



AKOESTISCH ONDERZOEK

INDUSTRIELAWAAI

OPRICHTING APPARTEMENTENCOMPLEX

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Akoestisch onderzoek industrielawaai oprichting appartementencomplex
Referentie:	20200182.v02
Datum:	10 februari 2020
Opdrachtgever:	BRO

INHOUDSPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied en de gewenste situatie.....	4
2. TOETSINGSKADER	7
2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening	7
2.2. Beoordelingskader Activiteitenbesluit.....	8
3. REKENONDERZOEK	9
3.1. Representatieve bedrijfssituatie	9
3.1.1. Algemeen.....	9
3.1.2. Tankstation	9
3.1.3. Autogarage	10
3.1.4. Waardes en tijdsduur.....	10
3.2. Geluidbronnen	11
3.3. Berekeningswijze.....	11
4. REKENRESULTATEN	14
4.1. Bestaande woningen	14
4.2. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau gewenste appartementen	15
4.3. Maximaal geluidniveau gewenste appartementen	16
4.4. Indirecte hinder gewenste appartementen	18
5. MAATREGELEN EN CUMULATIE.....	20
5.1. Maatregelen.....	20
5.2. Cumulatie van geluid	21
5.2.1. Aanvaardbaarheid cumulatieve geluidhinder	22
5.2.2. Belangen bedrijf.....	23
5.3. Maatregelen (BBT)	24
6. CONCLUSIES	26
BIJLAGE I. GEGEVENS.....	27
BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL.....	28
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL	29
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN BESTAANDE WONINGEN	30
BIJLAGE V. REKENRESULTATEN LA_EQ	31
BIJLAGE VI. REKENRESULTATEN LA_MAX.....	32
BIJLAGE VII. REKENRESULTATEN INDIRECTE HINDER	33

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer is voornemens een appartementencomplex op te richten aan de Loenenseweg 2 te Eerbeek. Momenteel is deze locatie deels niet in gebruik en deels in gebruik door middel van garageboxen en een wasplaats.

Om de geluidbelasting vanwege de gewenste bedrijfsvoering in de omgeving vast te stellen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999.

Het onderzoek geeft inzicht in de volgende aspecten:

- de akoestisch relevante representatieve bedrijfssituatie;
- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- de maximale geluidniveaus;
- de indirecte hinder.

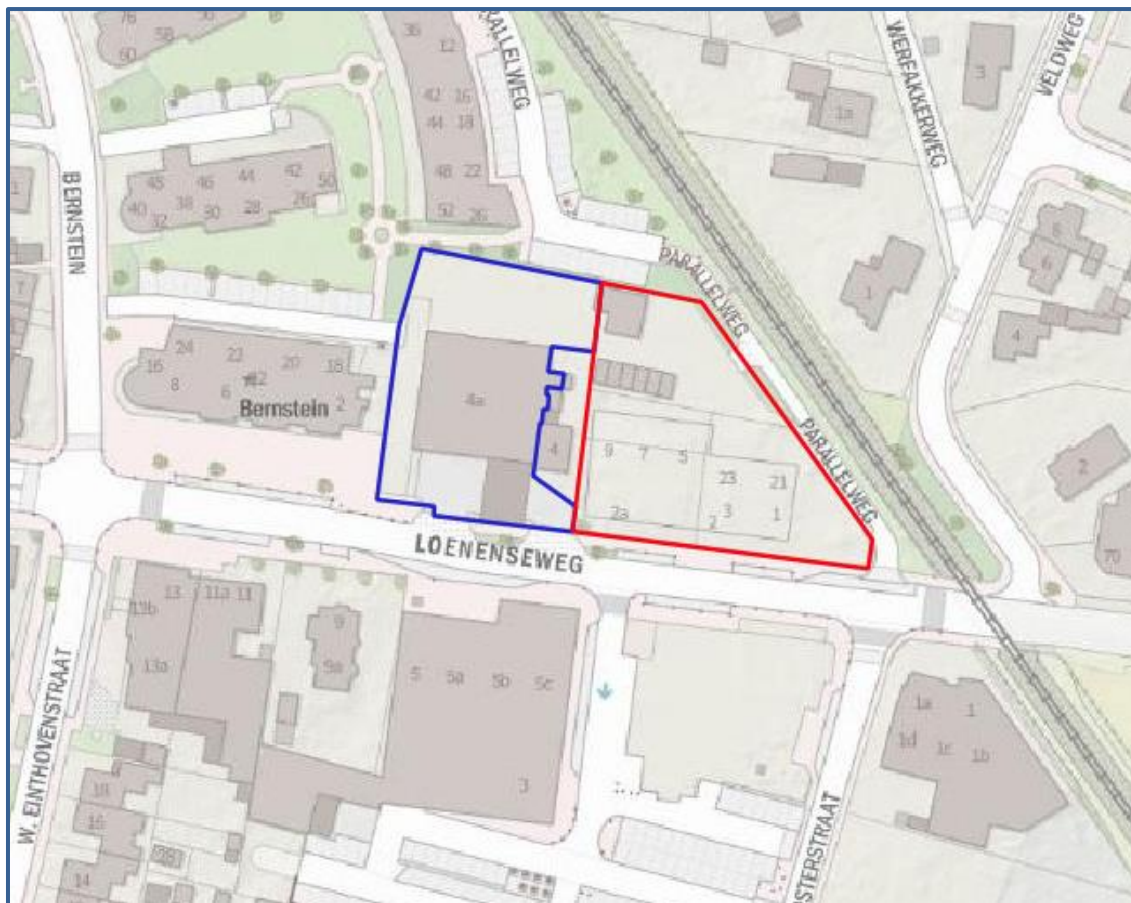
Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- planvisualisatie, 5 april 2019, Beltman architecten;
- locatiedossier van Loenenseweg 4-4a, Eerbeek van de Omgevingsdienst Veluwe IJssel;
- informatie verstrekt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie zoals Streetview en Bing Maps en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

1.2. Ligging van het plangebied en de gewenste situatie

Het plangebied is gelegen aan de Loenenseweg 2 te Eerbeek. In de directe omgeving is ten westen van het plangebied een tankstation en autogarage gelegen op een afstand van minder dan 10 meter. Het plangebied (rood gemarkeerd) en het tankstation en autogarage (blauw gemarkeerd) zijn weergegeven op afbeelding 1. Kadastraal is de locatie bekend als (delen van) percelen 269, 273 en 582 sectie L en kadastrale gemeente SCH03 (Schaijk).

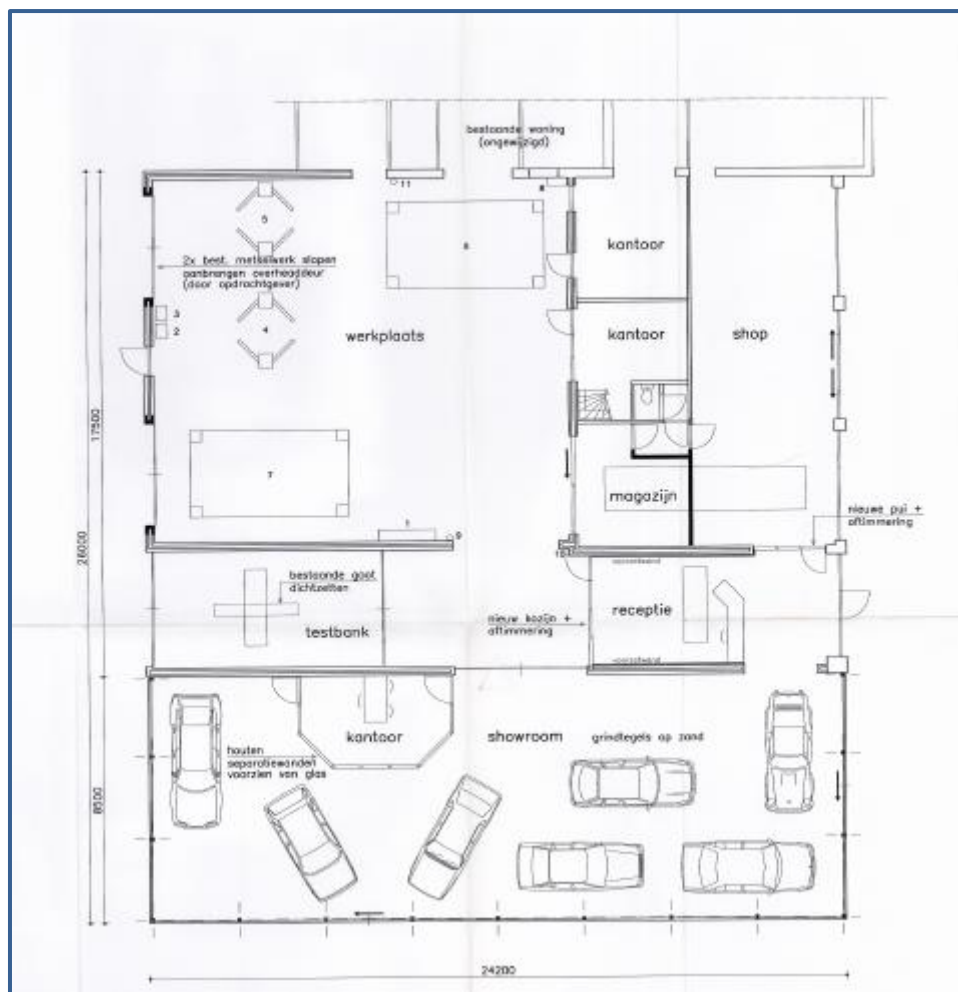
De locatie van het tankstation is weergegeven op afbeelding 2. De indeling van de autogarage is weergegeven op afbeelding 3. De indeling van de 1^e en 2^e etage van het appartementencomplex is weergegeven op afbeelding 4. Verschillende tekeningen en weergaven zijn in meer detail weergegeven in bijlage I.



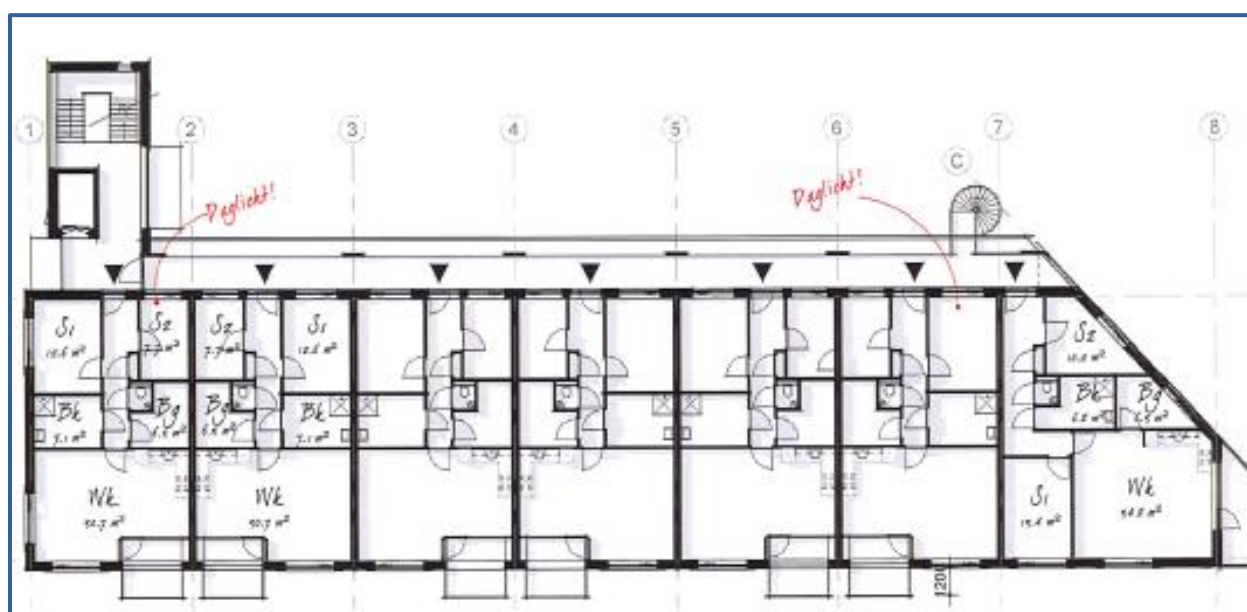
Afbeelding 1. Ligging van de inrichting en de voor geluid gevoelige bestemmingen in de omgeving
Bron: BAG Viewer



Afbeelding 2. Locatie van het tankstation
Bron: Google Maps



Afbeelding 3. Indeling autogarage
Bron: locatiedossier



Afbeelding 4. Indeling 1^e en 2^e etage appartementencomplex

2. TOETSINGSKADER

2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening

Bij de toetsing of de gewenste bestemming inpasbaar is in de omgeving wordt aangesloten bij de Handreiking Bedrijven en milieuzonering¹. Het beoordelingskader bij een bestemmingsplanwijziging is opgenomen in bijlage B5.3 van die publicatie. Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de gebiedstypen rustige woonwijk en gebiedstype gemengd gebied. Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de publicatie. Voor de omgeving van het plangebied wordt uitgegaan van een gemengd gebied.

Stap 1

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

Stap 2

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

- 50 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ofwel;
 - 50 dB(A) in de dagperiode
 - 45 dB(A) in de avondperiode
 - 40 dB(A) in de nachtperiode
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden), ofwel;
 - 70 dB(A) in de dagperiode
 - 65 dB(A) in de avondperiode
 - 60 dB(A) in de nachtperiode
- 50 dB(A) etmaalwaarde indirecte hinder, ofwel;
 - 50 dB(A) in de dagperiode
 - 45 dB(A) in de avondperiode
 - 40 dB(A) in de nachtperiode

Stap 3

Als stap 2 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op geluidgevoelige objecten in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:

- 55 dB(A) etmaalwaarde langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, ofwel;
 - 55 dB(A) in de dagperiode
 - 50 dB(A) in de avondperiode
 - 45 dB(A) in de nachtperiode
- 70 dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden), exclusief piekgeluiden door aan en afrijdend verkeer, ofwel:
 - 70 dB(A) in de dagperiode
 - 65 dB(A) in de avondperiode
 - 60 dB(A) in de nachtperiode

¹ Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), 2009

- 65 dB(A) etmaalwaarde indirecte hinder, ofwel;
 - 65 dB(A) in de dagperiode
 - 60 dB(A) in de avondperiode
 - 55 dB(A) in de nachtperiode

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Beoordeling

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Eerbeek. Er is sprake van een gebied met sterke functiemenging van bedrijven en woningen. Daarnaast is het plangebied direct aan de hoofdinfrastructuur gelegen. Het plangebied wordt aangemerkt als gelegen in het omgevingstype gemengd gebied. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt het geluid afkomstig van de autogarage en het tankstation getoetst aan bovenstaande vervolgstappen.

2.2. Beoordelingskader Activiteitenbesluit

Naast de beoordeling op basis van richtafstanden wordt in dit onderzoek ook de inpasbaarheid ten aanzien van bestaande woningen in de omgeving getoetst. De normstelling volgt uit het Artikel 2.17, lid 1 van het Activiteitenbesluit:

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , 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:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

3. REKENONDERZOEK

3.1. Representatieve bedrijfssituatie

3.1.1. Algemeen

De openingstijden van de autogarage zijn van 07.00 tot 19.00. Het tankstation is 24 uur per dag open en er kan getankt worden via onbemande pompen. De voornaamste geluidbronnen zullen veroorzaakt worden door vrachtbewegingen, personenwagenbewegingen, bestelwagenbewegingen, binnenniveau van de garage en tanken.

Het akoestisch onderzoek gaat uit van de maximale mogelijkheden van het tankstation. Dit houdt in dat de geluidbronnen zodanig zijn 'opgeblazen' totdat de grenswaarde voor geluid bij bestaande woningen wordt bereikt (in zowel de dag-, avond-, als nachtperiode). De geluidbronnen worden hieronder toegelicht.

3.1.2. Tankstation

Het tankstation is voorzien van twee tankeilanden waarop één zuil is geïnstalleerd. De noordelijke zuil is aan twee zijden voorzien van een afleverpunt voor het afleveren van motorbrandstoffen, de zuidelijke zuil heeft slechts één afleverpunt. In het rekenmodel wordt uitgegaan van 2 routes. Route 1 loopt tussen de noordelijke en zuidelijke zuil door (2/3 van de voertuigbewegingen aangezien er 2 afleverpunten aan deze route gelegen zijn). Route 2 loopt ten noorden van de noordelijke zuil (1/3 van de voertuigbewegingen aangezien er 1 afleverpunt aan deze route gelegen is).

De aantallen tankklanten met hun transport- en verkeersbewegingen zijn, aan de hand van vergelijkbare tankstations, in het rekenmodel opgenomen. Het is mogelijk om 24 uur per dag te tanken. De volgende voertuigbewegingen zijn aangehouden:

- route 1 dagperiode: 120 personenwagens en 20 bestelwagens;
- route 1 avondperiode: 43 personenwagens en 13 bestelwagens;
- route 1 nachtperiode: 27 personenwagens en 8 bestelwagens;
- route 2 dagperiode: 60 personenwagens en 10 bestelwagens;
- route 2 avondperiode: 21 personenwagens en 7 bestelwagens;
- route 2 nachtperiode: 13 personenwagens en 4 bestelwagens;

Het aantal bezoekers van het tankstation is gelijk aan het aantal verkeersbewegingen gezien de entrees tot het terrein beide als in- en uitrit gebruikt kunnen worden.

De tankduur is afhankelijk van de te tanken hoeveelheid brandstof bij een pompcapaciteit van 40 liter per minuut. Het tankstation beschikt niet over een high-speed pomp, vrachtauto's komen hier niet tanken. Gerekend is dat personenwagens 40 liter en bestelauto's 80 liter tanken. Dit komt neer op 1 minuut tanken voor een personenwagen en 2 minuten voor een bestelwagen.

Motorbrandstoffen worden alleen binnen de dagperiode wekelijks aangeleverd met een moderne tankvrachtauto en gelost opslagtanks. Het lossen van motorbrandstoffen duurt gemiddeld 45 minuten per levering. Bij het lossen van motorbrandstoffen draait de tankvrachtauto als rekenwaarde het hele uur stationair.

Wanneer de bezoekers het tankstation verlaten bevinden ze zich direct op de openbare weg. De weg voor de ingang van de supermarkt is daarom meegenomen als indirecte hinder. Voor de voertuigaantallen wordt uitgegaan dat 50% van de voertuigen naar het oosten zullen rijden en 50% van de voertuigaantallen naar het westen.

3.1.3. Autogarage

De autogarage wordt bezocht door ten hoogste 25 personenwagens en 10 bestelwagens per dag (tussen 07.00 en 19.00). Deze aantallen bestaan uit klanten voor de garage, de showroom, levering van goederen en personeel. De wagens rijden vanaf de westelijke inrit het terrein op, rijden om de showroom heen en kunnen vervolgens aan de achterzijde van het pand parkeren of direct de garage inrijden. Om het terrein te verlaten rijden wagens dezelfde route weer terug.

Naast verkeer produceert de autogarage ook binnen geluid. Omdat niet bekend is wat voor installaties en machines gebruikt worden in de autogarage is aan de hand van bureau-expertise een binnenniveau van 80 dB ingeschat. Deze geluidbron kan via openstaande garagedeuren en het dak naar buiten treden. Het dak van de autogarage is voorzien van een lichtstraat. Gezien een gemiddeld dak een hogere geluidsisolatie waarde heeft dan een lichtstraat (en daarmee de lichtstraat dus veruit maatgevend zal zijn), is alleen de lichtstraat gemodelleerd.

3.1.4. Waardes en tijdsduur

De gemiddelde snelheid op het terrein bedraagt 5 km/uur en de gemiddelde snelheid op de openbare weg bedraagt 30 km/uur. Voor het bronvermogen van personenwagens en bestelwagens is uitgegaan van respectievelijk 90 en 92 dB(A). Voor de piekgeluiden is uitgegaan van 94 dB(A) door het optrekken en 97 dB(A) door het dichtslaan van portieren. Deze waarden worden als representatief gezien voor het gemiddelde Nederlandse wagenpark.

Voor het bronvermogen van vrachtwagens is uitgegaan van 102 dB(A) bij een snelheid van 5 km/uur en 104 dB(A) bij een snelheid van 30 km/uur. De piekgeluiden bij vrachtwagens worden met name bepaald door het optrekken en de remontluchting, hiervoor is een bronvermogen van 108 dB(A) gebruikt. Voor het dichtslaan van de portier van de vrachtwagen is een bronvermogen van 97 dB(A) gebruikt. Tijdens het vullen van de brandstoftanks draait de vrachtwagen stationair, hiervoor is een bronvermogen van 95 dB(A) gebruikt.

Het verpompen van brandstof produceert ook geluid. Ter hoogte van beide brandstofzuilen is door middel van puntbronnen met een bronvermogen van 80 dB(A) de geluidproductie van het tanken weergegeven.

Het binnenniveau van 80 dB van de autogarage straalt uit via mogelijk openstaande garagedeuren en de lichtstraat in het dak van de autogarage. Van de garagedeuren is aangenomen dat ze gedurende de gehele dag op staan en dat, minus een Cdiffuus van 4 dB, al het geluid ongehinderd naar buiten uitstraalt. De lichtstraat heeft volgens de 'handleiding meten en rekenen industrielawaai module D' een isolatiewaarde van 43 dB(A). Het uitstralende geluid heeft na aftrek van isolatie en Cdiffuus een vermogen van 58 dB(A).

3.2. Geluidbronnen

Op basis van de representatieve bedrijfssituatie zijn de relevante geluidbronnen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, het maximale geluidniveau en de indirecte hinder bepaald. Deze geluidbronnen zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1. Geluidbronnen

Code	Bron	Dag	Avond	Nacht	Type	L _w dB(A)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau						
PWgr01	Personenwagen garage rijden01	50x	-	-	Mobiele bron	90
PWtr01	Personenwagen tanken rijden01	120x	43x	27x	Mobiele bron	90
PWtr02	Personenwagen tanken rijden02	60x	21x	13x	Mobiele bron	90
BWgr01	Bestelwagen garage rijden01	20x	-	-	Mobiele bron	92
BWtr01	Bestelwagen tanken rijden01	20x	13x	8x	Mobiele bron	92
BWtr02	Bestelwagen tanken rijden02	10x	7x	4x	Mobiele bron	92
VWr01	Vrachtwagen rijden01	1x	-	-	Mobiele bron	102
VWs01	Vrachtwagen stationair	0.75 uur	-	-	Puntbron	95
TB01	Tanken Brandstof zuil 1 + 2	2.668 uur	1.156 uur	0.711 uur	Puntbron	80
TB02	Tanken Brandstof zuil 3	1.334 uur	0.578 uur	0.356 uur	Puntbron	80
UD01	Uitstralend dak01	12 uur	-	-	Uitstralend dak	58
OD01	Openstaande deur01	12 uur	-	-	Uitstralende gevel	76
OD02	Openstaande deur02	12 uur	-	-	Uitstralende gevel	76
OD03	Openstaande deur03	12 uur	-	-	Uitstralende gevel	76
Maximaal geluidniveau						
xO01-02	xOptrekken01 t/m 05	✓	✓	✓	Puntbron	94
xO03	xOptrekken03	✓	-	-	Puntbron	94
xP01-02	xPortieren01 t/m 02	✓	✓	✓	Puntbron	97
xP03	xPortieren03	✓	-	-	Puntbron	97
xVWo01-02	xVrachtwagens optrekken01 en 02	✓	-	-	Puntbron	108
xVWp01	xVrachtwagen portier01	✓	-	-	Puntbron	97
Indirecte hinder						
ihPW	Indirecte hinder personenwagens	205x	64x	40x	Mobiele bron	90
ihBW	Indirecte hinder bestelwagens	40x	20x	12x	Mobiele bron	92
ihVW	Indirecte hinder vrachtwagens	1x	-	-	Mobiele bron	104

3.3. Berekeningswijze

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 5.21, module IL).

Om de maximale mogelijkheden te kunnen bepalen zijn rekenpunten aangebracht bij bestaande woningen van derden. Het gaat om de appartementen aan de Bernstein, woning aan de Loenenseweg 9 en appartementen aan de Loenenseweg 5. De rekenhoogten bedragen respectievelijk 1,5 – 4,5 – 5,5 – 7,5 – 8,5 – 10,5 boven het maaiveld.

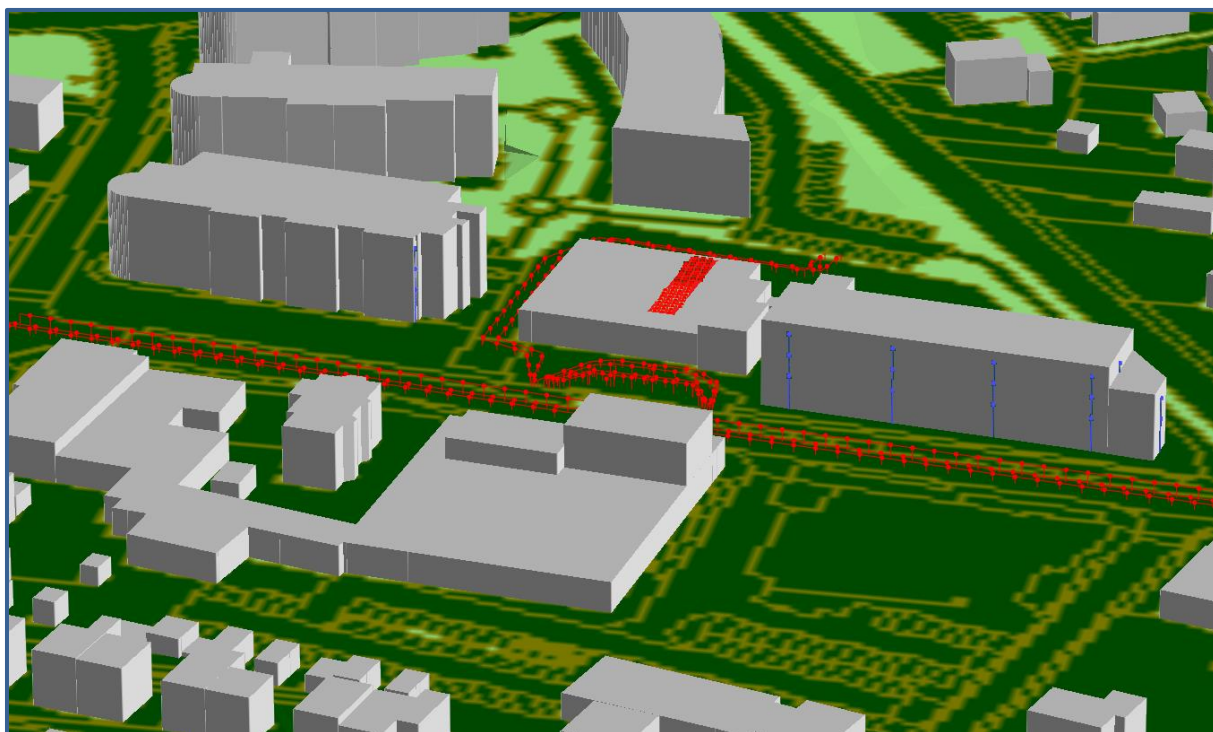
Voor de rekenpunten ter plaatse van het gewenste appartementencomplex is uitgegaan van de locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes bevinden, en waar geen sprake is van een dove gevel. De rekenhoogte bedraagt respectievelijk 4,5, 7,5 en 10,5 meter boven het maaiveld. De woningen betreffen allen appartementen, waardoor alle perioden getoetst worden op elke hoogte. De rekenresultaten op de gevels zijn berekend met invallend geluid (zonder reflectie in de achterliggende gevels).

De overige invoergegevens (bodemgebieden, gebouwen en terrein- en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet. De hoogtes van de gebouwen in de omgeving zijn in detail bepaald op basis van het AHN.

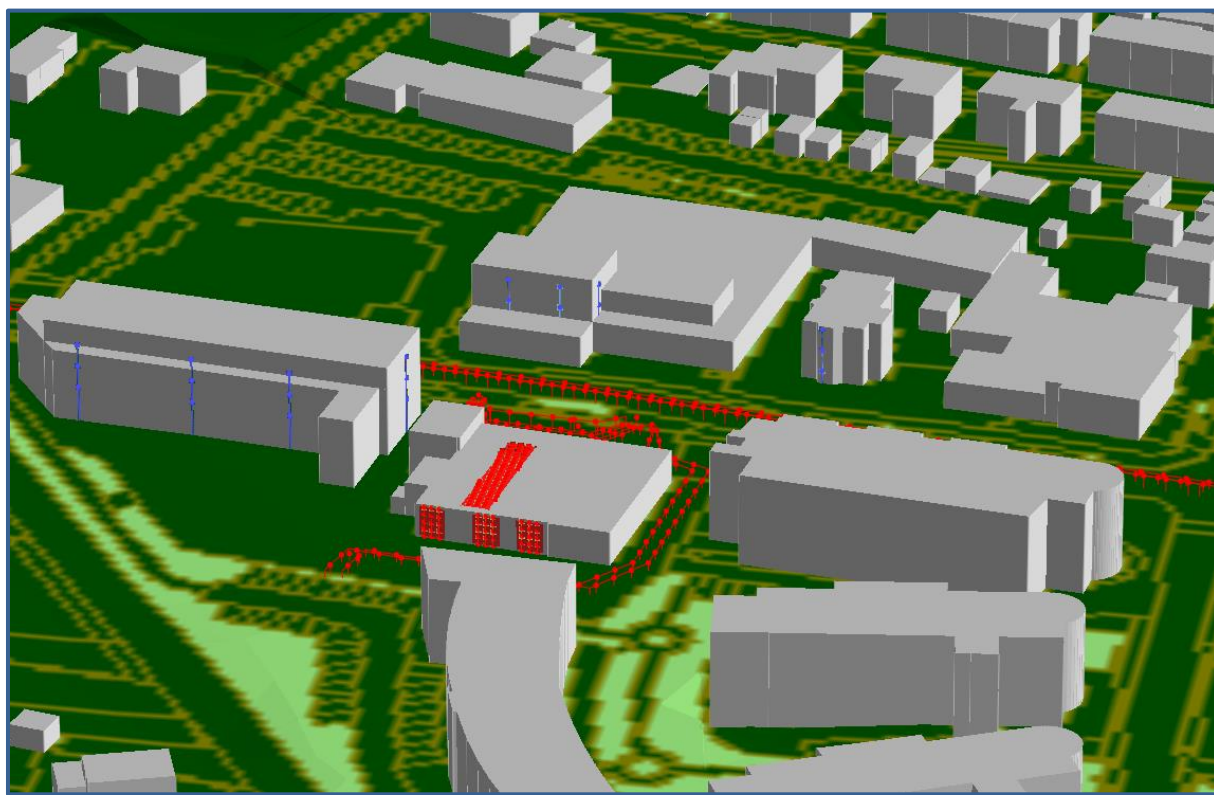
Voor de berekening van de maximale geluidniveaus is in het rekenmodel een afzonderlijke groep geluidbronnen (L_{Amax}) aangemaakt. De maximale geluidniveaus zijn berekend door per beoordelingslocatie het hoogste L_i minus C_m te bepalen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de in Geomilieu ingebouwde functionaliteit.

De indirecte hinder is (conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening) gemodelleerd tot het punt waar de voertuigen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven. De numerieke invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage III. Op afbeeldingen 3 en 4 zijn 3d-impressies van het rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 5. Rekenmodel, 3d-weergave kijkhoek vanuit het zuiden



Afbeelding 6. Rekenmodel, 3d-weergave kijkhoek vanuit het noorden

4. REKENRESULTATEN

Hieronder zijn de rekenresultaten van de geluidbelasting afkomstig van de autogarage inclusief tankstation aan de Loenenseweg 4/4A te Eerbeek op het plangebied aan de Loenenseweg 2 te Eerbeek weergegeven.

4.1. Bestaande woningen

Er zijn vijf toetspunten aangebracht ter plaatse van bestaande woningen van derden. Het betreft een toetspunt appartementencomplex Bernstein, een toetspunt op de woning aan de Loenenseweg 9 en drie toetspunten op de appartementen aan de Loenenseweg 5 op die hoogtes waar ook geluidgevoelige ruimtes gelegen zijn. In tabel 2 zijn de berekende waarden ter plaatse bij de omliggende woningen weergegeven. De rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage IV.

Tabel 2. Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter hoogte van bestaande gebouwen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
			50	45	40	50
Bestaand01	Bernstein appartementen	10,5	48,81	43,38	38,26	48,81
Bestaand01	Bernstein appartementen	7,5	49,30	43,93	38,81	49,30
Bestaand01	Bernstein appartementen	4,5	49,34	43,93	38,82	49,34
Bestaand02	Loenenseweg 9	7,5	49,03	43,22	38,10	49,03
Bestaand02	Loenenseweg 9	4,5	48,55	43,28	38,16	48,55
Bestaand02	Loenenseweg 9	1,5	46,65	41,32	36,20	46,65
Bestaand03	Loenenseweg 5, 5A - 5C	8,5	49,05	43,76	38,64	49,05
Bestaand03	Loenenseweg 5, 5A - 5C	5,5	50,34	45,14	40,03	50,34
Bestaand04	Loenenseweg 5, 5A - 5C	8,5	49,50	45,45	40,33	50,45
Bestaand04	Loenenseweg 5, 5A - 5C	5,5	49,25	45,38	40,26	50,38
Bestaand05	Loenenseweg 5, 5A - 5C	8,5	48,64	44,95	39,84	49,95
Bestaand05	Loenenseweg 5, 5A - 5C	5,5	48,36	44,86	39,74	49,86

De hoogst berekende waarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt 50dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Gesteld kan worden dat het tankstation met autogarage als maximaal gemodelleerd is. Wanneer er meer geluidrelevante activiteiten plaats zouden vinden dan zouden de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit bij bestaande woningen overschrijden.

4.2. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau gewenste appartementen

In tabel 3 zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de gewenste appartementen weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage V.

Tabel 3. Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau gewenste appartementen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
			50/55	45/50	40/45	50/55
TP01_B	Toetspunt01	4,5	51,43	48,12	43,01	53,12
TP01_C	Toetspunt01	7,5	50,89	47,20	42,10	52,20
TP01_D	Toetspunt01	10,5	48,77	45,24	40,14	50,24
TP02_B	Toetspunt02	4,5	46,69	41,60	36,50	46,69
TP02_C	Toetspunt02	7,5	46,22	41,12	36,02	46,22
TP02_D	Toetspunt02	10,5	44,35	39,51	34,42	44,51
TP03_B	Toetspunt03	4,5	42,79	36,83	31,74	42,79
TP03_C	Toetspunt03	7,5	42,83	37,04	31,94	42,83
TP03_D	Toetspunt03	10,5	40,62	34,98	29,88	40,62
TP04_B	Toetspunt04	4,5	38,51	33,68	28,58	38,68
TP04_C	Toetspunt04	7,5	38,93	34,14	29,04	39,14
TP04_D	Toetspunt04	10,5	38,43	32,42	27,32	38,43
TP05_D	Toetspunt05	10,5	27,15	16,22	11,10	27,15
TP06_B	Toetspunt06	4,5	39,90	16,52	11,40	39,90
TP06_C	Toetspunt06	7,5	40,61	17,34	12,22	40,61
TP06_D	Toetspunt06	10,5	42,50	21,78	16,66	42,50
TP07_B	Toetspunt07	4,5	40,94	21,17	16,06	40,94
TP07_C	Toetspunt07	7,5	41,30	21,25	16,14	41,30
TP07_D	Toetspunt07	10,5	42,76	25,47	20,35	42,76
TP08_B	Toetspunt08	4,5	37,03	24,33	19,21	37,03
TP08_C	Toetspunt08	7,5	38,23	24,32	19,20	38,23
TP08_D	Toetspunt08	10,5	42,83	29,49	24,38	42,83
TP09_B	Toetspunt09	4,5	54,59	53,06	47,94	58,06
TP09_C	Toetspunt09	7,5	54,46	52,34	47,22	57,34
TP09_D	Toetspunt09	10,5	51,66	48,63	43,50	53,63
TP10_B	Toetspunt10	4,5	30,18	13,99	8,88	30,18
TP10_C	Toetspunt10	7,5	26,87	15,26	10,15	26,87

De hoogst berekende waarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt 55 dB(A) in de dagperiode, 53 dB(A) in de avondperiode en 48 dB(A) in de nachtperiode.

Toetsing RO

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste appartementen moet worden aangesloten bij de beoordelingsmethodiek uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, zie paragraaf 2.1. De richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking

Bedrijven en milieuzonering bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde. Aan deze richtwaarde wordt ter hoogte van toetspunten 1 B/C en 9B/C/D en niet voldaan.

Er dient daarom uitgeweken te worden naar stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering. Deze richtwaarde bedraagt 55 dB(A) etmaalwaarde. Ter plaatse van de beoordelingspunten 9B en 9C wordt eveneens niet aan stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering voldaan.

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Deze onderbouwing, inclusief cumulatie, is weergegeven in hoofdstuk 5.

Toetsing Activiteitenbesluit

Voor het beoordelen of omliggende bedrijven in hun bedrijfsvoering worden beperkt wordt getoetst aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit het Activiteitenbesluit, zie paragraaf 2.2. Ter plaatse van beoordelingspunten 1B/C en 9B/C/D wordt niet aan de grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit voldaan. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan om mogelijke maatregelen.

4.3. Maximaal geluidniveau gewenste appartementen

In tabel 4 zijn de rekenresultaten voor het maximale geluidniveau ter plaatse van de gewenste appartementen weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage VI.

Tabel 4. Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
			70	65	60	-
TP01_B	Toetspunt01	4,5	80,15	66,93	66,93	-
TP01_C	Toetspunt01	7,5	79,24	65,98	65,98	-
TP01_D	Toetspunt01	10,5	75,77	62,21	62,21	-
TP02_B	Toetspunt02	4,5	73,12	59,82	59,82	-
TP02_C	Toetspunt02	7,5	72,94	59,60	59,60	-
TP02_D	Toetspunt02	10,5	70,09	56,71	56,71	-
TP03_B	Toetspunt03	4,5	69,26	55,92	55,92	-
TP03_C	Toetspunt03	7,5	69,19	55,82	55,82	-
TP03_D	Toetspunt03	10,5	66,50	53,13	53,13	-
TP04_B	Toetspunt04	4,5	66,62	53,17	53,17	-
TP04_C	Toetspunt04	7,5	66,57	53,11	53,11	-
TP04_D	Toetspunt04	10,5	63,95	50,58	50,58	-
TP05_D	Toetspunt05	10,5	43,48	31,59	31,59	-
TP06_B	Toetspunt06	4,5	52,55	32,29	32,29	-
TP06_C	Toetspunt06	7,5	52,96	33,40	33,40	-

TP06_D	Toetspunt06	10,5	54,45	37,60	37,60	-
TP07_B	Toetspunt07	4,5	55,11	36,21	36,21	-
TP07_C	Toetspunt07	7,5	55,03	36,62	36,62	-
TP07_D	Toetspunt07	10,5	56,45	42,78	42,78	-
TP08_B	Toetspunt08	4,5	57,12	38,66	38,66	-
TP08_C	Toetspunt08	7,5	57,01	38,89	38,89	-
TP08_D	Toetspunt08	10,5	57,02	46,06	46,06	-
TP09_B	Toetspunt09	4,5	79,65	67,24	67,24	-
TP09_C	Toetspunt09	7,5	78,96	66,75	66,75	-
TP09_D	Toetspunt09	10,5	75,43	62,41	62,41	-
TP10_B	Toetspunt10	4,5	42,63	29,59	29,59	-
TP10_C	Toetspunt10	7,5	42,63	30,83	30,83	-

De hoogst berekende waarde voor het maximaal geluidniveau bedraagt maximaal 80 dB(A) in de dagperiode, 67 dB(A) in de avondperiode en 67 dB(A) in de nachtperiode.

Toetsing RO

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste appartementen moet worden aangesloten bij de beoordelingsmethodiek uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, zie paragraaf 2.1. De richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering bedraagt 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Aan deze richtwaarde wordt in de dag, avond en nachtperiode niet voldaan. De overschrijdingen in de dagperiode worden veroorzaakt door optrekkende vrachtwagens. De overschrijdingen in de avond en nachtperiode worden veroorzaakt door optrekkende personenwagens/bestelwagens en/of dichtslaande portieren.

Er dient daarom uitgeweken te worden naar stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering. De richtwaarden voor stap 3 zijn dezelfde als voor stap 2, echter is dit exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer. Als gevolg van het vervallen van piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer, vervallen alle piekgeluiden met uitzondering van de dichtslaande portieren. Ter plaatse van toetspunt 9B en 9C wordt niet aan de richtwaarde voor stap 3 voldaan. In de nachtperiode geldt dit voor de toetspunten 9B, 9C en 9D.

In hoofdstuk 5 wordt in gegaan op mogelijke maatregelen.

Toetsing Activiteitenbesluit

Voor het beoordelen of omliggende bedrijven in hun bedrijfsvoering worden beperkt wordt getoetst aan de grenswaarden van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode uit het Activiteitenbesluit, zie paragraaf 2.2.

Ter plaatse van 4 beoordelingspunten in de avondperiode (1B/C, 9B/C) en 6 beoordelingspunten (1B/C/D, 9B/C/D) wordt niet aan de grenswaarde voor het maximaal geluidniveau uit het Activiteitenbesluit voldaan. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan om mogelijke maatregelen.

4.4. Indirecte hinder gewenste appartementen

In tabel 5 zijn de rekenresultaten voor de indirecte hinder ter plaatse van de gewenste appartementen weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage VII.

Tabel 5. Rekenresultaten indirecte hinder

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
			50/65	45/60	40/55	50/65
TP01_B	Toetspunt01	4,5	46,40	46,24	41,13	51,24
TP01_C	Toetspunt01	7,5	46,03	45,88	40,77	50,88
TP01_D	Toetspunt01	10,5	43,10	42,98	37,87	47,98
TP02_B	Toetspunt02	4,5	46,23	46,08	40,97	51,08
TP02_C	Toetspunt02	7,5	45,86	45,71	40,60	50,71
TP02_D	Toetspunt02	10,5	42,86	42,74	37,63	47,74
TP03_B	Toetspunt03	4,5	46,08	45,92	40,81	50,92
TP03_C	Toetspunt03	7,5	45,70	45,55	40,44	50,55
TP03_D	Toetspunt03	10,5	42,65	42,52	37,41	47,52
TP04_B	Toetspunt04	4,5	45,87	45,72	40,61	50,72
TP04_C	Toetspunt04	7,5	45,47	45,33	40,22	50,33
TP04_D	Toetspunt04	10,5	42,40	42,27	37,16	47,27
TP05_D	Toetspunt05	10,5	26,52	26,39	21,29	31,39
TP06_B	Toetspunt06	4,5	19,37	19,26	14,15	24,26
TP06_C	Toetspunt06	7,5	19,48	19,36	14,26	24,36
TP06_D	Toetspunt06	10,5	21,49	21,34	16,24	26,34
TP07_B	Toetspunt07	4,5	19,80	19,68	14,57	24,68
TP07_C	Toetspunt07	7,5	19,87	19,76	14,65	24,76
TP07_D	Toetspunt07	10,5	21,81	21,64	16,54	26,64
TP08_B	Toetspunt08	4,5	20,33	20,19	15,09	25,19
TP08_C	Toetspunt08	7,5	20,89	20,79	15,68	25,79
TP08_D	Toetspunt08	10,5	24,18	24,03	18,93	29,03
TP09_B	Toetspunt09	4,5	42,19	42,05	36,95	47,05
TP09_C	Toetspunt09	7,5	41,91	41,78	36,67	46,78
TP09_D	Toetspunt09	10,5	39,68	39,55	34,45	44,55
TP10_B	Toetspunt10	4,5	38,72	38,57	33,46	43,57
TP10_C	Toetspunt10	7,5	38,34	38,20	33,09	43,20

De hoogst berekende waarde voor de indirecte hinder bedraagt 46 dB(A) in de dagperiode, 46 dB(A) in de avondperiode en 41 dB(A) in de nachtperiode.

Toetsing RO

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste appartementen moet worden aangesloten bij de beoordelingsmethodiek uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, zie paragraaf 2.1. De richtwaarde uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde.

Aan deze richtwaarde wordt ter plaatse van 7 beoordelingspunten niet voldaan. Er wordt ruimschoots aan de richtwaarde uit stap 3 voldaan. Deze richtwaarde bedraagt 65 dB(A) etmaalwaarde. Gezien de hoge berekende waarden ten gevolge van de Loenenseweg (wegverkeer) zal de indirecte hinder zeer beperkt bijdragen aan de totale geluidbelasting ter plaatse van de gewenste appartementen.

Gesteld kan worden dat in het kader van indirecte hinder sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de gewenste appartementen.

Toetsing Activiteitenbesluit

In het Activiteitenbesluit zijn geen grenswaarden voor de indirecte hinder opgenomen. Toetsing van de indirecte hinder aan het Activiteitenbesluit is niet aan de orde.

5. Maatregelen en cumulatie

5.1. Maatregelen

Ter hoogte van toetspunten 1B/C en 9B/C/D worden voor zowel het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als voor piekgeluiden overschrijdingen berekend. Daarnaast wordt ter hoogte van te toetspunten 1D en 2B/C overschrijdingen in het kader van piekgeluiden berekend.

Ten eerste moet worden opgemerkt dat de geluiden die het tankstation genereerd als gebiedseigen kunnen worden gezien. De inrichting is gelegen in een centrumgebied van het dorp met in de directe omgeving een supermarkt met parkeerplaats, detailhandel, restaurants en andere centrumfuncties.

Bron en overdrachtsmaatregelen

Maatregelen aan de bron zijn niet mogelijk zonder dat de bedrijfsvoering van de garage inclusief tankstation wordt belemmerd. De meeste geluidbronnen betreffen voertuigen van derden waar de inrichting geen invloed op heeft.

De overschrijdingen worden veroorzaakt op een beoordelingspunten met een hoogte van respectievelijk 4,5 – 7,5 en 10,5 meter boven het maaiveld. Een afschermende voorziening om ter plaatse van dit beoordelingspunt wel te voldoen aan de richt en grenswaarden dient circa 5-12 meter hoog te zijn.

Een afschermende voorziening van dergelijke omvang wordt uit stedenbouwkundig en financieel oogpunt niet wenselijk/doelmatig geacht. Gelet op voorgaande wordt ervoor gekozen om maatregelen bij de ontvanger te beschouwen en/of toe te passen.

Maatregelen bij de ontvanger

Wat betreft de overschrijdingen van de normen van stap 2 en 3 uit de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, kan gesteld worden dat het maatschappelijk belang van het tankstation hoog is. Aangezien de gewenste appartementen nieuwbouw betreft kan door middel van een (aanvullende) gevelwering een aanvaardbaar binnen niveau gewaarborgd worden. In tabel 6 is weergegeven wat de geluidwering dient te zijn om binnen in de appartementen een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat te kunnen waarborgen ten opzichte van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Tabel 6. Benodigde geluidwering als gevolg van langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Naam	Omschrijving	Hoogte	Etmaal (dB)	Vereist binnenniveau (dB)	Minimale geluidwering (dB)
TP01_B	Toetspunt01	4,5	53,12	33	20
TP01_C	Toetspunt01	7,5	52,20	33	19
TP09_B	Toetspunt09	4,5	58,06	33	25
TP09_C	Toetspunt09	7,5	57,34	33	24
TP09_D	Toetspunt09	10,5	53,63	33	21

In tabel 7 is weergegeven wat de geluidwering dient te zijn om binnen in de appartementen een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat te kunnen waarborgen (piekgeluiden).

Tabel 7. Benodigde geluidwering als gevolg van piekgeluiden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Geluid per periode (dB) (d/a/n)	Vereist binnenniveau (dB) (d/a/n)	Minimale geluidwering (dB) (d/a/n)
TP01_B	Toetspunt01	4,5	80,15 / 66,93 / 66,93	55 / 50 / 45	25 / 17 / 22
TP01_C	Toetspunt01	7,5	79,24 / 65,98 / 65,98	55 / 50 / 45	24 / 16 / 21
TP01_D	Toetspunt01	10,5	75,77 / - / 62,21	55 / 50 / 45	21 / - / 17
TP02_B	Toetspunt02	4,5	73,12 / - / -	55 / 50 / 45	18 / - / -
TP02_C	Toetspunt02	7,5	72,94 / - / -	55 / 50 / 45	18 / - / -
TP09_B	Toetspunt09	4,5	79,65 / 67,24 / 67,24	55 / 50 / 45	25 / 17 / 22
TP09_C	Toetspunt09	7,5	78,96 / 66,75 / 66,75	55 / 50 / 45	24 / 17 / 22
TP09_D	Toetspunt09	10,5	75,43 / - / 62,41	55 / 50 / 45	20 / - / 17

Als naar bovenstaande berekende waarden wordt gekeken kan gesteld worden dat een geluidwering van 25 dB voor alle gevels afdoende zijn om een aanvaardbaar binnen niveau ten opzichte van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, piekgeluiden en de indirecte hinder te kunnen waarborgen.

In het kader van wegverkeerslawaai is eerder een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. In paragraaf 5.2 zal de cumulatie van wegverkeer + industrielawaai plaatsvinden.

5.2. Cumulatie van geluid

Voor dit adres is een onderzoek naar het wegverkeerslawaai uitgevoerd (Loenenseweg 2 te Eerbeek, 17 juni 2019, 20190737.v01). Doordat de berekende waardes van zowel wegverkeerslawaai als industrielawaai (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau) boven de voorkeursgrenswaarde komen dienen deze gecumuleerd te worden.

Het geluid afkomstig van de verschillende bronnen wordt gecumuleerd conform de rekenmethode in hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012:

$$L_{CUM} = 10 \lg \left[\sum_{n=1}^N 10^{\left[\frac{L_n^*}{10} \right]} \right]$$

met:

- $L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$ (railverkeer)
- $L^*_{LL} = 0,98 L_{LL} + 7,03$ (luchtverkeer)
- $L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$ (industrie)
- $L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$ (wegverkeer)

De geluidbelastingen, van de verschillende aanwezige geluidbronnen op de zuidelijke gevel (worst-case positie), zijn onderstaand weergegeven:

- Wegverkeerslawaai: 69 dB
- Industrielawaai: 53 dB(A)

De geluidbelastingen, van de verschillende aanwezige geluidbronnen op de westelijke gevel (worst-case positie), zijn onderstaand weergegeven:

- Wegverkeerslawaai: 65 dB
- Industrielawaai: 58 dB(A)

Een cumulatie van de hoogst berekende waarden uit beide onderzoek is genomen om een worst-case beeld te schetsen. De totale gecumuleerde geluidbelasting bedraagt volgens bovenstaande formule dan maximaal 69,1 dB (Lcum) op de zuidelijke gevel en 66,0 dB (Lcum) op de westelijke gevel.

Als wordt aangesloten aan de minimale geluidwering (32 dB voor de westelijke gevel en 36 dB voor de zuidelijke gevel) uit het onderzoek naar het wegverkeerslawaai, dan wordt een tevens een aanvaardbaar binnen niveau met betrekking tot de gecumuleerde geluidbelasting gegarandeerd.

5.2.1. Aanvaardbaarheid cumulatieve geluidhinder

Beoordeeld moet worden of sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat. In deze gevallen bestaat er geen wettelijk kader met een normeringstelsel, ook niet via het Bouwbesluit 2012. Uitgangspunt is dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening als het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van het plangebied aanvaardbaar is.

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat kan gebruik worden gemaakt van de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 8 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (in Lden) weergegeven.

Tabel 8. Milieukwaliteit Lden

Lden	Milieukwaliteit
< 45 dB	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Slecht
> 65	Zeer slecht

Het plangebied bevindt zich in een gebied met een verblijfsklimaat, die volgens bovenstaande indeling in de categorie 'zeer slecht' valt. Daarmee kan het verblijfsklimaat

binnen in de appartementen evengoed wel als aanvaardbaar worden beschouwd. Het ligt voor de hand dat hierbij de voorwaarde wordt gesteld dat de geluidwering voldoet aan de waarden zoals besproken in paragraaf 5.1.

5.2.2. Belangen bedrijf

In het kader van inpasbaarheid dient ook onderzocht te worden of de inrichting aan de Loenenseweg 4/4A geschaad wordt in zijn belangen als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. Uit de rekenresultaten uit paragraaf 4.1 blijkt dat ter plaatse van bestaande geluidgevoelige gebouwen de maximale normen uit het Activiteitenbesluit worden bereikt, doch niet worden overschreden. Het realiseren van de gewenste appartementen kan een belemmering vormen voor de autogarage inclusief tankstation.

Met betrekking tot de berekende waarde van langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en piekgeluiden uit dit onderzoek, adviseren wij het bevoegd gezag om maatwerkvoorschriften op te stellen zodat afgeweken kan worden van de normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Ter plaatse van beoordelingspunten 1B/C en 9B/C/D wordt niet aan de grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit voldaan. Zoals in paragraaf 5.1 is aangegeven zijn bron en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig/gewenst. Om een belemmering voor de autogarage inclusief tankstation te voorkomen kunnen maatwerkvoorschriften worden opgesteld. Op basis van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit is het mogelijk om maatwerkvoorschriften op te stellen voor het in werking hebben van een autogarage inclusief tankstation:

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, 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.

Bij het vaststellen van hogere waarden moet volgens artikel 2.20, lid 2 van het Activiteitenbesluit een binnen niveau (in verblijfsruimten) van 35 dB(A) etmaalwaarde worden gewaarborgd.

De hoogst berekende waarde bedraagt 53 dB(A) etmaalwaarde op de zuidgevel en 58 dB(A) op de westgevel. Een gevelwering van $53 - 35 = 18$ dB en $58 - 35 = 23$ is benodigd om een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat te kunnen garanderen. In het kader van wegverkeerslawaaï dient de gevelwering reeds 36 dB op de zuidgevel en 32 dB op de

westgevel te bedragen. Gesteld kan worden dat de benodigde gevelwering ten opzichte van wegverkeerslawaaï ruim voldoende is om maatwerkvoorschriften op te kunnen stellen in het kader van industrielawaai.

Als middels maatwerkvoorschriften een hogere waarde voor het toegestane langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de west en zuidgevel van de gewenste appartementen aan de Loenenseweg 2 wordt vastgelegd, is geen sprake van een belemmering voor het in werking hebben van de autogarage inclusief tankstation.

Piekgeluiden

Ter plaatse van beoordelingspunten 1B/C/D en 9B/C/D wordt niet aan de grenswaarde voor het maximaal geluidniveau uit het Activiteitenbesluit voldaan (avond en nachtperiode). Zoals in paragraaf 5.1 is aangegeven zijn bron en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig/gewenst. Om een belemmering voor de autogarage inclusief tankstation te voorkomen kunnen maatwerkvoorschriften worden opgesteld. Op basis van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit is het mogelijk om maatwerkvoorschriften op te stellen voor het in werking hebben van een autogarage inclusief tankstation:

3. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
4. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19 dan wel 2.19a, 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.

Bij het vaststellen van hogere waarden moet volgens artikel 2.20, lid 2 van het Activiteitenbesluit een binnen niveau (in verblijfsruimten) van 35 dB(A) etmaalwaarde worden gewaarborgd. In de beoordeling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is reeds toegelicht dat de beoogde gevels over voldoende geluidwering beschikken om het binnen niveau van 35 dB(A) te waarborgen.

Als middels maatwerkvoorschriften een hogere waarde voor het toegestane maximaal geluidniveau op de west- en zuidgevel van de gewenste appartementen aan de Loenenseweg 2 wordt vastgelegd, is geen sprake van een belemmering voor het in werking hebben van de autogarage inclusief tankstation.

5.3. Maatregelen (BBT)

In het algemeen geldt dat voor een inrichting ten minste de voor die inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken (BBT) moeten worden toegepast. Voor geluid geldt dat aan BBT wordt voldaan als voldaan wordt aan de te stellen geluidgrenswaarden.

Voor de gewenste inrichting geldt verder onder meer:

- voor de personenwagens, bestelwagens en vrachtwagens zijn geen geluid reducerende maatregelen mogelijk, aangezien het materieel van derden betreft waarover het bedrijf geen zeggenschap heeft;
- afscherming door middel van een scherm zou in sommige gevallen een reductie van de geluidbelasting kunnen geven. Echter zijn in onderliggende situatie de geluidgevoelige ruimtes op de 1^e, 2^e, en 3^e verdiepingen gelegen. Een scherm wat geluid afschermt op deze hoogte is financieel en stedenbouwkundig niet wenselijk.

6. CONCLUSIES

In dit onderzoek zijn de geluidniveaus door de autogarage en het tankstation aan de Loenenseweg 4/4A te Eerbeek op het nieuwe gewenste appartementencomplex berekend. Getoetst is of ter plaatse van de het nieuwe appartementencomplex sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat en of de inrichting in haar belangen wordt geschaad.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau

Uit het onderzoek is gebleken dat voor een aantal beoordelingspunten niet aan de richtwaarden uit stap 2 en 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering wordt voldaan. De grenswaarde uit het Activiteitenbesluit wordt eveneens overschreden. In hoofdstuk 5 zijn maatregelen beschouwd. Op basis van deze oplossingsrichtingen kan het bevoegd gezag beslissen (onder bepaalde voorwaarden) om de hogere berekende waarden alsnog als acceptabel aan te merken.

Indirecte hinder

Uit het onderzoek is gebleken dat niet aan de richtwaarden uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, maar wel aan de richtwaarden uit stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering kan worden voldaan. Gezien de benodigde gevelwering in het kader van wegverkeerslawaai vormt indirecte hinder geen belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

Cumulatief geluid (WVL + IL)

Als wordt aangesloten aan de minimale geluidwering (32 dB voor de westelijke gevel en 36 dB voor de zuidelijke gevel) uit het onderzoek naar het wegverkeerslawaai, dan wordt een tevens een acceptabel binnenniveau met betrekking tot de gecumuleerde geluidbelasting gegarandeerd.

Belangen bedrijf

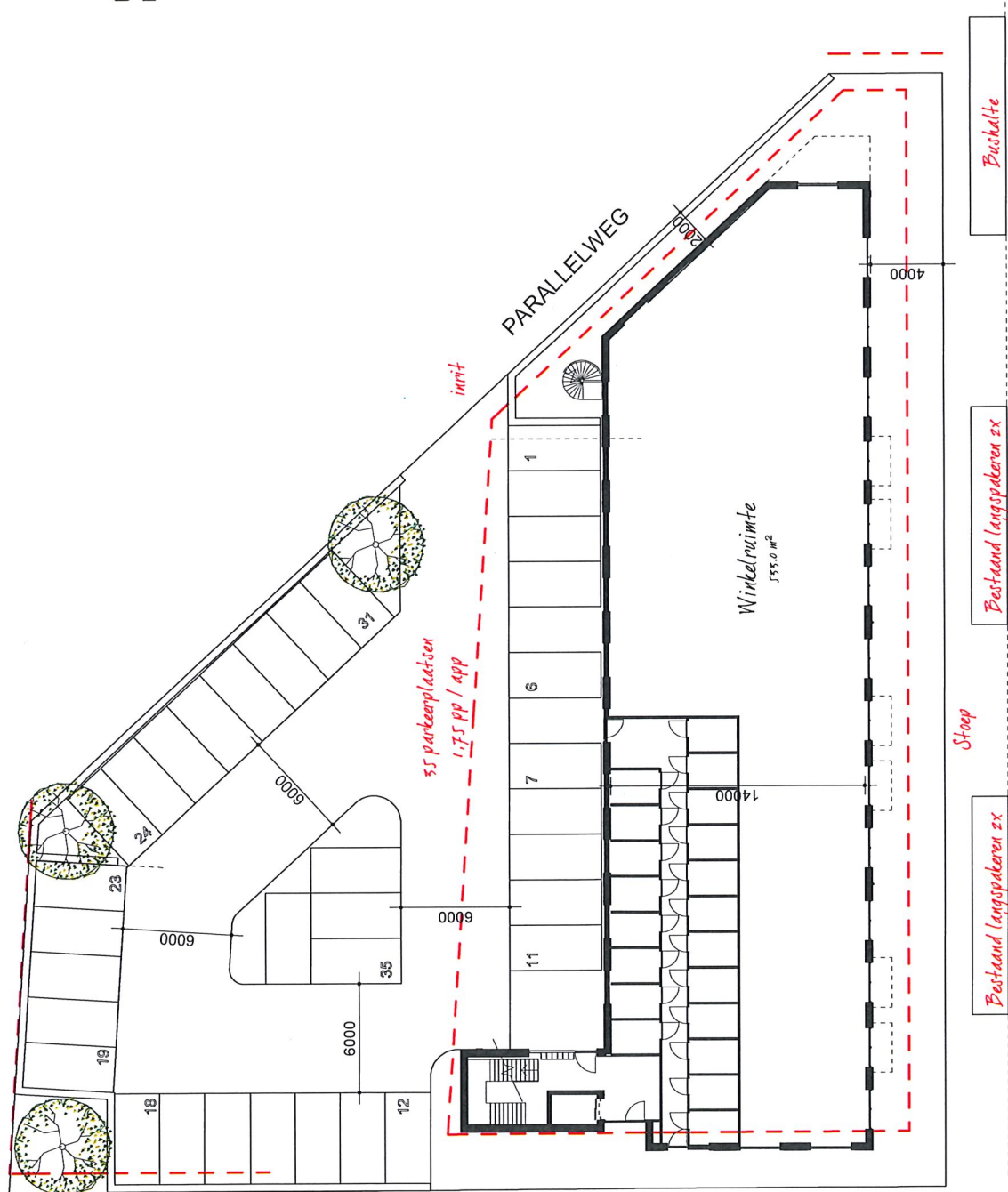
Als middels maatwerkvoorschriften een hogere waarde voor het toegestane langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau op de west- en zuidgevel van de gewenste appartementen aan de Loenenseweg 2 wordt vastgelegd, is geen sprake van een belemmering voor de autogarage inclusief tankstation. In hoofdstuk 5 is weergegeven hoe aan de voorwaarden behorende bij het opstellen van maatwerkvoorschriften kan worden voldaan.

Eindconclusie

Mits maatwerkvoorschriften worden opgesteld, kan gesteld worden dat de naastgelegen autogarage inclusief tankstation niet in zijn belangen wordt geschaad. Door middel van een afdoende geluidwering van de desbetreffende gevels kunnen deze maatwerkvoorschriften verleend worden. Door het toepassen van een afdoende geluidwering, zie hoofdstuk 5 uit dit rapport, kan een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat binnen in de appartementen worden gewaarborgd.

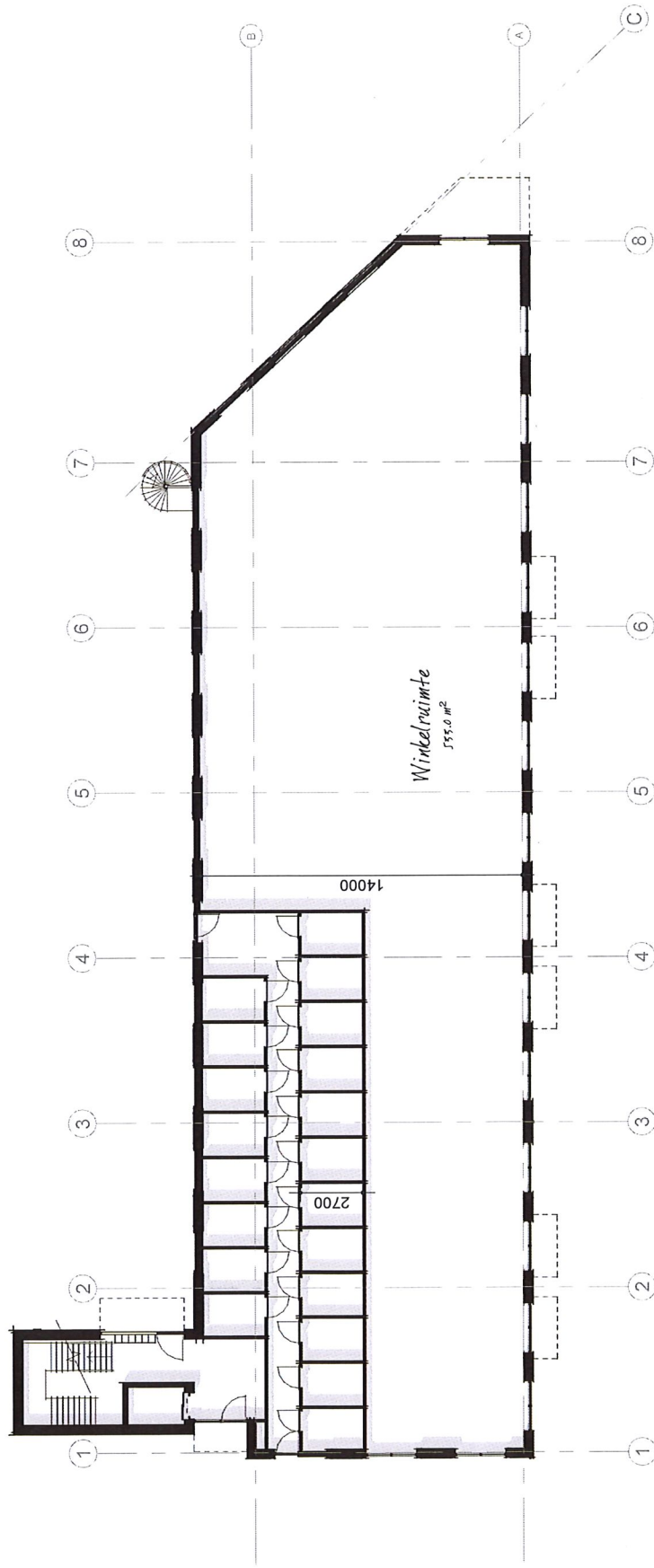
BIJLAGE I. GEGEVENS

Situatie 1:250

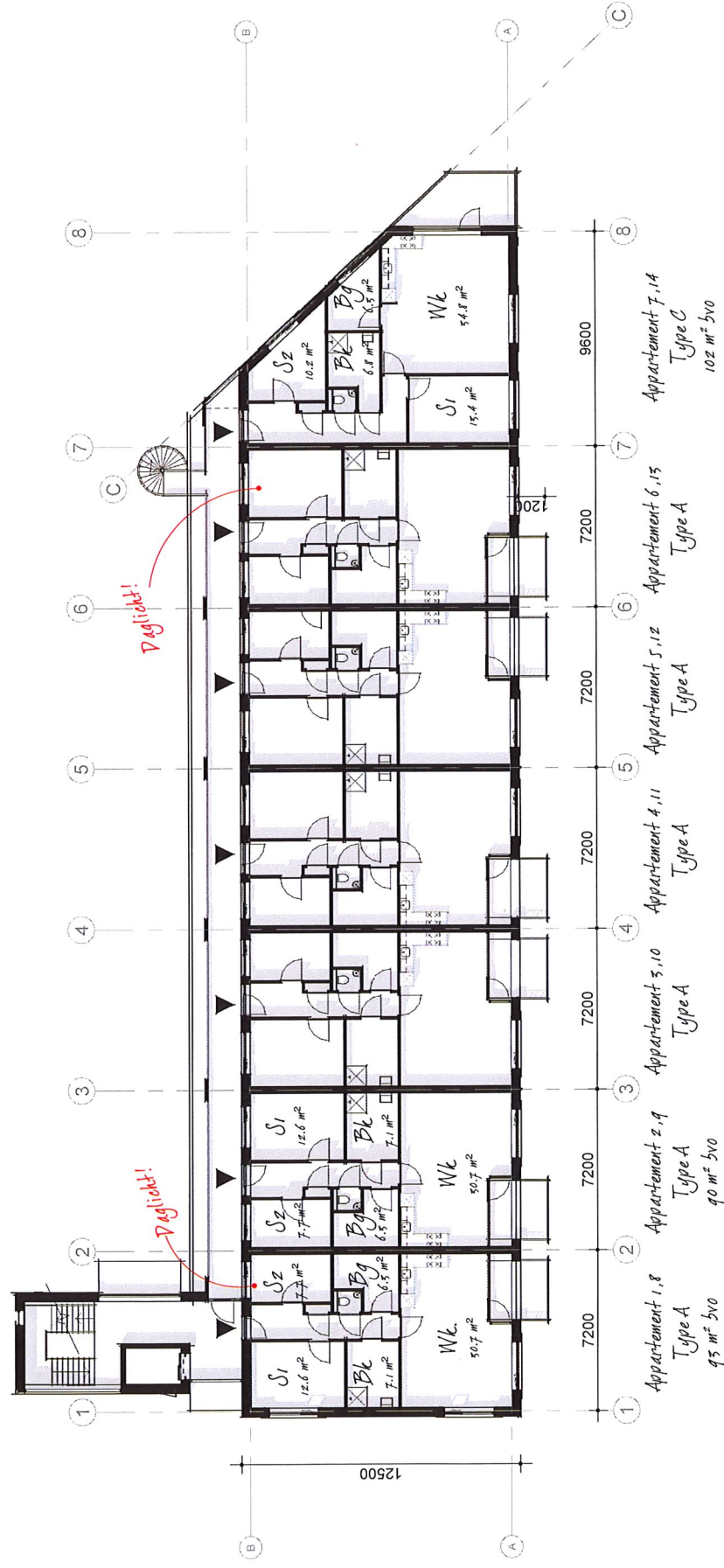


LOENENSEWEG





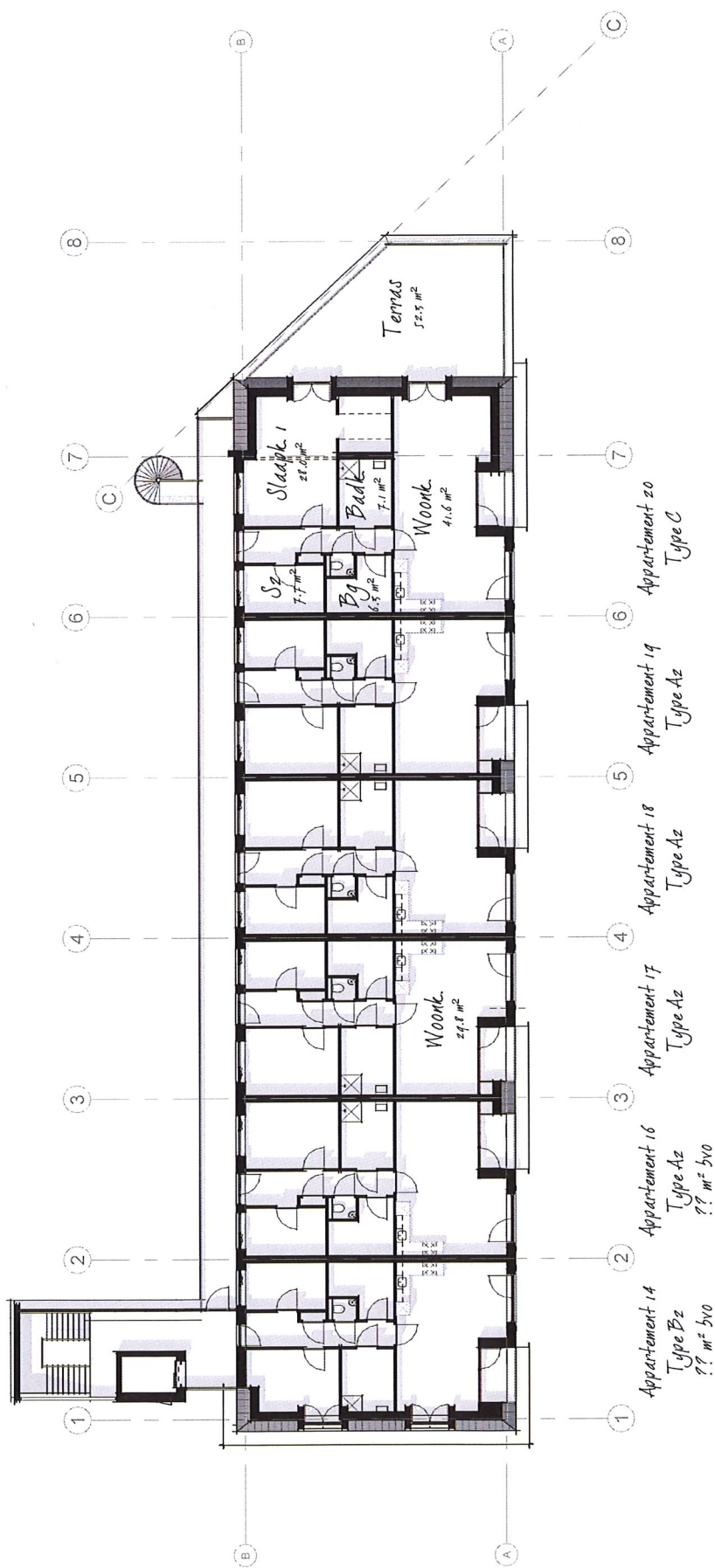
Begane grond 1:200



Verdieping 1+2 1:200

3500 +P // 6500 +P





Verdieping 3 'kap' 1:200

9500+P // Dakvloer 12500 +P // Nok 14000 +P

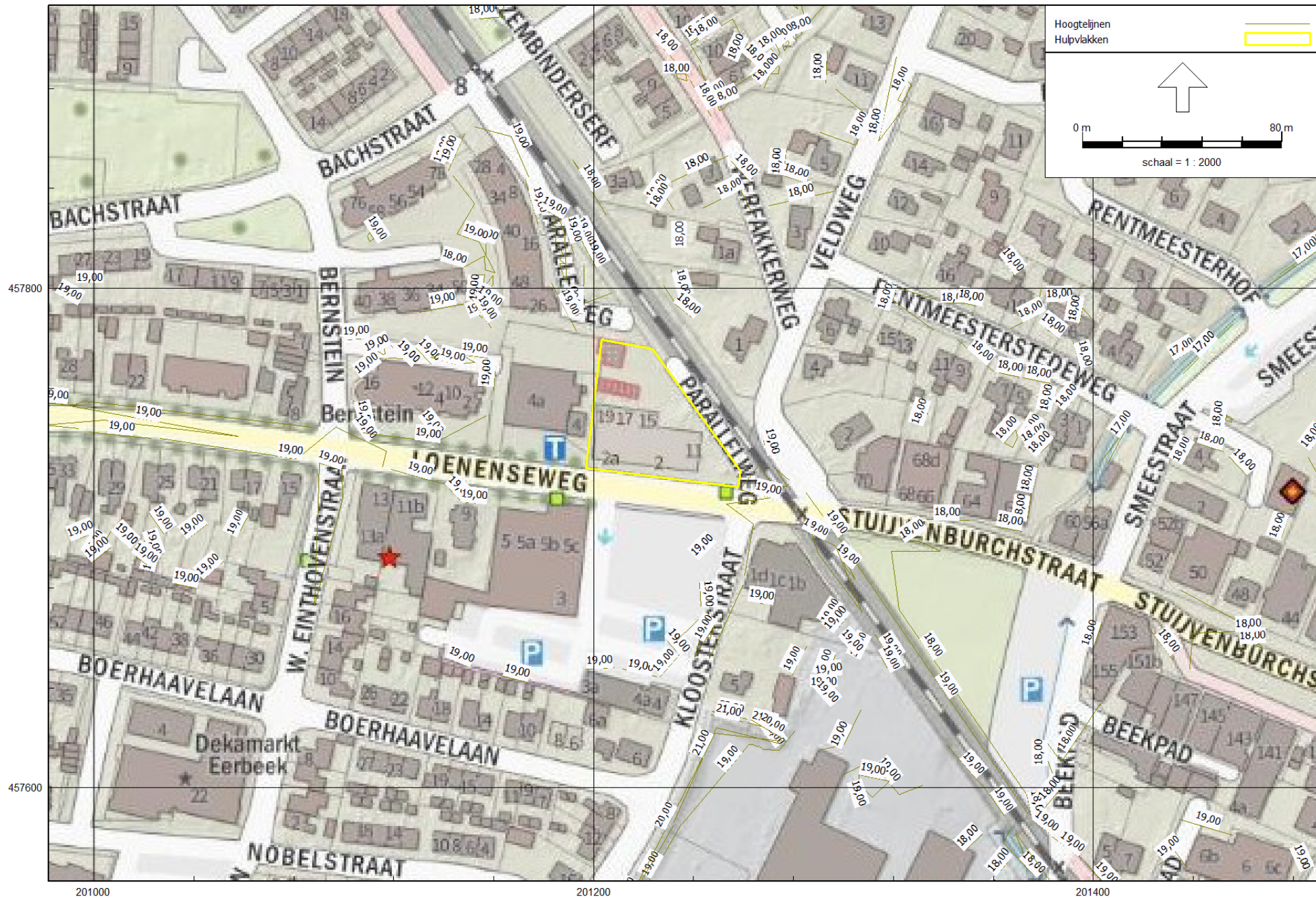
Impressie vogelvlucht



BIJLAGE II. AFBEELDING REKENMODEL









Puntbronnen

Toetspunten

Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor

Gebouwen

Hulpvlakken

*

□

0

↑

0 m

10 m

schaal = 1 : 400

Industrielawaai - IL, [V01 - IL v02] , Geomilieu V5.21

201160

201200





BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: IL v02

Model eigenschap	
Omschrijving	IL v02
Verantwoordelijke	t.van.overbeek
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	t.van.overbeek op 3-7-2019
Laatst ingezien door	t.oerlemans op 10-2-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.00
Definitief	10-02-2020
Definitief verklaard door	t.oerlemans op 10-2-2020
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Modeleigenschappen

Commentaar

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.
VWr01	Vrachtwagen rijden01	Langtijd gemiddelde	1,50	19,00
PWtr01	Personenwagen tanken rijden01	Langtijd gemiddelde	0,75	19,00
PWtr02	Personenwagen tanken rijden02	Langtijd gemiddelde	0,75	19,00
PWgr01	Personenwagen garage rijden01	Langtijd gemiddelde	0,75	--
BWgr01	Bestelwagen garage rijden01	Langtijd gemiddelde	0,75	--
BWtr02	Bestelwagen tanken rijden02	Langtijd gemiddelde	0,75	19,00
BWtr01	Bestelwagen tanken rijden01	Langtijd gemiddelde	0,75	19,00
ihPW	Indirecte hinder personenwagens	Indirecte hinder	0,75	19,00
ihBW	Indirecte hinder bestelwagens	Indirecte hinder	0,75	19,00
ihVW	Indirecte hinder vrachtwagens	Indirecte hinder	1,50	19,00

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31
VWr01	Relatief	1	--	--	5	3,00	56,60
PWtr01	Relatief	120	43	27	5	3,00	0,00
PWtr02	Relatief	60	21	13	5	3,00	0,00
PWgr01	Relatief	50	--	--	5	3,00	0,00
BWgr01	Relatief	20	--	--	5	3,00	50,00
BWtr02	Relatief	10	7	4	5	3,00	50,00
BWtr01	Relatief	20	13	8	5	3,00	50,00
ihPW	Relatief	205	64	40	30	3,00	0,00
ihBW	Relatief aan onderliggend item	40	20	12	30	3,00	50,00
ihVW	Relatief aan onderliggend item	1	--	--	30	3,00	57,60

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
VWr01	76,20	85,10	90,00	94,60	98,30	96,60	89,80	76,50	102,20	0,00	0,00
PWtr01	69,40	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25	0,00	0,00
PWtr02	69,40	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25	0,00	0,00
PWgr01	69,40	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25	0,00	0,00
BWgr01	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	0,00	0,00
BWtr02	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	0,00	0,00
BWtr01	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	0,00	0,00
ihPW	69,40	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25	0,00	0,00
ihBW	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	0,00	0,00
ihVW	76,90	86,00	91,60	96,90	99,40	97,90	92,30	81,20	103,71	0,00	0,00

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
VWr01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,60	76,20	85,10	90,00
PWtr01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,40	76,30	78,80
PWtr02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,40	76,30	78,80
PWgr01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,40	76,30	78,80
BWgr01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	54,20	62,50	79,30
BWtr02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	54,20	62,50	79,30
BWtr01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	54,20	62,50	79,30
ihPW	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,40	76,30	78,80
ihBW	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	54,20	62,50	79,30
ihVW	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,60	76,90	86,00	91,60

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
VWr01	94,60	98,30	96,60	89,80	76,50	102,20
PWtr01	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25
PWtr02	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25
PWgr01	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25
BWgr01	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
BWtr02	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
BWtr01	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
ihPW	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25
ihBW	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77
ihVW	96,90	99,40	97,90	92,30	81,20	103,71

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02							
V01 - V01							
Groep: (hoofdgroep)							
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL							
Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	
xP02	xPortier02	Piekgeluiden	0,75	19,00	Relatief	Normale	puntbron
xP01	xPortier01	Piekgeluiden	0,75	19,00	Relatief	Normale	puntbron
xVWp01	xVrachtwagen portier01	Piekgeluiden	0,75	19,00	Relatief	Normale	puntbron
xO02	xOptrekken02	Piekgeluiden	0,75	19,00	Relatief	Normale	puntbron
xVWo02	xVrachtwagen optrekken02	Piekgeluiden	1,50	19,00	Relatief	Normale	puntbron
xO01	xOptrekken01	Piekgeluiden	0,75	19,00	Relatief	Normale	puntbron
xVWo01	xVrachtwagen optrekken01	Piekgeluiden	1,50	19,00	Relatief	Normale	puntbron
xP03	xPortier03	Piekgeluiden	0,75	19,00	Relatief	Normale	puntbron
xO03	xOptrekken03	Piekgeluiden	0,75	19,00	Relatief	Normale	puntbron
VWs01	Vrachtwagen stationair	Langtijd gemiddelde	1,50	19,00	Relatief	Normale	puntbron
TB02	Tanken Brandstof zuil 3	Langtijd gemiddelde	0,75	19,00	Relatief	Normale	puntbron
TB01	Tanken Brandstof zuil 1 + 2	Langtijd gemiddelde	0,75	19,00	Relatief	Normale	puntbron

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model:	IL v02									
	V01 - V01									
Groep:	(hoofdgroep)									
	Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL									
Naam	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	ItemID	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
xP02	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	3004	0,00	0,00	0,00	Nee
xP01	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	3005	0,00	0,00	0,00	Nee
xVWp01	0,00	360,00	12,000	--	--	3006	0,00	--	--	Nee
xO02	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	3011	0,00	0,00	0,00	Nee
xVWo02	0,00	360,00	12,000	--	--	3012	0,00	--	--	Nee
xO01	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	3013	0,00	0,00	0,00	Nee
xVWo01	0,00	360,00	12,000	--	--	3014	0,00	--	--	Nee
xP03	0,00	360,00	12,000	--	--	3031	0,00	--	--	Nee
xO03	0,00	360,00	12,000	--	--	3032	0,00	--	--	Nee
VWs01	0,00	360,00	0,750	--	--	3000	12,04	--	--	Nee
TB02	0,00	360,00	1,334	0,578	0,356	3015	9,54	8,40	13,52	Nee
TB01	0,00	360,00	2,668	1,156	0,711	3016	6,53	5,39	10,51	Nee

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
xP02	Nee	Nee	68,70	77,00	83,80	88,30	90,50	91,40	90,40	85,40
xP01	Nee	Nee	68,70	77,00	83,80	88,30	90,50	91,40	90,40	85,40
xVWp01	Nee	Nee	68,70	77,00	83,80	88,30	90,50	91,40	90,40	85,40
xO02	Nee	Nee	0,00	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00
xVWo02	Nee	Nee	0,00	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60
xO01	Nee	Nee	0,00	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00
xVWo01	Nee	Nee	0,00	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60
xP03	Nee	Nee	68,70	77,00	83,80	88,30	90,50	91,40	90,40	85,40
xO03	Nee	Nee	0,00	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00
VWs01	Nee	Nee	57,95	70,15	77,15	82,55	86,35	90,65	89,25	82,85
TB02	Nee	Nee	43,30	55,50	62,50	67,90	72,00	76,00	74,60	68,20
TB01	Nee	Nee	43,30	55,50	62,50	67,90	72,00	76,00	74,60	68,20

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model:	IL v02											
	V01 - V01											
Groep:	(hoofdgroep)											
	Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL											
Naam	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	
xP02	79,00	96,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
xP01	79,00	96,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
xVWp01	79,00	96,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
xO02	77,40	94,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
xVWo02	77,20	107,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
xO01	77,40	94,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
xVWo01	77,20	107,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
xP03	79,00	96,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
xO03	77,40	94,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
VWs01	70,15	94,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
TB02	55,50	79,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
TB01	55,50	79,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, 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
xP02	68,70	77,00	83,80	88,30	90,50	91,40	90,40	85,40	79,00	96,99
xP01	68,70	77,00	83,80	88,30	90,50	91,40	90,40	85,40	79,00	96,99
xVwp01	68,70	77,00	83,80	88,30	90,50	91,40	90,40	85,40	79,00	96,99
xO02	0,00	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	94,01
xVwo02	0,00	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60	77,20	107,72
xO01	0,00	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	94,01
xVwo01	0,00	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60	77,20	107,72
xP03	68,70	77,00	83,80	88,30	90,50	91,40	90,40	85,40	79,00	96,99
xO03	0,00	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	94,01
Vws01	57,95	70,15	77,15	82,55	86,35	90,65	89,25	82,85	70,15	94,59
TB02	43,30	55,50	62,50	67,90	72,00	76,00	74,60	68,20	55,50	79,99
TB01	43,30	55,50	62,50	67,90	72,00	76,00	74,60	68,20	55,50	79,99

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui
UD01	Uitstralend dak01	Langtijd gemiddelde	0,10	23,29	Relatief aan onderliggend item	Ja

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500
UD01	4	False	0,00	--	--	1,0	1,0	50,30	60,30	65,30	69,30	73,30

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250
UD01	74,30	72,30	71,30	69,30	80,02	0,00	4,00	9,00	15,00

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
UD01	21,00	27,00	33,00	39,00	39,00	64,68	70,68	70,68	68,68

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
UD01	66,68	61,68	53,68	46,68	44,68	76,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
UD01	0,00	0,00	0,00	0,00	64,68	70,68	70,68	68,68	66,68	61,68	53,68

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
UD01	46,68	44,68	76,04

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)
OD01	Openstaande deur01	Langtijd gemiddelde	0,00	19,00	Relatief	Ja	4	False	0,00
OD03	Openstaande deur03	Langtijd gemiddelde	0,00	19,00	Relatief	Ja	4	False	0,00
OD02	Openstaande deur02	Langtijd gemiddelde	0,00	19,00	Relatief	Ja	4	False	0,00

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k
OD01	--	--	4,0	1,0	1,0	50,30	60,30	65,30	69,30	73,30	74,30	72,30
OD03	--	--	4,0	1,0	1,0	50,30	60,30	65,30	69,30	73,30	74,30	72,30
OD02	--	--	4,0	1,0	1,0	50,30	60,30	65,30	69,30	73,30	74,30	72,30

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500
OD01	71,30	69,30	80,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OD03	71,30	69,30	80,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OD02	71,30	69,30	80,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model:	IL v02									
	V01 - V01									
Groep:	(hoofdgroep)									
	Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL									
Naam	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
OD01	0,00	0,00	0,00	0,00	57,62	67,62	72,62	76,62	80,62	81,62
OD03	0,00	0,00	0,00	0,00	57,88	67,88	72,88	76,88	80,88	81,88
OD02	0,00	0,00	0,00	0,00	57,90	67,90	72,90	76,90	80,90	81,90

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
OD01	79,62	78,62	76,62	87,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OD03	79,88	78,88	76,88	87,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OD02	79,90	78,90	76,90	87,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
OD01	0,00	0,00	57,62	67,62	72,62	76,62	80,62	81,62	79,62	78,62	76,62
OD03	0,00	0,00	57,88	67,88	72,88	76,88	80,88	81,88	79,88	78,88	76,88
OD02	0,00	0,00	57,90	67,90	72,90	76,90	80,90	81,90	79,90	78,90	76,90

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
OD01		87,34
OD03		87,60
OD02		87,62

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
TP01	Toetspunt01	201203,35	457731,14	19,00	Relatief	--	4,50
TP02	Toetspunt02	201217,39	457729,43	19,00	Relatief	--	4,50
TP03	Toetspunt03	201231,02	457727,78	19,00	Relatief	--	4,50
TP04	Toetspunt04	201244,15	457726,18	18,96	Relatief	--	4,50
TP06	Toetspunt06	201242,39	457741,51	18,74	Relatief	--	4,50
TP07	Toetspunt07	201226,87	457743,43	19,00	Relatief	--	4,50
TP08	Toetspunt08	201213,64	457745,05	19,00	Relatief	--	4,50
TP09	Toetspunt09	201200,14	457737,41	19,00	Relatief	--	4,50
TP05	Toetspunt05	201246,96	457731,11	18,82	Relatief	--	--
TP10	Toetspunt10	201252,93	457728,02	18,84	Relatief	--	4,50
Bestaand01	Bernstein appartementen	201149,27	457748,17	19,00	Relatief	--	4,50
Bestaand02	Loenenseweg 9	201150,33	457712,95	19,00	Relatief	1,50	4,50
Bestaand03	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201181,08	457707,01	19,00	Relatief	5,50	8,50
Bestaand04	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201185,85	457708,72	19,00	Relatief	5,50	8,50
Bestaand05	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201192,89	457707,81	19,00	Relatief	5,50	8,50

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01	7,50	10,50	--	--	Ja
TP02	7,50	10,50	--	--	Ja
TP03	7,50	10,50	--	--	Ja
TP04	7,50	10,50	--	--	Ja
TP06	7,50	10,50	--	--	Ja
TP07	7,50	10,50	--	--	Ja
TP08	7,50	10,50	--	--	Ja
TP09	7,50	10,50	--	--	Ja
TP05	--	10,50	--	--	Ja
TP10	7,50	--	--	--	Ja
Bestaand01	7,50	10,50	--	--	Ja
Bestaand02	7,50	--	--	--	Ja
Bestaand03	--	--	--	--	Ja
Bestaand04	--	--	--	--	Ja
Bestaand05	--	--	--	--	Ja

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
0		200883,02	457783,78	21,36	19,00
0	woonfunctie	200891,67	457778,12	23,53	19,02
0		200862,24	457774,55	19,31	19,02
0		201192,62	457531,27	25,22	20,00
0	woonfunctie	201210,36	457897,27	22,64	18,00
0					
0	woonfunctie	201223,72	457871,11	22,46	18,00
0	woonfunctie	201223,72	457871,11	22,43	18,00
0	woonfunctie	201217,23	457881,37	22,35	18,00
0		200869,73	457775,77	22,71	19,02
0		201194,87	457757,56	21,11	19,00
0					
0		201371,60	457802,92	20,96	18,00
0		201383,32	457735,97	20,89	17,93
0		201290,66	457859,97	21,10	18,00
0		201352,22	457850,24	20,88	17,88
0		201366,08	457810,00	20,00	18,00
0					
0	woonfunctie	200826,44	457760,76	26,34	19,24
0	woonfunctie	200827,58	457753,37	26,46	19,32
0	woonfunctie	200856,48	457797,02	25,91	19,00
0	woonfunctie	200855,37	457757,94	24,48	19,13
0		200854,53	457779,54	21,34	19,00
0					
0	woonfunctie	200857,74	457789,08	25,94	19,00
0		200860,40	457780,41	21,40	19,00
0	woonfunctie	200863,58	457790,00	25,96	19,00
0		200866,30	457781,24	21,37	19,00
0	woonfunctie	200868,52	457798,93	25,92	19,00
0					
0		200871,51	457702,20	21,98	19,48
0		200872,35	457782,16	21,37	19,00
0	woonfunctie	200874,50	457799,88	25,88	19,00
0	woonfunctie	200881,67	457792,87	25,91	19,00
0		200882,17	457703,80	22,60	19,43
0					
0		200888,81	457787,41	21,37	19,00
0	woonfunctie	200887,62	457715,47	24,64	19,35
0	overige gebruiksfunctie	200888,81	457787,41	21,94	19,00
0	woonfunctie	200898,40	457803,77	25,72	19,00
0		200896,47	457705,54	22,44	19,36
0					
0		200897,00	457785,91	21,27	19,00
0	woonfunctie	200904,23	457804,70	25,80	19,00
0	woonfunctie	200905,52	457796,71	25,78	19,00
0		200908,88	457787,73	21,26	19,00
0		200910,00	457707,15	22,61	19,29
0					
0	woonfunctie	200910,65	457805,74	25,79	19,00
0	woonfunctie	200917,62	457737,64	24,74	19,11
0		200914,76	457788,63	21,26	19,00
0	woonfunctie	200918,06	457798,72	25,80	19,00
0	woonfunctie	200918,28	457716,83	24,84	19,21
0					
0		200920,87	457789,56	21,26	19,00
0		200925,43	457715,14	22,05	19,19
0	woonfunctie	200941,92	457725,48	25,01	19,06
0		200941,09	457788,77	21,26	19,00
0	woonfunctie	200949,72	457807,67	25,90	19,00
0					
0		200947,28	457789,02	21,23	19,00
0	woonfunctie	200950,82	457799,98	25,89	19,00
0		200953,12	457789,25	21,27	19,00
0		200960,01	457712,33	22,11	19,05
0	woonfunctie	200956,95	457800,85	25,90	19,00
0					
0	woonfunctie	200957,68	457670,28	26,36	19,23
0		200959,20	457789,49	21,28	19,00
0	woonfunctie	200967,61	457810,23	25,95	19,00
0		200968,85	457691,88	21,90	19,08
0		200965,21	457789,73	21,30	19,00

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
0	woonfunctie	200968,71	457802,54	25,94	19,00
0		200971,21	457789,97	21,29	19,00
0		200977,26	457790,21	21,29	19,00
0	woonfunctie	200987,85	457663,56	26,34	19,19
0		200982,78	457684,59	21,91	19,08
0	woonfunctie	200993,68	457662,28	26,34	19,19
0		200997,29	457688,43	21,36	19,02
0		200991,29	457712,12	22,77	19,00
0	woonfunctie	200992,91	457805,20	25,89	19,00
0		200998,61	457683,93	20,73	19,04
0	woonfunctie	200993,68	457662,28	26,44	19,19
0	woonfunctie	200998,16	457813,51	25,85	19,00
0		200999,23	457686,62	21,29	19,03
0	woonfunctie	200999,49	457661,00	26,30	19,19
0	woonfunctie	201004,03	457814,01	25,87	19,00
0		201012,87	457676,50	21,91	19,07
0		201011,94	457789,76	21,20	19,00
0		201011,99	457686,34	21,23	19,01
0	woonfunctie	201010,60	457806,69	25,89	19,00
0	woonfunctie	201017,94	457656,84	26,73	19,14
0		201013,07	457713,99	22,59	19,00
0	woonfunctie	201016,77	457807,20	25,79	19,00
0	woonfunctie	201019,80	457665,34	26,21	19,10
0		201022,45	457677,40	21,82	19,04
0		201023,79	457789,48	27,84	19,00
0		201022,45	457677,40	21,34	19,04
0	woonfunctie	201030,11	457654,17	26,64	19,13
0		201031,72	457679,30	21,49	19,01
0	woonfunctie	201034,94	457800,90	25,61	19,00
0		201034,59	457674,15	21,85	19,03
0		201039,15	457787,51	21,04	19,00
0		201034,59	457674,15	21,85	19,03
0	woonfunctie	201034,94	457800,90	25,61	19,00
0	woonfunctie	201043,08	457719,55	25,92	19,00
0		201043,99	457674,58	21,86	19,02
0		201045,05	457786,76	20,99	19,00
0		201042,55	457712,56	21,66	19,00
0	woonfunctie	201041,85	457808,06	25,56	19,00
0		201042,55	457712,56	21,65	19,00
0	woonfunctie	201043,08	457719,55	25,20	19,00
0		201050,86	457786,02	21,01	19,00
0	woonfunctie	201053,05	457798,63	25,59	19,00
0	woonfunctie	201048,35	457650,01	26,45	19,13
0		201051,90	457665,92	21,99	19,05
0	woonfunctie	201053,05	457798,63	25,57	19,00
0	woonfunctie	201060,15	457647,30	26,38	19,13
0	woonfunctie	201060,25	457718,64	25,82	19,00
0	overige gebruiksfunctie	201060,17	457618,48	22,16	19,26
0		201063,37	457673,52	22,27	19,01
0	woonfunctie	201060,15	457647,30	26,33	19,13
0	woonfunctie	201060,25	457718,64	25,89	19,00
0		201064,95	457706,22	21,68	19,00
0	woonfunctie	201063,37	457673,52	26,40	19,01
0	woonfunctie	201068,88	457795,83	25,78	19,00
0		201069,41	457660,96	21,86	19,07
0		201070,90	457757,53	21,01	19,00
0		201072,12	457703,79	22,66	19,00
0	woonfunctie	201074,56	457795,13	25,80	19,00
0	woonfunctie	201077,87	457708,62	23,99	19,00
0	woonfunctie	201074,56	457795,13	25,74	19,00

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
0	woonfunctie	201079,73	457794,49	25,78	19,00
0	woonfunctie	201091,46	457654,24	26,41	19,07
0	woonfunctie	201105,10	457577,76	26,34	19,38
0		201108,93	457596,89	22,30	19,27
0		201106,46	457646,80	22,03	19,08
0	winkelfunctie, woonfunctie	201115,12	457690,39	24,40	19,00
0	woonfunctie	201110,87	457606,92	26,20	19,23
0	woonfunctie	201110,95	457577,12	26,34	19,46
0	woonfunctie	201112,17	457632,11	26,22	19,12
0		201108,93	457596,89	22,35	19,27
0	overige gebruiksfunctie	201116,06	457658,85	23,11	19,01
0	woonfunctie	201116,80	457605,63	26,20	19,22
0	woonfunctie	201111,80	457584,90	26,29	19,38
0	woonfunctie	201112,17	457632,11	26,27	19,12
0		201118,60	457590,39	22,24	19,40
0		201120,98	457594,85	22,17	19,38
0	woonfunctie	201117,65	457584,25	26,33	19,46
0	woonfunctie	201116,80	457605,63	26,16	19,22
0	woonfunctie	201118,24	457630,74	26,23	19,12
0		201118,60	457590,39	22,26	19,40
0		201120,98	457594,85	22,26	19,38
0	woonfunctie	201122,79	457604,32	26,16	19,30
0	woonfunctie	201122,83	457575,81	26,31	19,61
0		201125,90	457649,90	22,19	19,03
0		201138,36	457591,96	22,32	19,62
0	woonfunctie	201134,90	457627,08	26,38	19,19
0	woonfunctie	201141,21	457573,73	26,31	19,85
0	woonfunctie	201142,30	457607,98	26,18	19,49
0	woonfunctie	201141,21	457573,73	26,37	19,85
0	woonfunctie	201144,06	457705,71	26,83	19,00
0	woonfunctie	201146,50	457599,06	26,20	19,64
0		201150,89	457589,90	22,38	19,79
0	woonfunctie	201153,25	457572,46	26,29	20,01
0		201150,89	457589,90	22,40	19,79
0	woonfunctie	201152,02	457623,37	25,86	19,44
0	woonfunctie	201152,24	457597,79	26,20	19,72
0	woonfunctie	201153,25	457572,46	26,32	20,01
0		201154,54	457642,50	22,03	19,06
0		201154,54	457642,50	22,00	19,06
0		201164,06	457637,84	21,32	19,08
0	woonfunctie	201169,85	457594,02	26,39	19,97
0		201173,75	457584,15	22,26	20,13
0	woonfunctie	201169,85	457594,02	26,33	19,97
0		201173,75	457584,15	22,28	20,13
0	woonfunctie	201175,68	457592,71	26,24	20,06
0	woonfunctie	201191,69	457557,92	25,55	20,63
0		201185,87	457582,40	22,09	20,00
0		201210,58	457507,52	25,89	19,80
0		201185,87	457582,40	22,09	20,00
0		201189,81	457594,55	22,07	19,52
0	woonfunctie	201189,31	457742,05	25,09	19,00
0		201189,81	457594,55	22,08	19,52
0	woonfunctie	201196,21	457578,97	25,94	19,69
0	woonfunctie	201196,44	457585,54	25,93	20,27
0	kantoorfunctie	201204,07	457623,24	23,55	19,99
0	woonfunctie	201196,44	457585,54	25,73	20,27
0	overige gebruiksfunctie	201206,59	457492,60	22,47	19,87
0		201204,18	457613,27	22,43	20,12
0	woonfunctie	201214,86	457845,74	24,50	18,00
0	woonfunctie	201220,87	457608,00	25,52	20,60

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
0		201216,54	457841,30	22,88	18,00
0		201228,04	457824,09	20,66	18,00
0		201248,85	457817,49	22,53	18,00
0	woonfunctie	201244,76	457840,71	24,99	18,00
0		201249,01	457395,67	21,90	19,00
0	woonfunctie	201248,85	457817,49	23,88	18,00
0		201251,02	457399,00	23,47	19,00
0	woonfunctie	201259,74	457636,38	25,05	19,60
0	woonfunctie	201255,85	457774,12	22,90	18,30
0		201256,45	457418,55	29,98	19,12
0		201260,44	457426,98	29,95	19,05
0		201274,51	457839,87	26,82	18,00
0		201273,24	457501,86	31,86	19,00
0	woonfunctie	201288,65	457464,43	24,56	19,00
0		201289,48	457857,03	23,66	18,00
0		201297,11	457885,74	21,93	18,00
0		201296,29	457447,80	26,97	19,00
0	woonfunctie	201297,12	457737,56	25,38	18,61
0		201297,64	457455,00	29,19	19,00
0	woonfunctie	201302,45	457882,03	24,01	18,00
0		201312,55	457932,21	20,95	18,00
0	woonfunctie	201316,92	457900,54	23,83	18,00
0		201325,43	457517,44	25,69	19,00
0		201310,74	457772,31	21,12	18,23
0		201315,87	457452,90	25,07	19,00
0		201317,84	457931,68	21,79	18,00
0		201328,23	457766,30	21,15	18,01
0	woonfunctie	201325,51	457829,80	24,40	18,00
0		201330,04	457477,88	24,38	19,00
0	woonfunctie	201323,68	457930,20	23,68	18,00
0	woonfunctie	201334,83	457843,99	24,07	18,00
0		201330,28	457753,29	21,39	18,04
0		201334,36	457815,58	21,25	18,00
0		201330,38	457460,89	29,80	19,00
0		201338,36	457833,22	20,96	18,00
0		201343,87	457819,96	20,53	18,00
0	woonfunctie	201349,94	457894,86	23,00	17,75
0	woonfunctie	201356,68	457830,84	21,60	17,95
0		201359,68	457850,32	21,65	17,80
0		201360,89	457811,57	18,12	18,00
0		201363,48	457817,12	19,96	17,97
0	woonfunctie	201369,44	457850,45	22,90	17,69
0	woonfunctie	201377,64	457819,64	22,90	17,83
0	winkelfunctie, woonfunctie	201391,24	457694,94	24,30	17,82
0	kantoorfunctie, winkelfunctie	201391,24	457694,94	24,38	17,82
0		201406,09	457718,80	21,16	17,18
0		201425,67	457786,82	20,96	17,53
0	woonfunctie	201441,87	457789,56	22,10	17,26
0		201357,50	457862,61	23,01	17,74
0		201342,14	457864,73	21,38	17,89
0		201342,99	457848,61	21,85	17,98
0	woonfunctie	201345,56	457814,10	24,24	18,00
0	woonfunctie	201343,15	457801,06	24,41	18,00
0	woonfunctie	201418,03	457800,99	21,72	17,67
0	woonfunctie	200873,71	457714,36	24,23	19,41
0		200916,50	457781,93	22,60	19,00
0	winkelfunctie	200918,27	457760,06	22,69	19,00
0	woonfunctie	200903,64	457776,35	24,55	19,00
0	woonfunctie	200907,78	457733,86	23,65	19,17
0		200915,59	457695,69	21,89	19,33

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
0		200983,12	457782,78	21,62	19,00
0	woonfunctie	201013,46	457760,96	25,93	19,00
0		200994,46	457788,46	21,18	19,00
0		201000,09	457793,00	21,19	19,00
0		201050,86	457786,02	24,75	19,00
0	woonfunctie	201152,02	457623,37	25,88	19,44
0	woonfunctie	201207,90	457585,64	25,55	20,55
0	woonfunctie	201025,70	457713,78	25,16	19,00
0	woonfunctie	201005,61	457709,51	23,90	19,00
0	woonfunctie	201072,67	457675,40	25,26	19,00
0	woonfunctie	201275,59	457935,40	21,75	18,00
0	woonfunctie	201275,59	457935,40	21,93	18,00
0	woonfunctie	201283,12	457922,34	21,90	18,00
0	woonfunctie	201288,86	457927,40	21,91	18,00
0	woonfunctie	201234,27	457914,42	22,35	18,00
0	woonfunctie	201240,12	457906,30	22,25	18,00
0	woonfunctie	201247,52	457923,96	22,06	18,00
0	woonfunctie	201252,32	457927,40	22,20	18,00
0	woonfunctie	201258,11	457919,23	22,17	18,00
0		201237,86	457832,30	21,22	18,00
0		201207,54	457883,26	20,47	18,00
0		200902,89	457786,81	21,25	19,00
0		201005,99	457792,58	21,21	19,00
0		201000,09	457793,00	20,99	19,00
0		201014,44	457792,38	21,22	19,00
0		200939,44	457778,33	22,31	19,00
0	woonfunctie	201077,62	457748,41	25,08	19,00
0	woonfunctie	201077,62	457748,41	24,66	19,00
0	woonfunctie	201150,94	457848,48	30,12	19,00
0	woonfunctie	200984,74	457719,11	24,78	19,00
0	woonfunctie	200872,58	457677,70	24,56	19,60
0	woonfunctie	200892,95	457671,10	25,63	19,55
0	woonfunctie	200882,51	457676,74	26,12	19,56
0	woonfunctie	200872,58	457677,70	26,55	19,60
0	woonfunctie	201104,03	457670,85	25,29	19,00
0	woonfunctie	201089,83	457607,84	24,26	19,26
0		201158,97	457583,71	21,63	19,96
0	woonfunctie	201104,18	457793,29	30,74	19,00
0	winkelfunctie	201358,64	457707,18	25,87	18,00
0	woonfunctie	201100,34	457831,04	30,80	18,95
0	winkelfunctie, woonfunctie	201104,64	457757,67	31,05	19,00
0	winkelfunctie, woonfunctie	201358,64	457707,18	24,57	18,00
0		201201,43	457466,40	29,08	19,93
0	kantoorfunctie, woonfunctie	201340,26	457720,68	28,30	18,00
0		201022,51	457681,74	22,18	19,02
0	woonfunctie	200971,43	457764,49	26,02	19,00
0	woonfunctie	201026,95	457760,85	28,17	19,00
0	overige gebruiksfunctie	201072,38	457771,19	22,21	19,00
0	overige gebruiksfunctie	201084,19	457768,58	22,31	19,00
0	overige gebruiksfunctie	201073,68	457777,06	22,35	19,00
0	overige gebruiksfunctie	201085,48	457774,45	22,28	19,00
0		200956,63	457696,84	21,94	19,12
0	overige gebruiksfunctie	200956,44	457693,75	21,87	19,13
0	woonfunctie	201315,63	457812,84	22,76	18,00
0	industriefunctie, winkelfunctie, woonfunctie	201196,46	457647,57	22,97	19,00
0	woonfunctie	201090,10	457647,93	25,25	19,10
0		201005,75	457686,19	19,02	19,02
0	woonfunctie	201188,08	457615,45	19,30	19,68
0	woonfunctie	201188,18	457616,03	19,29	19,68
0	winkelfunctie, woonfunctie	201199,58	457731,70	9,00	19,00

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
0		201216,12	457422,73	25,41	19,43
0		201050,35	457681,10	19,31	19,00
0		201023,77	457686,21	19,01	19,00
0		201013,97	457701,44	20,53	19,00
0		201252,13	457506,02	28,40	19,00
0		201276,50	457628,05	22,91	20,04
0		201340,37	457759,47	21,08	18,00
0		201345,56	457814,10	21,03	18,00
0		201359,09	457747,42	20,58	18,00
0		201385,40	457734,92	20,20	17,82
0	woonfunctie	200808,66	457789,84	26,11	19,00
0		200817,55	457773,11	21,46	19,29
0	woonfunctie	200820,73	457791,73	26,47	19,00
0	woonfunctie	200820,73	457791,73	26,16	19,00
0		200824,68	457774,17	21,43	19,17
0		200972,28	457725,92	22,26	19,00
0		200999,97	457717,85	23,38	19,00
0		201014,24	457682,59	21,92	19,03
0		201042,66	457668,52	21,89	19,05
0		201058,72	457711,37	21,68	19,00
0		201058,27	457666,95	21,39	19,05
0		201059,95	457714,25	21,53	19,00
0		201097,02	457586,45	22,07	19,33
0		201104,20	457620,59	21,67	19,18
0		201108,28	457680,70	21,57	19,00
0	woonfunctie	201115,12	457690,39	22,58	19,00
0	kantoorfunctie, winkelfunctie, woonfunctie	201132,61	457684,38	23,00	19,00
0		201136,14	457688,88	21,83	19,00
0		201165,74	457643,05	22,19	19,01
0		201175,24	457637,58	22,02	19,05
0		201175,85	457640,51	21,94	19,06
0	woonfunctie	201280,17	457815,88	23,84	18,00
0		201302,87	457784,72	22,34	18,18
0		201305,52	457783,62	22,04	18,20
0	kantoorfunctie, woonfunctie	201322,38	457739,00	24,58	18,23
0	woonfunctie	201319,53	457775,73	25,45	18,09
0	woonfunctie	201339,67	457868,77	25,31	17,89
0	woonfunctie	201368,76	457761,22	24,47	18,00
0		201382,92	457801,41	20,78	17,96
0		201385,10	457806,30	20,81	17,91
0	woonfunctie	201389,65	457743,28	24,88	17,82
0		201405,07	457790,97	20,70	17,85
0		201405,07	457790,97	20,76	17,85
0	woonfunctie	201370,44	457800,22	21,45	18,00
0	woonfunctie	201370,44	457800,22	24,51	18,00
0	woonfunctie	201414,45	457779,04	24,27	17,55
0		200983,12	457782,78	21,62	19,00
0	woonfunctie	201014,71	457772,79	25,95	19,00
0	woonfunctie	201344,46	457772,42	24,26	18,00
0	woonfunctie	201360,56	457750,34	23,13	18,00
0		201359,09	457747,42	20,57	18,00
0		201349,52	457750,86	21,45	18,00
0		201344,46	457739,58	20,91	18,00
0	woonfunctie	201169,50	457619,54	25,63	19,29
0	woonfunctie	201341,76	457762,50	24,24	18,00
0	woonfunctie	201254,96	457895,01	22,13	18,00
0	woonfunctie	201246,09	457890,40	22,13	18,00
0	woonfunctie	201210,36	457897,27	22,67	18,00
0		200811,52	457772,22	21,46	19,40
0		200828,93	457772,64	22,20	19,15

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
0		200821,12	457771,96	22,18	19,28
0		200825,64	457765,94	22,18	19,24
0	woonfunctie	201081,57	457609,65	25,83	19,26
0	woonfunctie	201085,77	457588,93	25,04	19,34
0	woonfunctie	201085,77	457588,93	26,47	19,34
0	woonfunctie	201248,88	457885,01	22,19	18,00
0		200823,54	457774,00	21,46	19,19
0		201004,78	457781,86	21,58	19,00
0		201005,40	457788,02	22,15	19,00
0		201034,13	457713,77	21,70	19,00
0	woonfunctie	201050,20	457658,32	26,40	19,09
0	woonfunctie	201299,49	457786,12	25,43	18,14
0	woonfunctie	201342,54	457875,56	25,20	17,82
0		201371,76	457897,46	21,04	17,51
0	woonfunctie	200950,55	457773,31	25,34	19,00
0	woonfunctie	200944,78	457799,11	25,91	19,00
0	woonfunctie	200950,55	457773,31	25,91	19,00
0		201028,22	457788,89	20,99	19,00
0		201249,60	457804,94	21,02	18,00
0	woonfunctie	201319,53	457775,73	25,23	18,09
0	woonfunctie	201384,16	457739,11	23,90	17,96
0	woonfunctie	200992,48	457763,18	26,02	19,00
0	woonfunctie	200992,48	457763,18	25,83	19,00
0		201022,57	457787,35	22,85	19,00
0	woonfunctie	200984,74	457719,11	24,42	19,00
0	woonfunctie	201030,11	457654,17	27,12	19,13
0		201431,09	457783,42	20,60	17,35
0		201035,08	457687,11	18,87	19,00
0		201115,65	457655,60	22,25	19,03
0		201128,99	457665,48	21,42	19,00
0	woonfunctie	201136,63	457634,74	26,51	19,13
0		201137,91	457643,89	19,51	19,04
0		201148,76	457647,61	22,30	19,03
0	woonfunctie	201386,97	457781,32	23,97	18,00
0	woonfunctie	201407,22	457815,51	22,34	17,74
0	woonfunctie	200980,17	457804,17	25,90	19,00
0	woonfunctie	200992,91	457805,20	25,84	19,00
0	woonfunctie	200957,68	457670,28	25,91	19,23
0	woonfunctie	201025,54	457720,82	26,02	19,00
0	woonfunctie	201006,32	457716,67	25,47	19,00
0	woonfunctie	201285,00	457773,46	24,22	18,36
0	woonfunctie	201099,78	457662,15	25,12	19,02
0	woonfunctie	201099,78	457662,15	24,56	19,02
0	woonfunctie	200971,86	457774,35	25,78	19,00
0	woonfunctie	201386,97	457781,32	23,86	18,00
0	woonfunctie	201414,45	457779,04	23,74	17,55
0	woonfunctie	201169,50	457619,54	24,65	19,29
0		201148,34	457648,49	19,42	19,02
0	woonfunctie	201304,13	457787,75	25,04	18,12
0	woonfunctie	200965,43	457677,47	26,38	19,17
0		200975,39	457693,04	21,92	19,05
0	woonfunctie	200969,43	457667,67	26,40	19,21
0		200984,44	457690,60	21,91	19,04
0	woonfunctie	200954,87	457723,24	23,40	19,02
0	woonfunctie	201199,60	457901,85	22,63	18,00
0	woonfunctie	201194,67	457898,30	22,51	18,00
0	bijeenkomstfunctie, kantoorfunctie, woonfunct	201267,05	457699,14	22,69	19,00
0	woonfunctie	201228,74	457881,45	22,42	18,00
0	woonfunctie	201194,87	457757,56	23,29	19,00
0		201069,67	457780,25	21,98	19,00

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld
0		201058,72	457711,37	22,22	19,00
0		201025,70	457713,78	21,38	19,00
0		201005,61	457709,51	21,80	19,00
0		201301,88	457769,65	21,35	18,37
0		201393,62	457792,61	20,89	18,00
0		201415,75	457781,31	20,84	17,55
0		201402,83	457798,24	20,76	17,88
0		200983,69	457800,71	21,32	19,00
0		200986,49	457804,66	21,29	19,00
0		201209,14	457888,74	20,98	18,00
0	woonfunctie	200858,03	457727,76	24,41	19,37
0		200933,73	457721,15	23,63	19,12
0	woonfunctie	200931,31	457671,55	26,00	19,34
0		201106,70	457592,28	22,27	19,29
0		201107,28	457595,93	22,25	19,28
0		201125,27	457593,07	22,28	19,45
0	woonfunctie	201142,30	457607,98	26,03	19,49
0		201138,36	457591,96	22,40	19,62
0		201142,75	457586,28	22,35	19,74
0		201143,34	457589,83	22,38	19,70
0		201155,36	457587,94	22,36	19,87
0		201155,36	457587,94	22,37	19,87
0		201166,28	457585,76	22,27	20,02
0		200917,87	457687,47	21,50	19,36
0		200899,77	457705,91	22,55	19,34
0	woonfunctie	200921,68	457678,45	25,62	19,36
0	woonfunctie	200921,68	457678,45	25,56	19,36
0	woonfunctie	200911,98	457671,90	23,77	19,43
0		201166,24	457584,05	23,37	20,04
0		201082,70	457783,28	21,06	19,00
0		201067,82	457786,79	21,09	19,00
0		201079,04	457783,11	21,06	19,00
0		200961,29	457779,70	21,78	19,00
0	overige gebruiksfunctie	200934,35	457693,11	21,93	19,26
0	overige gebruiksfunctie	200939,78	457695,91	20,66	19,22
0	woonfunctie	200871,51	457702,20	26,45	19,48
0		200885,74	457704,34	22,54	19,41
0	overige gebruiksfunctie	200939,78	457695,91	20,79	19,22
0	overige gebruiksfunctie	200935,17	457702,62	21,92	19,21
0	overige gebruiksfunctie	200935,17	457702,62	21,93	19,21
0	overige gebruiksfunctie	200935,71	457708,79	21,91	19,17
0	overige gebruiksfunctie	200935,71	457708,79	21,91	19,17
0	overige gebruiksfunctie	200941,09	457711,43	21,51	19,14
0		201196,71	457471,64	22,73	20,00
0		201067,82	457786,79	21,09	19,00
0		201143,37	457645,10	21,47	19,10
0		201114,71	457651,46	22,26	19,04
0		201352,99	457520,60	27,90	18,17
Wlt	Woonlaag top	201199,58	457731,70	3,00	28,00
0	kantoorfunctie, winkelfunctie, woonfunctie	201181,43	457709,19	23,00	19,00
12544	kantoorfunctie, winkelfunctie, woonfunctie	201181,47	457709,19	29,00	19,00
145465	kantoorfunctie, winkelfunctie, woonfunctie	201180,98	457705,48	26,00	19,00

Itemeigenschappen en invoergegevens

Model: IL v02
V01 - V01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN BESTAANDE WONINGEN

Rekenresultaten La_eq (bestaande woningen totaal)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Langtijd gemiddelde
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
Bestaand01	Bernstein appartementen	201149,27	457748,17	10,50	48,81	43,38	38,26	48,81	75,50	
Bestaand01	Bernstein appartementen	201149,27	457748,17	7,50	49,30	43,93	38,81	49,30	76,10	
Bestaand01	Bernstein appartementen	201149,27	457748,17	4,50	49,34	43,93	38,82	49,34	76,28	
Bestaand02	Loenenseweg 9	201150,33	457712,95	7,50	49,03	43,22	38,10	49,03	74,35	
Bestaand02	Loenenseweg 9	201150,33	457712,95	4,50	48,55	43,28	38,16	48,55	74,39	
Bestaand02	Loenenseweg 9	201150,33	457712,95	1,50	46,65	41,32	36,20	46,65	74,41	
Bestaand03	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201181,08	457707,01	8,50	49,05	43,76	38,64	49,05	74,34	
Bestaand03	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201181,08	457707,01	5,50	50,34	45,14	40,03	50,34	75,64	
Bestaand04	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201185,85	457708,72	8,50	49,50	45,45	40,33	50,45	76,14	
Bestaand04	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201185,85	457708,72	5,50	49,25	45,38	40,26	50,38	76,15	
Bestaand05	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201192,89	457707,81	8,50	48,64	44,95	39,84	49,95	75,54	
Bestaand05	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201192,89	457707,81	5,50	48,36	44,86	39,74	49,86	75,52	
TP01_B	Toetspunt01	201203,35	457731,14	4,50	51,43	48,12	43,01	53,12	80,96	
TP01_C	Toetspunt01	201203,35	457731,14	7,50	50,89	47,20	42,10	52,20	80,28	
TP01_D	Toetspunt01	201203,35	457731,14	10,50	48,77	45,24	40,14	50,24	77,47	
TP02_B	Toetspunt02	201217,39	457729,43	4,50	46,69	41,60	36,50	46,69	75,49	
TP02_C	Toetspunt02	201217,39	457729,43	7,50	46,22	41,12	36,02	46,22	75,15	
TP02_D	Toetspunt02	201217,39	457729,43	10,50	44,35	39,51	34,42	44,51	72,81	
TP03_B	Toetspunt03	201231,02	457727,78	4,50	42,79	36,83	31,74	42,79	71,87	
TP03_C	Toetspunt03	201231,02	457727,78	7,50	42,83	37,04	31,94	42,83	71,78	
TP03_D	Toetspunt03	201231,02	457727,78	10,50	40,62	34,98	29,88	40,62	69,40	
TP04_B	Toetspunt04	201244,15	457726,18	4,50	38,51	33,68	28,58	38,68	69,14	
TP04_C	Toetspunt04	201244,15	457726,18	7,50	38,93	34,14	29,04	39,14	69,10	
TP04_D	Toetspunt04	201244,15	457726,18	10,50	38,43	32,42	27,32	38,43	66,99	
TP05_D	Toetspunt05	201246,96	457731,11	10,50	27,15	16,22	11,10	27,15	48,63	
TP06_B	Toetspunt06	201242,39	457741,51	4,50	39,90	16,52	11,40	39,90	59,89	
TP06_C	Toetspunt06	201242,39	457741,51	7,50	40,61	17,34	12,22	40,61	59,96	
TP06_D	Toetspunt06	201242,39	457741,51	10,50	42,50	21,78	16,66	42,50	61,84	
TP07_B	Toetspunt07	201226,87	457743,43	4,50	40,94	21,17	16,06	40,94	62,08	
TP07_C	Toetspunt07	201226,87	457743,43	7,50	41,30	21,25	16,14	41,30	62,09	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_eq (bestaande woningen totaal)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Langtijd gemiddelde
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
TP07_D	Toetspunt07	201226,87	457743,43	10,50	42,76	25,47	20,35	42,76	63,86	
TP08_B	Toetspunt08	201213,64	457745,05	4,50	37,03	24,33	19,21	37,03	61,35	
TP08_C	Toetspunt08	201213,64	457745,05	7,50	38,23	24,32	19,20	38,23	61,33	
TP08_D	Toetspunt08	201213,64	457745,05	10,50	42,83	29,49	24,38	42,83	63,75	
TP09_B	Toetspunt09	201200,14	457737,41	4,50	54,59	53,06	47,94	58,06	82,96	
TP09_C	Toetspunt09	201200,14	457737,41	7,50	54,46	52,34	47,22	57,34	82,25	
TP09_D	Toetspunt09	201200,14	457737,41	10,50	51,66	48,63	43,50	53,63	78,96	
TP10_B	Toetspunt10	201252,93	457728,02	4,50	30,18	13,99	8,88	30,18	48,83	
TP10_C	Toetspunt10	201252,93	457728,02	7,50	26,87	15,26	10,15	26,87	47,73	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_eq (bestaande woningen maatgevend punt)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAeq bij Bron voor toetspunt: Bestaand03 - Loenenseweg 5, 5A - 5C
 Groep: Langtijd gemiddelde
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
Bestaand03	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201181,08	457707,01	5,50	50,34	45,14	40,03	50,34	75,64	
BWgr01	Bestelwagen garage rijden01	201168,98	457731,22	0,75	33,60	--	--	33,60	63,62	
BWtr01	Bestelwagen tanken rijden01	201193,05	457728,18	0,75	33,68	36,58	31,46	41,58	63,92	
BWtr02	Bestelwagen tanken rijden02	201193,72	457728,15	0,75	31,03	34,25	28,81	39,25	64,10	
OD01	Openstaande deur01	201188,80	457766,75	0,00	30,25	--	--	30,25	30,29	
OD02	Openstaande deur02	201181,58	457767,61	0,00	38,19	--	--	38,19	38,23	
OD03	Openstaande deur03	201175,87	457768,30	0,00	38,10	--	--	38,10	38,14	
PWgr01	Personenwagen garage rijden01	201168,73	457731,36	0,75	36,14	--	--	36,14	62,19	
PWtr01	Personenwagen tanken rijden01	201192,69	457728,35	0,75	39,41	39,72	34,69	44,72	61,78	
PWtr02	Personenwagen tanken rijden02	201193,39	457728,18	0,75	36,82	37,03	31,94	42,03	62,10	
TB01	Tanken Brandstof zuil 1 + 2	201183,62	457735,10	0,75	37,75	38,89	33,77	43,89	44,28	
TB02	Tanken Brandstof zuil 3	201183,87	457738,72	0,75	34,06	35,20	30,08	40,20	43,60	
UD01	Uitstralend dak01	201183,27	457766,24	0,10	39,48	--	--	39,48	39,48	
VWr01	Vrachtwagen rijden01	201192,22	457728,38	1,50	30,50	--	--	30,50	73,73	
VWs01	Vrachtwagen stationair	201179,59	457733,49	1,50	47,15	--	--	47,15	59,19	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V. REKENRESULTATEN LA_EQ

Rekenresultaten La_eq (gewenste appartementen totaal)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Langtijd gemiddelde
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
Bestaand01	Bernstein appartementen	201149,27	457748,17	10,50	48,81	43,38	38,26	48,81	75,50	
Bestaand01	Bernstein appartementen	201149,27	457748,17	7,50	49,30	43,93	38,81	49,30	76,10	
Bestaand01	Bernstein appartementen	201149,27	457748,17	4,50	49,34	43,93	38,82	49,34	76,28	
Bestaand02	Loenenseweg 9	201150,33	457712,95	7,50	49,03	43,22	38,10	49,03	74,35	
Bestaand02	Loenenseweg 9	201150,33	457712,95	4,50	48,55	43,28	38,16	48,55	74,39	
Bestaand02	Loenenseweg 9	201150,33	457712,95	1,50	46,65	41,32	36,20	46,65	74,41	
Bestaand03	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201181,08	457707,01	8,50	49,05	43,76	38,64	49,05	74,34	
Bestaand03	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201181,08	457707,01	5,50	50,34	45,14	40,03	50,34	75,64	
Bestaand04	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201185,85	457708,72	8,50	49,50	45,45	40,33	50,45	76,14	
Bestaand04	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201185,85	457708,72	5,50	49,25	45,38	40,26	50,38	76,15	
Bestaand05	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201192,89	457707,81	8,50	48,64	44,95	39,84	49,95	75,54	
Bestaand05	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201192,89	457707,81	5,50	48,36	44,86	39,74	49,86	75,52	
TP01_B	Toetspunt01	201203,35	457731,14	4,50	51,43	48,12	43,01	53,12	80,96	
TP01_C	Toetspunt01	201203,35	457731,14	7,50	50,89	47,20	42,10	52,20	80,28	
TP01_D	Toetspunt01	201203,35	457731,14	10,50	48,77	45,24	40,14	50,24	77,47	
TP02_B	Toetspunt02	201217,39	457729,43	4,50	46,69	41,60	36,50	46,69	75,49	
TP02_C	Toetspunt02	201217,39	457729,43	7,50	46,22	41,12	36,02	46,22	75,15	
TP02_D	Toetspunt02	201217,39	457729,43	10,50	44,35	39,51	34,42	44,51	72,81	
TP03_B	Toetspunt03	201231,02	457727,78	4,50	42,79	36,83	31,74	42,79	71,87	
TP03_C	Toetspunt03	201231,02	457727,78	7,50	42,83	37,04	31,94	42,83	71,78	
TP03_D	Toetspunt03	201231,02	457727,78	10,50	40,62	34,98	29,88	40,62	69,40	
TP04_B	Toetspunt04	201244,15	457726,18	4,50	38,51	33,68	28,58	38,68	69,14	
TP04_C	Toetspunt04	201244,15	457726,18	7,50	38,93	34,14	29,04	39,14	69,10	
TP04_D	Toetspunt04	201244,15	457726,18	10,50	38,43	32,42	27,32	38,43	66,99	
TP05_D	Toetspunt05	201246,96	457731,11	10,50	27,15	16,22	11,10	27,15	48,63	
TP06_B	Toetspunt06	201242,39	457741,51	4,50	39,90	16,52	11,40	39,90	59,89	
TP06_C	Toetspunt06	201242,39	457741,51	7,50	40,61	17,34	12,22	40,61	59,96	
TP06_D	Toetspunt06	201242,39	457741,51	10,50	42,50	21,78	16,66	42,50	61,84	
TP07_B	Toetspunt07	201226,87	457743,43	4,50	40,94	21,17	16,06	40,94	62,08	
TP07_C	Toetspunt07	201226,87	457743,43	7,50	41,30	21,25	16,14	41,30	62,09	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_eq (gewenste appartementen totaal)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Langtijd gemiddelde
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
TP07_D	Toetspunt07	201226,87	457743,43	10,50	42,76	25,47	20,35	42,76	63,86	
TP08_B	Toetspunt08	201213,64	457745,05	4,50	37,03	24,33	19,21	37,03	61,35	
TP08_C	Toetspunt08	201213,64	457745,05	7,50	38,23	24,32	19,20	38,23	61,33	
TP08_D	Toetspunt08	201213,64	457745,05	10,50	42,83	29,49	24,38	42,83	63,75	
TP09_B	Toetspunt09	201200,14	457737,41	4,50	54,59	53,06	47,94	58,06	82,96	
TP09_C	Toetspunt09	201200,14	457737,41	7,50	54,46	52,34	47,22	57,34	82,25	
TP09_D	Toetspunt09	201200,14	457737,41	10,50	51,66	48,63	43,50	53,63	78,96	
TP10_B	Toetspunt10	201252,93	457728,02	4,50	30,18	13,99	8,88	30,18	48,83	
TP10_C	Toetspunt10	201252,93	457728,02	7,50	26,87	15,26	10,15	26,87	47,73	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_eq (TP01_B)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAeq bij Bron voor toetspunt: TP01_B - Toetspunt01
 Groep: Langtijd gemiddelde
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
TP01_B	Toetspunt01	201203,35	457731,14	4,50	51,43	48,12	43,01	53,12	80,96
BWgr01	Bestelwagen garage rijden01	201168,98	457731,22	0,75	29,80	--	--	29,80	59,81
BWtr01	Bestelwagen tanken rijden01	201193,05	457728,18	0,75	38,00	40,90	35,78	45,90	68,24
BWtr02	Bestelwagen tanken rijden02	201193,72	457728,15	0,75	34,85	38,07	32,63	43,07	67,92
OD01	Openstaande deur01	201188,80	457766,75	0,00	24,60	--	--	24,60	24,60
OD02	Openstaande deur02	201181,58	457767,61	0,00	25,96	--	--	25,96	25,96
OD03	Openstaande deur03	201175,87	457768,30	0,00	26,35	--	--	26,35	26,35
PWgr01	Personenwagen garage rijden01	201168,73	457731,36	0,75	32,14	--	--	32,14	58,18
PWtr01	Personenwagen tanken rijden01	201192,69	457728,35	0,75	44,20	44,51	39,48	49,51	66,57
PWtr02	Personenwagen tanken rijden02	201193,39	457728,18	0,75	40,96	41,17	36,08	46,17	66,24
TB01	Tanken Brandstof zuil 1 + 2	201183,62	457735,10	0,75	34,63	35,77	30,65	40,77	41,16
TB02	Tanken Brandstof zuil 3	201183,87	457738,72	0,75	28,92	30,06	24,94	35,06	38,46
UD01	Uitstralend dak01	201183,27	457766,24	0,10	30,80	--	--	30,80	30,80
Vwr01	Vrachtwagen rijden01	201192,22	457728,38	1,50	36,79	--	--	36,79	80,02
Vws01	Vrachtwagen stationair	201179,59	457733,49	1,50	48,90	--	--	48,90	60,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_eq (TP01_C)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAeq bij Bron voor toetspunt: TP01_C - Toetspunt01
 Groep: Langtijd gemiddelde
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
TP01_C	Toetspunt01	201203,35	457731,14	7,50	50,89	47,20	42,10	52,20	80,28
BWgr01	Bestelwagen garage rijden01	201168,98	457731,22	0,75	29,30	--	--	29,30	59,31
BWtr01	Bestelwagen tanken rijden01	201193,05	457728,18	0,75	37,16	40,06	34,94	45,06	67,40
BWtr02	Bestelwagen tanken rijden02	201193,72	457728,15	0,75	33,80	37,02	31,58	42,02	66,87
OD01	Openstaande deur01	201188,80	457766,75	0,00	26,60	--	--	26,60	26,60
OD02	Openstaande deur02	201181,58	457767,61	0,00	26,37	--	--	26,37	26,37
OD03	Openstaande deur03	201175,87	457768,30	0,00	26,74	--	--	26,74	26,74
PWgr01	Personenwagen garage rijden01	201168,73	457731,36	0,75	31,35	--	--	31,35	57,39
PWtr01	Personenwagen tanken rijden01	201192,69	457728,35	0,75	43,38	43,69	38,66	48,69	65,75
PWtr02	Personenwagen tanken rijden02	201193,39	457728,18	0,75	39,95	40,16	35,07	45,16	65,23
TB01	Tanken Brandstof zuil 1 + 2	201183,62	457735,10	0,75	33,42	34,56	29,44	39,56	39,95
TB02	Tanken Brandstof zuil 3	201183,87	457738,72	0,75	27,25	28,39	23,27	33,39	36,79
UD01	Uitstralend dak01	201183,27	457766,24	0,10	34,80	--	--	34,80	34,80
Vwr01	Vrachtwagen rijden01	201192,22	457728,38	1,50	36,15	--	--	36,15	79,38
Vws01	Vrachtwagen stationair	201179,59	457733,49	1,50	48,45	--	--	48,45	60,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_eq (TP09_B)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAeq bij Bron voor toetspunt: TP09_B - Toetspunt09
 Groep: Langtijd gemiddelde
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
TP09_B	Toetspunt09	201200,14	457737,41	4,50	54,59	53,06	47,94	58,06	82,96
BWgr01	Bestelwagen garage rijden01	201168,98	457731,22	0,75	35,73	--	--	35,73	65,74
BWtr01	Bestelwagen tanken rijden01	201193,05	457728,18	0,75	41,83	44,73	39,61	49,73	72,07
BWtr02	Bestelwagen tanken rijden02	201193,72	457728,15	0,75	40,91	44,13	38,69	49,13	73,98
OD01	Openstaande deur01	201188,80	457766,75	0,00	34,79	--	--	34,79	34,79
OD02	Openstaande deur02	201181,58	457767,61	0,00	33,16	--	--	33,16	33,16
OD03	Openstaande deur03	201175,87	457768,30	0,00	36,68	--	--	36,68	36,68
PWgr01	Personenwagen garage rijden01	201168,73	457731,36	0,75	37,69	--	--	37,69	63,73
PWtr01	Personenwagen tanken rijden01	201192,69	457728,35	0,75	47,48	47,79	42,76	52,79	69,85
PWtr02	Personenwagen tanken rijden02	201193,39	457728,18	0,75	46,54	46,75	41,66	51,75	71,82
TB01	Tanken Brandstof zuil 1 + 2	201183,62	457735,10	0,75	42,48	43,62	38,50	48,62	49,01
TB02	Tanken Brandstof zuil 3	201183,87	457738,72	0,75	41,02	42,16	37,04	47,16	50,56
UD01	Uitstralend dak01	201183,27	457766,24	0,10	38,37	--	--	38,37	38,37
Vwr01	Vrachtwagen rijden01	201192,22	457728,38	1,50	37,70	--	--	37,70	80,93
Vws01	Vrachtwagen stationair	201179,59	457733,49	1,50	49,86	--	--	49,86	61,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_eq (TP09_C)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAeq bij Bron voor toetspunt: TP09_C - Toetspunt09
 Groep: Langtijd gemiddelde
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
TP09_C	Toetspunt09	201200,14	457737,41	7,50	54,46	52,34	47,22	57,34	82,25
BWgr01	Bestelwagen garage rijden01	201168,98	457731,22	0,75	35,97	--	--	35,97	65,98
BWtr01	Bestelwagen tanken rijden01	201193,05	457728,18	0,75	41,16	44,06	38,94	49,06	71,40
BWtr02	Bestelwagen tanken rijden02	201193,72	457728,15	0,75	39,94	43,16	37,72	48,16	73,01
OD01	Openstaande deur01	201188,80	457766,75	0,00	38,31	--	--	38,31	38,31
OD02	Openstaande deur02	201181,58	457767,61	0,00	36,89	--	--	36,89	36,89
OD03	Openstaande deur03	201175,87	457768,30	0,00	41,13	--	--	41,13	41,13
PWgr01	Personenwagen garage rijden01	201168,73	457731,36	0,75	37,74	--	--	37,74	63,78
PWtr01	Personenwagen tanken rijden01	201192,69	457728,35	0,75	46,77	47,08	42,05	52,08	69,14
PWtr02	Personenwagen tanken rijden02	201193,39	457728,18	0,75	45,65	45,86	40,77	50,86	70,93
TB01	Tanken Brandstof zuil 1 + 2	201183,62	457735,10	0,75	42,11	43,25	38,13	48,25	48,64
TB02	Tanken Brandstof zuil 3	201183,87	457738,72	0,75	40,51	41,65	36,53	46,65	50,05
UD01	Uitstralend dak01	201183,27	457766,24	0,10	42,37	--	--	42,37	42,37
VWr01	Vrachtwagen rijden01	201192,22	457728,38	1,50	37,01	--	--	37,01	80,24
VWs01	Vrachtwagen stationair	201179,59	457733,49	1,50	49,42	--	--	49,42	61,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_eq (TP09_D)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAeq bij Bron voor toetspunt: TP09_D - Toetspunt09
 Groep: Langtijd gemiddelde
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
TP09_D	Toetspunt09	201200,14	457737,41	10,50	51,66	48,63	43,50	53,63	78,96
BWgr01	Bestelwagen garage rijden01	201168,98	457731,22	0,75	33,48	--	--	33,48	63,49
BWtr01	Bestelwagen tanken rijden01	201193,05	457728,18	0,75	37,40	40,30	35,18	45,30	67,64
BWtr02	Bestelwagen tanken rijden02	201193,72	457728,15	0,75	36,43	39,65	34,21	44,65	69,50
OD01	Openstaande deur01	201188,80	457766,75	0,00	37,43	--	--	37,43	37,43
OD02	Openstaande deur02	201181,58	457767,61	0,00	35,18	--	--	35,18	35,18
OD03	Openstaande deur03	201175,87	457768,30	0,00	40,85	--	--	40,85	40,85
PWgr01	Personenwagen garage rijden01	201168,73	457731,36	0,75	35,54	--	--	35,54	61,58
PWtr01	Personenwagen tanken rijden01	201192,69	457728,35	0,75	43,16	43,47	38,44	48,47	65,53
PWtr02	Personenwagen tanken rijden02	201193,39	457728,18	0,75	41,63	41,84	36,75	46,84	66,91
TB01	Tanken Brandstof zuil 1 + 2	201183,62	457735,10	0,75	38,94	40,08	34,96	45,08	45,47
TB02	Tanken Brandstof zuil 3	201183,87	457738,72	0,75	36,06	37,20	32,08	42,20	45,60
UD01	Uitstralend dak01	201183,27	457766,24	0,10	41,23	--	--	41,23	41,23
VWr01	Vrachtwagen rijden01	201192,22	457728,38	1,50	33,85	--	--	33,85	77,08
VWs01	Vrachtwagen stationair	201179,59	457733,49	1,50	46,71	--	--	46,71	58,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VI. REKENRESULTATEN LA_MAX

Rekenresultaten La_max (totaal)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Piekgeluiden

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bestaand01	Bernstein appartementen	201149,27	457748,17	10,50	71,61	58,41	58,41
Bestaand01	Bernstein appartementen	201149,27	457748,17	7,50	71,83	58,67	58,67
Bestaand01	Bernstein appartementen	201149,27	457748,17	4,50	71,96	58,85	58,85
Bestaand02	Loenenseweg 9	201150,33	457712,95	7,50	70,40	57,65	57,65
Bestaand02	Loenenseweg 9	201150,33	457712,95	4,50	70,54	57,67	57,67
Bestaand02	Loenenseweg 9	201150,33	457712,95	1,50	70,58	56,72	56,72
Bestaand03	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201181,08	457707,01	8,50	70,56	59,58	59,58
Bestaand03	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201181,08	457707,01	5,50	72,51	61,25	61,25
Bestaand04	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201185,85	457708,72	8,50	71,94	59,83	59,83
Bestaand04	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201185,85	457708,72	5,50	72,16	59,60	59,60
Bestaand05	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201192,89	457707,81	8,50	71,97	59,39	59,39
Bestaand05	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201192,89	457707,81	5,50	72,20	59,13	59,13
TP01_B	Toetspunt01	201203,35	457731,14	4,50	80,15	66,93	66,93
TP01_C	Toetspunt01	201203,35	457731,14	7,50	79,24	65,98	65,98
TP01_D	Toetspunt01	201203,35	457731,14	10,50	75,77	62,21	62,21
TP02_B	Toetspunt02	201217,39	457729,43	4,50	73,12	59,82	59,82
TP02_C	Toetspunt02	201217,39	457729,43	7,50	72,94	59,60	59,60
TP02_D	Toetspunt02	201217,39	457729,43	10,50	70,09	56,71	56,71
TP03_B	Toetspunt03	201231,02	457727,78	4,50	69,26	55,92	55,92
TP03_C	Toetspunt03	201231,02	457727,78	7,50	69,19	55,82	55,82
TP03_D	Toetspunt03	201231,02	457727,78	10,50	66,50	53,13	53,13
TP04_B	Toetspunt04	201244,15	457726,18	4,50	66,62	53,17	53,17
TP04_C	Toetspunt04	201244,15	457726,18	7,50	66,57	53,11	53,11
TP04_D	Toetspunt04	201244,15	457726,18	10,50	63,95	50,58	50,58
TP05_D	Toetspunt05	201246,96	457731,11	10,50	43,48	31,59	31,59
TP06_B	Toetspunt06	201242,39	457741,51	4,50	52,55	32,29	32,29
TP06_C	Toetspunt06	201242,39	457741,51	7,50	52,96	33,40	33,40
TP06_D	Toetspunt06	201242,39	457741,51	10,50	54,45	37,60	37,60
TP07_B	Toetspunt07	201226,87	457743,43	4,50	55,11	36,21	36,21
TP07_C	Toetspunt07	201226,87	457743,43	7,50	55,03	36,62	36,62
TP07_D	Toetspunt07	201226,87	457743,43	10,50	56,45	42,78	42,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_max (totaal)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL v02
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Piekgeluiden

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP08_B	Toetspunt08	201213,64	457745,05	4,50	57,12	38,66	38,66
TP08_C	Toetspunt08	201213,64	457745,05	7,50	57,01	38,89	38,89
TP08_D	Toetspunt08	201213,64	457745,05	10,50	57,02	46,06	46,06
TP09_B	Toetspunt09	201200,14	457737,41	4,50	79,65	67,24	67,24
TP09_C	Toetspunt09	201200,14	457737,41	7,50	78,96	66,75	66,75
TP09_D	Toetspunt09	201200,14	457737,41	10,50	75,43	62,41	62,41
TP10_B	Toetspunt10	201252,93	457728,02	4,50	42,63	29,59	29,59
TP10_C	Toetspunt10	201252,93	457728,02	7,50	42,63	30,83	30,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_max (TP01_B)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAmix bij Bron voor toetspunt: TP01_B - Toetspunt01
 Groep: Piekgeluiden

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP01_B	Toetspunt01	201203,35	457731,14	4,50	80,15	66,93	66,93
x001	xOptrekken01	201169,24	457731,28	0,75	57,73	57,73	57,73
x002	xOptrekken02	201193,36	457728,32	0,75	66,93	66,93	66,93
x003	xOptrekken03	201199,30	457774,46	0,75	44,59	--	--
xP01	xPortier01	201183,14	457734,88	0,75	58,40	58,40	58,40
xP02	xPortier02	201183,24	457738,29	0,75	56,09	56,09	56,09
xP03	xPortier03	201197,97	457775,70	0,75	46,95	--	--
xVwo01	xVrachtwagen optrekken01	201171,28	457731,04	1,50	71,74	--	--
xVwo02	xVrachtwagen optrekken02	201192,59	457728,42	1,50	80,15	--	--
xVwp01	xVrachtwagen portier01	201178,47	457733,58	0,75	62,86	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	80,15	66,93	66,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_max (TP01_C)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAmix bij Bron voor toetspunt: TP01_C - Toetspunt01
 Groep: Piekgeluiden

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP01_C	Toetspunt01	201203,35	457731,14	7,50	79,24	65,98	65,98
x001	xOptrekken01	201169,24	457731,28	0,75	58,04	58,04	58,04
x002	xOptrekken02	201193,36	457728,32	0,75	65,98	65,98	65,98
x003	xOptrekken03	201199,30	457774,46	0,75	44,70	--	--
xP01	xPortier01	201183,14	457734,88	0,75	57,16	57,16	57,16
xP02	xPortier02	201183,24	457738,29	0,75	54,43	54,43	54,43
xP03	xPortier03	201197,97	457775,70	0,75	47,41	--	--
xVwo01	xVrachtwagen optrekken01	201171,28	457731,04	1,50	71,27	--	--
xVwo02	xVrachtwagen optrekken02	201192,59	457728,42	1,50	79,24	--	--
xVwp01	xVrachtwagen portier01	201178,47	457733,58	0,75	62,31	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	79,24	65,98	65,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_max (TP01_D)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAmix bij Bron voor toetspunt: TP01_D - Toetspunt01
 Groep: Piekgeluiden

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP01_D	Toetspunt01	201203,35	457731,14	10,50	75,77	62,21	62,21
x001	xOptrekken01	201169,24	457731,28	0,75	55,02	55,02	55,02
x002	xOptrekken02	201193,36	457728,32	0,75	62,21	62,21	62,21
x003	xOptrekken03	201199,30	457774,46	0,75	44,76	--	--
xP01	xPortier01	201183,14	457734,88	0,75	57,17	57,17	57,17
xP02	xPortier02	201183,24	457738,29	0,75	54,64	54,64	54,64
xP03	xPortier03	201197,97	457775,70	0,75	47,48	--	--
xVwo01	xVrachtwagen optrekken01	201171,28	457731,04	1,50	68,98	--	--
xVwo02	xVrachtwagen optrekken02	201192,59	457728,42	1,50	75,77	--	--
xVwp01	xVrachtwagen portier01	201178,47	457733,58	0,75	59,88	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	75,77	62,21	62,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_max (TP02_B)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAmix bij Bron voor toetspunt: TP02_B - Toetspunt02
 Groep: Piekgeluiden

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP02_B	Toetspunt02	201217,39	457729,43	4,50	73,12	59,82	59,82
x001	xOptrekken01	201169,24	457731,28	0,75	54,84	54,84	54,84
x002	xOptrekken02	201193,36	457728,32	0,75	59,82	59,82	59,82
x003	xOptrekken03	201199,30	457774,46	0,75	31,78	--	--
xP01	xPortier01	201183,14	457734,88	0,75	53,77	53,77	53,77
xP02	xPortier02	201183,24	457738,29	0,75	39,88	39,88	39,88
xP03	xPortier03	201197,97	457775,70	0,75	34,51	--	--
xVwo01	xVrachtwagen optrekken01	201171,28	457731,04	1,50	68,76	--	--
xVwo02	xVrachtwagen optrekken02	201192,59	457728,42	1,50	73,12	--	--
xVwp01	xVrachtwagen portier01	201178,47	457733,58	0,75	59,03	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	76,89	63,76	63,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_max (TP02_C)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAmix bij Bron voor toetspunt: TP02_C - Toetspunt02
 Groep: Piekgeluiden

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP02_C	Toetspunt02	201217,39	457729,43	7,50	72,94	59,60	59,60
x001	xOptrekken01	201169,24	457731,28	0,75	54,95	54,95	54,95
x002	xOptrekken02	201193,36	457728,32	0,75	59,60	59,60	59,60
x003	xOptrekken03	201199,30	457774,46	0,75	32,26	--	--
xP01	xPortier01	201183,14	457734,88	0,75	51,28	51,28	51,28
xP02	xPortier02	201183,24	457738,29	0,75	40,00	40,00	40,00
xP03	xPortier03	201197,97	457775,70	0,75	35,21	--	--
xVwo01	xVrachtwagen optrekken01	201171,28	457731,04	1,50	68,27	--	--
xVwo02	xVrachtwagen optrekken02	201192,59	457728,42	1,50	72,94	--	--
xVwp01	xVrachtwagen portier01	201178,47	457733,58	0,75	58,46	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	75,91	62,89	62,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_max (TP09_B)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAmix bij Bron voor toetspunt: TP09_B - Toetspunt09
 Groep: Piekgeluiden

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP09_B	Toetspunt09	201200,14	457737,41	4,50	79,65	67,24	67,24
x001	xOptrekken01	201169,24	457731,28	0,75	58,95	58,95	58,95
x002	xOptrekken02	201193,36	457728,32	0,75	66,21	66,21	66,21
x003	xOptrekken03	201199,30	457774,46	0,75	56,26	--	--
xP01	xPortier01	201183,14	457734,88	0,75	65,82	65,82	65,82
xP02	xPortier02	201183,24	457738,29	0,75	67,24	67,24	67,24
xP03	xPortier03	201197,97	457775,70	0,75	58,84	--	--
xVwo01	xVrachtwagen optrekken01	201171,28	457731,04	1,50	71,67	--	--
xVwo02	xVrachtwagen optrekken02	201192,59	457728,42	1,50	79,65	--	--
xVwp01	xVrachtwagen portier01	201178,47	457733,58	0,75	63,87	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	79,65	67,24	67,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_max (TP09_C)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAmix bij Bron voor toetspunt: TP09_C - Toetspunt09
 Groep: Piekgeluiden

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP09_C	Toetspunt09	201200,14	457737,41	7,50	78,96	66,75	66,75
x001	xOptrekken01	201169,24	457731,28	0,75	57,95	57,95	57,95
x002	xOptrekken02	201193,36	457728,32	0,75	65,38	65,38	65,38
x003	xOptrekken03	201199,30	457774,46	0,75	56,30	--	--
xP01	xPortier01	201183,14	457734,88	0,75	65,46	65,46	65,46
xP02	xPortier02	201183,24	457738,29	0,75	66,75	66,75	66,75
xP03	xPortier03	201197,97	457775,70	0,75	58,91	--	--
xVwo01	xVrachtwagen optrekken01	201171,28	457731,04	1,50	71,89	--	--
xVwo02	xVrachtwagen optrekken02	201192,59	457728,42	1,50	78,96	--	--
xVwp01	xVrachtwagen portier01	201178,47	457733,58	0,75	63,66	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	78,96	66,75	66,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_max (TP09_D)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAmx bij Bron voor toetspunt: TP09_D - Toetspunt09
 Groep: Piekgeluiden

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP09_D	Toetspunt09	201200,14	457737,41	10,50	75,43	62,41	62,41
x001	xOptrekken01	201169,24	457731,28	0,75	55,27	55,27	55,27
x002	xOptrekken02	201193,36	457728,32	0,75	61,73	61,73	61,73
x003	xOptrekken03	201199,30	457774,46	0,75	55,49	--	--
xP01	xPortier01	201183,14	457734,88	0,75	62,30	62,30	62,30
xP02	xPortier02	201183,24	457738,29	0,75	62,41	62,41	62,41
xP03	xPortier03	201197,97	457775,70	0,75	58,04	--	--
xVwo01	xVrachtwagen optrekken01	201171,28	457731,04	1,50	68,80	--	--
xVwo02	xVrachtwagen optrekken02	201192,59	457728,42	1,50	75,43	--	--
xVwp01	xVrachtwagen portier01	201178,47	457733,58	0,75	60,66	--	--
LAmx	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	75,43	62,41	62,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VII. REKENRESULTATEN INDIRECTE HINDER

Rekenresultaten indirecte hinder (totaal)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Indirecte hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
Bestaand01	Bernstein appartementen	201149,27	457748,17	10,50	40,67	40,56	35,45	45,56	81,26	
Bestaand01	Bernstein appartementen	201149,27	457748,17	7,50	40,88	40,75	35,65	45,75	81,64	
Bestaand01	Bernstein appartementen	201149,27	457748,17	4,50	40,97	40,83	35,73	45,83	81,78	
Bestaand02	Loenenseweg 9	201150,33	457712,95	7,50	43,22	43,12	38,02	48,12	83,11	
Bestaand02	Loenenseweg 9	201150,33	457712,95	4,50	43,48	43,38	38,28	48,38	83,33	
Bestaand02	Loenenseweg 9	201150,33	457712,95	1,50	43,24	43,14	38,04	48,14	83,49	
Bestaand03	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201181,08	457707,01	8,50	39,83	39,73	34,63	44,73	79,78	
Bestaand03	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201181,08	457707,01	5,50	41,19	41,09	35,99	46,09	81,24	
Bestaand04	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201185,85	457708,72	8,50	42,74	42,64	37,53	47,64	82,79	
Bestaand04	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201185,85	457708,72	5,50	40,41	40,25	35,14	45,25	81,77	
Bestaand05	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201192,89	457707,81	8,50	42,81	42,70	37,60	47,70	82,85	
Bestaand05	Loenenseweg 5, 5A - 5C	201192,89	457707,81	5,50	40,46	40,29	35,18	45,29	81,79	
TP01_B	Toetspunt01	201203,35	457731,14	4,50	46,40	46,24	41,13	51,24	87,49	
TP01_C	Toetspunt01	201203,35	457731,14	7,50	46,03	45,88	40,77	50,88	87,02	
TP01_D	Toetspunt01	201203,35	457731,14	10,50	43,10	42,98	37,87	47,98	83,72	
TP02_B	Toetspunt02	201217,39	457729,43	4,50	46,23	46,08	40,97	51,08	87,35	
TP02_C	Toetspunt02	201217,39	457729,43	7,50	45,86	45,71	40,60	50,71	86,86	
TP02_D	Toetspunt02	201217,39	457729,43	10,50	42,86	42,74	37,63	47,74	83,61	
TP03_B	Toetspunt03	201231,02	457727,78	4,50	46,08	45,92	40,81	50,92	87,22	
TP03_C	Toetspunt03	201231,02	457727,78	7,50	45,70	45,55	40,44	50,55	86,71	
TP03_D	Toetspunt03	201231,02	457727,78	10,50	42,65	42,52	37,41	47,52	83,47	
TP04_B	Toetspunt04	201244,15	457726,18	4,50	45,87	45,72	40,61	50,72	87,03	
TP04_C	Toetspunt04	201244,15	457726,18	7,50	45,47	45,33	40,22	50,33	86,49	
TP04_D	Toetspunt04	201244,15	457726,18	10,50	42,40	42,27	37,16	47,27	83,24	
TP05_D	Toetspunt05	201246,96	457731,11	10,50	26,52	26,39	21,29	31,39	66,45	
TP06_B	Toetspunt06	201242,39	457741,51	4,50	19,37	19,26	14,15	24,26	60,18	
TP06_C	Toetspunt06	201242,39	457741,51	7,50	19,48	19,36	14,26	24,36	59,98	
TP06_D	Toetspunt06	201242,39	457741,51	10,50	21,49	21,34	16,24	26,34	61,90	
TP07_B	Toetspunt07	201226,87	457743,43	4,50	19,80	19,68	14,57	24,68	60,57	
TP07_C	Toetspunt07	201226,87	457743,43	7,50	19,87	19,76	14,65	24,76	60,30	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten indirecte hinder (totaal)

Rapport: Resultatentabel
 Model: IL v02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Indirecte hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
TP07_D	Toetspunt07	201226,87	457743,43	10,50	21,81	21,64	16,54	26,64	62,33	
TP08_B	Toetspunt08	201213,64	457745,05	4,50	20,33	20,19	15,09	25,19	61,22	
TP08_C	Toetspunt08	201213,64	457745,05	7,50	20,89	20,79	15,68	25,79	61,20	
TP08_D	Toetspunt08	201213,64	457745,05	10,50	24,18	24,03	18,93	29,03	64,72	
TP09_B	Toetspunt09	201200,14	457737,41	4,50	42,19	42,05	36,95	47,05	83,09	
TP09_C	Toetspunt09	201200,14	457737,41	7,50	41,91	41,78	36,67	46,78	82,69	
TP09_D	Toetspunt09	201200,14	457737,41	10,50	39,68	39,55	34,45	44,55	80,35	
TP10_B	Toetspunt10	201252,93	457728,02	4,50	38,72	38,57	33,46	43,57	79,66	
TP10_C	Toetspunt10	201252,93	457728,02	7,50	38,34	38,20	33,09	43,20	79,20	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten indirecte hinder (TP01_B)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL v02
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP01_B - Toetspunt01
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
TP01_B	Toetspunt01	201203,35	457731,14	4,50	46,40	46,24	41,13	51,24	87,49	
ihBW	Indirecte hinder bestelwagens	201275,41	457710,93	0,75	39,68	41,44	36,21	46,44	74,56	
ihPW	Indirecte hinder personenwagens	201273,28	457709,90	0,75	44,79	44,50	39,45	49,50	72,53	
ihVW	Indirecte hinder vrachtwagens	201270,32	457712,96	1,50	36,24	--	--	36,24	87,12	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten indirecte hinder (TP01_C)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL v02
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP01_C - Toetspunt01
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam				X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving										
TP01_C	Toetspunt01			201203,35	457731,14	7,50	46,03	45,88	40,77	50,88	87,02
ihBW	Indirecte	hinder	bestelwagens	201275,41	457710,93	0,75	39,27	41,03	35,80	46,03	74,10
ihPW	Indirecte	hinder	personenwagens	201273,28	457709,90	0,75	44,44	44,15	39,10	49,15	72,13
ihVW	Indirecte	hinder	vrachtwagens	201270,32	457712,96	1,50	35,78	--	--	35,78	86,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten indirecte hinder (TP02_B)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL v02
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP02_B - Toetspunt02
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
TP02_B	Toetspunt02	201217,39	457729,43	4,50	46,23	46,08	40,97	51,08	87,35	
ihBW	Indirecte hinder bestelwagens	201275,41	457710,93	0,75	39,53	41,29	36,06	46,29	74,41	
ihPW	Indirecte hinder personenwagens	201273,28	457709,90	0,75	44,62	44,33	39,28	49,33	72,36	
ihVW	Indirecte hinder vrachtwagens	201270,32	457712,96	1,50	36,09	--	--	36,09	86,98	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten indirecte hinder (TP02_C)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL v02
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP02_C - Toetspunt02
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
TP02_C	Toetspunt02	201217,39	457729,43	7,50	45,86	45,71	40,60	50,71	86,86
ihBW	Indirecte hinder bestelwagens	201275,41	457710,93	0,75	39,12	40,88	35,65	45,88	73,95
ihPW	Indirecte hinder personenwagens	201273,28	457709,90	0,75	44,27	43,98	38,93	48,98	71,96
ihVW	Indirecte hinder vrachtwagens	201270,32	457712,96	1,50	35,61	--	--	35,61	86,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten indirecte hinder (TP03_B)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL v02
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP03_B - Toetspunt03
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
TP03_B	Toetspunt03	201231,02	457727,78	4,50	46,08	45,92	40,81	50,92	87,22	
ihBW	Indirecte hinder bestelwagens	201275,41	457710,93	0,75	39,39	41,15	35,92	46,15	74,28	
ihPW	Indirecte hinder personenwagens	201273,28	457709,90	0,75	44,45	44,16	39,11	49,16	72,20	
ihVW	Indirecte hinder vrachtwagens	201270,32	457712,96	1,50	35,95	--	--	35,95	86,85	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten indirecte hinder (TP03_C)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL v02
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP03_C - Toetspunt03
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
TP03_C	Toetspunt03	201231,02	457727,78	7,50	45,70	45,55	40,44	50,55	86,71	
ihBW	Indirecte hinder bestelwagens	201275,41	457710,93	0,75	38,96	40,72	35,49	45,72	73,80	
ihPW	Indirecte hinder personenwagens	201273,28	457709,90	0,75	44,11	43,82	38,77	48,82	71,81	
ihVW	Indirecte hinder vrachtwagens	201270,32	457712,96	1,50	35,46	--	--	35,46	86,33	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten indirecte hinder (TP04_B)

Rapport: Resultatentabel
Model: IL v02
LAeq bij Bron voor toetspunt: TP04_B - Toetspunt04
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam										
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
TP04_B	Toetspunt04	201244,15	457726,18	4,50	45,87	45,72	40,61	50,72	87,03	
ihBW	Indirecte hinder bestelwagens	201275,41	457710,93	0,75	39,21	40,97	35,74	45,97	74,11	
ihPW	Indirecte hinder personenwagens	201273,28	457709,90	0,75	44,24	43,95	38,90	48,95	72,00	
ihVW	Indirecte hinder vrachtwagens	201270,32	457712,96	1,50	35,75	--	--	35,75	86,66	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



OPLEGNOTITIE AKOESTISCH ONDERZOEK
INDUSTRIELAWAAI
OPRICHTING APPARTEMENTENCOMPLEX

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Oplegnotitie koestisch onderzoek industrielawaai oprichting appartementencomplex
Referentie:	20200182.v02
Datum:	27 juni 2022
Opdrachtgever:	BRO

Algemeen

De initiatiefnemer is voornemens een appartementencomplex op te richten aan de Loenenseweg 2 te Eerbeek. Momenteel is deze locatie deels niet in gebruik en deels in gebruik door middel van garageboxen en een wasplaats. Nabij het plangebied ligt een tankstation. Om de geluidbelasting vanwege het tankstation vast te stellen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd, zie het 'Akoestisch onderzoek industrielawaai oprichting appartementencomplex', d.d. 10 februari 2020 met het kenmerk 20200182.v02.

In het akoestisch onderzoek zijn de geluidbelastingen vanwege het tankstation gemaximaliseerd totdat de grenswaarden voor geluid ter plaatse van bestaande woningen in de omgeving wordt bereikt. Uitgaande van die gemaximaliseerde bedrijfssituatie zijn de geluidbelastingen op het appartementencomplex berekend.

Maatwerkvoorschriften.

Op enkele toetspunten vinden overschrijdingen van de grenswaarden voor geluid uit het Activiteitenbesluit milieubeheer plaats. In het akoestisch onderzoek is voorgesteld om de overschrijdingen te 'regelen' door maatwerkvoorschriften op te stellen voor het tankstation. Op die manier wordt het tankstation niet in haar belangen geschaad. Middels eisen aan de geluidwering van gevels wordt ook een aanvaardbaar woon- en leefklimaat geborgd.

De omgevingsdienst heeft besloten geen maatwerkvoorschriften op te stellen voor toetspunten waar de grenswaarden voor geluid uit het Activiteitenbesluit met meer dan 5 dB worden overschreden. Voor die locaties zijn dan dove gevels nodig. Dove gevels zijn geen gevels in termen van de Wet geluidhinder en hoeven niet te worden getoetst. Voor toetspunten waar de grenswaarden voor geluid uit het Activiteitenbesluit met minder dan 5 dB worden overschreden kunnen wel maatwerkvoorschriften worden opgesteld en zijn geen dove gevels nodig.

Dove gevels

De locaties waar dove gevels nodig zijn zijn aangegeven op onderstaande afbeeldingen.

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau dag/avond/nacht:



Voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden) dag/avond/nacht:



De piekgeluiden in de dagperiode zijn uitgesloten van toetsing volgens het Activiteitenbesluit, dus daar zijn geen hogere waarden/dove gevels voor nodig.