

**RAPPORT
betreffende een
akoestisch onderzoek
inrichtingsgeluid
'MFA Kort Ambacht Zuid'
te Zwijndrecht**

Datum : 18 juli 2014
Kenmerk : 1401G023/DBI/rap6
Auteur : De heer D.D.C.A. Bijl

Vrijgave : De heer C. Brouwer bba
(projectleider)


:

Opdrachtgever : Gemeente Zwijndrecht
: Postbus 15
: 3330 AA Zwijndrecht

© IDDS bv. Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar
gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm,
elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,
schriftelijke toestemming van de uitgever.

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	WETTELIJK KADER GELUID	5
2.1.	Activiteitenbesluit	5
2.2.	Bouwbesluit 2012	6
3.	UITGANGSPUNTEN	7
3.1.	Bouwplan	7
3.2.	Representatieve bedrijfssituatie	8
3.3.	Berekeningsmethode geluid	11
4.	BEREKENINGSRESULTATEN	12
4.1.	Voor toetsing aan het Activiteitenbesluit	12
4.2.	Voor de goede ruimtelijke ordening	12
4.3.	Verkeersaantrekkende werking	13
5.	CONCLUSIES.....	14

BIJLAGEN

1. Berekening geluiduitstraling raampartij sportzaal
2. Overzicht rekenmodellen
3. Berekeningsresultaten equivalente geluidsniveaus – Activiteitenbesluit
4. Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus – Activiteitenbesluit
5. Berekeningsresultaten equivalente geluidsniveaus - goede ruimtelijke ordening
6. Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus - goede ruimtelijke ordening
7. Berekeningsresultaten equivalente geluidsniveaus – verkeersaantrekkende werking

1. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Zwijndrecht is een akoestisch onderzoek inrichtingsgeluid voor het bouwplan 'MFA Kort Ambacht Zuid' te Zwijndrecht.

Omschrijving ontwikkeling 'MFA Kort Ambacht Zuid'

Het voornemen is om langs de Karel Doormanlaan een multifunctionele accommodatie (MFA) te realiseren. In deze MFA wordt een basisschool, een peuterspeelzaal, een sportzaal en een wijksteunpunt gerealiseerd. Door Architectenburo Frans van Roy is hiervoor een ontwerp gemaakt. De volgende figuren zijn 3D weergaven van het toekomstige MFA.

Figuur 1: 3D weergave bouwplan vanuit het noordwesten.



Figuur 2: 3D weergave bouwplan vanuit het zuidoosten



Aanleiding van dit akoestisch onderzoek is dat op basis van de richtafstanden uit de VNG-brochure “Bedrijven en milieuzonering” niet kan worden gegarandeerd dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Zie hiertoe de notitie “Bedrijven en milieuzonering MFA Zwijndrecht”, met werknummer 810.312.10 d.d. 12 maart 2014. Daarom is nader onderzoek uitgevoerd naar het inrichtingslawaaï van de nieuwe MFA, gericht op de bestaande woningen. Voor dit onderzoek ter bepaling van het akoestisch leefklimaat worden alle akoestisch relevante geluidsbronnen van de MFA beschouwd, zoals ook het stemgeluid van spelende schoolkinderen op de buitenspeelplaatsen.

Daarnaast is de MFA een inrichting die valt onder het toepassingsgebied van het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer). Onderzocht wordt derhalve ook of de MFA kan voldoen aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit indien de school is gerealiseerd.

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken zijn achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten van de berekeningen, de berekeningsresultaten en de conclusies behandeld.

2. WETTELIJK KADER GELUID

2.1. ACTIVITEITENBESLUIT

De inrichting (de multifunctionele accommodatie Kort Ambacht') valt onder het toepassingsgebied van het Activiteitenbesluit. In dit besluit zijn standaard geluidsvoorschriften opgenomen onder artikel 2.17, waarvan hieronder de meest relevante voorschriften zijn opgesomd:

1. 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)	b. B(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;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

Met betrekking tot stemgeluid van spelende kinderen op een schoolplein is het volgende beschreven in artikel 2.18, lid 1h en 1i van het Activiteitenbesluit:

Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, blijft buiten beschouwing:

- h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
- i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.

Zodoende blijft bij het bepalen van de geluidsniveaus bedoeld in eerder getoonde tabel 2.17a het stemgeluid van kinderen op een buitenterrein van een gebouw voor primair onderwijs geheel buiten beschouwing. Deze bepaling heeft wel uitsluitend betrekking op stemgeluid in relatie tot schoolse activiteiten, en niet van andersoortige activiteiten zoals bij verhuur voor avondcursussen.

Om te beoordelen of er sprake is van een *goede ruimtelijke ordening* wordt daarentegen wel het stemgeluid van spelende kinderen op het schoolplein beschouwd, tezamen met alle andere relevante geluidsbronnen die de school herbergt.

In het Activiteitenbesluit is ook aangegeven dat het akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (zie artikel 1.11, lid 9) en dat een aantal grootheden (de bedrijfsduurcorrectie C_b , het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ en het maximale geluidsniveau $L_{A,max}$) vastgelegd en beoordeeld dienen te worden conform deze handleiding (zie artikel 1.1, lid 1).

Verkeersaantrekkende werking

De beoordeling van de mogelijke geluidshinder ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van en naar de inrichting geschiedt op basis van de circulaire van 29 februari 1996, getiteld "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer". Volgens deze circulaire is de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde op de gevels van woningen, met een maximale grenswaarde van 65 dB(A)-etmaalwaarde.

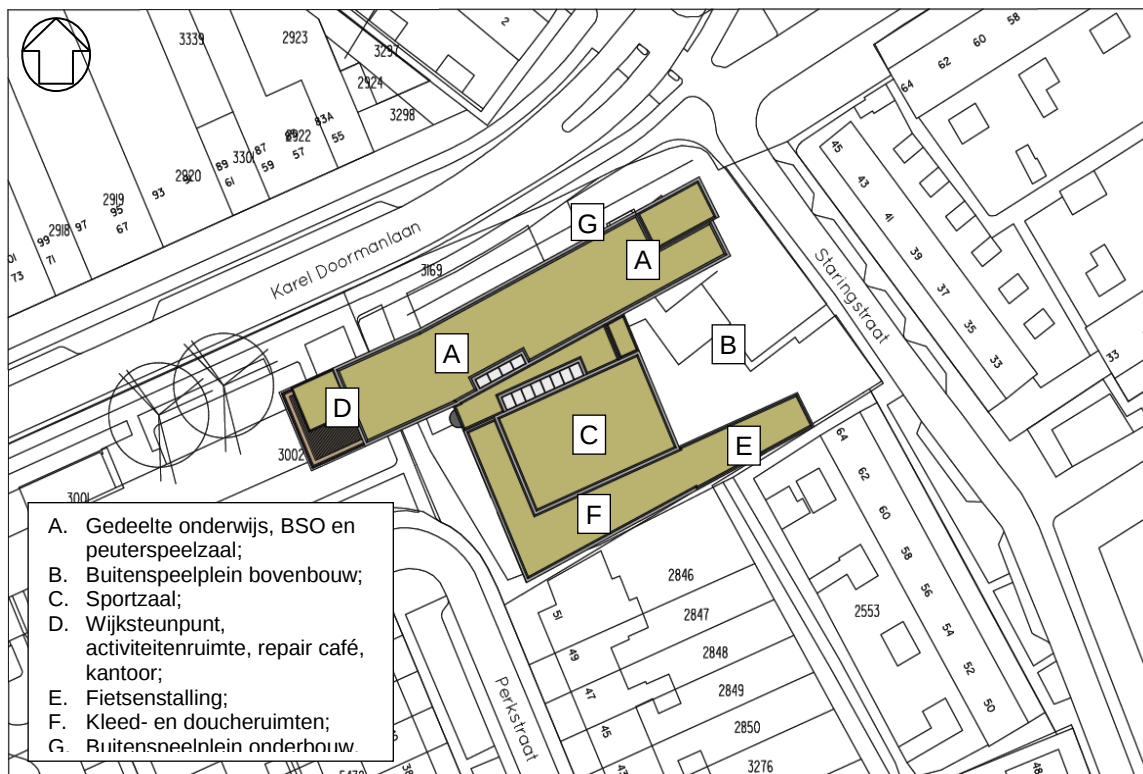
2.2. BOUWBESLUIT 2012

In het Bouwbesluit 2012, artikel 3.2, is de normstelling voor de karakteristieke geluidswering voor nieuwe woningen opgenomen: een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een karakteristieke geluidswering $G_{A,k}$ met een minimum van 20 dB.

3. UITGANGSPUNTEN

3.1. BOUWPLAN

Het bouwplan 'MFA Kort Ambacht Zuid' betreft een multifunctionele accommodatie met een basisschool, een peuterspeelzaal, een sportzaal en een wijksteunpunt aan de Karel Doormanlaan in Zwijndrecht. In figuur 3 is de situering van de MFA weergegeven.



Figuur 3: Situering bouwplan 'MFA Kort Ambacht Zuid' in Zwijndrecht.

3.2. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

Gegevens over de representatieve bedrijfssituatie van de nog te realiseren multifunctionele accommodatie zijn door de gemeente Zwijndrecht verstrekt en hieronder samengevat.

De openingstijden van het primaire onderwijs binnen de MFA is van 08.30 tot 15.30 uur, terwijl de buitenschoolse opvang (BSO) openingstijden kent van 07.00 uur tot 18.00 uur. Verder zal de school zeer incidenteel 's-avonds open zijn, voor ouderavonden en kinderuitvoeringen (afscheid groep 8 e.d.).

Situatie spelende kinderen op het buitenspeelplein

- Het primaire onderwijs binnen de MFA heeft conform opgaaf van de gemeente Zwijndrecht een onderbouw (groep 1 en 2) met totaal 30 kinderen en een bovenbouw (groep 3 tot en met 8) met in totaal 100 kinderen. De kinderen van de onderbouw hebben hun buitenspeelplaats noordelijk van de school en de kinderen van de bovenbouw oostelijk van het schoolgebouw.

Zie hiertoe figuur 3. Afhankelijk van het weer spelen de kinderen buiten conform de volgende tijden:

- Van 08.15 tot 08.30 uur: 15+50 leerlingen (circa de helft van alle leerlingen is al op het schoolplein aanwezig voor aanvang van de lessen);
- Van 10.15 tot 10.30 uur: 30+100 leerlingen (alle leerlingen spelen buiten in de ochtendpauze);
- Van 12.00 tot 12.15 uur: 7,5+25 leerlingen (circa een kwart van de leerlingen blijft nog op het schoolplein 'hangen', terwijl de rest zo snel mogelijk naar huis gaat);
- Van 12.45 tot 13.00 uur: 15+50 leerlingen (circa de helft van alle leerlingen is al op het schoolplein aanwezig voor aanvang van de lessen);
- Van 14.15 tot 14.30 uur: 30+100 leerlingen (alle leerlingen spelen buiten in de middagpauze);
- Van 15.30 tot 15.45 uur: 7,5+25 leerlingen (circa een kwart van alle leerlingen blijft nog op het schoolplein 'hangen', terwijl de rest zo snel mogelijk naar huis gaat);

Worden de speeltijden voor de onderbouw genormeerd naar 30 kinderen, dan valt te berekenen dat de totale tijdsduur van het spelen van 30 onderbouw kinderen 52,5 minuten bedraagt.

Evenzo voor de bovenbouw - voor 100 bovenbouw kinderen bedraagt de totale tijdsduur van het spelen 52,5 minuten.

De buitenschoolse opvang herbergt gemiddeld 50 kinderen. De kinderen van de buitenschoolse opvang spelen in de 'worst case' situatie' op de volgende wijze buiten bij goed weer:

- Van 07.30 tot 08.30 uur: 50 kinderen;
- Van 12.00 tot 13.00 uur: 50 kinderen;
- Van 15.30 tot 18.00 uur: 25 kinderen.

Worden de speeltijden voor de BSO genormeerd naar 100 kinderen, dan valt te berekenen dat de totale tijdsduur van het spelen van 100 BSO kinderen 97,5 minuten bedraagt.

De kinderen van de buitenschoolse opvang spelen oostelijk van het schoolgebouw.

Stemgeluid spelende kinderen

Het equivalente geluidsbronvermogen van spelende kinderen op een schoolplein is $L_{Aw,equi} = 85$ dB(A) per kind. Zie hiertoe Journaal Geluid, nr. 10 van december 2009. Het geluidsbronvermogen (maximaal geluidsniveau) $L_{Aw,max}$ van het stemgeluid van één spelend kind is 97 dB(A).

Sportzaal

In de sportzaal zullen kinderen stemgeluid veroorzaken dat mogelijk buiten waarneembaar is. De opbouw van de gevels en dak van de sportzaal is op dit moment niet bekend. Verondersteld wordt dat de muren en het dak van de sportzaal een geluiduitstraling hebben die verwaarloosbaar is – de opbouw en de te toe te passen materialen van muren en dak kunnen hierop worden afgestemd.

Mogelijk dat wel de geluiduitstraling van raampartijen niet mag worden verwaarloosd. Een dergelijke, mogelijke geluiduitstraling is alleen te vinden aan de oostzijde van de sportzaal. Conform de gevelaanzicht tekening 'Fase VO, d.d. 16-12-13, status definitief', zoals opgeleverd door Architectenburo Frans van Roy, is in de oostgevel van de sportzaal een raampartij aanwezig van circa $2,3 \times 14,0 \text{ m}^2$. Omdat het type beglazing niet bekend is wordt op dit moment uitgegaan van een glasopbouw van 4/16/6 mm (luchtgevuld). In bijlage 1 is de berekening gegeven van de geluiduitstraling van het raampartij in de oostelijke gevel van de sportzaal.

Uit ervaringsgegevens blijkt dat equivalente geluidsniveaus L_{Aeq} tijdens sport- en gymactiviteiten gemiddeld 73 tot 78 dB(A) bedragen in sportzalen met 'goede' akoestische eigenschappen (zoals veel geluidabsorptie). De geluidsniveaus kunnen daarbij variëren van 40 dB(A) op rustige momenten en 100 dB(A) kortstondig bij schreeuwen en fluiten. Voor onderhavig onderzoek wordt uitgegaan van een equivalent binnengeluidsniveau $L_{Aeq} = 78 \text{ dB(A)}$ tijdens sport- en gymactiviteiten in de sportzaal.

Conform de opgaaf van de gemeente Zwijndrecht zal tijdens de schooltijden (van 08.00 uur tot 15.30 uur) de sportzaal door de school gebruikt worden en buiten schooltijden (van 15.30 uur tot 21.00 uur) door verenigingen.

Stationaire installaties die mogelijk akoestisch relevant zijn

Conform de opgaaf van de gemeente Zwijndrecht komt op de bovenste laag van het gebouw, ter plaatse van de hoek Karel Doormanlaan en Staringstraat, een rookgasafvoer en een kleine luchtwarmtepomp die tussen 07.00 uur en 18.00 uur aanstaan. Omdat voor beide installaties de geluidsproductie nog niet bekend is, is het volgende verondersteld:

- voor de rookgasafvoer een equivalent geluidsbronvermogen van $L_{Aw,eq} = 70 \text{ dB(A)}$;
- voor de luchtwarmtepomp een equivalent geluidsbronvermogen van $L_{Aw,eq} = 75 \text{ dB(A)}$.

Van overige installaties op het dak van de school zijn geen gegevens verstrekt. Verondersteld is daarom dat er aanvullend nog twee installaties zijn voor bijvoorbeeld luchtbehandeling:

- Eén installatie op het dak ter plaatse van het wijksteunpunt, activiteitenruimte, repair café, kantoor, met een equivalent geluidsbronvermogen van $L_{Aw,eq} = 75 \text{ dB(A)}$, die van 07.00 uur en 18.00 uur aanstaat;
- Eén installatie op het dak ter plaatse van de kleed- en doucheruimten, met een equivalent geluidsbronvermogen van $L_{Aw,eq} = 75 \text{ dB(A)}$, die van 08.00 uur en 21.00 uur aanstaat.

Het geluidsbronvermogen (maximaal geluidsniveau) $L_{Aw,max}$ van een luchtbehandelingsinstallatie mag gelijk worden verondersteld aan het equivalente geluidsbronvermogen $L_{Aw,eq}$.

Overige functies binnen de MFA

De multifunctionele accommodatie herbergt ook een wijksteunpunt/activiteitenruimte Diverz en een Repair Café (een repareerbijeenkomst georganiseerd voor en door buurtbewoners – dus geen muziekcafé !). Verondersteld is dat het 'Diverz/Repair Café' zodanig wordt ingericht (geluidsisolatie en deuren/ramen gesloten) dat eventuele muziek binnen buiten niet hoorbaar is.

Conform de opgave van de gemeente Zwijndrecht worden in de wijksteunpunt/activiteitenruimte Diverz en het Repair Café op een aantal momenten per week groepsactiviteiten georganiseerd. Deze zijn bedoeld voor wijkbewoners. Het gaat doorgaans om relatief kleine groepen van 10 tot 15 personen. Verder wordt rond etenstijd enkele keren per maand de wijkkeuken ingezet (dan wel Ramadaninloop). Bewoners koken dan samen. Verder zullen door het jaar heen incidenteel verschillende bijzondere activiteiten worden georganiseerd, met grotere gezelschappen (20/40 personen). Tenslotte is er altijd de mogelijkheid van individuele inloop.

Daarnaast heeft de gemeente Zwijndrecht aangegeven dat op een representatieve dag 15 personen het wijkcentrum aandoen en gemiddeld 18 personen de wijkkeuken. Aangegeven is dat bij slecht weer 12 personen met de auto komen (12 personenauto's) in de dagperiode (van 07-19 uur) en de rest komt lopend of fietsend.

Verkeersaantrekkende werking

De multifunctionele accommodatie zal verkeer aantrekken vanwege de ouders die hun kinderen brengen en later weer ophalen. Ter bepaling van deze verkeersgeneratie wordt gebruikt gemaakt van de informatie uit de CROW-publicatie "Verkeersgeneratie voorzieningen – kengetallen gemotoriseerd verkeer", publicatie 272 van december 2008 en CROW- publicatie "Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie", publicatie 317 van oktober 2012. Hierbij is verondersteld dat de omgeving van de multifunctionele accommodatie te typeren is als zijnde 'schil rondom centrum'. Zodoende zijn de volgende kengetallen toegestaan:

- verkeersgeneratie primair onderwijs: 9,2 motorvoertuigbewegingen per weekdag, per 100 m² bvo;
- verkeersgeneratie kinderdagopvang: 32,6 motorvoertuigbewegingen per weekdag, per 100 m² bvo.

Over de verkeersgeneratie van een buitenschoolse opvang zijn geen kengetallen bekend. Voor een buitenschoolse opvang is de verkeersgeneratie gelijk verondersteld als bij een kinderdagopvang.

Volgens het bouwplan beslaat de school 1.350 m² bvo, maar uitgegaan wordt van 1.500 m² bvo. De BSO beslaat 60 m² bvo volgens het bouwplan, maar uitgegaan wordt van 100 m² bvo.

Samenvattend is de totale verkeersgeneratie als volgt:

- verkeersgeneratie primair onderwijs: $9,2 \times (1500/100) = 138,0$ motorvoertuigbewegingen per weekdag;
- verkeersgeneratie buitenschoolse opvang: $32,6 \times (100/100) = 32,6$ motorvoertuigbewegingen per weekdag;

Totaal dus 170,6 motorvoertuigbewegingen per weekdag, oftewel 238,9 per werkdag bij een omrekenfactor van 1,4 zoals genoemde CROW-publicatie voorschrijft. Hierbij komen nog de 12 personenauto's voor de wijksteunpunt/activiteitenruimte Diverz, het Repair Café en de wijkkeuken, oftewel 24 vervoersbewegingen per werkdag. De totale verkeersaantrekkende werking is dus 262,9 motorvoertuigbewegingen per werkdag.

Voor de duidelijkheid, één motorvoertuigbeweging betreft een vertrek of een aankomst. Volgens genoemde CROW-publicatie is de verkeersgeneratie ten gevolge van werknemers van de inrichting reeds verwerkt in de gebruikte kengetallen. Al deze motorvoertuigbewegingen betreffen personenauto's tussen 07.00 uur en 19.00 uur, met een gemiddeld geluidsbronvermogen (equivalent geluidsniveau) L_{Awr} van 90 dB(A).

Deze personenauto's zijn dus voor het overgrote deel ten behoeve van het brengen en ophalen van de kinderen en voor slechts een heel klein gedeelte ten behoeve van het personeel op de brede school. De rijroute van de personenauto's is op dit moment niet bekend en derhalve ingeschat over de Karel Doormanlaan via de nog te realiseren parkeerplaats westelijk van de school.

Er zijn geen gegevens bekend over de bevoorrading van een multifunctionele accommodatie met een basisschool, een peuterspeelzaal, een kinderdagopvang en een buitenschoolse opvang. Omdat al deze functies in één gebouw zijn ondergebracht, wordt verondersteld dat per werkdag niet meer dan één middelzware vrachtwagen en één bestelwagen de brede school aandoen voor bevoorrading.

Een middelzware vrachtwagen heeft een gemiddeld geluidsbronvermogen (equivalent geluidsniveau) L_{Awr} van 102 dB(A). Een bestelwagen heeft een gemiddeld geluidsbronvermogen (equivalent geluidsniveau) L_{Awr} van 92 dB(A).

Alle hierboven genoemde motorvoertuigbewegingen vinden plaats in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur.

3.3. BEREKENINGSMETHODE GELUID

Ter bepaling van de geluidsniveaus ten gevolge van de inrichting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 2.40, dat de geluidsniveaus berekent conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai.

De volgende rekenmodellen zijn in dit rekenprogramma gemaakt:

- Toets Activiteitenbesluit – langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$;
- Toets Activiteitenbesluit - maximale geluidsniveaus $L_{Amax,i}$;
- Goede ruimtelijke ordening - langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$;
- Goede ruimtelijke ordening - maximale geluidsniveaus $L_{Amax,i}$;
- Verkeersaantrekkende werking - langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$.

In de rekenmodellen zijn de volgende items ingevoerd: puntbronnen, mobiele bronnen, objecten, schermen en toetspunten. De standaardbodemfactor is zacht ($B_f = 1,0$) en alle ingevoerde bodemgebieden zijn hard ($B_f = 0,0$). Omdat de directe (relevante) omgeving van de inrichting geen significante hoogteverschillen kent, zijn er ook geen hoogtelijnen in de rekenmodellen toegepast.

De toetspunten zijn gelegen op de gevels van omliggende woningen op beoordelingshoogten van 2 meter, 5 meter en 8 meter (indien van toepassing) boven het maaiveld. Berekend is telkens het invallend geluidsniveau.

In bijlage 2 is een overzicht van de vervaardigde rekenmodellen gegeven. Een complete uitdraai van de rekenmodellen zijn, in verband met de grootte, niet opgenomen in de bijlagen van dit rapport. Op verzoek kunnen belanghebbenden de rekenmodellen, of een uitdraai daarvan, kosteloos opvragen.

4. BEREKENINGSRESULTATEN

4.1. VOOR TOETSING AAN HET ACTIVITEITENBESLUIT

In bijlage 3 zijn de berekeningsresultaten getoond van de equivalente geluidsniveaus L_{Aeq} in dB(A) ten gevolge van de inrichting. Omdat er geen sprake is van impulsachtig of tonaal geluid, of van muziekgeluid, zijn de getoonde equivalente geluidsniveaus L_{Aeq} gelijk aan langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A).

Op de gevels van omliggende gevoelige gebouwen (allemaal woningen) zijn langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ berekend van ten hoogste 41 dB(A)-etmaalwaarde, ten gevolge van de inrichting. In de nachtperiode veroorzaakt de inrichting geen geluid naar de omgeving. Hiermee voldoet de inrichting aan het Activiteitenbesluit voor het aspect 'langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus'.

Bijlage 4 laat de berekeningsresultaten zien van de optredende geluidspieken c.q. maximale geluidsniveaus L_{Amax} . De hoogste geluidspieken ten gevolge van de inrichting treden op op de westelijke gevel van de woning Staringstraat 64. Hier is een maximaal geluidsniveau L_{Amax} berekend van 54 dB(A) in de dag- en avondperiode. In de nachtperiode veroorzaakt de inrichting geen geluidspieken. Hiermee voldoet de inrichting aan het Activiteitenbesluit voor het aspect 'maximale geluidsniveaus'.

4.2. VOOR DE GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Bijlage 5 toont de berekeningsresultaten van de equivalente geluidsniveaus L_{Aeq} in dB(A) ten gevolge van de inrichting met alle mogelijke (relevante) geluidsbronnen zoals het stemgeluid van spelende kinderen. Ook hier geldt dat de getoonde equivalente geluidsniveaus L_{Aeq} gelijk zijn aan langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A).

Op de gevels van omliggende gevoelige gebouwen veroorzaakt de inrichting een langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ van ten hoogste 59 dB(A)- L_{den} -waarde of 62 dB(A)-etmaalwaarde. Dit voornamelijk ten gevolge van het stemgeluid van de spelende kinderen, waardoor met name op de voorgevels van de woningen Staringstraat 33 tot en met 45 (oneven) relatief hoge geluidsniveaus optreden. Gezien onderstaande tabel geeft de inrichting een matig tot tamelijk slecht akoestisch klimaat naar deze woningen. Voor alle overige woningen in de directe omgeving van de MFA is het akoestisch klimaat goed tot matig.

Geluidbelasting	Beoordeling akoestische klimaat
< 50 dB	Goed
50 - 55 dB	Redelijk
55 - 60 dB	Matig
60 - 65 dB	Tamelijk slecht
65 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Bijlage 6 laat de berekeningsresultaten zien van de optredende geluidspieken c.q. maximale geluidsniveaus L_{Amax} . De inrichting met alle mogelijke (relevante) geluidsbronnen veroorzaakt ten hoogste een maximaal geluidsniveau L_{Amax} van 63 dB(A) in de dagperiode en 48 dB(A) in de avondperiode. Dit ten gevolge van het stemgeluid van de spelende kinderen in de dagperiode en de sportzaal in de avondperiode.

4.3. VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

Bijlage 7 geeft de berekeningsresultaten van de verkeersaantrekkende werking. Deze verkeersaantrekkende werking veroorzaakt een equivalent geluidsniveau L_{Aeq} C.q. langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ van ten hoogste 42 dB(A) in de dagperiode. In de avond- en nachtperiode is er geen verkeersaantrekkende werking. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde zoals opgenomen in de circulaire van 29 februari 1996.

5. CONCLUSIES

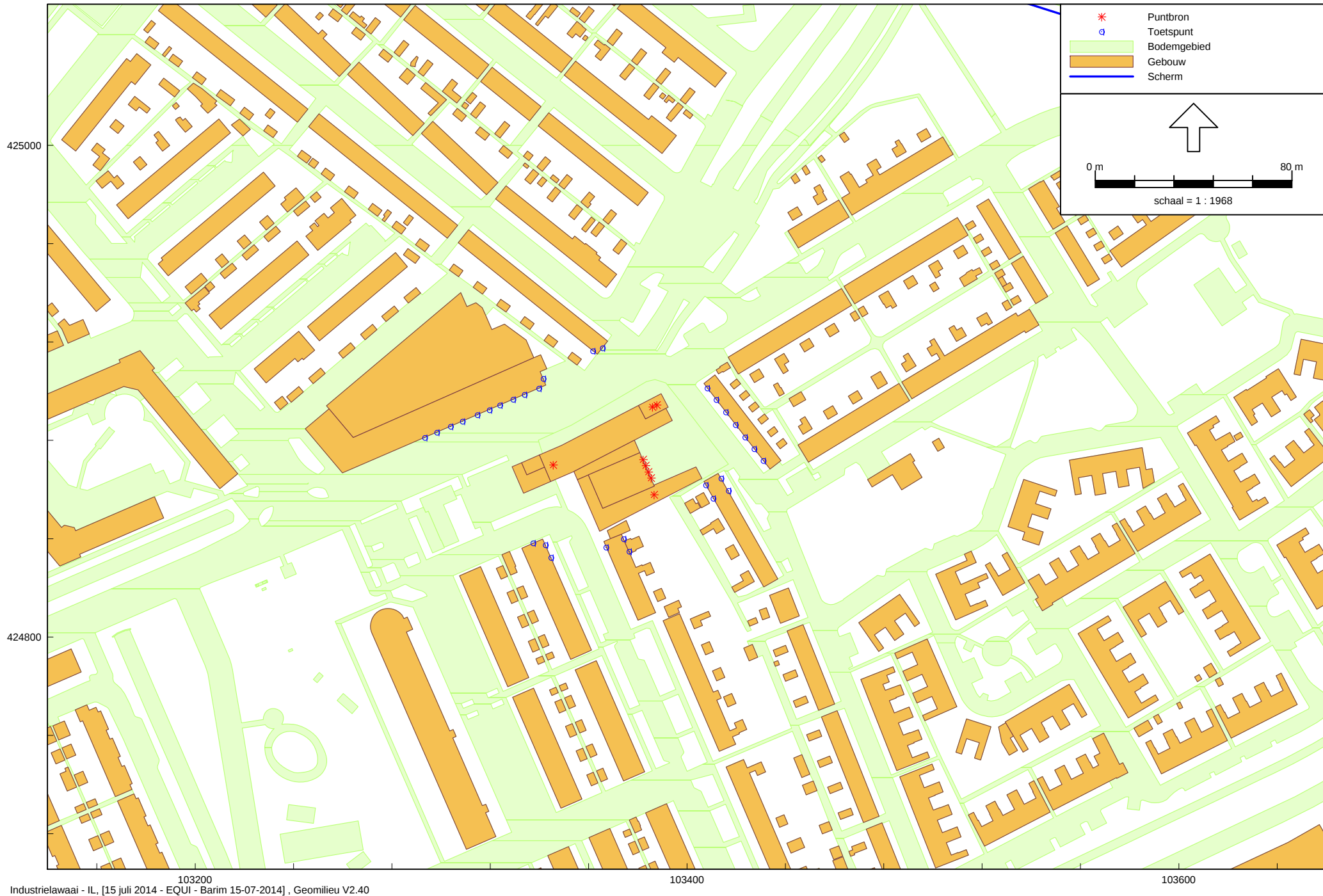
Met de beschikbare gegevens en huidige inzichten van het bouwplan 'MFA Kort Ambacht Zuid' zijn berekeningen uitgevoerd van de geluidsniveaus die de MFA veroorzaakt naar de omgeving. Het volgende kan worden geconcludeerd:

- De inrichting voldoet aan de geluidsvoorschriften van het van toepassing zijnde Activiteitenbesluit;
- De inrichting veroorzaakt een goed tot tamelijk slecht akoestisch klimaat voor de woonomgeving, met name vanwege het stemgeluid van spelende schoolkinderen op de buitenspeelplaatsen van de MFA;
- De verkeersaantrekkende werking van en naar de inrichting veroorzaakt geluidsniveaus naar de woonomgeving die voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde zoals opgenomen in de circulaire van 29 februari 1996.

IDDS bv
Noordwijk (ZH)

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Sportzaal									
Bronnaam	:	Uitstraling raampartij									
MeetDatum	:	11-3-2014									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	32,20									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	31,0	48,7	59,2	66,1	70,9	71,4	71,1	70,3	69,3	78,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	--
Isolatie [dB]	:	10,0	15,0	22,0	20,0	31,0	38,0	39,0	40,0	41,0	--
DI [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	36,1	48,8	52,3	61,2	55,0	48,5	47,2	45,4	43,4	63,1



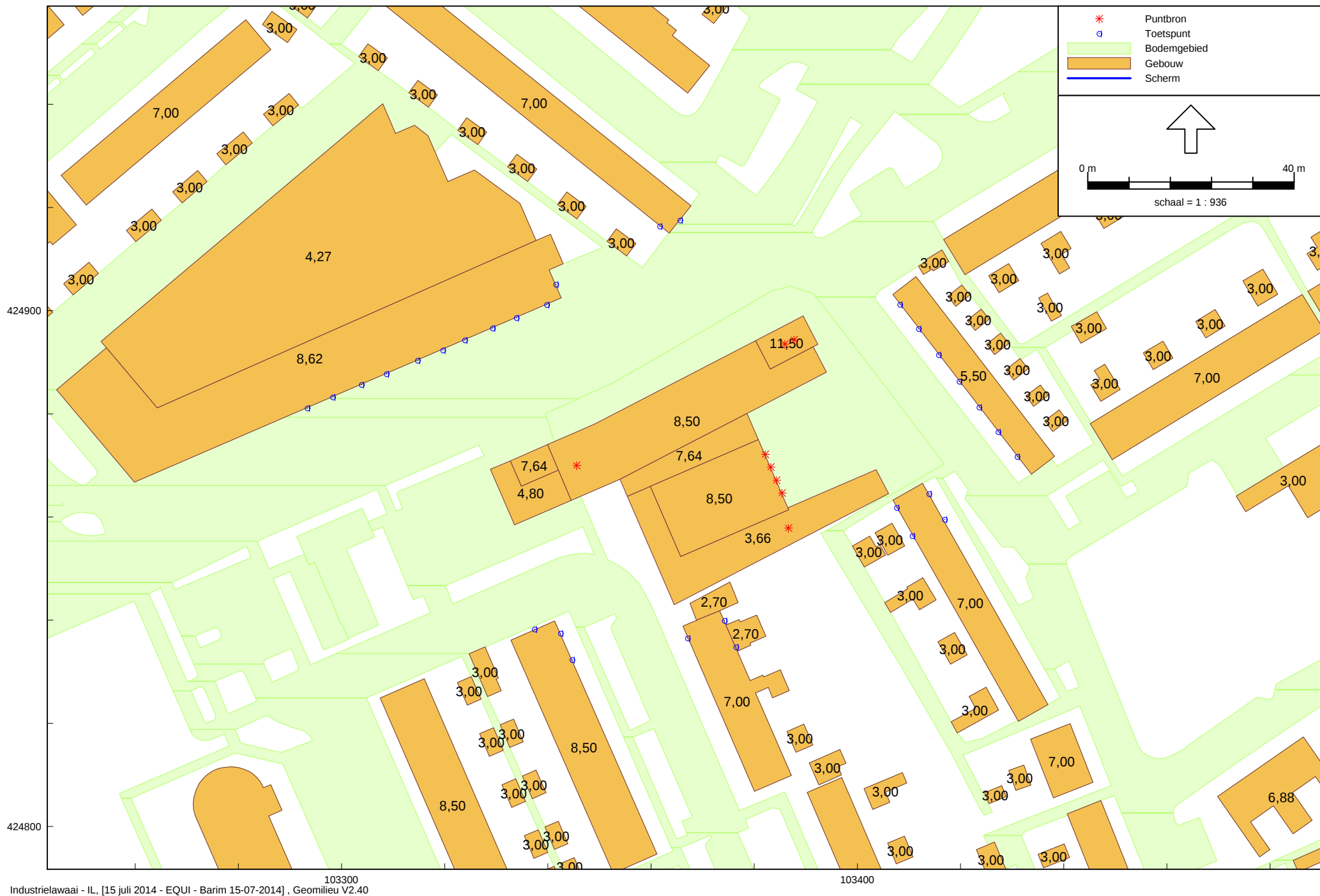
Figuur A: Compleet rekenmodel voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toetsing Activiteitenbesluit



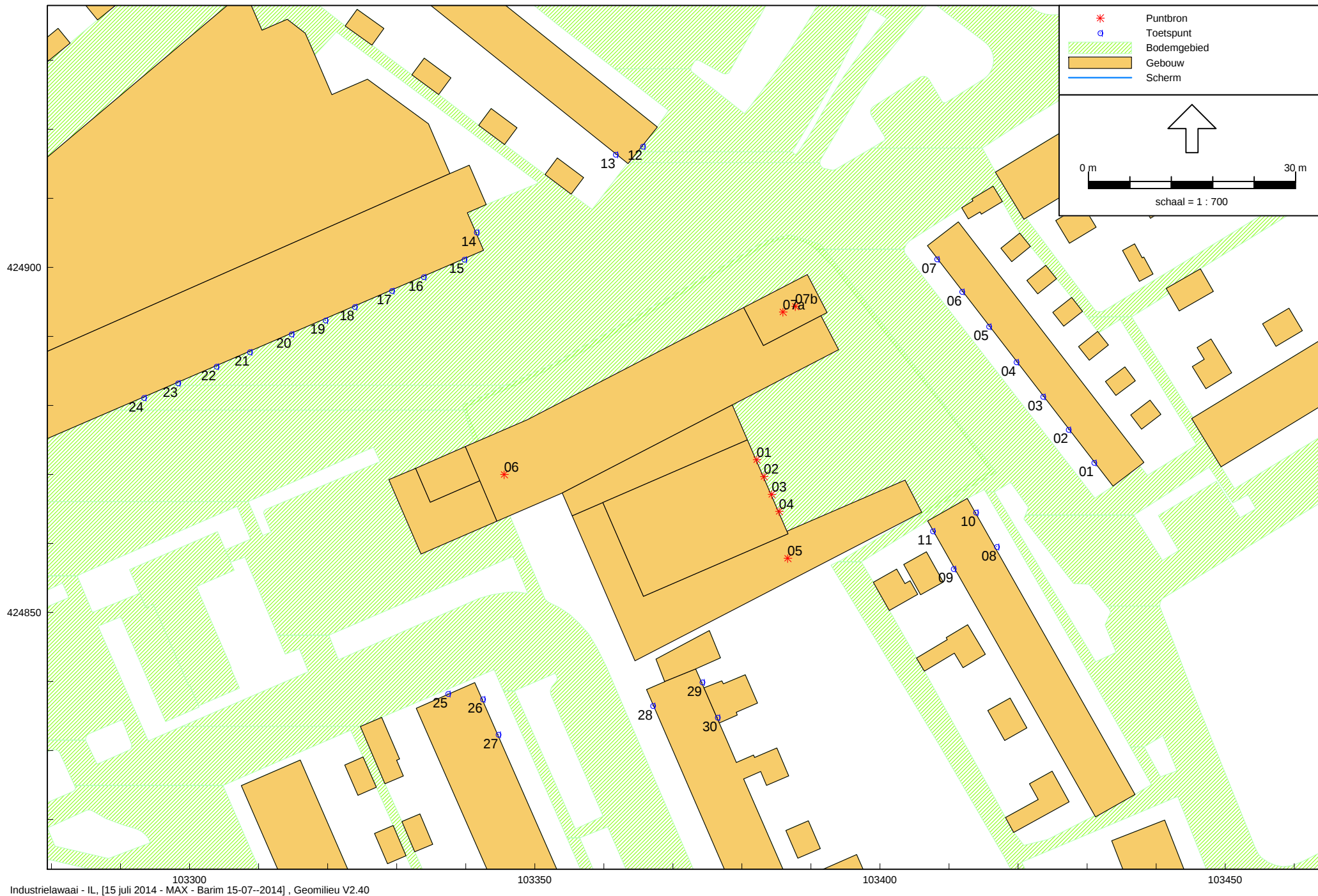
Figuur B: Detail van figuur A met nummering van de geluidsbronnen en toetspunten



Figuur C: Idem als figuur B, nu met de GBKN achtergrond

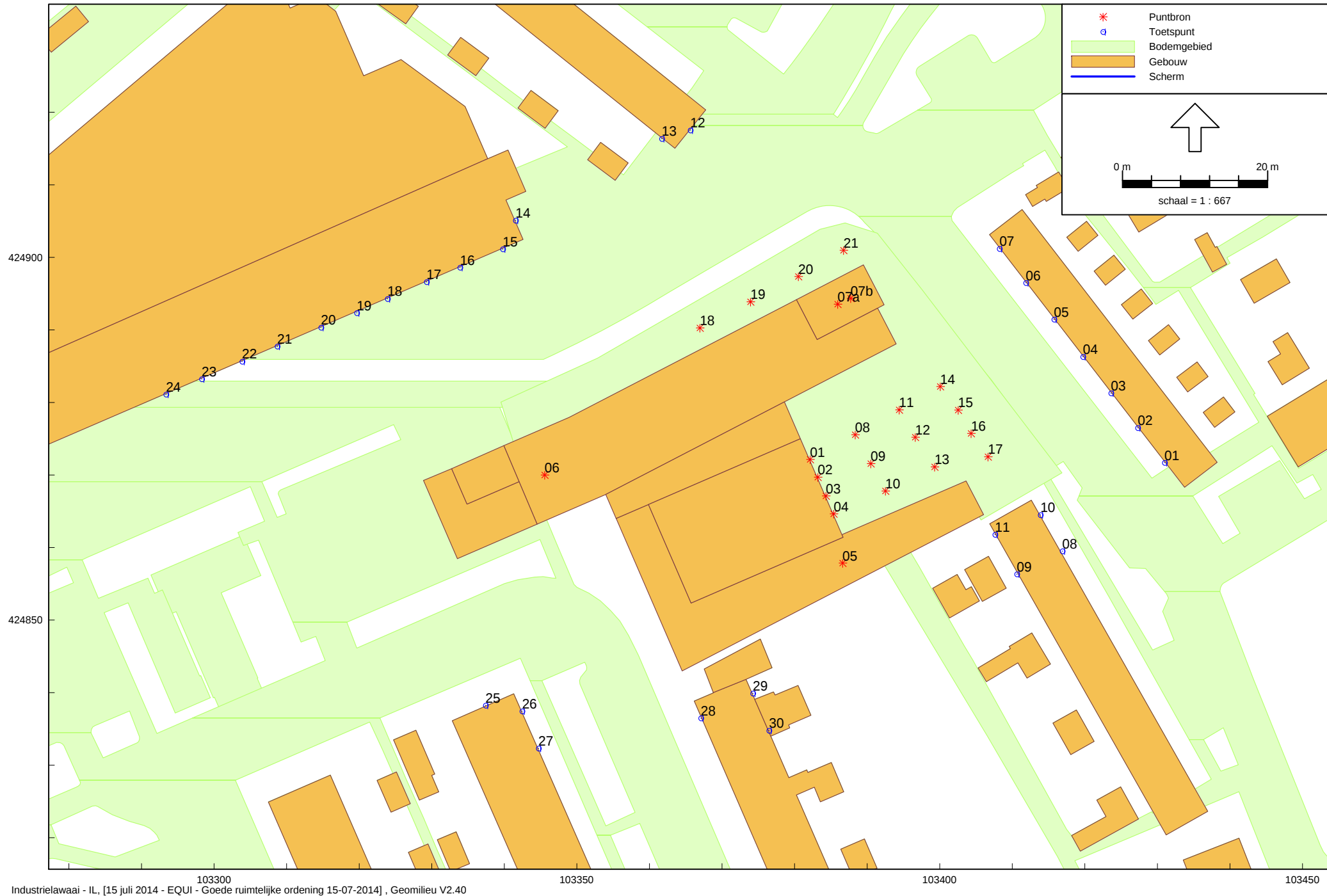


Figuur D: Detail van figuur A, nu met de gebouwhoogten



Industrielawaai - IL, [15 juli 2014 - MAX - Barim 15-07--2014] , Geomilieu V2.40

Figuur E: Rekenmodel voor maximale geluidsniveaus Activiteitenbesluit toetsing

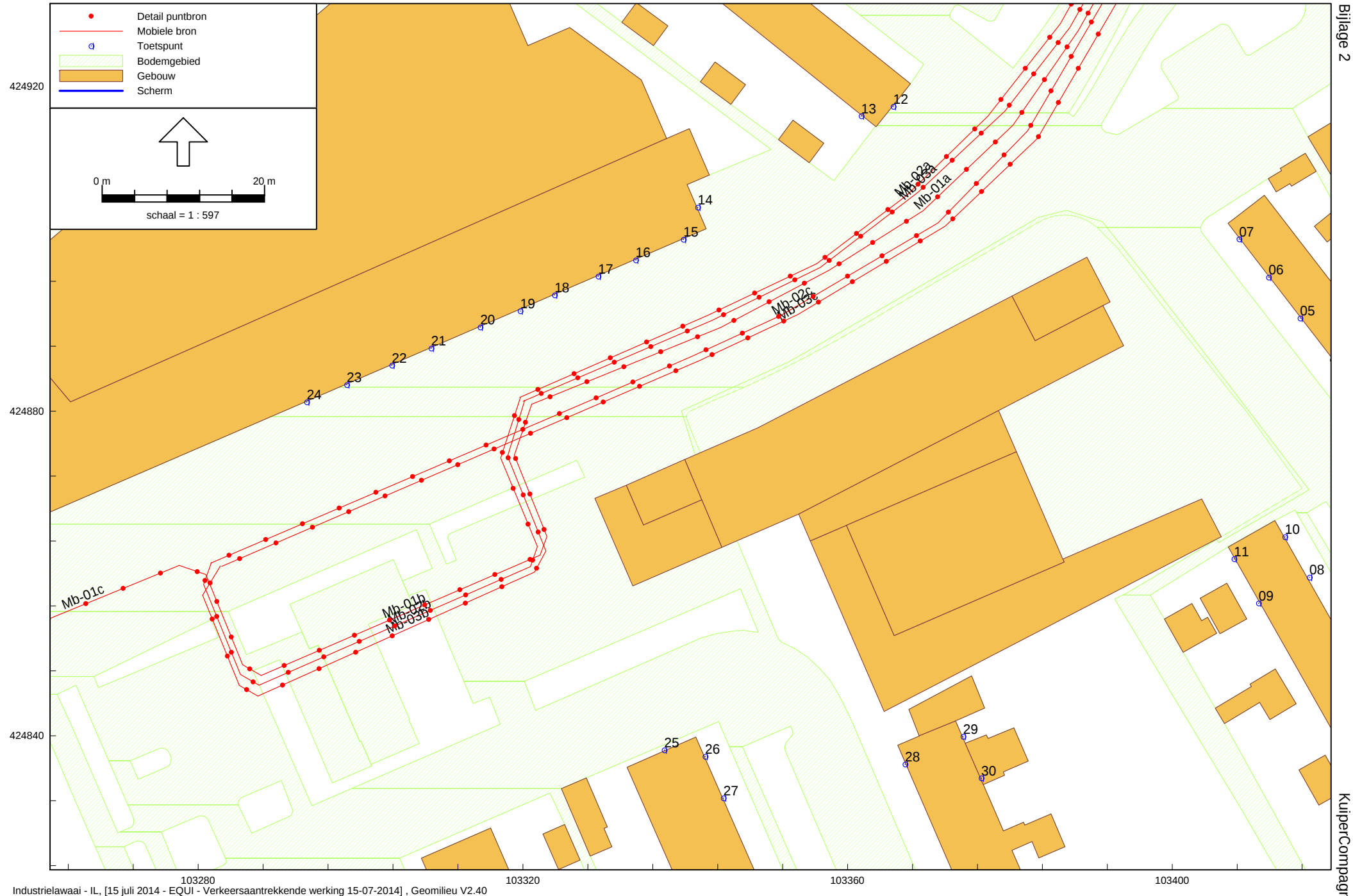


Figuur F: Rekenmodel voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor inzicht goede ruimtelijke ordening



Industrielawaai - IL, [15 juli 2014 - MAX - Goede ruimtelijke ordening 15-07-2014] , Geomilieu V2.40

Figuur G: Rekenmodel voor maximale geluidsniveaus voor inzicht goede ruimtelijke ordening



Figuur H: Rekenmodel voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus m.b.t. de verkeersaantrekkende werking

Bijlage 2

KuiperCompagnons

Invoergegevens rekenmodellen - TOETSPUNTEN

Model: EQUI - Goede ruimtelijke ordening 15-07-2014
 15 juli 2014 - Zwijndrecht - BP MFA Kort Ambacht Zuid
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Woning Staringstraat 33	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Woning Staringstraat 35	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Woning Staringstraat 37	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Woning Staringstraat 39	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Woning Staringstraat 41	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Woning Staringstraat 43	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Woning Staringstraat 45	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
10	Woning Staringstraat 64 oost	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
11	Woning Staringstraat 64 west	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
12	Woning Celebeslaan 2 zuidwest	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
13	Woning Celebeslaan 2 zuidoost	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
14	Woning K-Doormanlaan 55/83A oost	0,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
15	Woning K-Doormanlaan 55/83A zuid	0,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
16	Woning K-Doormanlaan 57/85	0,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
17	Woning K-Doormanlaan 59/87	0,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
18	Woning K-Doormanlaan 61/89	0,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
08	Woning Staringstraat 62 oost	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
09	Woning Staringstraat 62 west	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
19	Woning K-Doormanlaan 91 (?)	0,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
20	Woning K-Doormanlaan 93 (?)	0,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
21	Woning K-Doormanlaan 67/95	0,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
22	Woning K-Doormanlaan 97	0,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
23	Woning K-Doormanlaan 71/99	0,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
24	Woning K-Doormanlaan 73/101	0,00	Relatief	5,00	8,00	--	--	--	--	Ja
25	Woning Perkstraat 46 noord	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
26	Woning Perkstraat 46 oost	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
27	Woning Perkstraat 44	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
28	Woning Perkstraat 51 west	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
29	Woning Perkstraat 51 oost	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
30	Woning Perkstraat 49 oost	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage 2

KuiperCompagnons

Invoergegevens rekenmodellen - PUNTBRONNEN equivalente geluidsniveaus

Model: EQUI - Goede ruimtelijke ordening 15-07-2014
 15 juli 2014 - Zwijndrecht - BP MFA Kort Ambacht Zuid
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
01	Geluiduitstraling sportzaal raampartij	6,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	3,01	--	Nee	Nee	Nee	36,10
02	Geluiduitstraling sportzaal raampartij	6,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	3,01	--	Nee	Nee	Nee	36,10
03	Geluiduitstraling sportzaal raampartij	6,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	3,01	--	Nee	Nee	Nee	36,10
04	Geluiduitstraling sportzaal raampartij	6,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	3,01	--	Nee	Nee	Nee	36,10
05	Luchtbehandelingsinstallatie	3,86	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	3,01	--	Nee	Nee	Nee	33,50
06	Luchtbehandelingsinstallatie	8,70	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	--	--	Nee	Nee	Nee	33,50
07b	Rookgasafvoer	11,70	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	--	--	Nee	Nee	Nee	33,50
08	Stemgeluid 100 spelende kinderen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,81	--	--	Nee	Nee	Nee	58,00
09	Stemgeluid 100 spelende kinderen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,81	--	--	Nee	Nee	Nee	58,00
10	Stemgeluid 100 spelende kinderen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,81	--	--	Nee	Nee	Nee	58,00
11	Stemgeluid 100 spelende kinderen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,81	--	--	Nee	Nee	Nee	58,00
12	Stemgeluid 100 spelende kinderen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,81	--	--	Nee	Nee	Nee	58,00
13	Stemgeluid 100 spelende kinderen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,81	--	--	Nee	Nee	Nee	58,00
14	Stemgeluid 100 spelende kinderen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,81	--	--	Nee	Nee	Nee	58,00
15	Stemgeluid 100 spelende kinderen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,81	--	--	Nee	Nee	Nee	58,00
16	Stemgeluid 100 spelende kinderen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,81	--	--	Nee	Nee	Nee	58,00
17	Stemgeluid 100 spelende kinderen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,81	--	--	Nee	Nee	Nee	58,00
07a	Luchtwarmtepomp	11,70	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,25	--	--	Nee	Nee	Nee	33,50
19	Stemgeluid 30 spelende kinderen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,35	--	--	Nee	Nee	Nee	52,80
20	Stemgeluid 30 spelende kinderen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,35	--	--	Nee	Nee	Nee	52,80
18	Stemgeluid 30 spelende kinderen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,35	--	--	Nee	Nee	Nee	52,80
21	Stemgeluid 30 spelende kinderen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	11,35	--	--	Nee	Nee	Nee	52,80

Bijlage 2

KuiperCompagnons

Invoergegevens rekenmodellen - PUNTBronnen equivalente geluidsniveaus

Model: EQUI - Goede ruimtelijke ordening 15-07-2014
 15 juli 2014 - Zwijndrecht - BP MFA Kort Ambacht Zuid
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	48,80	52,30	61,20	55,00	48,50	47,20	45,40	43,40	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
02	48,80	52,30	61,20	55,00	48,50	47,20	45,40	43,40	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
03	48,80	52,30	61,20	55,00	48,50	47,20	45,40	43,40	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
04	48,80	52,30	61,20	55,00	48,50	47,20	45,40	43,40	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
05	45,70	56,30	63,10	67,90	68,40	68,00	67,30	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	45,70	56,30	63,10	67,90	68,40	68,00	67,30	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07b	45,70	56,30	63,10	67,90	68,40	68,00	67,30	66,30	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
08	75,70	86,20	93,10	97,90	98,40	98,10	97,30	96,30	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
09	75,70	86,20	93,10	97,90	98,40	98,10	97,30	96,30	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
10	75,70	86,20	93,10	97,90	98,40	98,10	97,30	96,30	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
11	75,70	86,20	93,10	97,90	98,40	98,10	97,30	96,30	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
12	75,70	86,20	93,10	97,90	98,40	98,10	97,30	96,30	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
13	75,70	86,20	93,10	97,90	98,40	98,10	97,30	96,30	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
14	75,70	86,20	93,10	97,90	98,40	98,10	97,30	96,30	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
15	75,70	86,20	93,10	97,90	98,40	98,10	97,30	96,30	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
16	75,70	86,20	93,10	97,90	98,40	98,10	97,30	96,30	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
17	75,70	86,20	93,10	97,90	98,40	98,10	97,30	96,30	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
07a	45,70	56,30	63,10	67,90	68,40	68,00	67,30	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	70,50	81,00	87,90	92,70	93,20	92,90	92,10	91,10	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
20	70,50	81,00	87,90	92,70	93,20	92,90	92,10	91,10	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
18	70,50	81,00	87,90	92,70	93,20	92,90	92,10	91,10	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
21	70,50	81,00	87,90	92,70	93,20	92,90	92,10	91,10	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00

Bijlage 2

KuiperCompagnons

Invoergegevens rekenmodellen - PUNTBRONNEN maximale geluidsniveaus

Model: MAX - Goede ruimtelijke ordening 15-07-2014
 15 juli 2014 - Zwijndrecht - BP MFA Kort Ambacht Zuid
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
01	Geluiduitstraling sportzaal raampartij MAX	6,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
02	Geluiduitstraling sportzaal raampartij MAX	6,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
03	Geluiduitstraling sportzaal raampartij MAX	6,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
04	Geluiduitstraling sportzaal raampartij MAX	6,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
05	Luchtbehandelingsinstallatie	3,86	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee
06	Luchtbehandelingsinstallatie	8,70	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
07b	Rookgasafvoer	11,70	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
08	Stemgeluid 10 spelende kinderen MAX	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
09	Stemgeluid 10 spelende kinderen MAX	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
10	Stemgeluid 10 spelende kinderen MAX	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
11	Stemgeluid 10 spelende kinderen MAX	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
12	Stemgeluid 10 spelende kinderen MAX	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
13	Stemgeluid 10 spelende kinderen MAX	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
14	Stemgeluid 10 spelende kinderen MAX	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
15	Stemgeluid 10 spelende kinderen MAX	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
16	Stemgeluid 10 spelende kinderen MAX	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
17	Stemgeluid 10 spelende kinderen MAX	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee
07a	Luchtwarmtepomp	11,70	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee

Bijlage 2

KuiperCompagnons

Invoergegevens rekenmodellen - PUNTBronnen maximale geluidsniveaus

Model: MAX - Goede ruimtelijke ordening 15-07-2014
 15 juli 2014 - Zwijndrecht - BP MFA Kort Ambacht Zuid
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	58,10	70,80	74,30	83,20	77,00	70,50	69,20	67,40	65,40	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
02	58,10	70,80	74,30	83,20	77,00	70,50	69,20	67,40	65,40	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
03	58,10	70,80	74,30	83,20	77,00	70,50	69,20	67,40	65,40	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
04	58,10	70,80	74,30	83,20	77,00	70,50	69,20	67,40	65,40	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
05	33,50	45,70	56,30	63,10	67,90	68,40	68,00	67,30	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	33,50	45,70	56,30	63,10	67,90	68,40	68,00	67,30	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07b	33,50	45,70	56,30	63,10	67,90	68,40	68,00	67,30	66,30	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
08	50,00	67,70	78,20	85,10	89,90	90,40	90,10	89,30	88,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	50,00	67,70	78,20	85,10	89,90	90,40	90,10	89,30	88,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	50,00	67,70	78,20	85,10	89,90	90,40	90,10	89,30	88,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	50,00	67,70	78,20	85,10	89,90	90,40	90,10	89,30	88,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	50,00	67,70	78,20	85,10	89,90	90,40	90,10	89,30	88,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	50,00	67,70	78,20	85,10	89,90	90,40	90,10	89,30	88,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	50,00	67,70	78,20	85,10	89,90	90,40	90,10	89,30	88,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	50,00	67,70	78,20	85,10	89,90	90,40	90,10	89,30	88,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	50,00	67,70	78,20	85,10	89,90	90,40	90,10	89,30	88,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	50,00	67,70	78,20	85,10	89,90	90,40	90,10	89,30	88,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07a	33,50	45,70	56,30	63,10	67,90	68,40	68,00	67,30	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 2

KuiperCompagnons

Invoergegevens rekenmodellen - MOBIELE GELUIDSBRONNEN

Model: EQUI - Verkeersaantrekkende werking 15-07-2014
15 juli 2014 - Zwijndrecht - BP MFA Kort Ambacht Zuid

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31
Mb-01a	Personenauto's tbv brengen/ophalen kinderen	0,75	0,00	Relatief	132	--	--	28,70	--	--	40	5,00	55,50
Mb-01b	Personenauto's tbv brengen/ophalen kinderen	--	0,00	Relatief	132	--	--	24,61	--	--	15	5,00	55,50
Mb-01c	Personenauto's tbv brengen/ophalen kinderen	--	0,00	Relatief	132	--	--	28,64	--	--	40	5,00	55,50
Mb-02a	Midzw. vrachtwagen tbv bevoorrading	1,00	0,00	Relatief	1	--	--	49,94	--	--	40	5,00	72,10
Mb-02b	Midzw. vrachtwagen tbv bevoorrading	1,00	0,00	Relatief	1	--	--	45,77	--	--	15	5,00	72,10
Mb-02c	Midzw. vrachtwagen tbv bevoorrading	1,00	0,00	Relatief	1	--	--	49,89	--	--	40	5,00	72,10
Mb-03a	Bestelwagen tbv bevoorrading	0,75	0,00	Relatief	1	--	--	49,92	--	--	40	5,00	57,50
Mb-03b	Bestelwagen tbv bevoorrading	--	0,00	Relatief	1	--	--	45,62	--	--	15	5,00	57,50
Mb-03c	Bestelwagen tbv bevoorrading	--	0,00	Relatief	1	--	--	49,93	--	--	40	5,00	57,50

Bijlage 2

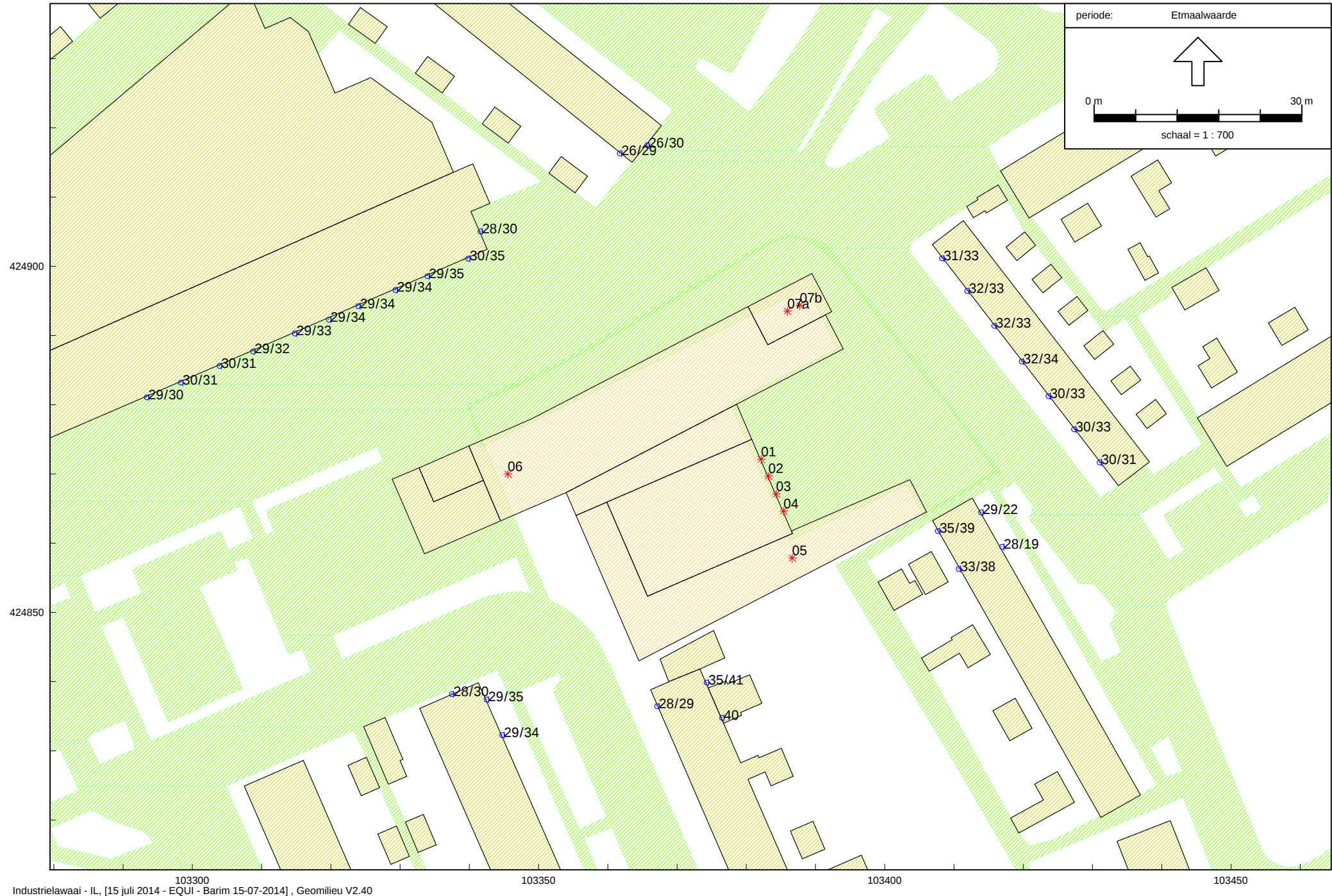
KuiperCompagnons

Invoergegevens rekenmodellen - MOBIELE GELUIDSBRONNEN

Model: EQUI - Verkeersaantrekkende werking 15-07-2014
15 juli 2014 - Zwijndrecht - BP MFA Kort Ambacht Zuid

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	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Mb-01a	69,50	79,50	75,40	83,00	82,70	80,90	85,40	70,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mb-01b	69,50	79,50	75,40	83,00	82,70	80,90	85,40	70,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mb-01c	69,50	79,50	75,40	83,00	82,70	80,90	85,40	70,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mb-02a	81,90	89,00	91,50	91,90	98,10	96,30	90,10	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mb-02b	81,90	89,00	91,50	91,90	98,10	96,30	90,10	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mb-02c	81,90	89,00	91,50	91,90	98,10	96,30	90,10	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mb-03a	71,50	81,50	77,40	85,00	84,70	82,90	87,40	72,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mb-03b	71,50	81,50	77,40	85,00	84,70	82,90	87,40	72,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mb-03c	71,50	81,50	77,40	85,00	84,70	82,90	87,40	72,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Industrielaai - IL, [15 juli 2014 - EQUI - Barim 15-07-2014] , Geomilieu V2.40

Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)-etmaal, op beoordelingshoogten 2 / 5 / 8 meter - Toetsing Activiteitenbesluit

Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A) Voor toetsing Activiteitenbesluit

KuiperCompagnons
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: EQUI - Barim 15-07-2014
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Woning Staringstraat 33	2,00	30,1	24,8	--	30,1	31,4
01_B	Woning Staringstraat 33	5,00	31,1	25,5	--	31,1	32,4
02_A	Woning Staringstraat 35	2,00	30,3	24,8	--	30,3	31,9
02_B	Woning Staringstraat 35	5,00	32,9	28,4	--	33,4	34,0
03_A	Woning Staringstraat 37	2,00	29,8	23,8	--	29,8	31,5
03_B	Woning Staringstraat 37	5,00	33,3	28,3	--	33,3	34,4
04_A	Woning Staringstraat 39	2,00	31,9	27,4	--	32,4	33,2
04_B	Woning Staringstraat 39	5,00	33,4	28,5	--	33,5	34,6
05_A	Woning Staringstraat 41	2,00	31,6	27,4	--	32,4	32,8
05_B	Woning Staringstraat 41	5,00	32,8	28,4	--	33,4	33,9
06_A	Woning Staringstraat 43	2,00	31,3	27,1	--	32,1	32,5
06_B	Woning Staringstraat 43	5,00	32,4	28,0	--	33,0	33,5
07_A	Woning Staringstraat 45	2,00	30,9	26,5	--	31,5	32,2
07_B	Woning Staringstraat 45	5,00	32,2	27,5	--	32,5	33,3
08_A	Woning Staringstraat 62 oost	2,00	27,4	23,4	--	28,4	28,2
08_B	Woning Staringstraat 62 oost	5,00	19,4	12,4	--	19,4	20,8
09_A	Woning Staringstraat 62 west	2,00	32,2	28,0	--	33,0	33,3
09_B	Woning Staringstraat 62 west	5,00	36,8	33,3	--	38,3	37,6
10_A	Woning Staringstraat 64 oost	2,00	28,1	23,8	--	28,8	29,1
10_B	Woning Staringstraat 64 oost	5,00	22,1	13,2	--	22,1	23,8
11_A	Woning Staringstraat 64 west	2,00	32,6	29,5	--	34,5	33,3
11_B	Woning Staringstraat 64 west	5,00	37,9	34,4	--	39,4	38,8
12_A	Woning Celebeslaan 2 zuidwest	2,00	26,3	5,5	--	26,3	27,2
12_B	Woning Celebeslaan 2 zuidwest	5,00	29,8	6,0	--	29,8	30,6
13_A	Woning Celebeslaan 2 zuidoost	2,00	26,2	4,8	--	26,2	27,1
13_B	Woning Celebeslaan 2 zuidoost	5,00	29,4	5,4	--	29,4	30,2
14_A	Woning K-Doormanlaan 55/83A oost	5,00	27,9	7,4	--	27,9	28,6
14_B	Woning K-Doormanlaan 55/83A oost	8,00	29,6	8,0	--	29,6	30,6
15_A	Woning K-Doormanlaan 55/83A zuid	5,00	29,6	5,3	--	29,6	30,2
15_B	Woning K-Doormanlaan 55/83A zuid	8,00	34,5	6,0	--	34,5	35,1
16_A	Woning K-Doormanlaan 57/85	5,00	29,3	6,8	--	29,3	29,9
16_B	Woning K-Doormanlaan 57/85	8,00	34,6	13,7	--	34,6	35,2
17_A	Woning K-Doormanlaan 59/87	5,00	29,2	6,7	--	29,2	29,8
17_B	Woning K-Doormanlaan 59/87	8,00	34,4	13,8	--	34,4	35,0
18_A	Woning K-Doormanlaan 61/89	5,00	29,0	4,3	--	29,0	29,6
18_B	Woning K-Doormanlaan 61/89	8,00	34,0	5,1	--	34,0	34,6
19_A	Woning K-Doormanlaan 91 (?)	5,00	28,8	4,0	--	28,8	29,4
19_B	Woning K-Doormanlaan 91 (?)	8,00	33,7	4,9	--	33,7	34,2
20_A	Woning K-Doormanlaan 93 (?)	5,00	28,9	8,4	--	28,9	29,4
20_B	Woning K-Doormanlaan 93 (?)	8,00	33,2	13,5	--	33,2	33,7
21_A	Woning K-Doormanlaan 67/95	5,00	29,4	8,6	--	29,4	29,9
21_B	Woning K-Doormanlaan 67/95	8,00	32,2	12,8	--	32,2	32,8
22_A	Woning K-Doormanlaan 97	5,00	29,8	9,5	--	29,8	30,4
22_B	Woning K-Doormanlaan 97	8,00	31,5	11,8	--	31,5	32,0
23_A	Woning K-Doormanlaan 71/99	5,00	29,7	3,2	--	29,7	30,2
23_B	Woning K-Doormanlaan 71/99	8,00	30,6	4,7	--	30,6	31,1
24_A	Woning K-Doormanlaan 73/101	5,00	29,1	2,9	--	29,1	29,6
24_B	Woning K-Doormanlaan 73/101	8,00	29,9	4,6	--	29,9	30,4
25_A	Woning Perkstraat 46 noord	2,00	28,4	23,2	--	28,4	28,8
25_B	Woning Perkstraat 46 noord	5,00	30,2	22,4	--	30,2	30,7
26_A	Woning Perkstraat 46 oost	2,00	28,5	24,0	--	29,0	28,9
26_B	Woning Perkstraat 46 oost	5,00	33,6	29,5	--	34,5	34,0
27_A	Woning Perkstraat 44	2,00	28,7	23,8	--	28,8	29,1
27_B	Woning Perkstraat 44	5,00	33,8	29,2	--	34,2	34,2
28_A	Woning Perkstraat 51 west	2,00	27,3	22,8	--	27,8	27,8
28_B	Woning Perkstraat 51 west	5,00	29,5	23,4	--	29,5	30,0
29_A	Woning Perkstraat 51 oost	2,00	32,5	29,7	--	34,7	32,9
29_B	Woning Perkstraat 51 oost	5,00	38,5	35,7	--	40,7	38,9
30_A	Woning Perkstraat 49 oost	5,00	38,2	35,3	--	40,3	38,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

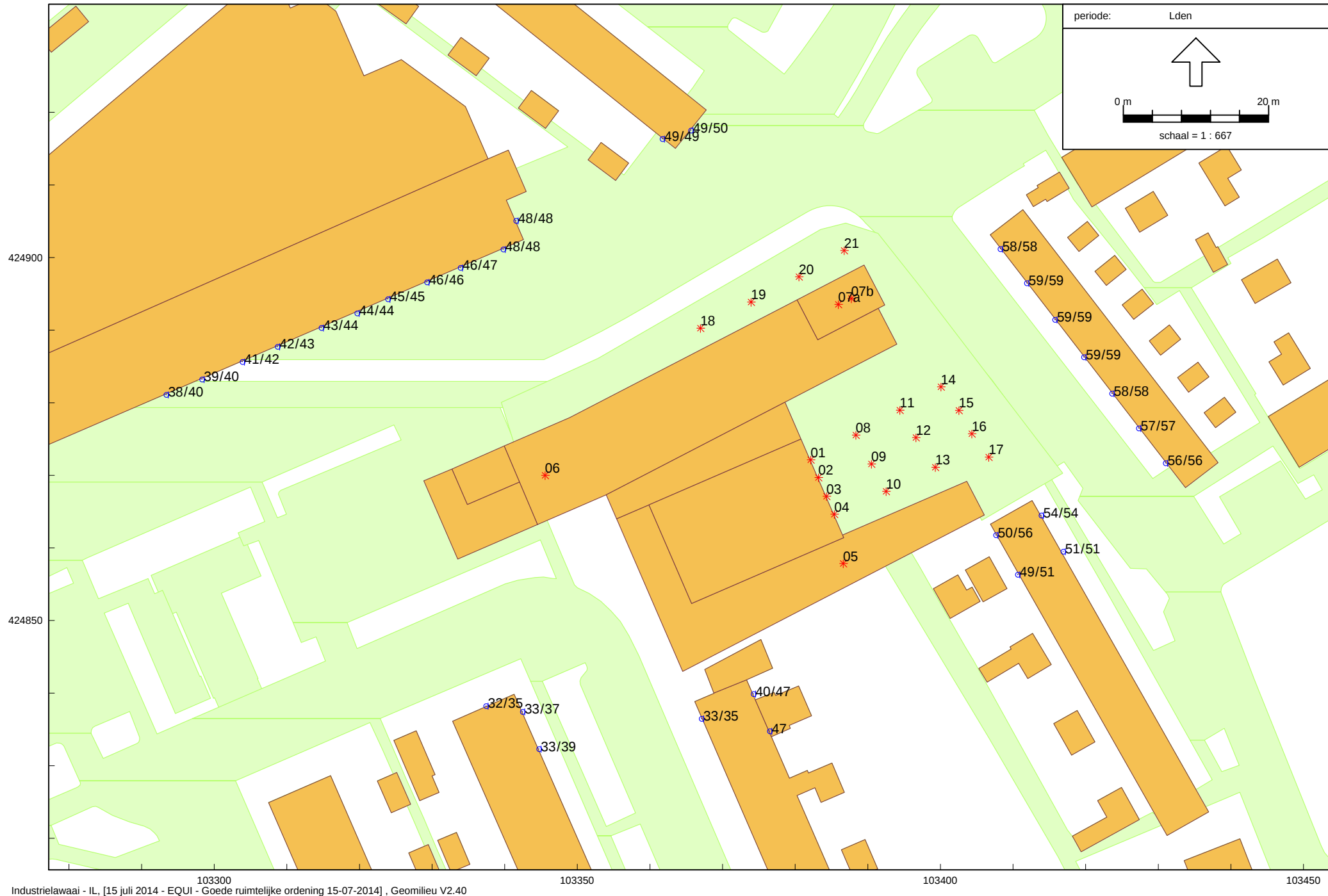
Rekenresultaten maximale geluidsniveaus in dB(A) Voor toetsing Activiteitenbesluit

KuiperCompagnons
Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: MAX - Barim 15-07--2014
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woning Staringstraat 33	2,00	42,96	42,96	--
01_B	Woning Staringstraat 33	5,00	43,18	43,18	--
02_A	Woning Staringstraat 35	2,00	43,67	43,67	--
02_B	Woning Staringstraat 35	5,00	43,89	43,89	--
03_A	Woning Staringstraat 37	2,00	44,19	44,19	--
03_B	Woning Staringstraat 37	5,00	44,41	44,41	--
04_A	Woning Staringstraat 39	2,00	45,20	45,20	--
04_B	Woning Staringstraat 39	5,00	45,66	45,66	--
05_A	Woning Staringstraat 41	2,00	44,16	44,16	--
05_B	Woning Staringstraat 41	5,00	44,63	44,63	--
06_A	Woning Staringstraat 43	2,00	43,78	43,78	--
06_B	Woning Staringstraat 43	5,00	43,97	43,97	--
07_A	Woning Staringstraat 45	2,00	43,64	43,64	--
07_B	Woning Staringstraat 45	5,00	43,83	43,83	--
08_A	Woning Staringstraat 62 oost	2,00	36,27	36,27	--
08_B	Woning Staringstraat 62 oost	5,00	31,64	31,64	--
09_A	Woning Staringstraat 62 west	2,00	42,97	42,97	--
09_B	Woning Staringstraat 62 west	5,00	46,41	46,41	--
10_A	Woning Staringstraat 64 oost	2,00	38,38	38,38	--
10_B	Woning Staringstraat 64 oost	5,00	35,87	35,87	--
11_A	Woning Staringstraat 64 west	2,00	41,61	41,61	--
11_B	Woning Staringstraat 64 west	5,00	48,07	48,07	--
12_A	Woning Celebeslaan 2 zuidwest	2,00	26,71	26,71	--
12_B	Woning Celebeslaan 2 zuidwest	5,00	28,43	28,43	--
13_A	Woning Celebeslaan 2 zuidoost	2,00	25,28	25,28	--
13_B	Woning Celebeslaan 2 zuidoost	5,00	26,91	26,91	--
14_A	Woning K-Doormanlaan 55/83A oost	5,00	25,10	21,42	--
14_B	Woning K-Doormanlaan 55/83A oost	8,00	29,02	23,43	--
15_A	Woning K-Doormanlaan 55/83A zuid	5,00	28,43	19,68	--
15_B	Woning K-Doormanlaan 55/83A zuid	8,00	33,53	21,90	--
16_A	Woning K-Doormanlaan 57/85	5,00	28,14	19,01	--
16_B	Woning K-Doormanlaan 57/85	8,00	33,71	21,20	--
17_A	Woning K-Doormanlaan 59/87	5,00	28,09	18,49	--
17_B	Woning K-Doormanlaan 59/87	8,00	33,64	20,65	--
18_A	Woning K-Doormanlaan 61/89	5,00	27,90	17,88	--
18_B	Woning K-Doormanlaan 61/89	8,00	33,40	20,02	--
19_A	Woning K-Doormanlaan 91 (?)	5,00	27,71	17,42	--
19_B	Woning K-Doormanlaan 91 (?)	8,00	33,12	19,53	--
20_A	Woning K-Doormanlaan 93 (?)	5,00	27,73	16,90	--
20_B	Woning K-Doormanlaan 93 (?)	8,00	32,48	18,97	--
21_A	Woning K-Doormanlaan 67/95	5,00	28,39	16,27	--
21_B	Woning K-Doormanlaan 67/95	8,00	31,50	18,31	--
22_A	Woning K-Doormanlaan 97	5,00	29,00	15,78	--
22_B	Woning K-Doormanlaan 97	8,00	30,69	17,80	--
23_A	Woning K-Doormanlaan 71/99	5,00	28,89	16,80	--
23_B	Woning K-Doormanlaan 71/99	8,00	29,80	19,05	--
24_A	Woning K-Doormanlaan 73/101	5,00	28,25	16,56	--
24_B	Woning K-Doormanlaan 73/101	8,00	29,04	18,82	--
25_A	Woning Perkstraat 46 noord	2,00	26,18	26,18	--
25_B	Woning Perkstraat 46 noord	5,00	27,91	25,37	--
26_A	Woning Perkstraat 46 oost	2,00	27,01	27,01	--
26_B	Woning Perkstraat 46 oost	5,00	32,53	32,53	--
27_A	Woning Perkstraat 44	2,00	26,79	26,79	--
27_B	Woning Perkstraat 44	5,00	32,21	32,21	--
28_A	Woning Perkstraat 51 west	2,00	25,77	25,77	--
28_B	Woning Perkstraat 51 west	5,00	26,38	26,38	--
29_A	Woning Perkstraat 51 oost	2,00	32,72	32,72	--
29_B	Woning Perkstraat 51 oost	5,00	38,70	38,70	--
30_A	Woning Perkstraat 49 oost	5,00	38,30	38,30	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





Industrielawaai - IL, [15 juli 2014 - EQUI - Goede ruimtelijke ordening 15-07-2014] , Geomilieu V2.40

Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)-etmaal, op beoordelingshoogten 2 / 5 / 8 meter - Inzicht goede ruimtelijke ordening

Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A) Voor inzicht goede ruimtelijke ordening

KuiperCompagnons
Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: EQUI - Goede ruimtelijke ordening 15-07-2014
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Woning Staringstraat 33	2,00	58,65	27,05	--	58,65	65,71
01_B	Woning Staringstraat 33	5,00	59,06	27,83	--	59,06	65,94
02_A	Woning Staringstraat 35	2,00	60,11	28,12	--	60,11	67,07
02_B	Woning Staringstraat 35	5,00	60,25	30,42	--	60,25	67,13
03_A	Woning Staringstraat 37	2,00	61,22	27,45	--	61,22	68,12
03_B	Woning Staringstraat 37	5,00	61,19	30,06	--	61,19	68,08
04_A	Woning Staringstraat 39	2,00	61,92	29,53	--	61,92	68,81
04_B	Woning Staringstraat 39	5,00	61,86	30,41	--	61,86	68,75
05_A	Woning Staringstraat 41	2,00	62,24	29,34	--	62,24	69,15
05_B	Woning Staringstraat 41	5,00	62,19	30,06	--	62,19	69,10
06_A	Woning Staringstraat 43	2,00	61,93	29,04	--	61,93	68,89
06_B	Woning Staringstraat 43	5,00	61,89	29,69	--	61,89	68,85
07_A	Woning Staringstraat 45	2,00	61,05	28,53	--	61,05	68,20
07_B	Woning Staringstraat 45	5,00	61,06	29,29	--	61,06	68,18
08_A	Woning Staringstraat 62 oost	2,00	53,91	24,68	--	53,91	60,84
08_B	Woning Staringstraat 62 oost	5,00	54,12	15,49	--	54,12	61,04
09_A	Woning Staringstraat 62 west	2,00	52,35	29,51	--	52,35	59,13
09_B	Woning Staringstraat 62 west	5,00	53,50	34,28	--	53,50	60,25
10_A	Woning Staringstraat 64 oost	2,00	56,78	25,26	--	56,78	63,67
10_B	Woning Staringstraat 64 oost	5,00	56,82	18,28	--	56,82	63,69
11_A	Woning Staringstraat 64 west	2,00	53,06	30,19	--	53,06	59,85
11_B	Woning Staringstraat 64 west	5,00	58,73	35,42	--	58,73	65,52
12_A	Woning Celebeslaan 2 zuidwest	2,00	52,50	9,51	--	52,50	63,79
12_B	Woning Celebeslaan 2 zuidwest	5,00	52,56	10,87	--	52,56	63,77
13_A	Woning Celebeslaan 2 zuidoost	2,00	51,74	8,18	--	51,74	63,03
13_B	Woning Celebeslaan 2 zuidoost	5,00	51,80	9,40	--	51,80	63,01
14_A	Woning K-Doormanlaan 55/83A oost	5,00	51,39	8,32	--	51,39	62,29
14_B	Woning K-Doormanlaan 55/83A oost	8,00	51,41	9,34	--	51,41	62,22
15_A	Woning K-Doormanlaan 55/83A zuid	5,00	50,54	6,29	--	50,54	61,33
15_B	Woning K-Doormanlaan 55/83A zuid	8,00	50,63	7,39	--	50,63	61,28
16_A	Woning K-Doormanlaan 57/85	5,00	49,48	7,39	--	49,48	60,20
16_B	Woning K-Doormanlaan 57/85	8,00	49,66	13,89	--	49,66	60,17
17_A	Woning K-Doormanlaan 59/87	5,00	48,59	7,31	--	48,59	59,32
17_B	Woning K-Doormanlaan 59/87	8,00	48,84	14,01	--	48,84	59,30
18_A	Woning K-Doormanlaan 61/89	5,00	47,59	5,05	--	47,59	58,34
18_B	Woning K-Doormanlaan 61/89	8,00	47,92	6,21	--	47,92	58,35
19_A	Woning K-Doormanlaan 91 (?)	5,00	46,82	4,74	--	46,82	57,61
19_B	Woning K-Doormanlaan 91 (?)	8,00	47,22	5,90	--	47,22	57,63
20_A	Woning K-Doormanlaan 93 (?)	5,00	46,17	8,51	--	46,17	56,93
20_B	Woning K-Doormanlaan 93 (?)	8,00	46,72	13,49	--	46,72	56,96
21_A	Woning K-Doormanlaan 67/95	5,00	44,98	8,65	--	44,98	55,94
21_B	Woning K-Doormanlaan 67/95	8,00	45,67	12,83	--	45,67	55,98
22_A	Woning K-Doormanlaan 97	5,00	43,77	9,61	--	43,77	54,95
22_B	Woning K-Doormanlaan 97	8,00	44,62	11,95	--	44,62	55,01
23_A	Woning K-Doormanlaan 71/99	5,00	42,35	4,14	--	42,35	53,86
23_B	Woning K-Doormanlaan 71/99	8,00	43,40	5,85	--	43,40	53,93
24_A	Woning K-Doormanlaan 73/101	5,00	41,43	3,88	--	41,43	53,20
24_B	Woning K-Doormanlaan 73/101	8,00	42,70	5,75	--	42,70	53,28
25_A	Woning Perkstraat 46 noord	2,00	35,13	22,96	--	35,13	43,98
25_B	Woning Perkstraat 46 noord	5,00	37,86	22,18	--	37,86	44,87
26_A	Woning Perkstraat 46 oost	2,00	35,66	23,76	--	35,66	44,40
26_B	Woning Perkstraat 46 oost	5,00	39,75	29,32	--	39,75	46,23
27_A	Woning Perkstraat 44	2,00	36,06	23,80	--	36,06	44,77
27_B	Woning Perkstraat 44	5,00	41,64	29,22	--	41,64	48,33
28_A	Woning Perkstraat 51 west	2,00	35,65	22,78	--	35,65	43,36
28_B	Woning Perkstraat 51 west	5,00	38,27	23,40	--	38,27	44,64
29_A	Woning Perkstraat 51 oost	2,00	42,82	29,74	--	42,82	50,19
29_B	Woning Perkstraat 51 oost	5,00	50,08	35,70	--	50,08	56,68
30_A	Woning Perkstraat 49 oost	5,00	49,67	35,29	--	49,67	56,31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

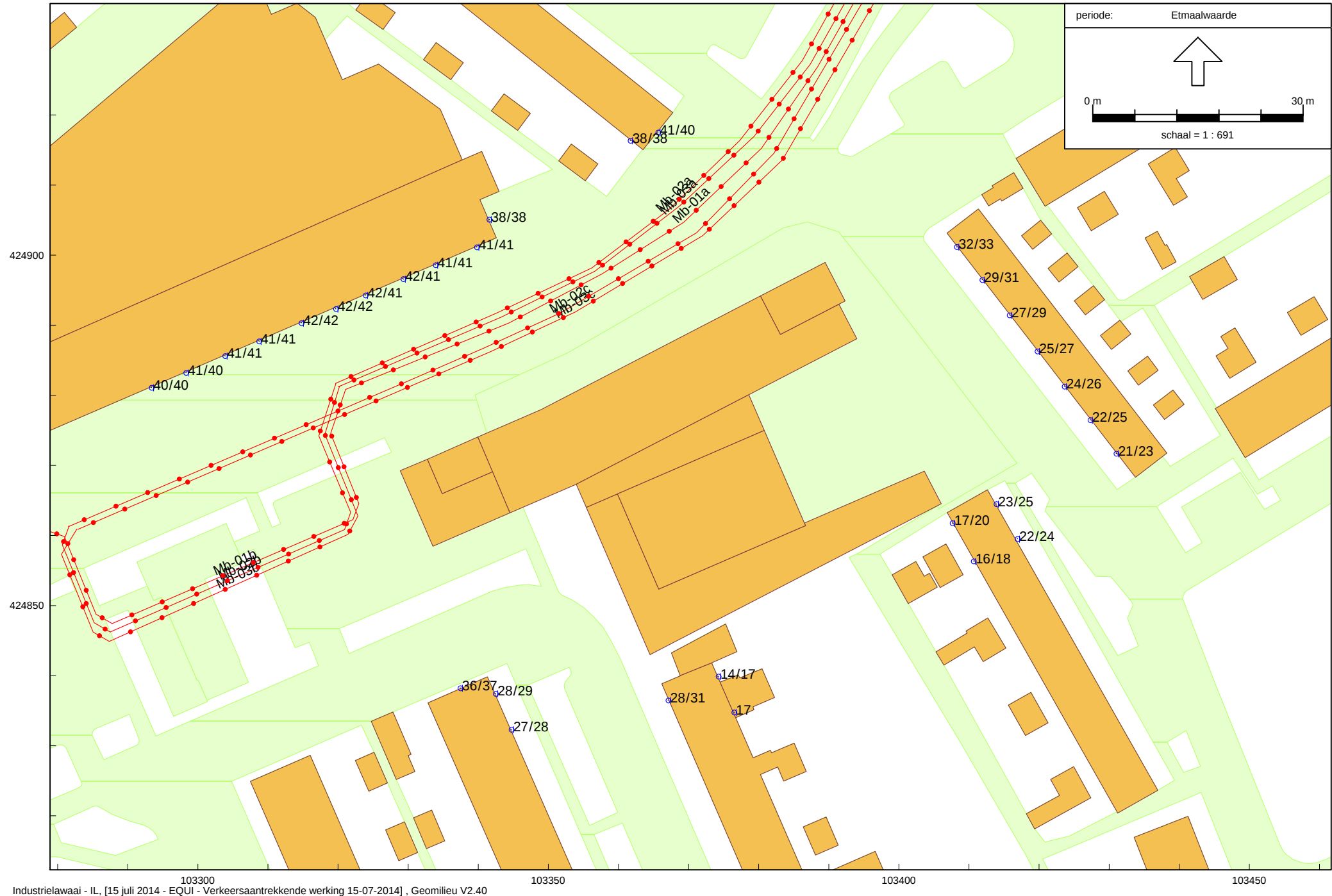
Rekenresultaten maximale geluidsniveaus in dB(A) Voor inzicht goede ruimtelijke ordening

KuiperCompagnons
Bijlage 6

Rapport: Resultatentabel
Model: MAX - Goede ruimtelijke ordening 15-07-2014
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woning Staringstraat 33	2,00	61,72	42,96	--
01_B	Woning Staringstraat 33	5,00	61,67	43,18	--
02_A	Woning Staringstraat 35	2,00	62,68	43,67	--
02_B	Woning Staringstraat 35	5,00	62,60	43,89	--
03_A	Woning Staringstraat 37	2,00	63,07	44,19	--
03_B	Woning Staringstraat 37	5,00	62,98	44,41	--
04_A	Woning Staringstraat 39	2,00	62,68	45,20	--
04_B	Woning Staringstraat 39	5,00	62,61	45,66	--
05_A	Woning Staringstraat 41	2,00	62,24	44,16	--
05_B	Woning Staringstraat 41	5,00	62,14	44,63	--
06_A	Woning Staringstraat 43	2,00	62,04	43,78	--
06_B	Woning Staringstraat 43	5,00	61,95	43,97	--
07_A	Woning Staringstraat 45	2,00	60,68	43,64	--
07_B	Woning Staringstraat 45	5,00	60,62	43,83	--
08_A	Woning Staringstraat 62 oost	2,00	54,38	36,27	--
08_B	Woning Staringstraat 62 oost	5,00	54,62	31,64	--
09_A	Woning Staringstraat 62 west	2,00	51,83	42,97	--
09_B	Woning Staringstraat 62 west	5,00	55,99	46,41	--
10_A	Woning Staringstraat 64 oost	2,00	58,86	38,38	--
10_B	Woning Staringstraat 64 oost	5,00	58,75	35,87	--
11_A	Woning Staringstraat 64 west	2,00	55,92	41,61	--
11_B	Woning Staringstraat 64 west	5,00	60,76	48,07	--
12_A	Woning Celebeslaan 2 zuidwest	2,00	36,67	26,71	--
12_B	Woning Celebeslaan 2 zuidwest	5,00	38,97	28,43	--
13_A	Woning Celebeslaan 2 zuidoost	2,00	36,30	25,28	--
13_B	Woning Celebeslaan 2 zuidoost	5,00	39,09	26,91	--
14_A	Woning K-Doormanlaan 55/83A oost	5,00	46,62	21,42	--
14_B	Woning K-Doormanlaan 55/83A oost	8,00	46,93	23,43	--
15_A	Woning K-Doormanlaan 55/83A zuid	5,00	46,28	19,68	--
15_B	Woning K-Doormanlaan 55/83A zuid	8,00	46,57	21,90	--
16_A	Woning K-Doormanlaan 57/85	5,00	45,94	19,01	--
16_B	Woning K-Doormanlaan 57/85	8,00	46,23	21,20	--
17_A	Woning K-Doormanlaan 59/87	5,00	45,22	18,49	--
17_B	Woning K-Doormanlaan 59/87	8,00	45,79	20,65	--
18_A	Woning K-Doormanlaan 61/89	5,00	44,43	17,88	--
18_B	Woning K-Doormanlaan 61/89	8,00	45,27	20,02	--
19_A	Woning K-Doormanlaan 91 (?)	5,00	43,84	17,42	--
19_B	Woning K-Doormanlaan 91 (?)	8,00	44,89	19,53	--
20_A	Woning K-Doormanlaan 93 (?)	5,00	43,20	16,90	--
20_B	Woning K-Doormanlaan 93 (?)	8,00	44,46	18,97	--
21_A	Woning K-Doormanlaan 67/95	5,00	41,51	16,27	--
21_B	Woning K-Doormanlaan 67/95	8,00	42,85	18,31	--
22_A	Woning K-Doormanlaan 97	5,00	37,35	15,78	--
22_B	Woning K-Doormanlaan 97	8,00	39,50	17,80	--
23_A	Woning K-Doormanlaan 71/99	5,00	35,86	16,80	--
23_B	Woning K-Doormanlaan 71/99	8,00	37,57	19,05	--
24_A	Woning K-Doormanlaan 73/101	5,00	34,74	16,56	--
24_B	Woning K-Doormanlaan 73/101	8,00	36,41	18,82	--
25_A	Woning Perkstraat 46 noord	2,00	35,35	26,18	--
25_B	Woning Perkstraat 46 noord	5,00	36,86	25,37	--
26_A	Woning Perkstraat 46 oost	2,00	35,02	27,01	--
26_B	Woning Perkstraat 46 oost	5,00	41,53	32,53	--
27_A	Woning Perkstraat 44	2,00	34,98	26,79	--
27_B	Woning Perkstraat 44	5,00	43,81	32,21	--
28_A	Woning Perkstraat 51 west	2,00	35,19	25,77	--
28_B	Woning Perkstraat 51 west	5,00	37,39	26,38	--
29_A	Woning Perkstraat 51 oost	2,00	42,86	32,72	--
29_B	Woning Perkstraat 51 oost	5,00	52,24	38,70	--
30_A	Woning Perkstraat 49 oost	5,00	49,67	38,29	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)-etmaal, op beoordelingshoogten 2 / 5 / 8 meter - Verkeersaantrekkende werking

Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A) Verkeersaantrekkende werking

KuiperCompagnons
Bijlage 7

Rapport: Resultatentabel
Model: EQUI - Verkeersaantrekkende werking 15-07-2014
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning	Staringstraat 33	2,00	21,13	--	--	21,13
01_B	Woning	Staringstraat 33	5,00	23,20	--	--	23,20
02_A	Woning	Staringstraat 35	2,00	22,29	--	--	22,29
02_B	Woning	Staringstraat 35	5,00	24,64	--	--	24,64
03_A	Woning	Staringstraat 37	2,00	23,51	--	--	23,51
03_B	Woning	Staringstraat 37	5,00	25,97	--	--	25,97
04_A	Woning	Staringstraat 39	2,00	24,88	--	--	24,88
04_B	Woning	Staringstraat 39	5,00	27,15	--	--	27,15
05_A	Woning	Staringstraat 41	2,00	26,72	--	--	26,72
05_B	Woning	Staringstraat 41	5,00	28,65	--	--	28,65
06_A	Woning	Staringstraat 43	2,00	28,93	--	--	28,93
06_B	Woning	Staringstraat 43	5,00	30,50	--	--	30,50
07_A	Woning	Staringstraat 45	2,00	31,56	--	--	31,56
07_B	Woning	Staringstraat 45	5,00	32,66	--	--	32,66
08_A	Woning	Staringstraat 62 oost	2,00	21,69	--	--	21,69
08_B	Woning	Staringstraat 62 oost	5,00	23,67	--	--	23,67
09_A	Woning	Staringstraat 62 west	2,00	16,26	--	--	16,26
09_B	Woning	Staringstraat 62 west	5,00	18,42	--	--	18,42
10_A	Woning	Staringstraat 64 oost	2,00	23,08	--	--	23,08
10_B	Woning	Staringstraat 64 oost	5,00	25,26	--	--	25,26
11_A	Woning	Staringstraat 64 west	2,00	17,24	--	--	17,24
11_B	Woning	Staringstraat 64 west	5,00	20,06	--	--	20,06
12_A	Woning	Celebeslaan 2 zuidwest	2,00	40,52	--	--	40,52
12_B	Woning	Celebeslaan 2 zuidwest	5,00	40,42	--	--	40,42
13_A	Woning	Celebeslaan 2 zuidoost	2,00	38,14	--	--	38,14
13_B	Woning	Celebeslaan 2 zuidoost	5,00	38,41	--	--	38,41
14_A	Woning	K-Doormanlaan 55/83A oost	5,00	38,08	--	--	38,08
14_B	Woning	K-Doormanlaan 55/83A oost	8,00	37,89	--	--	37,89
15_A	Woning	K-Doormanlaan 55/83A zuid	5,00	41,33	--	--	41,33
15_B	Woning	K-Doormanlaan 55/83A zuid	8,00	40,99	--	--	40,99
16_A	Woning	K-Doormanlaan 57/85	5,00	41,42	--	--	41,42
16_B	Woning	K-Doormanlaan 57/85	8,00	41,08	--	--	41,08
17_A	Woning	K-Doormanlaan 59/87	5,00	41,61	--	--	41,61
17_B	Woning	K-Doormanlaan 59/87	8,00	41,26	--	--	41,26
18_A	Woning	K-Doormanlaan 61/89	5,00	41,83	--	--	41,83
18_B	Woning	K-Doormanlaan 61/89	8,00	41,46	--	--	41,46
19_A	Woning	K-Doormanlaan 91 (?)	5,00	42,01	--	--	42,01
19_B	Woning	K-Doormanlaan 91 (?)	8,00	41,61	--	--	41,61
20_A	Woning	K-Doormanlaan 93 (?)	5,00	41,93	--	--	41,93
20_B	Woning	K-Doormanlaan 93 (?)	8,00	41,56	--	--	41,56
21_A	Woning	K-Doormanlaan 67/95	5,00	41,45	--	--	41,45
21_B	Woning	K-Doormanlaan 67/95	8,00	41,17	--	--	41,17
22_A	Woning	K-Doormanlaan 97	5,00	40,97	--	--	40,97
22_B	Woning	K-Doormanlaan 97	8,00	40,75	--	--	40,75
23_A	Woning	K-Doormanlaan 71/99	5,00	40,54	--	--	40,54
23_B	Woning	K-Doormanlaan 71/99	8,00	40,37	--	--	40,37
24_A	Woning	K-Doormanlaan 73/101	5,00	40,33	--	--	40,33
24_B	Woning	K-Doormanlaan 73/101	8,00	40,17	--	--	40,17
25_A	Woning	Perkstraat 46 noord	2,00	36,20	--	--	36,20
25_B	Woning	Perkstraat 46 noord	5,00	37,47	--	--	37,47
26_A	Woning	Perkstraat 46 oost	2,00	28,35	--	--	28,35
26_B	Woning	Perkstraat 46 oost	5,00	29,26	--	--	29,26
27_A	Woning	Perkstraat 44	2,00	26,67	--	--	26,67
27_B	Woning	Perkstraat 44	5,00	27,91	--	--	27,91
28_A	Woning	Perkstraat 51 west	2,00	28,34	--	--	28,34
28_B	Woning	Perkstraat 51 west	5,00	30,67	--	--	30,67
29_A	Woning	Perkstraat 51 oost	2,00	14,26	--	--	14,26
29_B	Woning	Perkstraat 51 oost	5,00	17,26	--	--	17,26
30_A	Woning	Perkstraat 49 oost	5,00	16,54	--	--	16,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen