

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

ZOMERWEG 1A EN 3

TE IJSSELSTEIN

GEMEENTE IJSSELSTEIN



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Milieu

**Akoestisch onderzoek industrielawaai
Zomerweg 1a en 3 te IJsselstein
in de gemeente IJsselstein**

Opdrachtgever	Buro Waalbrug Postbus 165 6640 AD Beuningen
Project	IJS.WAA.IND
Rapportnummer	15112042.001
Versienummer	D6
Status	Eindrapportage
Datum	31 maart 2021
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	R.A.F. Smeets, BASc BEd
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ing. M. de Loos
Paraaf	1550

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	TOETSINGSKADER.....	4
2.1	Geluidvoorschriften Activiteitenbesluit.....	4
2.2	Toetsing goede ruimtelijke ordening.....	4
2.3	Indirecte hinder	5
3.	UITGANGSPUNTEN	6
4.	BEREKENINGSRESULTATEN	8
5.	MAATREGELENAFWEGING	9
5.1	Bronmaatregelen	9
5.2	Overdrachtsmaatregelen	9
6.	AAN HUIS GEBONDEN ACTIVITEITEN.....	11
7.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12

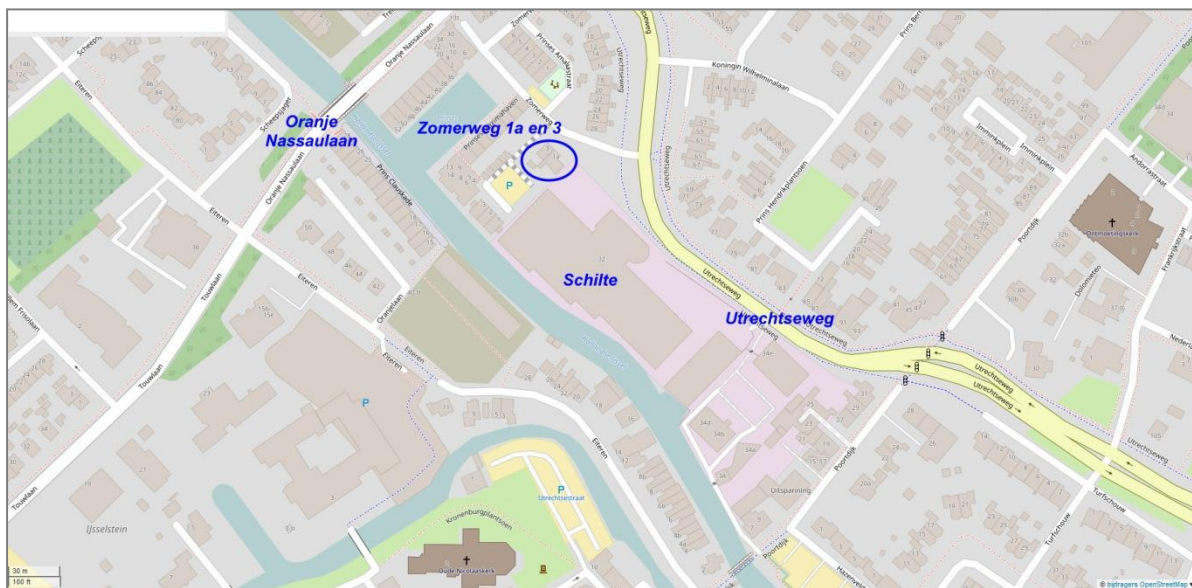
BIJLAGEN:

1. Invoergegevens akoestisch rekenmodel
2. Berekeningsresultaten representatieve bedrijfssituatie
3. Berekeningsresultaten met afscherming

1. INLEIDING

Het plan voorziet in het positief bestemmen van twee bestaande woningen, welke op dit moment als bedrijven zijn bestemd. Door de bestemmingswijzing is een akoestisch onderzoek industrielawaai noodzakelijk daar de woningen binnen de richtafstanden van de houthandel en houtwarenfabriek B. Schilte & Zn komen te liggen. Econsultancy heeft in opdracht van Buro Waalbrug het akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd.

De woningen kunnen gesteld worden gelegen te zijn binnen een gemengd gebied (in de directe omgeving zijn bedrijven gevestigd). In figuur 1.1 is de situering van het perceel aan de Zomerweg 1a en 3 met een blauw kader globaal weergegeven.



Figuur 1.1. Situering bestaande woningen Zomerweg 1a en 3 (bron: Openstreetmap.org).

2. TOETSINGSKADER

Het ten zuiden van het plangebied gelegen bedrijf (B. Schilte & Zn.) is conform het Activiteitenbesluit een type B inrichting. Het doel van het akoestisch onderzoek is om de geluidsbelasting op de directe omgeving van B. Schilte & Zn. inzichtelijk te maken en te toetsen aan de geluidsnormen zoals deze zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit. De gemeente IJsselstein heeft geluidbeleid vastgesteld om een goede leefkwaliteit te behouden dan wel waar mogelijk te verbeteren. Hiertoe zijn binnen de gemeentegrens verschillende gebieden met bijbehorende geluidskwaliteit getypeerd.

2.1 Geluidvoorschriften Activiteitenbesluit

In afdeling 2.8 Geluidhinder van het Activiteitenbesluit zijn de geluidsnormen opgenomen voor type A en B inrichtingen. De voor B. Schilte & Zn. relevante grenswaarden zijn opgenomen in artikel 2.17. Samengevat gelden de in tabel 2.1 opgenomen grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordeelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) voor inrichtingen.

Tabel 2.1 Overzicht grenswaarden Activiteitenbesluit per etmaalperiode

	Dag (07:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-07:00)
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Op basis van de artikelen 2.17 tot en met 2.22 gelden enkele uitzonderingen voor toetsing aan de algemene grenswaarden. Voor B. Schilte & Zn. zijn de uitzonderingen beperkt tot laad- en losactiviteiten ($L_{A,max}$) in de dagperiode. Dat de woningen formeel nu op een bedrijventerrein zijn gelegen, geeft het bevoegd gezag aan dat de woningen beoordeeld dienen te worden beoordeeld als zijnde normale woningen.

2.2 Toetsing goede ruimtelijke ordening

Voor toetsing van de inpasbaarheid van de functiewijziging kan de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) als leidraad worden gehanteerd.

In de VNG-publicatie zijn 2 omgevingstyperingen opgenomen voor de omgevingskwaliteit:

- 'rustige woonwijk en rustig buitengebied':
"Een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied."
- 'gemengd gebied':
"Een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd."

De omgeving kan als 'gemengd gebied' worden getypeerd (grenzend aan een bedrijf, locatie is bestemd als bedrijf en nabijheid van een doorgaande weg). Voor het plan gelden conform de VNG-publicatie in beginsel de in tabel 2.2 opgenomen stap 2 richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), het maximale geluidniveau (L_{Amax}) en de verkeersaantrekkende werking (L_{ih}). Indien de richtwaarden uit stap 2 niet toereikend zijn, kan het bevoegd gezag na motivatie de richtwaarden van stap 3 hanteren.

Tabel 2.2 Richtwaarden VNG-publicatie per omgevingstypering

typering	dag	avond	nacht
gemengd gebied, $L_{Ar,LT}$ (stap 2)	50	45	40
gemengd gebied, L_{Amax} (stap 2)	70	65	60
gemengd gebied, L_{ih} (stap 2)	50	45	40
gemengd gebied, $L_{Ar,LT}$ (stap 3)	55	50	45
gemengd gebied, L_{Amax} (stap 3)*	70	65	60
gemengd gebied, L_{ih} (stap 3)	65	60	55

* Exclusief maximale geluidniveaus door aan- en afrijdend verkeer

2.3 Indirecte hinder

Aan het verkeer van en naar de inrichting (de indirecte hinder) zijn zowel in het Activiteitenbesluit als de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening geen directe grenswaarden opgenomen. In beide gevallen wordt voor de beoordeling van indirecte hinder verwezen naar de Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting' (VROM, d.d. 29 februari 1996). Op basis van deze circulaire bedraagt de voorkeurswaarde voor indirecte hinder 50 dB(A). Een geluidsbelasting hoger dan de voorkeurswaarde is alleen toegestaan indien bron- of overdrachtsmaatregelen niet of onvoldoende doelmatig zijn. De maximale grenswaarde voor indirecte hinder bedraagt 65 dB(A), waarbij een binnenniveau tot 35 dB(A) dient te worden gerealiseerd. Eventuele noodzakelijke gevelmaatregelen voor het verlenen van een hogere waarde dienen in een overeenkomst met de bewoners te worden vastgelegd.

De reikwijdte van de indirecte hinder is afhankelijk van een aantal lokale aspecten en blijft beperkt tot een gebied waarin het verkeer:

- nog in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de inrichting;
- voor het gehoor nog herkenbaar is ten opzichte van overig voertuigen op de openbare weg;
- nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot de eerste kruising;
- tot de akoestische herkenbaarheid (2 dB criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast).
- waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

3. UITGANGSPUNTEN

De planlocatie ligt nabij het bedrijf B. Schilte & Zn. Dit is een houthandel en houtwarenfabriek dat onder andere schoolmeubelen produceert. Op 22 november 2016 is een bedrijfsbezoek afgelegd en is met de directeur de heer E. Pompe een gesprek gevoerd en zijn er tevens geluidsmetingen verricht. In figuur 3.1 is een overzicht van het bedrijf en de directe omgeving gegeven.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Tijdens het bedrijfsbezoek is naar voren gekomen dat voor de beide woningen alleen het gedeelte expeditie en afvoer goederen, akoestisch relevant is. Buiten opgestelde installaties, zoals motafzuiging, liggen op ruim 100 meter afstand. Nabij deze bronnen liggen, op kortere afstand, andere woningen. Deze woningen zijn maatgevend voor deze installaties. Deze bronnen zijn door de afstand niet relevant en worden niet meegenomen in het onderzoek.

De werktijden zijn van 7.25 u tot 16.30 uur. Twee vrachtwagens rijden tussen 06.00 en 07.00 uur weg. De vrachtwagens worden tijdens de reguliere werktijden geladen door middel van een palletwagen, rolkarretjes en handmatig. Het hout wordt door middel van vrachtwagens aangevoerd en worden geleverd tussen de machinale productie en zagerij (de rijroute is op ruim 100 meter afstand van het plangebied en is dus niet relevant voor het plan). Andere, kleinere producten worden met bestelauto's in de dagperiode aangevoerd bij opslag en expeditie.

Meer dan 12 keer per jaar¹ wordt er in de zomer gedurende 3 maanden overgewerkt tot 20.30 uur. Tevens zullen er tussen 06.00 en 07.00 uur vier vrachtwagens vertrekken. Er zijn drie laaddocks aanwezig. Tijdens de zomermaanden kan een deur op de eerste verdieping tijdens werktijden openstaan.



Figuur 3.1. Terreinindeling en relevante activiteiten en bronnen.

¹ Bij een aantal van minder dan 12 keer per jaar is er sprake van een incidentele situatie.

Ten gevolge van de activiteiten binnen de inrichting kunnen kortstondige verhoogde geluiden worden geproduceerd. Relevante maximale geluidniveaus zijn het dichtslaan van portieren en de remontluchting van de vrachtwagens. De gehanteerde bronvermogen zijn gebaseerd beschikbare kentallen en eerder verrichte geluidsmetingen. In bijlage 1 zijn de volledige gegevens van de geluidsbronnen opgenomen. In figuur 3.2 is de situering van de mobiele en stationaire geluidsbronnen weergegeven en in tabel 3.1 zijn is een overzicht van bedrijfsduur en bronvermogen van relevante geluidsbronnen weergegeven.



Figuur 3.2. Situering mobiele en stationaire geluidsbronnen

De Utrechtseweg is een drukke doorgaande weg. De verkeersintensiteit is dusdanig hoog dat het verkeer komende en gaand van en naar het bedrijf direct in het heersend verkeer worden opgenomen en akoestisch niet herkenbaar zal zijn. De indirecte hinder is daarom ook niet berekend.

Tabel 3.1 Overzicht van bedrijfsduur en bronvermogen van relevante geluidsbronnen

Naam	Omschrijving	Aantal /uren			Lwr (dB(A))
		dag	avond	nacht	
01	bestelwagen rijden	20	--	--	92
02	rijden vrachtwagen dock 1	3	1	2	103
03	rijden vrachtwagen dock 2	3	1	1	103
04	rijden vrachtwagen dock 3	3	1	1	103
05	rijden personenauto parkeerplaats	10	--	--	90
06	Laden vrachtwagen	1,3 uur	0,2 uur	--	90
07	Laden vrachtwagen	1,3 uur	0,2 uur	--	90
08	Laden vrachtwagen	1,3 uur	0,2 uur	--	90
09	deuropening 1e verdieping	11,5 uur	1,5 uur	--	74
10	deuropening laadplatform 1	3,8 uur	0,5 uur	--	67
11	deuropening laadplatform 2	3,8 uur	0,5 uur	--	67
12	deuropening laadplatform 2	3,8 uur	0,5 uur	--	67
13	Ontluchten remmen vrachtwagen	x	x	x	108
14	Ontluchten remmen vrachtwagen	x	x	x	108
15	Ontluchten remmen vrachtwagen	x	x	x	108
16	Deur sluiten vrachtwagen	x	x	x	100

4. BEREKENINGSRESULTATEN

De berekeningen zijn verricht aan de hand van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI 1999) en met behulp van het programma Geomilieu versie 3.11. Voor de zomersituatie bedrijfssituatie zijn de langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de maximale geluidniveaus berekend en getoetst. In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de berekeningen samengevat, de volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage II opgenomen.

In tabel 4.1 zijn de berekende waarden voor de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus gepresenteerd. In tabel 4.2 zijn de maximale geluidniveaus op de geluidgevoelige bestemmingen weergegeven. Er zijn geen toeslagfactoren voor bijzondere geluiden (muziek, tonaal of impuls) toegepast.

Tabel 4.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
Zw1a-1	Zomerweg 1a achtergevel	49	48	31
Zw1a-2	Zomerweg 1a zijgevel	41	39	33
Zw1a-3	Zomerweg 1a voorgevel	45	46	44
Zw3-1	Zomerweg 3 voorgevel	42	44	42
Zw3-2	Zomerweg 3 zijgevel	33	39	32
Zw3-3	Zomerweg 3 achtergevel	42	45	32

Uit de berekeningen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de zomersituatie blijkt dat:

- (Activiteitenbesluit) in de avond- en nachtperiode op Zomerweg 1a een overschrijding plaatsvindt;
- (Activiteitenbesluit) in de nachtperiode op Zomerweg 3 een overschrijding plaatsvindt;
- (goede ruimtelijke ordening) voor stap 2 in de avond- en nachtperiode op Zomerweg 1a een overschrijding plaatsvindt, maar voor stap 3 niet;
- (goede ruimtelijke ordening) voor stap 2 in de nachtperiode op Zomerweg 3 een overschrijding plaatsvindt, maar voor stap 3 niet.

Tabel 4.2. Maximale geluidsniveaus [dB(A)]

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
Zw1a-1_A	Zomerweg 1a achtergevel	67	68	68
Zw1a-2_B	Zomerweg 1a zijgevel	58	58	58
Zw1a-3_A	Zomerweg 1a voorgevel	58	57	57
Zw3-1_A	Zomerweg 3 voorgevel	51	55	55
Zw3-2_A	Zomerweg 3 zijgevel	51	55	55
Zw3-3_A	Zomerweg 3 achtergevel	63	70	70

Uit de berekeningen van de maximale geluidsbelasting ten gevolge van de representatieve bedrijfssituatie blijkt dat:

- (Activiteitenbesluit) in de avond- en nachtperiode op Zomerweg 1a en 3 een overschrijding plaatsvindt, ten gevolge van het ontluchten van de remmen;
- (goede ruimtelijke ordening) voor stap 2 in de avond- en nachtperiode op Zomerweg 1a en 3 een overschrijding plaatsvindt ten gevolge van het ontluchten van de remmen, maar voor stap 3 niet.

Omdat er overschrijdingen zijn geconstateerd, dienen er maatregelen overwogen te worden.

5. MAATREGELENAFWEGING

De maatregelen die overwogen zijn, bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen. Bronmaatregelen zijn bijvoorbeeld het plaatsen van dempers op de ontluchting van vrachtwagens. Overdrachtsmaatregelen zijn bijvoorbeeld het plaatsen van schermen.

5.1 Bronmaatregelen

Het toepassen van dempers op de ontluchting zorgt dat er geen overschrijdingen van de grenswaarden voor maximale geluidsniveaus meer plaatsvinden. De kosten van maatregel bedragen circa € 1.000,00 per vrachtwagen. Het bedrijf heeft zelf twee vrachtwagens maar in de zomerperiode worden vrachtwagens ingehuurd. Hierdoor is deze maatregel niet uitvoerbaar.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een afscherming kan alleen op de terreingrens van de woning. Aangegeven is dat een afscherming niet hoger mag zijn dan 3 meter. In de tabellen 5.1 en 5.2 zijn respectievelijk het langtijdgemiddelde en de maximale geluidsniveaus gepresenteerd.

Tabel 5.1. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)] met scherm

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
Zw1a-1 A	Zomerweg 1a achtergevel	44	45	31
Zw1a-2 B	Zomerweg 1a zijgevel	41	39	33
Zw1a-3 A	Zomerweg 1a voorgevel	44	46	44
Zw3-1 A	Zomerweg 3 voorgevel	42	44	42
Zw3-2 A	Zomerweg 3 zijgevel	31	38	32
Zw3-3 A	Zomerweg 3 achtergevel	41	42	30

Uit de berekeningen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de zomersituatie blijkt dat:

- (Activiteitenbesluit) in de avond- en nachtperiode op Zomerweg 1a een overschrijding plaatsvindt;
- (Activiteitenbesluit) in de nachtperiode op Zomerweg 3 een overschrijding plaatsvindt;
- (goede ruimtelijke ordening) voor stap 2 in de avond- en nachtperiode op Zomerweg 1a een overschrijding plaatsvindt, maar voor stap 3 niet;
- (goede ruimtelijke ordening) voor stap 2 in de nachtperiode op Zomerweg 3 een overschrijding plaatsvindt, maar voor stap 3 niet.

Tabel 5.2. Maximale geluidsniveaus [dB(A)] met scherm

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
Zw1a-1 A	Zomerweg 1a achtergevel	61	64	64
Zw1a-2 B	Zomerweg 1a zijgevel	58	58	58
Zw1a-3 A	Zomerweg 1a voorgevel	54	57	57
Zw3-1 A	Zomerweg 3 voorgevel	51	55	55
Zw3-2 A	Zomerweg 3 zijgevel	51	55	55
Zw3-3 A	Zomerweg 3 achtergevel	59	64	64

Uit de berekeningen van het maximale geluidsbelasting ten gevolge van de representatieve bedrijfssituatie en zomersituatie blijkt dat:

- (Activiteitenbesluit) in de nachtperiode (enkel tussen 6.00 en 7.00 uur) op Zomerweg 1a en 3 een overschrijding plaatsvindt, ten gevolge van het ontlichten van de remmen;

- (goede ruimtelijke ordening) voor stap 2 in de avond- en nachtperiode op Zomerweg 1a en 3 een overschrijding plaatsvindt ten gevolge van het ontluchten van remmen, maar voor stap 3 niet.

Er vindt voor het langtijdgemiddelde en maximale geluidsniveaus weliswaar een afname van het geluid plaats, maar dat kan de overschrijdingen in de nachtperiode niet volledig wegnemen. Een afscherming op de rand van de laadkuil (op het terrein van het bedrijf) levert een veel gunstiger reductie op.

Overweging acceptatie

De overschrijdingen vinden tussen 06.00 uur en 07.00 uur en tussen 19.00 uur en 20.30 uur plaats en vindt plaats ten gevolge van het rijden en andere activiteiten van de vrachtwagens. Het komt in deze periode maximaal 4 keer voor. Geconcludeerd wordt dat de richtwaarde uit stap 3 van de VNG-publicatie niet wordt overschreden.

In beide gevallen, met en zonder afscherming moeten voor het bedrijf maatwerkvoorschriften opgesteld worden.

Geconcludeerd wordt dat er een acceptabel woon- en leefklimaat is.

6. AAN HUIS GEBONDEN ACTIVITEITEN

In de woningen aan de zomerweg 1a en 3 kunnen werkzaamheden verricht worden die als een aan huis gebonden activiteit kunnen worden beschouwd. Veel van dergelijke activiteiten worden niet benoemd. In de VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering, editie 2009 worden veel bedrijfstypen ingedeeld in categorieën. Een categorie 1-bedrijf veroorzaakt weinig hinder (met een hinder richtafstand van 0 meter in een gemengd gebied), een categorie 6 bedrijf veroorzaakt heel veel hinder (met een richtafstand van 1.000 meter in een gemengd gebied).

Uit de informatie die de gemeente heeft verstrekt blijkt dat er een bouwbedrijf gevestigd is, welke incidenteel kleine werkzaamheden in zijn tuin uitvoert. Daarnaast is er sprake van opslag en overladen van bouwmaterialen. Daarnaast wordt er vanuit de schuur een klein bedrijfje gevoerd dat prints op mokken en textiel verzorgt. Dergelijke werkzaamheden worden in de VNG-publicatie als een dusdanige grote activiteit (categorie 2) in geschaald dat er overlap bestaat met de richtafstanden met omliggende woningen. Een dergelijke hinder is niet aanwezig. Deze activiteiten dienen maximaal ingeschaald te worden als een categorie 1 bedrijf met een richtafstand van 0 meter.

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Het plan voorziet in het positief bestemmen van twee bestaande woningen, welke op dit moment als bedrijven zijn bestemd. Door de bestemmingswijzing is een akoestisch onderzoek industrielawaai noodzakelijk daar de woningen binnen de richtafstanden van de houthandel en houtwarenfabriek B. Schilte & Zn komen te liggen. Econsultancy heeft in opdracht van Buro Waalbrug het akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd. De woningen kunnen gesteld worden gelegen te zijn binnen een gemengd gebied (in de directe omgeving zijn bedrijven gevestigd).

Als toetsingskader wordt aangesloten aan het Activiteitenbesluit. De grenswaarde voor het langtijd-gemiddeld beoordelingsniveau bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde. De grenswaarde voor het maximale geluidsniveau bedraagt 70 dB(A) etmaalwaarde.

Er zijn met het bedrijf gesprekken gevoerd over de bedrijfsvoering en er zijn op 22 november 2016 geluidsmetingen verricht.

De berekeningen zijn verricht aan de hand van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI 1999) en met behulp van het programma Geomilieu versie 3.11.

In de huidige situatie is geen geluidsscherm aanwezig. Uit de berekeningen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de zomersituatie blijkt dat de toetswaarde van stap 2 op één woning wordt overschreden. Stap 3 wordt niet overschreden.

Uit de berekeningen van de maximale geluidsniveaus blijkt dat in de avond- en nachtperiode ten gevolge van het ontluchten van de vrachtwagens op de beide achtergevels van de woningen, een overschrijding van de grenswaarde wordt veroorzaakt. Hierdoor wordt stap 2 overschreden. De overschrijdingen vinden tussen 06.00 uur en 07.00 uur en 19.00 uur en 20.30 uur plaats en vindt plaats ten gevolge van het wegrijden en andere activiteiten van de vrachtwagens. Het komt in deze periode maximaal 4 keer voor. Geconcludeerd wordt stap 3 niet wordt overschreden.

Er zijn maatregelen overwogen, zoals het plaatsen van afscherming. Zowel zonder als met afscherming dient voor het bedrijf maatwerkvoorschriften opgesteld te worden.

Geconcludeerd wordt dat er een acceptabel woon- en leefklimaat is.

Bijlage 1 INVOERGEGEVENS AKOESTISCH REKENMODEL

Model: eerste model
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)
02	rijden vrachtwagen dock 1	0.75	--	Relatief	3	1	2	33.32	33.32
03	rijden vrachtwagen dock 2	0.75	--	Relatief	3	1	1	33.21	33.21
04	rijden vrachtwagen dock 3	0.75	--	Relatief	3	1	1	33.30	33.30
05	rijden personenauto parkeerplaats	0.75	--	Relatief	10	--	--	31.15	--
01	bestelwagen rijden	0.75	--	Relatief	20	--	--	28.16	--

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

Naam	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
02	33.32	5	10.00	60.00	73.00	85.00	86.00	96.00	100.00	96.00	90.00	83.00
03	36.22	5	10.00	60.00	73.00	85.00	86.00	96.00	100.00	96.00	90.00	83.00
04	36.31	5	10.00	60.00	73.00	85.00	86.00	96.00	100.00	96.00	90.00	83.00
05	--	10	10.00	0.00	61.00	79.00	79.00	82.00	84.00	84.00	82.00	0.00
01	--	10	10.00	50.00	54.00	63.00	79.00	85.00	88.00	86.00	79.00	68.00

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

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)
06	Laden vrachtwagen	1.20	1.20	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	9.65	13.01
07	Laden vrachtwagen	1.20	1.23	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	9.65	11.25
08	Laden vrachtwagen	1.20	1.20	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	9.65	11.25
09	deuropening 1e verdieping	3.00	2.00	Relatief	Uitstralende gevel	0.00	360.00	0.18	4.26
10	deuropening laadplatform 1	3.50	2.20	Relatief	Uitstralende gevel	0.00	360.00	4.99	9.03
11	deuropening laadplatform 2	3.50	2.20	Relatief	Uitstralende gevel	0.00	360.00	4.99	9.03
12	deuropening laadplatform 2	3.50	2.20	Relatief	Uitstralende gevel	0.00	360.00	4.99	9.03
13	Ontluchten remmen vrachtwagen	1.00	1.59	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00
14	Ontluchten remmen vrachtwagen	1.00	1.59	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00
15	Ontluchten remmen vrachtwagen	1.00	1.58	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00
16	Deur sluiten vrachtwagen	1.50	1.71	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	0.00

Gemeente IJsselstein
Zomerweg 1-3

akoestisch onderzoek industrielawaai

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb (N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
06	--	Nee	Nee	Nee	59.90	75.10	84.60	82.90	83.20	82.70	80.30
07	--	Nee	Nee	Nee	59.90	75.10	84.60	82.90	83.20	82.70	80.30
08	--	Nee	Nee	Nee	59.90	75.10	84.60	82.90	83.20	82.70	80.30
09	--	Ja	Nee	Nee	28.90	42.80	55.70	61.50	66.20	69.00	68.80
10	--	Ja	Nee	Nee	27.00	41.80	48.80	55.00	60.30	61.00	60.60
11	--	Ja	Nee	Nee	27.00	41.80	48.80	55.00	60.30	61.00	60.60
12	--	Ja	Nee	Nee	27.00	41.80	48.80	55.00	60.30	61.00	60.60
13	0.00	Nee	Nee	Nee	65.00	74.00	86.00	96.00	98.00	101.00	103.00
14	0.00	Nee	Nee	Nee	65.00	74.00	86.00	96.00	98.00	101.00	103.00
15	0.00	Nee	Nee	Nee	65.00	74.00	86.00	96.00	98.00	101.00	103.00
16	0.00	Nee	Nee	Nee	0.00	79.00	86.00	89.00	93.00	95.00	94.00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
06	75.00	62.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
07	75.00	62.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08	75.00	62.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
09	64.60	55.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	58.60	54.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	58.60	54.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	58.60	54.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	102.00	96.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	102.00	96.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	102.00	96.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	91.00	88.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: eerste model
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
Zw1a-1	Zomerweg 1a achtergevel	2.15	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--
Zw1a-2	Zomerweg 1a zijgevel	2.19	Relatief	--	4.50	--	--	--	--
Zw1a-3	Zomerweg 1a voorgevel	2.20	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--
Zw3-1	Zomerweg 3 voorgevel	2.15	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--
Zw3-2	Zomerweg 3 zijgevel	2.19	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--
Zw3-3	Zomerweg 3 achtergevel	2.15	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gevel
Zw1a-1	Ja
Zw1a-2	Ja
Zw1a-3	Ja
Zw3-1	Ja
Zw3-2	Ja
Zw3-3	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

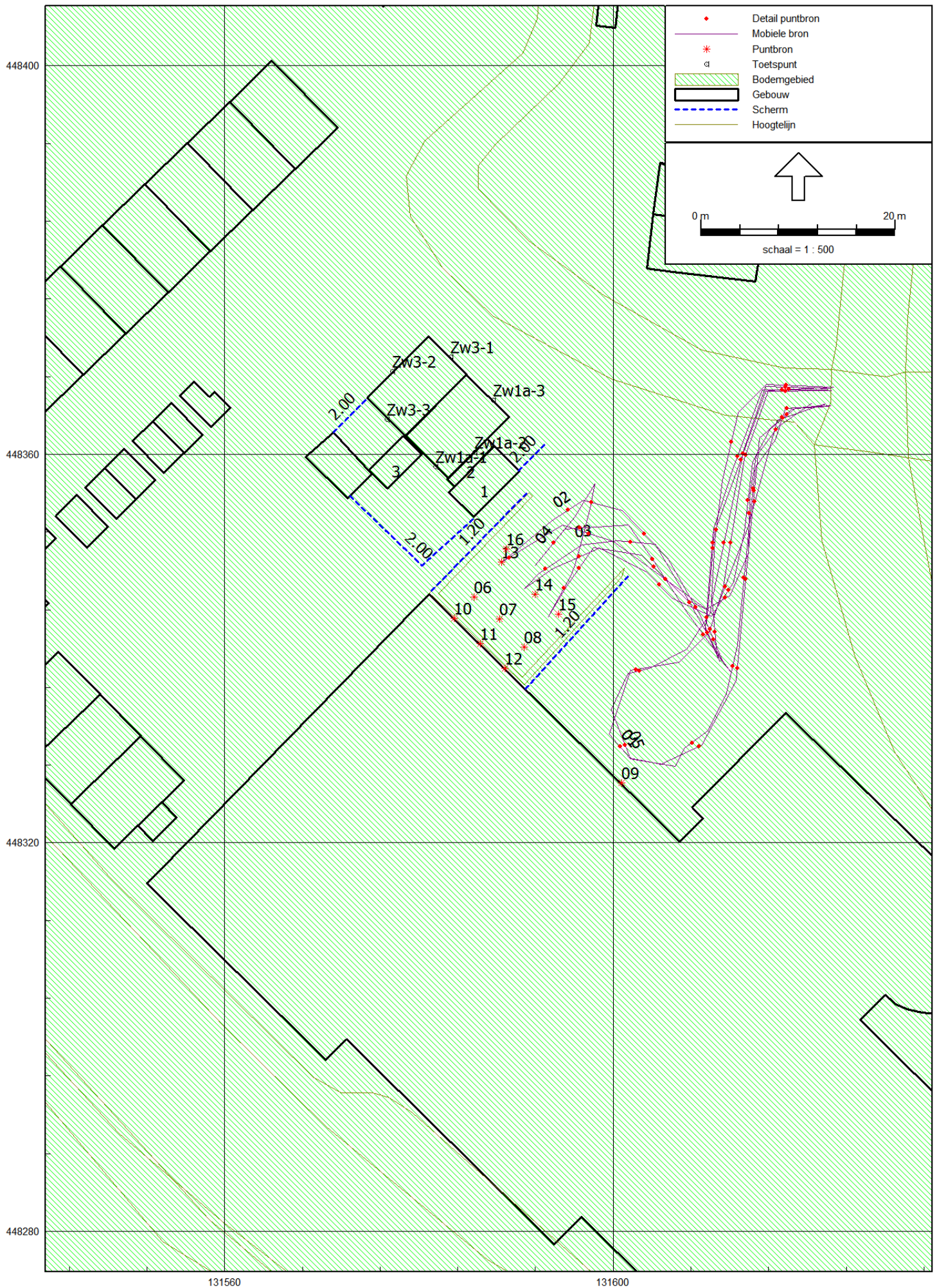
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k
1		2.00	--	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		2.00	--	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		2.00	--	Relatief	0 dB	0.80	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
1		1.20	--	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		1.20	--	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	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
1	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	0.80	0.80	0.80
	0.20	0.20	0.20	0.80	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
1	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	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1	0.80	0.80
	0.80	0.80
	0.20	0.20
	0.80	0.80
1	0.80	0.80



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: Zw1a-1_B - Zomerweg 1a achtergevel
Groep: Lmax

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Zw1a-1_B	Zomerweg 1a achtergevel	4.50	67.60	67.60	67.60
13	Ontluchten remmen vrachtwagen	1.00	67.60	67.60	67.60
14	Ontluchten remmen vrachtwagen	1.00	61.52	61.52	61.52
15	Ontluchten remmen vrachtwagen	1.00	62.89	62.89	62.89
16	Deur sluiten vrachtwagen	1.50	57.40	57.40	57.40
LAmax	(hoofdgroep)		67.60	67.60	67.60

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: Zw3-3_B - Zomerweg 3 achtergevel
Groep: Lmax

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Zw3-3_B	Zomerweg 3 achtergevel	4.50	70.04	70.04	70.04
13	Ontluchten remmen vrachtwagen	1.00	66.88	66.88	66.88
14	Ontluchten remmen vrachtwagen	1.00	70.04	70.04	70.04
15	Ontluchten remmen vrachtwagen	1.00	65.62	65.62	65.62
16	Deur sluiten vrachtwagen	1.50	56.28	56.28	56.28
LAmax	(hoofdgroep)		70.04	70.04	70.04

**Bijlage 2 BEREKENINGSRESULTATEN RESPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE
(ZOMER)**

Zomerweg 1-3

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laeq
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
Zw1a-1_A	Zomerweg 1a achtergevel	1.50	48.50	46.29	31.80	51.29	
Zw1a-1_B	Zomerweg 1a achtergevel	4.50	50.27	48.12	31.38	53.12	
Zw1a-2_B	Zomerweg 1a zijgevel	4.50	40.80	39.22	33.24	44.22	
Zw1a-3_A	Zomerweg 1a voorgevel	1.50	44.48	43.92	41.71	51.71	
Zw1a-3_B	Zomerweg 1a voorgevel	4.50	46.53	46.19	44.23	54.23	
Zw3-1_A	Zomerweg 3 voorgevel	1.50	41.90	41.42	39.51	49.51	
Zw3-1_B	Zomerweg 3 voorgevel	4.50	44.35	43.80	41.65	51.65	
Zw3-2_A	Zomerweg 3 zijgevel	1.50	32.68	30.73	23.04	35.73	
Zw3-2_B	Zomerweg 3 zijgevel	4.50	40.74	39.06	32.05	44.06	
Zw3-3_A	Zomerweg 3 achtergevel	1.50	42.05	40.01	29.03	45.01	
Zw3-3_B	Zomerweg 3 achtergevel	4.50	47.19	45.20	31.46	50.20	

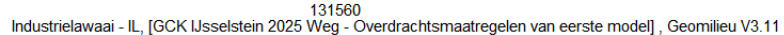
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_{max}

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
Zw1a-1_A	Zomerweg 1a achtergevel	1.50	66.51	66.51	66.51	
Zw1a-1_B	Zomerweg 1a achtergevel	4.50	67.60	67.60	67.60	
Zw1a-2_B	Zomerweg 1a zijgevel	4.50	58.11	58.11	58.11	
Zw1a-3_A	Zomerweg 1a voorgevel	1.50	58.42	58.42	58.42	
Zw1a-3_B	Zomerweg 1a voorgevel	4.50	57.14	57.14	57.14	
Zw3-1_A	Zomerweg 3 voorgevel	1.50	51.42	51.42	51.42	
Zw3-1_B	Zomerweg 3 voorgevel	4.50	54.94	54.94	54.94	
Zw3-2_A	Zomerweg 3 zijgevel	1.50	51.08	51.08	51.08	
Zw3-2_B	Zomerweg 3 zijgevel	4.50	55.25	55.25	55.25	
Zw3-3_A	Zomerweg 3 achtergevel	1.50	63.24	63.24	63.24	
Zw3-3_B	Zomerweg 3 achtergevel	4.50	70.04	70.04	70.04	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 BEREKENINGSRESULTATEN MET AFSCHERMING



Zomerweg 1-3

Rapport: Resultatentabel
Model: Overdrachtsmaatregelen van eerste model
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Laeq
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
Zw1a-1_A	Zomerweg 1a achtergevel	1.50	44.18	42.04	30.25	47.04	
Zw1a-1_B	Zomerweg 1a achtergevel	4.50	47.05	44.97	31.27	49.97	
Zw1a-2_B	Zomerweg 1a zijgevel	4.50	40.80	39.22	33.24	44.22	
Zw1a-3_A	Zomerweg 1a voorgevel	1.50	44.29	43.83	41.89	51.89	
Zw1a-3_B	Zomerweg 1a voorgevel	4.50	46.16	45.78	43.87	53.87	
Zw3-1_A	Zomerweg 3 voorgevel	1.50	41.80	41.33	39.43	49.43	
Zw3-1_B	Zomerweg 3 voorgevel	4.50	44.20	43.64	41.53	51.53	
Zw3-2_A	Zomerweg 3 zijgevel	1.50	31.19	29.54	22.89	34.54	
Zw3-2_B	Zomerweg 3 zijgevel	4.50	39.98	38.42	32.02	43.42	
Zw3-3_A	Zomerweg 3 achtergevel	1.50	40.45	38.39	26.79	43.39	
Zw3-3_B	Zomerweg 3 achtergevel	4.50	44.40	42.34	30.15	47.34	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Overdrachtsmaatregelen van eerste model
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_{max}

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
Zw1a-1_A	Zomerweg 1a achtergevel	1.50	61.02	61.02	61.02	
Zw1a-1_B	Zomerweg 1a achtergevel	4.50	64.20	64.20	64.20	
Zw1a-2_B	Zomerweg 1a zijgevel	4.50	58.11	58.11	58.11	
Zw1a-3_A	Zomerweg 1a voorgevel	1.50	53.79	53.79	53.79	
Zw1a-3_B	Zomerweg 1a voorgevel	4.50	57.14	57.14	57.14	
Zw3-1_A	Zomerweg 3 voorgevel	1.50	51.33	51.33	51.33	
Zw3-1_B	Zomerweg 3 voorgevel	4.50	54.94	54.94	54.94	
Zw3-2_A	Zomerweg 3 zijgevel	1.50	50.94	50.94	50.94	
Zw3-2_B	Zomerweg 3 zijgevel	4.50	55.25	55.25	55.25	
Zw3-3_A	Zomerweg 3 achtergevel	1.50	58.98	58.98	58.98	
Zw3-3_B	Zomerweg 3 achtergevel	4.50	64.40	64.40	64.40	

Rapport: Resultatentabel
Model: Overdrachtsmaatregelen van eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: Zw1a-1_B - Zomerweg 1a achtergevel
Groep: Lmax

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Zw1a-1_B	Zomerweg 1a achtergevel	4.50	64.20	64.20	64.20
13	Ontluchten remmen vrachtwagen	1.00	64.20	64.20	64.20
14	Ontluchten remmen vrachtwagen	1.00	61.52	61.52	61.52
15	Ontluchten remmen vrachtwagen	1.00	62.89	62.89	62.89
16	Deur sluiten vrachtwagen	1.50	57.40	57.40	57.40
LAmax	(hoofdgroep)		64.20	64.20	64.20

Rapport: Resultatentabel
Model: Overdrachtsmaatregelen van eerste model
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: Zw3-3_B - Zomerweg 3 achtergevel
Groep: Lmax

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Zw3-3_B	Zomerweg 3 achtergevel	4.50	64.40	64.40	64.40
13	Ontluchten remmen vrachtwagen	1.00	57.86	57.86	57.86
14	Ontluchten remmen vrachtwagen	1.00	60.36	60.36	60.36
15	Ontluchten remmen vrachtwagen	1.00	64.40	64.40	64.40
16	Deur sluiten vrachtwagen	1.50	54.05	54.05	54.05
LAmax	(hoofdgroep)		64.40	64.40	64.40