Akoestisch onderzoek industrielawaai

Ballegooyen Modes B.V. Molenkade 25 te Dussen

Tritium Advies BV
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »
Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

TRITIUM PRINSENBEEK »
Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

TRITIUM NEER »
Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

TRITIUM ARKEL »
Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

E. info@tritium.nl
I. www.tritiumadvies.nl
K.v.K nr. 17108024
IBAN NL29INGB0662572645

Akoestisch onderzoek industrielawaai

in opdracht van
Ballegooyen Modes B.V.
de heer J. Vos
Molenkade 25
4271 AE DUSSEN

betreffende de locatie
Molenkade 25
Dussen (gemeente Werkendam)

projectnummer
1206/099/RV-2

versie
4

vestiging, datum
Nuenen, 4 april 2014

Opgesteld:

ir. M.C.J. van de Ven - Verrijt
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Gecontroleerd:

ir. R.A.C. van de Voort
Projectleider geluid & bouwfysica

Tritium Advies drukt af op
cradle to cradle papier

INHOUDSOPGAVE

		pagina
1	**INLEIDING**	**1**
2	**OPZET VAN HET ONDERZOEK**	**2**
3	**SITUATIE TER PLAATSE EN RANDVOORWAARDEN**	**3**
3.1	Situatie ter plaatse	3
3.2	Bedrijfsactiviteiten	3
3.3	Geluideisen	4
4	**METINGEN EN BEREKENINGEN**	**5**
4.1	Meet- en berekeningsmethodiek	5
4.2	Bronbeschrijving	5
4.2.1	Mobiele bronnen	5
4.3	Objecten	6
4.4	Ligging van de beoordelingspunten	6
5	**RESULTATEN**	**7**
5.1	Vanwege de inrichting	7
5.2	Berekeningsresultaten en toepassing van het BBT-principe	7
6	**SAMENVATTING EN CONCLUSIES**	**9**

BIJLAGEN

1 Situatieschets
2 Grafisch overzicht van het akoestisch model
3 Invoergegevens akoestisch model
4 Berekeningsresultaten overdrachtsberekening
4A Resultaten overdrachtsberekening
4B Resultaten maximale niveaus

1 INLEIDING

In opdracht van Ballegooyen Modes B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van verkeersbewegingen in verband met de uitbreiding van het winkelpand op de locatie Molenkade 25 te Dussen, gemeente Werkendam. De bestaande winkel wordt aan de noordzijde uitgebreid. Tevens wordt direct ten noorden van het plan een parkeerplaats voor bezoekers gerealiseerd. De ontsluiting van dit parkeerterrein vindt plaats via de Molenkade. In bijlage 1 is een tekening van de toekomstige situatie van het plangebied opgenomen.

In dit onderzoek is de totale geluiduitstraling bepaald ten gevolge van de verkeersbewegingen op het parkeerterrein. In het winkelpand zal ruimte worden gereserveerd voor lichte horeca (verkoop van onder andere broodjes). Deze ruimte voor lichte horeca is in het kader van geluiduitstraling naar de omgeving niet relevant en zal dus verder niet meegenomen worden in de berekeningen.

De nieuwe situatie past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het akoestisch onderzoek heeft derhalve in het kader van een goede ruimtelijke ordening plaatsgevonden ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging. De indirecte hinder is in dit onderzoek verder achterwege gelaten. Het verkeer van en naar de parkeerplaats wordt direct ter plaatse van de Molenkade in de normale verkeersstroom opgenomen.

Het geluidonderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).

Met onderliggende rapportage komt het akoestisch onderzoek industrielawaai, Ballegooyen Modes B.V., Molenkade 25 te Dussen, documentnummer 1206/099/RV-02, versie 3, d.d. 4 december 2012, te vervallen.

2 OPZET VAN HET ONDERZOEK

Onderhavig onderzoek omvat de geluiduitstraling van alle verkeersbewegingen op het inrichtingsterrein, inclusief de te verwachten toename van verkeersbewegingen als gevolg van de uitbreiding van het winkelpand. Alle overige ongewijzigde activiteiten in en rondom de inrichting zijn niet meegenomen in het onderhavige akoestisch onderzoek. De berekeningsresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de geluideisen uit het Activiteitenbesluit en de richtlijnen uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. De dichtst nabij gelegen woning bevindt zich namelijk op een afstand die kleiner is dan de in de VNG publicatie ñBedrijven en milieuzoneringò (editie 2009) aangegeven richtafstand van 30 meter voor ñautoparkeerterreinen, parkeergaragesò.

Er heeft een inventarisatie van geluidbronnen plaatsgevonden voor de nieuwe situatie. Hierbij is gebruik gemaakt van:

- richtlijnen van CROW met betrekking tot de hoeveelheid verkeersbewegingen van bezoekers;
- archiefgegevens en kentallen.

Voor het verwerken van deze gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 2.40, ontwikkeld door DGMR.

De immissieniveaus zijn bepaald op de meest relevante beoordelingsposities, zijnde de toetspunten gelegen op de gevels van woningen van derden in de directe omgeving van de inrichting.

3 SITUATIE TER PLAATSE EN RANDVOORWAARDEN

3.1 Situatie ter plaatse

In bijlage 1 is een tekening opgenomen met hierin de locatie van de inrichting inclusief de uitbreiding en bijbehorende parkeervoorziening. Tevens is in deze tekening de situering van de dichtstbijzijnde woonbebouwing weergegeven.

De inrichting is gelegen in de kern van Dussen. In onderstaande luchtfoto zijn de locatie van het winkelpand inclusief parkeervoorziening en haar omgeving weergegeven.

Figuur 3.1: Luchtfoto van de omgeving

3.2 Bedrijfsactiviteiten

Op dit moment is een gedeelte van de locatie reeds in gebruik als modezaak. Het winkelpand wordt uitgebreid en er wordt een parkeervoorziening aan de noordzijde van het terrein gerealiseerd. Hierdoor komen twee woningen te vervallen.

De beschouwde activiteiten betreffen uitsluitend de verkeersbewegingen op het parkeerterrein. Aangezien in het horecagedeelte geen hoge geluidniveaus plaatsvinden (lichte horeca met verkoop van onder andere broodjes), is de geluiduitstraling naar de omgeving niet relevant en wordt dus niet meegenomen.

Dagelijkse representatieve bedrijfssituatie

Op reguliere dagbasis wordt de geluidproductie ten gevolge van het parkeerterrein van het winkelpand bepaald door:

- parkeren van bezoekers (en eventueel personeel) van het winkelpand.

Uitgangspunt is dat de winkel geopend is van 9:00 tot 21.00 uur op een dag met koopavond (vrijdag), van 9:00 tot 18:00 uur op maandag tot en met donderdag en 9.00 tot 17.00 uur op zaterdag. Voor de berekeningen is uitgegaan van dagen met een koopavond. Voor de berekening van het aantal vervoersbewegingen is rekening gehouden met 22 parkeerplaatsen en een gemiddelde parkeerduur van 2 uur. De aangehouden bezettingsgraad van de parkeerplaatsen is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Bezettingsgraad van de parkeerplaatsen per tijdsvak

	vrijdag			zaterdag	
	9.00 ï 12.00 uur	12.00 ï 18.00 uur	18.00 ï 21.00 uur	9.00 ï 12.00 uur	12.00 ï 17.00 uur
bezettingsgraad	30%	60%	90%	70%	90%

Aangezien echter de dagperiode van de zaterdag maatgevend is voor het aantal vervoersbewegingen in de dagperiode, is voor het aantal vervoersbewegingen in de dagperiode de zaterdag aangehouden.

3.3 Geluideisen

Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening is met betrekking tot de geluideisen in het onderhavige onderzoek uitgegaan van de normstelling uit het Activiteitenbesluit. Deze eisen zijn als volgt (niet relevante onderdelen zijn weggelaten):

Artikel 2.17
Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (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:

- de niveaus op de in tabel 3.2 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in tabel 3.2 aangegeven waarden

Tabel 3.2: Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit

	dagperiode 07.00 - 19.00 uur	avondperiode 19.00 - 23.00 uur	nachtperiode 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- of 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- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 3.2 opgenomen maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- de in tabel 3.2 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 geluidmetingen;
- de in tabel 3.2 aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten;
- de in tabel 3.2 aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

4 METINGEN EN BEREKENINGEN

4.1 Meet- en berekeningsmethodiek

Ter bepaling van de geluiduitstraling van de geluidrelevante activiteiten (verkeersbewegingen) is gebruik gemaakt van in het verleden elders uitgevoerde metingen. Gedurende de metingen waren de weersomstandigheden zodanig dat geen speciale correcties noodzakelijk waren. De uitgevoerde metingen hebben plaatsgevonden binnen het meteoraam, zoals omschreven in de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai uitgave 1999.

De berekeningen van de geluidemissie van de inrichting zijn uitgevoerd conform de voorschriften van de methode II in de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.

4.2 Bronbeschrijving

Bij geluidbronnen wordt onderscheid gemaakt tussen stationaire bronnen en mobiele geluidbronnen, behorende bij de verkeers- c.q. transportbewegingen op het inrichtingsterrein. In het onderhavige akoestisch onderzoek is uitsluitend sprake van mobiele geluidbronnen. In bijlage 2 zijn de locaties van de mobiele bronnen in het akoestisch model grafisch weergegeven. In bijlage 3 wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens van alle geluidbronnen, die een relevante bijdrage leveren aan de emissieniveaus. In de navolgende subparagraaf worden alle gebruikte mobiele bronnen besproken welke in de representatieve bedrijfssituatie actief zijn.

4.2.1 Mobiele bronnen

In tabel 4.1 wordt een overzicht gegeven van de vervoersbewegingen op de parkeerplaats in de representatieve bedrijfssituatie.

Aan/afvoer personenautoâ

Momenteel is voor het bronvermogen van een wegrijdende personenauto L_w = 91 dB(A) representatief. Piekverhogingen zijn met name afkomstig van het dichtslaan van portieren en het optrekken nabij de inrit. Voor de maximale geluidniveaus worden afzonderlijke piekbronnen gesitueerd ter plaatse van verschillende parkeerplaatsen. Tevens wordt voor het optrekken een extra piekbron ter plaatse van de rijlijn geplaatst.

Tabel 4.1: Vervoersbewegingen van en naar de parkeerplaats

vervoersbeweging in de representatieve bedrijfssituaties	bronnummer	bronvermogens		aantal aan- en afvoer voertuigen		
		L_w	$L_{w,max}$	dag	avond	nacht
personenautoâ						
aankomen en vertrekken parkeerterrein	mb01	91		73	20	-
dichtslaan autoportier	p01 t/m p04		96	-	-	-
optrekken personenauto	p05		94	-	-	-

4.3 Objecten

In bijlage 2 zijn de objecten grafisch weergegeven. In bijlage 3 zijn de bijbehorende invoergegevens weergegeven.

Voor de onmiddellijke omgeving van de inrichting is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie 2.40. Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige of polygone objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het maaiveld.

Voor de onmiddellijke omgeving van de inrichting is een bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard) gehanteerd.

4.4 Ligging van de beoordelingspunten

In bijlage 2 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In bijlage 3 zijn de invoergegevens hiervan weergegeven. De relevante beoordelingspunten zijn gelegen op de gevels van de dichtstbijzijnde woningen van derden rondom de parkeerplaats aan de Molenkade en Smaelweer.

De immissieniveaus op de gevels van woningen van derden zijn bepaald op een standaardhoogte van 1,5 meter boven maaiveld gedurende de dagperiode en 4,5 meter voor de avond- en nachtperiode. Voor het toetspunt op de woning boven de bestaande winkel aan de Molenkade is een hoogte van 5,0 meter aangehouden voor de dag-, avond- en nachtperiode. Voor alle punten is gerekend met het invallend geluidniveau.

5 RESULTATEN

5.1 Vanwege de inrichting

Teneinde voldoende inzicht te verkrijgen in de aangevraagde situatie is de rekensituatie in de representatieve bedrijfssituatie nader beschouwd. In bijlage 4A en 4B zijn respectievelijk de rekenresultaten opgenomen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidniveaus (L_{Amax}).

Uit tussenberekeningen is gebleken dat in de avondperiode niet voldaan kan worden aan de eisen met betrekking tot de maximale niveaus (L_{Amax}). Ten behoeve van afscherming is rondom het parkeerterrein een geluidscherm aangebracht met een hoogte van 2,0 meter (minimale massa 10 kg/m^2, kierdicht uitgevoerd). Dit geluidscherm kan bijvoorbeeld worden uitgevoerd als een muur van enkel steens metselwerk.

In tabel 5.1 zijn de rekenresultaten per toetspunt samengevat. Voor de piekniveaus is per waarneempunt het maatgevende geluidniveau weergegeven.

Tabel 5.1: Rekenresultaten nieuwe situatie, inclusief scherm rondom parkeerterrein

	geluidniveaus [dB(A)] nieuwe situatie					
	dagperiode (1,5 m)		avondperiode (4,5 m)		nachtperiode (4,5 m)	
punt	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
O01, woning 1 (Molenkade) (toetspunt 5,0 m hoogte)	44	63	44	63	-	-
O02, woning 2 (woning Smaelweer, perceel 880)	34	55	41	61	-	-
O03, woning 3 (woning Smaelweer, perceel 610)	33	56	-	-	-	-
O04, woning 3 (woning Smaelweer, perceel 610)	34	58	-	-	-	-
O05, woning 3 (woning Smaelweer, perceel 610)	31	52	38	59	-	-
O06, woning 3 (woning Smaelweer, perceel 610)	-	-	38	57	-	-

5.2 Berekeningsresultaten en toepassing van het BBT-principe

Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in de nieuwe situatie als gevolg van de verkeersbewegingen op het parkeerterrein maximaal 49 dB(A) etmaalwaarde bedraagt op de gevel van woning 1. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde grenswaarden.

Met betrekking tot de maximale geluidniveaus blijkt uit de resultaten dat in de nieuwe situatie als gevolg van het dichtslaan van de autoportieren en rijdende personenautoôs het maximale geluidniveau 68 dB(A) etmaalwaarde bedraagt ter plaatse van de gevel van woning 1. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde grenswaarden.

Het bevoegd gezag dient bij het beoordelen van de akoestische situatie na te gaan of met de aangevraagde (geluid)situatie sprake is van een goede ruimtelijke ordening, waarbij het principe van de Best Beschikbare Technieken (BBT) dient te zijn toegepast.

Aangezien de geluidemissie van de personenautoâs, is gebaseerd op de huidige stand der techniek, kan worden gesteld dat het redelijkerwijs niet mogelijk is de geluiduitstraling van deze bronnen verder te verminderen. Afscherming naar de omliggende woningen is voorzien in een geluidscherm van 2,0 meter aan de noord- en oostzijde van het parkeerterrein. Hogere afscherming is stedebouwkundig gezien onwenselijk.

Voorts zijn er geen maatregelen denkbaar om de geluiduitstraling verder terug te brengen. Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de beschouwde situatie derhalve voldoet aan het BBT-principe.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In verband met de uitbreiding van een winkelpand aan de Molenkade 25 te Dussen inclusief nieuwe parkeervoorziening is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de verkeersbewegingen ten gevolge van deze nieuwe parkeervoorziening.

Uit de resultaten van het onderliggende akoestisch onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De berekende geluidniveaus ($L_{Ar,LT}$) zijn bepaald voor de meest ongunstige situatie, namelijk de koopavond op vrijdag. De berekende etmaalwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) bedraagt dan maximaal 49 dB(A) voor de woning gelegen aan de Molenkade. Voor de zaterdag bedraagt de berekende etmaalwaarde maximaal 44 dB(A). In de huidige situatie is de woning reeds geluidbelast door de bestaande parkeerplaats aan de zuidzijde van de woning. Deze bestaande parkeerplaats komt te vervallen. Echter zal de woning geluidbelast worden door de vervoersbewegingen naar de nieuwe parkeerplaats. De woning is gelegen aan een doorgaande route (Molenkade). De gebiedstypering valt hiermee onder ñrustige woonwijk in stadò Ook de woningen aan de Smaelweer bevinden zich binnen de geluidzone van de Molenkade. Een aanvaardbare grenswaarde voor het geluidniveau op de woningen is dan ook maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde ($L_{Ar,LT}$).

- Met betrekking tot het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) kan gesteld worden dat kan worden voldaan aan de geluidgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit het Activiteitenbesluit. Dit komt overeen met de grenswaarde voor de gebiedstypering.

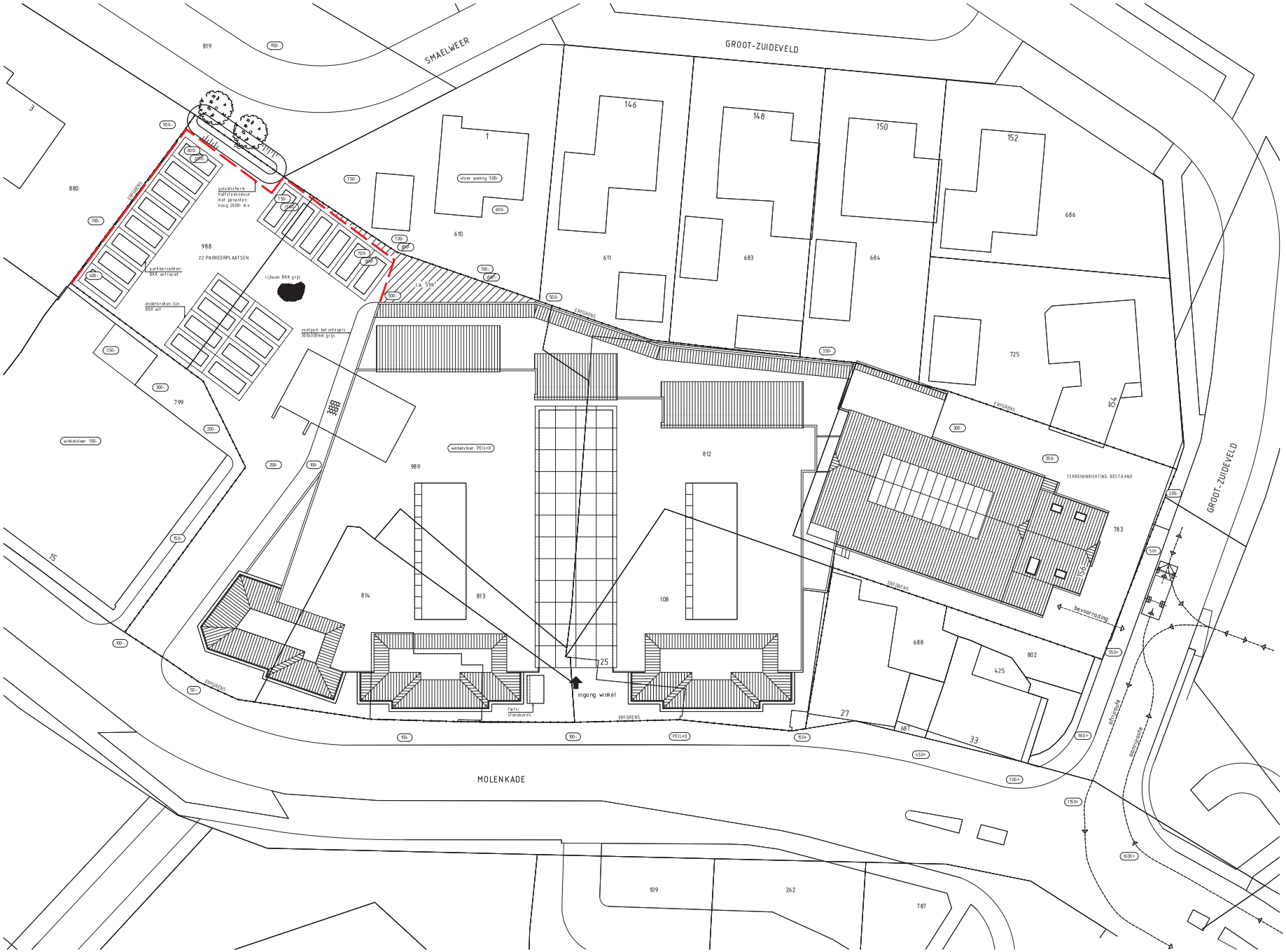
- Met betrekking tot de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) kan gesteld worden dat indien een geluidscherm aan de noord- en oostzijde van het parkeerterrein wordt aangebracht, kan worden voldaan aan de geluidgrenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde uit het Activiteitenbesluit.

Er kan gesteld worden dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening indien een geluidscherm hoog minimaal 2,0 meter tussen het parkeerterrein en de woningen aan de Smaelweer (zowel noord- als oostzijde) wordt geplaatst. Een mogelijkheid hiervoor is het aanbrengen van een gemetselde muur van 2,0 meter hoogte.

Het type geluid (rijden personenautoôs en dichtslaan autoportieren) is een gebiedseigen geluid, waardoor deze minder als hinderlijk zal worden ervaren. Een gebiedsvreemd geluid wordt namelijk sneller als hinderlijk ervaren, waardoor sneller (dus bij lagere geluidniveaus) een slecht woon- en leefklimaat ontstaat. In de situatie zoals beschreven in deze rapportage, kan worden gesteld dat na realisatie van de parkeerplaats te allen tijde sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Het aspect industrielawaai vormt, na toepassing van voornoemd geluidscherm, derhalve geen belemmering om de beoogde bestemmingsplanwijziging toe te staan.

BIJLAGE 1



situatie te Dussen

gemeente: Werkendam
kadastraal: Dussen
sectie: N no.: 108, 783, 812, 813, 814, 988 en 989

maten in het werk controleren

architektenburo van schendel
postoor lipsplantsoen 5 • 4273 xx hank • tel. 0162-402355 • fax 0162-403999 • info@vanschendel.nl

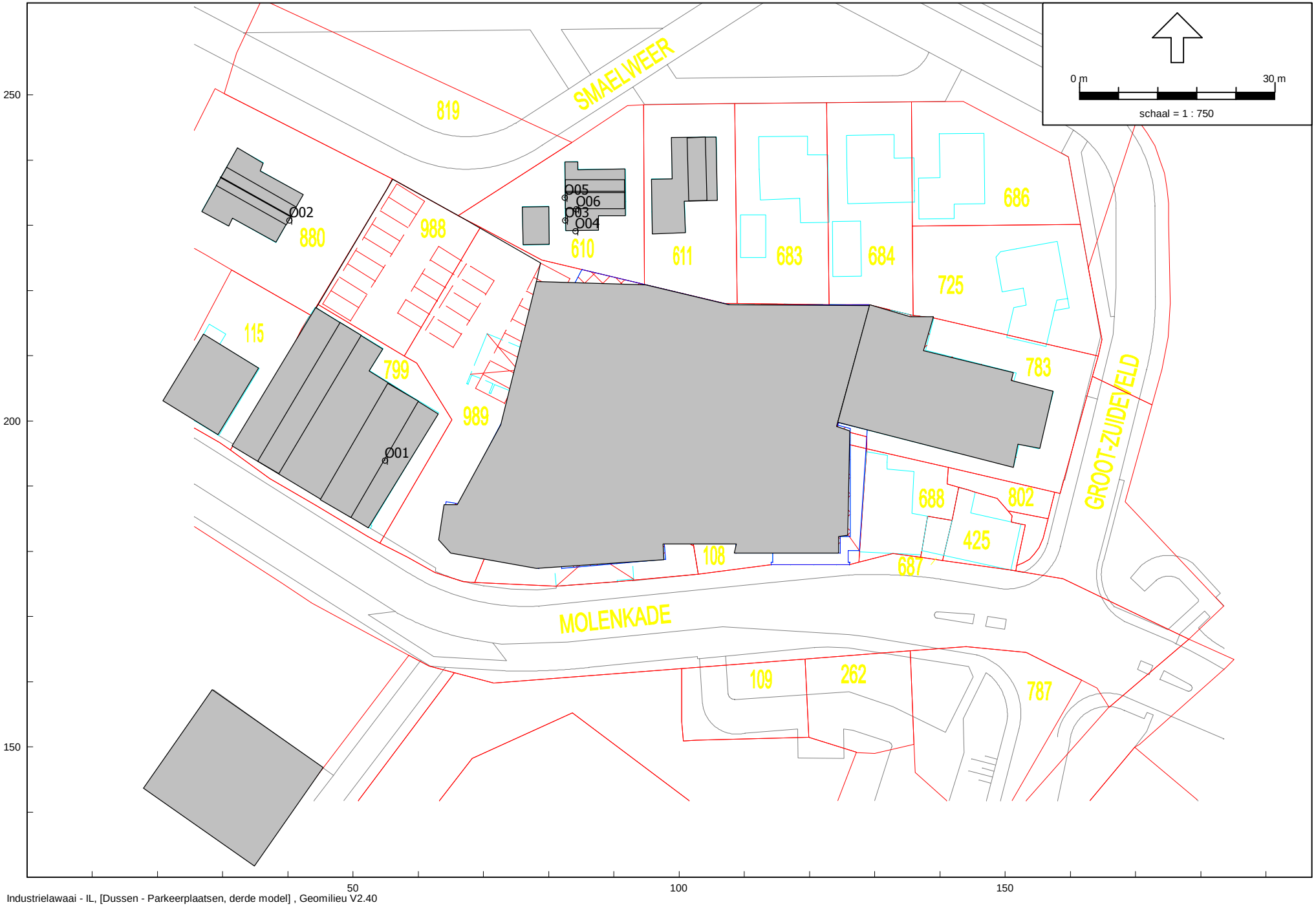
tekening: situatietekening / terreininrichting schaal: 1:200
plan: uitbreiden van een winkelpand aan de Molenkade 25 te Dussen, voor Ballegooyen Modes B.V., Molenkade 25, 4271 AE Dussen.
getek.: 31-03-2014 gew.: gew.:

bestek no.: 1115
blad no.: 110

594x841

© architektenburo van schendel, hank 2014

BIJLAGE 2



Industrielawaai - IL, [Dussen - Parkeerplaatsen, derde model] , Geomilieu V2.40

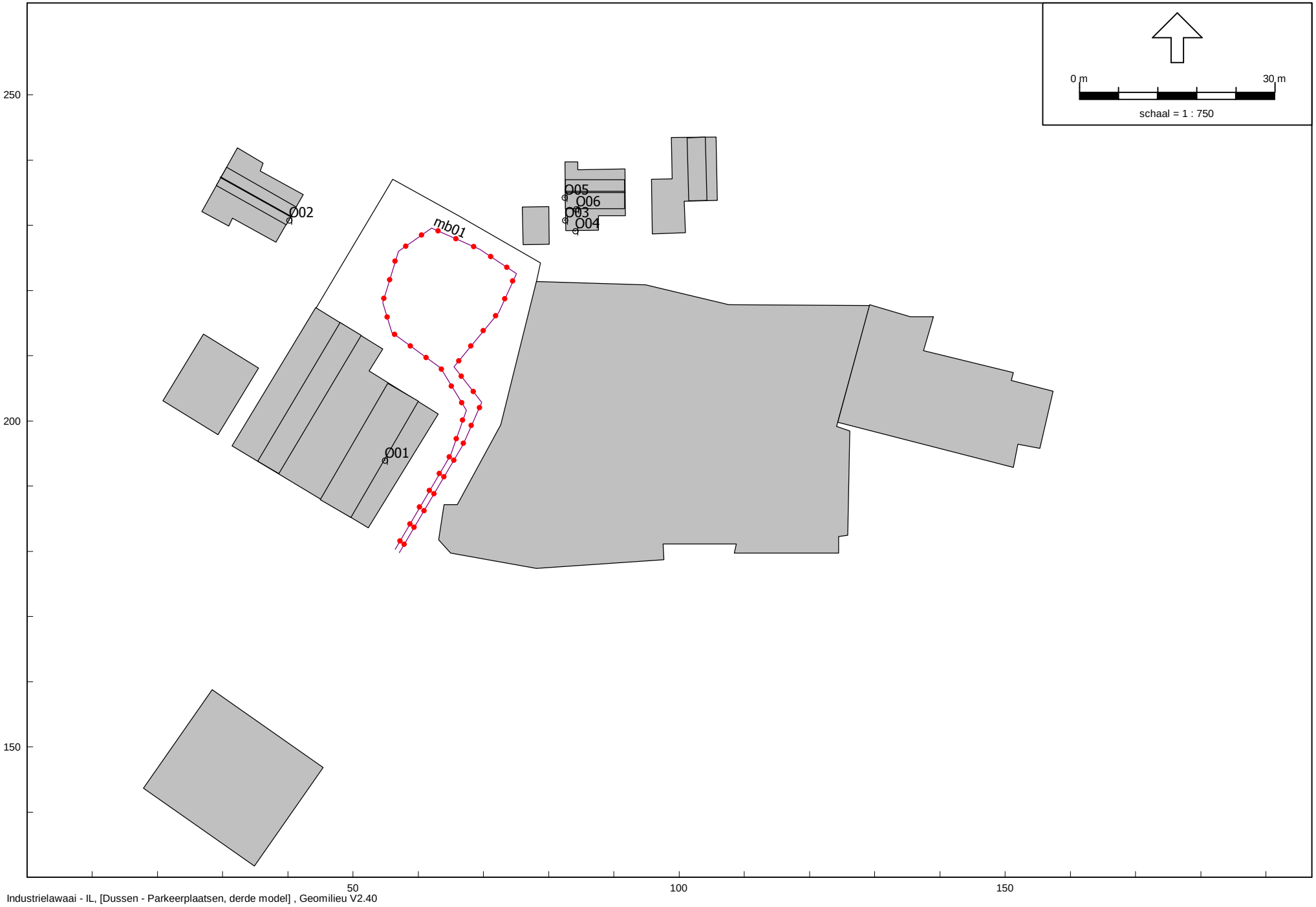
Overzicht situatie inclusief rekenpunten (met niet actuele achtergrond)

Tritium Advies

Grafische weergave akoestisch model

1206/099/RV-02

bijlage 2



Industrielawaai - IL, [Dussen - Parkeerplaatsen, derde model] , Geomilieu V2.40

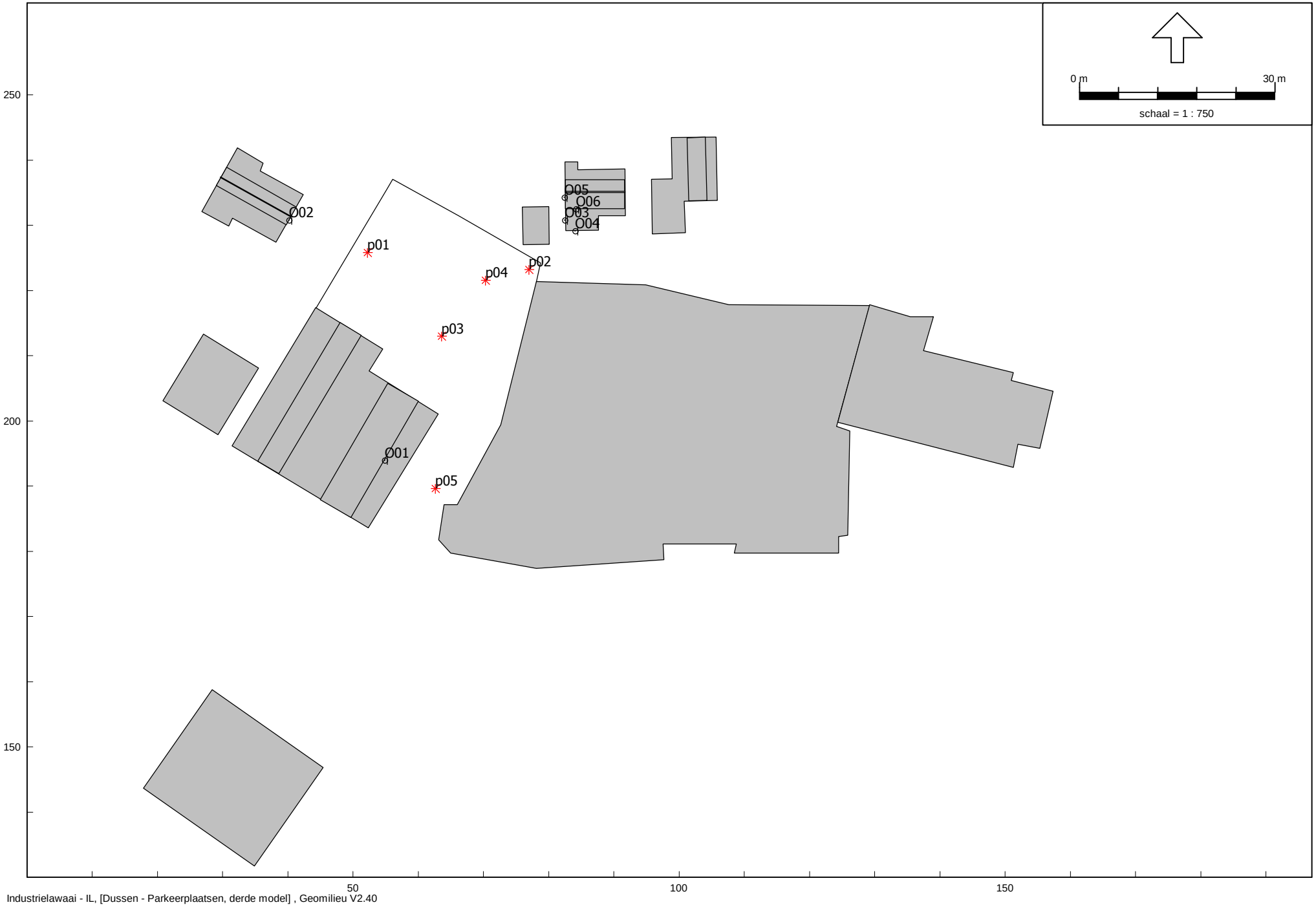
Overzicht mobiele bronnen

Tritium Advies

Grafische weergave akoestisch model

1206/099/RV-02

bijlage 2



Industrielawaai - IL, [Dussen - Parkeerplaatsen, derde model] , Geomilieu V2.40

Overzicht piekbronnen

Tritium Advies
Grafische weergave akoestisch model

1206/099/RV
bijlage 2

BIJLAGE 3

Model: Parkeerplaatsen, derde model
Dussen - Gebied, april 2014
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
g01	Ballegooyen Modes	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g02	Ballegooyen Modes	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g03	gebouw Molenkade	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g04	gebouw Molenkade	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g05	gebouw Molenkade	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g06	gebouw Molenkade	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g07	gebouw Smaelweer	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g08	gebouw Smaelweer	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g09	gebouw Smaelweer	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
g10	gebouw Smaelweer	3,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g11	gebouw Smaelweer	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g12	gebouw Smaelweer	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g13	gebouw Smaelweer	6,50	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
g14	gebouw Smaelweer	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g15	gebouw Smaelweer	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
g16	gebouw Molenkade	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Parkeerplaatsen, derde model
Dussen - Gebied, april 2014
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k
s01	scherm	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Parkeerplaatsen, derde model
Dussen - Gebied, april 2014
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 8k
s01	0,80

Model: Parkeerplaatsen, derde model
Dussen - Gebied, april 2014
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
O01	ontvangpunt woning 1	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
O02	ontvangpunt woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
O03	ontvangpunt woning 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
O04	ontvangpunt woning 3	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
O05	ontvangpunt woning 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
O06	ontvangpunt woning 3	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Parkeerplaatsen, derde model
Dussen - Gebied, april 2014
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	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
mb01	personenauto's parkeerplaats vrijdag	0,75	0,00	Relatief	73	20	--	27,40	28,26	--	10	3,00	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20	0,00

Model: Parkeerplaatsen, derde model
Dussen - Gebied, april 2014
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
mb01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Parkeerplaatsen, derde model
Dussen - Gebied, april 2014
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	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
p01	dichtslaan autoportier 1	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30
p02	dichtslaan autoportier 2	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30
p03	dichtslaan autoportier 3	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30
p05	optrekken personenwagen	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00	74,20
p04	dichtslaan autoportier 4	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	Nee	Nee	Nee	58,00	74,60	87,00	87,70	88,70	88,10	88,90	88,90	81,30

Model: Parkeerplaatsen, derde model
Dussen - Gebied, april 2014
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
p01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
p02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
p03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
p05	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
p04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BIJLAGE 4

BIJLAGE 4A

Rapport: Resultatentabel
Model: Parkeerplaatsen, derde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lar,lt vrijdag
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O01_A	ontvangpunt woning 1	5,00	44,4	43,5	--	48,5	71,8
O02_A	ontvangpunt woning 2	1,50	34,3	33,4	--	38,4	62,7
O02_B	ontvangpunt woning 2	4,50	41,7	40,8	--	45,8	69,1
O03_A	ontvangpunt woning 3	1,50	33,4	32,5	--	37,5	61,9
O04_A	ontvangpunt woning 3	1,50	33,8	32,9	--	37,9	61,8
O05_A	ontvangpunt woning 3	1,50	30,6	29,7	--	34,7	59,1
O05_B	ontvangpunt woning 3	4,50	38,4	37,6	--	42,6	65,9
O06_B	ontvangpunt woning 3	4,50	38,7	37,8	--	42,8	66,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4B

Rapport: Resultatentabel
Model: Parkeerplaatsen, derde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: dichtslaan autoportier 1
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O01_A	ontvangpunt woning 1	5,00	54,7	54,7	--	59,7	54,7
O02_A	ontvangpunt woning 2	1,50	55,0	55,0	--	60,0	55,0
O02_B	ontvangpunt woning 2	4,50	58,3	58,3	--	63,3	58,3
O03_A	ontvangpunt woning 3	1,50	46,8	46,8	--	51,8	48,1
O04_A	ontvangpunt woning 3	1,50	50,4	50,4	--	55,4	51,9
O05_A	ontvangpunt woning 3	1,50	50,7	50,7	--	55,7	52,1
O05_B	ontvangpunt woning 3	4,50	59,0	59,0	--	64,0	59,0
O06_B	ontvangpunt woning 3	4,50	56,9	56,9	--	61,9	56,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Parkeerplaatsen, derde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: dichtslaan autoportier 2
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O01_A	ontvangpunt woning 1	5,00	58,1	58,1	--	63,1	58,1
O02_A	ontvangpunt woning 2	1,50	51,2	51,2	--	56,2	53,2
O02_B	ontvangpunt woning 2	4,50	59,2	59,2	--	64,2	59,2
O03_A	ontvangpunt woning 3	1,50	56,3	56,3	--	61,3	56,3
O04_A	ontvangpunt woning 3	1,50	58,3	58,3	--	63,3	58,3
O05_A	ontvangpunt woning 3	1,50	52,2	52,2	--	57,2	52,2
O05_B	ontvangpunt woning 3	4,50	55,1	55,1	--	60,1	55,1
O06_B	ontvangpunt woning 3	4,50	56,7	56,7	--	61,7	56,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Parkeerplaatsen, derde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: dichtslaan autoportier 3
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O01_A	ontvangpunt woning 1	5,00	58,3	58,3	--	63,3	58,3
O02_A	ontvangpunt woning 2	1,50	52,4	52,4	--	57,4	53,5
O02_B	ontvangpunt woning 2	4,50	60,0	60,0	--	65,0	60,0
O03_A	ontvangpunt woning 3	1,50	50,5	50,5	--	55,5	51,1
O04_A	ontvangpunt woning 3	1,50	51,6	51,6	--	56,6	52,3
O05_A	ontvangpunt woning 3	1,50	46,2	46,2	--	51,2	47,3
O05_B	ontvangpunt woning 3	4,50	54,5	54,5	--	59,5	54,5
O06_B	ontvangpunt woning 3	4,50	56,3	56,3	--	61,3	56,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Parkeerplaatsen, derde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: dichtslaan autoportier 4
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O01_A	ontvangpunt woning 1	5,00	56,5	56,5	--	61,5	56,5
O02_A	ontvangpunt woning 2	1,50	53,3	53,3	--	58,3	54,7
O02_B	ontvangpunt woning 2	4,50	60,7	60,7	--	65,7	60,7
O03_A	ontvangpunt woning 3	1,50	52,6	52,6	--	57,6	52,6
O04_A	ontvangpunt woning 3	1,50	55,6	55,6	--	60,6	55,6
O05_A	ontvangpunt woning 3	1,50	49,8	49,8	--	54,8	49,8
O05_B	ontvangpunt woning 3	4,50	54,3	54,3	--	59,3	54,3
O06_B	ontvangpunt woning 3	4,50	56,5	56,5	--	61,5	56,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Parkeerplaatsen, derde model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: wegrijden personenwagen uitrit
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
O01_A	ontvangpunt woning 1	5,00	62,8	62,8	--	67,8	62,8
O02_A	ontvangpunt woning 2	1,50	36,7	36,7	--	41,7	39,3
O02_B	ontvangpunt woning 2	4,50	41,3	41,3	--	46,3	41,3
O03_A	ontvangpunt woning 3	1,50	46,0	46,0	--	51,0	48,5
O04_A	ontvangpunt woning 3	1,50	37,7	37,7	--	42,7	40,2
O05_A	ontvangpunt woning 3	1,50	40,3	40,3	--	45,3	43,0
O05_B	ontvangpunt woning 3	4,50	49,6	49,6	--	54,6	49,6
O06_B	ontvangpunt woning 3	4,50	44,9	44,9	--	49,9	44,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen