

Bouwplan E.P. van Ooijenstraat 9-19 in Aalst

Akoestisch onderzoek

Rapportnummer:	1513.R01
Versie:	2
Datum	26 januari 2016
Opdrachtgever	Legalexion

Bouwplan E.P. van Ooijenstraat 9-19 in Aalst

Akoestisch onderzoek

Rapportnummer:	1513.R01
Versie:	2
Datum	26 januari 2016
Opdrachtgever	Legalexion

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
2	Toetsingskader	4
2.1	Wegverkeerslawaaï.....	4
2.2	Industrielawaai.....	4
2.2.1	Bedrijven en milieuzonering.....	5
2.2.2	Wet milieubeheer en Activiteitenbesluit	5
3	Uitgangspunten	7
3.1	Het bouwplan	7
3.2	Kaartmateriaal.....	7
3.3	Verkeerslawaaï.....	7
3.4	Industrielawaai.....	7
3.5	Rekenmodel en -methode	9
4	Resultaten en conclusie	10
4.1	Wegverkeerslawaaï.....	10
4.2	Industrielawaai.....	10
4.3	Conclusie	11

1 Inleiding

Voor de locatie met de adressen E.P. Van Ooijenstraat 9 t/m 19 (oneven) in Aalst is een plan voor woningbouw in voorbereiding. Ten behoeve van het plan zal nieuw bestemmingsplan worden vastgesteld of er zal een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan worden afgegeven.

Daarom is een toetsing aan milieukwaliteitsnormen aan de orde. Voor geluid is het verkeerslawaaï vanwege Van Ooijenstraat en de geluidsimmissie afkomstig van de horeca-inrichting aan de E.P. van Ooijenstraat 7 relevant.

Ook aan de Van Ooijenstraat 21 was voorheen een bedrijf gevestigd; de eigenaar heeft echter aangegeven dat alle activiteiten daarvan inmiddels zijn beëindigd.

In dit onderzoek in opdracht van Legalexion zijn geluidberekeningen en toetsingen van het verkeerslawaaï en van de inrichting Halosta Horeca aan de E.P. van Ooijenstraat 7 aan de normen voor een goede ruimtelijke ordening en het Activiteitenbesluit uitgevoerd.

In onderstaande afbeelding is een globaal overzicht gegeven van de ligging van het plangebied.



Afbeelding: Ligging van de planlocatie E.P. van Ooijenstraat 9 t/m 19 in Aalst

2 Toetsingskader

Voor wegverkeerslawaai vormt de Wet geluidhinder het belangrijkste toetsingskader. De E.P van Oijenstraat is echter een 30 km/uur weg. 30 km/uur wegen hebben geen geluidszone, waardoor toetsing aan de Wet geluidhinder niet aan de orde is. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt het wegverkeerslawaai van 30 km/uur in sommige gevallen wel berekend en beoordeeld.

Halosta Horeca aan de E.P. van Ooijenstraat 7 is een inrichting als bedoeld in de Wet milieubeheer en valt onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit. Beoordeeld dient te worden of het bedrijf kan voldoen aan deze normen. Aanvullend daarop dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of de geluidsbelasting ten gevolge van de activiteiten in de inrichting acceptabel is en er zodoende sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de nieuwbouw.

2.1 Wegverkeerslawaai

In situaties waarin een 30 km/uur mogelijk aanleiding geeft tot relevante geluidsbelastingen op nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, wordt de geluidsbelasting berekend en getoetst in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De geluidsbelasting vanwege verkeerslawaai wordt uitgedrukt in L_{den} , een gewogen gemiddelde over dag- avond- en nachtperiode, waarbij middels een toeslag rekening wordt gehouden met het feit dat in de avond en nacht eerder geluidhinder kan ontstaan dan overdag.

Bij de beoordeling van 30 km/uur wegen wordt veelal aansluiting gezocht bij het normenstelsel van de Wet geluidhinder. Dit betekent dat de geluidbelasting idealiter niet boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uitkomt. Geluidsbelastingen tot maximaal 63 dB worden echter nog als aanvaardbaar beoordeeld. Laatstgenoemde waarde van 63 dB is namelijk de maximale grenswaarde waarvoor burgemeester en wethouders een hogere waarde kunnen vaststellen in een situatie waarin nieuwe woningen binnen de zone van een stedelijke weg worden gerealiseerd.

In de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden is bij toetsing aan de Wet geluidhinder een aftrek op de berekende geluidsbelasting van toepassing. In artikel 110g en artikel 3.4 van het 'Reken en Meetvoorschrift geluid 2012' is de in rekening te brengen aftrek vastgelegd. Voor wegen met een maximumsnelheid lager dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB. In dit onderzoek is een aftrek van 5 dB toegepast om een goede vergelijking te kunnen maken met het normenstelsel voor wegen die wel onder de Wet geluidhinder vallen.

