



AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

INDUSTRIEWEG TE DREUMEL

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

BRO
WND550-0001
28 september 2021

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

INDUSTRIEWEG TE DREUMEL

Opdrachtgever: BRO
Projectnr: WND550-0001
Rapportnr: 20210928-WND550-RAP-AKO-IL 4.0
Status: Definitief
Datum: 28 september 2021

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



© 2021 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd 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:
DvdM

Verificatie:
BDEC

Validatie:
BDEC



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	7
2	UITGANGSPUNTEN	9
2.1	Situering.....	9
2.2	Omschrijving	9
3	BEOORDELINGSKADER	12
3.1	Inleiding	12
3.2	Bedrijven en milieuzonering	12
3.3	Activiteitenbesluit milieubeheer	13
4	REKENMODEL	15
4.1	Algemeen	15
4.2	Objecten en bodemgebieden	15
4.3	Rekenpunten.....	15
4.4	Geluidbronnen	16
5	REKENRESULTATEN EN BESCHOUWING	18
5.1	Algemeen	18
5.2	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)	18
5.3	Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	18
5.4	Maatregelen	18
6	CONCLUSIE	21

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B2	REKENRESULTATEN
B3	MAATREGELEN

1 INLEIDING

In opdracht van BRO is door Kragten een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de haalbaarheid van de planologische inpassing van een woningbouwplan aan de Industrieweg te Dreumel in de gemeente West Maas en Waal. Het plan voorziet in het slopen van een kleinschalig bedrijvencluster en de realisatie van maximaal 65 woningen.

Op basis van de richtlijn “bedrijven en milieuzonering” van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) is reeds een quickscan uitgevoerd. Uit deze quickscan blijkt dat voor een deel niet voldaan wordt aan de richtafstanden voor inpassing. Hierom is een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Het doel van voorliggend akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de geluidemissie van de bedrijfsbestemmingen in de directe omgeving. Hiertoe is de geluiduitstraling van deze bedrijfsbestemmingen berekend op basis van kengetallen, technische gegevens en (akoestische) ervaringscijfers, opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” van 1999. De toetsing van de rekenresultaten heeft plaatsgevonden aan de richtwaarden uit de publicatie: “Bedrijven en milieuzonering” van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG).

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen aan de westzijde van de kern Dreumel. In onderstaande afbeelding is het plangebied (in de huidige situatie) weergegeven.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (rood omcirkeld)

2.2 Omschrijving

Het plangebied betreft een kleinschalige bedrijvencluster aan de westzijde van de kern Dreumel temidden van bestaande en nieuwe woningen. Een beperkt deel van het bedrijvencluster blijft daarbij gehandhaafd als bedrijfsperceel. Binnen het plangebied worden maximaal 65 woningen gerealiseerd. In navolgende afbeelding is het verkavelingsplan opgenomen.



Afbeelding 2 Verkavelingsplan (BRO d.d. 10-12-2020)

In onderstaande afbeelding zijn de omliggende bedrijven die nader worden beschouwd weergegeven.



Afbeelding 3 Ligging omliggende bedrijven (rode kaders) en het plangebied

Het loonwerkersbedrijf aan de Waalwijk blijft behouden. Wel wordt deze afgewaardeerd tot milieucategorie 2 en aan de oostzijde van het bedrijfsperceel tot milieucategorie 1. Op het adres Wilhelminastraat 19 zijn bedrijven toegestaan met milieucategorie 2. Deze bedrijfsbestemming blijft gehandhaafd. Dit perceel is in het vigerende bestemmingsplan aangewezen met enkelbestemming 'bedrijf' met de milieucategorieën 1 en 2. In de directe omgeving van het plangebied zijn met name woonbestemmingen aanwezig. Op het adres Wilhelminastraat 21 zijn bedrijven tot milieucategorie 2 toegestaan.

3 BEOORDELINGSKADER

3.1 Inleiding

Bij de aanpassing van een bestemmingsplan dient een acceptabel woon- en leefklimaat bij de nieuwe omliggende woningen te worden gewaarborgd. Voor de waarborging van het goed woon- en leefklimaat wordt aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" van 2009.

3.2 Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. In deze publicatie zijn richtafstanden opgenomen voor bedrijfsactiviteiten in relatie tot het plaatselijke 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 een 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 stilte 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."

In onderhavig geval wordt een nieuwe woonwijk gerealiseerd. Voor de woonwijk geldt dat hier sprake is van een "rustige woonwijk". Echter op basis van vaste jurisprudentie (201601745/1/R2, d.d. woensdag 26 april 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1125) is de eerstelijnsbebouwing, de overgang tussen de bestaande bedrijven en de nieuwe woningen aan te merken als een "gemengd gebied". Door de omgevingsdienst Rivierenland en de gemeente is echter aangegeven dat ook voor de eerstelijnsbebouwing uitgegaan dient te worden van een "rustige woonwijk". Bij de verdere toetsing wordt daarom aangesloten bij het omgevingstype "rustige woonwijk".

Stappenplan geluid (bijlage 5) VNG-publicatie

Voor de beoordeling van onderhavig plan wordt gebruik gemaakt van het "stappenplan geluid" van de 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. Deze stap is reeds uitgevoerd in het onderzoek bedrijven en milieuzonering.

Vanaf stap 2 is akoestisch onderzoek noodzakelijk. In stap 2 staan streefwaarden geformuleerd. Voor het gebiedstype "rustige woonwijk". gelden ter plaatse van de woningen de volgende streefwaarden:

- 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking.

Indien niet aan stap 2 voldaan kan worden, dienen de richtwaarden voor een "rustige woonwijk" uit stap 3 beschouwd te worden:

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

Wanneer voldaan wordt aan deze richtwaarden moet het bevoegd gezag bovendien motiveren waarom deze geluidbelastingen in de concrete situatie acceptabel worden geacht.

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.

Verkeer van en naar de inrichting

Ten gevolge van het verkeer van en naar een inrichting (verkeersaantrekkende werking) ondervinden de woningen gelegen aan de toegangsweg tot het inrichtingssterrein een geluidbelasting. Als toetsingskader met betrekking tot de geluidbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking geldt de Circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m." van het ministerie van VROM van 29 februari 1996 die een voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) stelt. Overschrijding van de voorkeurgrenswaarde is toelaatbaar mits een binnenniveau van 35 dB(A) gegarandeerd wordt.

3.3 Activiteitenbesluit milieubeheer

Gezien het feit dat geluidrechten niet enkel afhankelijk zijn van de planologische rechten, is de geluidimmissie eveneens afgestemd op de hoogst toelaatbare geluidimmissie die volgt uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn onder meer de geluideisen opgenomen waaraan de inrichting moet voldoen. Voor de activiteiten van de betreffende bedrijven gelden de voorschriften uit artikel 2.17 lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus op de in tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden.

Tabel 1 Normen Activiteitenbesluit milieubeheer [tabel 2.17a]

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{A,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,T}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

De in de tabel opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} zijn in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur niet van toepassing op laad- en losactiviteiten. Uit jurisprudentie blijkt dat het artikel ook van toepassing is op aanverwante activiteiten zoals het komen en gaan van voertuigen ten behoeve van het laden en lossen.

Overeenkomstig artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit milieubeheer kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) vaststellen als bedoeld in onder andere artikel 2.17. Hogere waarden kunnen slechts dan vastgesteld worden indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

4 REKENMODEL

4.1 Algemeen

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie ten gevolge van het plan in de rekenpunten is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie 2020.2, module industrielawaai. In het rekenmodel zijn alle relevante objecten, bodemgebieden, rekenpunten en geluidbronnen meegenomen.

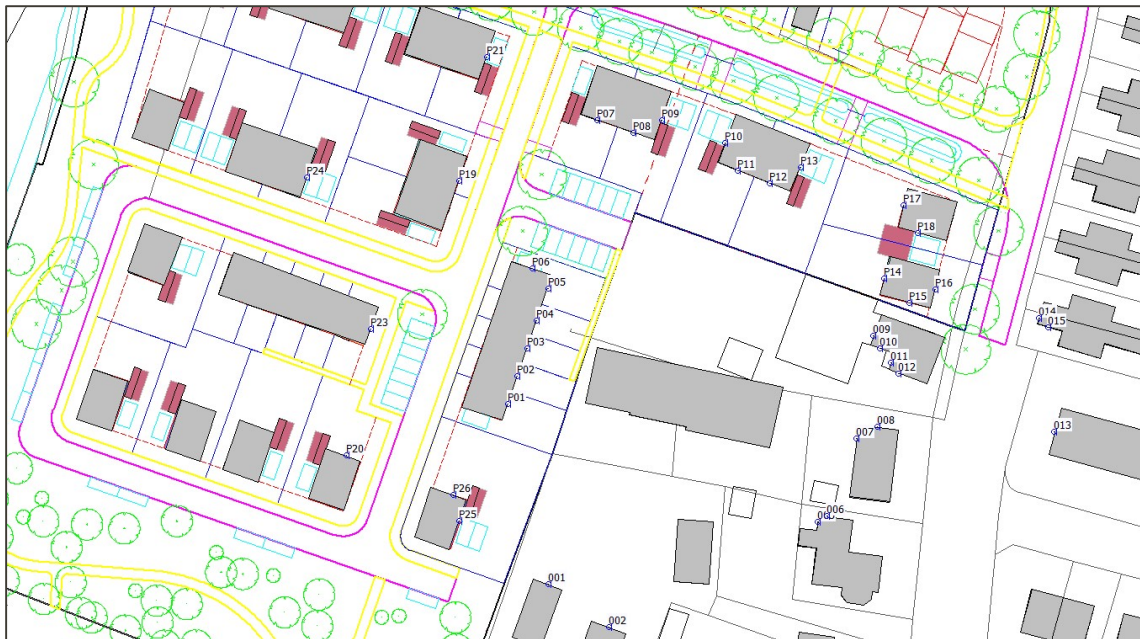
4.2 Objecten en bodemgebieden

De omgeving van de nieuwe plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen van de opdrachtgever, de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT).

Buiten de gemodelleerde bodemgebieden (weilanden, bossen en tuinen) wordt gerekend met een bodemfactor 0 vanwege de aanwezige akoestisch harde bodemgebieden. In bijlage B1 (invoergegevens rekenmodel) is een overzicht opgenomen van de invoergegevens van de objecten, bodemgebieden en andere relevante parameters zoals deze in het rekenmodel zijn opgenomen.

4.3 Rekenpunten

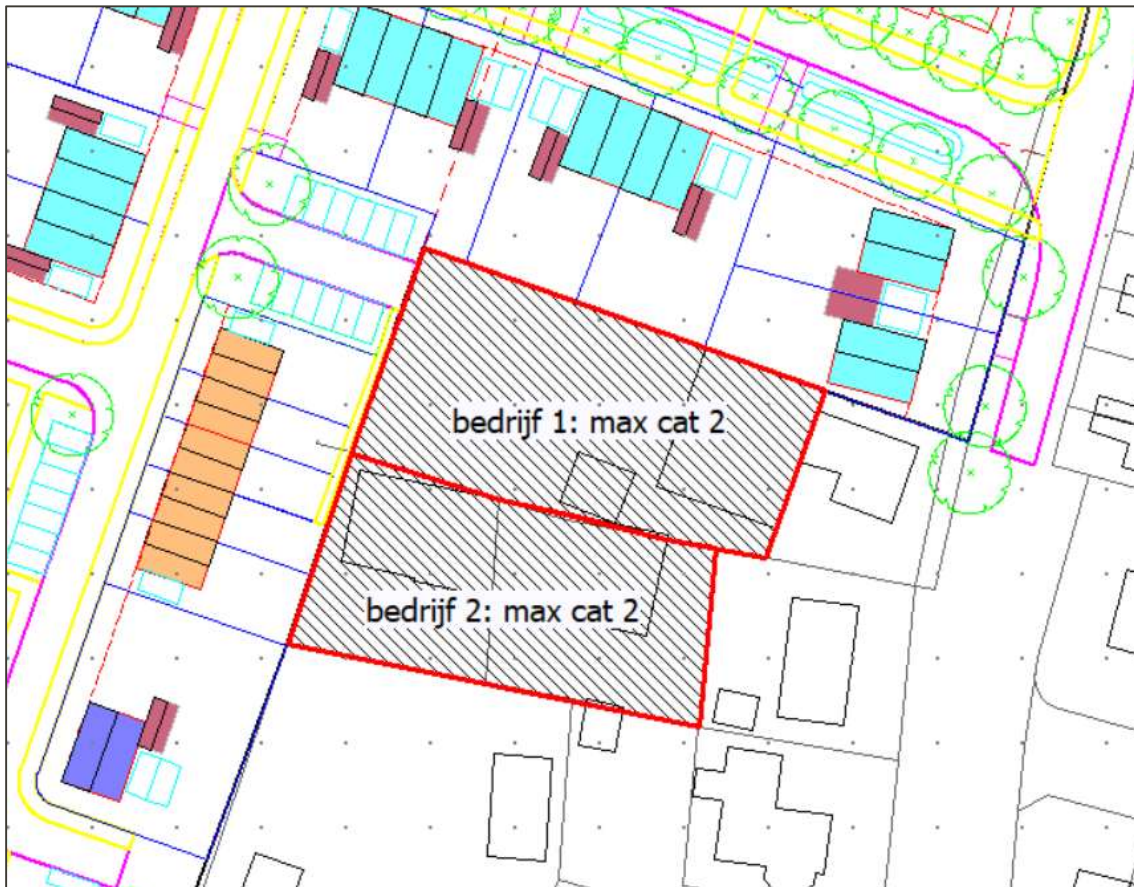
De geluidimmissie vanwege de bedrijfsbestemmingen is bepaald ter plaatse van de meest nabijgelegen nieuwe woningen. Voor deze woningen is een beoordelingshoogte boven het plaatselijk maaiveld gehanteerd van 1,5 meter in de dag- en 5 meter in de avond- en nachtperiode. De geluidniveaus zijn invallend berekend (reflecties in de achterliggende gevel zijn buiten beschouwing gelaten). In bijlage B1 (invoergegevens rekenmodel) zijn de invoergegevens van het rekenmodel ten aanzien van de rekenpunten opgenomen. In navolgende afbeelding is de situering van de rekenpunten grafisch weergegeven.



Afbeelding 4 Situering rekenpunten

4.4 Geluidbronnen

De planologische mogelijkheden van de bedrijfsbestemmingen volgen uit de milieucategorieën die worden toegestaan. Op het terrein worden in beginsel bedrijven met bedrijfscategorie 1 tot en met 2 toegestaan. Conform de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" bedraagt de geluidemissie vanwege een bedrijf ongeacht het omgevingstype, 45 dB(A) op een afstand van 30 meter bij een milieucategorie 2, gemeten vanaf elk willekeurig punt vanaf de grens van de inrichting. Op basis van deze gegevens is een rekenmodel opgesteld ter bepaling van de geluidemissie per vierkante meter (L_w/m^2). Hiertoe is een rekenmodel opgesteld (vrije veld berekening) waarbij op 30 meter vanaf de grens van de inrichting een equivalent geluidniveau (L_{Aeq}) van 45 dB(A) etmaalwaarde wordt berekend. In navolgende afbeelding zijn de oppervlaktebronnen grafisch weergegeven.



Afbeelding 5 Weergave oppervlaktebronnen

Aanvullend gelden normen op basis van milieuwetgeving. In onderhavig geval zijn de standaardvoorschriften uit het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing. Voor beide bedrijfspertelen betekent dit dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) niet meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde mag bedragen ter plaatse van woningen van derden. De woning Wilhelminastraat 21 is een recent herbestemd van bedrijfswoning naar een reguliere burgerwoning. Bij het bedrijf Wilhelminastraat 19 is eveneens geen bedrijfswoning aanwezig. Bij het bedrijf aan de Wilhelminastraat 19 (D&K electronics b.v.) worden elektronische en mechanische producten ontworpen en gefabriceerd. De meest relevante geluidbron in de richting van de nieuw te realiseren woningen is de uitlaat van de spuitwand op het achterste deel van de bedrijfshal (melding besluit 16 juli 1996). Voor deze uitlaat is een bronvermogen aangenomen van 80 dB(A) (worst-case) en is er vanuit gegaan dat deze in de dag-, en avondperiode volcontinu in bedrijf is en in de nachtperiode 50% van de tijd in bedrijf is (eveneens worst-case).

De maximale geluidniveaus (L_{Amax}) worden in onderhavig geval veroorzaakt door transportbewegingen binnen de inrichting. De beide bedrijfsperven worden ontsloten via de Wilhelminaweg, waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande in- en uitrit. Bij het af- en aanrijden, rijden voertuigen direct langs woningen van derden. Er zijn geen nieuwe woningen binnen het plan op kleinere afstand van deze transportroutes gelegen dan de reeds aanwezige bestaande woningen. Derhalve worden de rechten van de bedrijfsperven wat betreft het maximale geluidniveau niet begrensd. Het maximale geluidniveau ten gevolge van de transportbewegingen ter plaatse van de nieuwe woningen is berekend en getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Het piekbronvermogen van een vrachtwagen bedraagt 108 dB(A).

Annaloog aan het gestelde voor de optredende maximale geluidniveaus kan gesteld worden dat de geluidbelasting (L_{Aeq}) ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder) wordt veroorzaakt ter plaatse van de bestaande woningen nabij de bestaande in- en uitrit van de bedrijfsperven. Het verkeer van en naar de inrichtingen zal na vertrek via de kortste route rijden naar de Van Heemstraweg (N233) en daarbij niet langs nieuw te realiseren woningen rijden. Er is geen aanleiding om de indirecte hinder in dit kader te toetsen ter plaatse van nieuwe woningen.

5 REKENRESULTATEN EN BESCHOUWING

5.1 Algemeen

Uit het opgestelde rekenmodel blijken het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) ten gevolge van de planologische rechten op basis van de toegestane milieucategorie (categorie 2) en de milieurechten op basis van de voorschriften uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Navolgend zijn de rekenresultaten samengevat. Een volledig overzicht van alle rekenresultaten is opgenomen in bijlage B2 (rekenresultaten) bij deze rapportage. Tevens is een beschouwing gegeven van de gepresenteerde rekenresultaten.

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

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van het bedrijfsp perceel Wilhelminastraat 19 bedraagt ten hoogste 49 dB(A) ter plaatse van de nieuwe woningen. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van het bedrijfsp perceel Wilhelminastraat 21 bedraagt eveneens ten hoogste 47 dB(A) ter plaatse van de nieuwe woningen. Voor de beide bedrijfsp percelen wordt de richtwaarde van 45 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" niet gerespecteerd. Voor de beide bedrijfsp percelen wordt de richtwaarde van 50 dB(A) uit stap 3 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" wel gerespecteerd.

Voor het bedrijf Wilhelminastraat 19 (D&K electronics b.v.) is tevens het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de nieuwe woningen berekend op basis van de worst-case met betrekking tot de representatieve bedrijfssituatie. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt 39 dB(A) in de dag-, 42 dB(A) in de avond- en 39 dB(A) in de nachtperiode (49 dB(A) etmaalwaarde). De milieurechten van het bedrijf (Activiteitenbesluit milieubeheer) blijven gerespecteerd.

5.3 Maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)

Het maximaal geluidniveau ten gevolge van de transportbewegingen (vrachtwagens) die in de dagperiode over het terrein plaatsvinden, bedraagt ten hoogste 68 dB(A) en 75 dB(A) voor respectievelijk de bedrijfsp percelen Wilhelminastraat 19 en 21. Voor beide percelen wordt de richtwaarde van 65 dB(A) in de dagperiode uit stap 2 voor de van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" niet gerespecteerd. Ten gevolge van het bedrijfsp perceel Wilhelminastraat 19 wordt de richtwaarde van 70 dB(A) uit stap 3 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" wel gerespecteerd. Ten gevolge van het bedrijfsp perceel Wilhelminastraat 21 wordt de richtwaarde van 70 dB(A) uit stap 3 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" niet gerespecteerd.

De maximale geluidniveaus ten gevolge van het laden en lossen en aanverwante activiteiten zijn uitgesloten van toetsing in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

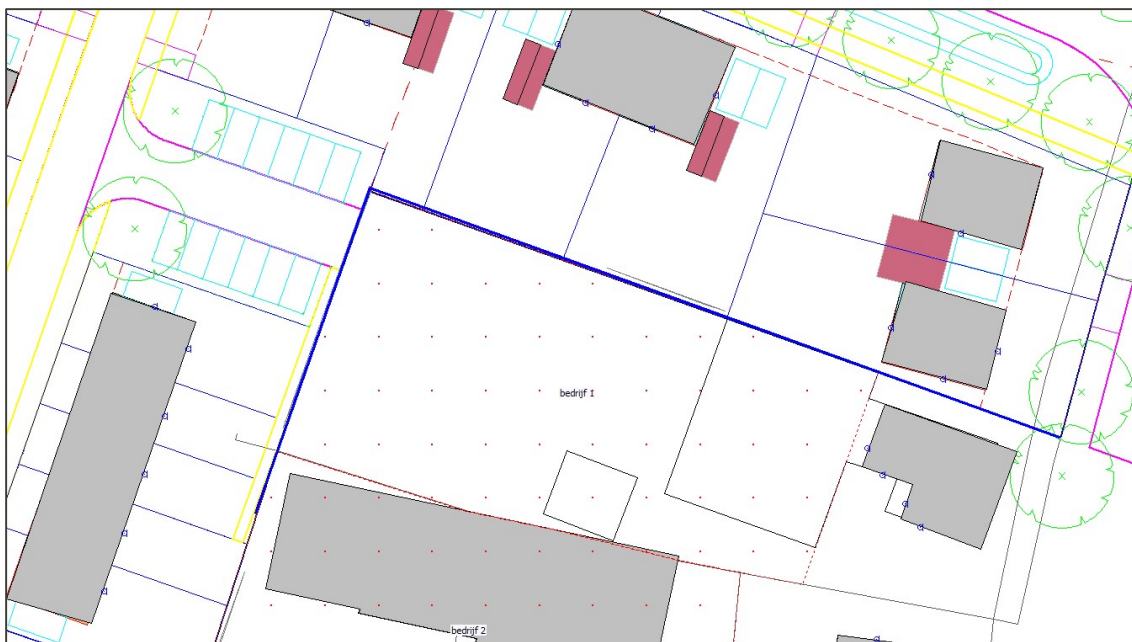
5.4 Maatregelen

Omdat met betrekking tot de berekende geluidmissie (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)) de richtwaarden uit stap 2 worden overschreden, zijn maatregelen inzichtelijk gemaakt. Door het realiseren van een afscherming rondom de percelen kan de geluidmissie ter plaatse van de nieuwe te realiseren woningen worden gereduceerd. De rekenresultaten met betrekking tot de maatregelen zijn weergegeven in bijlage B3 (maatregelen).

Op het perceel Wilhelminastraat 19 is reeds een bedrijf aanwezig. Het aldaar aanwezige bedrijf (D&K electronics b.v.) is gevestigd in de op het perceel aanwezige loods. Het plaatsen van een afscherming rondom

de aanwezige loods heeft geen toegevoegde waarde om de geluidimmissie ter plaatse van de woningen te reduceren. Daarnaast geldt voor dit bedrijf dat zowel voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) als het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) voldaan wordt aan de richtwaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”. Hierom en omdat de geluidimmissie voldoet aan het de standaardnormstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer is het niet zinvol om een afscherming rond het perceel Wilhelminastraat 19 te realiseren.

Op het bedrijfsp perceel Wilhelminastraat 21 vinden op dit moment geen bedrijfsactiviteiten plaats en is ook nog geen invulling van het perceel bekend. Door het realiseren van een afscherming rondom dit perceel kunnen zowel het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als het maximaal geluidniveau ten gevolge van de kavelinvulling worden gereduceerd. De situering van het scherm is weergegeven in navolgende afbeelding.



Afbeelding 6 Situering geluidscherm (blauw)

Uit berekening volgt dat met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau een schermhoogte nodig is van 3 meter om te voldoen aan de richtwaarde van 45 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie. Een scherm van deze hoogte is niet wenselijk en stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Daarnaast wordt bij een schermhoogte van 2 meter voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) uit stap 3 van de VNG-publicatie. Hiermee wordt ook voldaan aan de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

De maximale geluidniveaus ten gevolge van laden en lossen (en aanverwante activiteiten) kunnen enkel in de dagperiode plaatsvinden. In de dagperiode vindt toetsing plaats op beganegrondniveau (rekenhoogte 1,5 meter hoogte boven plaatselijk maaiveld). Uit berekening volgt dat met betrekking tot het maximaal geluidniveau een schermhoogte nodig is van 2 meter om te voldoen aan de richtwaarde van 65 dB(A) in de dagperiode uit stap 2 van de VNG-publicatie. Een scherm van deze hoogte heeft geen aanvullend effect op het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Omdat met betrekking tot het maximaal geluidniveau bij toepassing van een scherm¹ met hoogte 2 meter wordt voldaan aan de richtwaarde van 65 dB(A) in de dagperiode uit stap 2 van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” en omdat met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) uit stap 3 van de publicatie, wordt gesteld dat met betrekking tot het aspect geluid sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

¹ Randvoorwaarden scherm; Het scherm dient gesloten te zijn uitgevoerd en er mogen geen grote kieren of openingen ('akoestische lekken') aanwezig zijn. Daarnaast dient de isolatie van het scherm 10 dB hoger te zijn dan de afschermende werking (in onderhavige situatie 12 dB) en een massa van 40 kg/m² te bedragen.

Hierom en omdat voldaan wordt aan de richtwaarde van 50 dB(A) uit stap 3 van de publicatie wordt gesteld dat met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

6 CONCLUSIE

In opdracht van BRO is door Kragten een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de haalbaarheid van de planologische inpassing van een woningbouwplan aan de Industrieweg te Dreumel in de gemeente West Maas en Waal. Het plan voorziet in het slopen van een kleinschalig bedrijvencluster en de realisatie van maximaal 65 woningen.

Op basis van de richtlijn "bedrijven en milieuzonering" van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) is reeds een quickscan uitgevoerd. Uit deze quickscan blijkt dat voor een deel niet voldaan wordt aan de richtafstanden voor inpassing. Hierom is een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Het doel van voorliggend akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de geluidemissie van de bedrijfsbestemmingen naar de directe omgeving. Hiertoe is de geluiduitstraling van deze bedrijfsbestemmingen berekend op basis van kengetallen, technische gegevens en (akoestische) ervaringscijfers, opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" van 1999. De rekenresultaten zijn getoetst aan de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Voor de nieuwe woonwijk is conform opgave van de omgevingsdienst Rivierenland uitgegaan van een "rustige woonwijk".

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van zowel het bedrijfsperceel Wilhelminastraat 19 als Wilhelminastraat 21 bedraagt ten hoogste 49 dB(A) ter plaatse van de nieuwe woningen. Voor de beide bedrijfspercelen wordt de richtwaarde van 45 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" overschreden.

Maximaal geluidniveau

Het maximaal geluidniveau ten gevolge van de transportbewegingen (vrachtwagens) die in de dagperiode over het terrein plaatsvinden, bedraagt ten hoogste 69 dB(A) en 75 dB(A) voor respectievelijk de bedrijfspercelen Wilhelminastraat 19 en 21. Voor beide percelen wordt de richtwaarde van 65 dB(A) in de dagperiode uit stap 2 voor de van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" niet gerespecteerd. Ten gevolge van het bedrijfsperceel Wilhelminastraat 19 wordt de richtwaarde van 70 dB(A) uit stap 3 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" wel gerespecteerd. Ten gevolge van het bedrijfsperceel Wilhelminastraat 21 wordt de richtwaarde van 70 dB(A) uit stap 3 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" niet gerespecteerd.

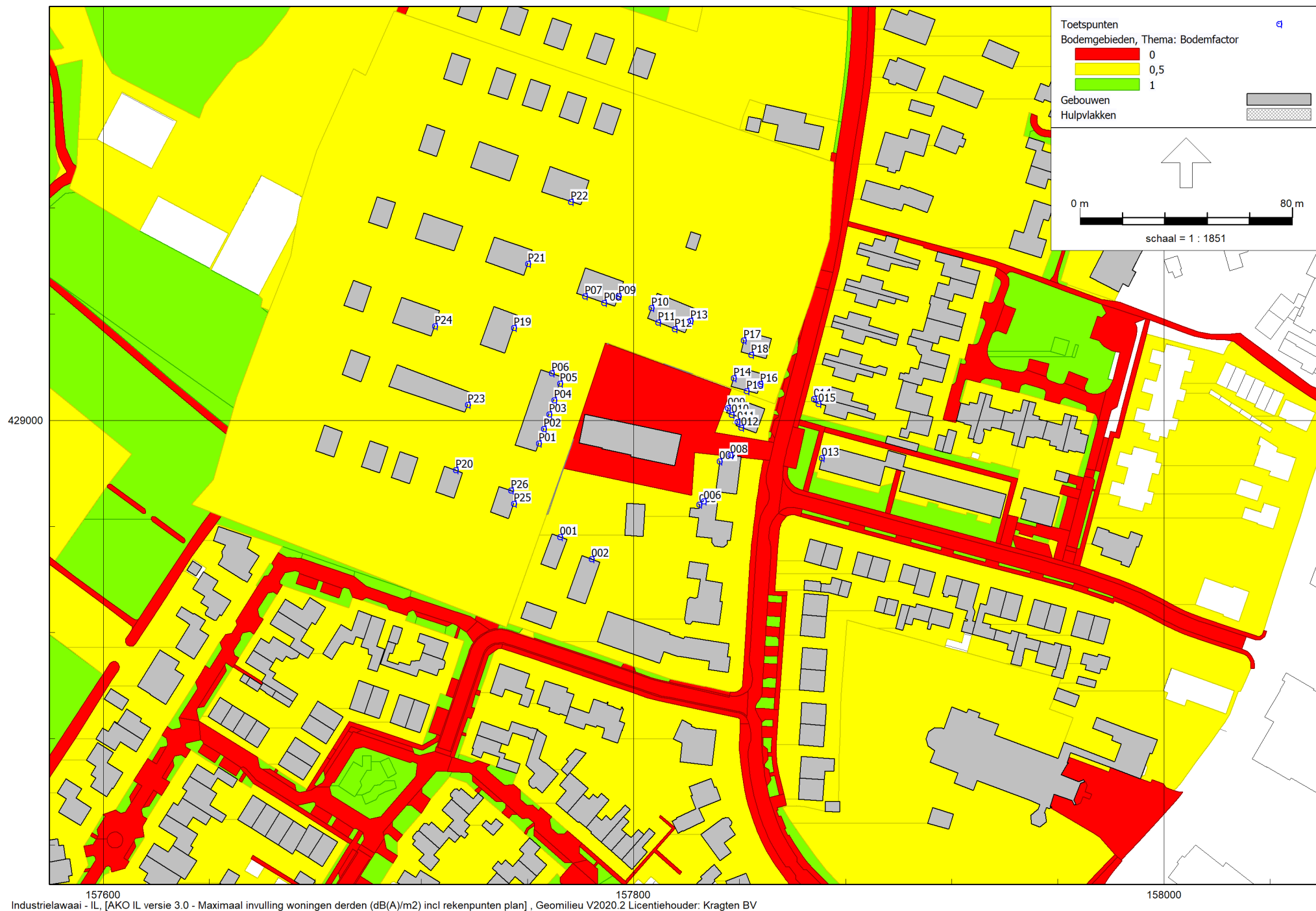
Maatregelen

Door het realiseren van een scherm van 2 meter hoog wordt het maximaal geluidniveau ten gevolge van het perceel Wilhelminastraat 21 gereduceerd tot de richtwaarde van 65 dB(A) in de dagperiode uit stap 2 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Om het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau te reduceren dient een scherm gerealiseerd te worden van 3 meter hoog. Een scherm van deze hoogte is niet wenselijk en stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Daarnaast wordt bij een schermhoogte van 2 meter voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) uit stap 3 van de VNG-publicatie. Hiermee wordt ook voldaan aan de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Op het perceel Wilhelminastraat 19 is reeds een bedrijf aanwezig. Het aldaar aanwezige bedrijf (D&K electronics b.v.) is gevestigd in de op het perceel aanwezige loods. Het plaatsen van een afscherming rondom de aanwezige loods heeft geen toegevoegde waarde om de geluidemissie ter plaatse van de woningen te reduceren. Daarnaast geldt voor dit bedrijf dat zowel voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) als het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) voldaan wordt aan de richtwaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Hierom en omdat de geluidemissie voldoet aan het de standaardnormstelling uit het Activiteitenbesluit milieubeheer is het niet zinvol om een afscherming rond het perceel Wilhelminastraat 19 te realiseren.

Voor het aspect geluid is sprake van een goede ruimtelijke ordening. Het scherm van 2 meter hoog dient te worden geborgd in het bestemmingsplan.

BIJLAGEN

B1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL



Industrielawaai - IL, [AKO IL versie 3.0 - Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan], Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur: Grafische weergave rekenmodel

Bijlage B1

Invoergegevens
LAeq maximale planinulling

Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan
AKO IL versie 3.0 - Industrieweg Dreumel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
--	846	0	14:07, 14 feb 2020	-1469	2	001	woning De Bouwing 75	Punt	157772,28	428956,12	0,00	Relatief	1,50
--	847	0	14:07, 14 feb 2020	-1475	2	002	woning De Bouwing 79	Punt	157784,10	428947,81	0,00	Relatief	1,50
--	850	0	14:08, 14 feb 2020	-1493	2	005	woning Wilhelminastraat 17	Punt	157824,82	428968,35	0,00	Relatief	1,50
--	851	0	14:08, 14 feb 2020	-1499	2	006	woning Wilhelminastraat 17	Punt	157826,54	428969,48	0,00	Relatief	1,50
--	852	0	14:09, 14 feb 2020	-1505	2	007	woning Wilhelminastraat 19A	Punt	157832,42	428984,57	0,00	Relatief	1,50
--	853	0	14:09, 14 feb 2020	-1511	2	008	woning Wilhelminastraat 19A	Punt	157836,44	428986,86	0,00	Relatief	1,50
--	854	0	11:22, 21 mrt 2021	-1517	2	009	Woning Wilhelminastraat 21	Punt	157835,61	429004,64	0,00	Relatief	1,50
--	855	0	11:22, 21 mrt 2021	-1523	2	010	Woning Wilhelminastraat 21	Punt	157837,02	429002,14	0,00	Relatief	1,50
--	856	0	11:22, 21 mrt 2021	-1529	2	011	Woning Wilhelminastraat 21	Punt	157839,12	428999,44	0,00	Relatief	1,50
--	857	0	11:22, 21 mrt 2021	-1535	2	012	Woning Wilhelminastraat 21	Punt	157840,55	428997,29	0,00	Relatief	1,50
--	858	0	14:14, 14 feb 2020	-1541	3	013	woning Hienkershof 82	Punt	157871,04	428985,85	0,00	Relatief	1,50
--	859	0	14:11, 14 feb 2020	-1547	2	014	woning Wilhelminastraat 18	Punt	157867,99	429008,04	0,00	Relatief	1,50
--	860	0	14:11, 14 feb 2020	-1553	2	015	woning Wilhelminastraat 18	Punt	157869,78	429006,26	0,00	Relatief	1,50
--	1197	0	11:14, 21 mrt 2021	-3069	2	P01	Nieuwe woningen plan	Punt	157764,35	428991,30	0,00	Relatief	1,50
--	1198	0	11:14, 21 mrt 2021	-3075	2	P02	Nieuwe woningen plan	Punt	157766,22	428996,71	0,00	Relatief	1,50
--	1199	0	11:14, 21 mrt 2021	-3081	2	P03	Nieuwe woningen plan	Punt	157768,13	429002,23	0,00	Relatief	1,50
--	1200	0	11:14, 21 mrt 2021	-3087	2	P04	Nieuwe woningen plan	Punt	157770,01	429007,66	0,00	Relatief	1,50
--	1201	0	11:15, 21 mrt 2021	-3093	2	P05	Nieuwe woningen plan	Punt	157772,18	429013,92	0,00	Relatief	1,50
--	1202	0	10:52, 21 mrt 2021	-3099	2	P06	Nieuwe woningen plan	Punt	157769,08	429017,82	0,00	Relatief	1,50
--	1203	0	10:52, 21 mrt 2021	-3105	2	P07	Nieuwe woningen plan	Punt	157781,73	429046,71	0,00	Relatief	1,50
--	1204	0	10:52, 21 mrt 2021	-3111	2	P08	Nieuwe woningen plan	Punt	157788,84	429044,28	0,00	Relatief	1,50
--	1205	0	10:52, 21 mrt 2021	-3117	2	P09	Nieuwe woningen plan	Punt	157794,43	429046,70	0,00	Relatief	1,50
--	1206	0	10:52, 21 mrt 2021	-3123	2	P10	Nieuwe woningen plan	Punt	157806,71	429042,31	0,00	Relatief	1,50
--	1207	0	10:52, 21 mrt 2021	-3129	2	P11	Nieuwe woningen plan	Punt	157809,27	429036,89	0,00	Relatief	1,50
--	1208	0	10:52, 21 mrt 2021	-3135	2	P12	Nieuwe woningen plan	Punt	157815,49	429034,42	0,00	Relatief	1,50
--	1209	0	10:52, 21 mrt 2021	-3141	2	P13	Nieuwe woningen plan	Punt	157821,46	429037,59	0,00	Relatief	1,50
--	1210	0	10:52, 21 mrt 2021	-3147	2	P14	Nieuwe woningen plan	Punt	157837,75	429015,87	0,00	Relatief	1,50
--	1211	0	10:52, 21 mrt 2021	-3153	2	P15	Nieuwe woningen plan	Punt	157842,65	429011,11	0,00	Relatief	1,50
--	1212	0	10:53, 21 mrt 2021	-3159	2	P16	Nieuwe woningen plan	Punt	157847,73	429013,72	0,00	Relatief	1,50
--	1213	0	10:53, 21 mrt 2021	-3165	2	P17	Nieuwe woningen plan	Punt	157841,52	429030,19	0,00	Relatief	1,50
--	1214	0	10:53, 21 mrt 2021	-3171	2	P18	Nieuwe woningen plan	Punt	157844,28	429024,69	0,00	Relatief	1,50
--	1215	0	10:53, 21 mrt 2021	-3177	2	P19	Nieuwe woningen plan	Punt	157754,84	429034,93	0,00	Relatief	1,50
--	1216	0	10:53, 21 mrt 2021	-3183	2	P20	Nieuwe woningen plan	Punt	157732,88	428981,26	0,00	Relatief	1,50
--	1217	0	10:53, 21 mrt 2021	-3189	2	P21	Nieuwe woningen plan	Punt	157760,22	429059,06	0,00	Relatief	1,50
--	1218	0	10:53, 21 mrt 2021	-3195	2	P22	Nieuwe woningen plan	Punt	157776,38	429082,28	0,00	Relatief	1,50

Invoergegevens
LAeq maximale planinulling

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrieweg Dreefwei - IL

26-3-2021 16:14:03

Bijlage B1

Invoergegevens
LAeq maximale planinulling

Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan
AKO IL versie 3.0 - Industrieweg Dreumel

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
--	1219	0	10:53, 21 mrt 2021	-3201	2	P23	Nieuwe woningen plan	Punt	157737,54	429005,90	0,00	Relatief	1,50
--	1220	0	10:53, 21 mrt 2021	-3207	2	P24	Nieuwe woningen plan	Punt	157725,07	429035,47	0,00	Relatief	1,50
--	1221	0	11:16, 21 mrt 2021	-3213	1	P25	Nieuwe woningen	Punt	157754,83	428968,52	0,00	Relatief	4,00
--	1222	0	11:16, 21 mrt 2021	-3219	1	P26	Nieuwe woningen	Punt	157753,70	428973,62	0,00	Relatief	4,00

Bijlage B1

Invoergegevens
LAeq maximale planinulling

Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan
AKO IL versie 3.0 - Industrieweg Dreumel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	--	--	--	--	--	4,00	Ja
--	--	--	--	--	--	4,00	Ja



Figuur: Grafische weergave rekenmodel

Bijlage B1

Invoergegevens
LAeq maximale planinulling

Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan
AKO IL versie 3.0 - Industrieweg Dreumel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H
bedrijf 2	1303	6	12:46, 21 mrt 2021	-3225	40	bedrijf 2	bedrijf 2: max cat 2	Polygoon	157780,57	429004,36	1,50	1,50
bedrijf 1	1304	7	12:46, 21 mrt 2021	-3321	49	bedrijf 1	bedrijf 1: max cat 2	Polygoon	157789,20	429028,70	1,50	1,50

Bijlage B1

Invoergegevens
LAeq maximale planinulling

Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan
AKO IL versie 3.0 - Industrieweg Dreumel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw	Weging	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)
bedrijf 2	0,00	Relatief	7	139,22	1030,55	5,94	49,57	False	Z	100,000	31,623	10,000	12,0000	1,2649
bedrijf 1	0,00	Relatief	7	147,68	1206,85	9,11	50,31	False	Z	100,000	31,623	10,000	12,0000	1,2649

Bijlage B1

Invoergegevens
LAeq maximale planinulling

Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan
AKO IL versie 3.0 - Industrieweg Dreumel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k
bedrijf 2	0,8000	0,00	5,00	10,00	5,0	5,0	12	8	Ja	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
bedrijf 1	0,8000	0,00	5,00	10,00	5,0	5,0	12	9	Ja	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00

Bijlage B1

Invoergegevens
LAeq maximale planinulling

Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan
AKO IL versie 3.0 - Industrieweg Dreumel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	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
bedrijf 2	69,54	90,13	90,13	90,13	90,13	90,13	90,13	90,13	90,13	90,13	99,67	9,73	9,73	9,73	9,73	9,73	9,73	9,73
bedrijf 1	69,54	90,82	90,82	90,82	90,82	90,82	90,82	90,82	90,82	90,82	100,36	14,46	14,46	14,46	14,46	14,46	14,46	14,46

Bijlage B1

Invoergegevens
LAeq maximale planinulling

Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan
AKO IL versie 3.0 - Industrieweg Dreumel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

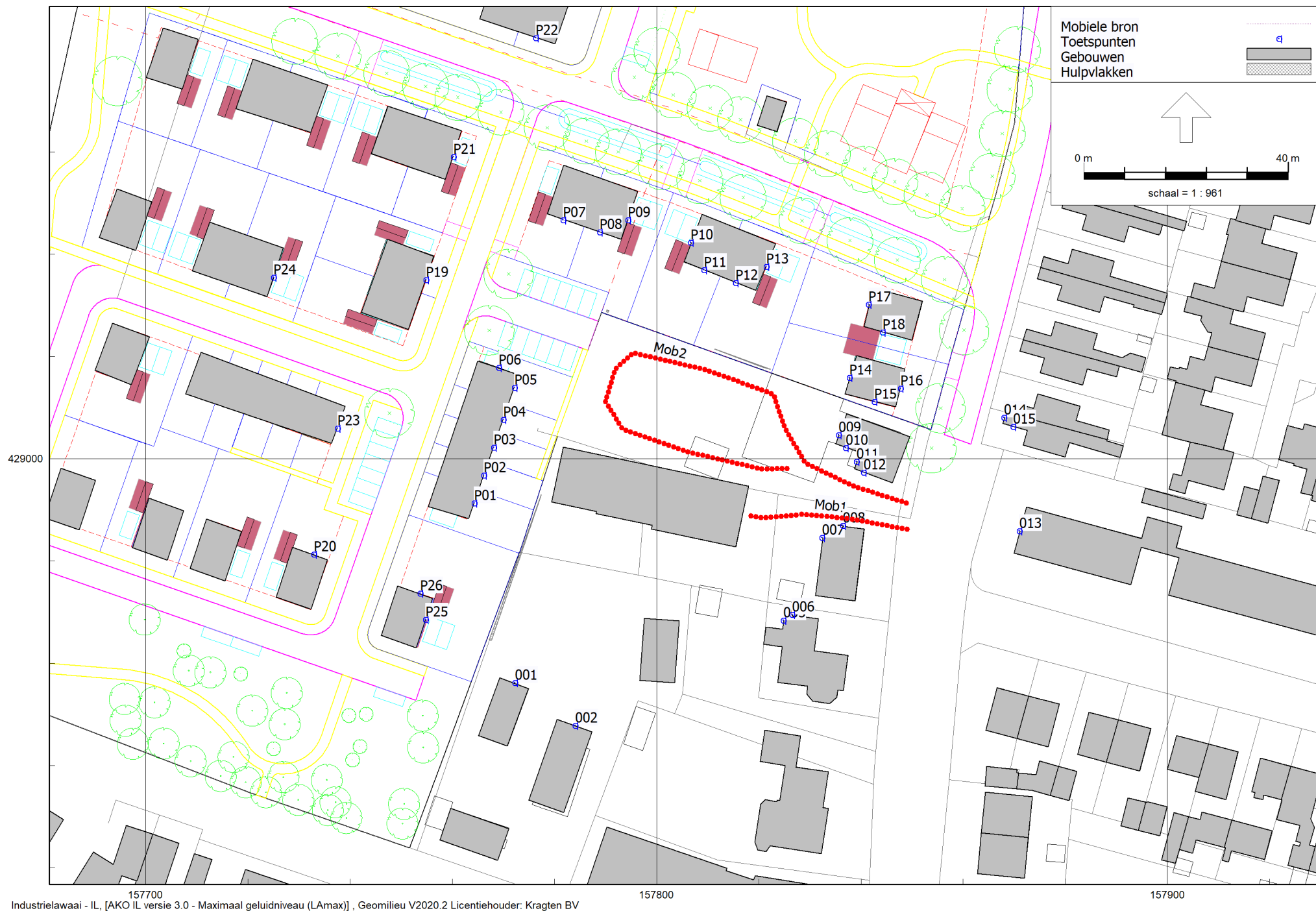
Groep	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
bedrijf 2	9,73	9,73	10,87	24,07	34,17	41,67	47,07	50,27	51,47	51,27	49,17	57,26	41,00	54,20	64,30	71,80	77,20
bedrijf 1	14,46	14,46	6,14	19,34	29,44	36,94	42,34	45,54	46,74	46,54	44,44	52,53	36,96	50,16	60,26	67,76	73,16

Bijlage B1

Invoergegevens
LAeq maximale planinulling

Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan
AKO IL versie 3.0 - Industrieweg Dreumel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
bedrijf 2	80,40	81,60	81,40	79,30	87,39
bedrijf 1	76,36	77,56	77,36	75,26	83,35



Figuur: Grafische weergave rekenmodel

Bijlage B1

Invoergegevens
Maximaal geluidniveau

Model: Maximaal geluidniveau (LMax)
AKO IL versie 3.0 - Industrieweg Dreumel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
bedrijf 1	877	1	17:11, 14 feb 2020	-2139	118	Mob2	LMax vrachtwagen	Polylijn	157849,41	428991,13	157826,09	428998,08
bedrijf 2	876	2	17:11, 14 feb 2020	-2107	32	Mob1	LMax vrachtwagen	Polylijn	157849,56	428986,06	157817,98	428988,81

Bijlage B1

Invoergegevens
Maximaal geluidniveau

Model: Maximaal geluidniveau (LAm_{ax})
AKO IL versie 3.0 - Industrieweg Dreumel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
bedrijf 1	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	13	117,05	117,05
bedrijf 2	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	5	31,88	31,88

Bijlage B1

Invoergegevens
Maximaal geluidniveau

Model: Maximaal geluidniveau (LAm_{ax})
AKO IL versie 3.0 - Industrieweg Dreumel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125
bedrijf 1	4,72	14,72	Z	1	--	--	50,83	--	--	10	1,00	118	101,00	101,00	101,00
bedrijf 2	2,79	11,93	Z	1	--	--	50,81	--	--	10	1,00	32	101,00	101,00	101,00

Bijlage B1

Invoergegevens
Maximaal geluidniveau

Model: Maximaal geluidniveau (LAmaz)
AKO IL versie 3.0 - Industrieweg Dreumel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	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	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
bedrijf 1	101,00	101,00	101,00	101,00	101,00	101,00	110,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,60	74,80	84,90
bedrijf 2	101,00	101,00	101,00	101,00	101,00	101,00	110,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,60	74,80	84,90

Bijlage B1

Invoergegevens
Maximaal geluidniveau

Model: Maximaal geluidniveau (LAmox)
AKO IL versie 3.0 - Industrieweg Dreumel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
bedrijf 1	92,40	97,80	101,00	102,20	102,00	99,90	107,99
bedrijf 2	92,40	97,80	101,00	102,20	102,00	99,90	107,99

B2 REKENRESULTATEN

Bijlage B2

Rekenresultaten
LAr,LT maximale planinvulling - bedrijf 1

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: bedrijf 1
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	woning De Bouwing 75	157772,28	428956,12	1,50	17,07	12,07	7,07	17,07	19,65	
001_B	woning De Bouwing 75	157772,28	428956,12	5,00	19,80	14,80	9,80	19,80	19,95	
002_A	woning De Bouwing 79	157784,10	428947,81	1,50	15,13	10,13	5,13	15,13	17,84	
002_B	woning De Bouwing 79	157784,10	428947,81	5,00	18,04	13,04	8,04	18,04	18,29	
005_A	woning Wilhelminastraat 17	157824,82	428968,35	1,50	36,82	31,82	26,82	36,82	37,47	
005_B	woning Wilhelminastraat 17	157824,82	428968,35	5,00	37,51	32,51	27,51	37,51	37,51	
006_A	woning Wilhelminastraat 17	157826,54	428969,48	1,50	37,53	32,53	27,53	37,53	38,16	
006_B	woning Wilhelminastraat 17	157826,54	428969,48	5,00	38,20	33,20	28,20	38,20	38,20	
007_A	woning Wilhelminastraat 19A	157832,42	428984,57	1,50	44,41	39,41	34,41	44,41	44,61	
007_B	woning Wilhelminastraat 19A	157832,42	428984,57	5,00	44,45	39,45	34,45	44,45	44,45	
008_A	woning Wilhelminastraat 19A	157836,44	428986,86	1,50	44,48	39,48	34,48	44,48	44,75	
008_B	woning Wilhelminastraat 19A	157836,44	428986,86	5,00	44,57	39,57	34,57	44,57	44,57	
009_A	Woning Wilhelminastraat 21	157835,61	429004,64	1,50	49,99	44,99	39,99	49,99	50,06	
009_B	Woning Wilhelminastraat 21	157835,61	429004,64	5,00	49,30	44,30	39,30	49,30	49,30	
010_A	Woning Wilhelminastraat 21	157837,02	429002,14	1,50	45,63	40,63	35,63	45,63	45,77	
010_B	Woning Wilhelminastraat 21	157837,02	429002,14	5,00	45,43	40,43	35,43	45,43	45,43	
011_A	Woning Wilhelminastraat 21	157839,12	428999,44	1,50	45,76	40,76	35,76	45,76	45,96	
011_B	Woning Wilhelminastraat 21	157839,12	428999,44	5,00	45,73	40,73	35,73	45,73	45,73	
012_A	Woning Wilhelminastraat 21	157840,55	428997,29	1,50	43,28	38,28	33,28	43,28	43,54	
012_B	Woning Wilhelminastraat 21	157840,55	428997,29	5,00	43,38	38,38	33,38	43,38	43,38	
013_A	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	1,50	32,22	27,22	22,22	32,22	34,58	
013_B	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	5,00	34,49	29,49	24,49	34,49	34,75	
013_C	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	7,50	34,73	29,73	24,73	34,73	34,73	
014_A	woning Wilhelminastraat 18	157867,99	429008,04	1,50	31,37	26,37	21,37	31,37	33,14	
014_B	woning Wilhelminastraat 18	157867,99	429008,04	5,00	33,13	28,13	23,13	33,13	33,28	
015_A	woning Wilhelminastraat 18	157869,78	429006,26	1,50	30,55	25,55	20,55	30,55	32,43	
015_B	woning Wilhelminastraat 18	157869,78	429006,26	5,00	32,41	27,41	22,41	32,41	32,57	
P01_A	Nieuwe woningen plan	157764,35	428991,30	1,50	35,53	30,53	25,53	35,53	36,26	
P01_B	Nieuwe woningen plan	157764,35	428991,30	5,00	36,34	31,34	26,34	36,34	36,34	
P02_A	Nieuwe woningen plan	157766,22	428996,71	1,50	38,20	33,20	28,20	38,20	38,74	
P02_B	Nieuwe woningen plan	157766,22	428996,71	5,00	38,78	33,78	28,78	38,78	38,78	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten
LAr,LT maximale planinvulling - bedrijf 1

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: bedrijf 1
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
P03_A	Nieuwe woningen plan	157768,13	429002,23	1,50	41,12	36,12	31,12	41,12	41,61
P03_B	Nieuwe woningen plan	157768,13	429002,23	5,00	41,62	36,62	31,62	41,62	41,62
P04_A	Nieuwe woningen plan	157770,01	429007,66	1,50	42,91	37,91	32,91	42,91	43,32
P04_B	Nieuwe woningen plan	157770,01	429007,66	5,00	43,29	38,29	33,29	43,29	43,29
P05_A	Nieuwe woningen plan	157772,18	429013,92	1,50	43,85	38,85	33,85	43,85	44,16
P05_B	Nieuwe woningen plan	157772,18	429013,92	5,00	44,10	39,10	34,10	44,10	44,10
P06_A	Nieuwe woningen plan	157769,08	429017,82	1,50	40,65	35,65	30,65	40,65	41,18
P06_B	Nieuwe woningen plan	157769,08	429017,82	5,00	41,18	36,18	31,18	41,18	41,18
P07_A	Nieuwe woningen plan	157781,73	429046,71	1,50	39,12	34,12	29,12	39,12	40,19
P07_B	Nieuwe woningen plan	157781,73	429046,71	5,00	40,29	35,29	30,29	40,29	40,30
P08_A	Nieuwe woningen plan	157788,84	429044,28	1,50	40,83	35,83	30,83	40,83	41,54
P08_B	Nieuwe woningen plan	157788,84	429044,28	5,00	41,60	36,60	31,60	41,60	41,60
P09_A	Nieuwe woningen plan	157794,43	429046,70	1,50	40,37	35,37	30,37	40,37	41,19
P09_B	Nieuwe woningen plan	157794,43	429046,70	5,00	41,26	36,26	31,26	41,26	41,26
P10_A	Nieuwe woningen plan	157806,71	429042,31	1,50	37,46	32,46	27,46	37,46	37,79
P10_B	Nieuwe woningen plan	157806,71	429042,31	5,00	37,81	32,81	27,81	37,81	37,81
P11_A	Nieuwe woningen plan	157809,27	429036,89	1,50	43,68	38,68	33,68	43,68	43,95
P11_B	Nieuwe woningen plan	157809,27	429036,89	5,00	43,95	38,95	33,95	43,95	43,95
P12_A	Nieuwe woningen plan	157815,49	429034,42	1,50	44,00	39,00	34,00	44,00	44,22
P12_B	Nieuwe woningen plan	157815,49	429034,42	5,00	44,21	39,21	34,21	44,21	44,21
P13_A	Nieuwe woningen plan	157821,46	429037,59	1,50	39,55	34,55	29,55	39,55	39,95
P13_B	Nieuwe woningen plan	157821,46	429037,59	5,00	39,99	34,99	29,99	39,99	39,99
P14_A	Nieuwe woningen plan	157837,75	429015,87	1,50	46,66	41,66	36,66	46,66	46,80
P14_B	Nieuwe woningen plan	157837,75	429015,87	5,00	46,45	41,45	36,45	46,45	46,45
P15_A	Nieuwe woningen plan	157842,65	429011,11	1,50	44,07	39,07	34,07	44,07	44,36
P15_B	Nieuwe woningen plan	157842,65	429011,11	5,00	44,10	39,10	34,10	44,10	44,10
P16_A	Nieuwe woningen plan	157847,73	429013,72	1,50	22,70	17,70	12,70	22,70	23,20
P16_B	Nieuwe woningen plan	157847,73	429013,72	5,00	23,11	18,11	13,11	23,11	23,11
P17_A	Nieuwe woningen plan	157841,52	429030,19	1,50	40,72	35,72	30,72	40,72	41,46
P17_B	Nieuwe woningen plan	157841,52	429030,19	5,00	41,52	36,52	31,52	41,52	41,52
P18_A	Nieuwe woningen plan	157844,28	429024,69	1,50	39,16	34,16	29,16	39,16	40,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten LAr,LT maximale planinvulling - bedrijf 1

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: bedrijf 1
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
P18_B	Nieuwe woningen plan	157844,28	429024,69	5,00	40,10	35,10	30,10	40,10	40,10
P19_A	Nieuwe woningen plan	157754,84	429034,93	1,50	35,78	30,78	25,78	35,78	37,73
P19_B	Nieuwe woningen plan	157754,84	429034,93	5,00	37,82	32,82	27,82	37,82	37,95
P20_A	Nieuwe woningen plan	157732,88	428981,26	1,50	13,29	8,29	3,29	13,29	16,33
P20_B	Nieuwe woningen plan	157732,88	428981,26	5,00	15,93	10,93	5,93	15,93	16,74
P21_A	Nieuwe woningen plan	157760,22	429059,06	1,50	33,12	28,12	23,12	33,12	35,70
P21_B	Nieuwe woningen plan	157760,22	429059,06	5,00	35,72	30,72	25,72	35,72	36,04
P22_A	Nieuwe woningen plan	157776,38	429082,28	1,50	17,86	12,86	7,86	17,86	21,04
P22_B	Nieuwe woningen plan	157776,38	429082,28	5,00	20,09	15,09	10,09	20,09	21,13
P23_A	Nieuwe woningen plan	157737,54	429005,90	1,50	14,26	9,26	4,26	14,26	16,87
P23_B	Nieuwe woningen plan	157737,54	429005,90	5,00	16,79	11,79	6,79	16,79	17,12
P24_A	Nieuwe woningen plan	157725,07	429035,47	1,50	20,35	15,35	10,35	20,35	23,55
P24_B	Nieuwe woningen plan	157725,07	429035,47	5,00	22,54	17,54	12,54	22,54	23,61
P25_A	Nieuwe woningen	157754,83	428968,52	4,00	28,43	23,43	18,43	28,43	28,87
P26_A	Nieuwe woningen	157753,70	428973,62	4,00	29,48	24,48	19,48	29,48	29,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten
LAr,LT maximale planinvulling - bedrijf 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: bedrijf 2
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	woning De Bouwing 75	157772,28	428956,12	1,50	43,34	38,34	33,34	43,34	44,33	
001_B	woning De Bouwing 75	157772,28	428956,12	5,00	44,43	39,43	34,43	44,43	44,43	
002_A	woning De Bouwing 79	157784,10	428947,81	1,50	41,40	36,40	31,40	41,40	42,69	
002_B	woning De Bouwing 79	157784,10	428947,81	5,00	42,81	37,81	32,81	42,81	42,81	
005_A	woning Wilhelminastraat 17	157824,82	428968,35	1,50	50,00	45,00	40,00	50,00	50,18	
005_B	woning Wilhelminastraat 17	157824,82	428968,35	5,00	49,95	44,95	39,95	49,95	49,95	
006_A	woning Wilhelminastraat 17	157826,54	428969,48	1,50	49,75	44,75	39,75	49,75	49,95	
006_B	woning Wilhelminastraat 17	157826,54	428969,48	5,00	49,75	44,75	39,75	49,75	49,75	
007_A	woning Wilhelminastraat 19A	157832,42	428984,57	1,50	48,97	43,97	38,97	48,97	49,21	
007_B	woning Wilhelminastraat 19A	157832,42	428984,57	5,00	49,11	44,11	39,11	49,11	49,11	
008_A	woning Wilhelminastraat 19A	157836,44	428986,86	1,50	43,41	38,41	33,41	43,41	43,86	
008_B	woning Wilhelminastraat 19A	157836,44	428986,86	5,00	43,77	38,77	33,77	43,77	43,77	
009_A	Woning Wilhelminastraat 21	157835,61	429004,64	1,50	43,46	38,46	33,46	43,46	43,93	
009_B	Woning Wilhelminastraat 21	157835,61	429004,64	5,00	43,88	38,88	33,88	43,88	43,88	
010_A	Woning Wilhelminastraat 21	157837,02	429002,14	1,50	43,94	38,94	33,94	43,94	44,42	
010_B	Woning Wilhelminastraat 21	157837,02	429002,14	5,00	44,41	39,41	34,41	44,41	44,41	
011_A	Woning Wilhelminastraat 21	157839,12	428999,44	1,50	44,19	39,19	34,19	44,19	44,76	
011_B	Woning Wilhelminastraat 21	157839,12	428999,44	5,00	44,74	39,74	34,74	44,74	44,74	
012_A	Woning Wilhelminastraat 21	157840,55	428997,29	1,50	44,35	39,35	34,35	44,35	45,02	
012_B	Woning Wilhelminastraat 21	157840,55	428997,29	5,00	45,01	40,01	35,01	45,01	45,02	
013_A	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	1,50	33,86	28,86	23,86	33,86	36,62	
013_B	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	5,00	36,30	31,30	26,30	36,30	36,74	
013_C	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	7,50	36,72	31,72	26,72	36,72	36,73	
014_A	woning Wilhelminastraat 18	157867,99	429008,04	1,50	24,54	19,54	14,54	24,54	27,11	
014_B	woning Wilhelminastraat 18	157867,99	429008,04	5,00	27,11	22,11	17,11	27,11	27,29	
015_A	woning Wilhelminastraat 18	157869,78	429006,26	1,50	26,88	21,88	16,88	26,88	29,48	
015_B	woning Wilhelminastraat 18	157869,78	429006,26	5,00	29,47	24,47	19,47	29,47	29,62	
P01_A	Nieuwe woningen plan	157764,35	428991,30	1,50	48,19	43,19	38,19	48,19	48,47	
P01_B	Nieuwe woningen plan	157764,35	428991,30	5,00	48,41	43,41	38,41	48,41	48,41	
P02_A	Nieuwe woningen plan	157766,22	428996,71	1,50	48,51	43,51	38,51	48,51	48,76	
P02_B	Nieuwe woningen plan	157766,22	428996,71	5,00	48,69	43,69	38,69	48,69	48,69	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten LAr,LT maximale planinvulling - bedrijf 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: bedrijf 2
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
P03_A	Nieuwe woningen plan	157768,13	429002,23	1,50	48,39	43,39	38,39	48,39	48,66
P03_B	Nieuwe woningen plan	157768,13	429002,23	5,00	48,59	43,59	38,59	48,59	48,59
P04_A	Nieuwe woningen plan	157770,01	429007,66	1,50	47,72	42,72	37,72	47,72	48,05
P04_B	Nieuwe woningen plan	157770,01	429007,66	5,00	48,00	43,00	38,00	48,00	48,00
P05_A	Nieuwe woningen plan	157772,18	429013,92	1,50	46,21	41,21	36,21	46,21	46,64
P05_B	Nieuwe woningen plan	157772,18	429013,92	5,00	46,64	41,64	36,64	46,64	46,64
P06_A	Nieuwe woningen plan	157769,08	429017,82	1,50	26,81	21,81	16,81	26,81	27,78
P06_B	Nieuwe woningen plan	157769,08	429017,82	5,00	27,75	22,75	17,75	27,75	27,75
P07_A	Nieuwe woningen plan	157781,73	429046,71	1,50	36,63	31,63	26,63	36,63	38,95
P07_B	Nieuwe woningen plan	157781,73	429046,71	5,00	39,13	34,13	29,13	39,13	39,16
P08_A	Nieuwe woningen plan	157788,84	429044,28	1,50	37,35	32,35	27,35	37,35	39,52
P08_B	Nieuwe woningen plan	157788,84	429044,28	5,00	39,65	34,65	29,65	39,65	39,65
P09_A	Nieuwe woningen plan	157794,43	429046,70	1,50	36,54	31,54	26,54	36,54	38,83
P09_B	Nieuwe woningen plan	157794,43	429046,70	5,00	38,96	33,96	28,96	38,96	38,98
P10_A	Nieuwe woningen plan	157806,71	429042,31	1,50	35,20	30,20	25,20	35,20	37,38
P10_B	Nieuwe woningen plan	157806,71	429042,31	5,00	37,48	32,48	27,48	37,48	37,49
P11_A	Nieuwe woningen plan	157809,27	429036,89	1,50	37,95	32,95	27,95	37,95	39,94
P11_B	Nieuwe woningen plan	157809,27	429036,89	5,00	40,02	35,02	30,02	40,02	40,02
P12_A	Nieuwe woningen plan	157815,49	429034,42	1,50	37,75	32,75	27,75	37,75	39,78
P12_B	Nieuwe woningen plan	157815,49	429034,42	5,00	39,86	34,86	29,86	39,86	39,86
P13_A	Nieuwe woningen plan	157821,46	429037,59	1,50	31,10	26,10	21,10	31,10	33,32
P13_B	Nieuwe woningen plan	157821,46	429037,59	5,00	33,44	28,44	23,44	33,44	33,44
P14_A	Nieuwe woningen plan	157837,75	429015,87	1,50	39,82	34,82	29,82	39,82	41,13
P14_B	Nieuwe woningen plan	157837,75	429015,87	5,00	41,13	36,13	31,13	41,13	41,13
P15_A	Nieuwe woningen plan	157842,65	429011,11	1,50	30,74	25,74	20,74	30,74	32,95
P15_B	Nieuwe woningen plan	157842,65	429011,11	5,00	33,03	28,03	23,03	33,03	33,03
P16_A	Nieuwe woningen plan	157847,73	429013,72	1,50	20,11	15,11	10,11	20,11	22,14
P16_B	Nieuwe woningen plan	157847,73	429013,72	5,00	22,03	17,03	12,03	22,03	22,09
P17_A	Nieuwe woningen plan	157841,52	429030,19	1,50	35,58	30,58	25,58	35,58	38,00
P17_B	Nieuwe woningen plan	157841,52	429030,19	5,00	38,08	33,08	28,08	38,08	38,17
P18_A	Nieuwe woningen plan	157844,28	429024,69	1,50	31,11	26,11	21,11	31,11	33,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten LAr,LT maximale planinvulling - bedrijf 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: bedrijf 2
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
P18_B	Nieuwe woningen plan	157844,28	429024,69	5,00	33,76	28,76	23,76	33,76	33,91
P19_A	Nieuwe woningen plan	157754,84	429034,93	1,50	32,35	27,35	22,35	32,35	35,00
P19_B	Nieuwe woningen plan	157754,84	429034,93	5,00	34,97	29,97	24,97	34,97	35,33
P20_A	Nieuwe woningen plan	157732,88	428981,26	1,50	36,92	31,92	26,92	36,92	39,41
P20_B	Nieuwe woningen plan	157732,88	428981,26	5,00	39,45	34,45	29,45	39,45	39,74
P21_A	Nieuwe woningen plan	157760,22	429059,06	1,50	33,14	28,14	23,14	33,14	36,13
P21_B	Nieuwe woningen plan	157760,22	429059,06	5,00	35,84	30,84	25,84	35,84	36,51
P22_A	Nieuwe woningen plan	157776,38	429082,28	1,50	25,31	20,31	15,31	25,31	28,66
P22_B	Nieuwe woningen plan	157776,38	429082,28	5,00	27,43	22,43	17,43	27,43	28,86
P23_A	Nieuwe woningen plan	157737,54	429005,90	1,50	19,44	14,44	9,44	19,44	21,74
P23_B	Nieuwe woningen plan	157737,54	429005,90	5,00	21,73	16,73	11,73	21,73	21,93
P24_A	Nieuwe woningen plan	157725,07	429035,47	1,50	15,71	10,71	5,71	15,71	18,93
P24_B	Nieuwe woningen plan	157725,07	429035,47	5,00	17,98	12,98	7,98	17,98	19,12
P25_A	Nieuwe woningen	157754,83	428968,52	4,00	43,72	38,72	33,72	43,72	43,80
P26_A	Nieuwe woningen	157753,70	428973,62	4,00	44,05	39,05	34,05	44,05	44,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten
LAmax - bedrijf 1

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximaal geluidniveau (LAmax)
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: bedrijf 1

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	woning De Bouwing 75	157772,28	428956,12	1,50	56,33	--	--
001_B	woning De Bouwing 75	157772,28	428956,12	5,00	58,71	--	--
002_A	woning De Bouwing 79	157784,10	428947,81	1,50	42,39	--	--
002_B	woning De Bouwing 79	157784,10	428947,81	5,00	46,02	--	--
005_A	woning Wilhelminastraat 17	157824,82	428968,35	1,50	67,11	--	--
005_B	woning Wilhelminastraat 17	157824,82	428968,35	5,00	68,36	--	--
006_A	woning Wilhelminastraat 17	157826,54	428969,48	1,50	67,60	--	--
006_B	woning Wilhelminastraat 17	157826,54	428969,48	5,00	68,57	--	--
007_A	woning Wilhelminastraat 19A	157832,42	428984,57	1,50	76,55	--	--
007_B	woning Wilhelminastraat 19A	157832,42	428984,57	5,00	76,09	--	--
008_A	woning Wilhelminastraat 19A	157836,44	428986,86	1,50	80,66	--	--
008_B	woning Wilhelminastraat 19A	157836,44	428986,86	5,00	79,61	--	--
009_A	Woning Wilhelminastraat 21	157835,61	429004,64	1,50	80,41	--	--
009_B	Woning Wilhelminastraat 21	157835,61	429004,64	5,00	79,38	--	--
010_A	Woning Wilhelminastraat 21	157837,02	429002,14	1,50	81,90	--	--
010_B	Woning Wilhelminastraat 21	157837,02	429002,14	5,00	80,29	--	--
011_A	Woning Wilhelminastraat 21	157839,12	428999,44	1,50	84,69	--	--
011_B	Woning Wilhelminastraat 21	157839,12	428999,44	5,00	82,14	--	--
012_A	Woning Wilhelminastraat 21	157840,55	428997,29	1,50	87,62	--	--
012_B	Woning Wilhelminastraat 21	157840,55	428997,29	5,00	83,36	--	--
013_A	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	1,50	70,67	--	--
013_B	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	5,00	70,64	--	--
013_C	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	7,50	70,41	--	--
014_A	woning Wilhelminastraat 18	157867,99	429008,04	1,50	69,46	--	--
014_B	woning Wilhelminastraat 18	157867,99	429008,04	5,00	69,97	--	--
015_A	woning Wilhelminastraat 18	157869,78	429006,26	1,50	69,20	--	--
015_B	woning Wilhelminastraat 18	157869,78	429006,26	5,00	69,76	--	--
P01_A	Nieuwe woningen plan	157764,35	428991,30	1,50	66,02	--	--
P01_B	Nieuwe woningen plan	157764,35	428991,30	5,00	67,55	--	--
P02_A	Nieuwe woningen plan	157766,22	428996,71	1,50	67,81	--	--
P02_B	Nieuwe woningen plan	157766,22	428996,71	5,00	68,77	--	--
P03_A	Nieuwe woningen plan	157768,13	429002,23	1,50	69,95	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten
LAmax - bedrijf 1

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximaal geluidniveau (LAmax)
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: bedrijf 1

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
P03_B	Nieuwe woningen plan	157768,13	429002,23	5,00	70,13	--	--
P04_A	Nieuwe woningen plan	157770,01	429007,66	1,50	71,58	--	--
P04_B	Nieuwe woningen plan	157770,01	429007,66	5,00	71,46	--	--
P05_A	Nieuwe woningen plan	157772,18	429013,92	1,50	72,65	--	--
P05_B	Nieuwe woningen plan	157772,18	429013,92	5,00	72,48	--	--
P06_A	Nieuwe woningen plan	157769,08	429017,82	1,50	70,76	--	--
P06_B	Nieuwe woningen plan	157769,08	429017,82	5,00	70,67	--	--
P07_A	Nieuwe woningen plan	157781,73	429046,71	1,50	66,93	--	--
P07_B	Nieuwe woningen plan	157781,73	429046,71	5,00	68,13	--	--
P08_A	Nieuwe woningen plan	157788,84	429044,28	1,50	69,27	--	--
P08_B	Nieuwe woningen plan	157788,84	429044,28	5,00	69,68	--	--
P09_A	Nieuwe woningen plan	157794,43	429046,70	1,50	68,40	--	--
P09_B	Nieuwe woningen plan	157794,43	429046,70	5,00	69,08	--	--
P10_A	Nieuwe woningen plan	157806,71	429042,31	1,50	69,68	--	--
P10_B	Nieuwe woningen plan	157806,71	429042,31	5,00	69,91	--	--
P11_A	Nieuwe woningen plan	157809,27	429036,89	1,50	72,08	--	--
P11_B	Nieuwe woningen plan	157809,27	429036,89	5,00	71,94	--	--
P12_A	Nieuwe woningen plan	157815,49	429034,42	1,50	72,49	--	--
P12_B	Nieuwe woningen plan	157815,49	429034,42	5,00	72,33	--	--
P13_A	Nieuwe woningen plan	157821,46	429037,59	1,50	70,05	--	--
P13_B	Nieuwe woningen plan	157821,46	429037,59	5,00	70,11	--	--
P14_A	Nieuwe woningen plan	157837,75	429015,87	1,50	74,62	--	--
P14_B	Nieuwe woningen plan	157837,75	429015,87	5,00	74,33	--	--
P15_A	Nieuwe woningen plan	157842,65	429011,11	1,50	73,12	--	--
P15_B	Nieuwe woningen plan	157842,65	429011,11	5,00	72,93	--	--
P16_A	Nieuwe woningen plan	157847,73	429013,72	1,50	56,87	--	--
P16_B	Nieuwe woningen plan	157847,73	429013,72	5,00	56,78	--	--
P17_A	Nieuwe woningen plan	157841,52	429030,19	1,50	68,51	--	--
P17_B	Nieuwe woningen plan	157841,52	429030,19	5,00	69,13	--	--
P18_A	Nieuwe woningen plan	157844,28	429024,69	1,50	69,22	--	--
P18_B	Nieuwe woningen plan	157844,28	429024,69	5,00	69,62	--	--
P19_A	Nieuwe woningen plan	157754,84	429034,93	1,50	62,52	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten
LAmax - bedrijf 1

Rapport: Resultatentabel
Model: Maximaal geluidniveau (LAmax)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bedrijf 1

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
P19_B	Nieuwe woningen plan	157754,84	429034,93	5,00	64,87	--	--
P20_A	Nieuwe woningen plan	157732,88	428981,26	1,50	39,95	--	--
P20_B	Nieuwe woningen plan	157732,88	428981,26	5,00	42,82	--	--
P21_A	Nieuwe woningen plan	157760,22	429059,06	1,50	59,73	--	--
P21_B	Nieuwe woningen plan	157760,22	429059,06	5,00	62,78	--	--
P22_A	Nieuwe woningen plan	157776,38	429082,28	1,50	50,46	--	--
P22_B	Nieuwe woningen plan	157776,38	429082,28	5,00	52,28	--	--
P23_A	Nieuwe woningen plan	157737,54	429005,90	1,50	40,31	--	--
P23_B	Nieuwe woningen plan	157737,54	429005,90	5,00	43,28	--	--
P24_A	Nieuwe woningen plan	157725,07	429035,47	1,50	51,97	--	--
P24_B	Nieuwe woningen plan	157725,07	429035,47	5,00	54,38	--	--
P25_A	Nieuwe woningen	157754,83	428968,52	4,00	61,35	--	--
P26_A	Nieuwe woningen	157753,70	428973,62	4,00	62,60	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten
LAmax - bedrijf 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximaal geluidniveau (LAmax)
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: bedrijf 2

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	woning De Bouwing 75	157772,28	428956,12	1,50	58,28	--	--
001_B	woning De Bouwing 75	157772,28	428956,12	5,00	61,41	--	--
002_A	woning De Bouwing 79	157784,10	428947,81	1,50	43,63	--	--
002_B	woning De Bouwing 79	157784,10	428947,81	5,00	47,00	--	--
005_A	woning Wilhelminastraat 17	157824,82	428968,35	1,50	71,61	--	--
005_B	woning Wilhelminastraat 17	157824,82	428968,35	5,00	71,49	--	--
006_A	woning Wilhelminastraat 17	157826,54	428969,48	1,50	71,77	--	--
006_B	woning Wilhelminastraat 17	157826,54	428969,48	5,00	71,64	--	--
007_A	woning Wilhelminastraat 19A	157832,42	428984,57	1,50	85,72	--	--
007_B	woning Wilhelminastraat 19A	157832,42	428984,57	5,00	82,78	--	--
008_A	woning Wilhelminastraat 19A	157836,44	428986,86	1,50	94,38	--	--
008_B	woning Wilhelminastraat 19A	157836,44	428986,86	5,00	85,83	--	--
009_A	Woning Wilhelminastraat 21	157835,61	429004,64	1,50	73,66	--	--
009_B	Woning Wilhelminastraat 21	157835,61	429004,64	5,00	73,43	--	--
010_A	Woning Wilhelminastraat 21	157837,02	429002,14	1,50	75,24	--	--
010_B	Woning Wilhelminastraat 21	157837,02	429002,14	5,00	74,89	--	--
011_A	Woning Wilhelminastraat 21	157839,12	428999,44	1,50	77,03	--	--
011_B	Woning Wilhelminastraat 21	157839,12	428999,44	5,00	76,52	--	--
012_A	Woning Wilhelminastraat 21	157840,55	428997,29	1,50	78,88	--	--
012_B	Woning Wilhelminastraat 21	157840,55	428997,29	5,00	78,11	--	--
013_A	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	1,50	71,00	--	--
013_B	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	5,00	70,91	--	--
013_C	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	7,50	70,67	--	--
014_A	woning Wilhelminastraat 18	157867,99	429008,04	1,50	68,00	--	--
014_B	woning Wilhelminastraat 18	157867,99	429008,04	5,00	69,06	--	--
015_A	woning Wilhelminastraat 18	157869,78	429006,26	1,50	67,74	--	--
015_B	woning Wilhelminastraat 18	157869,78	429006,26	5,00	68,81	--	--
P01_A	Nieuwe woningen plan	157764,35	428991,30	1,50	40,47	--	--
P01_B	Nieuwe woningen plan	157764,35	428991,30	5,00	43,40	--	--
P02_A	Nieuwe woningen plan	157766,22	428996,71	1,50	40,75	--	--
P02_B	Nieuwe woningen plan	157766,22	428996,71	5,00	43,62	--	--
P03_A	Nieuwe woningen plan	157768,13	429002,23	1,50	40,91	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

Rekenresultaten LAmax - bedrijf 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Maximaal geluidniveau (LAmax)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bedrijf 2

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
P03_B	Nieuwe woningen plan	157768,13	429002,23	5,00	43,75	--	--
P04_A	Nieuwe woningen plan	157770,01	429007,66	1,50	51,80	--	--
P04_B	Nieuwe woningen plan	157770,01	429007,66	5,00	53,66	--	--
P05_A	Nieuwe woningen plan	157772,18	429013,92	1,50	58,28	--	--
P05_B	Nieuwe woningen plan	157772,18	429013,92	5,00	61,06	--	--
P06_A	Nieuwe woningen plan	157769,08	429017,82	1,50	50,68	--	--
P06_B	Nieuwe woningen plan	157769,08	429017,82	5,00	52,74	--	--
P07_A	Nieuwe woningen plan	157781,73	429046,71	1,50	57,23	--	--
P07_B	Nieuwe woningen plan	157781,73	429046,71	5,00	59,81	--	--
P08_A	Nieuwe woningen plan	157788,84	429044,28	1,50	58,10	--	--
P08_B	Nieuwe woningen plan	157788,84	429044,28	5,00	61,00	--	--
P09_A	Nieuwe woningen plan	157794,43	429046,70	1,50	58,19	--	--
P09_B	Nieuwe woningen plan	157794,43	429046,70	5,00	61,16	--	--
P10_A	Nieuwe woningen plan	157806,71	429042,31	1,50	42,26	--	--
P10_B	Nieuwe woningen plan	157806,71	429042,31	5,00	45,26	--	--
P11_A	Nieuwe woningen plan	157809,27	429036,89	1,50	61,37	--	--
P11_B	Nieuwe woningen plan	157809,27	429036,89	5,00	64,17	--	--
P12_A	Nieuwe woningen plan	157815,49	429034,42	1,50	62,28	--	--
P12_B	Nieuwe woningen plan	157815,49	429034,42	5,00	64,87	--	--
P13_A	Nieuwe woningen plan	157821,46	429037,59	1,50	61,42	--	--
P13_B	Nieuwe woningen plan	157821,46	429037,59	5,00	64,22	--	--
P14_A	Nieuwe woningen plan	157837,75	429015,87	1,50	68,34	--	--
P14_B	Nieuwe woningen plan	157837,75	429015,87	5,00	69,30	--	--
P15_A	Nieuwe woningen plan	157842,65	429011,11	1,50	51,01	--	--
P15_B	Nieuwe woningen plan	157842,65	429011,11	5,00	51,69	--	--
P16_A	Nieuwe woningen plan	157847,73	429013,72	1,50	54,52	--	--
P16_B	Nieuwe woningen plan	157847,73	429013,72	5,00	55,43	--	--
P17_A	Nieuwe woningen plan	157841,52	429030,19	1,50	62,91	--	--
P17_B	Nieuwe woningen plan	157841,52	429030,19	5,00	65,36	--	--
P18_A	Nieuwe woningen plan	157844,28	429024,69	1,50	48,59	--	--
P18_B	Nieuwe woningen plan	157844,28	429024,69	5,00	51,04	--	--
P19_A	Nieuwe woningen plan	157754,84	429034,93	1,50	55,41	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B2

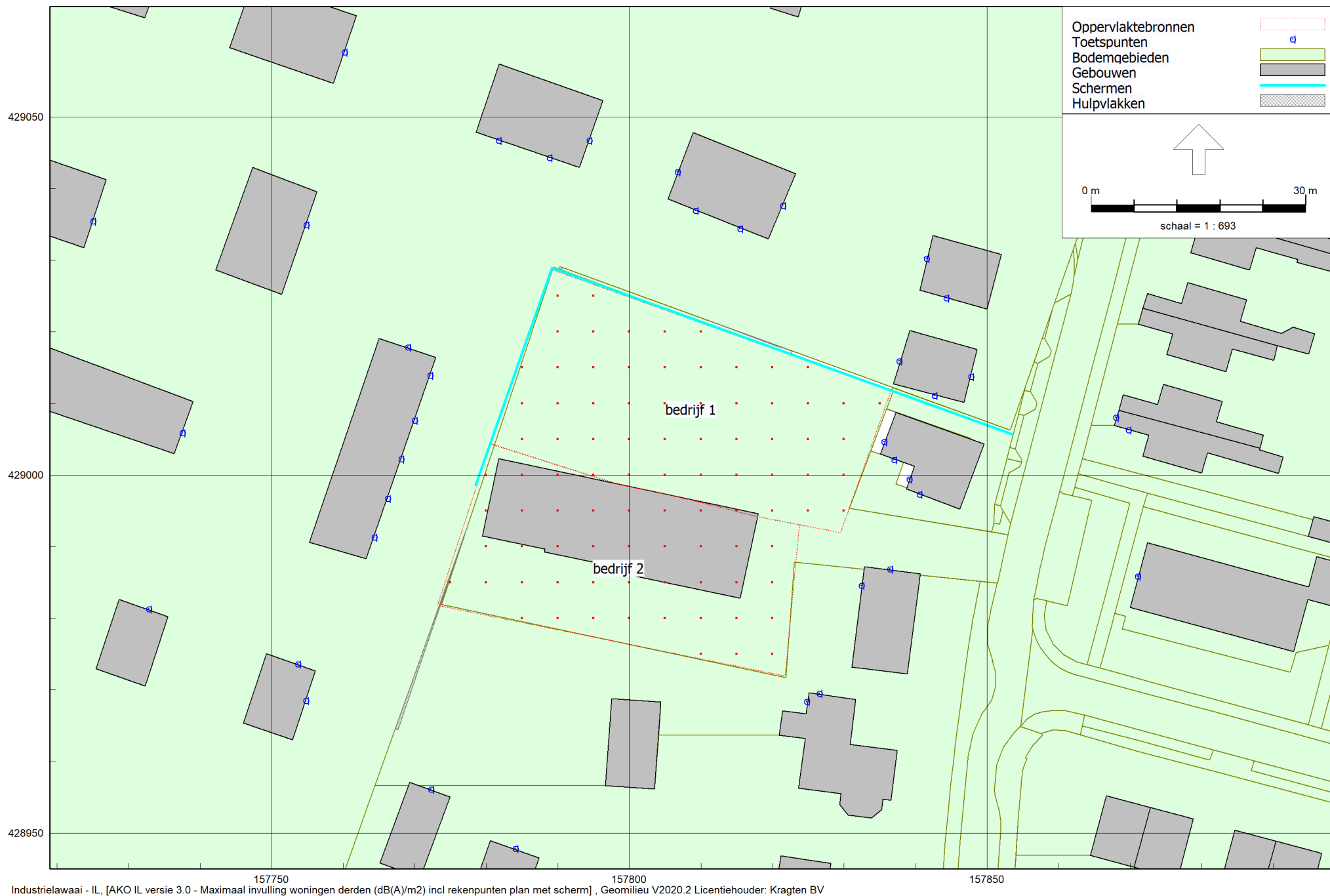
Rekenresultaten
LAmax - bedrijf 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Maximaal geluidniveau (LAmax)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bedrijf 2

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
P19_B	Nieuwe woningen plan	157754,84	429034,93	5,00	57,26	--	--
P20_A	Nieuwe woningen plan	157732,88	428981,26	1,50	39,40	--	--
P20_B	Nieuwe woningen plan	157732,88	428981,26	5,00	40,32	--	--
P21_A	Nieuwe woningen plan	157760,22	429059,06	1,50	54,42	--	--
P21_B	Nieuwe woningen plan	157760,22	429059,06	5,00	56,00	--	--
P22_A	Nieuwe woningen plan	157776,38	429082,28	1,50	47,85	--	--
P22_B	Nieuwe woningen plan	157776,38	429082,28	5,00	48,75	--	--
P23_A	Nieuwe woningen plan	157737,54	429005,90	1,50	35,94	--	--
P23_B	Nieuwe woningen plan	157737,54	429005,90	5,00	37,70	--	--
P24_A	Nieuwe woningen plan	157725,07	429035,47	1,50	46,80	--	--
P24_B	Nieuwe woningen plan	157725,07	429035,47	5,00	47,15	--	--
P25_A	Nieuwe woningen	157754,83	428968,52	4,00	50,39	--	--
P26_A	Nieuwe woningen	157753,70	428973,62	4,00	46,39	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

B3 MAATREGELEN



Figuur: Grafische weergave rekenmodel
Situering scherm

Bijlage B3

Rekenresultaten
LAr,LT bedrijf 1 met scherm 3 meter hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: bedrijf 1
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	woning De Bouwing 75	157772,28	428956,12	1,50	23,65	18,65	13,65	23,65	26,23	
001_B	woning De Bouwing 75	157772,28	428956,12	5,00	26,27	21,27	16,27	26,27	26,40	
002_A	woning De Bouwing 79	157784,10	428947,81	1,50	16,54	11,54	6,54	16,54	19,29	
002_B	woning De Bouwing 79	157784,10	428947,81	5,00	19,29	14,29	9,29	19,29	19,60	
005_A	woning Wilhelminastraat 17	157824,82	428968,35	1,50	38,33	33,33	28,33	38,33	39,17	
005_B	woning Wilhelminastraat 17	157824,82	428968,35	5,00	39,24	34,24	29,24	39,24	39,24	
006_A	woning Wilhelminastraat 17	157826,54	428969,48	1,50	39,03	34,03	29,03	39,03	39,85	
006_B	woning Wilhelminastraat 17	157826,54	428969,48	5,00	39,91	34,91	29,91	39,91	39,91	
007_A	woning Wilhelminastraat 19A	157832,42	428984,57	1,50	45,28	40,28	35,28	45,28	45,57	
007_B	woning Wilhelminastraat 19A	157832,42	428984,57	5,00	45,42	40,42	35,42	45,42	45,42	
008_A	woning Wilhelminastraat 19A	157836,44	428986,86	1,50	45,26	40,26	35,26	45,26	45,63	
008_B	woning Wilhelminastraat 19A	157836,44	428986,86	5,00	45,46	40,46	35,46	45,46	45,46	
009_A	Woning Wilhelminastraat 21	157835,61	429004,64	1,50	51,08	46,08	41,08	51,08	51,19	
009_B	Woning Wilhelminastraat 21	157835,61	429004,64	5,00	49,91	44,91	39,91	49,91	49,91	
010_A	Woning Wilhelminastraat 21	157837,02	429002,14	1,50	45,77	40,77	35,77	45,77	45,96	
010_B	Woning Wilhelminastraat 21	157837,02	429002,14	5,00	45,63	40,63	35,63	45,63	45,63	
011_A	Woning Wilhelminastraat 21	157839,12	428999,44	1,50	45,99	40,99	35,99	45,99	46,27	
011_B	Woning Wilhelminastraat 21	157839,12	428999,44	5,00	46,05	41,05	36,05	46,05	46,05	
012_A	Woning Wilhelminastraat 21	157840,55	428997,29	1,50	43,48	38,48	33,48	43,48	43,82	
012_B	Woning Wilhelminastraat 21	157840,55	428997,29	5,00	43,66	38,66	33,66	43,66	43,66	
013_A	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	1,50	32,92	27,92	22,92	32,92	35,37	
013_B	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	5,00	35,09	30,09	25,09	35,09	35,43	
013_C	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	7,50	35,40	30,40	25,40	35,40	35,41	
014_A	woning Wilhelminastraat 18	157867,99	429008,04	1,50	23,81	18,81	13,81	23,81	26,21	
014_B	woning Wilhelminastraat 18	157867,99	429008,04	5,00	32,85	27,85	22,85	32,85	33,11	
015_A	woning Wilhelminastraat 18	157869,78	429006,26	1,50	23,80	18,80	13,80	23,80	26,28	
015_B	woning Wilhelminastraat 18	157869,78	429006,26	5,00	32,33	27,33	22,33	32,33	32,62	
P01_A	Nieuwe woningen plan	157764,35	428991,30	1,50	26,47	21,47	16,47	26,47	27,79	
P01_B	Nieuwe woningen plan	157764,35	428991,30	5,00	36,33	31,33	26,33	36,33	36,33	
P02_A	Nieuwe woningen plan	157766,22	428996,71	1,50	28,12	23,12	18,12	28,12	29,15	
P02_B	Nieuwe woningen plan	157766,22	428996,71	5,00	38,72	33,72	28,72	38,72	38,72	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B3

Rekenresultaten
LAr,LT bedrijf 1 met scherm 3 meter hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: bedrijf 1
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
P03_A	Nieuwe woningen plan	157768,13	429002,23	1,50	29,59	24,59	19,59	29,59	30,40	
P03_B	Nieuwe woningen plan	157768,13	429002,23	5,00	41,20	36,20	31,20	41,20	41,20	
P04_A	Nieuwe woningen plan	157770,01	429007,66	1,50	30,69	25,69	20,69	30,69	31,25	
P04_B	Nieuwe woningen plan	157770,01	429007,66	5,00	42,54	37,54	32,54	42,54	42,54	
P05_A	Nieuwe woningen plan	157772,18	429013,92	1,50	31,05	26,05	21,05	31,05	31,52	
P05_B	Nieuwe woningen plan	157772,18	429013,92	5,00	42,92	37,92	32,92	42,92	42,92	
P06_A	Nieuwe woningen plan	157769,08	429017,82	1,50	29,96	24,96	19,96	29,96	30,63	
P06_B	Nieuwe woningen plan	157769,08	429017,82	5,00	40,39	35,39	30,39	40,39	40,40	
P07_A	Nieuwe woningen plan	157781,73	429046,71	1,50	26,08	21,08	16,08	26,08	27,53	
P07_B	Nieuwe woningen plan	157781,73	429046,71	5,00	37,53	32,53	27,53	37,53	37,54	
P08_A	Nieuwe woningen plan	157788,84	429044,28	1,50	27,34	22,34	17,34	27,34	28,36	
P08_B	Nieuwe woningen plan	157788,84	429044,28	5,00	39,11	34,11	29,11	39,11	39,11	
P09_A	Nieuwe woningen plan	157794,43	429046,70	1,50	26,96	21,96	16,96	26,96	28,09	
P09_B	Nieuwe woningen plan	157794,43	429046,70	5,00	38,54	33,54	28,54	38,54	38,54	
P10_A	Nieuwe woningen plan	157806,71	429042,31	1,50	28,34	23,34	18,34	28,34	28,85	
P10_B	Nieuwe woningen plan	157806,71	429042,31	5,00	36,49	31,49	26,49	36,49	36,49	
P11_A	Nieuwe woningen plan	157809,27	429036,89	1,50	30,52	25,52	20,52	30,52	30,93	
P11_B	Nieuwe woningen plan	157809,27	429036,89	5,00	41,79	36,79	31,79	41,79	41,79	
P12_A	Nieuwe woningen plan	157815,49	429034,42	1,50	30,66	25,66	20,66	30,66	30,99	
P12_B	Nieuwe woningen plan	157815,49	429034,42	5,00	42,07	37,07	32,07	42,07	42,07	
P13_A	Nieuwe woningen plan	157821,46	429037,59	1,50	27,10	22,10	17,10	27,10	27,64	
P13_B	Nieuwe woningen plan	157821,46	429037,59	5,00	36,85	31,85	26,85	36,85	36,85	
P14_A	Nieuwe woningen plan	157837,75	429015,87	1,50	31,07	26,07	21,07	31,07	31,46	
P14_B	Nieuwe woningen plan	157837,75	429015,87	5,00	45,29	40,29	35,29	45,29	45,29	
P15_A	Nieuwe woningen plan	157842,65	429011,11	1,50	28,81	23,81	18,81	28,81	29,31	
P15_B	Nieuwe woningen plan	157842,65	429011,11	5,00	44,27	39,27	34,27	44,27	44,27	
P16_A	Nieuwe woningen plan	157847,73	429013,72	1,50	22,93	17,93	12,93	22,93	23,53	
P16_B	Nieuwe woningen plan	157847,73	429013,72	5,00	23,38	18,38	13,38	23,38	23,38	
P17_A	Nieuwe woningen plan	157841,52	429030,19	1,50	27,87	22,87	17,87	27,87	29,09	
P17_B	Nieuwe woningen plan	157841,52	429030,19	5,00	39,17	34,17	29,17	39,17	39,17	
P18_A	Nieuwe woningen plan	157844,28	429024,69	1,50	27,83	22,83	17,83	27,83	29,02	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B3

Rekenresultaten LAr,LT bedrijf 1 met scherm 3 meter hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximaal invulling woningen derden (dB(A)/m2) incl rekenpunten plan met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: bedrijf 1
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
P18_B	Nieuwe woningen plan	157844,28	429024,69	5,00	38,50	33,50	28,50	38,50	38,50
P19_A	Nieuwe woningen plan	157754,84	429034,93	1,50	24,90	19,90	14,90	24,90	27,29
P19_B	Nieuwe woningen plan	157754,84	429034,93	5,00	35,61	30,61	25,61	35,61	35,84
P20_A	Nieuwe woningen plan	157732,88	428981,26	1,50	14,26	9,26	4,26	14,26	17,36
P20_B	Nieuwe woningen plan	157732,88	428981,26	5,00	16,66	11,66	6,66	16,66	17,57
P21_A	Nieuwe woningen plan	157760,22	429059,06	1,50	22,10	17,10	12,10	22,10	24,95
P21_B	Nieuwe woningen plan	157760,22	429059,06	5,00	32,46	27,46	22,46	32,46	32,99
P22_A	Nieuwe woningen plan	157776,38	429082,28	1,50	14,26	9,26	4,26	14,26	17,40
P22_B	Nieuwe woningen plan	157776,38	429082,28	5,00	18,02	13,02	8,02	18,02	19,14
P23_A	Nieuwe woningen plan	157737,54	429005,90	1,50	15,57	10,57	5,57	15,57	18,24
P23_B	Nieuwe woningen plan	157737,54	429005,90	5,00	17,71	12,71	7,71	17,71	18,05
P24_A	Nieuwe woningen plan	157725,07	429035,47	1,50	17,37	12,37	7,37	17,37	20,74
P24_B	Nieuwe woningen plan	157725,07	429035,47	5,00	21,14	16,14	11,14	21,14	22,49
P25_A	Nieuwe woningen	157754,83	428968,52	4,00	28,08	23,08	18,08	28,08	28,64
P26_A	Nieuwe woningen	157753,70	428973,62	4,00	29,46	24,46	19,46	29,46	29,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B3

Rekenresultaten
LAmax bedrijf 1 met scherm 2 meter hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximaal geluidniveau (LAmax) met scherm
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: bedrijf 1

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	woning De Bouwing 75	157772,28	428956,12	1,50	56,33	--	--
001_B	woning De Bouwing 75	157772,28	428956,12	5,00	58,71	--	--
002_A	woning De Bouwing 79	157784,10	428947,81	1,50	51,43	--	--
002_B	woning De Bouwing 79	157784,10	428947,81	5,00	46,02	--	--
005_A	woning Wilhelminastraat 17	157824,82	428968,35	1,50	67,77	--	--
005_B	woning Wilhelminastraat 17	157824,82	428968,35	5,00	69,04	--	--
006_A	woning Wilhelminastraat 17	157826,54	428969,48	1,50	68,16	--	--
006_B	woning Wilhelminastraat 17	157826,54	428969,48	5,00	69,26	--	--
007_A	woning Wilhelminastraat 19A	157832,42	428984,57	1,50	76,55	--	--
007_B	woning Wilhelminastraat 19A	157832,42	428984,57	5,00	76,09	--	--
008_A	woning Wilhelminastraat 19A	157836,44	428986,86	1,50	80,66	--	--
008_B	woning Wilhelminastraat 19A	157836,44	428986,86	5,00	79,61	--	--
009_A	Woning Wilhelminastraat 21	157835,61	429004,64	1,50	80,84	--	--
009_B	Woning Wilhelminastraat 21	157835,61	429004,64	5,00	79,38	--	--
010_A	Woning Wilhelminastraat 21	157837,02	429002,14	1,50	81,90	--	--
010_B	Woning Wilhelminastraat 21	157837,02	429002,14	5,00	80,29	--	--
011_A	Woning Wilhelminastraat 21	157839,12	428999,44	1,50	84,69	--	--
011_B	Woning Wilhelminastraat 21	157839,12	428999,44	5,00	82,14	--	--
012_A	Woning Wilhelminastraat 21	157840,55	428997,29	1,50	87,62	--	--
012_B	Woning Wilhelminastraat 21	157840,55	428997,29	5,00	83,36	--	--
013_A	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	1,50	70,67	--	--
013_B	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	5,00	70,64	--	--
013_C	woning Hienkershof 82	157871,04	428985,85	7,50	70,41	--	--
014_A	woning Wilhelminastraat 18	157867,99	429008,04	1,50	69,46	--	--
014_B	woning Wilhelminastraat 18	157867,99	429008,04	5,00	69,97	--	--
015_A	woning Wilhelminastraat 18	157869,78	429006,26	1,50	69,20	--	--
015_B	woning Wilhelminastraat 18	157869,78	429006,26	5,00	69,76	--	--
P01_A	Nieuwe woningen plan	157764,35	428991,30	1,50	60,06	--	--
P01_B	Nieuwe woningen plan	157764,35	428991,30	5,00	68,16	--	--
P02_A	Nieuwe woningen plan	157766,22	428996,71	1,50	59,98	--	--
P02_B	Nieuwe woningen plan	157766,22	428996,71	5,00	69,07	--	--
P03_A	Nieuwe woningen plan	157768,13	429002,23	1,50	60,89	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B3

Rekenresultaten
LAmax bedrijf 1 met scherm 2 meter hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximaal geluidniveau (LAmax) met scherm
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: bedrijf 1

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
P03_B	Nieuwe woningen plan	157768,13	429002,23	5,00	69,92	--	--
P04_A	Nieuwe woningen plan	157770,01	429007,66	1,50	62,83	--	--
P04_B	Nieuwe woningen plan	157770,01	429007,66	5,00	71,20	--	--
P05_A	Nieuwe woningen plan	157772,18	429013,92	1,50	63,84	--	--
P05_B	Nieuwe woningen plan	157772,18	429013,92	5,00	72,22	--	--
P06_A	Nieuwe woningen plan	157769,08	429017,82	1,50	62,27	--	--
P06_B	Nieuwe woningen plan	157769,08	429017,82	5,00	70,56	--	--
P07_A	Nieuwe woningen plan	157781,73	429046,71	1,50	56,95	--	--
P07_B	Nieuwe woningen plan	157781,73	429046,71	5,00	67,51	--	--
P08_A	Nieuwe woningen plan	157788,84	429044,28	1,50	57,60	--	--
P08_B	Nieuwe woningen plan	157788,84	429044,28	5,00	69,01	--	--
P09_A	Nieuwe woningen plan	157794,43	429046,70	1,50	56,20	--	--
P09_B	Nieuwe woningen plan	157794,43	429046,70	5,00	67,87	--	--
P10_A	Nieuwe woningen plan	157806,71	429042,31	1,50	61,54	--	--
P10_B	Nieuwe woningen plan	157806,71	429042,31	5,00	68,12	--	--
P11_A	Nieuwe woningen plan	157809,27	429036,89	1,50	63,93	--	--
P11_B	Nieuwe woningen plan	157809,27	429036,89	5,00	70,98	--	--
P12_A	Nieuwe woningen plan	157815,49	429034,42	1,50	62,38	--	--
P12_B	Nieuwe woningen plan	157815,49	429034,42	5,00	70,15	--	--
P13_A	Nieuwe woningen plan	157821,46	429037,59	1,50	64,40	--	--
P13_B	Nieuwe woningen plan	157821,46	429037,59	5,00	67,33	--	--
P14_A	Nieuwe woningen plan	157837,75	429015,87	1,50	62,95	--	--
P14_B	Nieuwe woningen plan	157837,75	429015,87	5,00	74,33	--	--
P15_A	Nieuwe woningen plan	157842,65	429011,11	1,50	61,64	--	--
P15_B	Nieuwe woningen plan	157842,65	429011,11	5,00	72,93	--	--
P16_A	Nieuwe woningen plan	157847,73	429013,72	1,50	56,87	--	--
P16_B	Nieuwe woningen plan	157847,73	429013,72	5,00	56,78	--	--
P17_A	Nieuwe woningen plan	157841,52	429030,19	1,50	58,38	--	--
P17_B	Nieuwe woningen plan	157841,52	429030,19	5,00	67,74	--	--
P18_A	Nieuwe woningen plan	157844,28	429024,69	1,50	58,72	--	--
P18_B	Nieuwe woningen plan	157844,28	429024,69	5,00	68,72	--	--
P19_A	Nieuwe woningen plan	157754,84	429034,93	1,50	56,46	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B3

Rekenresultaten LAmax bedrijf 1 met scherm 2 meter hoog

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximaal geluidniveau (LAmax) met scherm
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: bedrijf 1

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
P19_B	Nieuwe woningen plan	157754,84	429034,93	5,00	63,41	--	--
P20_A	Nieuwe woningen plan	157732,88	428981,26	1,50	40,35	--	--
P20_B	Nieuwe woningen plan	157732,88	428981,26	5,00	42,82	--	--
P21_A	Nieuwe woningen plan	157760,22	429059,06	1,50	55,56	--	--
P21_B	Nieuwe woningen plan	157760,22	429059,06	5,00	61,80	--	--
P22_A	Nieuwe woningen plan	157776,38	429082,28	1,50	48,88	--	--
P22_B	Nieuwe woningen plan	157776,38	429082,28	5,00	50,82	--	--
P23_A	Nieuwe woningen plan	157737,54	429005,90	1,50	45,93	--	--
P23_B	Nieuwe woningen plan	157737,54	429005,90	5,00	51,32	--	--
P24_A	Nieuwe woningen plan	157725,07	429035,47	1,50	49,30	--	--
P24_B	Nieuwe woningen plan	157725,07	429035,47	5,00	51,44	--	--
P25_A	Nieuwe woningen	157754,83	428968,52	4,00	62,70	--	--
P26_A	Nieuwe woningen	157753,70	428973,62	4,00	63,38	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen