

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

**Brandweerpost
Rijksstraatweg te Elst**

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



Opdrachtgever: Gemeente Rhenen
Contactpersoon: de heer B. Verhoofstad

Documentnummer: 20170998/C02/TO
Datum: 06 december 2017

Opdrachtnemer: De Roever Omgevingsadvies
Auteur: de heer T. Oerlemans
Projectleider: de heer C. den Hertog

INHOUDSOPGAVE

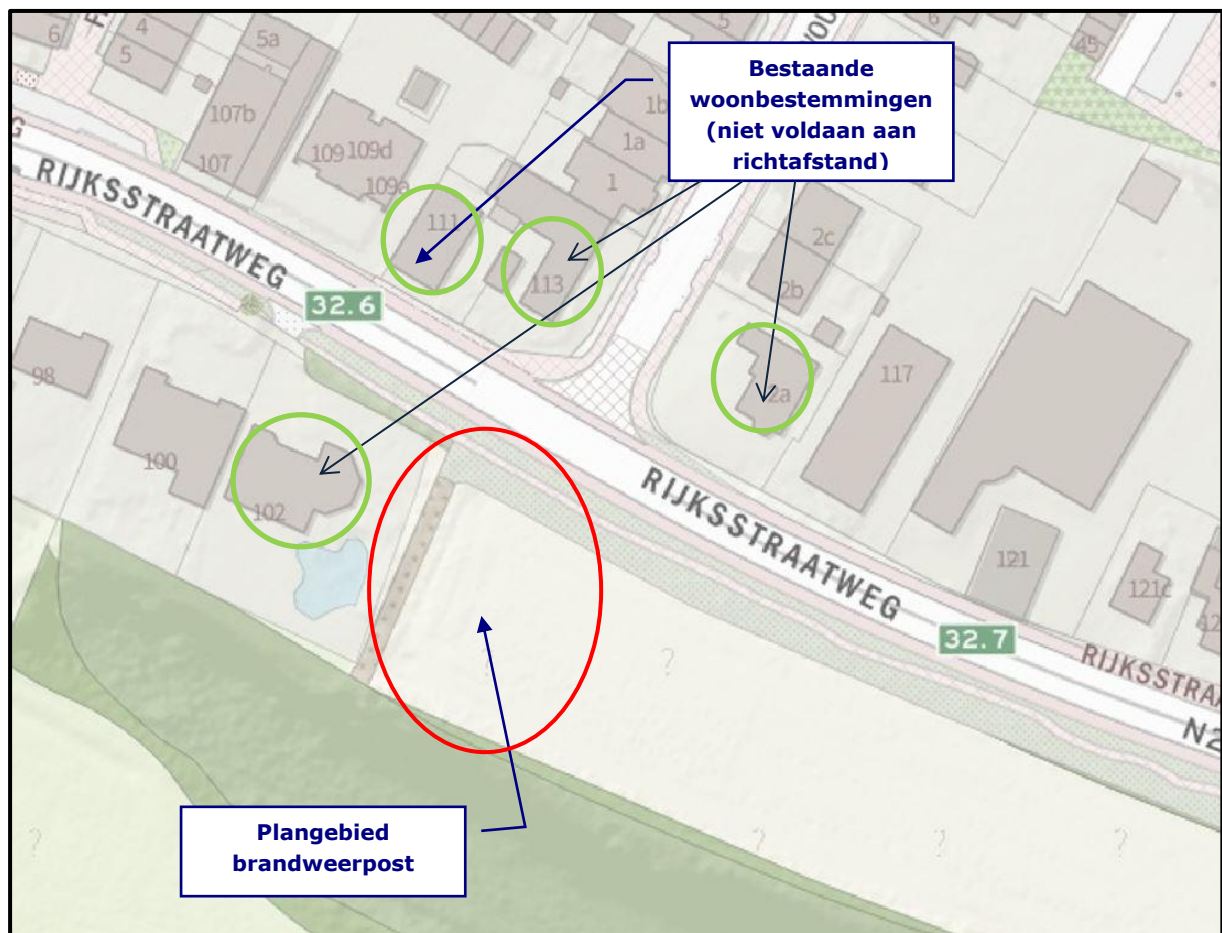
1. INLEIDING	3
1.1. Ruimtelijk plan.....	3
1.2. Gewenste indeling brandweerpost	4
1.3. Akoestisch onderzoek	4
2. TOETSINGSKADER	6
2.1. Beoordelingskader ruimtelijke ordening.....	6
2.2. Beoordelingskader Activiteitenbesluit	8
2.3. Definitie periodes	9
3. REKENONDERZOEK	10
3.1. Inrichting	10
3.2. Representatieve bedrijfssituatie	10
3.3. Geluidbronnen	13
3.4. Berekeningswijze	13
4. REKENRESULTATEN	16
4.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	16
4.2. Maximaal geluidniveau L_{Amax}	17
4.3. Indirecte hinder	19
5. CONCLUSIES	21
BIJLAGE I. GEGEVENS	23
BIJLAGE II. AFBEELDINGEN REKENMODEL	24
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL.....	25
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU	26
BIJLAGE V. REKENRESULTATEN MAXIMAAL GELUIDNIVEAU	27
BIJLAGE VI. REKENRESULTATEN INDIRECTE HINDER	28

1. INLEIDING

1.1. Ruimtelijk plan

De initiatiefnemer heeft het voornemen om een brandweerpост te realiseren aan de Rijksstraatweg te Elst.

Op afbeelding 1 is de ligging van het plangebied en zijn de bestaande woonbestemmingen op een afstand van <30 meter (bijbehorende richtafstand) aangegeven.



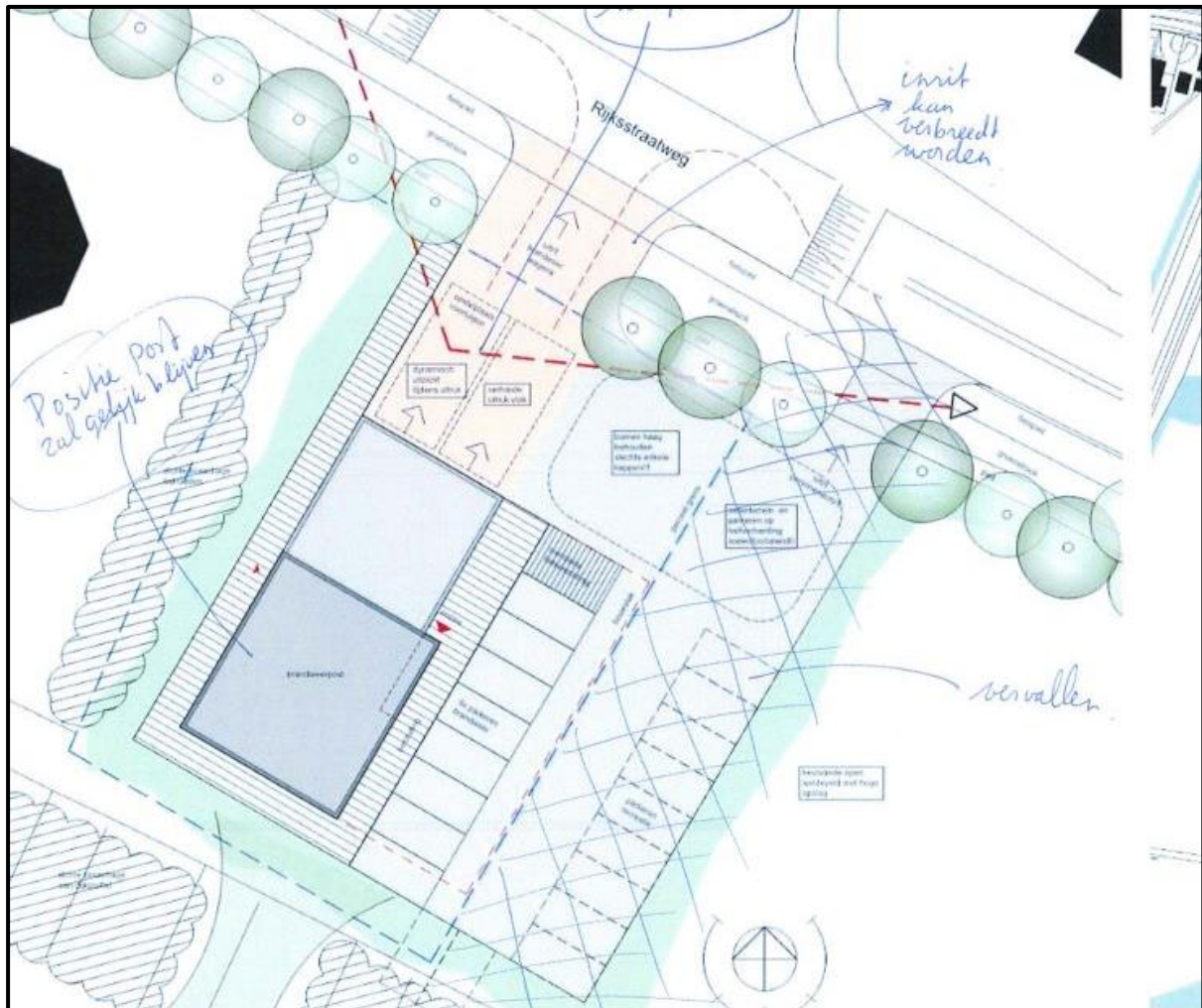
Afbeelding 1. Plangebied

Bron: PDOK

Nabij het plangebied liggen woonbestemmingen. Ten opzichte van de te realiseren brandweerpост geldt een richtafstand van 30 meter (uitgaande van gemengd gebied). Ten aanzien van de 4 woonbestemmingen, weergegeven op afbeelding 1, wordt niet voldaan aan de richtafstand voor het aspect geluid. Volgens het stappenplan in hoofdstuk 4 van de handreiking Bedrijven en milieuzonering is een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk om de werkelijke geluidbelasting door de brandweerkazerne op de bestaande woonbestemmingen inzichtelijk te maken.

1.2. Gewenste indeling brandweerpost

De gewenste indeling van de te realiseren brandweerpost is weergegeven op afbeelding 2. Een plattegrondtekening is opgenomen in bijlage I.



Afbeelding 2. Terreinindeling (zie ook bijlage I)

Situatietekening gewenste situatie

1.3. Akoestisch onderzoek

Om de geluidbelasting vanwege de te realiseren brandweerpost op de omgeving (woonbestemmingen) vast te stellen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999.

Het onderzoek geeft inzicht in de volgende aspecten:

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

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- tekening van het plangebied;
- vigerend bestemmingsplan;
- informatie (ontwerpplan) aangeleverd door de opdrachtgever;
- via internet toegankelijke informatie en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

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 het omgevingstype gemengd gebied, bijvoorbeeld vanwege de reeds aanwezige verstoring door de ligging nabij de hoofdinfrastructuur (N225).

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 woningen 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) etmaalwaarde 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 woningen 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) etmaalwaarde maximaal geluidniveau (piekgeluiden), exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer, ofwel;

¹ Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), 2009

- 70 dB(A) in de dagperiode
- 65 dB(A) in de avondperiode
- 60 dB(A) in de nachtperiode
- 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 aanvaardbaar 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 perceel aan de Rijksweg te Elst heeft volgens het bestemmingsplan 'Consolidatieplan Buitengebied Rhenen (2015)' de bestemming natuur. Voor de realisatie van de brandweerpost moet worden afgeweken van het bestemmingsplan.

Bij een brandweerkazerne hoort een richtafstand van 30 meter tot geluidsgevoelige functies (gemengd gebied). Het plangebied ligt op een afstand korter dan 30 meter van de woonbestemmingen aangegeven in hoofdstuk 1 afbeelding 1. Omdat niet aan de richtafstand kan worden voldaan, wordt in dit rapport de geluidbelasting nader onderzocht en wordt deze getoetst volgens bovenstaande vervolgstappen.

2.2. Beoordelingskader Activiteitenbesluit

Directe hinder

De normstelling voor het in werking hebben van een bedrijf met de specifieke aanduiding 'handel en reparatie motorvoertuigen' 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)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 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;

Enkele uitzonderingen zijn opgenomen in artikel 2.22, lid 1 van het Activiteitenbesluit:

Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, spoedeisende medische hulpverlening, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.

Indirecte hinder

Verkeersbewegingen van en naar de inrichting op de openbare weg worden op grond van het Activiteitenbesluit niet getoetst.

2.3. Definitie periodes

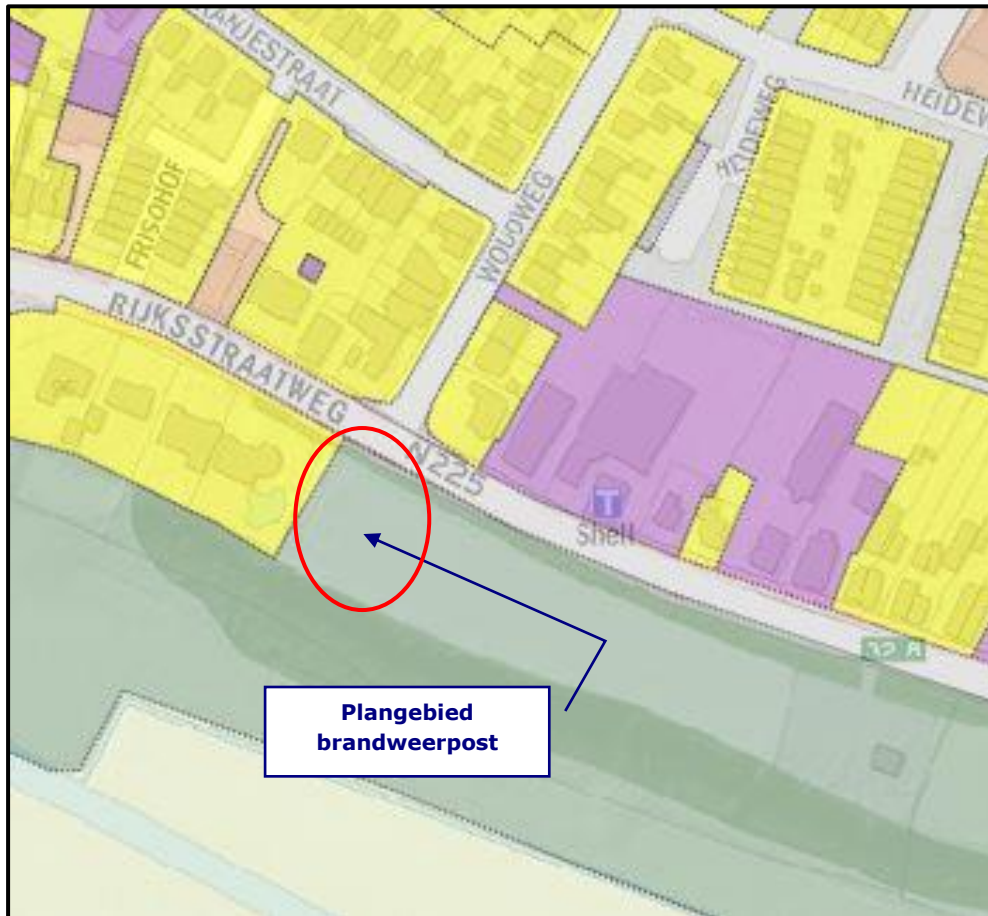
De periodes worden als volgt gedefinieerd:

- dagperiode: 07.00 tot 19.00 uur
- avondperiode: 19.00 tot 23.00 uur
- nachtperiode: 23.00 tot 07.00 uur

3. REKENONDERZOEK

3.1. Inrichting

Op afbeelding 3 is een uitsnede van de verbeelding van het vigerende bestemmingsplan weergegeven.



Afbeelding 3. Uitsnede verbeelding bestemmingsplan

Bron: PDOK

De mogelijke geluidbronnen behorende bij de brandweerkazerne worden toegelicht in de komende paragrafen.

3.2. Representatieve bedrijfssituatie

3.2.1. Algemeen

De representatieve bedrijfssituatie is afgeleid uit het ontwerpplan aangeleverd door de opdrachtgever. In de representatieve bedrijfssituatie is rekening gehouden met een worst-case scenario waarbij alle geluidemissies tegelijk plaats kunnen vinden (per etmaalperiode).

In het kort vinden de volgende activiteiten op de brandweerkazerne plaats:

- uitrukken in de dag-, avond- of nachtperiode;
- onderhoud aan de vrachtwagens en het overige materiaal en materieel (in pandig);
- wassen van de vrachtwagens;
- vergaderingen;
- in werking hebben van een afzuiging en luchtbehandeling op het dak.

Voor de bronvermogens is gebruik gemaakt van bureau-ervaringscijfers, die goed overeenkomen met de huidige akoestische adviespraktijk.

3.2.2. Vrachtwagens

De brandweerkazerne biedt plaats aan twee brandweerwagens (verder te noemen: vrachtwagens).

Bij een uitruk rijden de vrachtwagens naar buiten. Op de Rijksstraatweg wordt de sirene aangezet (bij een situatie met prioriteit). Bij terugkeer staat de sirene uit. Het rijden van en naar de inrichting op de openbare weg (buiten de inrichtingsgrens) is beschouwd als indirecte hinder. Worst-case is er van uitgegaan dat tijdens een uitruk beide vrachtwagens ingezet worden. De indirecte hinder is bepaald voor 3 verschillende routes (afzonderlijk).

Bij terugkeer op het terrein worden de vrachtwagens achteruit in de garages geparkeerd. Hierbij kan een achteruitrijsignalering in werking zijn. Voor het manoeuvreren wordt rekening gehouden met 10 seconde per beweging.

Een uitruk kan in de dag-, avond- of nachtperiode plaatsvinden. Er vinden 30 uitrukken per jaar plaats waarvan de helft met Prio 1 (met sirene). Het komt minder dan 12 keer per jaar voor dat er twee uitrukken binnen dezelfde etmaalperiode (dag, avond of nacht) plaatsvinden. Een tweede uitruk binnen dezelfde etmaalperiode is daarom te beschouwen als een incidentele bedrijfssituatie.

De gemiddelde snelheid over het eigen terrein bedraagt 10 km/uur, de gemiddelde snelheid op de Rijksstraatweg bedraagt 30 km/uur. Voor het bronvermogen van vrachtwagens is uitgegaan van 102 dB(A) bij een snelheid van 10 km/uur en 104 dB(A) bij een snelheid van 30 km/uur of meer. De piekgeluiden bij vrachtwagens worden met name bepaald door het optrekken en de remontluchting. Een realistisch bronvermogen hiervan is 108 dB(A). Deze waarden volgen uit het artikel 'Geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden' uit het blad Geluid d.d. maart 2013 (Peutz). Voor de achteruitrijsignalering is uitgegaan van een bronvermogen van 98 dB(A) met een correctie van +5 dB(A) vanwege het tonale karakter van het geluid. Voor vrachtwagens met in werking zijnde sirenes is uitgegaan van 125 dB(A). Dit is de maximale waarde die volgt uit de 'Regeling optische en geluidssignalen 2009'. Ook bij de sirenes is rekening gehouden met een correctie van +5 dB(A) vanwege het tonale karakter van het geluid.

3.2.3. Personenwagens

Het terrein biedt ruimte voor het parkeren van 8 personenwagens. In dit onderzoek wordt ervan uitgegaan dat bij een uitruk het terrein door maximaal 10 personenwagens wordt bezocht. De auto's worden ten oosten van de brandweerpost geparkeerd. In het rekenmodel is uitgegaan van maximaal 20 personenwagens in de avondperiode, door de mogelijkheid van een vergadering en uitruk in dezelfde (avond)periode.

Een uitruk kan in de dag-, avond- of nachtperiode plaatsvinden. Het komt minder dan 12 keer per jaar voor dat er twee uitrukken binnen dezelfde etmaalperiode (dag, avond of nacht) plaatsvinden. Een tweede uitruk binnen dezelfde etmaalperiode is daarom te beschouwen als een incidentele bedrijfssituatie.

Voor het manoeuvreren wordt rekening gehouden met 10 seconde per beweging. De gemiddelde snelheid over het eigen terrein bedraagt 10 km/uur, de gemiddelde snelheid op de Rijksweg bedraagt 30 km/uur.

Voor het bronvermogen van personenwagens is uitgegaan van 90 dB(A). De piekgeluiden bij personenwagens worden met name bepaald door het optrekken (94 dB(A)) en het dichtslaan van portieren (97 dB(A)). Deze waarden worden als representatief gezien voor het gemiddelde Nederlandse wagenpark.

3.2.4. Wasplaats

De vrachtwagens worden 1 keer per week in de dagperiode gewassen gedurende 1 uur. De vrachtwagens rijden in de dagperiode naar de wasplaats (voor de uitrukgarage). Bij het wassen is geen hogedrukreiniger in werking. Worst-case is in het rekenmodel toch uitgegaan van de aanwezigheid van een hogedrukreiniger voor 0,5 uur. Voor een normale hogedrukreiniger bedraagt het bronvermogen 96 dB(A).

3.2.5. Installaties

Op het dak van de kazerne staat een luchtbehandelingskast. Voor een normale luchtbehandelingskast van deze omvang bedraagt het bronvermogen 83 dB(A). Er is ervan uitgegaan dat de luchtbehandelingskast gedurende 75% van de dagperiode, 50% van de avondperiode en 25% van de nachtperiode in werking is.

Daarnaast is er een afzuiging voor het rookgas aanwezig. Voor de afzuigventilator wordt uitgegaan van een bronvermogen van 75 dB(A). De afzuiging is gedurende de dag-, avond- of nachtperiode (bij een uitruk) gedurende 15 minuten in werking.

3.2.6. Overig

De overige activiteiten zijn als niet geluidrelevant te beschouwen. Hierbij valt te denken aan het vullen van de tankautospuut, klein onderhoud aan de vrachtwagens, verven van de ademluchtcilinders, het wassen van de brandweerkleding, administratie, vergaderingen en cursussen. Dit zijn activiteiten die in het pand plaatsvinden en niet hoorbaar zullen zijn buiten de kazerne.

3.3. Geluidbronnen

Op basis van de representatieve bedrijfssituatie zijn de relevante geluidbronnen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, het maximale geluidniveau en de indirecte hinder (verkeer van en naar de inrichting) bepaald. De geluidbronnen zijn opgenomen in onderstaande tabel 1.

Tabel 1. Geluidbronnen

Code	Bron	Dag	Avond	Nacht	Type	L _w dB(A)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau						
VWru (2x)	Vrachtwagens rijden uitruk	2x	2x	2x	Mobiele bron	102
VWrw (2x)	Vrachtwagens rijden wasplaats	2x	-	-	Mobiele bron	102
VWa (2x)	Vrachtwagens achteruitrijsignaal	2x	1x	1x	Mobiele bron	98+5
VWm (2x)	Vrachtwagens manoeuvreren	10 sec	10 sec	10 sec	Puntbron	102
PW _r	Personenwagens rijden	20x	40x	20x	Mobiele bron	90
PW _m (2x)	Personenwagens manoeuvreren	200 sec	400 sec	200 sec	Puntbron	90
HDw	Hogedrukreiniger wasplaats	0,5 uur	-	-	Puntbron	96
LBk	Luchtbehandelingskast	9 uur	2 uur	2 uur	Puntbron	83
AZr	Afzuiging rookgas	15 min	15 min	15 min	Puntbron	75
Maximaal geluidniveau						
xVWo (4x)	Vrachtwagens optrekken	✓	✓	✓	Puntbron	108
xPW _p (2x)	Personenwagens portier	✓	✓	✓	Puntbron	100
xPW ₀ (2x)	Personenwagens optrekken	✓	✓	✓	Puntbron	94
Indirecte hinder						
ihVW _u (per route)	Vrachtwagens uitruk (sirene)	2x	2x	2x	Mobiele bron	125+5
ihVW _t (per route)	Vrachtwagens terugkeer	2x	2x	2x	Mobiele bron	104
ihPW _r (per route)	Personenwagens rijden	20x	40x	20x	Mobiele bron	90

3.4. Berekeningswijze

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 4.30, module IL).

De rekenpunten zijn aangebracht ter plaatse van de vier (bestaende) woonbestemmingen binnen de richtafstand van 30 meter op die locaties en hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen bevinden. De rekenhoogte bedraagt 1,5 meter boven maaiveld (dagperiode) en 4,5 meter boven maaiveld (avond- en nachtperiode). De rekenresultaten op de gevels zijn berekend met invallend geluid (zonder reflectie door de achterliggende gevels).

Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch reflecterende (harde) bodem, met uitzondering van akoestisch absorberende delen, zoals tuinen of openbaar groen.