2.2 Industrielawaai

Bij nieuwbouw van een woning in de nabijheid van een milieubelastende inrichting dient te worden getoetst of dit past binnen een goede ruimtelijke ordening en daarnaast moet de inrichting kunnen voldoen aan de normen die gelden volgens de Wet milieubeheer en (of) het Activiteitenbesluit.

2.2.1 Bedrijven en milieuzonering

Bij de inpassing van de woningbouw wordt de Handreiking Bedrijven en milieuzonering, editie 2009 (verder: de Handreiking) als leidraad genomen. Voor café/snackbar geldt volgens de Handreiking een bij voorkeur aan te houden richtafstand van 10 meter tot woningen, waarbij geluid een maatgevende factor voor milieuhinder is.

De nieuwe woningen moet worden gebouwd binnen deze afstand, waarmee de te realiseren situatie niet zondermeer aanvaardbaar is. Nader onderzoek moet aantonen of een verantwoorde inpassing mogelijk is.

Hierbij wordt het toetsingskader gevolgd als verwoord in bijlage B5.3 van de Handreiking.

De nieuw te bouwen woningen worden gerealiseerd in een gebied dat is te karakteriseren als een rustige woonomgeving. Daarvoor geldt dat de woningen inpasbaar zijn indien uit het geluidsonderzoek blijkt dat de volgende normen niet worden overschreden:

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

Indien een of meer van bovenstaande normen worden overschreden, dan kan op grond van een nadere motivering worden gekozen om inpassing binnen onderstaande hogere normen over te gaan:

- 50 dB(A) langtijd gemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking.

Bij de beoordeling dient overigens te worden meegewogen dat de nieuwbouw dient als vervanging van bestaande woningen, waarbij de aangehouden afstand in de nieuwe situatie iets groter is dan de afstand tot de te vervangen woningen. Planologisch zal de situatie dus enigszins verbeteren, en het is te verwachten dat de mogelijkheden om de afstand verder te vergroten niet of nauwelijks aanwezig zullen zijn. Eventuele andere mogelijkheden kunnen wel worden afgewogen.

2.2.2 Wet milieubeheer en Activiteitenbesluit

Halosta Horeca valt voor wat betreft de milieunormen onder de Wet milieubeheer. Voor geluid zijn de normen van het Activiteitenbesluit, artikel 2.17, lid 1 onder a) van toepassing.

Bij het projecteren van de nieuwe woning dient aannemelijk te zijn dat de inrichting kan (blijven) voldoen aan de van toepassing zijnde normen.

Normstelling

Het Activiteitenbesluit stelt maximale waarden aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ en piekniveau's $L_{A,max}$ ter plaatse van woningen en andere gevoelige bestemmingen. Tabel 1 op de volgende pagina geeft hiervan een overzicht.

Tabel 1: Overzicht geluidnormen Activiteitenbesluit

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

Indien het bevoegd gezag oordeelt dat bovenstaande normen niet passend zijn in een specifieke situatie, dan kan er (gemotiveerd) een maatwerkvoorschrift worden opgelegd. Een dergelijk maatwerkvoorschrift kan zowel het toelaten van een hogere als een lagere geluidbelasting inhouden. Veelal zal het achtergrondniveau van andere geluidbronnen een belangrijke rol spelen bij het al dan niet overgaan tot het vaststellen van een maatwerkvoorschrift. De te onderzoeken situatie geeft geen aanleiding om aan te nemen dat het bevoegd gezag zal afwijken van de gebruikelijke normstelling.

3 Uitgangspunten

3.1 Het bouwplan

De opdrachtgever heeft informatie over het bouwplan aangeleverd, waaronder tekeningen met de verwachte contouren van de bebouwing. Op de tekening met het werknummer Aal01 d.d. 2015-09-26 van Architectenbureau Visser en Bouwman BV is de situering van de nieuw te realiseren woningen afstanden tot naastliggende percelen en bebouwing aangegeven. De totale omvang van het project bedraagt circa 22 woningen.

3.2 Kaartmateriaal

Om de geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen te kunnen bepalen zijn rekenmodellen voor wegverkeerslawaaai en industrielawaai opgesteld.

Daarbij is gebruik gemaakt van een BAG-bestand voor de ligging van bestaande gebouwen in de omgeving. Tenslotte is gebruik gemaakt van foto's van Google Streetview en satellietfoto's van Google Earth om de hoogte van gebouwen en akoestisch harde en zachte bodemgebieden te bepalen. In de rekenmodellen is in het algemeen uitgegaan van een akoestisch harde bodem (bodemfactor 0,0), waarbij zachte gebieden al tuinen en groenstroken als zodanig zijn ingevoerd (bodemfactor 1,0 of 0,5).

3.3 Verkeerslawaaai

De Omgevingsdienst Rivierenland heeft een verkeersprognose voor de E.P. van Ooijenstraat aangeleverd. De gegevens betreffen verkeersprognoses voor het peiljaar 2025 afkomstig van het regionaal verkeersmodel, versie februari 2014. Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de gehanteerde verkeersgegevens. Bijlagen 1 en 2a geven de originele opgave van verkeersgegevens en een uitdraai van de in het model ingevoerde verkeersgegevens.

Tabel 2: Samenvatting van de gehanteerde verkeersgegevens voor het prognosejaar 2025

wegvak	Etmaal-intensiteit	Maximum-snelheid	wegdektype
E.P. van Ooijenstraat	1.635	30 km/uur	Klinkers in keperverband

3.4 Industrielawaai

Algemeen

De Omgevingsdienst Rivierenland heeft informatie verstrekt over de bedrijfsvoering en akoestische situatie rondom Halosta Horeca. Het betreft een melding en rapport 'cafetaria/café van Zanten, Akoestisch onderzoek Wet milieubeheer' met het kenmerk R071104aaA0.rb en datum 30 juni 2003 door Lichtveld Buis en Partners.

Hieruit is op te maken dat het ten gehore brengen van versterkte popmuziek met een binnenniveau tot circa 85 dB(A) in het café en zaalgedeelte van de inrichting maatgevend is. Deze bedrijfssituatie treedt op in zowel de avond als nachtperiode.

Daarnaast is op 11 september 2015 contact opgenomen met de bedrijfsleider van Halosta Horeca de heer Van Zanten. Deze heeft bevestigd dat boven beschreven bedrijfsvoering nog altijd actueel is. Daarnaast wijst hij erop dat het terras voor en deels ten oosten naast de inrichting vaak goed bezet is, zeker nu er binnenshuis niet meer gerookt mag worden.

Muziekgeluid

Voor het muziekgeluid geldt dat er geen bedrijfstijdcorrectie wordt toegepast (dit was in 2003 overigens ook al zo) en dat er een toeslag van 10 dB(A) wordt toepast. In de rapportage van LBP is dan ook getoetst aan een feitelijk meetbaar muziekgeluidniveau aan de gevels van woningen van 30 dB(A) in de nachtperiode.

In figuur 2a en 2b zijn respectievelijk de bestaande en nieuw te realiseren situatie weergegeven. De afstand tussen cafetaria Halosta tot de meest nabij gelegen woning bedraagt nu circa 2 meter en die neemt in de nieuwe situatie toe tot circa 5 meter.

Door de grotere afstand zal de immissie ter plaatse van de nieuwbouw iets lager zijn dan in de huidige situatie. Halosta heeft met de verbouwing zodanige maatregelen genomen dat in de huidige situatie wordt voldaan aan de normen van het Activiteitenbesluit. Gezien de grotere afstand tot maatgevende gevels kan Halosta ook in de nieuwe situatie voldoen aan die normen, een berekening om dit aan te tonen is niet noodzakelijk.

Stemgeluid terras

Aan de voorzijde van Halosta is een onverwarmd onoverdekt terras aanwezig. Het stemgeluid afkomstig van dit terras valt daarmee niet onder de normstelling van het Activiteitenbesluit. Wel dient dit stemgeluid te worden betrokken in de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening.

Uit foto's van Google Streetview blijkt dat op het terras 3 tafels voor elk maximaal 4 personen kunnen worden opgesteld. Met betrekking tot de bezetting van het terras zijn geen cijfers bekend. Uitgegaan is van een hoge bezetting, waardoor de berekeningsresultaten als worstcase kunnen worden beschouwd. Als gemiddelde bezetting is genomen:

- 33 % in de dagperiode (7:00-19:00 uur), bezetting 4 uur per tafel;
- 100% in de avondperiode (19:00-23:00uur), bezetting 4 uur per tafel;
- 25 % in de nachtperiode (23:00-7:00 uur), bezetting 2 uur per tafel.

Bij de modellering van het menselijk stemgeluid is er uitgegaan van één continu pratende persoon per tafel voor 4 personen. Hiertoe zijn derhalve 3 geluidbronnen ingevoerd, waarbij het bronvermogen is aangehouden als vermeld in het artikel "Geluidhinder van recreatieve attracties zoals o.a. zwembaden en pretparken", NAG-journaal nr. 123, mei 1994.

Voor het grootste deel (75% van de tijd) is uitgegaan van een op normaal niveau ("rustig praten") sprekend persoon. Daarnaast is er rekening mee gehouden dat het er soms

luidruchtiger aan toe kan gaan. Er zijn daartoe 3 extra bronnen voor luidruchtig pratende personen in het model ingevoerd. Deze bronnen hebben een bedrijfstijd van 25 % van het totaal van eerdergenoemde bezettingsgraad per beoordelingsperiode. Tenslotte is voor de berekening van piekniveau's een aparte bron ingevoerd.

Onderstaande tabel 3 geeft een overzicht van de gehanteerde bronniveaus.

Tabel 3: overzicht van de gehanteerde bronvermogens.

Omschrijving	Aantal bronnen	Aantal uren actief per periode			Bronvermogen
		Dag (7:00-19:00 uur)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-7:00 uur)	
Rustig pratend persoon	3	3,0 uur	3,0 uur	1,5 uur	65 dB(A)
Luid pratend persoon	3	1,0 uur	1,0 uur	0,5 uur	70 dB(A)
Luid praten, piekniveau	1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	85 dB(A)

Verkeersaantrekkende werking

Verkeersaantrekkende werking is in onderhavige situatie nauwelijks relevant. Het verkeer dat in verband is te brengen met de inrichting zal grotendeels bestaan uit personenauto's en een enkele bestelauto of kleine vrachtwagen ten behoeve van bevoorrading. Dit verkeer is ter hoogte van woningen volledig opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

3.5 Rekenmodel en -methode

Op de gevels van de nieuwbouw zijn waarneempunten op 1,5, 4,5 en 7,5 meter⁺ maaiveld gelegd. Vervolgens zijn berekeningen zijn uitgevoerd conform het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. De berekeningen voor wegverkeerslawaai zijn uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II voor wegverkeerslawaai en voor industriellawaai volgens de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', 1999. Er is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 3.10 van DGMR BV. In figuren 1 en 2c is een overzicht gegeven van de opgestelde rekenmodellen en de gekozen toetspunten. In bijlagen 2 en 3 zijn de belangrijkste invoergegevens van de rekenmodellen opgenomen. Op verzoek kan door Van Kooten Akoestisch Advies aan belanghebbenden een volledige opgave worden verstrekt.

4 Resultaten en conclusie

4.1 Wegverkeerslawaaï

In figuur 3 zijn de resultaten van de berekeningen voor wegverkeerslawaaï weergegeven. De geluidsbelasting vanwege de E.P. van Ooijenstraat bedraagt ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woning maximaal 54 dB na toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Aangezien het een 30 km uur weg betreft is toetsing aan de Wet geluidhinder niet aan de orde. In vergelijking met het normenstelsel voor gezoneerde wegen blijft de geluidbelasting ruim onder de maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB voor nieuwe woningen in stedelijk gebied.

Afweging van maatregelen wegverkeerslawaaï

De geluidsbelasting op de gevel is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zoals die voor geluidsgezoneerde wegen geldt.

Maatregelen om deze geluidsbelasting te reduceren zijn niet haalbaar. Met het aanleggen van een stiller wegdek als asfalt of stille klinkers zou de geluidsbelasting met 2 dB tot 3 dB kunnen worden gereduceerd. Stille klinkers zijn vanwege de lage rijsnelheid minder effectief en zouden naar verwachting periodiek moeten worden gereinigd om enig geluidsreducerend effect te behouden. De aanleg van asfalt is minder wenselijk, omdat het verkeersremmende effect van klinkers daarmee te niet zou worden gedaan. Daarnaast stuit het vervangen van de bestaande wegdekverharding ook op financiële bezwaren.

Het oprichten van een geluidsscherm is vanuit stedenbouwkundig oogpunt onwenselijk.

Tenslotte kan worden overwogen om geluidwerende maatregelen te treffen om een acceptabel binnenniveau van bijvoorbeeld 33 dB te garanderen. Dit zijn maatregelen die het woon- en leefklimaat kunnen bevorderen en die zijn dan ook zeker aan te bevelen.

Volgens het Bouwbesluit kunnen extra geluidwerende maatregelen echter niet verplicht worden gesteld in situaties als onderhavige, waarin geen hogere waarde in het kader van de Wet geluidhinder is of wordt vastgesteld. Wettelijk geldt in deze situatie daarom de minimeis van een karakteristieke geluidwering van de gevel van 20 dB.

4.2 Industrielawaai

In de figuren 4a en 4b zijn de geluidsbelastingen vanwege Industrielawaai gegeven.

De geluidsbelasting $L_{AR,LT}$ (etmaalwaarde) bedraagt 43 dB(A), waarbij de waarde van 38 dB(A) in de avondperiode maatgevend is. Nogmaals wordt benadrukt dat dit worstcase resultaten zijn, waarbij is uitgegaan van een hoge gemiddelde bezetting van het terras.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege het stemgeluid wordt voldaan aan de richtwaarde conform de Handreiking bedrijven en milieuzonering van 45 dB(A).

Van heuse cumulatie met het muziekgeluid is geen sprake. Het feitelijk meetbaar en handhaafbaar muziekgeluidniveau in de avond mag immers niet meer dan 35 dB(A)

bedragen. Daarnaast wordt het muziekgeluid geproduceerd nabij de noordwestzijde van de nieuwbouw, terwijl het stemgeluid aan de zuidwestzijde optreedt. Er is dus niet of slechts in zeer geringe mate sprake van een gelijktijdig (en hoorbaar) optreden van beide bronnen.

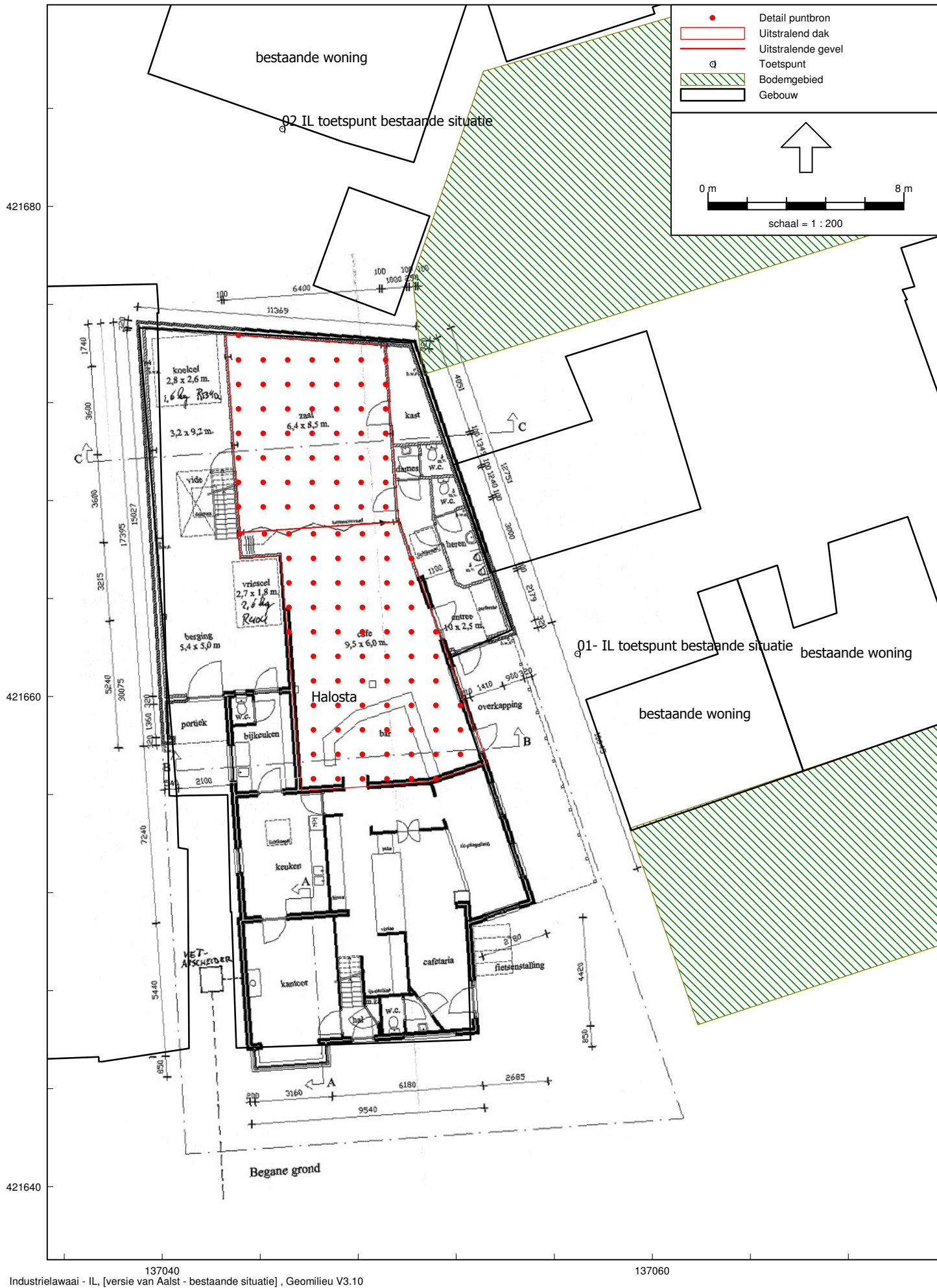
Uit figuur 4b blijkt dat piekniveau's L_{Amax} van pratende mensen op het terras tot circa 55 dB(A) zijn te verwachten. Volgens de Handreiking zijn piekniveau's tot 65 dB(A) toelaatbaar in een rustige woonomgeving. Daar op de nacht een straffactor van 10 dB(A) van toepassing is voldoet het piekniveau juist aan de streefwaarde.

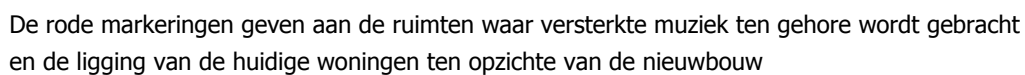
4.3 Conclusie

De berekende geluidsniveau's vanwege wegverkeerslawaaï en industrielawaaï moeten als acceptabel worden beoordeeld in een rustige woonwijk. Vanuit geluid is er dan ook geen belemmering aanwezig ten aanzien van de realisatie van het bouwplan.

Figuren en Bijlagen







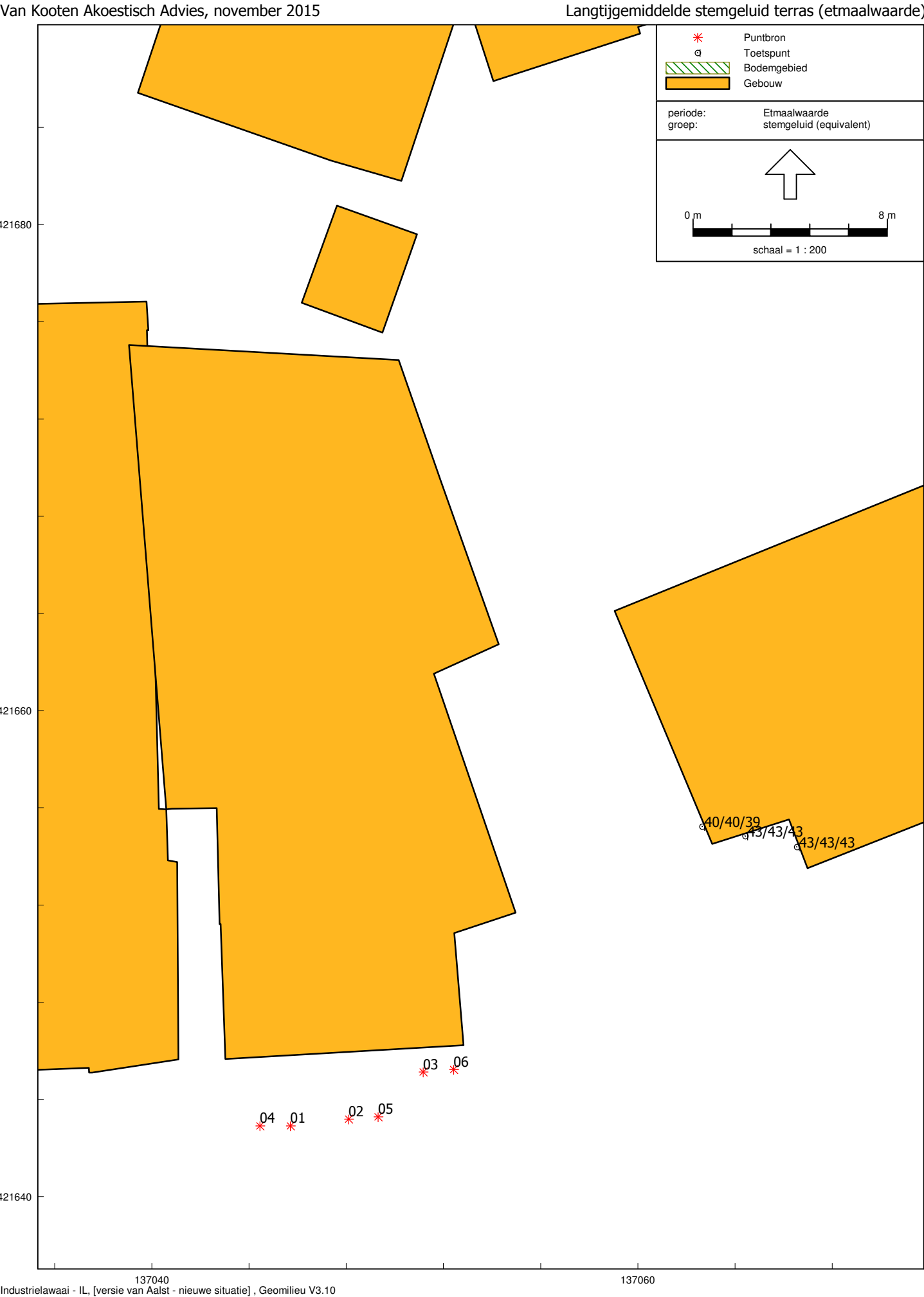


Industrielaan - IL, [versie van Aalst - nieuwe situatie], Geomilieu V3.10

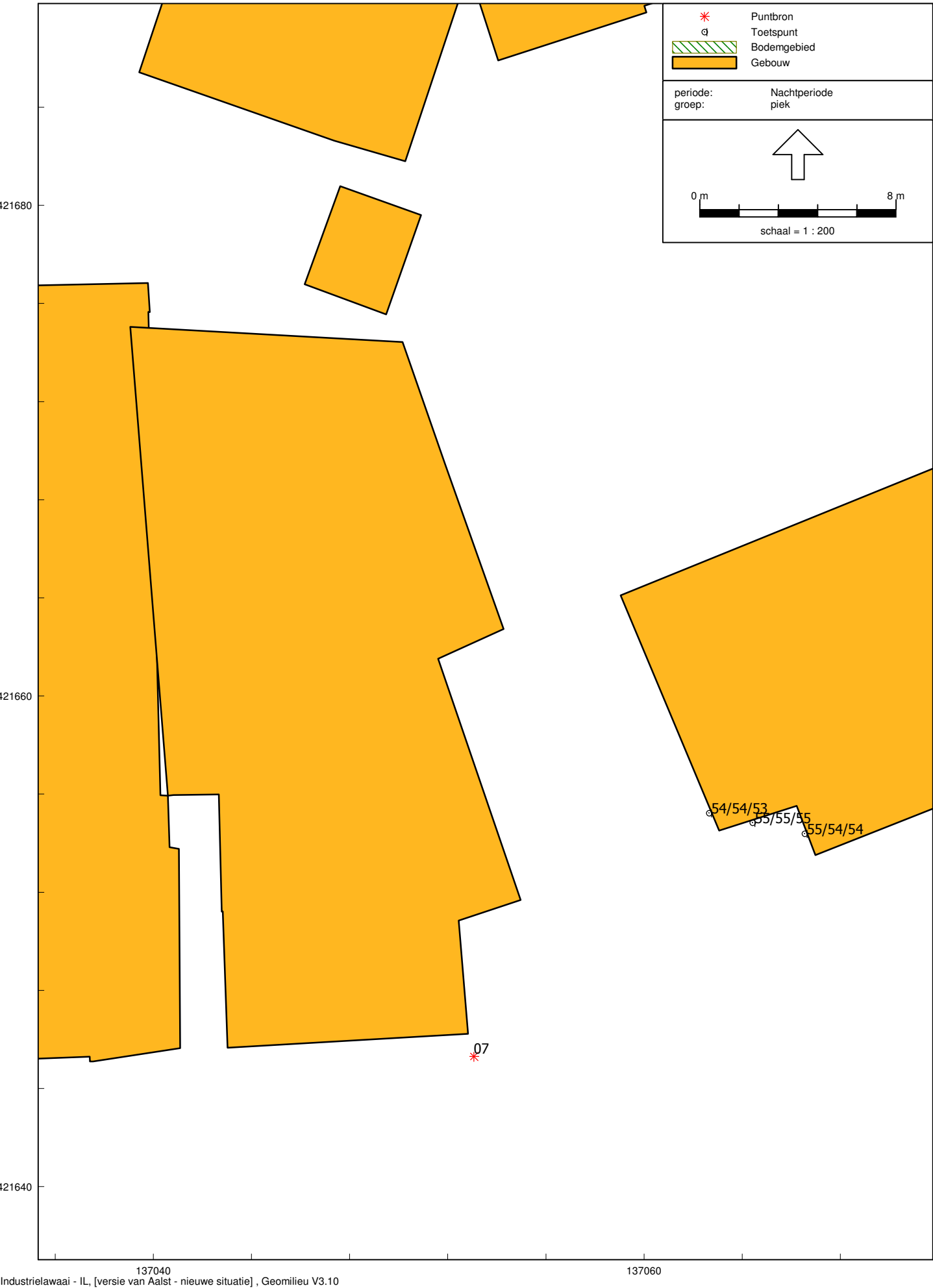
bronnen 01 t/m 06 rustig en luid pratende personen; bron 07 piekbron praten

Geluidsbelasting EP van Ooijenstraat





Piekniveau L_{Amax} stemgeluid terras



**Verkeersgegevens Regionaal Verkeersmodel**

(opgesteld door Goudappel Coffeng, versie februari 2014)

Prognoses 2025, weekdaggemiddeldJ.P. van Ooijenstraat, Aalst

wegvak tussen Kerkstraat en Oranjestraat

Etmaalintensiteit: 1.635 motorvoertuigen

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode:

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,78%	3,20%	0,73%
Lichte mvtg	93,31%	96,48%	93,00%
Middelzware mvtg	4,00%	2,10%	4,27%
Zware mvtg	2,69%	1,42%	2,73%

Wegdektype: elementenverharding in keperverband (W9a)

Rijsnelheid: 30 km/uur

1513.R01 Bouwplan E.P. van Ooijenstraat 9-19 Aalst, akoestisch onderzoek
Van Kooten Akoestisch Advies, november 2015

Bijlage 2a
Wegen

Model: model nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V (MV (D))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)
01	E.P. van Ooijenstraat	Elementenverharding in keperverband	30	1635,00	6,78	3,20	0,73

1513.R01 Bouwplan E.P. van Ooijenstraat 9-19 Aalst, akoestisch onderzoek
Van Kooten Akoestisch Advies, november 2015

Bijlage 2a
Wegen

Model: model nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
01	93,31	96,48	93,00	4,00	2,10	4,27	2,69	1,42	2,73

Model: model nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
01	137070,82	421654,92	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50
02	137084,63	421660,51	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50
03	137100,20	421670,19	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50
04	137113,53	421675,64	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	7,50

1513.R01 Bouwplan E.P. van Ooijenstraat 9-19 Aalst, akoestisch onderzoek
 Van Kooten Akoestisch Advies, november 2015

Bijlage 3a
 bronnen industrielawaai

Model: nieuwe situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)
01	rustig pratende persoon	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,02	1,25
02	rustig pratende persoon	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,02	1,25
03	rustig pratende persoon	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,02	1,25
04	luid pratende persoon	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	6,02
05	luid pratende persoon	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	6,02
06	luid pratende persoon	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	6,02
07	luid pratend persoon (piek)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	0,00

1513.R01 Bouwplan E.P. van Ooijenstraat 9-19 Aalst, akoestisch onderzoek
Van Kooten Akoestisch Advies, november 2015

Bijlage 3a
bronnen industrielawaai

Model: nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
01	7,27	Nee	Nee	Nee	28,00	40,00	54,00	63,00	64,00	61,00	58,00
02	7,27	Nee	Nee	Nee	28,00	40,00	54,00	63,00	64,00	61,00	58,00
03	7,27	Nee	Nee	Nee	28,00	40,00	54,00	63,00	64,00	61,00	58,00
04	12,04	Nee	Nee	Nee	30,00	42,00	56,00	64,00	66,00	63,00	60,00
05	12,04	Nee	Nee	Nee	30,00	42,00	56,00	64,00	66,00	63,00	60,00
06	12,04	Nee	Nee	Nee	30,00	42,00	56,00	64,00	66,00	63,00	60,00
07	0,00	Ja	Nee	Nee	46,00	58,00	72,00	80,00	82,00	79,00	76,00

1513.R01 Bouwplan E.P. van Ooijenstraat 9-19 Aalst, akoestisch onderzoek
Van Kooten Akoestisch Advies, november 2015

Bijlage 3a
bronnen industrielawaai

Model: nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	46,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	46,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	46,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	48,00	32,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	48,00	32,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	48,00	32,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	64,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1513.R01 Bouwplan E.P. van Ooijenstraat 9-19 Aalst, akoestisch onderzoek
Van Kooten Akoestisch Advies, november 2015

Bijlage 3b
toetspunten industrielawaai

Model: nieuwe situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	137062,64	421655,23	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
02	137064,42	421654,84	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
03	137066,54	421654,39	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: model nieuwe situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: EP van Ooijenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	53	49	44	54
01_B		4,50	53	49	44	54
01_C		7,50	53	48	43	53
02_A		1,50	54	49	44	54
02_B		4,50	54	49	44	54
02_C		7,50	53	49	44	53
03_A		1,50	52	48	43	53
03_B		4,50	53	48	43	53
03_C		7,50	52	48	43	52
04_A		1,50	52	48	43	53
04_B		4,50	53	48	43	53
04_C		7,50	52	48	43	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: nieuwe situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: stemgeluid (equivalent)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A		1,50	30	35	29	40
01_B		4,50	30	35	29	40
01_C		7,50	30	34	28	39
02_A		1,50	33	38	32	43
02_B		4,50	33	38	32	43
02_C		7,50	33	38	32	43
03_A		1,50	34	38	32	43
03_B		4,50	33	38	32	43
03_C		7,50	33	38	32	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: nieuwe situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: piek
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht	Etmaal
01_A		1,50	54	54	64
01_B		4,50	54	54	64
01_C		7,50	53	53	63
02_A		1,50	55	55	65
02_B		4,50	55	55	65
02_C		7,50	55	55	65
03_A		1,50	55	55	65
03_B		4,50	54	54	64
03_C		7,50	54	54	64



Van Kooten

akoestisch advies

Wilhelmina van Pruisenlaan 241
2807 MG Gouda

Tel: 0182 - 52 85 39
Gsm: 06 - 171 759 62

E-mail: jaap@vankootenadvies.nl
Website: www.vankootenadvies.nl