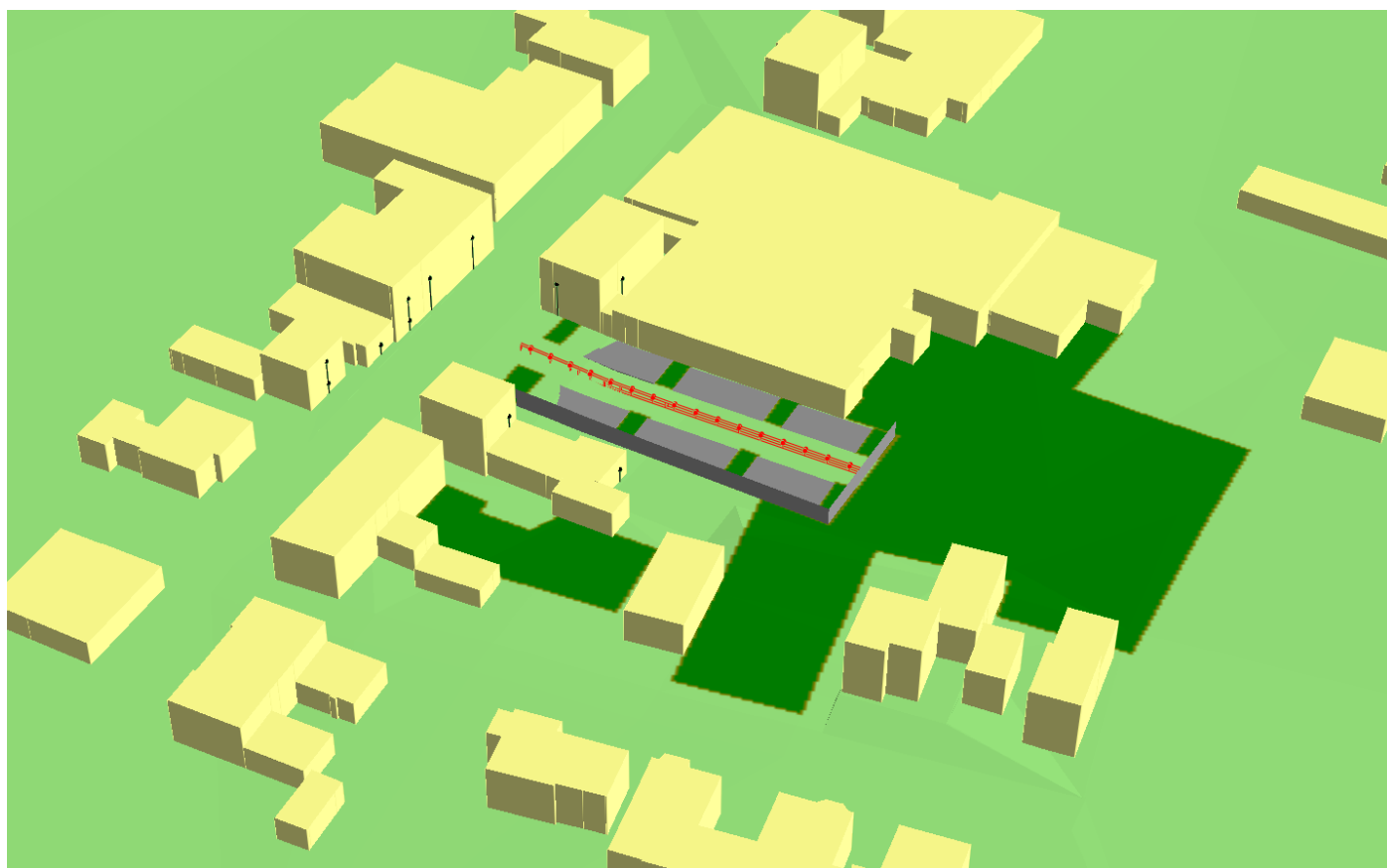
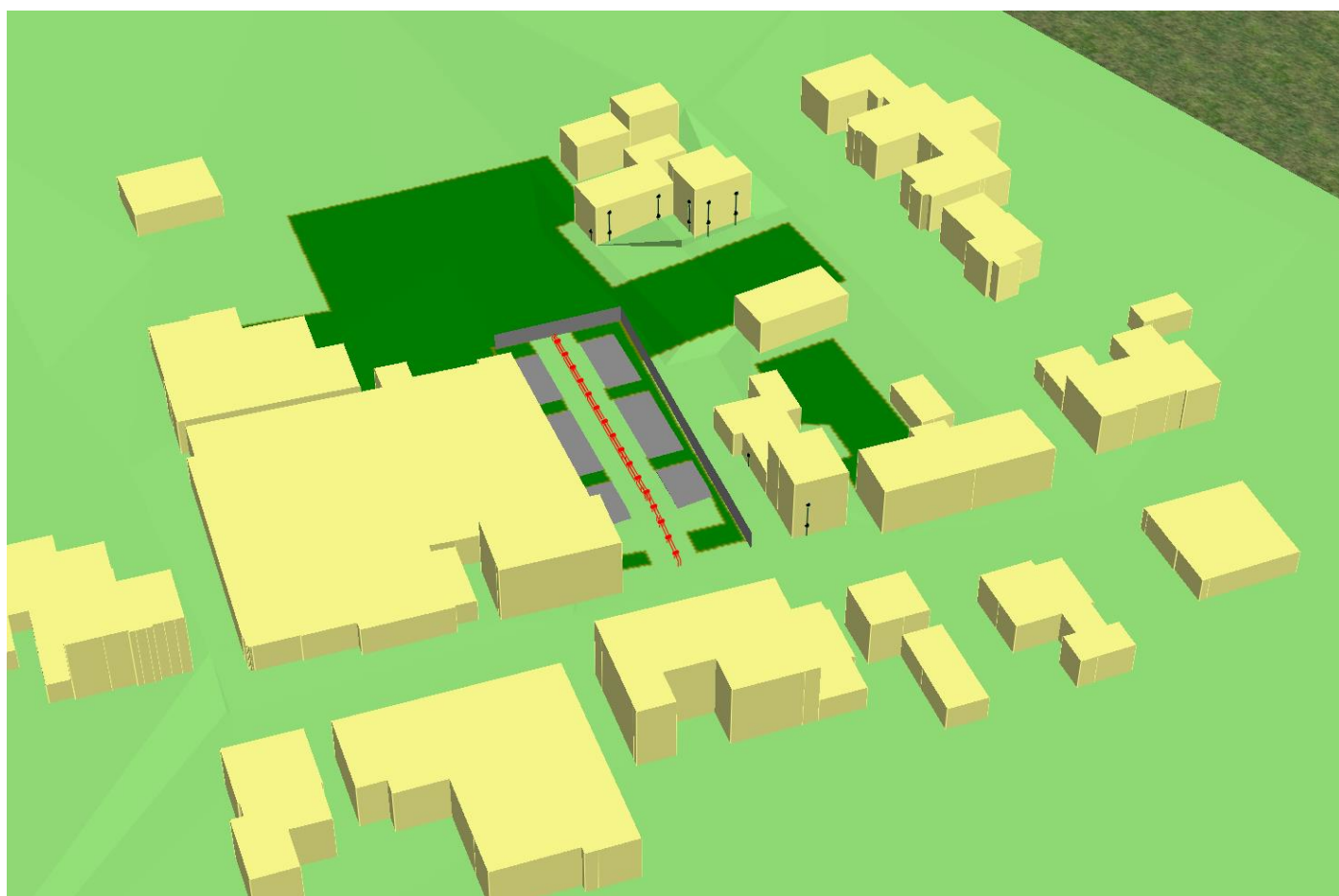
BIJLAGE 2:











BIJLAGE 3:

BIJLAGE 3A:

Geluidbron	Type	Totaal dB(A)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Opmerking	Bureau
Bronvermogens WEGRIJBEWEGING bestelbus vanaf terrein -> openbare weg													
gemiddeld	LWeq	91,8	50,0	54,2	62,5	79,3	84,7	87,8	86,3	79,2	68,4		DvL
Bronvermogens piekniveaus DICHT SCHUIVEN PORTIEREN													
maximaal piekniveau	Lmax	97,8	66,3	69,3	74,4	84,9	92,8	90,9	92,8	87,3	79,1		DvL
piekverhoging t.o.v. wegrijbeweging		6,0											
Bronvermogens WEGRIJBEWEGING personenautos vanaf terrein -> openbare weg													
achteruit oprit opdraaien, 0-10km/uur	LWeq	89,7	47,7	69,5	72,6	77,3	78,2	84,9	84,9	81,6	73,0		DvL
vooruit oprit oprijdrn 0-10km/uur	LWeq	86,3	55,0	73,5	70,4	77,7	76,7	81,5	79,3	76,7	70,6		DvL
voorbij rijden 10km/uur	LWeq	76,6	45,0	60,0	61,0	66,3	68,3	72,0	69,9	67,1	61,3		DvL
gemiddeld:		86,7	51,3	70,3	70,1	75,9	76,0	81,9	81,3	78,2	70,4		
Bronvermogens piekniveaus DICHTSLAAN PORTIEREN,													
dichtslaan	Lmax	96,2	58,0	74,6	87,0	87,7	88,7	88,1	88,9	88,9	81,3		DvL
piekverhoging t.o.v. WEGRIJBEWEGING		9,5											

BIJLAGE 3B:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT
Verantwoordelijke	nvdb
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	nvdb op 7-5-2019
Laatst ingezien door	nvdb op 18-2-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
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	33,5
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
mb01	personenauto's	0,75	--	Relatief	47,39	32	32	32	10	3,00	51,30	70,30	70,10
mb02	bestelbus	0,75	--	Relatief	47,41	10	10	10	10	3,00	50,00	54,20	62,50

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

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
mb01	75,90	76,00	81,90	81,30	78,20	70,40	86,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb02	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb01	51,30	70,30	70,10	75,90	76,00	81,90	81,30	78,20	70,40	86,69
mb02	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77

Model: LAr,LT
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
t01	Molenstraat 17	33,30	Absoluut	--	38,30	--	--	--	--	Ja
t02	Molenstraat 17	33,19	Absoluut	--	38,30	--	--	--	--	Ja
t03	Molenstraat 16	33,39	Absoluut	--	38,30	--	--	--	--	Ja
t04	Molenstraat 16	33,37	Absoluut	--	38,30	--	--	--	--	Ja
t05	Molenstraat 16A	33,35	Absoluut	34,80	38,30	--	--	--	--	Ja
t06	Molenstraat 16A	33,33	Absoluut	34,80	--	--	--	--	--	Ja
t07	Molenstraat 18	33,30	Absoluut	34,80	38,30	--	--	--	--	Ja
t08	Molenstraat 21/21A	33,27	Absoluut	34,80	38,30	--	--	--	--	Ja
t09	Molenstraat 21/21A	33,15	Absoluut	--	38,30	--	--	--	--	Ja
t10	Molenstraat 21/21A	33,01	Absoluut	34,80	--	--	--	--	--	Ja
t11	Molenstraat 21/21A	32,81	Absoluut	34,80	--	--	--	--	--	Ja
t12	Pastoor Knippenberghstraat 32	33,22	Absoluut	34,70	--	--	--	--	--	Ja
t13	Pastoor Knippenberghstraat 32	33,44	Absoluut	34,70	38,20	--	--	--	--	Ja
t14	Pastoor Knippenberghstraat 32	34,27	Absoluut	34,70	38,20	--	--	--	--	Ja
t15	Pastoor Knippenberghstraat 32	34,30	Absoluut	35,80	39,30	--	--	--	--	Ja
t16	Pastoor Knippenberghstraat 32	34,30	Absoluut	35,80	39,30	--	--	--	--	Ja
t17	Pastoor Knippenberghstraat 32	34,30	Absoluut	35,80	39,30	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
bg01	tuin	0,50
bg02	tuin	0,50
bg03	groen	1,00
bg04	groen	1,00
bg05	groen	1,00
bg06	groen	1,00
bg07	groen	1,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 500
g01	Pand in gebruik	36,00	33,22	Absoluut	0 dB	0,80
g02	Pand in gebruik	36,50	32,86	Absoluut	0 dB	0,80
g03	Pand in gebruik	41,50	33,63	Absoluut	0 dB	0,80
g04	Pand in gebruik	39,00	33,91	Absoluut	0 dB	0,80
g05	Pand in gebruik	39,50	33,49	Absoluut	0 dB	0,80
g06	Pand in gebruik	39,50	33,62	Absoluut	0 dB	0,80
g07	Pand in gebruik	38,00	33,48	Absoluut	0 dB	0,80
g08	Pand in gebruik	39,50	33,65	Absoluut	0 dB	0,80
g09	Pand in gebruik	36,50	33,73	Absoluut	0 dB	0,80
g10	Pand in gebruik	42,50	33,64	Absoluut	0 dB	0,80
g11	Pand in gebruik	42,50	33,78	Absoluut	0 dB	0,80
g12	Pand in gebruik	37,50	33,06	Absoluut	0 dB	0,80
g13	Pand in gebruik	41,50	33,44	Absoluut	0 dB	0,80
g14	Pand in gebruik	39,50	33,38	Absoluut	0 dB	0,80
g15	Pand in gebruik	39,50	33,40	Absoluut	0 dB	0,80
g16	Pand in gebruik	36,50	33,30	Absoluut	0 dB	0,80
g17	Pand in gebruik	37,50	33,30	Absoluut	0 dB	0,80
g18	Pand in gebruik	36,50	32,86	Absoluut	0 dB	0,80
g19	Pand in gebruik	40,00	33,36	Absoluut	0 dB	0,80
g20	Pand in gebruik	36,00	33,37	Absoluut	0 dB	0,80
g21	Pand in gebruik	39,50	33,30	Absoluut	0 dB	0,80
g22	Pand in gebruik	36,50	33,42	Absoluut	0 dB	0,80
g23	Pand in gebruik	36,50	33,30	Absoluut	0 dB	0,80
g24	Pand in gebruik	42,00	33,30	Absoluut	0 dB	0,80
g25	Pand in gebruik	36,50	33,30	Absoluut	0 dB	0,80
g26	Pand in gebruik	42,00	33,23	Absoluut	0 dB	0,80
g27	Pand in gebruik	36,50	33,20	Absoluut	0 dB	0,80
g28	Pand in gebruik	36,50	33,41	Absoluut	0 dB	0,80
g29	Pand in gebruik	36,50	33,38	Absoluut	0 dB	0,80
g30	Pand in gebruik	36,50	33,46	Absoluut	0 dB	0,80
g31	Pand in gebruik	42,00	34,30	Absoluut	0 dB	0,80
g32	Pand in gebruik	39,00	33,37	Absoluut	0 dB	0,80
g33	Pand in gebruik	39,50	33,30	Absoluut	0 dB	0,80
g34	Pand in gebruik	36,50	33,32	Absoluut	0 dB	0,80
g35	Pand in gebruik	38,50	33,31	Absoluut	0 dB	0,80
g36	Pand in gebruik	36,50	33,24	Absoluut	0 dB	0,80
g37	Pand in gebruik	36,50	33,18	Absoluut	0 dB	0,80

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
hv01	5 parkeerplaatsen	0,00	32,94	Relatief
hv02	5 parkeerplaatsen	0,00	32,80	Relatief
hv03	4 parkeerplaatsen	0,00	32,80	Relatief
hv04	4 parkeerplaatsen	0,00	32,80	Relatief
hv05	5 parkeerplaatsen	0,00	32,80	Relatief
hv06	5 parkeerplaatsen	0,00	32,94	Relatief

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAmax

Model eigenschap

Omschrijving	LAmax
Verantwoordelijke	nvdb
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	nvdb op 7-5-2019
Laatst ingezien door	nvdb op 18-2-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
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	33,5
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
mb01	personenauto's	0,75	--	Relatief	47,39	32	32	32	10	3,00	47,70	69,50	72,60
mb02	bestelbus	0,75	--	Relatief	47,41	10	10	10	10	3,00	50,00	54,20	62,50

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

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
mb01	77,30	78,20	84,90	84,90	81,60	73,00	89,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb02	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb01	47,70	69,50	72,60	77,30	78,20	84,90	84,90	81,60	73,00	89,68
mb02	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77

Tritium Advies
Resultaten LAmox - details

1903/225/NB-01
bijlage 3D

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox
LAmox bij Bron voor toetspunt: t13_B - Pastoor Knippenberghstraat 32
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t13_B	Pastoor Knippenberghstraat 32	38,20	59,2	59,2	59,2
pb25	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	59,2	59,2	59,2
pb03	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	58,0	58,0	58,0
pb23	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	57,9	57,9	57,9
pb22	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	57,8	57,8	57,8
pb24	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	57,8	57,8	57,8
pb04	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	57,6	57,6	57,6
pb21	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	57,5	57,5	57,5
pb26	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	57,4	57,4	57,4
pb20	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	57,3	57,3	57,3
pb07	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	56,9	56,9	56,9
pb08	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	56,4	56,4	56,4
pb19	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	56,2	56,2	56,2
pb09	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	56,0	56,0	56,0
pb18	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	56,0	56,0	56,0
pb05	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	56,0	56,0	56,0
pb17	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	55,7	55,7	55,7
pb06	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	55,4	55,4	55,4
pb16	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	55,2	55,2	55,2
pb11	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	55,2	55,2	55,2
pb10	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	55,1	55,1	55,1
pb27	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	55,0	55,0	55,0
pb12	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	54,9	54,9	54,9
pb02	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	54,7	54,7	54,7
pb13	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	54,6	54,6	54,6
pb14	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	54,2	54,2	54,2
pb15	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	52,9	52,9	52,9
pb28	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	52,6	52,6	52,6
mb02	bestelbus	0,75	52,4	52,4	52,4
pb01	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	51,5	51,5	51,5
mb01	personenauto's	0,75	50,4	50,4	50,4
LAmox	(hoofdgroep)		59,2	59,2	59,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3C:

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t01_B	Molenstraat 17	38,30	37,3	42,0	39,0	49,0
t02_B	Molenstraat 17	38,30	31,3	36,1	33,1	43,1
t03_B	Molenstraat 16	38,30	31,3	36,1	33,1	43,1
t04_B	Molenstraat 16	38,30	33,2	38,0	35,0	45,0
t05_A	Molenstraat 16A	34,80	32,4	37,2	34,2	44,2
t05_B	Molenstraat 16A	38,30	33,4	38,2	35,2	45,2
t06_A	Molenstraat 16A	34,80	31,4	36,2	33,2	43,2
t07_A	Molenstraat 18	34,80	28,3	33,0	30,0	40,0
t07_B	Molenstraat 18	38,30	30,9	35,7	32,7	42,7
t08_A	Molenstraat 21/21A	34,80	26,0	30,7	27,7	37,7
t08_B	Molenstraat 21/21A	38,30	25,6	30,4	27,3	37,3
t09_B	Molenstraat 21/21A	38,30	34,6	39,3	36,3	46,3
t10_A	Molenstraat 21/21A	34,80	28,1	32,8	29,8	39,8
t11_A	Molenstraat 21/21A	34,80	26,4	31,2	28,2	38,2
t12_A	Pastoor Knippenberghstraat 32	34,70	22,3	27,1	24,0	34,0
t13_A	Pastoor Knippenberghstraat 32	34,70	22,7	27,5	24,5	34,5
t13_B	Pastoor Knippenberghstraat 32	38,20	29,3	34,1	31,0	41,0
t14_A	Pastoor Knippenberghstraat 32	34,70	22,4	27,2	24,2	34,2
t14_B	Pastoor Knippenberghstraat 32	38,20	29,4	34,2	31,2	41,2
t15_A	Pastoor Knippenberghstraat 32	35,80	25,0	29,7	26,7	36,7
t15_B	Pastoor Knippenberghstraat 32	39,30	30,1	34,9	31,9	41,9
t16_A	Pastoor Knippenberghstraat 32	35,80	23,3	28,0	25,0	35,0
t16_B	Pastoor Knippenberghstraat 32	39,30	28,7	33,5	30,4	40,4
t17_A	Pastoor Knippenberghstraat 32	35,80	22,0	26,8	23,8	33,8
t17_B	Pastoor Knippenberghstraat 32	39,30	27,8	32,6	29,6	39,6

BIJLAGE 3D:

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox
Groep: LAmox totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_B	Molenstraat 17	38,30	70,5	70,5	70,5
t02_B	Molenstraat 17	38,30	65,0	65,0	65,0
t03_B	Molenstraat 16	38,30	61,9	61,9	61,9
t04_B	Molenstraat 16	38,30	64,2	64,2	64,2
t05_A	Molenstraat 16A	34,80	63,4	63,4	63,4
t05_B	Molenstraat 16A	38,30	63,4	63,4	63,4
t06_A	Molenstraat 16A	34,80	61,7	61,7	61,7
t07_A	Molenstraat 18	34,80	58,6	58,6	58,6
t07_B	Molenstraat 18	38,30	60,1	60,1	60,1
t08_A	Molenstraat 21/21A	34,80	56,6	56,6	56,6
t08_B	Molenstraat 21/21A	38,30	55,5	55,5	55,5
t09_B	Molenstraat 21/21A	38,30	63,4	63,4	63,4
t10_A	Molenstraat 21/21A	34,80	56,8	56,8	56,8
t11_A	Molenstraat 21/21A	34,80	56,2	56,2	56,2
t12_A	Pastoor Knippenberghstraat 32	34,70	50,8	50,8	50,8
t13_A	Pastoor Knippenberghstraat 32	34,70	51,7	51,7	51,7
t13_B	Pastoor Knippenberghstraat 32	38,20	59,2	59,2	59,2
t14_A	Pastoor Knippenberghstraat 32	34,70	53,0	53,0	53,0
t14_B	Pastoor Knippenberghstraat 32	38,20	58,5	58,5	58,5
t15_A	Pastoor Knippenberghstraat 32	35,80	55,1	55,1	55,1
t15_B	Pastoor Knippenberghstraat 32	39,30	59,0	59,0	59,0
t16_A	Pastoor Knippenberghstraat 32	35,80	52,7	52,7	52,7
t16_B	Pastoor Knippenberghstraat 32	39,30	57,7	57,7	57,7
t17_A	Pastoor Knippenberghstraat 32	35,80	51,1	51,1	51,1
t17_B	Pastoor Knippenberghstraat 32	39,30	56,7	56,7	56,7

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox
LAmox bij Bron voor toetspunt: t01_B - Molenstraat 17
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_B	Molenstraat 17	38,30	70,5	70,5	70,5
pb15	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	70,5	70,5	70,5
pb16	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	68,8	68,8	68,8
pb17	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	67,1	67,1	67,1
pb18	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	65,7	65,7	65,7
pb14	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	65,1	65,1	65,1
pb19	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	64,5	64,5	64,5
pb13	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	64,4	64,4	64,4
mb02	bestelbus	0,75	64,0	64,0	64,0
pb12	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	63,8	63,8	63,8
pb11	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	63,3	63,3	63,3
pb10	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	62,7	62,7	62,7
pb20	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	62,4	62,4	62,4
pb21	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	61,7	61,7	61,7
mb01	personenauto's	0,75	61,7	61,7	61,7
pb09	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	61,4	61,4	61,4
pb23	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	61,3	61,3	61,3
pb22	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	61,3	61,3	61,3
pb08	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	61,2	61,2	61,2
pb07	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	60,7	60,7	60,7
pb06	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	60,3	60,3	60,3
pb24	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	60,3	60,3	60,3
pb05	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	59,8	59,8	59,8
pb25	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	59,1	59,1	59,1
pb26	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	58,8	58,8	58,8
pb04	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	58,7	58,7	58,7
pb03	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	58,3	58,3	58,3
pb02	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	58,2	58,2	58,2
pb28	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	58,1	58,1	58,1
pb01	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	58,0	58,0	58,0
pb27	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	57,7	57,7	57,7
LAmox	(hoofdgroep)		70,5	70,5	70,5

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox
LAmox bij Bron voor toetspunt: t13_B - Pastoor Knippenberghstraat 32
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t13_B	Pastoor Knippenberghstraat 32	38,20	59,2	59,2	59,2
pb25	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	59,2	59,2	59,2
pb03	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	58,0	58,0	58,0
pb23	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	57,9	57,9	57,9
pb22	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	57,8	57,8	57,8
pb24	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	57,8	57,8	57,8
pb04	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	57,6	57,6	57,6
pb21	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	57,5	57,5	57,5
pb26	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	57,4	57,4	57,4
pb20	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	57,3	57,3	57,3
pb07	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	56,9	56,9	56,9
pb08	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	56,4	56,4	56,4
pb19	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	56,2	56,2	56,2
pb09	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	56,0	56,0	56,0
pb18	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	56,0	56,0	56,0
pb05	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	56,0	56,0	56,0
pb17	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	55,7	55,7	55,7
pb06	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	55,4	55,4	55,4
pb16	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	55,2	55,2	55,2
pb11	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	55,2	55,2	55,2
pb10	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	55,1	55,1	55,1
pb27	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	55,0	55,0	55,0
pb12	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	54,9	54,9	54,9
pb02	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	54,7	54,7	54,7
pb13	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	54,6	54,6	54,6
pb14	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	54,2	54,2	54,2
pb15	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	52,9	52,9	52,9
pb28	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	52,6	52,6	52,6
mb02	bestelbus	0,75	52,4	52,4	52,4
pb01	dichtschuiven portier bestelbus	0,75	51,5	51,5	51,5
mb01	personenauto's	0,75	50,4	50,4	50,4
LAmox	(hoofdgroep)		59,2	59,2	59,2

BIJLAGE 4:



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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
mb01a	personenauto's	0,75	--	Relatief	84,87	16	16	16	30	3,00	50,00	69,60	76,20
mb01b	personenauto's	0,75	--	Relatief	54,42	16	16	16	20	3,00	50,00	69,60	76,20
mb01c	personenauto's	0,75	33,30	Relatief	66,63	16	16	16	30	3,00	50,00	69,60	76,20
mb02a	bestelbus	0,75	--	Relatief	86,49	5	5	5	30	3,00	50,00	54,20	62,50
mb02b	bestelbus	0,75	--	Relatief	50,46	5	5	5	20	3,00	50,00	54,20	62,50
mb02c	bestelbus	0,75	33,30	Relatief	67,73	5	5	5	30	3,00	50,00	54,20	62,50

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

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
mb01a	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb01b	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb01c	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb02a	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb02b	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mb02c	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
mb01a	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62
mb01b	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62
mb01c	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	90,62
mb02a	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
mb02b	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
mb02c	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77

Model: Indirecte hinder
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
t01	Molenstraat 17	33,33	Absoluut	34,80	38,30	--	--	--	--	Ja
t02	Molenstraat 21/21A	33,27	Absoluut	34,80	38,30	--	--	--	--	Ja
t03	Molenstraat 16	33,39	Absoluut	--	38,30	--	--	--	--	Ja
t04	Molenstraat 16	33,37	Absoluut	--	38,30	--	--	--	--	Ja
t05	Molenstraat 16A	33,35	Absoluut	34,80	38,30	--	--	--	--	Ja
t06	Molenstraat 16A	33,33	Absoluut	34,80	--	--	--	--	--	Ja
t07	Molenstraat 18	33,30	Absoluut	34,80	38,30	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Indirecte hinder
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
t01_A	Molenstraat 17	34,80	37,5	42,3	39,3	49,3
t01_B	Molenstraat 17	38,30	36,8	41,6	38,6	48,6
t02_A	Molenstraat 21/21A	34,80	37,5	42,2	39,2	49,2
t02_B	Molenstraat 21/21A	38,30	37,2	42,0	39,0	49,0
t03_B	Molenstraat 16	38,30	38,6	43,4	40,3	50,3
t04_B	Molenstraat 16	38,30	38,2	43,0	40,0	50,0
t05_A	Molenstraat 16A	34,80	38,9	43,7	40,7	50,7
t05_B	Molenstraat 16A	38,30	38,2	42,9	39,9	49,9
t06_A	Molenstraat 16A	34,80	38,6	43,4	40,4	50,4
t07_A	Molenstraat 18	34,80	37,2	42,0	39,0	49,0
t07_B	Molenstraat 18	38,30	36,7	41,5	38,5	48,5