De overige invoergegevens (bodemgebieden, gebouwen en terrein- en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, bestemmingsplankaarten en

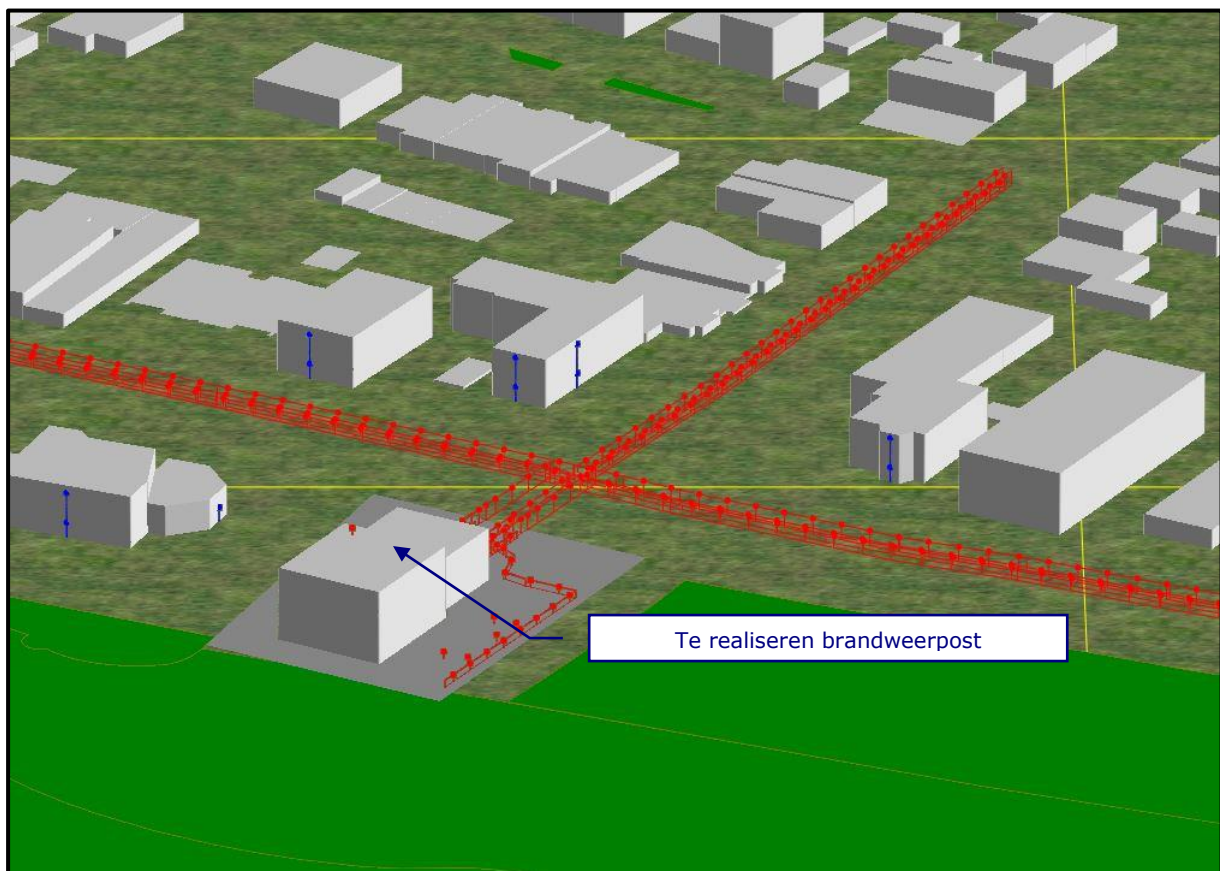
uit de beschikbare bronnen via internet. De hoogtes van de gebouwen in de omgeving zijn in detail bepaald op basis van het AHN.

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.

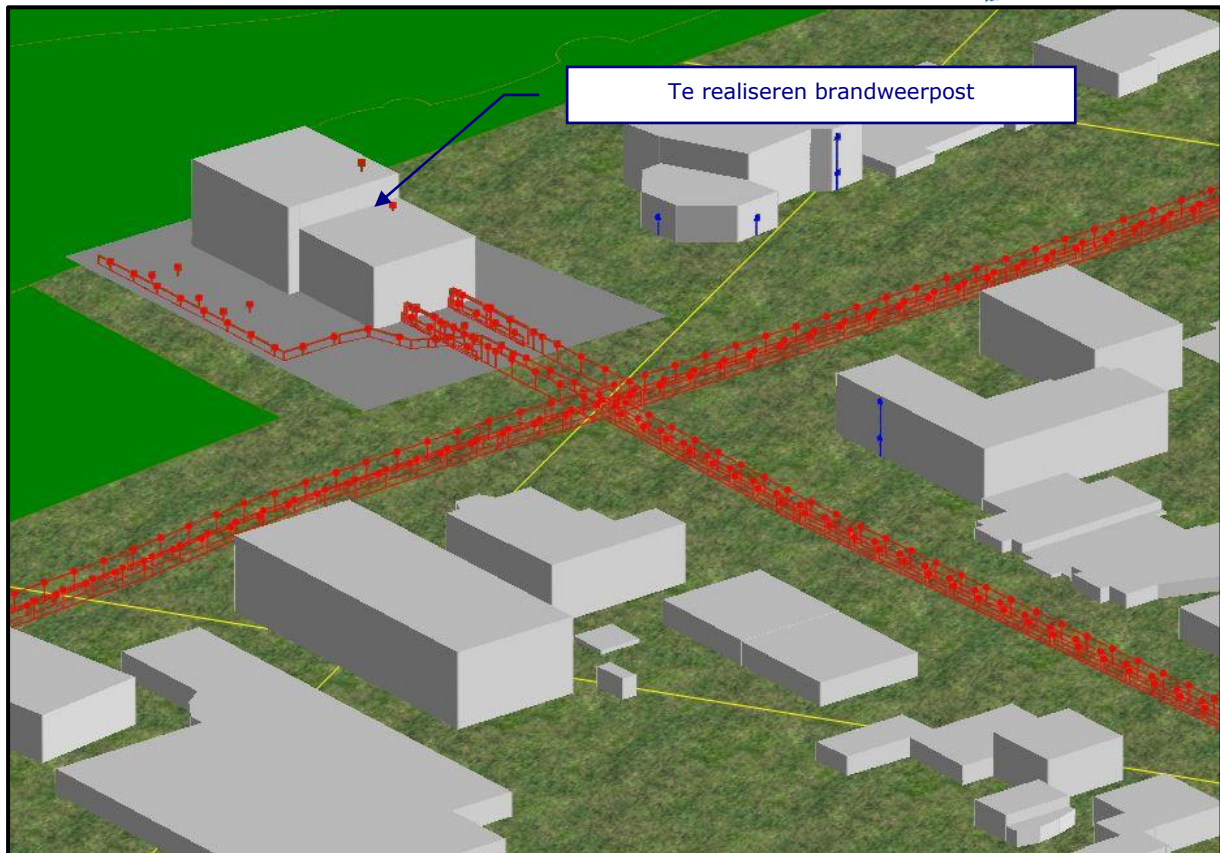
De indirecte hinder is (conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening) gemodelleerd tot het punt waar de voertuigen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In dit onderzoek betreft het 3 afzonderlijke routes.

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 4 en 5 zijn 3d-impressies van het rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave
Kijkhoek vanuit zuiden



Afbeelding 5. Rekenmodel, 3d-weergave
Kijkhoek vanuit noordoosten

4. REKENRESULTATEN

4.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

In tabel 2 zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de maatgevende beoordelingspunten weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 2. Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$

Punt	Omschrijving	Hoogte	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
			50	45	40	50
Tp01_A	Toetspunt 1 woning 1	1.5	33.6	-	-	33.6
Tp01_B	Toetspunt 1 woning 1	4.5	-	39.7	35.9	45.9
Tp02_A	Toetspunt 2 woning 1	1.5	41.3	-	-	41.3
Tp03_A	Toetspunt 3 woning 1	1.5	47.3	-	-	47.3
Tp04_A	Toetspunt 4 woning 1	1.5	43.4	-	-	43.4
Tp04_B	Toetspunt 4 woning 1	4.5	-	41.3	38.3	48.3
Tp05_A	Toetspunt 5 woning 2	1.5	41.4	-	-	41.4
Tp05_B	Toetspunt 5 woning 2	4.5	-	41.5	38.0	48.0
Tp06_A	Toetspunt 6 woning 3	1.5	43.7	-	-	43.7
Tp06_B	Toetspunt 6 woning 3	4.5	-	44.1	40.4	50.4
Tp07_A	Toetspunt 7 woning 3	1.5	42.5	-	-	42.5
Tp07_B	Toetspunt 7 woning 3	4.5	-	43.2	39.5	49.5
Tp08_A	Toetspunt 8 woning 4	1.5	42.8	-	-	42.8
Tp08_B	Toetspunt 8 woning 4	4.5	-	43.4	39.5	49.5
Tp09_A	Toetspunt 9 woning 4	1.5	41.5	-	-	41.5
Tp09_B	Toetspunt 9 woning 4	4.5	-	42.2	38.4	48.4

4.1.1. Is een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd?

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de bestaande woningen 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. Ter plaatse van alle (4) bestaande woningen wordt aan deze richtwaarde voldaan. Gesteld kan worden dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van deze woningen.

4.1.2. Is de gewenste situatie inpasbaar?

Voor het in werking hebben van de brandweerkazerne moet worden aangesloten bij de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit het Activiteitenbesluit. Ter plaatse van de te bestaande woningen wordt aan deze grenswaarde voldaan. Omdat aan de grenswaarde wordt voldaan is de gewenste situatie inpasbaar.

4.2. Maximaal geluidniveau L_{Amax}

In tabel 3 zijn de rekenresultaten voor het maximale geluidniveau ter plaatse van de maatgevende beoordelingspunten weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage V.

Tabel 3. Rekenresultaten L_{Amax}

Punt	Omschrijving	Hoogte	L_{Amax} [dB(A)]			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
			70	65	60	--
Tp01_A	Toetspunt 1 woning 1	1.5	59.4	-	-	--
Tp01_B	Toetspunt 1 woning 1	4.5	-	69.0	69.0	--
Tp02_A	Toetspunt 2 woning 1	1.5	70.1	-	-	--
Tp03_A	Toetspunt 3 woning 1	1.5	72.3	-	-	--
Tp04_A	Toetspunt 4 woning 1	1.5	53.0	-	-	--
Tp04_B	Toetspunt 4 woning 1	4.5	-	55.0	55.0	--
Tp05_A	Toetspunt 5 woning 2	1.5	67.6	-	-	--
Tp05_B	Toetspunt 5 woning 2	4.5	-	69.1	69.1	--
Tp06_A	Toetspunt 6 woning 3	1.5	70.0	-	-	--
Tp06_B	Toetspunt 6 woning 3	4.5	-	70.0	70.0	--
Tp07_A	Toetspunt 7 woning 3	1.5	69.1	-	-	--
Tp07_B	Toetspunt 7 woning 3	4.5	-	69.4	69.4	--
Tp08_A	Toetspunt 8 woning 4	1.5	68.3	-	-	--
Tp08_B	Toetspunt 8 woning 4	4.5	-	69.3	69.3	--
Tp09_A	Toetspunt 9 woning 4	1.5	66.9	-	-	--
Tp09_B	Toetspunt 9 woning 4	4.5	-	68.0	68.0	--

4.2.1. Is een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd?

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de bestaande woningen 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) etmaalwaarde. Ter plaatse van alle (4) woningen wordt niet aan deze richtwaarde voldaan.

Hierbij merken wij op dat volgens stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering de piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer niet worden meegenomen bij toetsing aan de grenswaarden, zie paragraaf 2.1. Uit de detailresultaten in bijlage V blijkt dat de overige piekgeluiden niet voor een overschrijding zorgen. Optrekkende vrachtwagens (1 t/m 4) zorgen voor de overschrijding. Voor wat betreft de beoordeling van het woon- en verblijfsklimaat is volgens stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering geen sprake van een overschrijding.

Het bevoegd gezag kan op basis van stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering beoordelen dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat. Hierbij kan het bevoegd gezag de volgende beschouwing van bron- en overdrachtsmaatregelen gebruiken:

Bronmaatregelen

Er zijn geen reële mogelijkheden om de geluidbelasting met bronmaatregelen terug te dringen, zonder dat daarbij de belangen van de brandweerkazerne worden geschaad. Het geluid door optrekkende vrachtwagens is niet terug te dringen, aangezien deze voldoen aan de stand der techniek. Ook is het niet mogelijk en wenselijk om de mogelijkheden tot uitrukken te beperken.

Overdrachtsmaatregelen

De overschrijdingen doen zich met name voor op de 1^e etage (4,5 meter) van woningen. Deze overschrijdingen zijn niet met een (redelijkerwijs) te realiseren scherm te verhelpen. Voor woningen aan de overzijde van de Rijksstraatweg is afscherming sowieso niet mogelijk, aangezien de inrit aangesloten moet worden op de Rijksstraatweg.

Aanvaardbaar binnenniveau

Uit tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit kan worden afgeleid dat een binnenniveau van 55 dB(A) (etmaalwaarde) ten aanzien van piekgeluiden aanvaardbaar kan worden geacht. Dit betekent een binnenniveau van 55 dB(A) in de dagperiode, 50 dB(A) in de avondperiode en 45 dB(A) in de nachtperiode. Het Bouwbesluit gaat ervan uit dat de karakteristieke geluidwering van een gevel van normale bouwkundige opzet op zijn minst 20 dB(A) bedraagt.

De piekgeluiden zorgen voor een maximaal geluidniveau van 72 dB(A) in de dagperiode en 70 dB(A) in de avondperiode op de maatgevende beoordelingspunten. In zowel de dag als de avondperiode voldoet een gevel van normale bouwkundige opzet (geluidwering van 20 dB(A)) om het gewenste binnenniveau van 55 dB(A) in de dagperiode en 50 dB(A) in de avondperiode te realiseren.

Uitrukken in de nachtperiode zullen minder dan 12 keer per jaar plaatsvinden. In de jurisprudentie is inmiddels regelmatig geaccepteerd dat ontheffing kan worden verleend om maximaal 12 maal per jaar activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidgrenzen voor de representatieve geluidssituatie (Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, paragraaf 5.3). Gezien het feit dat de uitruk van vrachtwagens in de nachtperiode niet vaker dan 12 maal per jaar voorkomt achten wij dat voor deze activiteit het '12 dagencriterium' in overweging genomen kan worden.

4.2.2. Is de gewenste situatie inpasbaar?

De piekgeluiden door uitrukkende brandweerwagens worden niet meegenomen bij de toetsing aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit, zie paragraaf 2.2 van dit rapport. Dit geldt ook voor piekgeluiden van optrekkende vrachtwagens in de dagperiode. Uit de detailresultaten in bijlage V blijkt dat de overige piekgeluiden niet voor een overschrijding zorgen. Er wordt daarom voldaan aan de grenswaarde uit het Activiteitenbesluit. Omdat aan de grenswaarde wordt voldaan is de gewenste situatie inpasbaar.

4.3. Indirecte hinder

In tabel 4 zijn de rekenresultaten voor de indirecte hinder ter plaatse van de maatgevende beoordelingspunten weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage VI.

Tabel 4. Rekenresultaten indirecte hinder

Punt	Omschrijving	Hoogte	L _{Ar,LT} [dB(A)]			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
			50/65	45/60	40/55	50/65
Tp01_A	Toetspunt 1 woning 1	1.5	60.8	-	-	72.6
Tp01_B	Toetspunt 1 woning 1	4.5	-	63.6	60.6	70.6
Tp02_A	Toetspunt 2 woning 1	1.5	59.2	-	-	70.9
Tp03_A	Toetspunt 3 woning 1	1.5	54.7	-	-	66.5
Tp04_A	Toetspunt 4 woning 1	1.5	36.2	-	-	48.0
Tp04_B	Toetspunt 4 woning 1	4.5	-	41.8	38.8	48.8
Tp05_A	Toetspunt 5 woning 2	1.5	63.3	-	-	75.1
Tp05_B	Toetspunt 5 woning 2	4.5	-	67.9	64.9	74.9
Tp06_A	Toetspunt 6 woning 3	1.5	60.3	-	-	72.0
Tp06_B	Toetspunt 6 woning 3	4.5	-	65.0	62.0	72.0
Tp07_A	Toetspunt 7 woning 3	1.5	61.2	-	-	73.0
Tp07_B	Toetspunt 7 woning 3	4.5	-	66.0	63.0	73.0
Tp08_A	Toetspunt 8 woning 4	1.5	58.5	-	-	70.3
Tp08_B	Toetspunt 8 woning 4	4.5	-	63.3	60.3	70.3
Tp09_A	Toetspunt 9 woning 4	1.5	59.9	-	-	71.6
Tp09_B	Toetspunt 9 woning 4	4.5	-	64.5	61.5	71.5

4.3.1. Is een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd?

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de bestaande woningen 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. Ter plaatse van de bestaande (4) woningen wordt niet aan deze richtwaarde voldaan.

Hierbij merken wij op dat volgens stap 3 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering geluidbelastingen tot 65 dB(A) etmaalwaarde aanvaardbaar kunnen worden geacht, echter wordt dan enkel in de dagperiode aan deze waarde voldaan. In de avondperiode (max 69 dB(A)) en de nachtperiode (max 66 dB(A)) wordt niet aan deze richtwaarde voldaan.

In de detailresultaten in bijlage VI is te zien dat de overschrijdingen worden veroorzaakt door het rijden met sirenes. Wanneer enkel wordt uitgegaan van het geluid van de rijdende vrachtwagens en personenwagens is er een geluidreductie van minimaal 26 dB. In dat geval wordt ruimschoots aan de richtwaarden voor indirecte hinder voldaan.

Gezien het feit dat de geluidoverschrijding voor indirecte hinder volledig veroorzaakt wordt door de sirenes zal dit geluid vanwege de noodzaak in het algemeen maatschappelijk geaccepteerd worden.

12 dagen-criterium

Daarnaast is er in de jurisprudentie inmiddels regelmatig geaccepteerd dat ontheffing kan worden verleend om maximaal 12 maal per jaar activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidgrenzen voor de representatieve geluidssituatie (Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, paragraaf 5.3). Gezien het feit dat de uitruk met sirene in totaal 15x per jaar voorkomt, deze 15x niet allen in een periode (dag/avond/nacht) plaats zullen vinden en er 3 routes zijn die de vrachtwagens met sirene af kunnen leggen achten wij dat voor deze activiteit het '12 dagencriterium' in overweging genomen kan worden.

Bij de beoordeling van het woon- en verblijfsklimaat kan het bevoegd gezag daarnaast de volgende beschouwing van bron- en overdrachtsmaatregelen gebruiken:

Bronmaatregelen

Er zijn geen reële mogelijkheden om de geluidbelasting met bronmaatregelen terug te dringen, zonder dat daarbij de belangen van de brandweerkazerne worden geschaad. Het geluid door rijdende vrachtwagens is niet terug te dringen omdat deze voldoen aan de stand der techniek en sirenes kunnen noodzakelijk zijn bij een uitruk met prioriteit.

Overdrachtsmaatregelen

De overschrijdingen doen zich met name voor op de 1e etage van woningen. Deze overschrijdingen zijn niet met een (redelijkerwijs) te realiseren scherm te verhelpen. Voor woningen aan de overzijde van de Rijksstraatweg is afscherming sowieso niet mogelijk, aangezien de inrit aangesloten moet worden op de Rijksstraatweg.

Aanvaardbaar binnenniveau

Het gaat te ver om woningen dusdanig te isoleren, zodat sprake is van een aanvaardbaar binnenniveau ten aanzien van indirecte hinder (het geluid door het rijden van vrachtwagens met sirenes over de openbare weg). Er vinden 30 uitrukken per jaar plaats waarvan de helft met Prio 1 (met sirene). Hierbij kan rekening gehouden worden met het 12 dagen-criterium en de maatschappelijke acceptatie.

4.3.2. Is de gewenste situatie inpasbaar?

Voor indirecte hinder zijn in het Activiteitenbesluit geen toetswaarden opgenomen. Daarom is de gewenste situatie inpasbaar.

5. CONCLUSIES

In dit onderzoek zijn de geluidniveaus door de gewenste brandweerkazerne aan de Rijksstraatweg te Elst berekend. Getoetst is of ter plaatse van woningen in de sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat en of de gewenste situatie inpasbaar is.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Uit het onderzoek is gebleken dat aan de richtwaarden uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering wordt voldaan. Gesteld kan worden dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat.

Ook wordt aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit voldaan, waardoor de gewenste situatie inpasbaar is.

Maximaal geluidniveau

Uit het onderzoek is gebleken dat niet aan de richtwaarden uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering wordt voldaan. Inpassing is toch mogelijk (op basis van stap 3), omdat piekgeluiden boven de richtwaarde veroorzaakt door aan- en afrijdend verkeer niet behoeven te worden meegenomen. Gemotiveerd kan worden dat de geluidsbelasting door piekgeluiden acceptabel is. Bij piekgeluiden speelt cumulatie met andere geluiden geen rol. Uit paragraaf 4.2 blijkt dat de geluidniveaus niet redelijkerwijs zijn terug te dringen met mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen. Daarnaast blijkt uit paragraaf 4.2 dat met de standaard geluidwering van gevels volgens het Bouwbesluit (20 dB(A)) in de dag- en avondperiode een acceptabel binnenniveau wordt gerealiseerd.

Uitrukken in de nachtperiode zullen minder dan 12 keer per jaar plaatsvinden. In de jurisprudentie is inmiddels regelmatig geaccepteerd dat ontheffing kan worden verleend om maximaal 12 maal per jaar activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidgrenzen voor de representatieve geluidsituatie (Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, paragraaf 5.3). Gezien het feit dat de uitruk van vrachtwagens in de nachtperiode niet vaker dan 12 maal per jaar voorkomt achten wij dat voor deze activiteit het '12 dagencriterium' in overweging genomen kan worden.

Er wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit, waardoor de gewenste situatie inpasbaar is.

Indirecte hinder

Uit het onderzoek is gebleken dat niet aan de richtwaarden uit stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering wordt voldaan. Uit paragraaf 4.3 blijkt dat de overschrijdingen niet redelijkerwijs zijn terug te dringen met mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen. Het gaat te ver om woningen dusdanig te isoleren, zodat sprake is van een aanvaardbaar binnenniveau ten aanzien van indirecte hinder (het geluid door het rijden van vrachtwagens met sirenes over de openbare weg). Er vinden 30 uitrukken per jaar plaats waarvan de helft met Prio 1 (met sirene). Hierbij kan het 12 dagen-criterium in overweging worden genomen. Daarnaast zal er in grote mate een maatschappelijke acceptatie voor het rijden met sirenes zijn, door de noodzaak die deze activiteit met zich meebrengt.

Omdat er in het Activiteitenbesluit geen grenswaarden voor de indirecte hinder zijn opgenomen, is de gewenste situatie inpasbaar.

BIJLAGE I. Gegevens



0253467 ELST BRANDWEERKAZERNE

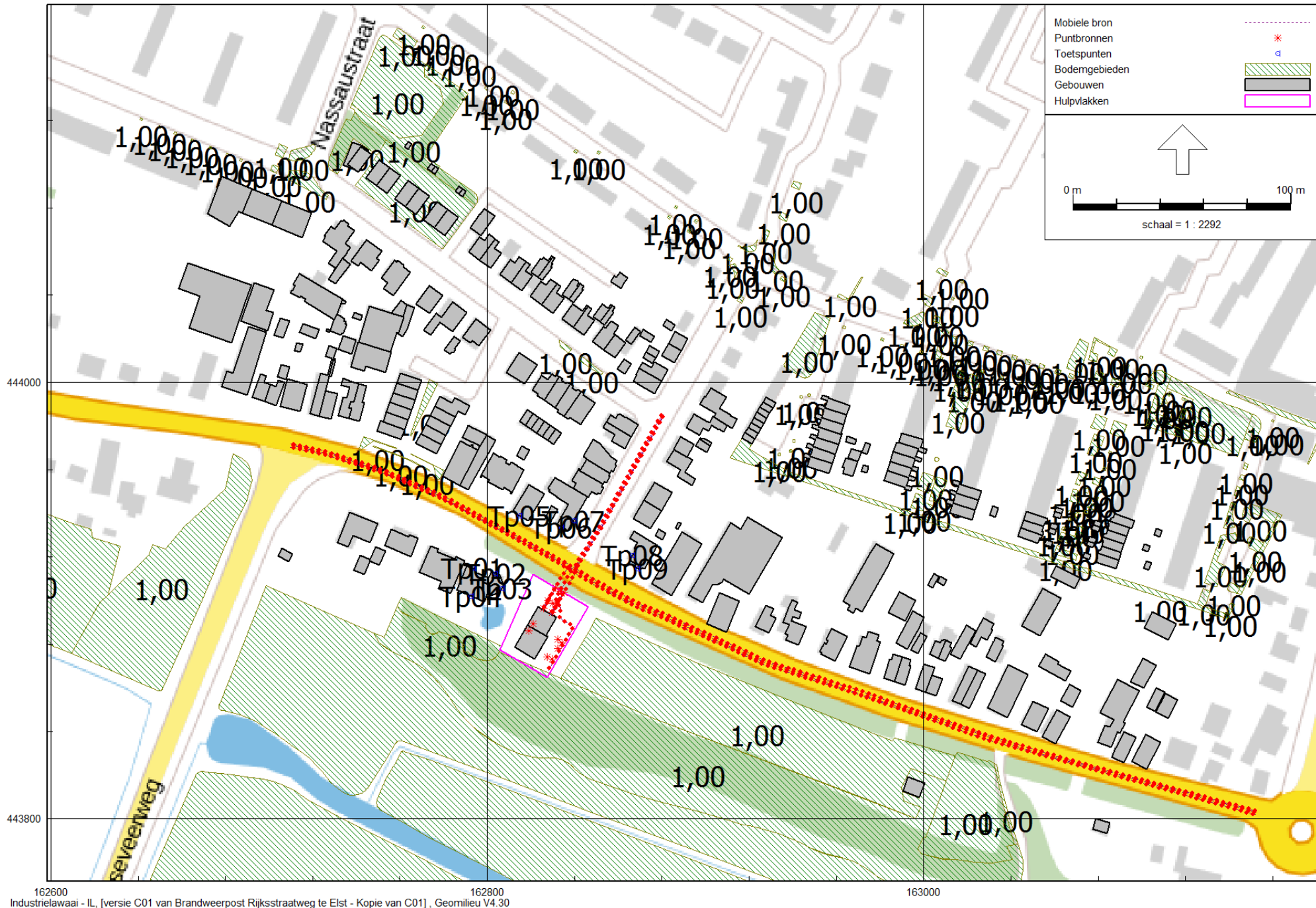
tekening nr. SO_104
omschrijving SITUATIE
1-LAAGSE BRANDWEERKAZERNE
fase SCHETSONTWERP

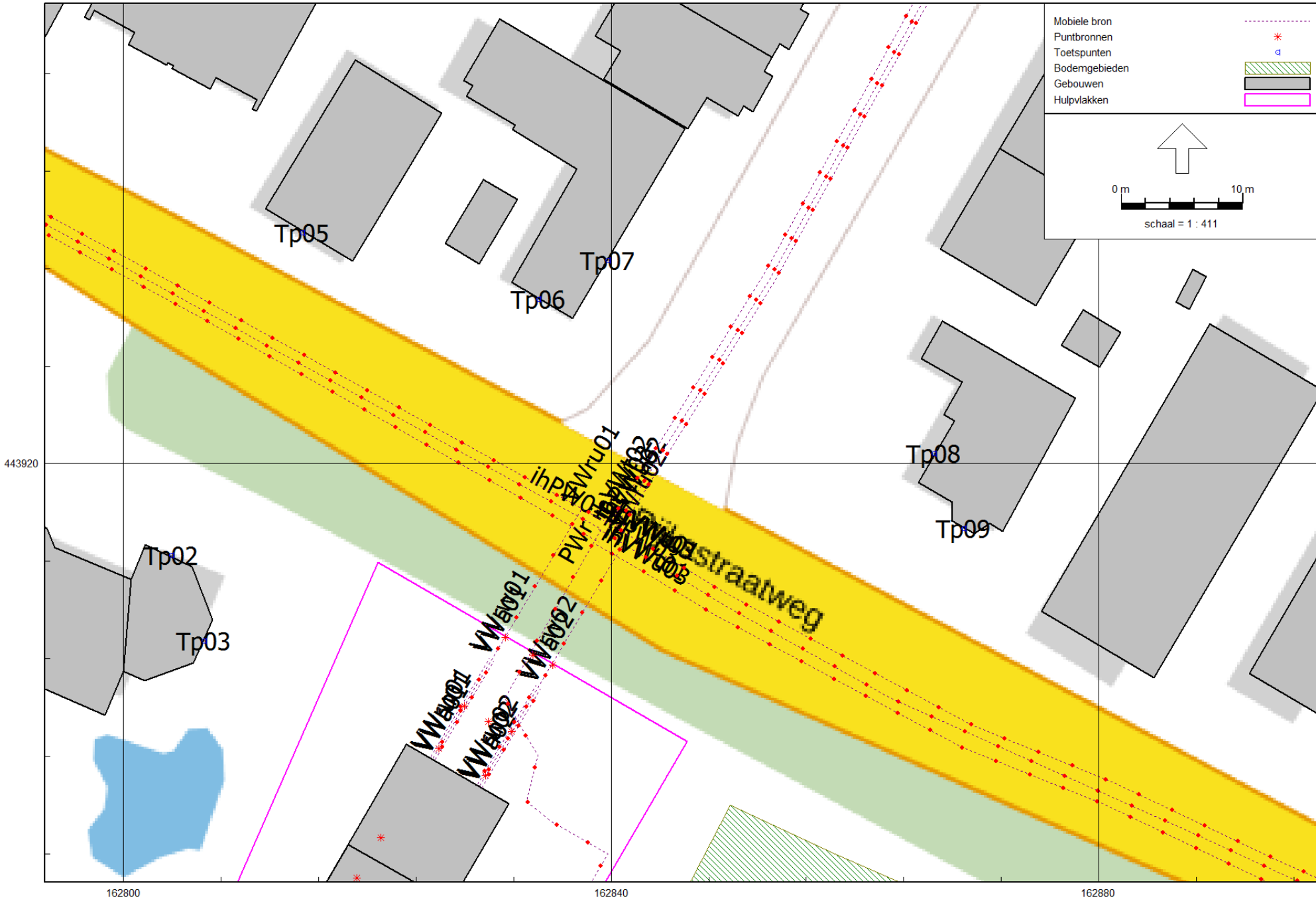
datum 13-04-2016
wijziging
schaal 1:1000
status DEFINITIEF

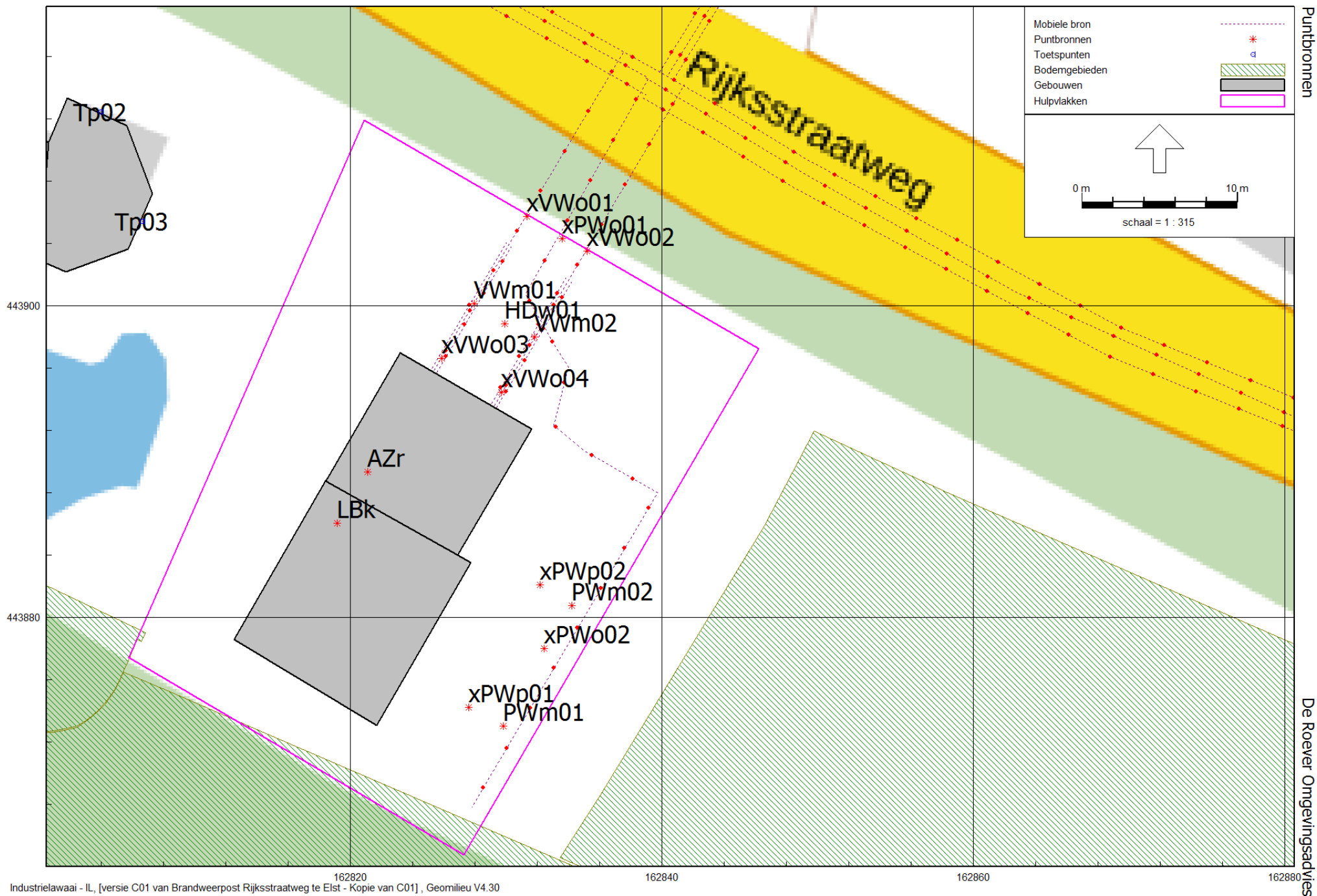
Vestiging Oosterhout
Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
T: +31 (0)162 48 75 00
www.croonenburo5.com

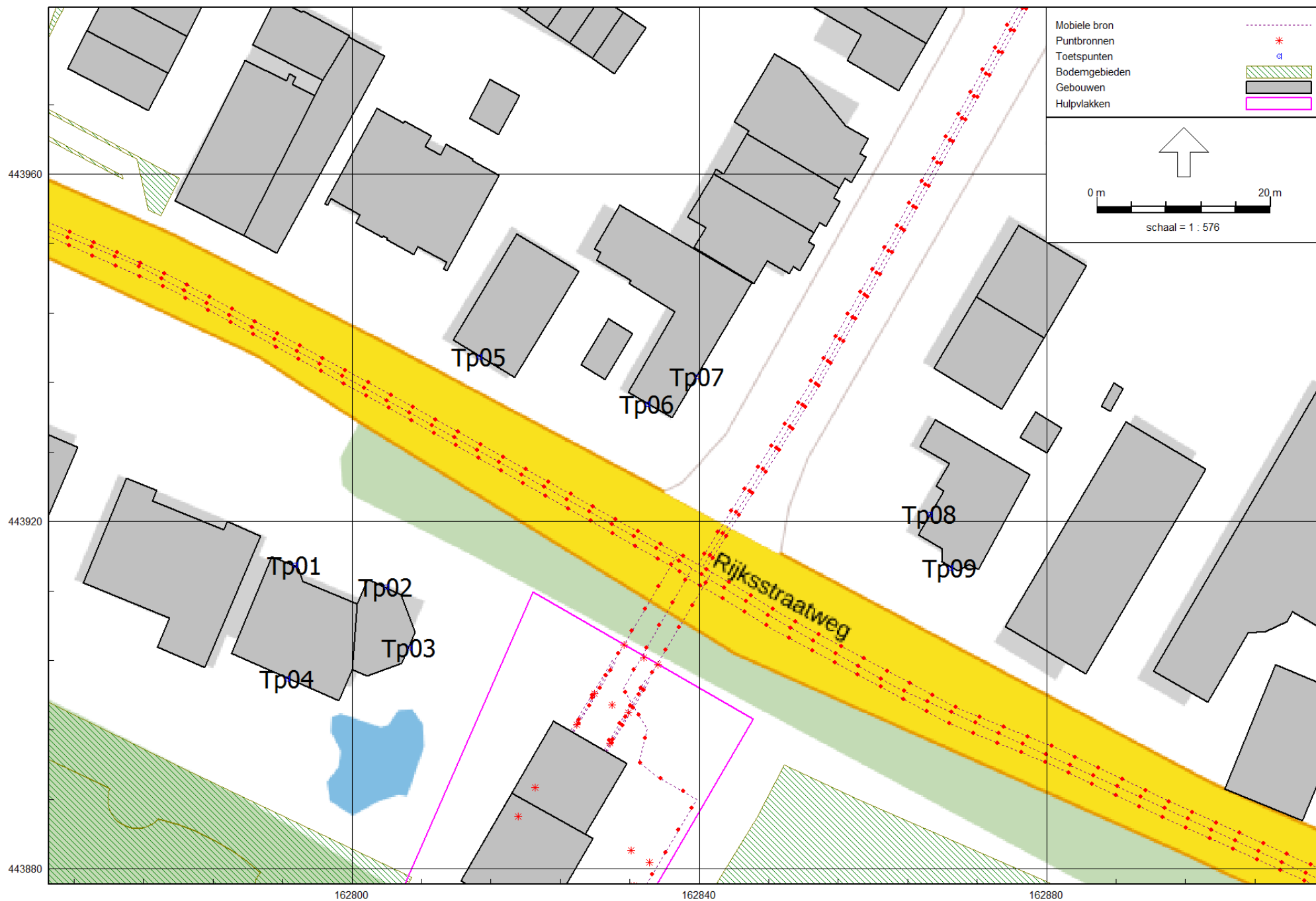
Vestiging Maastricht
Wim Duisenbergplantsoen 21
6221 SE Maastricht
T: +31 (0)43 325 32 23
info@croonenburo5.com

BIJLAGE II. Afbeeldingen rekenmodel









BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel

Modeleigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: C02

Model eigenschap

Omschrijving	C02
Verantwoordelijke	t.oerlemans
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	t.oerlemans op 20-11-2017
Laatst ingezien door	t.oerlemans op 5-12-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Definitief	5-12-2017
Definitief verklaard door	t.oerlemans op 5-12-2017
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	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
VWru01	Vrachtwagen rijden uitruk 1	La_eq	1,50	0,00	Relatief	2	2	2	10	3,00	56,60	76,20
VWru02	Vrachtwagen rijden uitruk 2	La_eq	1,50	0,00	Relatief	2	2	2	10	3,00	56,60	76,20
VWrw01	Vrachtwagen rijden wasplaats 1	La_eq	1,50	0,00	Relatief	2	--	--	10	25,00	56,60	76,20
VWrw02	Vrachtwagen rijden wasplaats 2	La_eq	1,50	0,00	Relatief	2	--	--	10	3,00	56,60	76,20
VWa01	Vrachtwagen achteruitrijsignaal 1	La_eq	0,75	0,00	Relatief	2	1	1	10	3,00	0,00	0,00
VWa02	Vrachtwagen achteruitrijsignaal 2	La_eq	0,75	0,00	Relatief	2	1	1	10	3,00	0,00	0,00
PWr	Personenwagens rijden	La_eq	0,75	0,00	Relatief	20	40	20	10	3,00	0,00	69,40
ihPW01	indirecte hinder personenwagens route 1	Route 1	0,75	0,00	Relatief	20	40	20	30	3,00	0,00	69,40
ihVWu01	indirecte hinder vrachtwagen uitruk route 1	Route 1	1,50	0,00	Relatief	2	2	2	30	3,00	82,00	86,40
ihVWt01	indirecte hinder vrachtwagen terug route 1	Route 1	1,50	0,00	Relatief	2	2	2	30	3,00	57,60	76,90
ihPW02	indirecte hinder personenwagens route 2	Route 2	0,75	0,00	Relatief	20	40	20	30	3,00	0,00	69,40
ihVWt02	indirecte hinder vrachtwagens terug route 2	Route 2	1,50	0,00	Relatief	2	2	2	30	3,00	57,60	76,90
ihVWu02	indirecte hinder vrachtwagens uitruk route 2	Route 2	1,50	0,00	Relatief	2	2	2	30	3,00	0,00	86,40
ihPW03	indirecte hinder personenwagens route 3	Route 3	0,75	0,00	Relatief	20	40	20	30	3,00	0,00	69,40
ihVWt03	indirecte hinder vrachtwagen terug route 3	Route 3	1,50	0,00	Relatief	2	2	2	30	3,00	57,60	76,90
ihVWu03	indirecte hinder vrachtwagen uitruk route 3	Route 3	1,50	0,00	Relatief	2	2	2	30	3,00	82,00	86,40

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
VWru01	85,10	90,00	94,60	98,30	96,60	89,80	76,50	102,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,60
VWru02	85,10	90,00	94,60	98,30	96,60	89,80	76,50	102,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,60
VWrw01	85,10	90,00	94,60	98,30	96,60	89,80	76,50	102,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,60
VWrw02	85,10	90,00	94,60	98,30	96,60	89,80	76,50	102,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,60
VWa01	0,00	0,00	0,00	98,00	0,00	0,00	0,00	98,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-5,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VWa02	0,00	0,00	0,00	98,00	0,00	0,00	0,00	98,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-5,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PWr	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ihPW01	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ihVWu01	82,60	84,00	107,70	118,20	122,60	117,40	108,40	125,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	87,00
ihVWt01	86,00	91,60	96,90	99,40	97,90	92,30	81,20	103,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,60
ihPW02	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ihVWt02	86,00	91,60	96,90	99,40	97,90	92,30	81,20	103,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,60
ihVWu02	82,60	84,00	107,70	118,20	122,60	117,40	108,40	125,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	5,00
ihPW03	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ihVWt03	86,00	91,60	96,90	99,40	97,90	92,30	81,20	103,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,60
ihVWu03	82,60	84,00	107,70	118,20	122,60	117,40	108,40	125,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	87,00

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
VWru01	76,20	85,10	90,00	94,60	98,30	96,60	89,80	76,50	102,20
VWru02	76,20	85,10	90,00	94,60	98,30	96,60	89,80	76,50	102,20
VWrw01	76,20	85,10	90,00	94,60	98,30	96,60	89,80	76,50	102,20
VWrw02	76,20	85,10	90,00	94,60	98,30	96,60	89,80	76,50	102,20
VWa01	0,00	0,00	0,00	0,00	103,00	0,00	0,00	0,00	103,00
VWa02	0,00	0,00	0,00	0,00	103,00	0,00	0,00	0,00	103,00
PWr	69,40	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25
ihPW01	69,40	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25
ihVWu01	91,40	87,60	89,00	112,70	123,20	127,60	122,40	113,40	130,00
ihVWt01	76,90	86,00	91,60	96,90	99,40	97,90	92,30	81,20	103,71
ihPW02	69,40	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25
ihVWt02	76,90	86,00	91,60	96,90	99,40	97,90	92,30	81,20	103,71
ihVWu02	91,40	87,60	89,00	112,70	123,20	127,60	122,40	113,40	130,00
ihPW03	69,40	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25
ihVWt03	76,90	86,00	91,60	96,90	99,40	97,90	92,30	81,20	103,71
ihVWu03	91,40	87,60	89,00	112,70	123,20	127,60	122,40	113,40	130,00

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	ItemID	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
Vrachtwagen optrekken 2	La_max	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	407	0,00	0,00	0,00	Nee
Vrachtwagen optrekken 3	La_max	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	408	0,00	0,00	0,00	Nee
Vrachtwagen optrekken 4	La_max	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	409	0,00	0,00	0,00	Nee
Vrachtwagen optrekken 1	La_max	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	410	0,00	0,00	0,00	Nee
Personenwagens optrekken 1	La_max	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	411	0,00	0,00	0,00	Nee
Personenwagens optrekken 2	La_max	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	412	0,00	0,00	0,00	Nee
Personenwagens portier 1	La_max	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	414	0,00	0,00	0,00	Nee
Personenwagens portier 2	La_max	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	415	0,00	0,00	0,00	Nee
Luchtbehandelingskast	La_eq	0,75	7,20	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	394	1,25	3,01	6,02	Nee
Afzuiging rookgas	La_eq	0,50	5,20	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	395	16,81	12,04	15,05	Nee
Vrachtwagens manoeuvreren 1	La_eq	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	400	36,02	31,25	34,20	Nee
Vrachtwagens manoeuvreren 2	La_eq	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	401	36,02	31,25	34,20	Nee
Personenwagens manoeuvreren 1	La_eq	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	403	26,33	18,54	24,56	Nee
Personenwagens manoeuvreren 2	La_eq	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	404	26,33	18,54	24,56	Nee
Hogedrukreiniger wasplaats 1	La_eq	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	405	13,80	--	--	Nee

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Omschr.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
Vrachtwagen optrekken 2	Nee	Nee	0,00	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60	77,20	107,72	0,00	0,00
Vrachtwagen optrekken 3	Nee	Nee	0,00	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60	77,20	107,72	0,00	0,00
Vrachtwagen optrekken 4	Nee	Nee	0,00	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60	77,20	107,72	0,00	0,00
Vrachtwagen optrekken 1	Nee	Nee	0,00	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60	77,20	107,72	0,00	0,00
Personenwagens optrekken 1	Nee	Nee	0,00	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	94,01	0,00	0,00
Personenwagens optrekken 2	Nee	Nee	0,00	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00	77,40	94,01	0,00	0,00
Personenwagens portier 1	Nee	Nee	68,70	77,00	83,80	88,30	90,50	91,40	90,40	85,40	79,00	96,99	0,00	0,00
Personenwagens portier 2	Nee	Nee	68,70	77,00	83,80	88,30	90,50	91,40	90,40	85,40	79,00	96,99	0,00	0,00
Luchtbehandelingskast	Nee	Nee	0,00	0,00	68,70	73,90	75,30	78,50	77,10	73,60	62,40	83,28	0,00	0,00
Afzuiging rookgas	Nee	Nee	0,00	54,10	66,10	67,10	72,10	66,10	61,10	55,10	47,10	74,97	0,00	0,00
Vrachtwagens manoeuvreren 1	Nee	Nee	56,60	76,20	85,10	90,00	94,60	98,30	96,60	89,80	76,50	102,20	0,00	0,00
Vrachtwagens manoeuvreren 2	Nee	Nee	56,60	76,20	85,10	90,00	94,60	98,30	96,60	89,80	76,50	102,20	0,00	0,00
Personenwagens manoeuvreren 1	Nee	Nee	0,00	69,40	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25	0,00	0,00
Personenwagens manoeuvreren 2	Nee	Nee	0,00	69,40	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70	78,40	90,25	0,00	0,00
Hogedrukreiniger wasplaats 1	Nee	Nee	21,00	52,00	67,00	76,00	87,00	90,00	89,00	88,50	88,00	95,66	0,00	0,00

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Omschr.	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
Vrachtwagen optrekken 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60
Vrachtwagen optrekken 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60
Vrachtwagen optrekken 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60
Vrachtwagen optrekken 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,60	80,60	91,60	97,60	101,60	103,60	101,60
Personenwagens optrekken 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00
Personenwagens optrekken 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,10	74,40	78,30	83,10	89,90	89,90	82,00
Personenwagens portier 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,70	77,00	83,80	88,30	90,50	91,40	90,40	85,40
Personenwagens portier 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,70	77,00	83,80	88,30	90,50	91,40	90,40	85,40
Luchtbehandelingskast	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,70	73,90	75,30	78,50	77,10	73,60
Afzuiging rookgas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,10	66,10	67,10	72,10	66,10	61,10	55,10
Vrachtwagens manoeuvreren 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,60	76,20	85,10	90,00	94,60	98,30	96,60	89,80
Vrachtwagens manoeuvreren 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,60	76,20	85,10	90,00	94,60	98,30	96,60	89,80
Personenwagens manoeuvreren 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,40	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70
Personenwagens manoeuvreren 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,40	76,30	78,80	82,70	84,80	84,10	80,70
Hogedrukreiniger wasplaats 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00	52,00	67,00	76,00	87,00	90,00	89,00	88,50

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Omschr.	Lwr 8k	Lwr Totaal
Vrachtwagen optrekken 2	77,20	107,72
Vrachtwagen optrekken 3	77,20	107,72
Vrachtwagen optrekken 4	77,20	107,72
Vrachtwagen optrekken 1	77,20	107,72
Personenwagens optrekken 1	77,40	94,01
Personenwagens optrekken 2	77,40	94,01
Personenwagens portier 1	79,00	96,99
Personenwagens portier 2	79,00	96,99
Luchtbehandelingskast	62,40	83,28
Afzuiging rookgas	47,10	74,97
Vrachtwagens manoeuvreren 1	76,50	102,20
Vrachtwagens manoeuvreren 2	76,50	102,20
Personenwagens manoeuvreren 1	78,40	90,25
Personenwagens manoeuvreren 2	78,40	90,25
Hogedrukreiniger wasplaats 1	88,00	95,66

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
Tp01	Toetspunt 1 woning 1	162793,41	443914,95	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
Tp02	Toetspunt 2 woning 1	162803,95	443912,47	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
Tp03	Toetspunt 3 woning 1	162806,60	443905,45	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
Tp04	Toetspunt 4 woning 1	162792,55	443901,86	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
Tp05	Toetspunt 5 woning 2	162814,69	443938,95	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
Tp06	Toetspunt 6 woning 3	162834,03	443933,48	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
Tp07	Toetspunt 7 woning 3	162839,75	443936,67	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
Tp08	Toetspunt 8 woning 4	162866,49	443920,85	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
Tp09	Toetspunt 9 woning 4	162868,92	443914,67	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja

Itemeigenschaften

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksweg te Elst - Brandweerpost Rijksweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00
Groen	Zacht bodemgebied	1,00

Itemeigenschaften

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 8k
Pand in ge		163078,34	443926,37	1,81	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163084,28	443932,53	2,63	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163081,71	443925,09	1,73	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163100,85	443914,83	1,70	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163108,18	443929,24	1,34	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163084,28	443932,53	2,13	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163091,87	443925,84	1,74	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163084,65	443936,55	3,06	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163089,38	443918,38	1,95	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163101,15	443925,83	1,75	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163073,62	443922,13	2,03	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163060,16	443940,70	0,82	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162956,18	443881,70	2,18	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162992,73	443819,08	2,46	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163044,54	443933,32	3,18	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163062,04	443871,76	2,02	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163050,00	443853,82	2,42	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163000,99	443858,05	4,33	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163027,45	443891,98	1,39	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163060,16	443940,70	1,31	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162992,94	443955,46	2,02	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162971,68	443968,22	0,39	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162999,07	443867,51	1,77	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163044,92	443888,40	1,49	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162988,74	443904,01	1,93	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162986,46	443862,92	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162954,99	443989,14	1,62	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163030,16	443939,26	0,75	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163075,31	443927,35	0,79	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162968,75	443969,10	0,83	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163061,09	443850,06	1,19	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163044,54	443933,32	2,18	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163080,78	443933,77	1,99	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163045,80	443937,05	1,87	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163080,78	443933,77	1,83	0,00	Relatief	0,80	0,80

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 8k
Pand in ge		163060,84	443916,05	1,81	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163024,72	443868,17	2,53	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163026,44	443950,29	1,43	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163066,88	443861,69	0,91	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162986,10	443968,34	1,45	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163024,72	443868,17	1,89	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162999,42	443972,72	1,22	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163004,72	443912,38	0,78	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	industriefunctie, woonfunctie	163038,84	443870,54	2,05	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163011,28	443881,40	1,55	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163023,58	443941,47	3,01	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162995,08	443895,09	2,07	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162964,92	443975,33	1,34	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162983,24	443959,50	1,39	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162938,20	443896,66	1,43	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163033,04	443883,18	1,51	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162998,48	443885,22	1,52	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162963,29	443980,56	1,79	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162948,19	443966,64	2,16	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163025,01	443945,88	3,45	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162973,84	443883,03	1,41	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162961,02	443971,52	2,02	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162951,20	443975,37	1,01	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162959,54	443967,11	2,33	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162975,77	443921,91	0,90	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162974,19	443959,58	1,97	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163012,25	443875,50	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162953,53	443984,68	0,79	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163056,04	443928,03	1,82	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163057,75	443933,30	0,20	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163007,80	443911,02	0,76	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162962,80	443961,30	0,28	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163010,81	443881,60	2,11	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163057,75	443933,30	1,55	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162995,85	443964,29	1,68	0,00	Relatief	0,80	0,80

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 8k
Pand in ge	woonfunctie	162986,46	443862,92	1,59	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163091,66	443839,93	2,21	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163100,38	443873,51	2,69	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163088,98	443863,79	1,69	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163110,74	443857,43	1,75	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163111,98	443881,82	1,50	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163106,60	443859,86	1,80	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		163078,89	443800,10	2,02	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	163101,95	443838,61	1,46	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162705,75	443923,87	0,05	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162725,95	443996,07	0,86	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162730,26	444010,04	0,45	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162692,22	444088,71	2,42	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162690,66	444025,42	2,37	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	industriefunctie	162699,21	444023,77	1,27	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162731,07	444031,04	1,51	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162703,93	444002,60	2,04	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162705,89	444083,15	0,38	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162692,22	444088,71	1,35	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162736,06	444071,88	1,01	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162733,64	444057,01	0,40	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162733,59	444038,04	1,47	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162712,68	444018,16	1,18	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162715,46	444027,01	1,56	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162728,05	444023,99	0,82	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162727,49	444002,90	1,14	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162697,90	443991,22	2,06	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162701,40	444072,10	0,38	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162708,25	444001,63	2,44	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162668,45	444039,58	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162733,59	444038,04	2,08	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162702,35	444021,83	0,66	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162697,90	443991,22	1,86	0,00	Relatief	0,80	0,80
Bouwvergun		162762,18	444108,09	5,28	0,00	Relatief	0,80	0,80
Bouwvergun		162775,93	444099,11	0,43	0,00	Relatief	0,80	0,80

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksweg te Elst - Brandweerpost Rijksweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 8k
Bouwvergun		162775,93	444099,11	0,50	0,00	Relatief	0,80	0,80
Sloopvergu	kantoorfunctie	162738,24	444110,01	2,84	0,00	Relatief	0,80	0,80
Bouwvergun	woonfunctie	162735,98	444099,88	0,12	0,00	Relatief	0,80	0,80
Bouwvergun	woonfunctie	162754,10	444086,68	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Bouwvergun	woonfunctie	162755,22	444098,48	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162786,65	443986,84	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162755,67	444013,94	3,21	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	gezondheidszorgfunctie	162803,78	443973,61	1,44	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162886,02	444026,21	1,31	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162878,73	443932,60	0,34	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162877,17	444011,39	1,30	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162783,16	443980,09	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162885,70	443969,36	1,56	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162744,80	444065,32	2,12	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162829,90	444057,71	1,46	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162814,53	444013,58	3,03	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162773,33	444044,43	2,75	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162866,09	443975,04	2,74	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162888,77	444014,47	2,62	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162837,48	444038,04	1,53	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162761,36	444030,05	1,36	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162758,52	443999,79	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162784,76	444021,15	1,69	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162746,39	443918,86	1,46	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162870,65	443998,39	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162858,38	444021,88	2,25	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162857,10	444035,17	1,23	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162846,22	444034,80	4,71	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162753,83	443986,33	0,10	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162871,89	443945,84	2,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162867,17	443931,69	4,89	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162833,09	444002,47	1,75	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162822,50	443976,86	0,02	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162853,18	443953,30	0,25	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162842,90	443995,94	1,32	0,00	Relatief	0,80	0,80

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 8k
Pand in ge	woonfunctie	162826,02	443991,80	1,79	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162818,99	443953,07	5,20	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162790,73	443915,98	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162909,88	443980,32	0,89	0,00	Relatief	0,80	0,80
Bouwvergun		162788,65	444088,75	2,12	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162823,53	443983,89	0,03	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162820,95	443985,65	0,92	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162739,00	444032,12	1,07	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162771,68	443980,70	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162774,01	443924,98	0,91	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	overige gebruiksfunctie	162922,23	443983,93	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	overige gebruiksfunctie	162923,59	443986,26	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162804,09	443952,61	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162827,66	443973,34	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162819,31	443969,02	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162927,69	443897,82	2,51	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162817,70	444055,44	3,50	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162810,91	444045,76	3,12	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162796,55	444056,05	3,17	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162841,63	443960,04	0,93	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162736,94	443940,54	3,17	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162784,15	444036,76	2,61	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	overige gebruiksfunctie	162920,86	443981,60	2,21	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	overige gebruiksfunctie	162926,32	443990,92	2,11	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	overige gebruiksfunctie	162920,86	443981,60	2,03	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162831,26	443978,61	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162877,17	444011,39	1,56	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	winkelfunctie, woonfunctie	162787,65	443973,12	2,71	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162854,53	443981,83	2,49	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162826,37	443938,04	0,26	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162885,48	443969,42	3,55	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162825,02	444035,62	3,86	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162846,22	444034,80	3,92	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162841,63	444043,93	1,42	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162752,31	443981,98	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 8k
Pand in ge		162859,19	444048,05	1,40	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	overige gebruiksfunctie	162922,69	443974,29	2,13	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162830,86	443956,44	4,90	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162842,90	443995,94	1,83	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162763,24	444035,57	1,77	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	overige gebruiksfunctie	162926,32	443990,92	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	overige gebruiksfunctie	162918,14	443976,94	1,75	0,00	Relatief	0,80	0,80
Bouwvergun	woonfunctie	162775,74	444070,98	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162741,21	443999,46	1,34	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162903,76	443984,11	2,38	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162759,90	443974,15	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162766,83	443991,86	0,03	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162879,72	443941,18	1,95	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162794,73	444029,03	1,70	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162887,73	443935,93	1,69	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162741,10	444018,39	1,40	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162851,46	443972,19	1,20	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162902,20	443970,96	2,14	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162831,89	444045,19	3,27	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162780,98	443975,88	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Bouwvergun	woonfunctie	162768,47	444088,85	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162897,18	443974,00	1,26	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162862,56	444010,54	2,24	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162736,60	443983,49	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	industriefunctie, winkelfunctie	162906,38	443903,48	3,85	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162733,87	444021,36	1,10	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162857,10	444035,17	1,83	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162919,41	443938,25	1,99	0,00	Relatief	0,80	0,80
Bouwvergun	woonfunctie	162768,47	444088,85	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162769,49	443976,49	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162882,95	444017,87	2,16	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162889,11	443931,44	6,22	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162758,45	444055,14	0,77	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162871,32	444024,17	1,95	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162791,20	443980,21	1,50	0,00	Relatief	0,80	0,80

Itemeigenschappen

De Roever Omgevingsadvies

Model: C02
 versie C01 van Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst - Brandweerpost Rijksstraatweg te Elst
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 8k
Bouw gesta	woonfunctie	162781,73	444079,22	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162869,67	444006,37	3,20	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162756,10	443932,59	2,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162794,48	444069,16	1,64	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162819,93	443978,62	0,21	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162867,53	444025,25	0,82	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162858,38	444021,88	5,36	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162756,96	443995,31	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162829,90	444057,71	1,50	0,00	Relatief	0,80	0,80
Bouwvergun		162787,00	444086,40	1,42	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge		162746,39	443918,86	2,71	0,00	Relatief	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	162803,59	444065,80	4,88	0,00	Relatief	0,80	0,80
Post01	Brandweerpost begane grond	162812,51	443878,59	5,20	0,00	Relatief	0,80	0,80
Post02	Brandweerpost 1e etage	162827,72	443883,50	7,20	0,00	Relatief	0,80	0,80
		162786,12	443904,78	2,20	3,00	Relatief aan onderliggend item	0,80	0,80

BIJLAGE IV. Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rekenresultaten La_eq

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: C02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: La_eq
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
Tp01_A	Toetspunt 1 woning 1	1,50	33,6	35,5	31,7	41,7	72,5		
Tp01_B	Toetspunt 1 woning 1	4,50	41,2	39,7	35,9	45,9	76,3		
Tp02_A	Toetspunt 2 woning 1	1,50	41,3	41,2	37,8	47,8	78,1		
Tp03_A	Toetspunt 3 woning 1	1,50	47,3	44,9	41,7	51,7	80,4		
Tp04_A	Toetspunt 4 woning 1	1,50	43,4	41,7	38,7	48,7	61,3		
Tp04_B	Toetspunt 4 woning 1	4,50	43,0	41,3	38,3	48,3	63,2		
Tp05_A	Toetspunt 5 woning 2	1,50	41,4	39,5	36,0	46,0	77,1		
Tp05_B	Toetspunt 5 woning 2	4,50	43,8	41,5	38,0	48,0	77,1		
Tp06_A	Toetspunt 6 woning 3	1,50	43,7	43,1	39,4	49,4	80,0		
Tp06_B	Toetspunt 6 woning 3	4,50	45,5	44,1	40,4	50,4	80,0		
Tp07_A	Toetspunt 7 woning 3	1,50	42,5	41,8	38,2	48,2	79,0		
Tp07_B	Toetspunt 7 woning 3	4,50	44,5	43,2	39,5	49,5	79,0		
Tp08_A	Toetspunt 8 woning 4	1,50	42,8	42,0	38,3	48,3	79,1		
Tp08_B	Toetspunt 8 woning 4	4,50	44,6	43,4	39,5	49,5	79,1		
Tp09_A	Toetspunt 9 woning 4	1,50	41,5	40,4	36,7	46,7	77,6		
Tp09_B	Toetspunt 9 woning 4	4,50	43,8	42,2	38,4	48,4	77,6		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_eq (alle bronnen afzonderlijk)

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: C02
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: Tp03_A - Toetspunt 3 woning 1
 Groep: La_eq
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Tp03_A	Toetspunt 3 woning 1	1,50	47,3	44,9	41,7	51,7	80,4
LBk	Luchtbehandelingskast	0,75	42,8	41,0	38,0	48,0	44,2
HDw01	Hogedrukreiniger wasplaats 1	0,75	44,4	--	--	44,4	58,6
VWru01	Vrachtwagen rijden uitruk 1	1,50	31,4	36,1	33,1	43,1	74,4
VWm01	Vrachtwagens manoeuvreren 1	1,50	30,6	35,3	32,4	42,4	66,6
VWru02	Vrachtwagen rijden uitruk 2	1,50	29,8	34,5	31,5	41,5	72,9
PWr	Personenwagens rijden	0,75	27,8	35,6	29,5	40,6	61,8
VWm02	Vrachtwagens manoeuvreren 2	1,50	28,7	33,5	30,5	40,5	64,7
VWa01	Vrachtwagen achteruitrijsignaal 1	0,75	29,3	31,0	28,0	38,0	73,4
VWa02	Vrachtwagen achteruitrijsignaal 2	0,75	26,7	28,4	25,4	35,4	71,5
AZr	Afzuiging rookgas	0,50	18,0	22,8	19,8	29,8	35,2
VWrw01	Vrachtwagen rijden wasplaats 1	1,50	28,6	--	--	28,6	66,7
VWrw02	Vrachtwagen rijden wasplaats 2	1,50	26,7	--	--	26,7	70,8
PWm02	Personenwagens manoeuvreren 2	0,75	5,2	13,0	7,0	18,0	33,5
PWm01	Personenwagens manoeuvreren 1	0,75	3,9	11,7	5,7	16,7	32,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V. Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rekenresultaten La_max

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: C02
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: La_max

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
Tp01_A	Toetspunt 1 woning 1	1,50	59,4	59,4	59,4	
Tp01_B	Toetspunt 1 woning 1	4,50	69,0	69,0	69,0	
Tp02_A	Toetspunt 2 woning 1	1,50	70,1	70,1	70,1	
Tp03_A	Toetspunt 3 woning 1	1,50	72,3	72,3	72,3	
Tp04_A	Toetspunt 4 woning 1	1,50	53,0	53,0	53,0	
Tp04_B	Toetspunt 4 woning 1	4,50	55,0	55,0	55,0	
Tp05_A	Toetspunt 5 woning 2	1,50	67,6	67,6	67,6	
Tp05_B	Toetspunt 5 woning 2	4,50	69,1	69,1	69,1	
Tp06_A	Toetspunt 6 woning 3	1,50	70,0	70,0	70,0	
Tp06_B	Toetspunt 6 woning 3	4,50	70,0	70,0	70,0	
Tp07_A	Toetspunt 7 woning 3	1,50	69,1	69,1	69,1	
Tp07_B	Toetspunt 7 woning 3	4,50	69,4	69,4	69,4	
Tp08_A	Toetspunt 8 woning 4	1,50	68,3	68,3	68,3	
Tp08_B	Toetspunt 8 woning 4	4,50	69,3	69,3	69,3	
Tp09_A	Toetspunt 9 woning 4	1,50	66,9	66,9	66,9	
Tp09_B	Toetspunt 9 woning 4	4,50	68,0	68,0	68,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten La_max (alle bronnen afzonderlijk)

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: C02
 LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: Tp03_A - Toetspunt 3 woning 1
 Groep: La_max

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Tp03_A	Toetspunt 3 woning 1	1,50	72,3	72,3	72,3
xVWo03	Vrachtwagen optrekken 3	1,50	72,3	72,3	72,3
xVWo01	Vrachtwagen optrekken 1	1,50	70,7	70,7	70,7
xVWo04	Vrachtwagen optrekken 4	1,50	70,4	70,4	70,4
xVWo02	Vrachtwagen optrekken 2	1,50	69,4	69,4	69,4
xPWo01	Personenwagens optrekken 1	0,75	55,5	55,5	55,5
xPWp02	Personenwagens portier 2	0,75	39,2	39,2	39,2
xPWp01	Personenwagens portier 1	0,75	37,7	37,7	37,7
xPWo02	Personenwagens optrekken 2	0,75	34,4	34,4	34,4
LAmax	(hoofdgroep)		93,3	93,3	93,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VI. Rekenresultaten indirecte hinder

Rekenresultaten indirecte hinder route 1

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: C02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Route 1
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li		
Tp01_A	Toetspunt 1 woning 1	1,50	60,8	65,6	62,6	72,6	109,1		
Tp01_B	Toetspunt 1 woning 1	4,50	58,8	63,6	60,6	70,6	106,7		
Tp02_A	Toetspunt 2 woning 1	1,50	59,2	63,9	60,9	70,9	107,3		
Tp03_A	Toetspunt 3 woning 1	1,50	54,7	59,5	56,5	66,5	102,6		
Tp04_A	Toetspunt 4 woning 1	1,50	36,2	41,0	38,0	48,0	85,8		
Tp04_B	Toetspunt 4 woning 1	4,50	37,0	41,8	38,8	48,8	85,1		
Tp05_A	Toetspunt 5 woning 2	1,50	63,3	68,1	65,1	75,1	111,3		
Tp05_B	Toetspunt 5 woning 2	4,50	63,1	67,9	64,9	74,9	111,0		
Tp06_A	Toetspunt 6 woning 3	1,50	60,3	65,0	62,0	72,0	108,2		
Tp06_B	Toetspunt 6 woning 3	4,50	60,2	65,0	62,0	72,0	108,1		
Tp07_A	Toetspunt 7 woning 3	1,50	53,5	58,3	55,3	65,3	101,5		
Tp07_B	Toetspunt 7 woning 3	4,50	53,4	58,1	55,1	65,1	101,2		
Tp08_A	Toetspunt 8 woning 4	1,50	52,3	57,0	54,0	64,0	101,4		
Tp08_B	Toetspunt 8 woning 4	4,50	53,3	58,1	55,1	65,1	101,5		
Tp09_A	Toetspunt 9 woning 4	1,50	52,6	57,4	54,4	64,4	102,4		
Tp09_B	Toetspunt 9 woning 4	4,50	53,9	58,7	55,7	65,7	102,3		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten indirecte hinder route 1 (per geluidbron)

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: C02
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: Tp05_A - Toetspunt 5 woning 2
 Groep: Route 1
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Tp05_A	Toetspunt 5 woning 2	1,50	63,3	68,1	65,1	75,1	111,3
ihPW01	indirecte hinder personenwagens route 1	0,75	33,1	40,9	34,9	45,9	71,2
ihVWt01	indirecte hinder vrachtwagen terug route 1	1,50	36,4	41,2	38,1	48,1	84,4
ihVWu01	indirecte hinder vrachtwagen uitruk route 1	1,50	63,3	68,1	65,1	75,1	111,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten indirecte hinder route 2

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: C02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Route 2
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
Tp01_A	Toetspunt 1 woning 1	1,50	48,4	53,2	50,1	60,1	98,6		
Tp01_B	Toetspunt 1 woning 1	4,50	48,3	53,1	50,1	60,1	96,4		
Tp02_A	Toetspunt 2 woning 1	1,50	48,6	53,4	50,4	60,4	98,3		
Tp03_A	Toetspunt 3 woning 1	1,50	49,2	54,0	50,9	60,9	99,0		
Tp04_A	Toetspunt 4 woning 1	1,50	27,3	32,0	29,0	39,0	78,0		
Tp04_B	Toetspunt 4 woning 1	4,50	30,3	35,1	32,1	42,1	78,9		
Tp05_A	Toetspunt 5 woning 2	1,50	46,5	51,3	48,3	58,3	95,2		
Tp05_B	Toetspunt 5 woning 2	4,50	47,3	52,1	49,1	59,1	95,2		
Tp06_A	Toetspunt 6 woning 3	1,50	56,0	60,8	57,8	67,8	103,9		
Tp06_B	Toetspunt 6 woning 3	4,50	56,0	60,8	57,7	67,7	103,9		
Tp07_A	Toetspunt 7 woning 3	1,50	61,2	66,0	63,0	73,0	109,2		
Tp07_B	Toetspunt 7 woning 3	4,50	61,2	66,0	63,0	73,0	109,1		
Tp08_A	Toetspunt 8 woning 4	1,50	58,5	63,3	60,3	70,3	106,4		
Tp08_B	Toetspunt 8 woning 4	4,50	58,5	63,3	60,3	70,3	106,4		
Tp09_A	Toetspunt 9 woning 4	1,50	54,2	59,0	56,0	66,0	102,2		
Tp09_B	Toetspunt 9 woning 4	4,50	54,3	59,1	56,1	66,1	102,2		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten indirecte hinder route 2 (per geluidbron)

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: C02
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: Tp07_A - Toetspunt 7 woning 3
 Groep: Route 2
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Tp07_A	Toetspunt 7 woning 3	1,50	61,2	66,0	63,0	73,0	109,2
ihPW02	indirecte hinder personenwagens route 2	0,75	31,7	39,5	33,5	44,5	69,8
ihVWt02	indirecte hinder vrachtwagens terug route 2	1,50	35,5	40,2	37,2	47,2	83,4
ihVWu02	indirecte hinder vrachtwagens uitruk route 2	1,50	61,2	66,0	63,0	73,0	109,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten indirecte hinder route 3

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: C02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Route 3
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
Tp01_A	Toetspunt 1 woning 1	1,50	47,1	51,9	48,8	58,8	97,2		
Tp01_B	Toetspunt 1 woning 1	4,50	50,5	55,3	52,2	62,2	99,5		
Tp02_A	Toetspunt 2 woning 1	1,50	50,1	54,9	51,9	61,9	100,4		
Tp03_A	Toetspunt 3 woning 1	1,50	50,8	55,6	52,5	62,5	100,9		
Tp04_A	Toetspunt 4 woning 1	1,50	30,9	35,6	32,6	42,6	82,1		
Tp04_B	Toetspunt 4 woning 1	4,50	34,9	39,6	36,6	46,6	84,7		
Tp05_A	Toetspunt 5 woning 2	1,50	49,7	54,5	51,5	61,5	99,8		
Tp05_B	Toetspunt 5 woning 2	4,50	51,4	56,2	53,2	63,2	99,8		
Tp06_A	Toetspunt 6 woning 3	1,50	55,1	59,9	56,9	66,9	103,9		
Tp06_B	Toetspunt 6 woning 3	4,50	55,5	60,3	57,3	67,3	103,5		
Tp07_A	Toetspunt 7 woning 3	1,50	53,8	58,6	55,6	65,6	102,5		
Tp07_B	Toetspunt 7 woning 3	4,50	54,6	59,3	56,3	66,3	102,6		
Tp08_A	Toetspunt 8 woning 4	1,50	56,0	60,8	57,7	67,7	103,9		
Tp08_B	Toetspunt 8 woning 4	4,50	55,8	60,6	57,6	67,6	103,7		
Tp09_A	Toetspunt 9 woning 4	1,50	59,9	64,6	61,6	71,6	107,8		
Tp09_B	Toetspunt 9 woning 4	4,50	59,8	64,5	61,5	71,5	107,6		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten indirecte hinder route 3 (per geluidbron)

De Roever Omgevingsadvies

Rapport: Resultatentabel
 Model: C02
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: Tp09_A - Toetspunt 9 woning 4
 Groep: Route 3
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Tp09_A	Toetspunt 9 woning 4	1,50	59,9	64,6	61,6	71,6	107,8
ihPW03	indirecte hinder personenwagens route 3	0,75	30,4	38,2	32,2	43,2	68,4
ihVWt03	indirecte hinder vrachtwagen terug route 3	1,50	34,4	39,2	36,2	46,2	82,3
ihVWu03	indirecte hinder vrachtwagen uitruk route 3	1,50	59,9	64,6	61,6	71,6	107,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen