

**Akoestisch onderzoek
industrielawaai**

**Foodcourt
Uden**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Foodcourt Uden

Opdrachtgever : Gemeente Uden
Postbus 83
5400 AB UDEN

Projectnummer : 20150078

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

Datum : 6 april 2016

Opgesteld door : C.J.M. Machielsen

Gecontroleerd door : mevr. ing. G.J. Andries

Voor akkoord : ing. S. Spapens

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	19-11-2015	Akoestisch onderzoek Industrielawaai	CM	MA
D02	06-04-2016	Aanpassing uitgangspunten	CM	MA

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Leeswijzer	3
2	RUIMTELIJKE ONTWIKKELING	4
2.1	Planbeschrijving	4
2.2	Inrichting ontwikkelgebied	5
3	TOETSINGSKADER	6
3.1	Algemeen	6
3.2	VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering	6
3.2.1	Beoordeling omgevingstype	6
3.2.2	Toetsingskader	6
3.3	Activiteitenbesluit milieubeheer	7
3.3.1	Grenswaarden	7
3.3.2	Maatwerkvoorschriften	8
3.4	Beoordeling verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)	8
3.5	Toetsingswaarden samenvattend	9
4	UITGANGSPUNTEN AKOESTISCH ONDERZOEK	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	10
4.2.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	10
4.2.2	Maximaal geluidniveau	11
4.3	Uitgangspunten geluidbronnen	11
5	REKENMETHODE EN MODELLERING	13
6	BEREKENINGSRESULTATEN	14
6.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	14
6.2	Maximaal geluidniveau	16
6.2.1	Resultaten maximaal geluidniveau	16
7	CUMULATIE GELUID	18
8	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	21
8.1	Samenvatting	21
8.2	Conclusie	23

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Invoergegevens
3. Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
4. Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau
5. Berekeningsresultaten cumulatie weg- en industrielawaai

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Uden is door AGEL adviseurs een omgevingsonderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van milieubelastende activiteiten binnen het plangebied Foodcourt te Uden. Het plangebied is gelegen ten oosten van de rijksweg A50 en ten noorden van de Rondweg en wordt aan de noordzijde begrensd door het nieuwe tracé van de Looweg.

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling binnen het plangebied bestaat onder andere uit de realisatie van een tankstation, een perceel voor snelweg gerelateerde bedrijvigheid en een drietal horecavoorzieningen (fastfood) met parkeervoorzieningen.

Aanleiding voor het onderzoek is het opstarten van een ruimtelijke procedure in verband met deze nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Omdat het noordelijk en oostelijk deel van het plangebied gelegen is op een afstand van circa 20 tot 30 meter van bestaande woningen is door de gemeente gevraagd om de geluiduitstraling van de gebruiksbestemmingen in beeld te brengen. Volgens de VNG-brochure geldt immers voor de betreffende functies een richtafstand van 30 meter. In dit onderzoek is de geluidsuitstraling voor alle milieubelastende activiteiten binnen het plangebied in beeld gebracht alsmede de cumulatieve geluidbelasting van deze activiteiten in combinatie met het wegverkeer van de nabij gelegen wegen.

Een situatietekening van de ligging van de onderzoekslocatie is als bijlage 1 bij deze rapportage gevoegd.

1.2 Leeswijzer

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn in de rapportage als volgt uitgewerkt. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de ruimtelijke ontwikkeling. In hoofdstuk 3 wordt het toetsingskader omschreven en hoofdstuk 4 omschrijft de uitgangspunten voor het onderzoek. In hoofdstuk 5 wordt de rekenmethode en modellering beschreven. De rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau worden omschreven in hoofdstuk 6 en het onderdeel cumulatie geluid in hoofdstuk 7. Hoofdstuk 8 sluit de rapportage af met een samenvatting en conclusie van de onderzoeksresultaten.

2 RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

2.1 Planbeschrijving

Als strategisch gelegen ontwikkelgebied in Uden ondergaat Uden-Noord een enorme transformatie. De wijze waarop deze transformatie wordt vorm gegeven is beschreven in diverse studies en visies. Inmiddels heeft de eerste fase van deze transformatie plaats gevonden met de bouw van het ziekenhuis en het Van de Valk hotel. Maar dat betekent niet dat de ontwikkelingen nu tot een eind zijn gekomen. Doelstelling is te komen tot een samenhangend, goed functionerend Uden-Noord met een eigen, sprekende identiteit; duurzaam, groen en innovatief. De volgende fase betreft de ontwikkeling van de snelweglocatie. Deze snelweglocatie is in de verschillende visies aangewezen als de plek voor representatieve vormen van bedrijvigheid. Inmiddels heeft de gemeente Uden overeenstemming bereikt met diverse partijen over de ontwikkeling van deze snelweglocatie aan de Rijksweg A50. Op het terrein is ruimte voor enkele fastfoodrestaurants, een tankstation en een locatie voor autogebonden bedrijvigheid.

De ontsluiting van de ontwikkelingslocatie vindt plaats op de reeds aanwezige ontsluiting van het Van de Valk hotel. In figuur 2.1 is de situering van het plangebied weergegeven en in figuur 2.2 een inrichtingsontwerp voor het gebied.

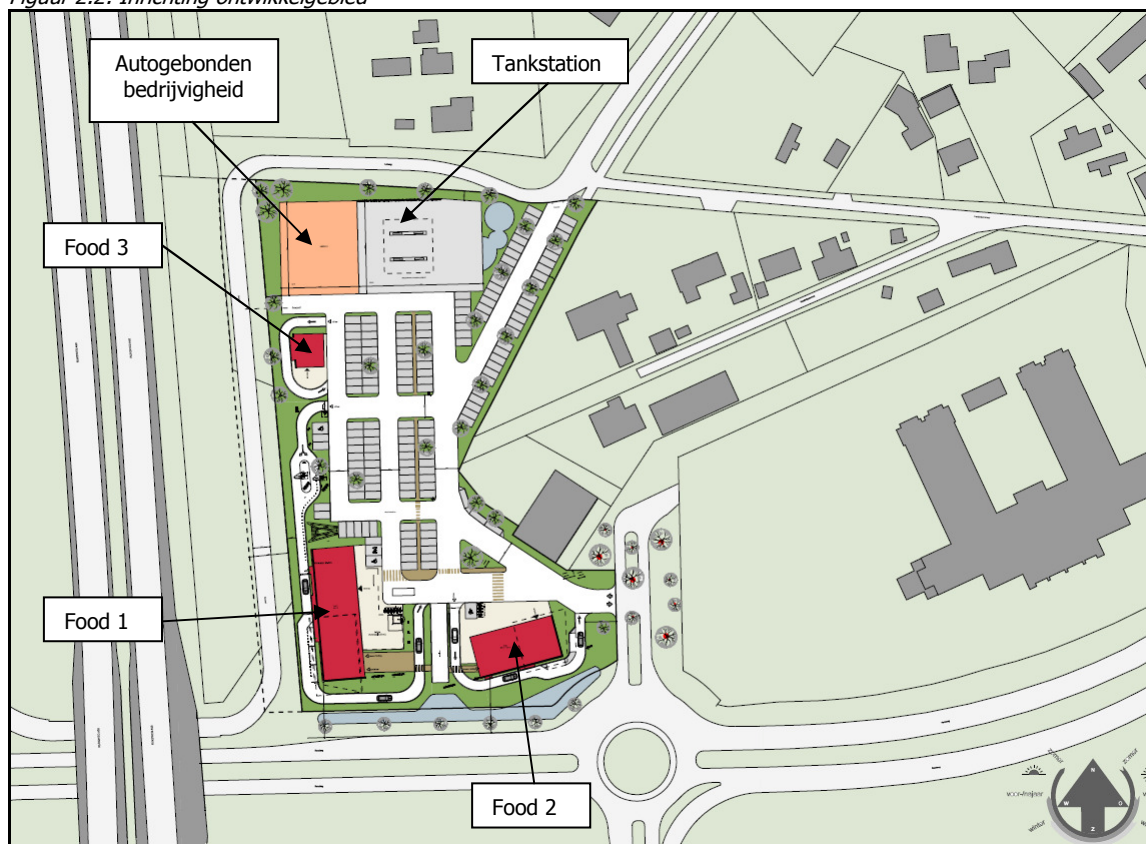
Figuur 2.1: Situering ontwikkelgebied



2.2 Inrichting ontwikkelgebied

In figuur 2.2 is een afbeelding weergegeven van de inrichting van het ontwikkelgebied. Aan de noordzijde van het plangebied is gelegen een tankstation, een locatie met autogebonden bedrijvigheid en aan de west- en zuidzijde zijn een drietal fastfoodrestaurants (food 1 t/m 3) gesitueerd. De ontsluiting en de parkeervoorziening is gelegen aan de oostzijde van het plangebied op de bestaande ontsluitingsweg van het Van de Valk hotel.

Figuur 2.2: Inrichting ontwikkelgebied



De noordgrens van het tankstation is gelegen op een afstand van circa 21 meter van de woning Looweg 10A. De afstand van de parkeervoorziening tot de woning Looweg 10A bedraagt 30 meter en tot de woning Handwijzerstraat 9 bedraagt 34 meter.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Algemeen

Omdat er sprake is van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling met geluidbelastende activiteiten dient een beoordeling plaats te vinden op basis van een goede ruimtelijke ordening. Omdat hiervoor geen wettelijke normering is vastgesteld, wordt gebruik gemaakt van de systematiek uit de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering.

Daarnaast dient in het kader van de milieuwetgeving een beoordeling van de geluidbelasting plaats te vinden op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

3.2 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Voor de beoordeling van de geluidkwaliteit in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt gebruik gemaakt van het toetsingskader geluid zoals deze is omschreven in hoofdstuk 5 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

3.2.1 Beoordeling omgevingstype

De VNG-publicatie geeft richtafstanden voor een tweetal omgevingstypes, het omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied en het omgevingstype gemengd gebied.

Het omgevingstype van een gebied wordt als rustige woonwijk en rustig buitengebied beschouwd als het gebied ingericht is volgens het principe van functiescheiding. De gebruiksbestemming bestaat in hoofdzaak uit een woonbestemming en eventueel aangevuld met wijkgebonden voorzieningen. Aan de buitenranden van het woongebied, bij een overgang naar andere bestemmingen, is sprake van weinig verstoring door verkeer.

Het omgevingstype van een gebied wordt als gemengd gebied beschouwd als het gebied een matige tot sterke functiemenging vertoont tussen wonen, winkels, horeca en kleine bedrijven. Daarnaast worden gebieden die gelegen zijn langs hoofdontsluitingen eveneens aangemerkt als een gemengd gebied. Hierbij is door de verhoogde milieubelasting vanwege de functiemenging en het wegverkeer een verkleining van de richtafstanden met één afstandsstap aanvaardbaar.

Vanwege de ligging van de onderzoekslocatie nabij hoofdontsluitingen (A50 en Rondweg) en de aanwezigheid van milieubelastende activiteiten zoals een hotel, een multizorgcentrum, ziekenhuis e.d. kan de omgeving niet expliciet aangemerkt worden als een rustige woonwijk. Daarnaast kan voor de bestaande woningen aan de Looweg op voorhand ook niet gesteld worden dat er sprake is van een gemengd gebied. In verband hiermee zal voor een eerste beoordeling uitgegaan worden van de ondergrens geldend voor een rustige woonwijk en bij een overschrijding van deze ondergrens een vervolg beoordeling op basis van de ondergrens geldend voor een gemengd gebied.

3.2.2 Toetsingskader

Als toetsingskader is uitgegaan van bijlage 5 'Voorbeeld toetsingskaders voor ontheffingen en planherzieningen'. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee ook het belang van de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1:

Toetsen aan de richtafstanden voor het aspect geluid. Indien deze niet worden overschreden kan een verdere beoordeling van geluid in beginsel achterwege blijven.

In deze situatie is aan de noordzijde van het plangebied sprake van een tankstation (zonder LPG) en aan de oostzijde van een parkeervoorziening. Voor beide milieubelastende activiteiten geldt op basis van lijst 1 van de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering, uitgaande van een rustige woonwijk, een maximale richtafstand voor geluid van 30 meter. Voor de woning Looweg 10A wordt niet aan deze richtafstand voldaan.

Stap 2:

Indien stap 1 niet toereikend is, is een geluidsonderzoek noodzakelijk en dient bij het omgevingstype rustige woonwijk voldaan te worden aan de volgende richtwaarde:

- 45 dB(A) etmaalwaarde¹ voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype gemengd gebied dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Stap 3:

Indien stap 2 niet toereikend is, is voor woningen gelegen in een rustige woonwijk een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype gemengd gebied is een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij de besluitvorming dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het in deze concrete situatie de geluidbelasting acceptabel acht. Bij de beoordeling dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van andere aanwezige geluidbronnen.

Stap 4:

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal het doorgaans niet mogelijk zijn om medewerking te verlenen aan een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Indien het bevoegd gezag toch van mening is dat medewerking aanvaardbaar is, dan dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met cumulatie van reeds aanwezige geluidsbronnen.

3.3 Activiteitenbesluit milieubeheer

3.3.1 Grenswaarden

Op 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Nu Activiteitenbesluit milieubeheer) in werking getreden. In het Activiteitenbesluit is het

¹ De etmaalwaarde is als gedefinieerd als de hoogste waarde van:

- De equivalente geluidsbelasting gedurende de dag (07.00 - 19.00 uur)
- De equivalente geluidsbelasting gedurende de avond (19.00 - 23.00 uur), vermeerderd met een toeslag van 5 dB(A)
- De equivalente geluidsbelasting gedurende de nacht (23.00 - 07.00 uur), vermeerderd met een toeslag van 10 dB(A).

beschermingsniveau tegen geluidhinder voor inrichtingen vastgelegd (artikel 2.17, eerste lid). Het gaat hierbij om bescherming tegen het geluid 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.

Tegen alle geluidsbronnen wordt bescherming geboden. In artikel 2.17 is geregeld dat de grenswaarden voor het maximale geluidsniveau niet gelden voor het laden en lossen in de dagperiode. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient het maximaal geluidsniveau als gevolg van laad- en loshandelingen wel in de beoordeling meegenomen te worden. In artikel 2.18 is bepaald dat stemgeluid bij de bepaling van de geluidsniveaus buiten beschouwing blijft. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de invloed van het stemgeluid wel in de beoordeling meegenomen te worden.

De grenswaarden uit het Activiteitenbesluit voor inrichtingen zijn in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: Grenswaarden geluid Activiteitenbesluit voor inrichtingen

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

Voor tankstations voor de openbare verkoop van vloeibare brandstoffen gelden afwijkende etmaalperiodes. De bandbreedte van de grenswaarde is wel gelijk aan de algemeen geldende grenswaarden. In tabel 3.2 zijn de grenswaarden van tankstations weergegeven.

Tabel 3.2: Grenswaarden geluid Activiteitenbesluit voor tankstations

	07:00–21:00 uur	21:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

3.3.2 Maatwerkvoorschriften

In afwijking van de waarden zoals in voorschrift 2.17 zijn opgenomen, kan het bevoegd gezag in bijzondere gevallen andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidsniveau vaststellen. Hogere waarden zijn slechts mogelijk indien voor geluidgevoelige ruimten een binnenniveau van 35 dB(A) wordt gewaarborgd. Daarnaast kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift onder meer bepalen welke technische voorzieningen moeten worden aangebracht teneinde aan geldende geluidnormen te voldoen. Beoordeling verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

3.4 Beoordeling verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

De Circulaire "geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer", d.d. 29 februari 1996 / Nr. MBG 96006131 van het Directoraat-generaal Directie Geluid en Verkeer geeft richtlijnen met betrekking tot het beoordelen van het geluid vanwege verkeer buiten de inrichtingsgrenzen, welke in principe tot de inrichting behoort (indirecte hinder). Conform deze circulaire wordt, met betrekking tot de aan de inrichting toe te rekenen verkeersbewegingen buiten het terrein van de inrichting, aan de volgende voorkeursgrenswaarden (equivalente geluidsniveaus $L_{Aeq,r}$) getoetst:

- 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode);

- 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode);
- 40 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode).

De voorkeursgrenswaarden gelden ter plaatse van woningen van derden en andere geluidgevoelige objecten. De voorkeursgrenswaarden komen overeen met de richtwaarden voor de verkeersaantrekkende werking van de in paragraaf 3.2 behandelde VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

In deze concrete situatie vindt de ontsluiting van het plangebied plaats op de bestaande ontsluiting van het Van der Valk hotel. Langs deze ontsluitingsweg zijn geen geluidgevoelige woningen gelegen. Ook op de aansluitende Rondweg zijn tussen de aanwezige rotondes geen geluidgevoelige woningen aanwezig. Op basis hiervan kan gesteld worden dat het onderdeel verkeersaantrekkende werking niet relevant is.

3.5 Toetsingswaarden samenvattend

De toetsingswaarde in het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn strenger dan de grenswaarde op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Omdat in deze situatie sprake is van een ruimtelijke procedure zal in eerste instantie getoetst worden aan de richtwaarden geldend voor een rustige woonwijk. Indien deze niet haalbaar zijn zal een toetsing plaatsvinden aan de grenswaarden geldend voor een gemengd gebied en het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Samenvattend zal er worden getoetst aan de volgende waarden:

- Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als gevolg van geluidbronnen binnen de inrichting wordt getoetst aan een etmaalwaarde van 45 dB(A).
 - Voor het maximaal geluidniveau als gevolg van geluidbronnen binnen de inrichting wordt getoetst aan een etmaalwaarde van 65 dB(A).
-

4 UITGANGSPUNTEN AKOESTISCH ONDERZOEK

4.1 Algemeen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening vindt een beoordeling van de geluidbelasting plaats ten gevolge van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Bij de beoordeling kan onderscheid worden gemaakt tussen de representatieve bedrijfssituatie (RBS), de regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (RRBS) en de incidentele bedrijfssituatie (IBS). Onder de RBS wordt verstaan die activiteiten die representatief zijn voor de bedrijfsvoering en daarmee voor de geluidemissie ten gevolge van de inrichting. Bedrijfssituaties die met enige regelmaat plaatsvinden en duidelijk meer geluidemissie met zich meebrengen, kunnen onder de RRBS worden geschaard. Dit is uitsluitend mogelijk voor bedrijfssituaties die maximaal één dag-avond- of nachtperiode per week plaatsvinden. Alle bedrijfssituatie die minder dan 12 keer per jaar plaatsvinden worden aangemerkt als een incidentele bedrijfssituatie mits het per keer gaat om één aaneengesloten periode van maximaal 1 etmaal.

Voor de bedrijfsbestemming, tankstation, gelegen binnen de richtafstand van 30 meter tot een bestaande woning heeft overleg plaatsgevonden met de toekomstig exploitant van het tankstation en is op basis van deze informatie de representatieve bedrijfssituatie vastgesteld. De bedrijfsvoering van het tankstation bestaat uit de verkoop van motorbrandstoffen (excl. LPG) aan uitsluitend lichte motorvoertuigen zoals personenauto's en bestelwagens. Het tankstation zal hier op ingericht worden. De verkoop van motorbrandstoffen vindt over de gehele etmaalperiode plaats.

Voor de overige milieubelastende activiteiten binnen het plangebied, welke zijn gelegen op een afstand van 30 meter of meer tot een bestaande woning is voor de representatief bedrijfssituatie gebruik gemaakt van kengetallen en de verkeersgeneratie bepaald op basis van het door AGEL adviseurs uitgevoerde verkeersonderzoek.

4.2 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Over de representatieve bedrijfssituatie heeft overleg plaatsgevonden met de exploitant van het tankstation. Op basis van dit overleg is van de in paragraaf 4.2.1 en 4.2.2 genoemde uitgangspunten uitgegaan. Deze uitgangspunten vormen een verdere specificatie van de uitgangspunten die zijn gehanteerd in de verkeersanalyse, waarin het aantal vertankingen als uitgangspunt is genomen. Bovendien is in voorliggend onderzoek een veiligheidsmarge aangehouden, waardoor het aantal bezoeken is verruimd ten opzichte van de gemiddelde bezoekersaantallen die aan de basis hebben gestaan van de verkeersanalyse.

4.2.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Tankstation:

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is van de volgende uitgangspunten uitgegaan:

- Een bezoekende tankwagen per etmaal. Het lossen van de tankwagen vindt plaats op basis van zwaartekracht. Omdat de levering ook in de nachtperiode kan plaatsvinden is in het rekenmodel uitgegaan van een worstcase situatie waarbij zowel in de dag- als in de nachtperiode een lossing kan plaatsvinden;
- 146 bezoekende personenwagens voor het tankstation, verdeeld over 102 in de dagperiode, 30 in de avondperiode en 14 in de nachtperiode;

- 14 bezoekende bestelwagens voor het tankstation, verdeeld over 10 in de dagperiode, 3 in de avondperiode en 1 in de nachtperiode;
- Gebruik afleverpomp 1 minuut per tankend voertuig;
- Manoeuvreren tankwagens 3 minuten;
- Gebruik luchtautomaat, t.b.v. controle bandenspanning, 15 minuten in de dagperiode en 5 minuten in de avondperiode.

Autogebonden bedrijvigheid:

- Een oppervlaktebron met een etmaalwaarde van 50 dB(A)/m².

Fastfood activiteiten:

- Voor elke locatie is uitgegaan van een puntbron met een bronvermogen van 89 dB(A) etmaalwaarde³.

Parkeervoorziening:

Voor de geluiduitstraling van de parkeervoorziening is uitgegaan van de berekende verkeersgeneratie op basis van de door AGEL adviseurs opgestelde verkeersanalyse. Op basis hiervan is sprake van 1.168 bezoekende motorvoertuigen per etmaal. Voor de verdeling van het aantal verkeersbewegingen over de etmaalperiodes en de voertuigcategorieën is uitgegaan van het akoestisch onderzoek wegverkeer. De rijroutes en de verdeling over de etmaalperiodes zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1: Rijroutes parkeervoorziening

ID.	Omschrijving	Verkeersbewegingen		
		Dag	Avond	Nacht
R04	Route vrachtwagen/bus	8	2	0
P1	Lichte voertuigen	884	162	110
P2	Lichte voertuigen	530	98	66
P3	Lichte voertuigen	619	113	77
P4	Lichte voertuigen	309	56	38
P5	Lichte voertuigen	310	57	39
P6	Lichte voertuigen	265	49	33

Voor het in beeld brengen van de geluiduitstraling van het stemgeluid binnen de parkeervoorziening is uitgegaan van een bronvermogen van 72 dB(A) voor een luidsprekende persoon. In het geluidmodel zijn een viertal bronpunten gemodelleerd elk bestaande uit een groep van 15 sprekende personen (totaal bronvermogen 84 dB(A)) en een gespreksduur van 30 minuten in de dag- en in de avondperiode.

4.2.2 Maximaal geluidniveau

De optredende piekgeluiden ontstaan tijdens het rijden en manoeuvreren van de tankwagens, het dichtslaan van de autoportieren van de bezoekende motorvoertuigen, het stemgeluid van mensen op de parkeervoorziening en het rijden van personenwagens.

4.3 Uitgangspunten geluidbronnen

In de onderstaande tabel 4.2 zijn de gehanteerde bronvermogens, bedrijfstijden en verkeersbewegingen samengevat. De bronvermogens zijn gebaseerd op algemeen gangbare kentallen voor motorvoertuigen en meetresultaten bij overeenkomstige geluidbronnen.

² Handreiking Zonebeheerplan, tabel 4.2 bronvermogen op basis van perceelgrootte voor ambachtsbedrijven.

³ Handreiking Zonebeheerplan, tabel 4.3 bronvermogen op basis van afstandscriterium categorie 2.

Tabel 4.2: Gehanteerde bronvermogens, bedrijfstijden en verkeersbewegingen

ID nr.	omschrijving	bronhoogte [m]	Lwr [dB(A)]	L _{MAX} [dB(A)]	Bedrijfsduur/verkeersbew.		
					dag	avond	nacht
01-02	Afleverpomp tankstation	1,0	76,6		0,934	0,275	0,125
03	Manoeuvreren tankwagen	1,0	105,0		0,1		0,1
04	Luchtautomaat	1,0	85,0		0,25	0,083	
R01	Route tankwagen	1,0	103,0	105,0	1		1
R02	Route personenwagens tankstation	0,8	90,0		102	30	14
R03	Route bestelwagens tankstation	0,8	94,0		10	3	1
R04	Route vrachtwagen/bus	1,0	103,0		8	2	
P1	Manoeuvreren vrachtwagen	1,0	109,0		dag		dag
P2-P3	Dichtslaan portier tankstation	1,0	100,0		dag	avond	nacht
P11-P13	Dichtslaan portier parkeerplaats	1,0	100,0		dag	avond	nacht
P1-P6	Rijden lichte voertuigen	0,8	90,0		dag	avond	nacht
P21	Piek bestemming bedrijf	1,0		110	dag	avond	
PP1-PP2	Piek rijden lichte voertuigen	0,8		93	dag	avond	nacht
PS1-Ps2	Piek stemgeluid parkeerplaats	1,2		100	dag	avond	

Voor de rij snelheden binnen het plangebied is uitgegaan van 10 km per uur voor de tankwagen en 15 km per uur voor de personen- en bestelwagens.

5 REKENMETHODE EN MODELLERING

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. Toegepast is de methode II.8 (berekening van overdracht) ter bepaling van de geluidsbelasting ter plaatse van beoordelingspunten.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu, versie 3.10.

Als standaard bodemfactor is een factor 1, zachte bodem, aangehouden. Wegen, waterpartijen en terreinverhardingen zijn als harde bodem ingevoerd.

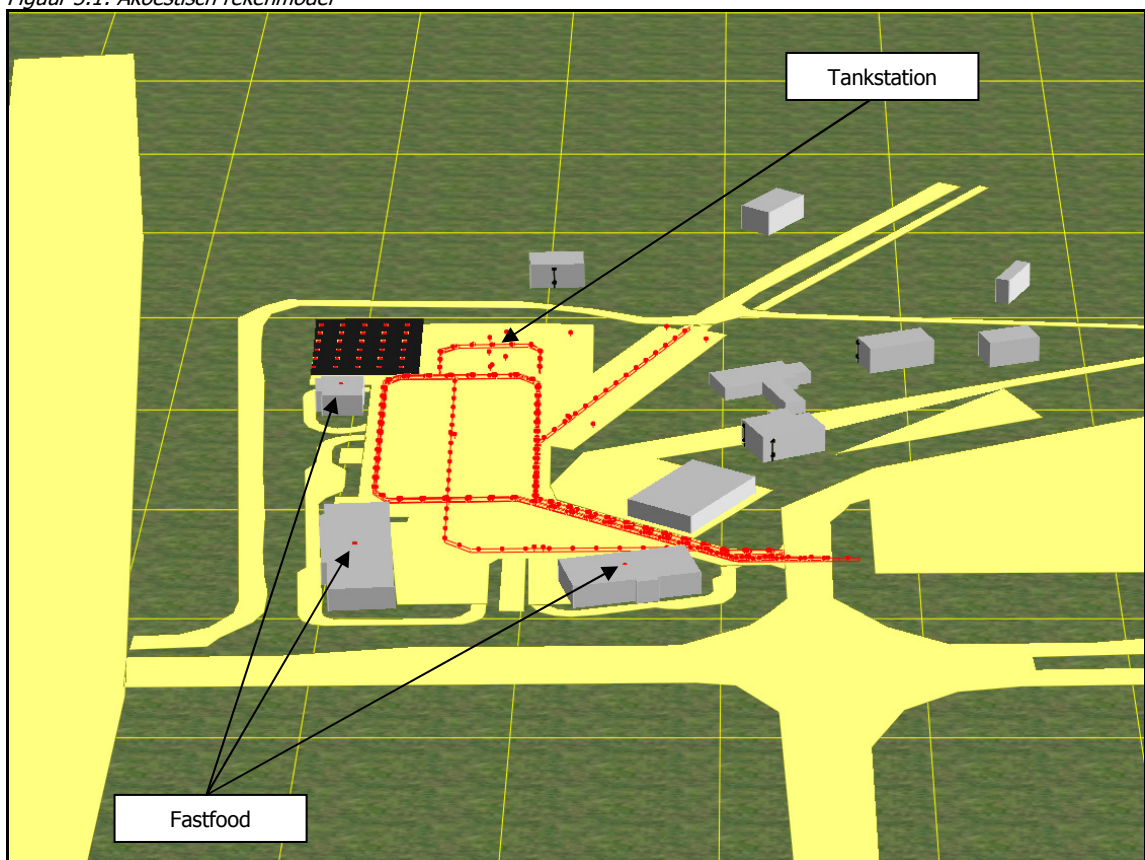
De geluidberekeningen zijn uitgevoerd voor de woningen Looweg 7 en 10A en de Handwijzerstraat 9. Voor de beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,5 meter voor de dagperiode en 5,0 meter voor de avond- en nachtperiode.

In bijlage 1 zijn de figuren met betrekking tot de modellering opgenomen.

De invoergegevens van het model zijn opgenomen in bijlage 2.

Figuur 5.1 toont een 3D weergave van het akoestisch rekenmodel.

Figuur 5.1: Akoestisch rekenmodel



6 BEREKENINGSRESULTATEN

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In de tabellen 6.1 t/m 6.4 is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau weergegeven voor de milieubelastende activiteiten binnen het plangebied. In de laatste kolom worden de geluidbelastingen getoetst aan de grenswaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde. De geluidbelastingen zijn in de tabel afgerond overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999 (HMRI'99). De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tankstation:

Tabel 6.1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau tankstation ($L_{A,T}$)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	>45 dB(A)
01_A	Looweg 10A	1,5	35,4			35	
01_B	Looweg 10A	5,0		34,0	37,4	47	2
02_A	Handwijzerstraat 9	1,5	28,4			28	
02_B	Handwijzerstraat 9	5,0		26,6	31,8	42	
03_A	Looweg 7 oost	1,5	32,3			32	
03_B	Looweg 7 oost	5,0		28,1	36,0	46	1
04_A	Looweg 7 zuid	1,5	22,2			22	
04_B	Looweg 7 zuid	5,0		11,7	28,1	38	

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de richtwaarde van 45 dB(A) geldend voor een rustig buitengebied ter plaatse van de woning Looweg 10A met 2 dB wordt overschreden in de nachtperiode en ter plaatse van de woning Looweg 7 met 1 dB. De overschrijding wordt veroorzaakt door de bevoorrading van het tankstation door een tankwagen in de nachtperiode. In de dag- en avondperiode wordt wel voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A). Ter plaatse van de overige woningen wordt de richtwaarde van 45 dB(A) niet overschreden. De grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde zowel geldend voor een gemengd gebied als voor het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt niet overschreden.

In deze situatie kan de geringe overschrijding van 1 tot 2 dB ter plaatse van de woningen Looweg 7 en 10A als aanvaardbaar aangemerkt worden gelet op de verhoogde milieubelasting voor geluid vanwege het wegverkeer van de A50, Rondweg en de Looweg. Daarnaast vindt de bevoorrading in de nachtperiode maar enkele malen per jaar plaats.

Autogebonden bedrijvigheid:

Tabel 6.2: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau autogebonden bedrijvigheid ($L_{A,T}$)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	>45 dB(A)
01_A	Looweg 10A	1,5	29,7			30	
01_B	Looweg 10A	5,0		27,6	22,6	33	
02_A	Handwijzerstraat 9	1,5	23,1			23	
02_B	Handwijzerstraat 9	5,0		20,7	15,7	26	
03_A	Looweg 7 oost	1,5	24,3			24	
03_B	Looweg 7 oost	5,0		21,6	16,6	27	
04_A	Looweg 7 zuid	1,5	9,1			9	
04_B	Looweg 7 zuid	5,0		7,2	2,2	12	

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de richtwaarde van 45 dB(A) geldend voor een rustig buitengebied ter plaatse van de woningen niet wordt overschreden. De hoogst optredende geluidsbelasting bedraagt 33 dB(A) ter plaatse van de woning Looweg 10A.

Fastfood activiteiten:

Tabel 6.3: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau fastfood activiteiten ($L_{A,T,Lt}$)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	>45 dB(A)
01_A	Looweg 10A	1,5	36,9			37	
01_B	Looweg 10A	5,0		34,4	29,4	39	
02_A	Handwijzerstraat 9	1,5	31,7			32	
02_B	Handwijzerstraat 9	5,0		32,2	27,2	37	
03_A	Looweg 7 oost	1,5	38,2			38	
03_B	Looweg 7 oost	5,0		37,5	32,5	43	
04_A	Looweg 7 zuid	1,5	34,7			35	
04_B	Looweg 7 zuid	5,0		36,6	31,6	42	

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de richtwaarde van 45 dB(A) geldend voor een rustig buitengebied ter plaatse van de woningen niet wordt overschreden. De hoogst optredende geluidsbelasting bedraagt 43 dB(A) ter plaatse van de woning Looweg 7.

Parkeervoorziening:

Tabel 6.4: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau parkeervoorziening ($L_{A,T,Lt}$)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	>45 dB(A)
01_A	Looweg 10A	1,5	40,8			41	
01_B	Looweg 10A	5,0		41,2	34,8	46	1
02_A	Handwijzerstraat 9	1,5	36,5			36	
02_B	Handwijzerstraat 9	5,0		39,4	33,1	44	
03_A	Looweg 7 oost	1,5	43,9			44	
03_B	Looweg 7 oost	5,0		45,2	38,6	50	5
04_A	Looweg 7 zuid	1,5	38,1			38	
04_B	Looweg 7 zuid	5,0		40,4	34,1	45	

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de richtwaarde van 45 dB(A) geldend voor een rustig buitengebied ter plaatse van de woning Looweg 10A met 1 dB wordt overschreden en ter plaatse van de woning Looweg 7 met 5 dB. De avondperiode is bepalend voor de beoordeling. Ter plaatse van de woning Handwijzerstraat 9 wordt voldaan aan de richtwaarde. Dit geldt ook voor de dagperiode bij de woningen Looweg 7 en 10A en in de nachtperiode bij de woning Looweg 10A.

De grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde zowel geldend voor een gemengd gebied als voor het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt niet overschreden.

In deze situatie kan de overschrijding van 1 en 5 dB ter plaatse van de woningen Looweg 10A en 7 als aanvaardbaar aangemerkt worden gelet op de verhoogde milieubelasting voor geluid vanwege het wegverkeer van de A50, Rondweg en de Looweg en het nabijgelegen Hotel van de Valk en ziekenhuis.

6.2 Maximaal geluidniveau

6.2.1 Resultaten maximaal geluidniveau

In tabel 6.5 zijn de berekende maximale geluidniveaus weergegeven van de activiteiten die plaatsvinden binnen het plangebied. Per woning zal omschreven worden welke piekbron bepalend is voor het maximaal geluidniveau. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 6.5: Maximaal geluidniveau activiteiten plangebied (L_{Amax})

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag [65]	Avond [60]	Nacht [55]
01_A	Looweg 10A	1,5	62		
01_B	Looweg 10A	5,0		65	61
02_A	Handwijzerstraat 9	1,5	56		
02_B	Handwijzerstraat 9	5,0		58	57
03_A	Looweg 7 oost	1,5	59		
03_B	Looweg 7 oost	5,0		58	62
04_A	Looweg 7 zuid	1,5	57		
04_B	Looweg 7 zuid	5,0		53	60

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de richtwaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde geldend voor een rustig buitengebied in de dagperiode bij geen van de woningen wordt overschreden. Voor de avondperiode is sprake van een overschrijding van 5 dB ter plaatse van de woning Looweg 10A en voor de nachtperiode van een overschrijding van 2, 6 en 7 dB bij de woningen Handwijzerstraat 9, Looweg 10A en 7.

Looweg 10A:

Ter plaatse van de woning wordt het maximaal geluidniveau in de avondperiode bepaald door een fictieve piekbron voor de bedrijfsbestemming van 110 dB op de noordzijde van het perceel. In de nachtperiode wordt het maximaal geluidniveau bepaald door de tankwagen voor de bevoorrading van het tankstation. De bevoorrading in de nachtperiode komt maar enkele malen per jaar voor. De regelmatig voorkomende piekgeluiden van het dichtslaan van de autoportieren bij het tankstation en de parkeervoorziening geeft een maximaal geluidniveau van 59 dB(A) ter plaatse van de woning.

Handwijzerstraat 9:

Ter plaatse van de woning wordt in de dag- en avondperiode voldaan aan de richtwaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde. In de nachtperiode is sprake van een overschrijding van de richtwaarde met 2 dB. De overschrijding wordt veroorzaakt door het dichtslaan van het autoportier op de parkeervoorziening.

Looweg 7:

Ter plaatse van de woning wordt in de dag- en avondperiode voldaan aan de richtwaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde. In de nachtperiode is sprake van een overschrijding van de richtwaarde met 7 dB. De overschrijding wordt veroorzaakt door het rijden van de tankwagen voor de bevoorrading van het tankstation. De bevoorrading in de nachtperiode komt maar enkele malen per jaar voor. De regelmatig voorkomende piekgeluiden van het dichtslaan van de autoportieren bij het tankstation en de parkeervoorziening geeft een maximaal geluidniveau van 58 dB(A) ter plaatse van de woning.

Indien de rekenresultaten worden getoetst aan de grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde van het Activiteitenbesluit milieubeheer en een gemengd gebied en er vanuit gaande dat de bevoorrading van het tankstation in de nachtperiode als een incidentele bedrijfssituatie wordt aangemerkt dan kan gesteld worden dat voldaan wordt aan deze grenswaarde.

In deze situatie wordt de overschrijding van de richtwaarde voor een rustig buitengebied aanvaardbaar geacht op basis van de volgende argumenten:

- De overschrijding van de grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde wordt bepaald door de bevoorrading van het tankstation in de nachtperiode. Deze bevoorrading kan als incidenteel aangemerkt worden.
 - De piekbron voor de bedrijfsbestemming is gemodelleerd aan de noordzijde van het perceel. Deze modellering kan als worstcase aangemerkt worden gelet op het feit dat de ontsluiting van de locatie aan de zijde van de parkeervoorziening plaatsvindt en aan deze zijde de laad/loshandelingen plaatsvinden. Daarnaast zal toekomstige bebouwing zorg dragen voor de nodige afscherming.
 - De frequent voorkomende piekgeluiden bestaan uit het dichtslaan van autoportieren ter plaatse van het tankstation en de parkeervoorziening. Het maximaal geluidniveau ter plaatse van de woningen bedraagt 58 tot 59 dB(A) in de nachtperiode. Dit maximaal geluidniveau past binnen de bandbreedte van de richtwaarde geldende voor een rustig buitengebied en de grenswaarde van het Activiteitenbesluit milieubeheer.
 - Ter plaatse van de woningen sprake is van een verhoogde milieubelasting voor geluid vanwege het wegverkeer van de A50, Rondweg, Looweg en de aanwezigheid van Hotel van der Valk en een ziekenhuis.
-

7 CUMULATIE GELUID

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ontwikkeling. Het akoestisch klimaat wordt bepaald door alle aanwezige geluidsbronnen samen. In dat kader dienen ook de niet gezoneerde wegen bij de beoordeling te worden betrokken. Aangetoond dient te worden dat als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat. Een wettelijk grenswaarde is hierbij niet aan de orde.

Ook dient deze cumulatie betrokken te worden bij de beoordeling van het toetsingskader geluid van de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering.

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} is een methode om de gecumuleerde geluidsbelasting te beoordelen op hinderlijkheid. Hiertoe wordt de gewogen geluidsbelasting (L_{den}) omgerekend naar de bijbehorende milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De omrekening geschiedt op identieke wijze als omschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van de Rmg 2012. Tabel 7.1 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} .

Tabel 7.1: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerde L_{den}	Classificering milieukwaliteit
<50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
>70	Zeer slecht

Ten behoeve van de beoordeling van de cumulatie en het akoestisch klimaat ter plaatse van de woningen Looweg 7 en 10A en Handwijzerstraat 9 zijn de volgende scenario's berekend:

1. Cumulatie wegverkeer 2026 autonome situatie zonder planontwikkeling
2. Cumulatie wegverkeer 2026 met planontwikkeling
3. Cumulatie industrielawaai planontwikkeling⁴
4. Cumulatie wegverkeer 2026 en industrielawaai planontwikkeling

Voor scenario 4 zal een toetsing plaatsvinden aan de milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} en een vergelijking gemaakt worden met scenario 1, de autonome situatie. Op basis van deze toetsing kan een uitspraak worden gedaan over de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op het akoestisch klimaat ter plaatse van de woning.

De rekenresultaten van de scenario's is weergegeven in tabel 7.2 en zijn als bijlage 5 bijgevoegd. In tabel 7.3 is de toetsing van de scenario 1 en 4 aan de milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} weergegeven. Op de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh niet meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

⁴ Voor de cumulatieberekening is conform Rmg 2012 de etmaalwaarde met 1dB verhoogd.

Tabel 7.2: Cumulatie wegverkeer 2026 autonome situatie zonder planontwikkeling

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L _{den} per scenario				Verschil 1-4
			1 verkeer autonoom	2 verkeer nieuw 2026	3 industrie- lawaai	4 verkeer + industrie- lawaai	
01_A	Looweg 10A	1,5	49	55	48	56	7
01_B	Looweg 10A	5,0	51	56	51	57	6
02_A	Handwijzerstraat 9	1,5	51	51	43	52	1
02_B	Handwijzerstraat 9	5,0	52	52	47	53	1
03_A	Looweg 7 oost	1,5	51	52	49	54	3
03_B	Looweg 7 oost	5,0	53	53	52	56	3
04_A	Looweg 7 zuid	1,5	54	54	43	55	1
04_B	Looweg 7 zuid	5,0	55	56	48	56	1

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de woning Looweg 10A sprake is van een toename van circa 7 dB ten opzichte van de autonome situatie. De toename wordt bij deze woning met name bepaald door het wegverkeer van de nieuwe tracé van de Looweg. De milieubelastende activiteiten binnen het plangebied geven een toename van circa 1 dB op het wegverkeer. Om de geluidbelasting als gevolg van de nieuwe planontwikkeling te beperken heeft een beoordeling plaats gevonden naar de toepasbaarheid van geluidreducerende maatregelen. Hierbij is uitgegaan van de standaard volgorden van bron – overdracht – ontvanger.

Voor bronmaatregelen kan gedacht worden aan snelheidsverlaging en/of de toepassing van een stil type wegdek. Indien de snelheid van de Looweg wordt verlaagd van 60 naar 50 km is er ter plaatse van de woning Looweg 10A sprake van een reductie van circa 2 dB. Bij een snelheidsverlaging van 60 naar 30 km is er sprake van een reductie van circa 5 dB. Bij een eventuele toepassing van dunne deklagen type ter plaatse van het nieuwe wegdeel is er sprake van een reductie van circa 3 dB.

Voor overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluischermen is tussen de nieuwe weg en de voorgevel van de woning Looweg 10A onvoldoende ruimte aanwezig. Daarnaast is voor het perceel Looweg 10A een nieuwe ontsluiting noodzakelijk. Overdrachtsmaatregelen worden dan ook niet als realistisch aangemerkt.

Indien uitgegaan wordt van een geluidbelasting van 57 dB op de voorgevel van de woning Looweg 10A dan is uitgaande van een gemiddelde geluidwering van een gevel van 20 dB sprake van een binnenniveau van 37 dB. Om te voldoen aan het binnenniveau van 33 dB geldend voor nieuwbouw op grond van het Bouwbesluit 2012 zijn geluidgedempte ventilatievoorzieningen noodzakelijk in combinatie met geluidwerende beglazing met een isolatiewaarde van circa R_A 30 dB(A).

Voor de Handwijzerstraat 9 is sprake van een toename van 1 dB ten opzichte van de autonome situatie. Ter plaatse van de oostgevel van de woning Looweg 7 is sprake van een toename van 3 dB en ter plaatse van de zuidgevel van 1 dB. De toename van 3 dB wordt voor een groot deel veroorzaakt door de bijdrage van de geluiduitstraling van de parkeervoorziening.

Voor de zijgevel van de woning Looweg 7 kan gesteld worden dat zowel bronmaatregelen niet toepasbaar zijn omdat het gaat om verkeersbewegingen van motorvoertuigen van derden. Ook overdrachtsmaatregelen in de vorm van schermen kunnen voor een beoordelingshoogte van 5

meter als niet realistisch aangemerkt worden. Om een relevante geluidreductie te halen is een schermhoogte van circa 3 meter noodzakelijk.

Om te voldoen aan een binnenniveau van 33 dB is voor deze woning een maximale geluidwering vereist van $56 - 33 = 23$ dB. Deze geluidwering is haalbaar door het aanbrengen van een geluidgedempte ventilatievoorziening in combinatie met een geluidwerende beglazing met een isolatiewaarde van circa R_A 30 dB(A).

Tabel 7.3 Toets milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} scenario 1 en 4

Naam	Omschrijving	Hoogte	Scenario 1 autonoom		Scenario 4 planontwikkeling	
			MKM L_{den}	Classificatie	MKM L_{den}	Classificatie
01_A	Looweg 10A	1,5	49	goed	56	matig
01_B	Looweg 10A	5,0	51	redelijk	57	matig
02_A	Handwijzerstraat 9	1,5	51	redelijk	52	redelijk
02_B	Handwijzerstraat 9	5,0	52	redelijk	53	redelijk
03_A	Looweg 7 oost	1,5	51	redelijk	54	redelijk
03_B	Looweg 7 oost	5,0	53	redelijk	56	matig
04_A	Looweg 7 zuid	1,5	54	redelijk	55	matig
04_B	Looweg 7 zuid	5,0	55	matig	56	matig

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de maatgevende MKM L_{den} bij de woning Looweg 10A wijzigt van redelijk naar matig en bij de overige woningen ongewijzigd blijft. De wijziging bij de woning Looweg 10A is voor een groot deel een gevolg van de tracéwijziging ter plaatse van deze woning.

Ten aanzien van de classificatie bij de woningen kan gesteld worden dat deze ruim past binnen de bandbreedte van de Wet geluidhinder. Op basis hiervan kan gesteld worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

8 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

8.1 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Uden is door AGEL adviseurs een omgevingsonderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van milieubelastende activiteiten binnen het plangebied Foodcourt te Uden. Het plangebied is gelegen ten oosten van de rijksweg A50 en ten noorden van de Rondweg en wordt aan de noordzijde begrenst door het nieuwe tracé van de Looweg.

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling binnen het plangebied bestaat o.a. uit de realisatie van een tankstation met autogerelateerde bedrijvigheid en een drietal horecavoorzieningen (fastfood) met parkeervoorzieningen.

Aanleiding voor het onderzoek is het opstarten van een ruimtelijke procedure in verband met deze nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Omdat het noordelijk en oostelijk deel van het plangebied gelegen is op een afstand van circa 20 tot 30 meter van bestaande woningen is door de gemeente gevraagd om de geluiduitstraling van het plangebied in beeld te brengen. Volgens de VNG-brochure geldt immers voor de betreffende functies een richtafstand van 30 meter. In dit onderzoek is de geluidsuitstraling voor alle milieubelastende activiteiten binnen het plangebied in beeld gebracht alsmede de cumulatieve geluidbelasting van deze activiteiten in combinatie met het wegverkeer van de nabij gelegen wegen.

Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te verkrijgen in de geluidemissie vanwege de milieubelastende activiteiten van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling en deze te toetsen aan de geldende toetsingskaders. Op basis van de toetsing kan worden beoordeeld of de beoogde ontwikkeling in akoestische zin geen onnodige negatieve effecten heeft op het akoestisch klimaat voor de nabij gelegen milieugevoelige functies.

Als toetsingskader is in eerste instantie getoetst aan de richtwaarden geldend voor een rustig buitengebied zoals omschreven in hoofdstuk 5 van de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering. Indien sprake is van een overschrijding is aansluitend getoetst aan de richtwaarden geldend voor een gemengd gebied en de grenswaarden van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. Toegepast is de methode II.8 (berekening van overdracht) ter bepaling van de geluidsbelasting ter plaatse van beoordelingspunten. De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu, versie V3.10.

De representatieve bedrijfssituatie voor het tankstation is vastgesteld op basis van informatie van de toekomstige exploitant van het tankstation. Voor de Fastfood activiteiten en de autogerelateerde activiteiten is uitgegaan van algemeen geldende kengetallen behorende bij de betreffende milieubelastende activiteit. Voor het gebruik van de parkeervoorziening is uitgegaan van verkeersgeneratie bepaald op basis van het door AGEL adviseurs uitgevoerde verkeersonderzoek.

Beoordeling onderzoeksresultaten:*Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau*

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de richtwaarde van 45 dB(A) geldend voor een rustig buitengebied ter plaatse van de woningen Looweg 7 en 10A wordt overschreden met 1 tot 5 dB. Bepalend voor de overschrijding zijn de bevoorrading van het tankstation in de nachtperiode en het gebruik van de parkeervoorziening in de avond- en nachtperiode. In de dagperiode wordt voldaan aan de richtwaarde van 45 dB(A).

De grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde zowel geldend voor een gemengd gebied als voor het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt niet overschreden.

In deze situatie kan de overschrijding van 1 en 5 dB ter plaatse van de woningen Looweg 7 en 10A als aanvaardbaar aangemerkt worden gelet op de verhoogde milieubelasting voor geluid vanwege het wegverkeer van de A50, Rondweg en de Looweg en het nabijgelegen Hotel van de Valk en ziekenhuis.

Maximaal geluidniveau

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de richtwaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde geldend voor een rustig buitengebied in de dagperiode niet wordt overschreden. In de avondperiode is sprake van een overschrijding van de richtwaarde met 5 dB ter plaatse van de woning Looweg 10A. Deze overschrijding wordt veroorzaakt indien sprake is van luidruchtige handelingen op de noordzijde van het buitenterrein van de autogerelateerde bedrijfsbestemming. In de nachtperiode is sprake van een overschrijding van 2 tot 7 dB ter plaatse van de woningen. Deze overschrijding wordt veroorzaakt door de bevoorrading van het tankstation in de nachtperiode. De regelmatig optredende piekgeluiden van het dichtslaan van autoportieren ter plaatse van het tankstation en de parkeervoorziening geeft een maximaal geluidniveau van 58 tot 59 dB(A) in de nachtperiode.

In deze situatie kan de overschrijding van de richtwaarde vanwege de bevoorrading van het tankstation als aanvaardbaar worden aangemerkt omdat deze situatie als incidenteel aangemerkt kan worden. De bevoorrading zal voornamelijk in de dagperiode plaatsvinden. De maximale geluidniveau als gevolg van het representatief gebruik van de bestemmingen kan als aanvaardbaar aangemerkt worden gelet op de verhoogde milieubelasting voor geluid vanwege het wegverkeer van de A50, Rondweg en de Looweg en het nabijgelegen Hotel van de Valk en ziekenhuis. De grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde zowel geldend voor een gemengd gebied als voor het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt bij een representatief gebruik niet overschreden.

Cumulatie

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de woningen toeneemt als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling. De toename varieert van 1 tot 7 dB. De hoogste toename vindt plaats ter plaatse van de woning Looweg 10A en wordt in hoofdzaak bepaald door het wegverkeer van het nieuwe tracé van de Looweg. Ter plaatse van Looweg 7 is sprake van een toename van 3 dB en ter plaatse van de Handwijzerstraat 9 van 1 dB.

Ten aanzien van de mogelijkheid tot extra geluidbeperkende maatregelen kan gesteld worden dat voor de woning Looweg 10A mogelijk bronmaatregelen in de vorm van een stil type wegdek en/of het verlagen van de snelheid voor de Looweg in aanmerking kunnen komen. Daarnaast

kunnen ook extra geluidwerende maatregelen getroffen worden aan de buitengevel van de woning.

Voor de woning Looweg 7 komen alleen geluidwerende maatregelen aan de gevel in aanmerking. Bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen als niet realistisch aangemerkt worden.

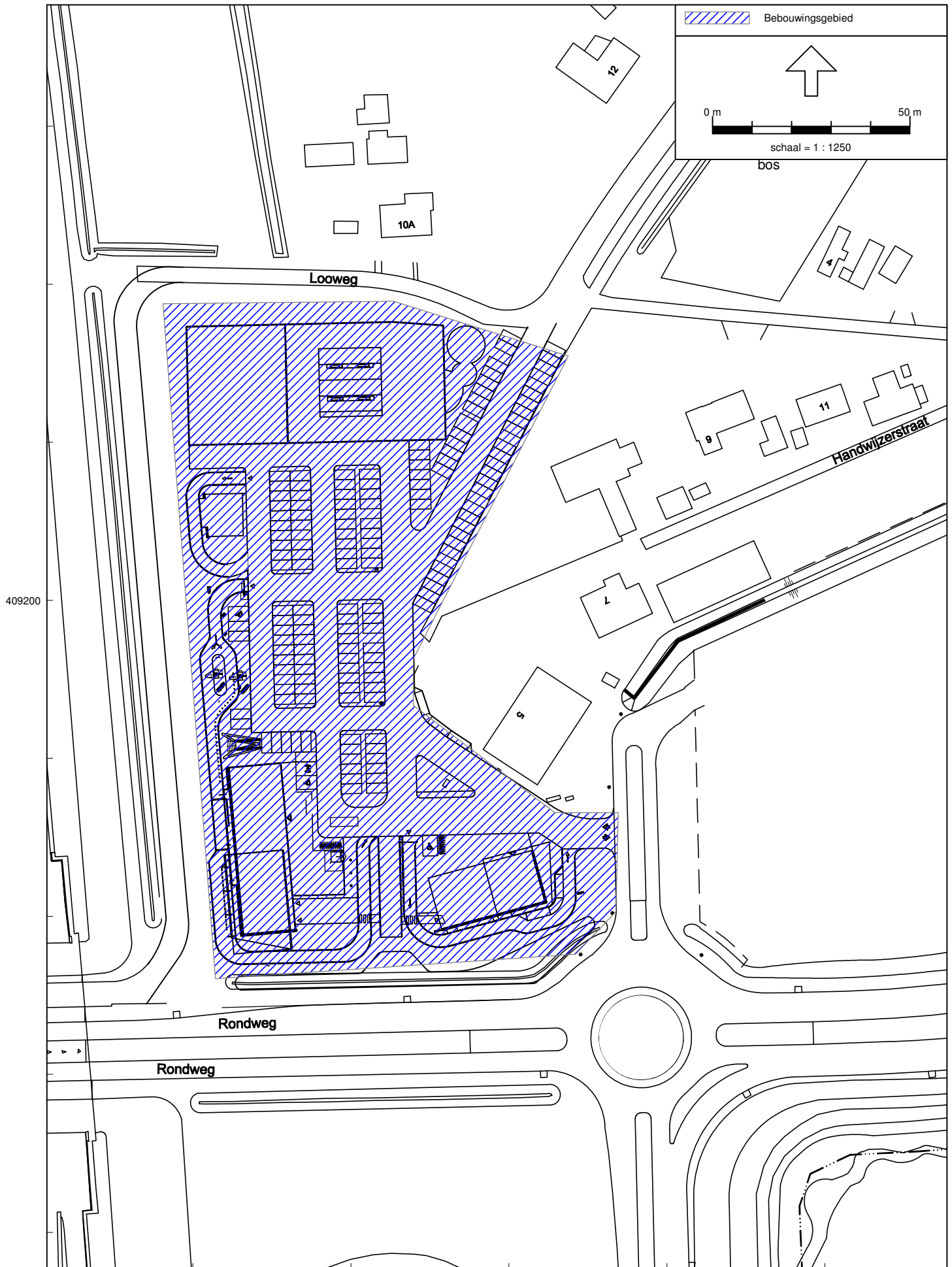
Ten aanzien van de beoordeling van het akoestisch klimaat ter plaatse van de woningen kan gesteld worden dat er alleen bij de woning Looweg 10A sprake is van een geringe verschuiving in de classificatie van redelijk naar matig. Ter plaatse van de overige woningen blijft de classificatie ongewijzigd. De classificatie bij de woningen blijft binnen de bandbreedte van de Wet geluidhinder.

8.2 Conclusie

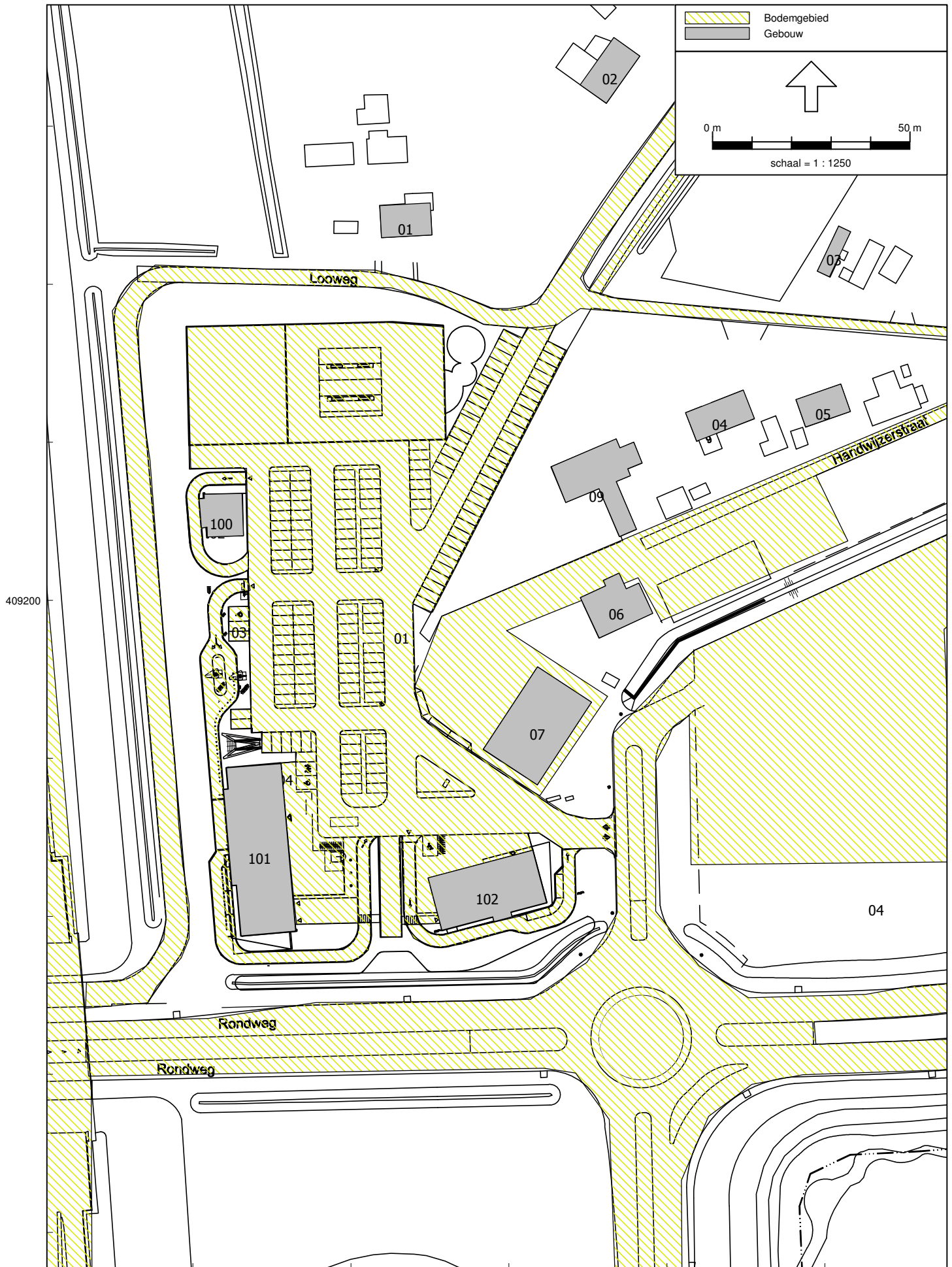
Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de nabij gelegen woningen sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat en dat de ruimtelijke ontwikkeling geen onnodige negatieve effecten heeft op het akoestisch klimaat voor de nabij gelegen milieugevoelige functies. Wel wordt aanbevolen om middels een maatwerkvoorschrift de bevoorrading van het tankstation in de nachtperiode te beperken tot een incidentele bedrijfssituatie.

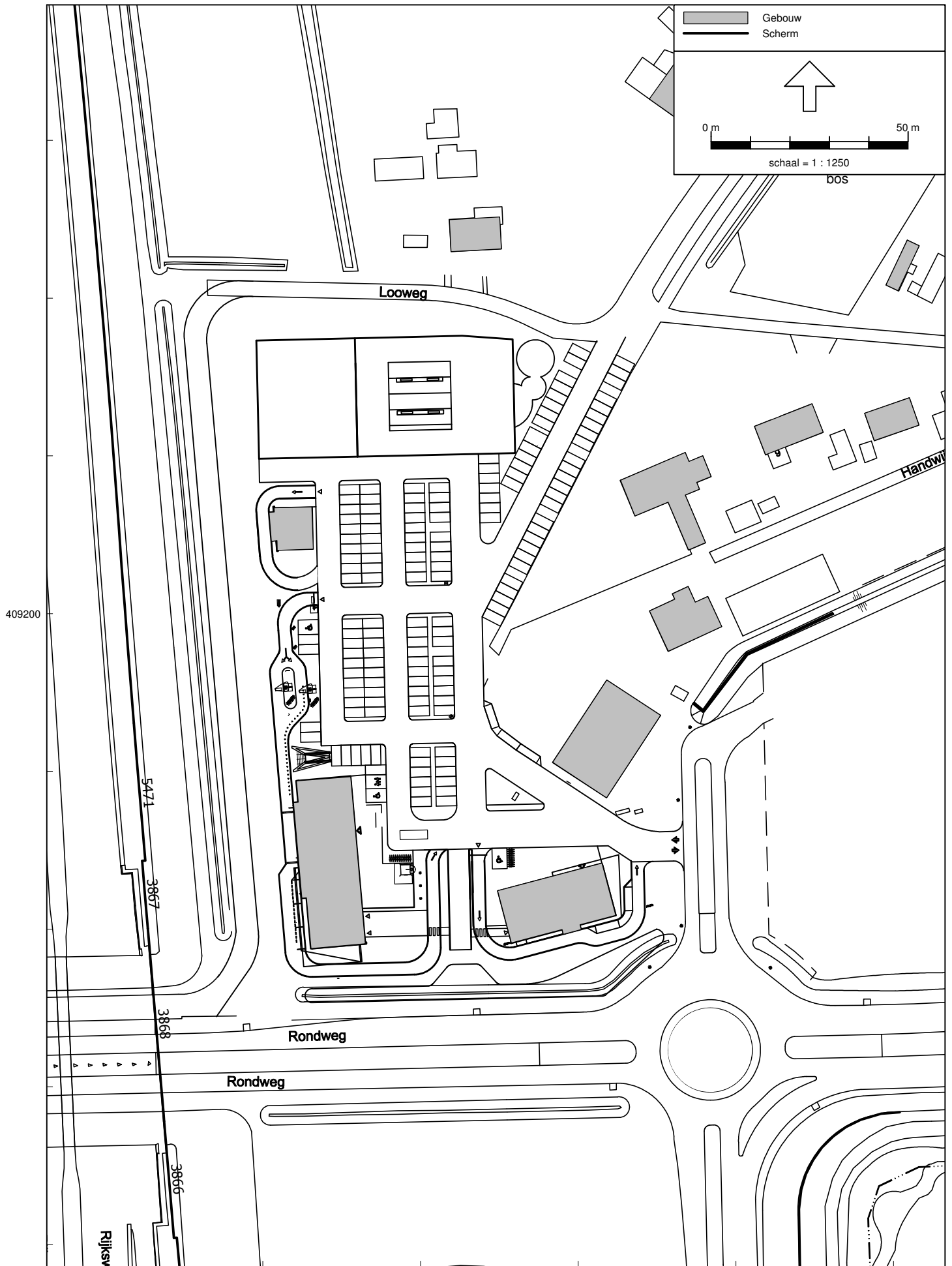
BIJLAGE 1

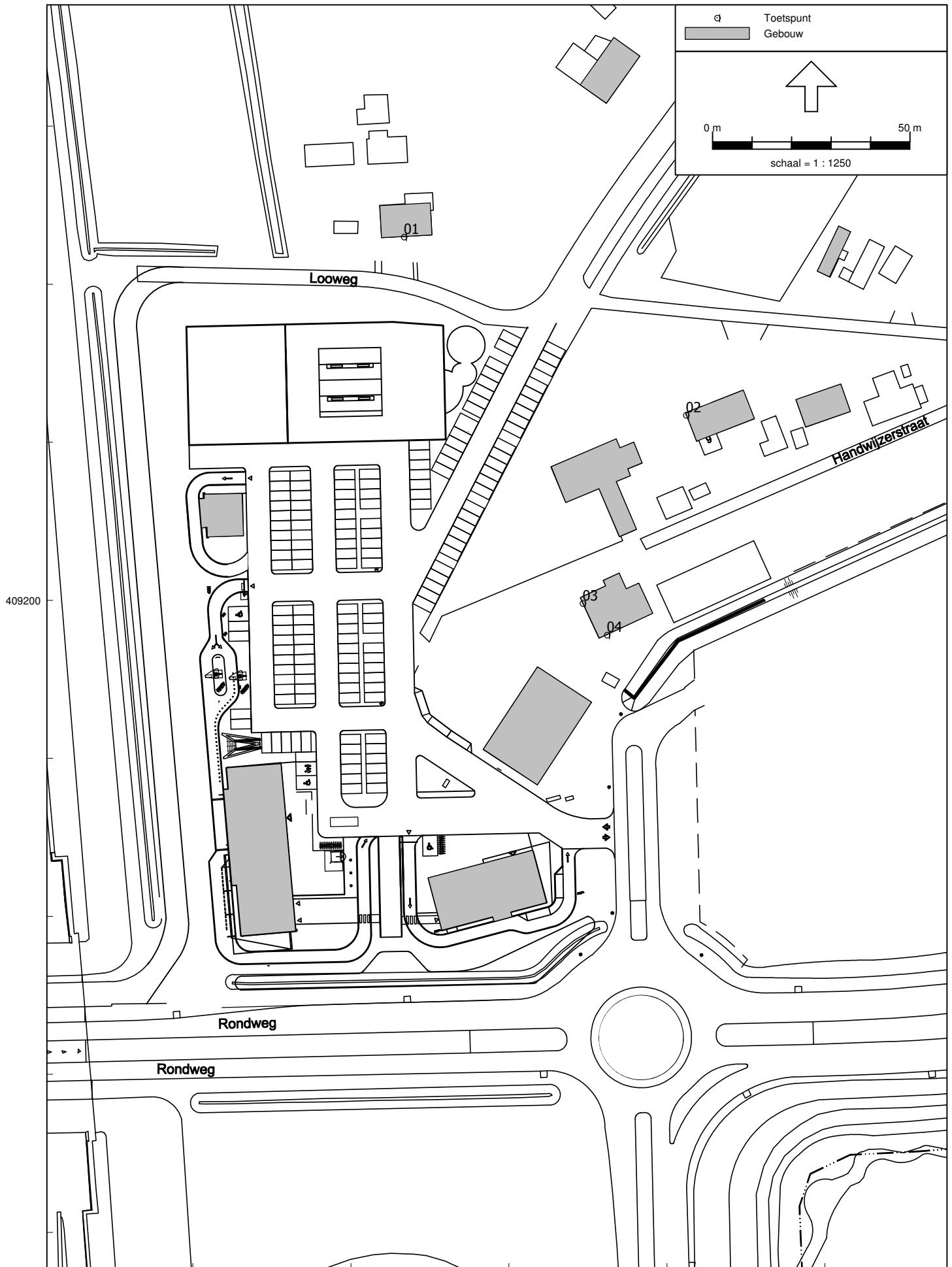
FIGUREN



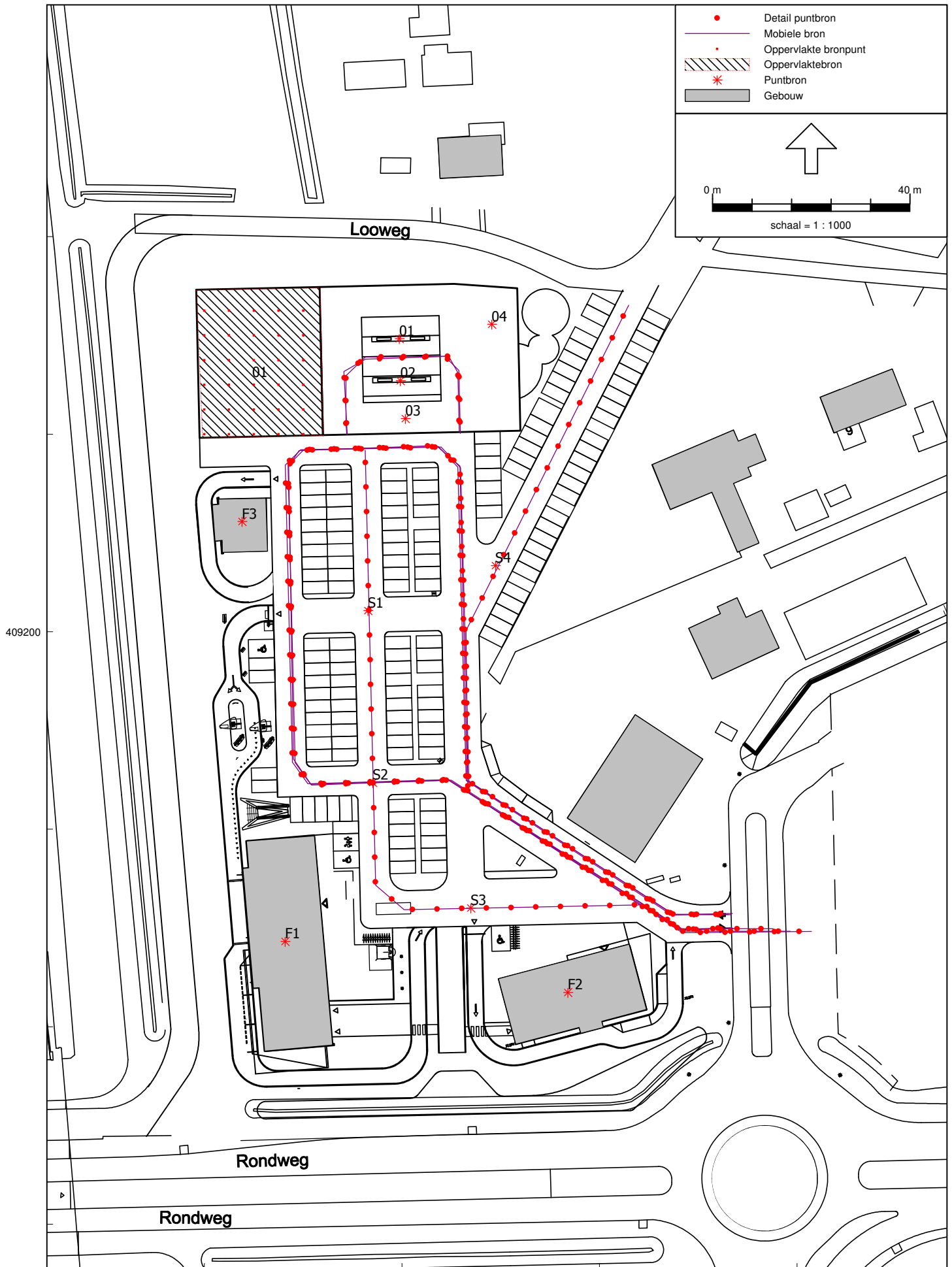
figuur 1 situatietekening ontwikkelingslocatie



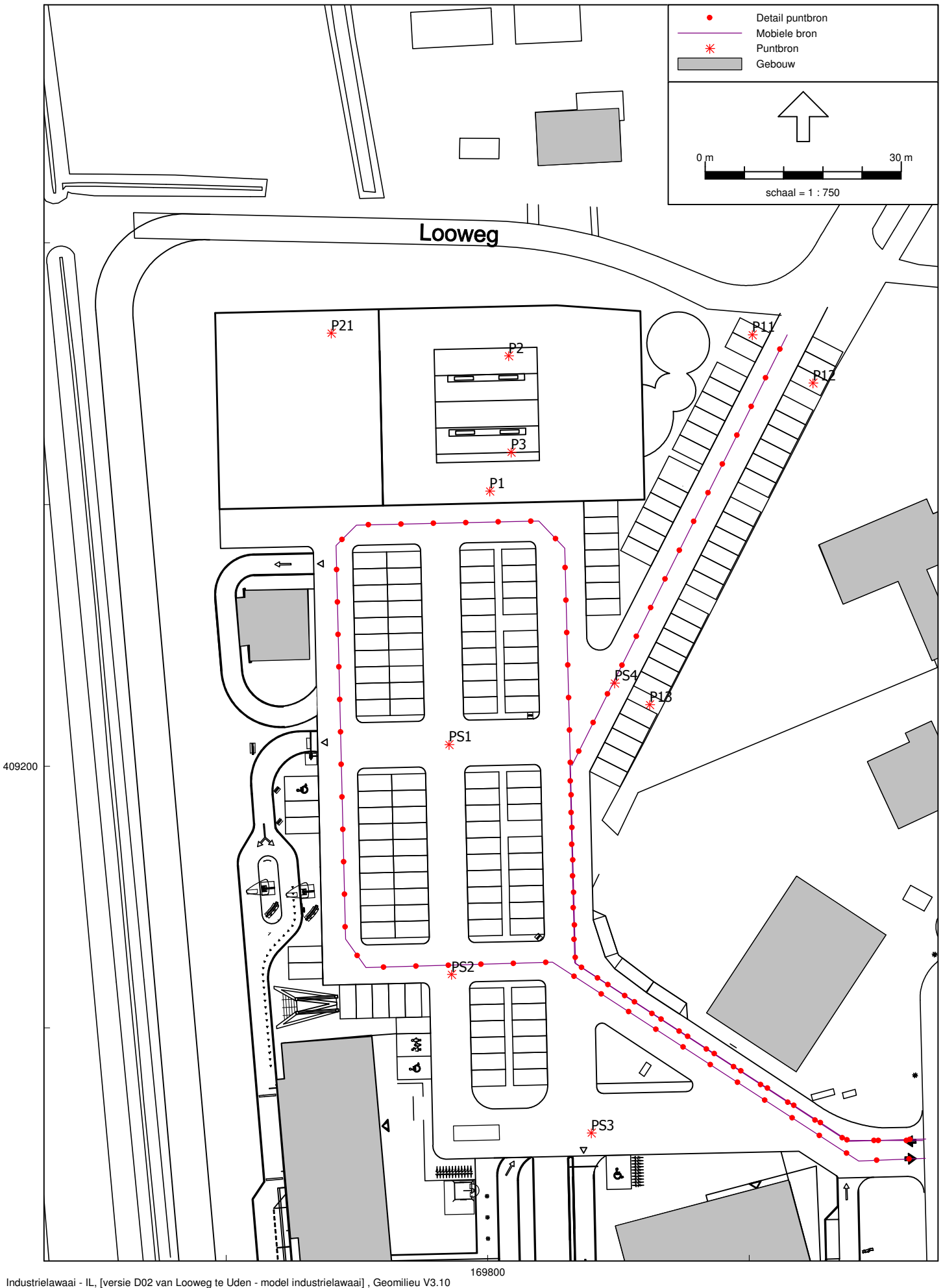




figuur 4 beoordelingspunten

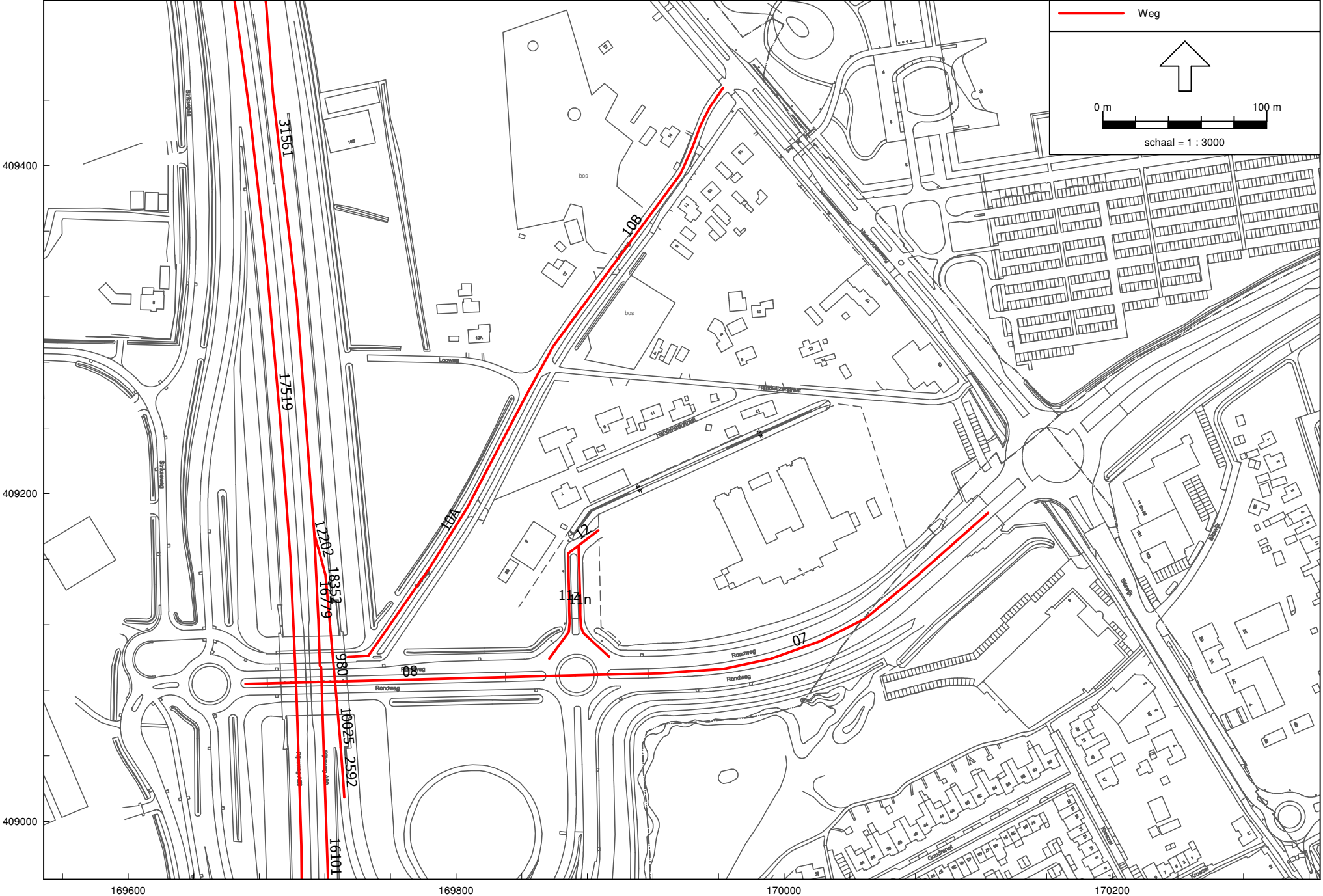


figuur 5 geluidbronnen langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

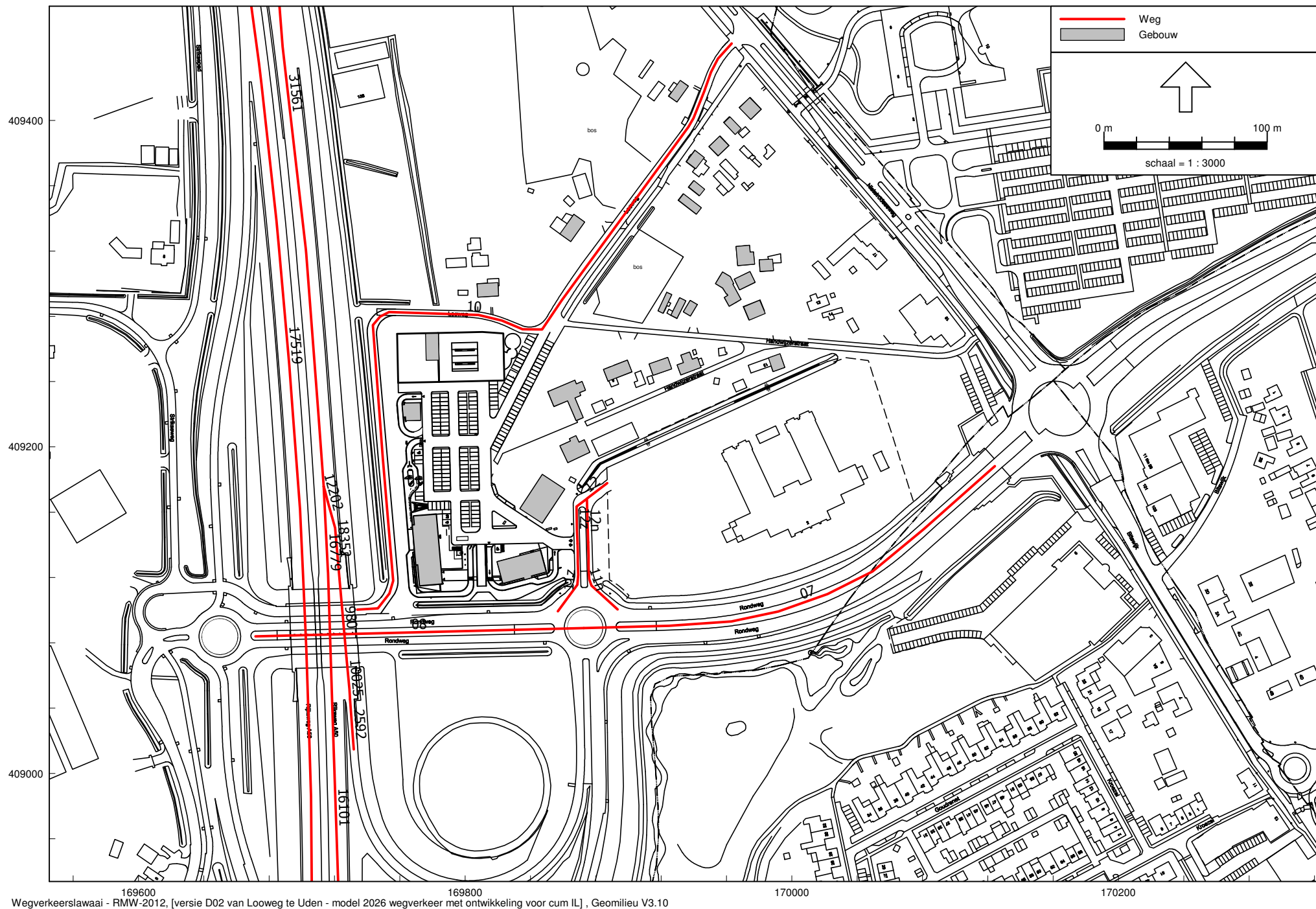


Industrielawaai - IL, [versie D02 van Looweg te Uden - model industrielawaai], Geomilieu V3.10

figuur 6 geluidbronnen maximaal geluidniveau



figuur7 cumulatie wegen 2026 zonder planontwikkeling



figuur 8 cumulatie wegen 2026 met planontwikkeling

BIJLAGE 2

INVOERGEGEVENS

Akoestisch onderzoek industrielawaai Foodcourt Uden

AGEL adviseurs
20150078; Bijlage 2

Model: model industrielawaai
versie D02 van Looweg te Uden - Looweg te Uden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	Gebied
01	wegverharding	0,00	5811,40
03	wegverharding	0,00	298,32
04	wegverharding	0,00	23538,86
05	wegverharding	0,50	21277,06
01	terreinverharding	0,00	9109,83
02	terreinverharding	0,00	141,23
03	terreinverharding	0,00	44,95
04	terreinverharding	0,00	589,71
05	terreinverharding	0,00	217,10

Akoestisch onderzoek industrielawaai Foodcourt Uden

AGEL adviseurs
20150078; Bijlage 2

Model: model industrielawaai
versie D02 van Looweg te Uden - Looweg te Uden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 31
01	Looweg 10A	169807,73	409291,81	6,00	0,00	0 dB	0,80
02	Looweg 12	169864,64	409325,82	6,00	0,00	0 dB	0,80
03	Handwijzerstraat 4	169918,09	409283,34	6,00	0,00	0 dB	0,80
04	Handwijzerstraat 9	169884,70	409247,49	6,00	0,00	0 dB	0,80
05	Handwijzerstraat 11	169912,70	409250,80	6,00	0,00	0 dB	0,80
06	Handwijzerstraat 7	169858,08	409200,68	6,00	0,00	0 dB	0,80
07	Bestaande bebouwing	169833,50	409162,27	4,00	0,00	0 dB	0,80
09	Bestaande bebouwing	169850,72	409233,84	3,00	0,00	0 dB	0,80
100	Food 3	169772,78	409216,33	5,00	0,00	0 dB	0,80
101	Food 1	169782,26	409158,66	5,00	0,00	0 dB	0,80
102	Food 2	169846,02	409136,72	5,00	0,00	0 dB	0,80

Akoestisch onderzoek industrielawaai
Foodcourt Uden

AGEL adviseurs
20150078; Bijlage 2

Model: model industrielawaai
versie D02 van Looweg te Uden - Looweg te Uden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO M	ISO_H	Cp	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Refl.L 31	Refl.R 31
2149		--	--	2 dB	169740,23	408594,86	169739,14	408571,30	23,60	0,80	0,80
5471		--	--	0 dB	169729,36	409137,28	169727,24	409172,26	35,84	0,80	0,80
3866		--	--	0 dB	169737,44	409041,67	169734,95	409071,30	29,73	0,80	0,80
3867		--	--	0 dB	169730,80	409120,16	169729,36	409137,28	17,18	0,80	0,80
3868		--	--	0 dB	169734,95	409071,30	169730,80	409120,16	49,04	0,80	0,80
5440		--	--	0 dB	169689,18	409136,49	169690,62	409047,35	94,09	0,80	0,80
4444		--	--	0 dB	169737,44	409041,67	169746,68	408978,38	64,78	0,80	0,80
2343		--	--	0 dB	169690,62	409047,35	169693,98	408883,45	163,94	0,80	0,80
2352		--	--	0 dB	169735,10	408955,96	169734,93	408761,95	194,03	0,80	0,80
1326		--	--	0 dB	169674,28	409312,71	169689,18	409136,49	179,04	0,80	0,80
2800		--	--	0 dB	169727,24	409172,26	169664,71	409651,59	483,99	0,80	0,80
2839		--	--	2 dB	169921,58	409073,58	169740,23	408594,86	535,64	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek industrielawaai Foodcourt Uden

AGEL adviseurs
20150078; Bijlage 2

Model: model industrielawaai
versie D02 van Looweg te Uden - Looweg te Uden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Looweg 10A	169813,43	409292,01	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Handwijzerstraat 9	169884,83	409246,89	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Looweg 7 oost	169858,67	409199,25	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Looweg 7 zuid	169864,83	409191,26	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek industrielawaai Foodcourt Uden

AGEL adviseurs
20150078; Bijlage 2

Model: model industrielawaai
versie D02 van Looweg te Uden - Looweg te Uden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
01	afleverpomp brandstof	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,934	0,275	0,125	35,30	48,40	54,30	61,30
02	afleverpomp brandstof	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,934	0,275	0,125	35,30	48,40	54,30	61,30
03	manoeuvreren tankwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,050	--	0,050	76,90	81,90	88,40	92,20
04	Luchtautomaat	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	0,083	--	59,90	64,90	71,40	75,20
F3	Bron Food 3	5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	1,265	0,800	64,00	69,00	74,00	78,00
F1	Bron Food 1	5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	1,265	0,800	64,00	69,00	74,00	78,00
F2	Bron Food 2	5,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	1,265	0,800	64,00	69,00	74,00	78,00
S1	stemgeluid 15 personen	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	0,500	--	--	24,00	66,40	73,00
S2	stemgeluid 15 personen	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	0,500	--	--	24,00	66,40	73,00
S3	stemgeluid 15 personen	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	0,500	--	--	24,00	66,40	73,00
S4	stemgeluid 15 personen	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	0,500	--	--	24,00	66,40	73,00
P11	dichtslaan autoportier parkeervoorziening	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	75,00	87,30	89,40	93,00
P12	dichtslaan autoportier parkeervoorziening	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	75,00	87,30	89,40	93,00
P13	dichtslaan autoportier parkeervoorziening	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	75,00	87,30	89,40	93,00
PS1	piek stemgeluid	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	0,500	--	--	40,00	82,40	89,00
PS2	piek stemgeluid	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	0,500	--	--	40,00	82,40	89,00
PS3	piek stemgeluid	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	0,500	--	--	40,00	82,40	89,00
PS4	piek stemgeluid	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	0,500	--	--	40,00	82,40	89,00
P1	piek manoeuvreren tankwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	--	8,000	79,90	84,90	91,40	95,20
P2	dichtslaan autoportier tankstation	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	75,00	87,30	89,40	93,00
P3	dichtslaan autoportier tankstation	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	75,00	87,30	89,40	93,00
P21	piek bestemming bedrijf	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	--	--	89,00	99,00	103,00

Akoestisch onderzoek industrielawaai Foodcourt Uden

AGEL adviseurs
20150078; Bijlage 2

Model: model industrielawaai
versie D02 van Looweg te Uden - Looweg te Uden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
O1	67,60	67,70	69,70	73,10	63,40	76,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
O2	67,60	67,70	69,70	73,10	63,40	76,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
O3	92,10	97,90	96,40	90,40	82,80	102,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
O4	75,10	80,90	79,40	73,40	65,80	85,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F3	82,00	83,00	81,00	80,00	78,00	88,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F1	82,00	83,00	81,00	80,00	78,00	88,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F2	82,00	83,00	81,00	80,00	78,00	88,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S1	81,50	78,00	72,10	68,60	62,70	84,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S2	81,50	78,00	72,10	68,60	62,70	84,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S3	81,50	78,00	72,10	68,60	62,70	84,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S4	81,50	78,00	72,10	68,60	62,70	84,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P11	94,10	92,00	91,00	90,60	78,00	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P12	94,10	92,00	91,00	90,60	78,00	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P13	94,10	92,00	91,00	90,60	78,00	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PS1	97,50	94,00	88,10	84,60	78,70	100,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PS2	97,50	94,00	88,10	84,60	78,70	100,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PS3	97,50	94,00	88,10	84,60	78,70	100,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PS4	97,50	94,00	88,10	84,60	78,70	100,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	95,10	100,90	99,40	93,40	85,80	105,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2	94,10	92,00	91,00	90,60	78,00	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3	94,10	92,00	91,00	90,60	78,00	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P21	104,00	104,00	102,00	99,00	91,00	110,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Akoestisch onderzoek industrielawaai Foodcourt Uden

AGEL adviseurs
20150078; Bijlage 2

Model: model industrielawaai
versie D02 van Looweg te Uden - Looweg te Uden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
R01	route tankwagen	1,00	0,00	Relatief	322,82	1	--	1	10	5,00	77,90	82,90	89,40
R03	route bestelwagens	0,80	0,00	Relatief	50,44	10	3	1	15	5,00	66,60	71,60	79,80
R02	route personenwagens	0,80	0,00	Relatief	50,28	102	30	14	15	5,00	62,60	67,60	75,80
R04	route overige vrachtwagens/bussen	1,00	0,00	Relatief	322,82	8	2	--	10	5,00	77,90	82,90	89,40
P2	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	0,00	Relatief	73,66	530	98	66	15	5,00	62,60	67,60	75,80
P3	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	0,00	Relatief	53,66	619	113	77	15	5,00	62,60	67,60	75,80
P5	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	0,00	Relatief	185,72	310	57	39	15	5,00	62,60	67,60	75,80
P4	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	0,00	Relatief	179,92	309	56	38	15	5,00	62,60	67,60	75,80
P6	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	0,00	Relatief	106,40	265	49	33	15	5,00	62,60	67,60	75,80
P1	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	0,00	Relatief	92,03	884	162	110	15	5,00	62,60	67,60	75,80
PP1	piek rijden lichte voertuigen	0,80	0,00	Relatief	92,03	884	162	110	15	5,00	65,60	70,60	78,80
PP2	piek rijden personenwagens	0,80	0,00	Relatief	73,66	530	98	66	15	5,00	65,60	70,60	78,80
PR01	piek route tankwagen	1,00	0,00	Relatief	322,82	1	--	1	10	5,00	79,90	84,90	91,40

Akoestisch onderzoek industrielawaai
Foodcourt Uden

AGEL adviseurs
20150078; Bijlage 2

Model: model industrielawaai
versie D02 van Looweg te Uden - Looweg te Uden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
R01	93,20	93,10	98,90	97,40	91,40	83,80	103,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R03	82,90	86,50	88,80	88,00	84,20	80,10	94,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R02	78,90	82,50	84,80	84,00	80,20	76,10	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R04	93,20	93,10	98,90	97,40	91,40	83,80	103,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2	78,90	82,50	84,80	84,00	80,20	76,10	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3	78,90	82,50	84,80	84,00	80,20	76,10	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P5	78,90	82,50	84,80	84,00	80,20	76,10	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4	78,90	82,50	84,80	84,00	80,20	76,10	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P6	78,90	82,50	84,80	84,00	80,20	76,10	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	78,90	82,50	84,80	84,00	80,20	76,10	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PP1	81,90	85,50	87,80	87,00	83,20	79,10	93,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PP2	81,90	85,50	87,80	87,00	83,20	79,10	93,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PR01	95,20	95,10	100,90	99,40	93,40	85,80	105,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Akoestisch onderzoek industrielawaai
Foodcourt Uden

AGEL adviseurs
20150078; Bijlage 2

Model: model 2026 wegverkeer zonder ontwikkeling tbv cum IL
versie D02 van Looweg te Uden - Looweg te Uden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	ISO M	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
10A	Looweg (Zuid)	Relatief	--	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	733,00	6,87	2,67
10B	Looweg (noord)	Relatief	--	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	733,00	6,87	2,67
10025	50 / 122,332 / 122,647	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	80	80	80	80	80	80	8494,00	6,27	3,36
12202	50 / 122,696 / 122,753	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	80	80	80	80	80	80	8494,00	6,27	3,36
980	50 / 122,647 / 122,696	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	80	80	80	80	80	80	8494,00	6,27	3,36
2592	50 / 122,332 / 122,647	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	80	80	80	80	80	80	8494,00	6,27	3,36
18352	50 / 122,696 / 122,753	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	80	80	80	80	80	80	8494,00	6,27	3,36
31561	50 / 122,754 / 123,090	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	100	100	100	22155,00	6,48	3,07
16779	50 / 122,672 / 122,753	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	100	100	100	22341,00	6,56	2,96
16101	50 / 122,202 / 122,672	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	100	100	100	22155,00	6,56	2,96
17519	50 / 122,359 / 123,033	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	100	100	100	22155,00	6,52	2,91
08	Rondweg richting A50	Relatief	--	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	14279,00	6,85	2,72
07	Rondweg richting Uden	Relatief	--	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	25826,00	6,85	2,72
12	ingang hotel van der Valk	Relatief	--	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	1296,00	6,37	3,51
11n	ingang plangebied	Relatief	--	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	648,00	6,37	3,51
11z	uitgang plangebied	Relatief	--	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	648,00	6,37	3,51

Akoestisch onderzoek industrielawaai
Foodcourt Uden

AGEL adviseurs
20150078; Bijlage 2

Model: model 2026 wegverkeer zonder ontwikkeling tbv cum IL
versie D02 van Looweg te Uden - Looweg te Uden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)
10A	0,86	94,44	91,52	93,06	3,48	4,78	3,48	2,08	3,70	3,46	47,56	17,91	5,87	1,75	0,94	0,22	1,05	0,72
10B	0,86	94,44	91,52	93,06	3,48	4,78	3,48	2,08	3,70	3,46	47,56	17,91	5,87	1,75	0,94	0,22	1,05	0,72
10025	1,41	95,88	96,30	94,63	1,81	1,39	2,02	2,31	2,32	3,35	510,63	274,84	113,33	9,64	3,97	2,42	12,30	6,62
12202	1,41	95,88	96,30	94,63	1,81	1,39	2,02	2,31	2,32	3,35	510,63	274,84	113,33	9,64	3,97	2,42	12,30	6,62
980	1,41	95,88	96,30	94,63	1,81	1,39	2,02	2,31	2,32	3,35	510,63	274,84	113,33	9,64	3,97	2,42	12,30	6,62
2592	1,41	95,88	96,30	94,63	1,81	1,39	2,02	2,31	2,32	3,35	510,63	274,84	113,33	9,64	3,97	2,42	12,30	6,62
18352	1,41	95,88	96,30	94,63	1,81	1,39	2,02	2,31	2,32	3,35	510,63	274,84	113,33	9,64	3,97	2,42	12,30	6,62
31561	1,24	88,29	90,38	85,48	5,08	3,40	4,90	6,63	6,22	9,62	1267,53	614,73	234,83	72,93	23,13	13,46	95,18	42,31
16779	1,18	85,58	87,88	81,39	6,24	4,26	6,19	8,18	7,87	12,42	1254,23	581,14	214,56	91,45	28,17	16,32	119,88	52,04
16101	1,18	85,58	87,88	81,39	6,24	4,26	6,19	8,18	7,87	12,42	1243,79	576,31	212,78	90,69	27,94	16,18	118,89	51,61
17519	1,27	82,48	85,59	76,43	8,61	6,53	8,97	8,91	7,87	14,60	1191,43	551,81	215,05	124,37	42,10	25,24	128,71	50,74
08	0,87	91,74	87,12	88,99	4,52	6,09	4,45	3,73	6,79	6,56	897,32	338,36	110,55	44,21	23,65	5,53	36,48	26,37
07	0,87	91,74	87,12	88,99	4,52	6,09	4,45	3,73	6,79	6,56	1622,95	611,99	199,95	79,96	42,78	10,00	65,99	47,70
12	1,19	99,00	99,00	99,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	81,73	45,03	15,27	0,41	0,23	0,08	0,41	0,23
11n	1,19	99,00	99,00	99,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	40,86	22,52	7,63	0,21	0,11	0,04	0,21	0,11
11z	1,19	99,00	99,00	99,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	40,86	22,52	7,63	0,21	0,11	0,04	0,21	0,11

Akoestisch onderzoek industrielawaai Foodcourt Uden

AGEL adviseurs
20150078; Bijlage 2

Model: model 2026 wegverkeer zonder ontwikkeling tbv cum IL
versie D02 van Looweg te Uden - Looweg te Uden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(N)
10A	0,22
10B	0,22
10025	4,01
12202	4,01
980	4,01
2592	4,01
18352	4,01
31561	26,43
16779	32,74
16101	32,47
17519	41,08
08	8,15
07	14,74
12	0,08
11n	0,04
11z	0,04

Akoestisch onderzoek industrielawaai Foodcourt Uden

AGEL adviseurs
20150078; Bijlage 2

Model: model 2026 wegverkeer met ontwikkeling voor cum IL
versie D02 van Looweg te Uden - Looweg te Uden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	ISO M	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
10	Looweg nieuw traject	Relatief	--	0,75	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	733,00	6,87	2,67
08	Rondweg richting A50	Relatief	--	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	15185,00	6,85	2,72
07	Rondweg richting Uden	Relatief	--	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	26381,00	6,85	2,72
17519	50 / 122,359 / 123,033	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	100	100	100	22593,00	6,52	2,91
31561	50 / 122,754 / 123,090	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	100	100	100	22593,00	6,48	3,07
16779	50 / 122,672 / 122,753	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	100	100	100	22593,00	6,56	2,96
16101	50 / 122,202 / 122,672	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	115	115	115	100	100	100	22593,00	6,56	2,96
10025	50 / 122,332 / 122,647	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	80	80	80	80	80	80	8932,00	6,27	3,36
12202	50 / 122,696 / 122,753	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	80	80	80	80	80	80	8932,00	6,27	3,36
980	50 / 122,647 / 122,696	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	80	80	80	80	80	80	8932,00	6,27	3,36
2592	50 / 122,332 / 122,647	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	80	80	80	80	80	80	8932,00	6,27	3,36
18352	50 / 122,696 / 122,753	Absoluut	--	0,75	W2	Tweelaags ZOAB	80	80	80	80	80	80	8932,00	6,27	3,36
12	Ontsluiting Hotel de Valk	Relatief	--	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	1296,00	6,37	3,51
12n	ingang hotel van der Valk	Relatief	--	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	648,00	6,37	3,51
12z	Uitgang Hotel van der Valk	Relatief	--	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	648,00	6,37	3,51
11z	uitgang plangebied	Relatief	--	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	1816,00	6,37	3,51
11n	ingang plangebied	Relatief	--	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	1816,00	6,37	3,51

Akoestisch onderzoek industrielawaai
Foodcourt Uden

AGEL adviseurs
20150078; Bijlage 2

Model: model 2026 wegverkeer met ontwikkeling voor cum IL
versie D02 van Looweg te Uden - Looweg te Uden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)
10	0,86	94,44	91,52	93,06	3,48	4,78	3,48	2,08	3,70	3,46	47,56	17,91	5,87	1,75	0,94	0,22	1,05	0,72
08	0,87	91,74	87,12	88,99	4,52	6,09	4,45	3,73	6,79	6,56	954,25	359,83	117,56	47,02	25,15	5,88	38,80	28,04
07	0,87	91,74	87,12	88,99	4,52	6,09	4,45	3,73	6,79	6,56	1657,83	625,14	204,25	81,68	43,70	10,21	67,40	48,72
17519	1,27	82,48	85,59	76,43	8,61	6,53	8,97	8,91	7,87	14,60	1214,98	562,72	219,30	126,83	42,93	25,74	131,25	51,74
31561	1,24	88,29	90,38	85,48	5,08	3,40	4,90	6,63	6,22	9,62	1292,59	626,88	239,47	74,37	23,58	13,73	97,06	43,14
16779	1,18	85,58	87,88	81,39	6,24	4,26	6,19	8,18	7,87	12,42	1268,38	587,70	216,98	92,48	28,49	16,50	121,24	52,63
16101	1,18	85,58	87,88	81,39	6,24	4,26	6,19	8,18	7,87	12,42	1268,38	587,70	216,98	92,48	28,49	16,50	121,24	52,63
10025	1,41	95,88	96,30	94,63	1,81	1,39	2,02	2,31	2,32	3,35	536,96	289,01	119,18	10,14	4,17	2,54	12,94	6,96
12202	1,41	95,88	96,30	94,63	1,81	1,39	2,02	2,31	2,32	3,35	536,96	289,01	119,18	10,14	4,17	2,54	12,94	6,96
980	1,41	95,88	96,30	94,63	1,81	1,39	2,02	2,31	2,32	3,35	536,96	289,01	119,18	10,14	4,17	2,54	12,94	6,96
2592	1,41	95,88	96,30	94,63	1,81	1,39	2,02	2,31	2,32	3,35	536,96	289,01	119,18	10,14	4,17	2,54	12,94	6,96
18352	1,41	95,88	96,30	94,63	1,81	1,39	2,02	2,31	2,32	3,35	536,96	289,01	119,18	10,14	4,17	2,54	12,94	6,96
12	1,19	99,00	99,00	99,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	81,73	45,03	15,27	0,41	0,23	0,08	0,41	0,23
12n	1,19	99,00	99,00	99,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	40,86	22,52	7,63	0,21	0,11	0,04	0,21	0,11
12z	1,19	99,00	99,00	99,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	40,86	22,52	7,63	0,21	0,11	0,04	0,21	0,11
11z	1,19	99,00	99,00	99,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	114,52	63,10	21,39	0,58	0,32	0,11	0,58	0,32
11n	1,19	99,00	99,00	99,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	114,52	63,10	21,39	0,58	0,32	0,11	0,58	0,32

Model: model 2026 wegverkeer met ontwikkeling voor cum IL
versie D02 van Looweg te Uden - Looweg te Uden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(N)
10	0,22
08	8,67
07	15,06
17519	41,89
31561	26,95
16779	33,11
16101	33,11
10025	4,22
12202	4,22
980	4,22
2592	4,22
18352	4,22
12	0,08
12n	0,04
12z	0,04
11z	0,11
11n	0,11

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model industrielawaai

Model eigenschap

Omschrijving	model industrielawaai
Verantwoordelijke	cmachielsen
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	cmachielsen op 20-10-2015
Laatst ingezien door	cmachielsen op 15-2-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

BIJLAGE 3

BEREKENINGRESULTATEN LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU

Akoestisch onderzoek industrielawaai
Foodcourt Uden

AGEL adviseurs
20150078; Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: tankstation
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Looweg 10A	1,50	35,4	31,9	34,6	44,6
01_B	Looweg 10A	5,00	37,9	34,0	37,4	47,4
02_A	Handwijzerstraat 9	1,50	28,4	23,7	28,5	38,5
02_B	Handwijzerstraat 9	5,00	31,6	26,6	31,8	41,8
03_A	Looweg 7 oost	1,50	32,3	25,3	33,0	43,0
03_B	Looweg 7 oost	5,00	35,1	28,1	36,0	46,0
04_A	Looweg 7 zuid	1,50	22,2	8,1	23,8	33,8
04_B	Looweg 7 zuid	5,00	26,5	11,7	28,1	38,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Looweg 10A
Groep: tankstation
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Looweg 10A	1,50	35,4	31,9	34,6	44,6
03	manoeuvreren tankwagen	1,00	31,6	--	33,4	43,4
R01	route tankwagen	1,00	24,9	--	26,7	36,7
R02	route personenwagens	0,80	29,0	28,4	22,1	33,4
04	Luchtautomaat	1,00	26,7	26,6	--	31,6
R03	route bestelwagens	0,80	22,9	22,5	14,7	27,5
01	afleverpomp brandstof	1,00	22,0	21,5	15,0	26,5
02	afleverpomp brandstof	1,00	19,9	19,3	12,9	24,3

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Looweg 10A
Groep: tankstation
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	Looweg 10A	5,00	37,9	34,0	37,4	47,4
03	manoeuvreren tankwagen	1,00	34,5	--	36,2	46,2
R01	route tankwagen	1,00	27,3	--	29,1	39,1
R02	route personenwagens	0,80	31,6	31,0	24,7	36,0
04	Luchtautomaat	1,00	27,7	27,6	--	32,6
R03	route bestelwagens	0,80	25,5	25,0	17,3	30,0
01	afleverpomp brandstof	1,00	23,6	23,1	16,6	28,1
02	afleverpomp brandstof	1,00	22,1	21,6	15,2	26,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Looweg 7 oost
Groep: tankstation
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_A	Looweg 7 oost	1,50	32,3	25,3	33,0	43,0
03	manoeuvreren tankwagen	1,00	28,3	--	30,1	40,1
R01	route tankwagen	1,00	27,9	--	29,7	39,7
R02	route personenwagens	0,80	23,6	23,1	16,8	28,1
R03	route bestelwagens	0,80	17,4	17,0	9,2	22,0
04	Luchtautomaat	1,00	16,5	16,4	--	21,4
02	afleverpomp brandstof	1,00	14,2	13,7	7,2	18,7
01	afleverpomp brandstof	1,00	13,7	13,1	6,7	18,1

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - Looweg 7 oost
Groep: tankstation
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_B	Looweg 7 oost	5,00	35,1	28,1	36,0	46,0
03	manoeuvreren tankwagen	1,00	31,2	--	33,0	43,0
R01	route tankwagen	1,00	30,9	--	32,7	42,7
R02	route personenwagens	0,80	26,3	25,8	19,5	30,8
R03	route bestelwagens	0,80	20,1	19,7	11,9	24,7
04	Luchtautomaat	1,00	19,4	19,4	--	24,4
02	afleverpomp brandstof	1,00	16,9	16,3	9,9	21,3
01	afleverpomp brandstof	1,00	16,0	15,5	9,0	20,5

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bestemming bedrijf
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Looweg 10A	1,50	29,7	24,7	19,7	29,7
01_B	Looweg 10A	5,00	32,6	27,6	22,6	32,6
02_A	Handwijzerstraat 9	1,50	23,1	18,1	13,1	23,1
02_B	Handwijzerstraat 9	5,00	25,7	20,7	15,7	25,7
03_A	Looweg 7 oost	1,50	24,3	19,3	14,3	24,3
03_B	Looweg 7 oost	5,00	26,6	21,6	16,6	26,6
04_A	Looweg 7 zuid	1,50	9,1	4,1	-0,9	9,1
04_B	Looweg 7 zuid	5,00	12,2	7,2	2,2	12,2

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bestemming horeca
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Looweg 10A	1,50	36,9	31,9	26,9	36,9
01_B	Looweg 10A	5,00	39,4	34,4	29,4	39,4
02_A	Handwijzerstraat 9	1,50	31,7	26,7	21,7	31,7
02_B	Handwijzerstraat 9	5,00	37,2	32,2	27,2	37,2
03_A	Looweg 7 oost	1,50	38,2	33,2	28,2	38,2
03_B	Looweg 7 oost	5,00	42,5	37,5	32,5	42,5
04_A	Looweg 7 zuid	1,50	34,7	29,7	24,7	34,7
04_B	Looweg 7 zuid	5,00	41,6	36,6	31,6	41,6

Akoestisch onderzoek industrielawaai
Foodcourt Uden

AGEL adviseurs
20150078; Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: parkeervoorziening
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Looweg 10A	1,50	40,8	38,7	32,4	43,7
01_B	Looweg 10A	5,00	43,2	41,2	34,8	46,2
02_A	Handwijzerstraat 9	1,50	36,5	34,3	28,4	39,3
02_B	Handwijzerstraat 9	5,00	41,3	39,4	33,1	44,4
03_A	Looweg 7 oost	1,50	43,9	42,0	35,5	47,0
03_B	Looweg 7 oost	5,00	47,0	45,2	38,6	50,2
04_A	Looweg 7 zuid	1,50	38,1	36,0	29,8	41,0
04_B	Looweg 7 zuid	5,00	42,4	40,4	34,1	45,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Looweg 10A
Groep: parkeervoorziening
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Looweg 10A	1,50	40,8	38,7	32,4	43,7
R04	route overige vrachtwagens/bussen	1,00	34,0	32,7	--	37,7
P2	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	34,3	31,7	27,0	37,0
P3	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	33,1	30,5	25,9	35,9
P5	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	31,8	29,2	24,6	34,6
P1	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	31,3	28,8	24,1	34,0
P4	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	30,7	28,0	23,3	33,3
P6	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	26,4	23,9	19,1	29,1
S4	stemgeluid 15 personen	1,20	18,4	23,2	--	28,2
S1	stemgeluid 15 personen	1,20	17,2	21,9	--	26,9
S3	stemgeluid 15 personen	1,20	14,9	19,7	--	24,7
S2	stemgeluid 15 personen	1,20	14,7	19,5	--	24,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Looweg 10A
Groep: parkeervoorziening
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Looweg 10A	1,50	40,8	38,7	32,4	43,7
R04	route overige vrachtwagens/bussen	1,00	34,0	32,7	--	37,7
P2	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	34,3	31,7	27,0	37,0
P3	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	33,1	30,5	25,9	35,9
P5	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	31,8	29,2	24,6	34,6
P1	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	31,3	28,8	24,1	34,0
P4	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	30,7	28,0	23,3	33,3
P6	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	26,4	23,9	19,1	29,1
S4	stemgeluid 15 personen	1,20	18,4	23,2	--	28,2
S1	stemgeluid 15 personen	1,20	17,2	21,9	--	26,9
S3	stemgeluid 15 personen	1,20	14,9	19,7	--	24,7
S2	stemgeluid 15 personen	1,20	14,7	19,5	--	24,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Looweg 10A
Groep: parkeervoorziening
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	Looweg 10A	5,00	43,2	41,2	34,8	46,2
R04	route overige vrachtwagens/bussen	1,00	36,3	35,1	--	40,1
P2	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	37,1	34,6	29,8	39,8
P3	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	36,3	33,7	29,0	39,0
P5	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	33,9	31,3	26,7	36,7
P1	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	32,5	30,0	25,3	35,3
P4	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	32,6	29,9	25,2	35,2
S4	stemgeluid 15 personen	1,20	21,9	26,6	--	31,6
P6	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	27,6	25,0	20,3	30,3
S1	stemgeluid 15 personen	1,20	20,2	24,9	--	29,9
S2	stemgeluid 15 personen	1,20	16,6	21,4	--	26,4
S3	stemgeluid 15 personen	1,20	16,3	21,0	--	26,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - Looweg 7 oost
Groep: parkeervoorziening
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_B	Looweg 7 oost	5,00	47,0	45,2	38,6	50,2
R04	route overige vrachtwagens/bussen	1,00	40,0	38,8	--	43,8
P1	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	40,6	38,0	33,4	43,4
P2	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	38,1	35,5	30,8	40,8
P3	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	37,8	35,2	30,5	40,5
P4	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	37,5	34,8	30,1	40,1
P5	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	37,3	34,8	30,1	40,1
P6	route parkeerplaats lichte voertuigen	0,80	36,1	33,5	28,8	38,8
S4	stemgeluid 15 personen	1,20	26,4	31,2	--	36,2
S3	stemgeluid 15 personen	1,20	25,2	30,0	--	35,0
S2	stemgeluid 15 personen	1,20	24,0	28,8	--	33,8
S1	stemgeluid 15 personen	1,20	23,5	28,3	--	33,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4

BEREKENINGRESULTATEN MAXIMAAL GELUIDNIVEAU

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: maximaal geluidniveau

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Looweg 10A	1,50	62	62	58
01_B	Looweg 10A	5,00	65	65	61
02_A	Handwijzerstraat 9	1,50	56	56	55
02_B	Handwijzerstraat 9	5,00	58	58	57
03_A	Looweg 7 oost	1,50	59	57	59
03_B	Looweg 7 oost	5,00	62	58	62
04_A	Looweg 7 zuid	1,50	57	45	57
04_B	Looweg 7 zuid	5,00	60	53	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Looweg 10A
Groep: maximaal geluidniveau

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Looweg 10A	1,50	62,5	62,5	58,3
P21	piek bestemming bedrijf	1,00	62,5	62,5	--
P2	dichtslaan autoportier tankstation	1,00	58,0	58,0	58,0
P11	dichtslaan autoportier parkeervoorziening	1,00	55,6	55,6	55,6
P3	dichtslaan autoportier tankstation	1,00	54,4	54,4	54,4
P12	dichtslaan autoportier parkeervoorziening	1,00	53,7	53,7	53,7
P13	dichtslaan autoportier parkeervoorziening	1,00	48,5	48,5	48,5
PS4	piek stemgeluid	1,20	48,1	48,1	--
PP2	piek rijden personenwagens	0,80	47,5	47,5	47,5
PS1	piek stemgeluid	1,20	46,9	46,9	--
PS3	piek stemgeluid	1,20	44,7	44,7	--
PS2	piek stemgeluid	1,20	44,4	44,4	--
PP1	piek rijden lichte voertuigen	0,80	40,6	40,6	40,6
P1	piek manoeuvreren tankwagen	1,00	58,3	--	58,3
PR01	piek route tankwagen	1,00	57,6	--	57,6
LAmax	(hoofdgroep)		62,5	62,5	58,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - Looweg 10A
Groep: maximaal geluidniveau

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Looweg 10A	5,00	65,3	65,3	61,2
P21	piek bestemming bedrijf	1,00	65,3	65,3	--
P2	dichtslaan autoportier tankstation	1,00	59,3	59,3	59,3
P11	dichtslaan autoportier parkeervoorziening	1,00	57,7	57,7	57,7
P3	dichtslaan autoportier tankstation	1,00	57,0	57,0	57,0
P12	dichtslaan autoportier parkeervoorziening	1,00	56,6	56,6	56,6
PS4	piek stemgeluid	1,20	51,6	51,6	--
P13	dichtslaan autoportier parkeervoorziening	1,00	51,1	51,1	51,1
PP2	piek rijden personenwagens	0,80	50,1	50,1	50,1
PS1	piek stemgeluid	1,20	49,9	49,9	--
PS2	piek stemgeluid	1,20	46,3	46,3	--
PS3	piek stemgeluid	1,20	46,1	46,1	--
PP1	piek rijden lichte voertuigen	0,80	42,0	42,0	42,0
P1	piek manoeuvreren tankwagen	1,00	61,2	--	61,2
PR01	piek route tankwagen	1,00	60,7	--	60,7
LAmax	(hoofdgroep)		65,3	65,3	61,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_A - Looweg 7 oost
Groep: maximaal geluidniveau

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Looweg 7 oost	1,50	59,4	56,6	59,4
P13	dichtslaan autoportier parkeervoorziening	1,00	56,6	56,6	56,6
P21	piek bestemming bedrijf	1,00	55,9	55,9	--
PS4	piek stemgeluid	1,20	54,0	54,0	--
PS3	piek stemgeluid	1,20	50,9	50,9	--
PS1	piek stemgeluid	1,20	50,0	50,0	--
P3	dichtslaan autoportier tankstation	1,00	49,9	49,9	49,9
PS2	piek stemgeluid	1,20	49,4	49,4	--
P2	dichtslaan autoportier tankstation	1,00	48,9	48,9	48,9
PP2	piek rijden personenwagens	0,80	46,9	46,9	46,9
PP1	piek rijden lichte voertuigen	0,80	46,8	46,8	46,8
P11	dichtslaan autoportier parkeervoorziening	1,00	43,7	43,7	43,7
P12	dichtslaan autoportier parkeervoorziening	1,00	35,5	35,5	35,5
P1	piek manoeuvreren tankwagen	1,00	55,2	--	55,2
PR01	piek route tankwagen	1,00	59,4	--	59,4
LAmax	(hoofdgroep)		59,4	57,5	59,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAmix bij Bron voor toetspunt: 03_B - Looweg 7 oost
Groep: maximaal geluidniveau

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Looweg 7 oost	5,00	62,1	58,4	62,1
PR01	piek route tankwagen	1,00	62,1	--	62,1
P13	dichtslaan autoportier parkeervoorziening	1,00	58,4	58,4	58,4
P1	piek manoeuvreren tankwagen	1,00	58,1	--	58,1
P3	dichtslaan autoportier tankstation	1,00	53,1	53,1	53,1
P2	dichtslaan autoportier tankstation	1,00	51,5	51,5	51,5
PP1	piek rijden lichte voertuigen	0,80	49,7	49,7	49,7
PP2	piek rijden personenwagens	0,80	49,3	49,3	49,3
P11	dichtslaan autoportier parkeervoorziening	1,00	46,9	46,9	46,9
P12	dichtslaan autoportier parkeervoorziening	1,00	46,9	46,9	46,9
P21	piek bestemming bedrijf	1,00	58,0	58,0	--
PS1	piek stemgeluid	1,20	53,5	53,5	--
PS2	piek stemgeluid	1,20	53,8	53,8	--
PS3	piek stemgeluid	1,20	55,1	55,1	--
PS4	piek stemgeluid	1,20	56,4	56,4	--
LAmix	(hoofdgroep)		62,1	60,1	62,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

BEREKENINGSRESULTATEN CUMULATIE WEG- EN INDUSTRIELAWAAI

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2026 wegverkeer zonder ontwikkeling tbv cum IL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Loostraat 10A	1,50	48,0	44,4	39,8	48,9
01_B	Loostraat 10A	5,00	50,2	46,6	42,1	51,2
02_A	Handwijzerstraat 9	1,50	50,0	46,5	41,8	50,9
02_B	Handwijzerstraat 9	5,00	50,7	47,2	42,6	51,7
03_A	Looweg 7 oost	1,50	49,9	46,4	41,8	50,9
03_B	Looweg 7 oost	5,00	52,3	48,8	44,2	53,2
04_A	Looweg 7 zuid	1,50	53,0	49,6	44,7	53,9
04_B	Looweg 7 zuid	5,00	54,1	50,7	45,8	55,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 2026 wegverkeer met ontwikkeling voor cum IL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Loostraat 10A	1,50	54,2	50,5	45,7	55,0
01_B	Loostraat 10A	5,00	54,8	51,1	46,3	55,6
02_A	Handwijzerstraat 9	1,50	50,3	46,9	42,2	51,3
02_B	Handwijzerstraat 9	5,00	50,9	47,4	42,9	51,9
03_A	Looweg 7 oost	1,50	50,5	47,1	42,6	51,6
03_B	Looweg 7 oost	5,00	52,3	48,9	44,4	53,4
04_A	Looweg 7 zuid	1,50	53,4	50,1	45,1	54,4
04_B	Looweg 7 zuid	5,00	54,5	51,2	46,3	55,5

Akoestisch onderzoek industrielawaai
Foodcourt Uden

AGEL adviseurs
20150078; Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: model industrielawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Looweg 10A	1,50	43,3	40,4	37,2	47,2
01_B	Looweg 10A	5,00	45,7	42,8	39,8	49,8
02_A	Handwijzerstraat 9	1,50	38,4	35,4	32,0	42,0
02_B	Handwijzerstraat 9	5,00	43,1	40,4	36,2	46,2
03_A	Looweg 7 oost	1,50	45,2	42,7	38,0	48,0
03_B	Looweg 7 oost	5,00	48,6	45,9	41,2	51,2
04_A	Looweg 7 zuid	1,50	39,8	36,9	31,7	41,9
04_B	Looweg 7 zuid	5,00	45,1	41,9	36,7	46,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenblad cumulatieberekening

			scenario's			
Naam	Omschrijving	Hoogte	1	2	3	4
01_A	Loostraat 10A	1,5	48,9	55,0	48,2	55,8
01_B	Loostraat 10A	5,0	51,2	55,6	50,8	56,8
02_A	Handwijzerstraat 9	1,5	50,9	51,3	43,0	51,9
02_B	Handwijzerstraat 9	5,0	51,7	51,9	47,2	53,2
03_A	Looweg 7 oost	1,5	50,9	51,6	49,0	53,5
03_B	Looweg 7 oost	5,0	53,2	53,4	52,2	55,9
04_A	Looweg 7 zuid	1,5	53,9	54,4	42,9	54,7
04_B	Looweg 7 zuid	5,0	55,0	55,5	47,9	56,2