



Akoestisch onderzoek industrielawaai

Veldstraat 2 te 6109 RL Ohé en Laak

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Veldstraat 2 te 6109 RL Ohé en Laak

Rapportnummer: M200721.001.R1/JGO

Naam opdrachtgever:

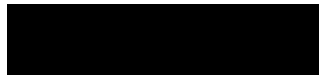


Adres opdrachtgever:

Veldstraat 2
6109 RL OHÉ EN LAAK

Uitgevoerd door:

Revisie:



Datum:

8 april 2021

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Vestigingen te Voerendaal, Baexem en Vught

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW 8170.53.189.B.01
Bankrekening 0115 2942 44
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Onderzoeksopzet	5
2.1	Rekenmethode	5
2.2	Modellering	5
2.3	Rekenparameters	5
2.4	Definitie perioden.....	6
3	Bedrijfssituatie en geluidgrenswaarden	7
3.1	Bedrijfssituatie.....	7
3.2	Geluidgrenswaarden VNG-publicatie	7
3.3	Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit milieubeheer.....	8
4	Bedrijfssituatie.....	9
4.1	Geluidbronnen.....	9
4.2	Omgevingskenmerken.....	12
4.3	Toetspunten en -hoogten.....	12
5	Rekenresultaten en samenvatting/conclusies	13
5.1	Uitgangspunten	13
5.2	Rekenresultaten maximale planologische mogelijkheden.....	13
6	Bijlagen.....	15

1 Inleiding

is woonachtig aan de Veldstraat 2 te Ohé en Laak. De panden ter plaatse betreffen een voormalig agrarisch bedrijf. Dit bedrijf is reeds lange tijd beëindigd. De huidige bestemming “Agrarisch – bouwperceel” is derhalve niet meer passend op onderhavige locatie.

Initiatiefnemer wenst om de bestemming te wijzigen in deels “wonen” en deels “bedrijf”. Om dit te kunnen realiseren wordt een ruimtelijke procedure doorlopen.

Binnen de bestemming “bedrijf” worden maximaal categorie 2 bedrijven toegestaan. Op basis van de VNG brochure geldt voor een categorie 2 bedrijf een richtafstand van 30 meter. In gemengd gebied kan deze richtafstand met 1 stap verlaagd worden naar 10 meter.

De afstand tussen de aanwezige loods en het meest naar achter gelegen woongedeelte is grofweg 5 meter. Er wordt dus niet voldaan aan de richtafstand(10 meter). Om aan te tonen dat bij de woning sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, heeft de gemeente om een akoestisch onderzoek gevraagd. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

Voor de beoordeling of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden de in de omgeving optredende geluidniveaus ten gevolge van een categorie 2 bedrijf (de maximale planologische mogelijkheden) in kaart gebracht en getoetst aan de geluidgrenswaarden zoals opgenomen in de VNG brochure “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009.

Middels een geluidoverdrachtsmodel is een berekening gemaakt van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T}$ en de maximale geluidniveaus.

De luchtfoto in figuur 1 geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



Figuur 1: Luchtfoto met ligging planlocatie

2 Onderzoeksopzet

2.1 Rekenmethode

De vastlegging van de akoestische informatie van de binnen de inrichting aanwezige geluidbronnen en de berekeningen voor de geluidoverdracht zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999 (HMRI) en vervolgens getoetst aan de geluidgrenswaarden uit de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009 en de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

2.2 Modelling

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 5.21, ontwikkeld door DGMR.

De overdrachtsberekening in het model gebeurt conform de voorschriften van de methode II.8 uit de HMRI. In het model zijn in de overdrachtsberekeningen meegerekend:

- geometrische uitbreiding (afstand);
- afname/toename als gevolg van reflectie, verstrooiing en absorptie door de bodem;
- afname/toename als gevolg van afscherming, reflecties en absorptie door obstakels;
- afname door absorptie in de lucht.

De immissieniveaus zijn bepaald ter plaatse van de voor de inrichting relevante beoordelingspunten. Dit zijn de gevels van de woningen aan de Veldstraat 2 te Ohé en Laak (2 wooneenheden).

2.3 Rekenparameters

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

- Meteorologische correctie: Standaardcorrectie
- Absorptiestandaarden: HRMI-II.8
- Luchtabsorptie:

<i>Frequentie (Hz)</i>	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<i>Demping (dB/km)</i>	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,86	6,23	19,0	67,40

2.4 Definitie perioden

In Geomilieu zijn de etmaalperioden gedefinieerd volgens de onderstaande tabel. De L_{etmaal} -waarde wordt bepaald door het maximum te bepalen van geluidbelasting in de afzonderlijke perioden vermeerderd met de correctie in de laatste kolom.

<i>Periode</i>	<i>Van</i>	<i>Tot</i>	<i>Correctie L_{etmaal}</i>
dagperiode	07.00 uur	19.00 uur	0,0 dB
avondperiode	19.00 uur	22.00 uur	5,0 dB
nachtperiode	22.00 uur	07.00 uur	10,0 dB

Tabel 1: Definitie etmaalperioden

3 Bedrijfssituatie en geluidgrenswaarden

3.1 Bedrijfssituatie

In figuur 1 is een luchtfoto opgenomen met daarop de planlocatie. Uitgangspunt is dat rekening gehouden moet worden met de maximale planologische mogelijkheden. Hiervoor is de bij het bestemmingsplan behorende “Staat van Inrichtingen” geraadpleegd. In deze staat is geïnventariseerd welk soort categorie 2 bedrijf verhoudingsgewijs de grootste geluiduitstraling kent. Gekozen is om uit te gaan van de geluiduitstraling van een aannemersbedrijf (met een werkplaats).

3.2 Geluidgrenswaarden VNG-publicatie

Voor de beoordeling of sprake is van een goede ruimtelijke ordening is in onderhavig onderzoek gebruik gemaakt van bijlage 5 uit de VNG-publicatie. Deze omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan:

1. Indien de richtafstand niet wordt overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven en is buitenplanse inpassing mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dient middels een geluidonderzoek (vanaf deze stap noodzakelijk) aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de geluidbelastingen voor stap 2 als weergegeven in navolgende tabel. Indien voldaan wordt is buitenplanse inpassing mogelijk.
3. Indien stap 2 niet toereikend is, dient middels een geluidonderzoek aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de geluidbelastingen voor stap 3 als weergegeven in navolgende tabel. Indien voldaan wordt, is buitenplanse inpassing mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.
4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

<i>Stap en gebiedstype</i>	<i>Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau</i>	<i>Maximaal (piekgeluiden)</i>	<i>Verkeersaantrekkende werking</i>
Stap 2 rustige woonwijk	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Stap 2 gemengd gebied	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3 rustige woonwijk	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3 gemengd gebied	55 dB(A)	70 dB(A) ¹⁾	65 dB(A)

Tabel 2: Geluidgrenswaarden VNG brochure “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009

1) exclusief piekgeluiden door aan- afrijdend verkeer

Toepassing

Stap 1. Op basis van de “Staat van Inrichtingen” (SBI-code 41, 42, 43) geldt voor een aannemersbedrijf met werkplaats b.o. < 1000 m² voor het aspect geluid een richtafstand van 30 meter. Omdat de omgeving van de locatie kan worden aangemerkt als gemengd gebied, kan de richtafstand met 1 stap verlaagd worden. Voor het aannemersbedrijf bedraagt dan de

richtafstand 10 meter. De afstand tussen de loods en het meest naar achter gelegen woongedeelte is grofweg 5 meter. *Conclusie:* er wordt niet voldaan aan stap 1.

Stap 2. Gezien vorenstaande is onderliggend akoestisch onderzoek nodig om aan te tonen dat voldaan wordt aan de geluidgrenswaarden van stap 2 (aanvaardbaar woon- en leefklimaat).

Stap 3 De conclusie of deze stappen al dan niet nodig zijn kan pas aan het einde van dit rapport *en 4.* worden getrokken.

3.3 Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit milieubeheer

Voor het onderzoek wordt met betrekking tot de te stellen geluidgrenswaarden ook getoetst aan de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Deze eisen zijn als volgt (niet relevante onderdelen zijn weggelaten):

Artikel 2.17

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus op de in navolgende tabel genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer mogen bedragen dan de in navolgende tabel aangegeven waarden:

	<i>Dagperiode</i> 7.00-19.00u.	<i>Avondperiode</i> 19.00-23.00u.	<i>Nachtperiode</i> 23.00-7.00u.
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Tabel 3: Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit milieubeheer

- de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in vorenstaande tabel opgenomen maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- de in vorenstaande tabel aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- de in vorenstaande tabel aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten.

4 Bedrijfssituatie

4.1 Geluidbronnen

Uitgegaan wordt van de geluiduitstraling van een aannemersbedrijf. In **bijlage 2** wordt een overzicht gegeven van de geluidsbronnen die een relevante bijdrage leveren aan de emissieniveaus. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen uitstralende gevels, uitstralend dak en mobiele bronnen.

4.1.1 Uitstralende gevels en uitstralend dak

Voor een aannemersbedrijf wordt rekening gehouden met de omstandigheid dat het in de loods machines in werking kan hebben. Derhalve wordt het binnenniveau van de loods bepaald. Voor het bepalen van het binnenniveau in de loods is gebruik gemaakt van een geluidmeting elders bij een houtbewerkings-bedrijf. Dit wordt hiernavolgend behandeld.

Voor het bepalen van het bronvermogen van een machine is zoals hierboven aangegeven gebruik gemaakt van een gemeten halniveau bij een houtbewerkingsbedrijf. Het bewerken van hout (werkvoorbereiding) zal bij een aannemer ook de meest maatgevende geluidsproducerende activiteit in een werkplaats zijn. Bij het houtbewerkingsbedrijf was het gemeten halniveau 93,28 dB(A). Deze hal had de volgende afmetingen:

Nokhoogte 7,30 meter;

Goothoogte 2,65 meter;

Gemiddelde hoogte 4,98 meter;

Breedte voorgevel 9,30 meter;

Breedte zijgevel 11,50 meter;

Het volume van de hal was derhalve 532 m³.

Opmerking:

De machine die aanstond tijdens het bepalen van het halniveau bij het houtbewerkingsbedrijf was de machine met de grootste geluidproductie/het grootste bronvermogen.

Vervolgens is het bronvermogen van de machine bepaald middels de formule:

$L_w = L_p - 10 \cdot \log(4/A)$ waarbij de nagalmtijd in de hal op basis van expert judgement is ingeschat op 0,5 seconde.

A = de totale hoeveelheid absorberend oppervlakte

A = bepaald middels de formule:

$$A = 1/6 \cdot 532/0,5$$

$$A = 177,33$$

$$L_w = L_p - 10 \cdot \log(4/A)$$

$$L_w = 93,28 - (10 \cdot \log(4/177,33))$$

$$L_w = 93,28 - -16,48$$

$$L_w = 109,75 \text{ dB(A)}.$$

Met dit gemeten bronvermogen van de machine wordt vervolgens het binnenniveau van de loods op de planlocatie bepaald.

Het binnenniveau van de loods wordt bepaald middels de formule:

$$L_p = L_w + 10 \cdot \log(4/A)$$

Waarbij:

L_p = het binnenniveau in de werkplaats

L_w = het bronvermogen van de machine = 109,75 dB(A)

A = de totale hoeveelheid absorberend oppervlakte

A = bepaald middels de formule:

$$T = 1/6 \cdot V/A$$

Waarbij:

T = nagalmtijd in seconde (ingeschat op 0,5 seconden)

V = volume in m³

Volume loods planlocatie:

Nokhoogte 9,00 meter;

Goothoogte 4,50 meter;

Gemiddelde hoogte 6,75 meter;

Breedte voorgevel 25,00 meter;

Breedte zijgevel 50,00 meter;

Het volume van de loods = 25,00 * 50,00 * 6,75 = 8.437 m³.

$$T = 1/6 \cdot V/A$$

$$0,5 \text{ sec.} = 1/6 \cdot 8.437/A$$

$$A = (1/6 \cdot 8.437)/0,5$$

$$A = 2.812$$

$$L_p = L_w + 10 \cdot \log(4/A)$$

$$L_p = 109,75 + (10 \cdot \log(4/A))$$

$$L_p = 109,75 + (10 \cdot \log(4/2.812))$$

$$L_p = 109,75 + - 28,47$$

$$L_p = 109,75 - 28,47 = 81,28 \text{ (binnenniveau loods).}$$

In navolgende tabel is dit binnenniveau vervolgens vertaald in uitstralende gevels en het uitstralend dak van de loods. Dit is te vinden in **bijlage 2.2** en **bijlage 2.3**.

<i>Uitstralende gevels en uitstralend dak loods</i>					
	<i>Bron-</i>	<i>Halniveau</i>	<i>Bedrijfstijd</i>		
<i>Bron</i>	<i>nummer</i>	<i>L_p; binnen</i>	<i>dag</i>	<i>avond</i>	<i>nacht</i>
loods	UD 01	81	12 ^[1]	0,5 ^[1]	20 ^[2]
loods	UG 01 t/m UG 04	81	12 ^[1]	0,5 ^[1]	20 ^[2]

Tabel 4: Uitstralende gevels en uitstralend dak van de loods

^[1] Bedrijfstijden zijn weergegeven in uren.

^[2] Bedrijfstijden zijn weergegeven in minuten.

Gehanteerd isolatiespectrum

Het betreft een niet geïsoleerde loods. Er is derhalve aangesloten bij de geluidisolatie van metaal.

Omschrijving samenstelling gevels en dak loods			Octaafband middenfrequentie				
Dikte	Massa kg/m ²		125	250	1000	2000	2000
Staalplaat 0,7 mm	7		10	16	19	21	24

Tabel 5: Gehanteerd isolatiespectrum

4.1.2 Mobiele bronnen

Voor het aannemersbedrijf wordt rekening gehouden met aan- en afvoerbewegingen van vrachtwagens en bestelauto's.

- Aanvoer- en afvoerbewegingen van vrachtwagens

Op het terrein van de inrichting vinden vervoersbewegingen met vrachtwagens plaats. Met een vrachtwagen vinden in de dagperiode maximaal 12 bewegingen plaats. In de avond- en nachtperiode vinden geen bewegingen met vrachtwagens plaats. Voor het bronvermogen van een langzaam rijdende vrachtwagen is momenteel 100 dB(A) representatief. Piekverhogingen zijn gesteld op 8 dB(A).

- Aanvoer- en afvoerbewegingen van bestelauto's/busjes

Op het terrein van de inrichting vinden vervoersbewegingen met bestelauto's/busjes plaats. Met bestelauto's/busjes vinden in de dag- en avondperiode maximaal 8 bewegingen plaats. In de nachtperiode vinden geen bewegingen plaats. Voor het bronvermogen van een bestelauto/busje is momenteel 92 dB(A) representatief. Piekverhogingen zijn voornamelijk afkomstig van het dichtslaan van portieren en kunnen gesteld worden op 6 dB(A). Deze is worst-case gemodelleerd op de grens van de functieaanduiding parkeren.

In navolgende tabel staat een overzicht van de vervoersbewegingen op het inrichtingsterrein met bijbehorende bronvermogens. Dit is te vinden in **bijlage 2.1**.

Vervoersbewegingen op het terrein in de representatieve bedrijfssituatie						
Beweging (10 km/u)	Bron-nummer	Bronvermogen		Aantal aan- en afvoerbewegingen		
		L_w	$L_{w,max}$	dag	avond	nacht
Vrachtwagens:						
- bevoorrading	mb 01	100 ^[1]	108 ^[2]	12	n.v.t.	n.v.t.
Bestelauto:						
- bevoorrading	mb 02	92	98	8	8	n.v.t.

Tabel 6: Vervoersbewegingen op het terrein in de representatieve bedrijfssituatie

^[1] Het bronvermogen is gebaseerd op tabel 4 uit geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens (Geluid nummer 1 van maart 2019)

^[2] Een optrekpiek van een vrachtwagen is bij vergelijkbare projecten vastgesteld op 108 dB(A)

4.2 Omgevingskenmerken

In **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens te vinden. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels Streetview.

Voor de gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB en een reflectiefactor van 0,8.

De omgeving is als akoestisch zacht gemodelleerd. Alle verhardingen zijn worst-case als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) in rekening gebracht.

4.3 Toetspunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de toetspunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Het betreft toetspunten ter plaatse van:

- gevels van de woningen aan de Veldstraat 2 te Ohé en Laak (2 wooneenheden).

Ter bepaling van de geluidbelasting (immissieniveau) zijn de waarneempunten op de bestaande woningen geprojecteerd op een hoogte ten opzichte van het maaiveld van 1,5 meter (begane grond) voor de dagperiode en 5,0 meter (eerste verdieping) voor de avond- en nachtperiode. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

5 Rekenresultaten en samenvatting/conclusies

5.1 Uitgangspunten

Navolgende conclusies gaan uit van de volgende uitgangspunten, zoals opgenomen in onderhavige akoestische onderzoek:

- Parkeren (aankomst/vertrek) kan in de dag- en avondperiode binnen de inrichting met bestelbussen/personenauto's ter plaatse van de functieaanduiding parkeren.
- Er wordt géén gebruik gemaakt van op-/overslag, geen bedrijfsactiviteit met motorisch aangedreven materieel en geen bedrijfsactiviteit met een luidruchtig karakter op het buitenterrein.
- Voor het aantal verkeersbewegingen van en naar het bedrijf zijn voor de dagperiode maximaal 6 vrachtwagens en 4 bestelbussen/personenauto's toegestaan en voor de avondperiode maximaal 4 bestelbussen/personenauto's.
- Gebruik van (een deel van) de hal als werkplaats is alleen toegestaan als de geluidisolatie van de uitwendige scheidingsconstructie (gevel, dak, enzovoort) tenminste voldoet aan de in navolgende tabel opgenomen waarden (voor het desbetreffende deel) van de hal en als zodanig effectief de geluiduitstraling van binnen de hal geproduceerd geluid naar buiten vermindert.

Frequentie (Hz)	125	250	500	1k	2k
Geluidisolatie (dB)	10	16	19	21	24

Tabel 7: minimale benodigde spectrum van de toegepaste gevelwering

5.2 Rekenresultaten maximale planologische mogelijkheden

Om voldoende inzicht te krijgen in de aangevraagde situatie, is deze rekentechnisch nader onderzocht. De rekenresultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau zijn te vinden in **bijlage 3** en de rekenresultaten van het maximaal geluidsniveau zijn te vinden in **bijlage 4**.

Toetspunt	Geluidniveaus in dB(A)						
	Dag		Avond		Nacht		Etmaal
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$
t 01. Voorgevel	33	70	28	54	16	28	33
t 02. zijgevel wonen 1	49	76	44	63	38	50	49
t 03. Atelier	49	72	44	59	39	51	49
t 04. Schoonheidssalon	50	58	45	52	40	52	50
t 05. Zijgevel wonen 2	50	50	45	52	40	52	50

Tabel 8: Rekenresultaten maximale planologische mogelijkheden

Voor het aspect parkeren is in de detailberekeningen, weergegeven in **bijlage 5**, te zien in dat zowel voor de dag- als avondperiode de aanwezige gevelbelasting minstens 10 dB hoger ligt dan de belasting die ontstaat vanwege de bestelbussen en/of personenauto's. Vervoersbewegingen van en naar de parkeerplaats zullen geen relevante bijdrage leveren met betrekking tot het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

5.2.1 Conclusie langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Aanvaardbaar woon- en leefklimaat

Er wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden van stap 2 voor gemengd gebied, zijnde 50 dB(A) voor de dagperiode, 45 dB(A) voor de avondperiode en 40 dB(A) voor de nachtperiode. Geconcludeerd kan worden dat rekening houdend met de maximale planologische mogelijkheden bij de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Activiteitenbesluit milieubeheer

Er wordt voldaan aan de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, zijnde 50 dB(A) voor de dagperiode, 45 dB(A) voor de avondperiode en 40 dB(A) voor de nachtperiode.

5.2.2 Conclusie maximaal geluidsniveau

Aanvaardbaar woon- en leefklimaat

In de dagperiode voldoet het maximaal geluidsniveau niet aan de geluidgrenswaarden van stap 2 voor gemengd gebied. Er wordt wel voldaan aan de geluidgrenswaarden van stap 3 waarbij piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer niet van toepassing zijn (buiten beschouwing mogen worden gelaten). Geconcludeerd kan worden dat rekening houdend met de maximale planologische mogelijkheden bij de woning sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Voorgestelde motivatie voor bevoegd gezag:

Bij realisatie en in gebruik name dient het bedrijf te voldoen aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. Op grond van artikel 2.17 lid 1 sub b is in de periode tussen 7.00 en 19.00 uur het maximaal geluidsniveau (L_{max}) niet van toepassing op laad- en losactiviteiten. Derhalve wordt stap 3 acceptabel geacht.

Het geluidsniveau dat ontstaan vanwege dichtslaande portieren in de avondperiode op de grens van de functieaanduiding parkeren voldoet aan de geluidgrenswaarden van stap 2 voor gemengd gebied, zijnde 65 dB(A). De (overige) ontstane piekgeluiden in de nachtperiode voldoen eveneens aan de geluidgrenswaarde van stap 2 voor gemengd gebied zijnde 60 dB(A).

Opmerking:

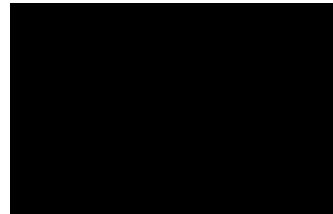
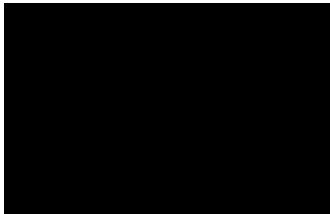
In de avond- en nachtperiode zijn vanwege piekgeluiden geen vervoersbewegingen mogelijk met vrachtwagens en in de nachtperiode zijn vanwege piekgeluiden (dichtslaan portier) ook geen vervoersbewegingen mogelijk met bestelauto's.

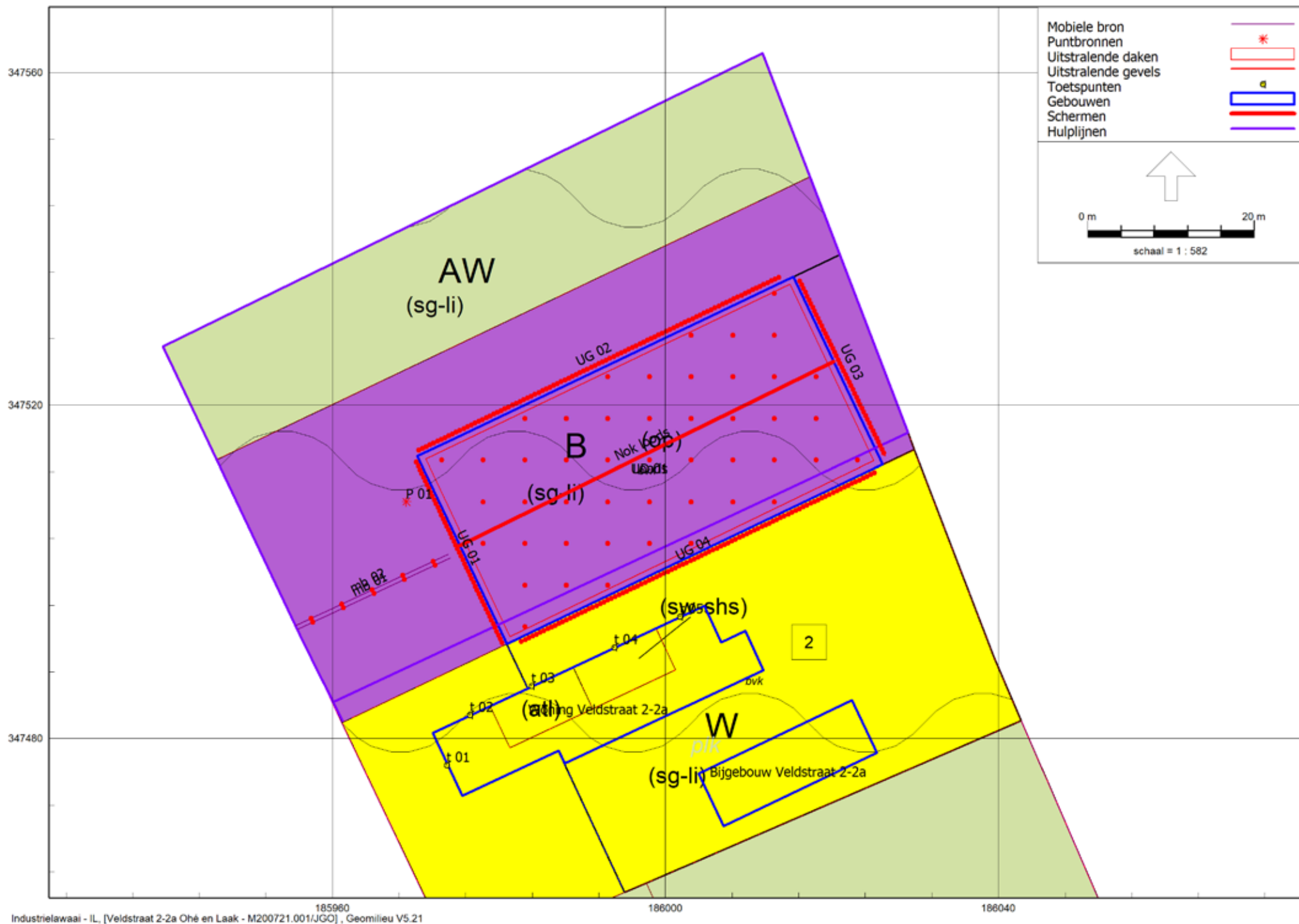
6 Bijlagen

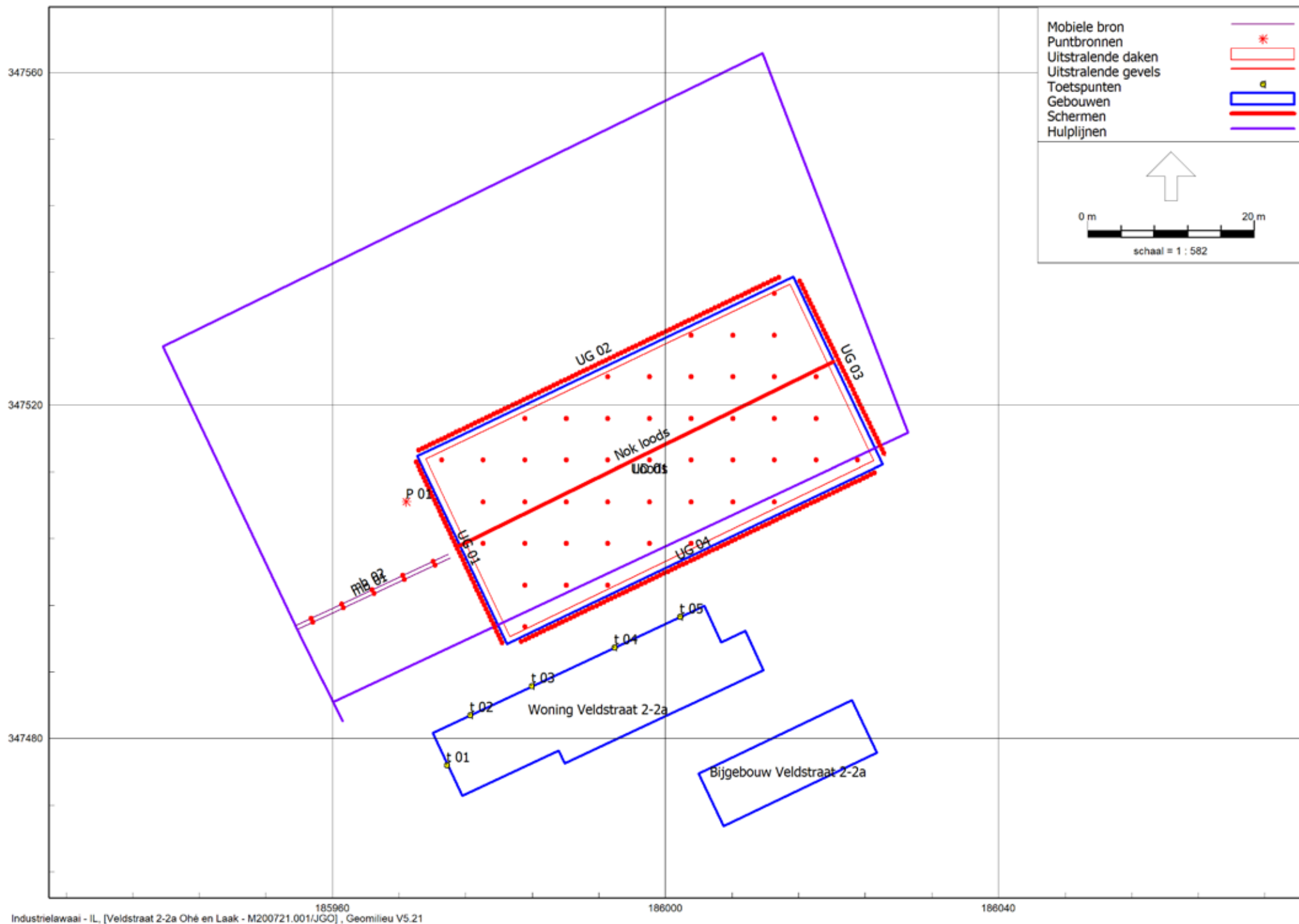
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens rekenmodel
- 3) Resultaten $L_{Ar,LT}$
- 4) Resultaten L_{Amax}
- 5) Resultaten detailberekening

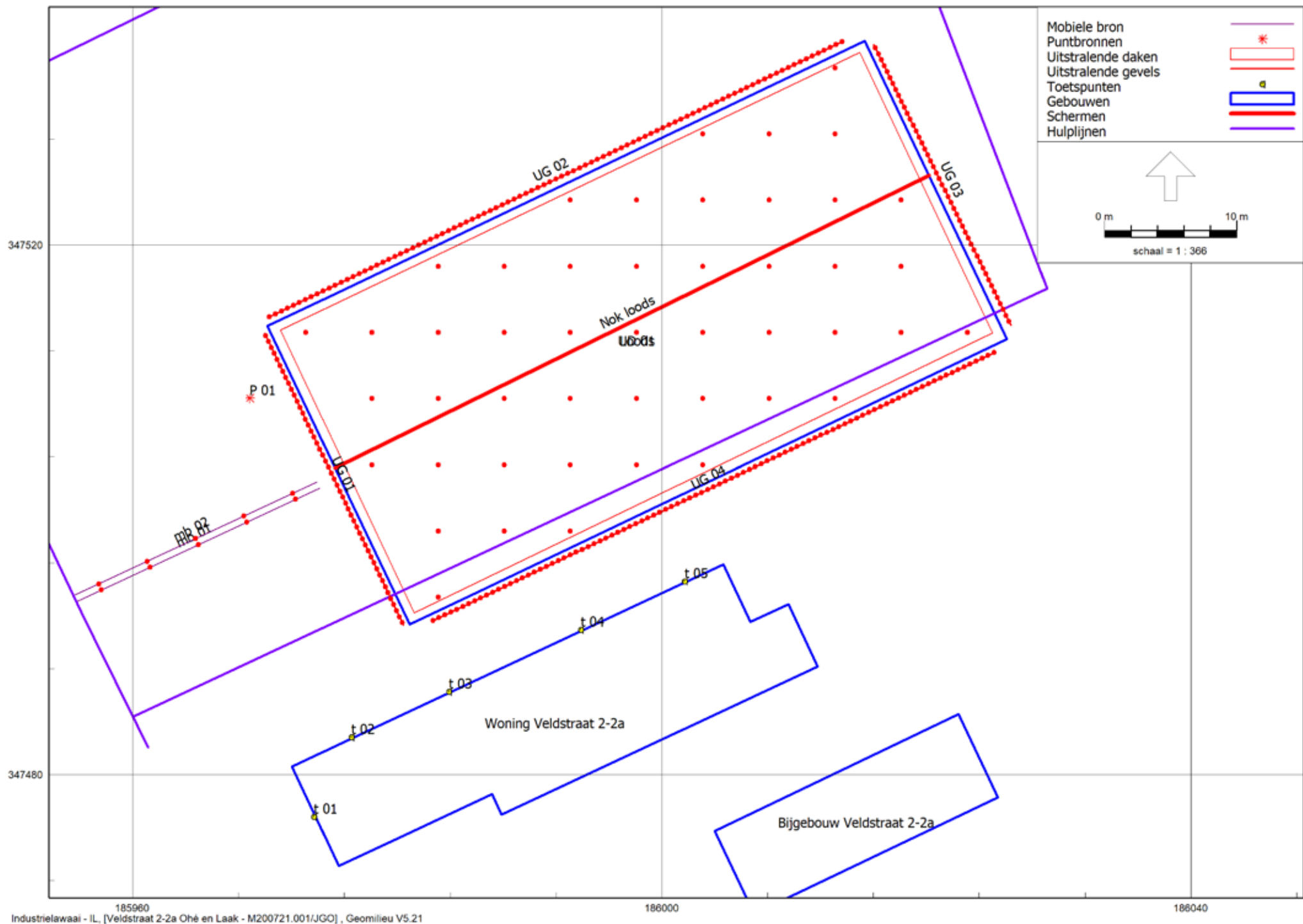
Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

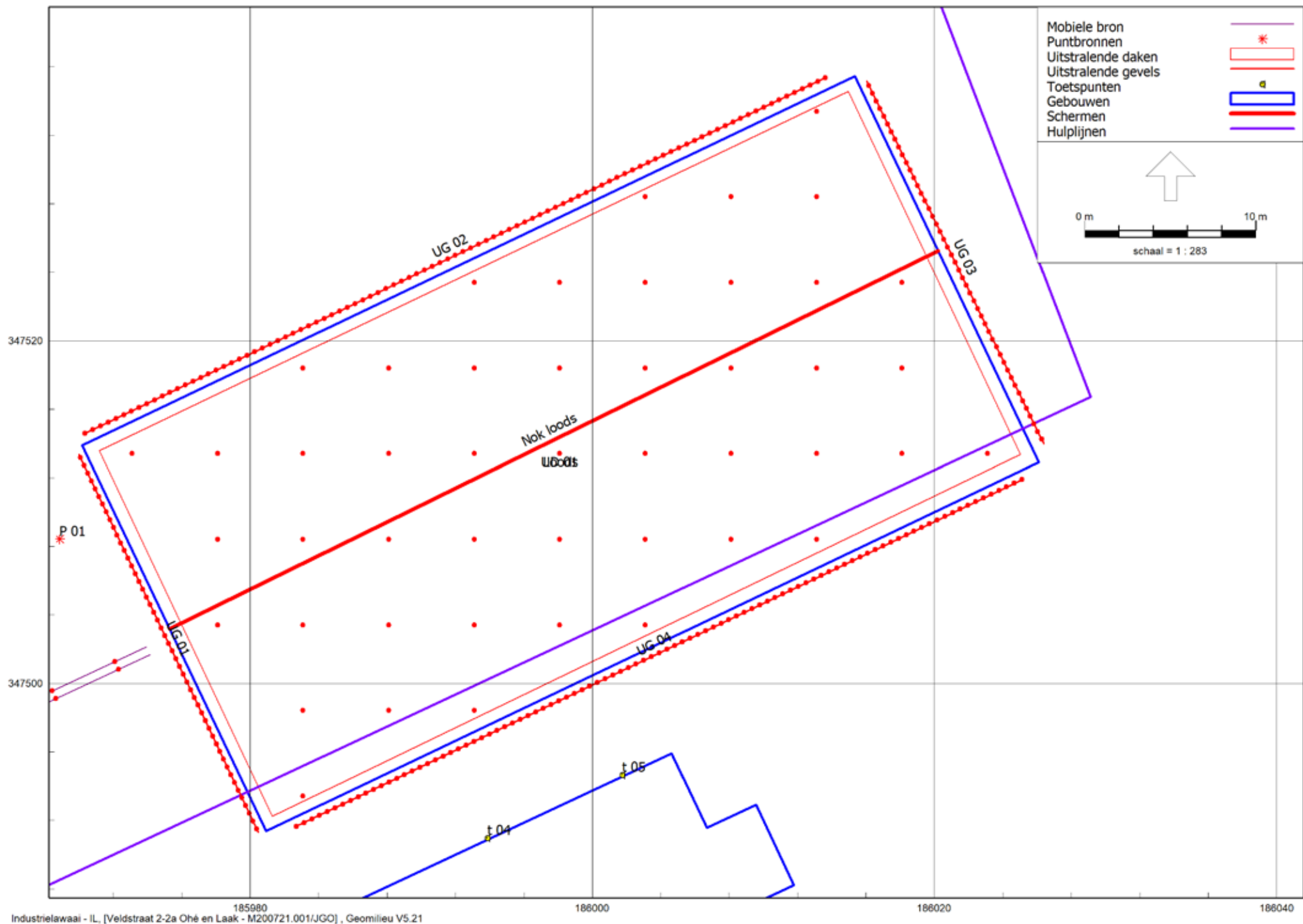
Opgemaakt te Baexem

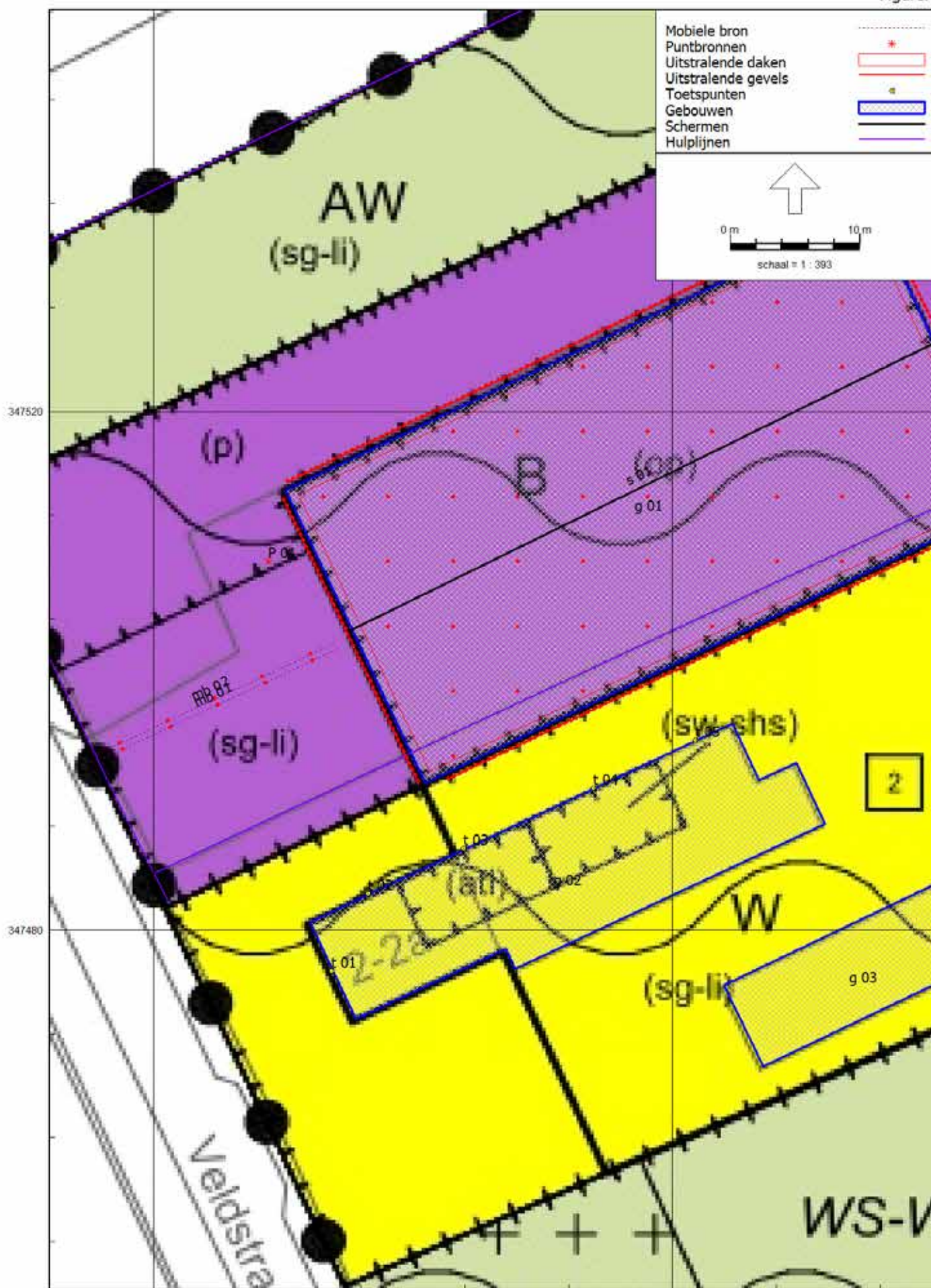












Bijlage 2.1
Lijst van mobiele bronnen

Model: M200721.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
mb 01	Vrachtwagen	1,00	12	--	--	10	60,30	72,80	84,00	86,80	91,00	95,90	94,10	87,90	82,40	99,67
mb 02	Bestelauto	0,75	8	8	--	10	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77

Model: M200721.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
mb 01		99,67
mb 02		91,77

Bijlage 2.2
Lijst van uitstralend dak

Model: M200721.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal
UD 01	Uitstralend dak	0,10	12,000	0,500	0,333	5,0	5,0	33,20	28,50	40,60	55,10	75,00	74,20	77,40	72,00	67,10	81,28

Bijlage 2.2
Lijst van uitstralend dak

Model: M200721.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
UD 01	0,00	4,00	10,00	16,00	19,00	21,00	24,00	24,00	24,00	28,20	19,50	25,60	34,10	51,00

Model: M200721.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal
UD 01	48,20	48,40	43,00	38,10	54,64

Bijlage 2.3
Lijst van uitstralende gevels

Model: M200721.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Hoogte	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31
UG 01	Vorgevel	0,00	4,5	12,000	0,500	0,333	33,20	28,50	40,60	55,10	75,00	74,20	77,40	72,00	67,10	81,28	0,00
UG 02	Linker zijgevel	0,00	4,5	12,000	0,500	0,333	33,20	28,50	40,60	55,10	75,00	74,20	77,40	72,00	67,10	81,28	0,00
UG 03	Achtergevel	0,00	4,5	12,000	0,500	0,333	33,20	28,50	40,60	55,10	75,00	74,20	77,40	72,00	67,10	81,28	0,00
UG 04	Rechter zijgevel	0,00	4,5	12,000	0,500	0,333	33,20	28,50	40,60	55,10	75,00	74,20	77,40	72,00	67,10	81,28	0,00

Bijlage 2.3
Lijst van uitstralende gevels

Model: M200721.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
UG 01	4,00	10,00	16,00	19,00	21,00	24,00	24,00	24,00	28,20	19,50	25,60	34,10	51,00	48,20	48,40
UG 02	4,00	10,00	16,00	19,00	21,00	24,00	24,00	24,00	28,20	19,50	25,60	34,10	51,00	48,20	48,40
UG 03	4,00	10,00	16,00	19,00	21,00	24,00	24,00	24,00	28,20	19,50	25,60	34,10	51,00	48,20	48,40
UG 04	4,00	10,00	16,00	19,00	21,00	24,00	24,00	24,00	28,20	19,50	25,60	34,10	51,00	48,20	48,40

Model: M200721.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	LwrM2 Totaal
UG 01	43,00	38,10	54,64	54,64
UG 02	43,00	38,10	54,64	54,64
UG 03	43,00	38,10	54,64	54,64
UG 04	43,00	38,10	54,64	54,64

Model: M200721.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
t 01	Voorgevel	1,50	5,00	Ja
t 02	Zijgevel wonen 1	1,50	5,00	Ja
t 03	Atelier	1,50	5,00	Ja
t 04	Schoonheidssalon	1,50	5,00	Ja
t 05	Zijgevel wonen 2	1,50	5,00	Ja

Bijlage 2.5
Lijst van bodemgebieden

Model: M200721.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	Oppervlak
b 01	Erf	0,00	2709,72

Model: M200721.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Cp	Refl. 31
g 01	Loods	4,50	0 dB	0,80
g 02	Woning Veldstraat 2-2a	8,00	0 dB	0,80
g 03	Bijgebouw Veldstraat 2-2a	4,00	0 dB	0,80

Model: M200721.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Cp	Refl.L 31	Refl.R 31
s 01	Nok loads	9,00	0 dB	0,80	0,80

Model: M200721.001/JGO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.
hl 01	Bestemming bedrijf

Bijlage 2.9
Lijst van mobiele bron (pieken)

Model: M200721.001/JGO (pieken)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
mb 01	Vrachtwagen	1,00	12	--	--	10	60,30	72,80	84,00	86,80	91,00	95,90	94,10	87,90	82,40	99,67
mb 02	Bestelauto	0,75	8	8	--	10	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77

Model: M200721.001/JGO (pieken)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
mb 01		107,67
mb 02		91,77

Bijlage 2.10
Lijst van puntbron (pieken)

Model: M200721.001/JGO (pieken)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
P 01	Bestelauto (piek)	0,75	12,000	4,000	--	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20	68,40	91,77	97,77

Rapport: Resultatentabel
Model: M200721.001/JGO
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 01_A	Voorgevel	185973,73	347476,83	1,50	33,4	27,2	12,6
t 01_B	Voorgevel	185973,73	347476,83	5,00	34,5	27,9	16,5
t 02_A	Zijgevel wonen 1	185976,54	347482,84	1,50	49,0	40,5	34,7
t 02_B	Zijgevel wonen 1	185976,54	347482,84	5,00	52,5	43,7	38,4
t 03_A	Atelier	185983,92	347486,30	1,50	48,6	39,8	34,5
t 03_B	Atelier	185983,92	347486,30	5,00	52,6	43,7	38,7
t 04_A	Schoonheidssalon	185993,88	347490,97	1,50	49,5	40,5	35,7
t 04_B	Schoonheidssalon	185993,88	347490,97	5,00	53,9	44,8	40,0
t 05_A	Zijgevel wonen 2	186001,75	347494,64	1,50	49,7	40,7	35,9
t 05_B	Zijgevel wonen 2	186001,75	347494,64	5,00	54,1	45,1	40,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M200721.001/JGO (pieken)
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 01_A	Voorgevel	185973,73	347476,83	1,50	70,1	53,8	23,4
t 01_B	Voorgevel	185973,73	347476,83	5,00	70,1	53,9	28,5
t 02_A	Zijgevel wonen 1	185976,54	347482,84	1,50	76,1	62,2	45,8
t 02_B	Zijgevel wonen 1	185976,54	347482,84	5,00	76,0	63,3	50,1
t 03_A	Atelier	185983,92	347486,30	1,50	72,3	58,2	46,2
t 03_B	Atelier	185983,92	347486,30	5,00	72,2	59,3	50,6
t 04_A	Schoonheidssalon	185993,88	347490,97	1,50	58,0	49,0	49,0
t 04_B	Schoonheidssalon	185993,88	347490,97	5,00	61,6	52,1	52,1
t 05_A	Zijgevel wonen 2	186001,75	347494,64	1,50	50,4	49,2	49,2
t 05_B	Zijgevel wonen 2	186001,75	347494,64	5,00	56,2	52,4	52,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Rekenresultaten detailberekening

Rapport: Resultatentabel
 Model: M200721.001/JGO
 LAeq bij Bron voor toetspunt: t 02_A - Zijgevel wonen 1
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t 02_A	Zijgevel wonen 1	185976,54	347482,84	1,50	49,0	40,5	34,7	49,0	73,5
UG 01	Voorgevel	185980,48	347491,30	0,00	45,8	36,8	32,0	45,8	45,9
UG 04	Rechter zijgevel	185982,62	347491,60	0,00	43,6	34,5	29,7	43,6	43,7
UD 01	Uitstralend dak	185971,19	347513,58	0,10	39,9	30,9	26,1	39,9	39,9
mb 01	Vrachtwagen	185955,82	347493,10	1,00	38,9	--	--	38,9	72,9
mb 02	Bestelauto	185955,61	347493,56	0,75	29,0	33,8	--	38,8	64,7
UG 02	Linker zijgevel	185970,34	347514,58	0,00	22,3	13,3	8,5	22,3	22,8
UG 03	Achtergevel	186026,39	347513,97	0,00	13,4	4,4	-0,4	13,4	15,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Rekenresultaten detailberekening

Rapport: Resultatentabel
 Model: M200721.001/JGO
 LAeq bij Bron voor toetspunt: t 02_B - Zijgevel wonen 1
 Groep: RBS
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
t 02_B	Zijgevel wonen 1	185976,54	347482,84	5,00	52,5	43,7	38,4	52,5	73,4
UD 01	Uitstralend dak	185971,19	347513,58	0,10	50,1	41,0	36,3	50,1	50,1
UG 01	Voorgevel	185980,48	347491,30	0,00	46,0	36,9	32,2	46,0	46,0
UG 04	Rechter zijgevel	185982,62	347491,60	0,00	44,2	35,2	30,4	44,2	44,2
mb 02	Bestelauto	185955,61	347493,56	0,75	29,0	33,7	--	38,7	64,7
UG 02	Linker zijgevel	185970,34	347514,58	0,00	24,4	15,4	10,6	24,4	24,4
UG 03	Achtergevel	186026,39	347513,97	0,00	20,1	11,1	6,3	20,1	20,1
mb 01	Vrachtwagen	185955,82	347493,10	1,00	38,9	--	--	38,9	72,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen