

CONCEPT Rapport: 20191402

Akoestisch onderzoek
De Perenhoeve aan de
Dr. Larijweg 87 te Ruinerwold

Datum: 30 augustus 2019

Opdrachtgever:

vof De Perenhoeve
Dr. Larijweg 87
7961 NP Ruinerwold

Contactpersoon : dhr. N. Westenbrink

Uitgevoerd door:

Ingenieursbureau Spreen
Annerweg 34d
9471 KV Zuidlaren
t: 050 4090290
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon : Ing. W. Spreen

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding en doelstelling	4
1.2	Situatie.....	4
1.3	Bedrijfsomschrijving.....	5
2	WETTELIJK KADER	6
2.1	Normstelling	6
2.2	Beoordeling geluidhinder volgens VNG-publicatie.....	6
2.3	Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit milieubeheer	7
2.4	Indirecte hinder	7
2.5	Beoordeling.....	7
3	BEDRIJFSSITUATIE	8
3.1	Representatieve bedrijfssituatie	8
3.2	Samenvatting berekende bedrijfssituatie.....	9
4	GEHANTEERDE UITGANSPUNTEN	10
4.1	Algemeen.....	10
4.2	Geluidsmetingen	10
4.3	Gehanteerde geluidsvermogen niveaus.....	10
4.4	Rekenmodel	12
5	BEREKENING GELUIDSBELASTING	12
5.1	Toetsing aan streefwaarden VNG publicatie	12
5.1.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus VNG	12
5.1.2	Maximale geluidsniveaus VNG	12
5.2	Toetsing aan geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit.....	14
5.2.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Activiteitenbesluit.....	14
5.2.2	Maximale geluidsniveaus Activiteitenbesluit	14
5.3	Indirecte hinder	14
5.4	Best beschikbare technieken	15
6	RESUMÉ.....	16

Figuren:

1. objecten en bodemgebieden
2. beoordelingspunten
3. geluidsbronnen
4. geluidbronnen maximale geluidsniveaus
5. situatie met scherm
6. geluidsbronnen indirecte hinder
7. geluidsbelasting indirecte hinder

Bijlagen:

1. berekende geluidsvermogen-niveaus
2. objecten
3. beoordelingspunten
4. geluidsbronnen
5. geluidsbronnen maximale geluidsniveaus
6. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
7. maximale geluidsniveaus gebouwuistraling werkplaats
8. maximale geluidsniveaus overige geluidsbronnen
9. maximale geluidsniveaus met scherm
10. maximale geluidsniveaus zonder laden/lossen
11. geluidsbronnen indirecte hinder
12. rekenparameters

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

Het perceel Dr. Larijweg 87, 7961 NP te Ruinerwold is een voormalig agrarisch bedrijfsperceel gelegen. De familie Westenbrink is voornemens het perceel te herontwikkelen. Het terrein wordt heringericht voor bedrijvigheid en recreatie.

Vanwege de bestemmingswijziging dient aan de hand van een akoestisch onderzoek de geluidsbelasting op de omgeving inzichtelijk te worden gemaakt. In het akoestisch onderzoek dient de geluidsbelasting ten gevolge van de gehele inrichting in beeld te worden gebracht voor de representatieve bedrijfssituatie. Tevens dient de geluidsbelasting ten gevolge van de verkeersbewegingen op de openbare weg (de indirecte hinder) te worden beoordeeld.

Om te onderbouwen dat bij de woningen in de omgeving sprake is van een goed woon- en leefklimaat, is akoestisch onderzoek verricht naar de geluiduitstraling van de inrichting en de daarbij behorende geluidsbelasting op de omliggende woningen. De geluidsbelasting is getoetst aan de streefwaarden volgens de VNG-publicatie.

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit Milieubeheer. In dit onderzoek zijn tevens de geluidsbelastingen ter plaatse van de woningen van derden getoetst aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

Ten slotte is de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder) inzichtelijk gemaakt en beoordeeld.

1.2 Situatie

De inrichting is gelegen aan de Dr. Larijweg 87. In afbeelding 1.1 is de situatie met de grens van de inrichting (gele lijn) weergegeven.

Afbeelding 1.1: situatie



1.3 Bedrijfsomschrijving

In afbeelding 1.2 is het terreinontwerp weergegeven met daaronder de legenda.

Afbeelding 1.2: terreinontwerp



- | | | | |
|---|----------------------------|---|--|
| A | - Bedrijfswoning | G | - Silo (5 appartementen met groepsruimten) |
| B | - Kantoor | H | - Speelveld |
| C | - Winkel/showroom | I | - Paardenbak |
| D | - Workshopruimte | J | - Mestopslag |
| E | - Werkplaats houtbewerking | K | - Parkeerplaats showroom/workshop |
| F | - Paardenstallen gasten | L | - Parkeerplaats gasten |

De bedrijfswoning (A) is aan de voorzijde gelegen. Alle voertuigen rijden via de oprit ten westen van deze woning naar het achterterrein. Achter de bedrijfswoning bevindt zich een kantoorruimte (B).

Op het huidige terrein staan vier voormalige stallen (zie afbeelding 1.1). Hiervan zullen de drie noordelijkste stallen worden gesloopt (zie afbeelding 1.2). In de zuidelijkste stal zijn momenteel een werkplaats voor houtbewerking, een winkel met showroom en een workshopruimte aanwezig. De gasten van de bovenstaande ruimten parkeren op de parkeerplaats (K) ten oosten van het kantoor.

De silo zal worden verbouwd tot een accommodatie met 5 appartementen met groepsruimten. De technische installaties worden in de kelder opgesteld. Voor de gasten van deze accommodatie zal een speelveld (H) worden aangelegd.

Aangezien de verhuur is gericht op deelnemers van paardenconcoursen in de nabije omgeving, kunnen de gasten ook een eigen paard meenemen. Hiervoor zal het oostelijk gedeelte van de huidige timmerwerkplaats worden verbouwd tot paardenstallen (F). Ook is voorzien in een paardenbak (I). Deze bak is alleen beschikbaar voor de gasten van de accommodatie en niet voor derden.

De gasten van de accommodatie parkeren op de parkeerplaats (L) tussen de timmerwerkplaats en de paardenbak. De parkeerplaats is ruim opgezet om het mogelijk te maken hier met paardentrailers te keren. Ten slotte wordt de mest opgeslagen op een mestkar die tussen de stallen en de parkeerplaats wordt opgesteld (locatie J).

2 WETTELIJK KADER

2.1 Normstelling

Om te onderbouwen dat er bij de woningen in de omgeving sprake is van een goed woon- en leefklimaat, is gebruik gemaakt van de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering" (editie 2009). Tevens zijn de geluidsbelastingen ter plaatse van de woningen van derden inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

2.2 Beoordeling geluidhinder volgens VNG-publicatie

Bij het mogelijk maken van een nieuw bedrijf kan op basis van de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' op hoofdlijnen bepaald worden welke afstand in acht genomen moet worden tot gevoelige functies. Deze VNG-publicatie bevat richtafstanden per bedrijfstype ten opzichte van woningen. Voor de richtafstand van deze uitgave geldt dat sprake is van een richtlijn, waar gemotiveerd van kan worden afgeweken.

De afstanden zoals aangegeven in de VNG publicatie gelden voor een omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied, hetgeen aansluit bij deze omgeving.

De inrichting kan worden aangemerkt als een categorie 3.1 bedrijf waarvoor een richtafstand voor het aspect geluid geldt van 50 meter tot de dichtstbijzijnde woning.

Aangezien de afstand van de grens van de inrichting tot de dichtstbijzijnde woning kleiner is dan 50 meter, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd waarbij de geluidsbelasting is getoetst aan het stappenplan van de VNG-publicatie. Het stappenplan is weergegeven in bijlage 5 (blz 194/195) van de VNG-publicatie. Onderstaand zijn de relevante aspecten uit dit stappenplan weergegeven.

Stappenplan geluid VNG-publicatie:

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het bouwplan is dan mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is:
 - a. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 65 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 - b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 - c. Vrijstelling is dan mogelijk.
3. Indien stap 2 niet toereikend is:
 - a. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 - b. Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde); (exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdende verkeer);

- 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
- c. Vrijstelling is dan 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 vrijstelling doorgaans niet mogelijk zijn.

2.3 Geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit milieubeheer

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De voor dit onderzoek relevante geluidsvoorschriften uit dit besluit zijn onderstaand weergegeven.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), 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:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00	19:00–23:00	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)

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

In de toelichting van het activiteitenbesluit is aangegeven dat onder de laad- en losactiviteiten tevens aanverwante activiteiten worden verstaan zoals het slaan van autoportieren en het starten, aanrijden, manoeuvreren en wegrijden van de voertuigen.

2.4 Indirecte hinder

Bij de beoordeling wordt onderscheidt gemaakt tussen de directe en de indirecte hinder. De directe hinder betreft de geluidsbelasting ten gevolge van geluidsbronnen op het terrein van de inrichting. De indirecte hinder betreft de geluidsbelasting ten gevolge van geluidsbronnen buiten het terrein van de inrichting.

In tegenstelling tot de directe hinder wordt de indirecte hinder beoordeeld op een wijze die nagenoeg overeenkomt met de wijze waarop verkeerslawaai wordt beoordeeld. Hiermee wordt de beoordelingswijze voor industriellawaai op basis van de Circulaire industriellawaai uit 1979 op dit punt verlaten. Dit houdt in dat aan de geluidsbelasting, veroorzaakt door aan de inrichting toe te rekenen verkeersbewegingen buiten het terrein van de inrichting, uitsluitend een maximum wordt gesteld in de vorm van een gemiddelde geluidsbelasting in een etmaal en niet meer tevens een maximum aan de geluidsbelasting op een bepaald moment (piekniveau).

Met betrekking tot de indirecte hinder geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) (etmaalwaarde) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) (etmaalwaarde) op de gevels van woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dienen aanvullend bron- en/of overdrachtsmaatregelen te worden overwogen.

2.5 Beoordeling

De beoordeling vindt plaats conform module A van de Handleiding meten en rekenen industriellawaai 1999, hierna HMR1999 genoemd.

Bij de berekening van de geluidsbelasting wordt rekening gehouden met het invallend geluidsniveau, dus zonder gevelreflectie.

Het maximale geluidsniveau dient conform de HMR1999 te worden gecorrigeerd met de meteocorrectieterm conform de formule $L_{Amax} = L_{max} - C_m$.

3 BEDRIJFSSITUATIE

3.1 *Representatieve bedrijfssituatie*

Werkplaats houtbewerking

De werkplaats voor houtbewerking is momenteel gesitueerd in het oostelijk gedeelte van de zuidelijke stal. De timmerwerkplaats is kleinschalig van karakter. Aangezien ook vaak werkzaamheden op locatie plaats vinden, zullen niet op alle dagen activiteiten in de werkplaats plaats vinden.

Op een representatieve dag wordt in de timmerwerkplaats door één persoon gedurende 6 uren effectief gewerkt tussen 10.00 uur tot 17.00 uur. In de noordgevel is een overheaddeur geplaatst. In dit onderzoek is er van uitgegaan dat deze overheaddeur gedurende 1 uur in de dagperiode open kan staan.

Om de paardenstallen voor de gasten van de accommodaties te kunnen realiseren zal de timmerwerkplaats aan de oostzijde met één stramien worden ingekort. De houtbewerkingsmachines worden momenteel afgezogen met een afzuiging die tegen de oostgevel van de timmerwerkplaats is gemonteerd. Aangezien hier paardenstallen worden gerealiseerd, komt deze afzuiging te vervallen en wordt elke relevante houtbewerkingsmachine voorzien van een binnen opgestelde filterzak.

De aanvoer van materialen en afvoer van de producten geschiedt met een platte kar die achter een personenauto wordt gekoppeld. De kar wordt ten noorden van de timmerwerkplaats geladen en/of gelost waarbij een heftruck gedurende 15 minuten in bedrijf kan zijn. Op een representatieve dag rijden er drie personenauto's met een kar van en naar de timmerwerkplaats.

Eéns per maand wordt er staal aangevoerd. De vrachtwagen blijft hierbij op de openbare weg staan. Vervolgens wordt over het algemeen één pallet met de kraan van de vrachtwagen op een kar gelost, die momenteel met een heftruck naar het terrein ten noorden van de timmerwerkplaats gereden. De opdrachtgever heeft aangegeven dat hiervoor een personenauto met trekhaak kan worden ingezet om de geluidsbelasting op de omgeving te beperken. Dit is in het voorliggende onderzoek als uitgangspunt gehanteerd.

Hoewel dit geen representatieve bedrijfssituatie betreft is de aanvoer van staal vooralsnog wel bij de berekening van de representatieve bedrijfssituatie betrokken (worst case).

Winkel/showroom/workshop

Op een representatieve dag parkeren er in de dagperiode gemiddeld vijf klanten van de winkel/showroom met de auto die op parkeerplaats K. Tevens kunnen hier in de dagperiode en/of avondperiode 10 auto's parkeren van de personen die een workshop volgen.

De geluiduitstraling van de activiteiten in de winkel/showroom en workshop zijn als niet immisierelevant aan te merken.

Silo met 5 appartementen en groepsruimte

In de silo worden 5 appartementen gerealiseerd. Zoals aangegeven verblijven kunnen deze gasten ook met hun paard concourseren in de omgeving bezoeken. Voor het parkeren van de gasten inclusief transportbewegingen met een paardentrailer is rekening gehouden met 9 auto's in de dagperiode, 2 auto's in de avondperiode en 1 auto in de nachtperiode. In dit onderzoek is rekening gehouden met de optredende maximale geluidsniveaus als gevolg van het opladen van de paarden op het parkeerterrein.

In de silo wordt ook een groepsruimte gerealiseerd. Deze wordt over het algemeen gebruikt door de gasten van de appartementen. Hier kunnen echter ook workshops worden gehouden, waarbij in de dagperiode 10 personenauto's parkeren op parkeerterrein (L).

De gasten van de accommodaties beschikken over een speelveld. De afstand van dit speelveld tot de dichtstbijzijnde woning van derden bedraagt ruim 90 meter. Het stemgeluid van is daarmee ten opzichte van de overige geluidsbronnen als niet immisierelevant aan te merken

Afvoer afval en paardenmest

De inhoud van de afvalcontainers wordt afgevoerd met een vrachtwagen. Deze vrachtwagen keert op de achterste parkeerplaats (L).

De paardenmest wordt vanuit de stallen met kruiwagens naar de mestkar gereden. Op het moment dat de mestkar vol is, wordt deze met een tractor afgevoerd, elders gelost en vervolgens met de tractor teruggebracht. Dit zal ongeveer eens per twee weken plaats vinden.

De vrachtwagen en de tractor hebben nagenoeg hetzelfde geluidsvermogeniveau en volgen nagenoeg dezelfde route. Om de representatieve situatie niet te overschatten is voor een representatieve dag rekening gehouden met één vrachtwagen of tractor die keert op de grote parkeerplaats.

Overig

Voor het bezorgen van diverse kleinere goederen kan in de dagperiode 2 maal een pakketdienst naar het kantoor rijden

Muziek/omroepinstallatie

Op het terrein zal geen muziek ten gehore worden gebracht. Ook is op het terrein geen omroepinstallatie aanwezig. In de groepsruimte in de silo kan wel achtergrondmuziek ten gehore worden gebracht, hetgeen ten opzichte van de overige activiteiten als niet immisierelevant wordt aangemerkt.

3.2 Samenvatting berekende bedrijfssituatie

In tabel 3.1 is de berekende bedrijfssituatie in tabelvorm weergegeven.

Tabel 3.1: berekende bedrijfssituaties

geluidbron	dagperiode 07.00 – 19.00	avondperiode 19.00-23.00	nachtperiode 23.00- 07.00
Houtbewerking timmerwerkplaats	6 uur	--	--
Open overheaddeur timmerwerkplaats	1 uur	--	--
Heftruck laden/lossen bij timmerwerkplaats	15 minuten	--	--
Personenauto werkplaats (incl. metaalkar)	4 x	--	--
Personenauto's parkeerplaats K	15 x	10 x	--
Personenauto's parkeerplaats L	19 x	2	1
Bestelauto	2 x	--	--
Vrachtwagen/tractor afval/mest	1 x	--	--

4 GEHANTEERDE UITGANS-PUNTEN

4.1 Algemeen

Met betrekking tot de te hanteren geluidsniveaus zijn in de huidige timmerwerkplaats op 21 augustus 2019 geluidsmetingen verricht. De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd conform de HMR1999.

4.2 Geluidsmetingen

De metingen zijn verricht met de onderstaande apparatuur:

Bij het uitvoeren van de metingen is gebruik gemaakt van de onderstaande apparatuur:

real-time frequency analyzer
fabrikaat Brüel & Kjær type 2250
serienummer: 22579703
datum certificatie: 24-2-2017
certificatie voor: 24-2-2019
certificaatnummer: AC-4737

voorversterker
Type ZC-0032
serienummer: 14322
datum certificatie: 24-2-2017
certificatie voor: 24-2-2019
certificaatnummer: AC-4737

microfoon
fabrikaat Brüel & Kjær type 4189
serienummer: 2578333
datum certificatie: 24-2-2017
certificatie voor: 24-2-2019
certificaatnummer: AC-4737

akoestische kalibrator
fabrikaat Brüel & Kjær type 4231
serienummer: 2579270
datum certificatie: 23-2-2017
certificatie voor: 23-2-2019
certificaatnummer: AC-4735

software real-time frequency analyzer
BZ-7223 Frequency Analysis Software

Voor en na elke serie metingen is met een akoestische kalibrator de meetopstelling gekalibreerd. Met deze kalibrator is de gevoeligheid van het instrument bij 1 kHz gecontroleerd.

4.3 Gehanteerde geluidsvermogen-niveaus

Gebouwuutstraling

In de huidige timmerwerkplaats zijn metingen uitgevoerd aan een zaag, metaalzaag, afkortzaag en een schaafbank. Zoals aangegeven worden de relevante machines voorzien van een stofzak waardoor de huidige externe stofafzuiging komt te vervallen. Voor de overige werkzaamheden met handgereedschap is uitgegaan van een gemiddeld geluidsniveau van 70 dB(A). In tabel 4.1 is het gemiddeld ruimteniveau berekend op basis van de besproken bedrijfstijden per activiteit en het gemeten ruimteniveau per activiteit.

Tabel 4.1: representatief ruimteniveau

Geluidsbron	Bedrijfstijd	Ruimteniveau
Zaag	60 min	87 dB(A)
Metaalzaag	30 min	89 dB(A)
Afkortzaag	30 min	91 dB(A)
Schaafbank	60 min	87 dB(A)
Overig	180 min	70 dB(A)
Gemiddeld	360 min	85 dB(A)

Op basis van de metingen en bedrijfstijden is in dit onderzoek uitgegaan van een gemiddeld ruimteniveau van 85 dB(A) gedurende 6 uren in de dagperiode. Het gemeten maximaal geluidsniveau in de werkplaats ligt 10 dB(A) hoger.

In de noordgevel van de werkplaats is een overheaddeur (4,0 x 2,0 m) geplaatst. Tevens zijn in de noordgevel twee ramen (1,5 x 1,0 meter) geplaatst met dubbele beglazing.

De gevels van het gebouw bestaan uit 20 mm hout. Deze zullen nog worden voorzien van een extra bekleding. In dit onderzoek is voorsnag echter uitgegaan van een enkele wand van 20 mm hout met een geluidsisolatie van $R_a = 23$ dB(A) (worst case).

Het dak bestaat uit een asbest dak die aan de binnenzijde is afgewerkt met een plaat gelijkwaardig aan gipskartonplaat. Het dak zal worden vervangen. In dit onderzoek is voor het dak voorsnag echter uitgegaan van een enkele asbestcementplaten met een geluidsisolatie van $R_a = 27$ dB(A) (worst case).

Met de bovenstaande gegevens is met methode uitstraling gebouwen (methode II.7) de geluiduitstraling van het gebouw berekend (zie bijlage 1). Hierbij is uitgegaan van het standaard spectrum houtbewerking. Dit spectrum is in tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.2: standaard spectrum houtbewerking

frequentie	125	250	500	1k	2k	4k	8k	[Hz]
Ci, houtbewerking	- 13	- 6	- 7	- 6	- 9	- 9	-16	[dB]

Transport

Voor het rijden van de personenauto's, bestelauto's en vrachtwagens/tractoren op het terrein is uitgegaan van geluidsvermogenenniveaus van respectievelijk $L_{WR} = 90$ dB(A), $L_{WR} = 96$ dB(A) en $L_{WR} = 103$ dB(A). De inrichting beschikt over een kleine heftruck. Het geluidsvermogenenniveau van deze heftruck is ter plaatse gemeten en deze bedraagt $L_{WR} = 103$ dB(A) (zie bijlage 1).

Voor de maximale geluidsniveau ten gevolge van het transport is er van uitgegaan dat deze 3 dB hoger liggen dan de equivalente geluidsniveau. Op het moment dat de voertuigen de Dr. Larijweg oprijden is het voertuig al buiten de grens van de inrichting. Ter plaatse van de grens van de inrichting is daarom voor de voertuigen er ook van uitgegaan dat de maximale geluidsniveaus 3 dB hoger liggen dan de equivalente geluidsniveaus.

De bovenstaande en de overige gehanteerde equivalente en maximale geluids(vermogen)niveaus zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3: gehanteerde geluidsniveaus en geluidsvermogenenniveaus

geluidsbron	(immissierelevant) geluidsvermogenenniveau
Gebouwuutstraling timmerwerkplaats	85 dB(A) ^{*)}
Personenauto's	90 dB(A) ^{*)}
Bestelauto's	96 dB(A)
Vrachtwagen / tractor	103 dB(A)
L_{max} timmerwerkplaats	95 dB(A) ^{*)}
L_{max} dichtslaan autoportieren	100 dB(A)
L_{max} personenauto	93 dB(A)
L_{max} bestelauto's	99 dB(A)
L_{max} vrachtwagen / tractor	106 dB(A)
L_{max} kleppen lepels heftruck	110 dB(A)
L_{max} opladen paarden	110 dB(A)

^{*)} ruimteniveau

Bij de toetsing van de maximale geluidsniveaus aan de streefwaarden volgens de VNG-publicatie zijn de in tabel 4.3 weergegeven maximale geluidsniveaus betrokken.

In de dagperiode zijn de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit echter niet van toepassing op de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van laad- en losactiviteiten. Daarom zijn aanvullend de maximale geluidsniveaus berekend zonder laad- en losactiviteiten in de dagperiode. Dit geldt voor

de maximale geluidsniveaus ten gevolge van het afvoeren van afval met de vrachtwagen, afvoeren van mest met de tractor en het transport van paarden.

4.4 Rekenmodel

De geluidsbelasting ter plaatse van de bestaande woningen is berekend met het rekenprogramma Geomilieu V5.1 van DGMR. De harde bodemgebieden (wegen, trottoirs etc.) zijn als zodanig ingevoerd (zie figuur 1). Voor de overige bodemgebieden is uitgegaan van een akoestisch zachte bodem ($B_f = 1,0$).

De geluidsbelasting is in de dagperiode op een hoogte van 1,5 meter en in de avond- en nachtperiode op een hoogte van 5,0 meter beoordeeld. In de bijlagen zijn voor de maatgevende beoordelingspunten tevens de bijdragen per bron weergegeven.

De invoergegevens met betrekking tot het rekenmodel zijn weergegeven in de figuren en bijlagen.

5 BEREKENING GELUIDSBELASTING

5.1 Toetsing aan streefwaarden VNG publicatie

5.1.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus VNG

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gedurende de representatieve bedrijfssituatie is weergegeven in bijlage 6. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in tabel 5.1 samengevat en getoetst aan de streefwaarden volgens stap 2 van de VNG-publicatie.

Tabel 5.1: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus getoetst aan streefwaarden VNG-publicatie

beoordelingspunt	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T,LT}$ in dB(A))								
	berekend			streefwaarden VGN-publicatie			overschrijding		
	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht
01 Dokter Larijweg 86	40	38	24	45	40	35	--	--	--
02/03 Dokter Larijweg 86a	39	39	25	45	40	35	--	--	--
04/05 Dokter Larijweg 88	34	33	20	45	40	35	--	--	--
06/07 Dokter Larijweg 89	29	28	14	45	40	35	--	--	--
08/09 Dokter Larijweg 90	29	26	13	45	40	35	--	--	--

*) $H_o = 1,5 \text{ m}^{+MV}$

De inrichting kan met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau aan de streefwaarden volgens stap 2 van de VNG-publicatie voldoen.

5.1.2 Maximale geluidsniveaus VNG

De maximale geluidsniveaus ten gevolge van de activiteiten in de timmerwerkplaats zijn weergegeven in bijlage 7 en ten gevolge van de overige activiteiten in bijlage 8. In tabel 5.2 zijn de resultaten samengevat, waarbij in de dagperiode de maximale geluidsniveaus ten gevolge van de activiteiten in de werkplaats en ten gevolge van de overige bronnen zijn weergegeven.

Tabel 5.2: Maximale geluidsniveaus getoetst aan streefwaarden VNG-publicatie

beoordelingspunt	maximale geluidsniveaus (L_{Amax} in dB(A))								
	berekend			streefwaarden VGN-publicatie			overschrijding		
	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht
01 Dokter Larijweg 86	32 / 73	60	60	65	60	55	-- / + 8	--	+ 5
02/03 Dokter Larijweg 86a	36 / 73	60	59	65	60	55	-- / + 8	--	+ 4
04/05 Dokter Larijweg 88	38 / 67	54	54	65	60	55	-- / --	--	--
06/07 Dokter Larijweg 89	37 / 59	52	47	65	60	55	-- / --	--	--
08/09 Dokter Larijweg 90	38 / 57	59	47	65	60	55	-- / --	--	--

*) $H_o = 1,5 m^{+MV} L_{Amax}$ gebouwuutstraling – L_{Amax} overige bronnen

De streefwaarden met betrekking tot de maximale geluidsniveaus volgens stap 2 worden alleen ter plaatse van de woningen Dokter Larijweg 86 en 86a overschreden als gevolg van het aan- en afrijden van één vrachtwagen of tractor in de dagperiode en één personenauto in de nachtperiode.

Overweging maatregelen stap 2

Aangezien de streefwaarden worden overschreden zijn aanvullende maatregelen overwogen om de maximale geluidsniveaus te reduceren.

Om aan de streefwaarden volgens stap 2 te kunnen voldoen dient ten westen van de oprit een 3,75 meter hoog en 60 meter lang geluidsabsorberend geluidsscherm te worden geplaatst. Tevens dient de bestaande schutting (inclusief loopdeur) tussen de woning en de overkapping van de afvalcontainers kierdicht te worden uitgevoerd.

Dergelijke afschermende voorzieningen op de erfscheiding zijn vanuit stedenbouwkundig oogpunt redelijkerwijs niet wenselijk. Daarom is onderstaand beschouwd of met afschermde voorzieningen aan stap 3 van de VNG-publicatie kan worden voldaan.

Overweging maatregelen stap 3

Volgens stap 3 zijn gemotiveerd maximale geluidsniveaus toelaatbaar van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de nachtperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Deze waarden worden alleen ter plaatse van de woningen Dokter Larijweg 86 en 86a overschreden als gevolg van het aan- en afrijden van één vrachtwagen of tractor in de dagperiode.

De maximale geluidsniveaus in de dagperiode kunnen worden gereduceerd tot 70 dB(A) door ten westen van de oprit een 1,5 meter hoog en 40 meter lang geluidsscherm (zie figuur 5) te plaatsen. Hierbij is uitgegaan van een kierdicht reflecterend scherm met een massa van tenminste 10 kg/m².

De maximale geluidsniveaus met dit geluidsscherm zijn weergegeven in bijlage 9.

Opmerking

Hierbij dient te worden opgemerkt dat maximale geluidsniveaus hoger dan 70 dB(A) slechts optreden op het moment dat de vrachtwagen afval komt halen of een tractor mest af zal voeren, hetgeen niet dagelijks plaats zal vinden. Ons inziens zal het optreden van één of twee maximale geluidsniveaus van 73 dB(A) in de dagperiode niet tot ontoelaatbare hinder leiden.

De geluidwering van een goed onderhouden woning zal redelijkerwijs tenminste 18 dB(A) bedragen, waarmee wordt voldaan aan een toelaatbaar maximaal geluidsniveau in de woningen van 55 dB(A).

Op basis van het bovenstaande zal het bevoegd gezag moeten overwegen of het plaatsen van een geluidsscherm om te kunnen voldoen aan stap 3 wenselijk en/of als doelmatig is aan te merken.

5.2 Toetsing aan geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit

5.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Activiteitenbesluit

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in tabel 5.3 samengevat en getoetst aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

Tabel 5.3: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus getoetst aan geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit

beoordelingspunt	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T,LT}$ in dB(A))								
	berekend			geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit			overschrijding		
	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht
01 Dokter Larijweg 86	40	38	24	50	45	40	--	--	--
02/03 Dokter Larijweg 86a	39	39	25	50	45	40	--	--	--
04/05 Dokter Larijweg 88	34	33	20	50	45	40	--	--	--
06/07 Dokter Larijweg 89	29	28	14	50	45	40	--	--	--
08/09 Dokter Larijweg 90	29	26	13	50	45	40	--	--	--

*) $H_o = 1,5 \text{ m}^{+MV}$

De inrichting kan met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit voldoen.

5.2.2 Maximale geluidsniveaus Activiteitenbesluit

De maximale geluidsniveaus ten gevolge van de activiteiten in de timmerwerkplaats zijn weergegeven in bijlage 7 en ten gevolge van de overige activiteiten (excl. laden/lossen in dagperiode) in bijlage 10. In tabel 5.4 zijn de resultaten samengevat en getoetst aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

Tabel 5.4: Maximale geluidsniveaus getoetst aan geluidsvoorschriften Activiteitenbesluit

beoordelingspunt	maximale geluidsniveaus (L_{Amax} in dB(A))								
	berekend			toetsingskader			overschrijding		
	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht	dag*)	avond	nacht
01 Dokter Larijweg 86	32 / 60	60	60	65	60	55	-- / --	--	--
02/03 Dokter Larijweg 86a	36 / 60	60	59	65	60	55	-- / --	--	--
04/05 Dokter Larijweg 88	38 / 53	54	54	65	60	55	-- / --	--	--
06/07 Dokter Larijweg 89	37 / 48	52	47	65	60	55	-- / --	--	--
08/09 Dokter Larijweg 90	38 / 47	59	47	65	60	55	-- / --	--	--

*) $H_o = 1,5 \text{ m}^{+MV}$ L_{Amax} gebouwuitstraling – L_{Amax} overige bronnen (excl. laad- en losactiviteiten)

Aangezien de maximale geluidsniveaus in de dagperiode ten gevolge van laad- en losactiviteiten niet getoetst hoeven te worden aan de geluidsvoorschriften, kan ook zonder geluidsscherm worden voldaan aan de toelaatbare maximale geluidsniveaus geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

5.3 Indirecte hinder

In dit onderzoek is er van uitgegaan dat de voertuigen zowel uit oostelijke (50%) als uit westelijke richting (50%) aan komen rijden en/of vertrekken.

In tabel 5.5 zijn de verkeersbewegingen op de openbare weg weergegeven.

Tabel 5.5: verkeersbewegingen openbare weg

geluidbron	dagperiode 07.00 – 19.00	avondperiode 19.00-23.00	nachtperiode 23.00- 07.00
Personenauto's	38 stuks	12 stuks	1 stuks
Bestelauto's	2 stuks	--	--
Vrachtwagen of tractor	1 stuks	--	--

Voor de personenauto's en bestelauto's zijn geluidsvermogenenniveaus gehanteerd van respectievelijk $L_{wr} = 90$ dB(A) en $L_{wr} = 96$ dB(A). Voor de vrachtwagens en de tractoren is voor het rijden op de openbare weg een geluidsvermogenenniveau van $L_{wr} = 106$ dB(A) gehanteerd. De bronnen zijn weergegeven in figuur 6 en bijlage 11.

De berekende geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder is weergegeven in figuur 7. De geluidsbelasting ter plaatse van de maatgevende woning bedraagt 38 dB(A) (etmaalwaarde), hetgeen niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

5.4 Best beschikbare technieken

De Wet milieubeheer legt de nadruk op voorschriften, die moeten voorkomen dat er nadelige effecten op het milieu optreden. Zijn die gevolgen voor het milieu niet te voorkomen, dan moeten de voorschriften in elk geval de grootst mogelijke bescherming bieden, voor zover dit redelijkerwijs van een bedrijf kan worden verlangd.

De beste beschikbare technieken is het beginsel dat er vanuit gaat dat een inrichting zoveel als economisch en technisch mogelijk is nadelige gevolgen voor het milieu beperkt. In artikel 8.11 lid 3 van de Wet milieubeheer is dit vastgelegd.

Op het terrein van de inrichting komen met name voertuigen van derden waaraan geen bronmaatregelen kunnen worden getroffen. De overheaddeur van de werkplaats is in de noordgevel geplaatst, waardoor het geluid uit deze deur richting de woningen van derden wordt afgeschermd.

Op het terrein worden geen immissierelevante technische installaties geplaatst. Ten slotte vinden de meeste activiteiten achter op het terrein plaats op een zo groot mogelijke afstand van de bebouwing langs de Dr. Larijweg.

Met betrekking tot geluidsbronnen op het terrein van de inrichting kan worden gesteld dat deze voldoen aan de huidige stand der techniek.

6 RESUMÉ

Het perceel Dr. Larijweg 87, 7961 NP te Ruinerwold is een voormalig agrarisch bedrijfsperceel gelegen. De familie Westenbrink is voornemens het perceel te herontwikkelen. Het terrein wordt heringericht voor bedrijvigheid en recreatie.

Om te onderbouwen dat bij de woningen in de omgeving sprake is van een goed woon- en leefklimaat, is akoestisch onderzoek verricht naar de geluiduitstraling van de inrichting en de daarbij behorende geluidsbelasting op de omliggende woningen. De geluidsbelasting is getoetst aan de streefwaarden volgens de VNG-publicatie.

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit Milieubeheer. In dit onderzoek zijn tevens de geluidsbelastingen ter plaatse van de woningen van derden getoetst aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

Ten slotte is de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder) inzichtelijk gemaakt en beoordeeld.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) gedurende de representatieve bedrijfssituatie bedragen ter plaatse van de maatgevende woningen van derden 40 dB(A) in de dagperiode, 39 dB(A) in de avondperiode en 25 dB(A) in de nachtperiode.

Hiermee kan worden voldaan aan de streefwaarden volgens stap 2 van de VNG-publicatie en de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

Maximale geluidsniveaus toetsing VNG-publicatie

De maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) gedurende de representatieve bedrijfssituatie bedragen ter plaatse van de maatgevende woningen van derden 73 dB(A) in de dagperiode en 60 dB(A) in de avond- en nachtperiode.

De streefwaarden met betrekking tot de maximale geluidsniveaus volgens stap 2 worden alleen ter plaatse van de woningen Dokter Larijweg 86 en 86a overschreden als gevolg van het aan- en afrijden van één vrachtwagen of tractor in de dagperiode en één personenauto in de nachtperiode.

Aangezien de streefwaarden worden overschreden zijn aanvullende maatregelen overwogen om de maximale geluidsniveaus te reduceren. Maatregelen om aan de streefwaarden volgens stap 2 te kunnen voldoen zijn vanuit stedenbouwkundig oogpunt redelijkerwijs niet wenselijk geacht.

Volgens stap 3 zijn gemotiveerd maximale geluidsniveaus toelaatbaar van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de nachtperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode.

De maximale geluidsniveaus in de dagperiode kunnen worden gereduceerd tot deze streefwaarden door ten westen van de oprit een 1,5 meter hoog en 40 meter lang geluidsscherm te plaatsen.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat de overschrijding maximale geluidsniveaus hoger dan 70 dB(A) slechts optreden op het moment dat de vrachtwagen afval komt halen of een tractor mest af zal voeren, hetgeen niet dagelijks plaats zal vinden. Ons inziens zal het optreden van één of twee maximale geluidsniveaus van 73 dB(A) in de dagperiode niet tot ontoelaatbare hinder leiden.

De geluidwering van een goed onderhouden woning zal redelijkerwijs tenminste 18 dB(A) bedragen, waarmee wordt voldaan aan een toelaatbaar maximaal geluidsniveau in de woningen van 55 dB(A).

Op basis van het bovenstaande zal het bevoegd gezag moeten overwegen of het plaatsen van geluidsschermen om te kunnen voldoen aan stap 3 wenselijk en/of als doelmatig is aan te merken.

Maximale geluidsniveaus toetsing Activiteitenbesluit

De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) gedurende de representatieve bedrijfssituatie exclusief laden en lossen in de dagperiode bedragen ter plaatse van de maatgevende woningen van derden 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

Hiermee kan worden voldaan aan de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit.

Indirecte hinder

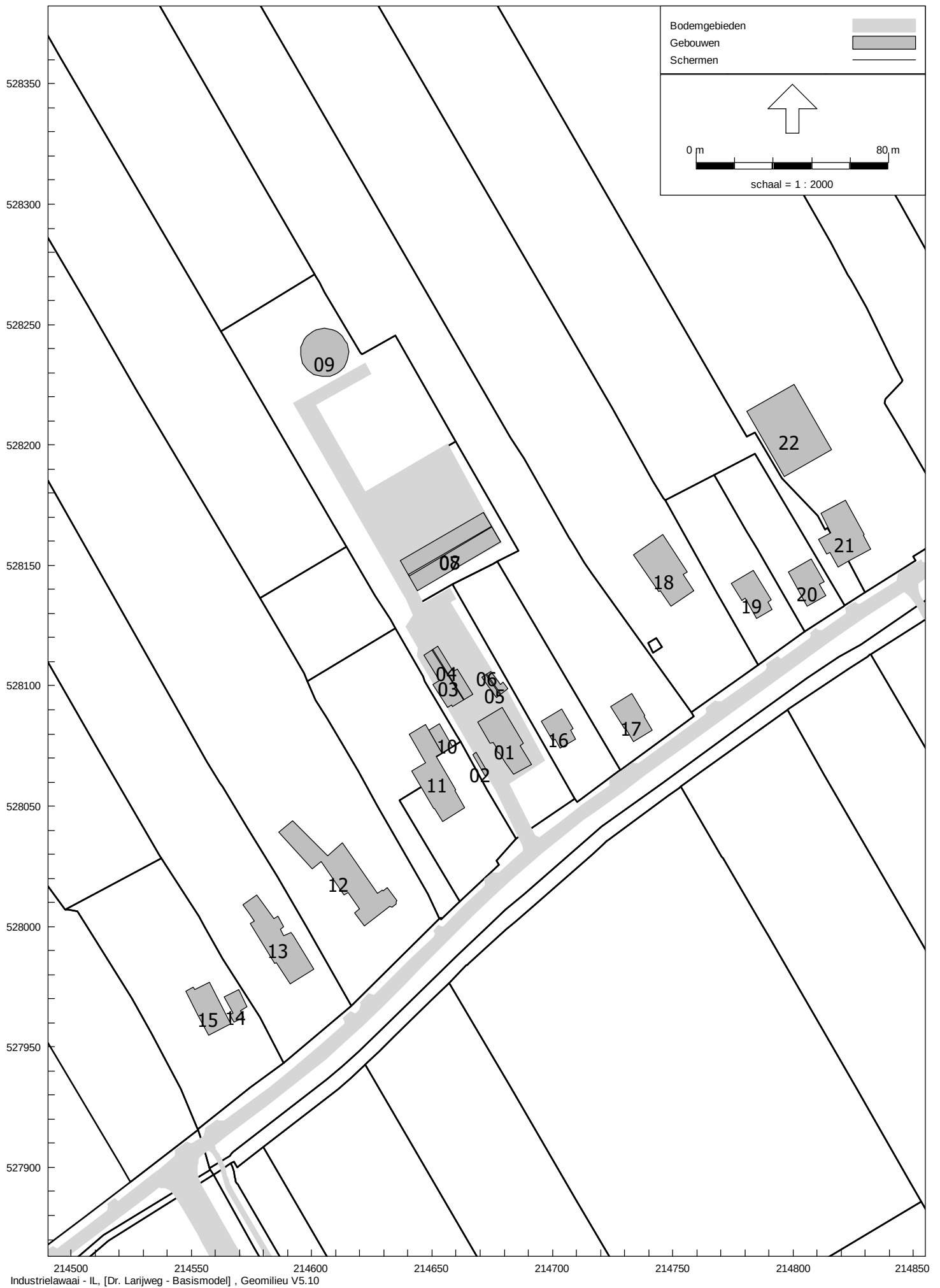
De geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder bedraagt 38 dB(A) ter plaatse van de maatgevende woning, hetgeen niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

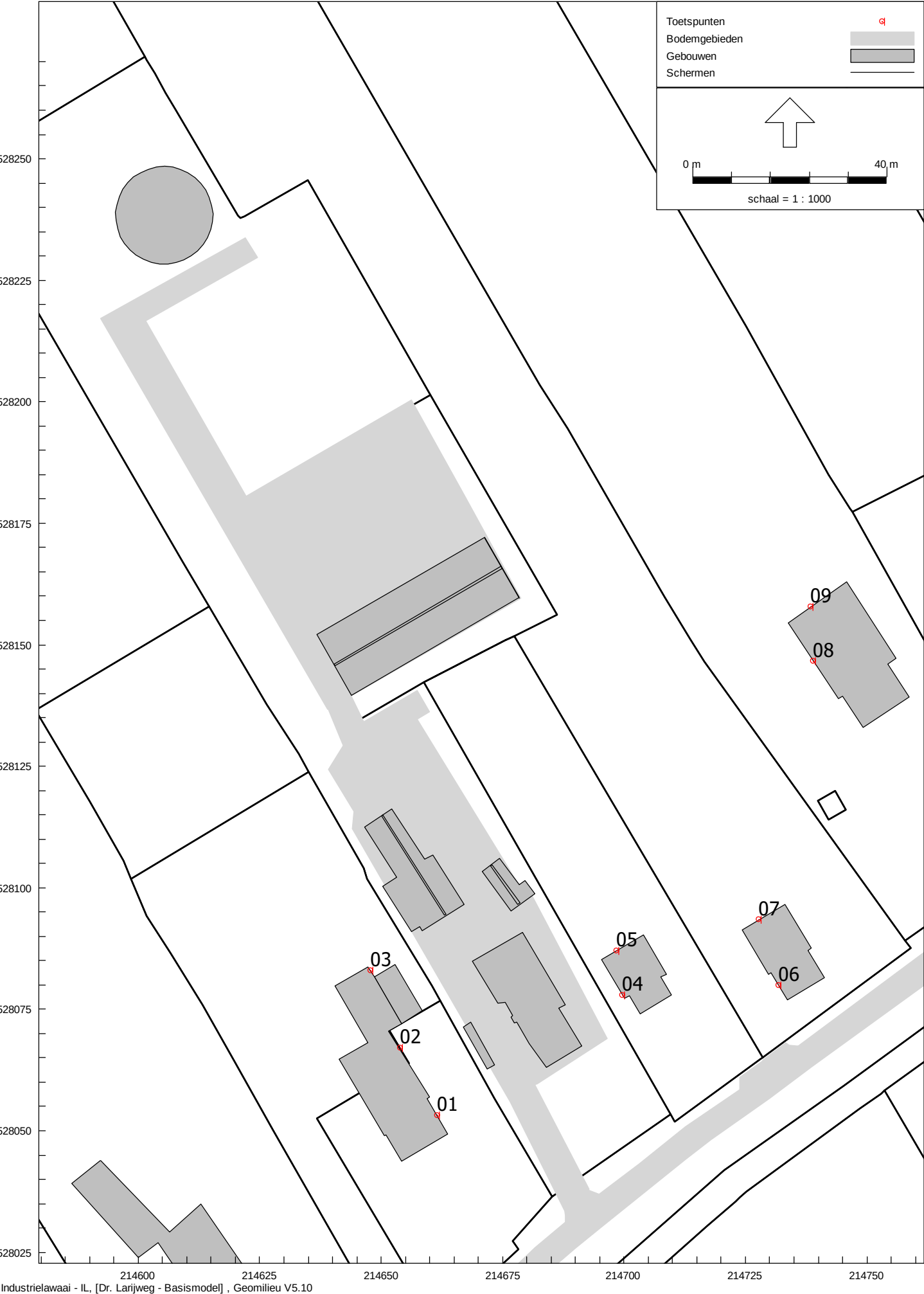
Ingenieursbureau Spreen

W. Spreen

FIGUREN

Objecten en bodemgebieden





Figuur 3
Geluidsbronnen (puntbronnen)



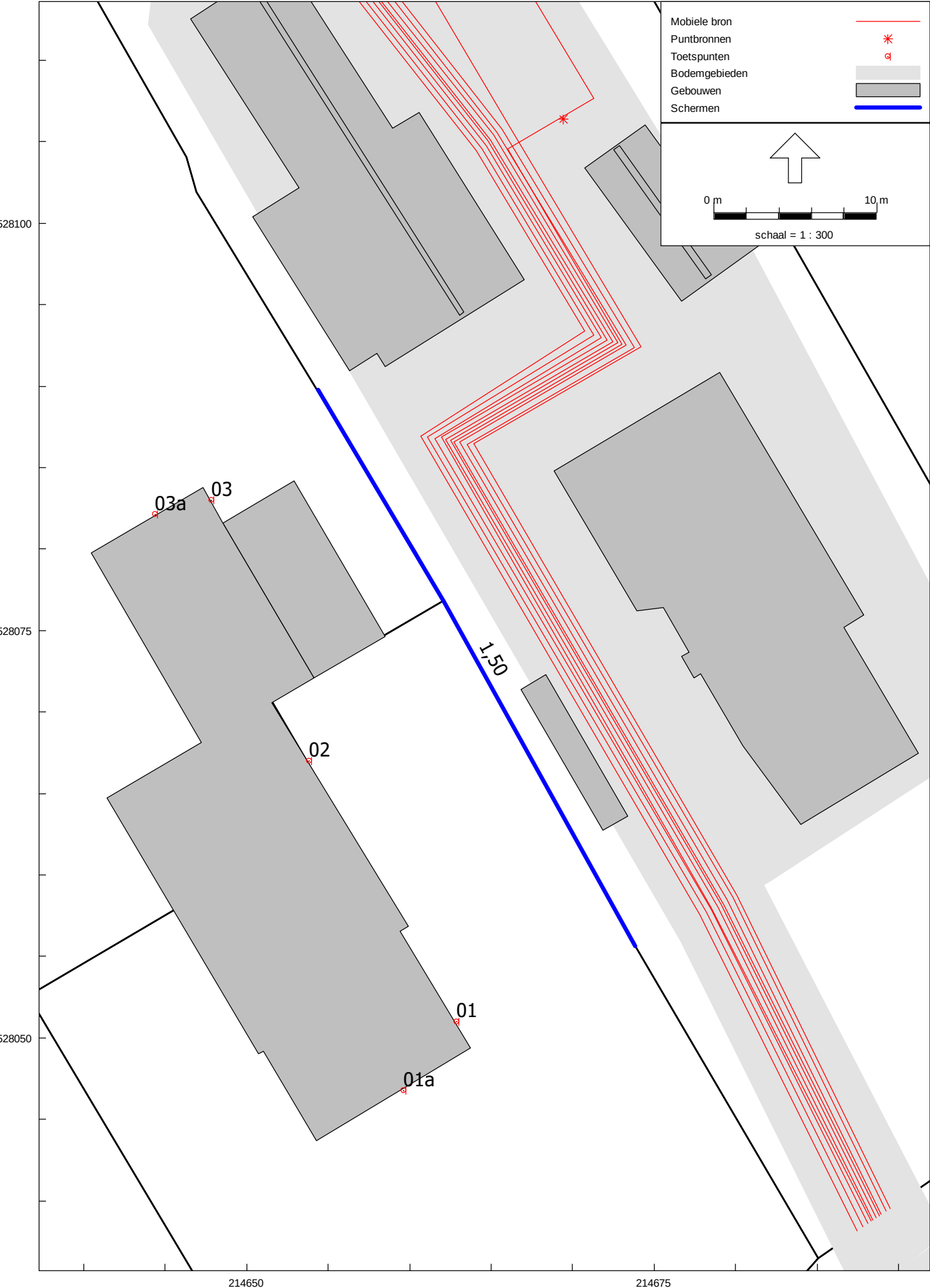


Lmax bronnen (puntbronnen)

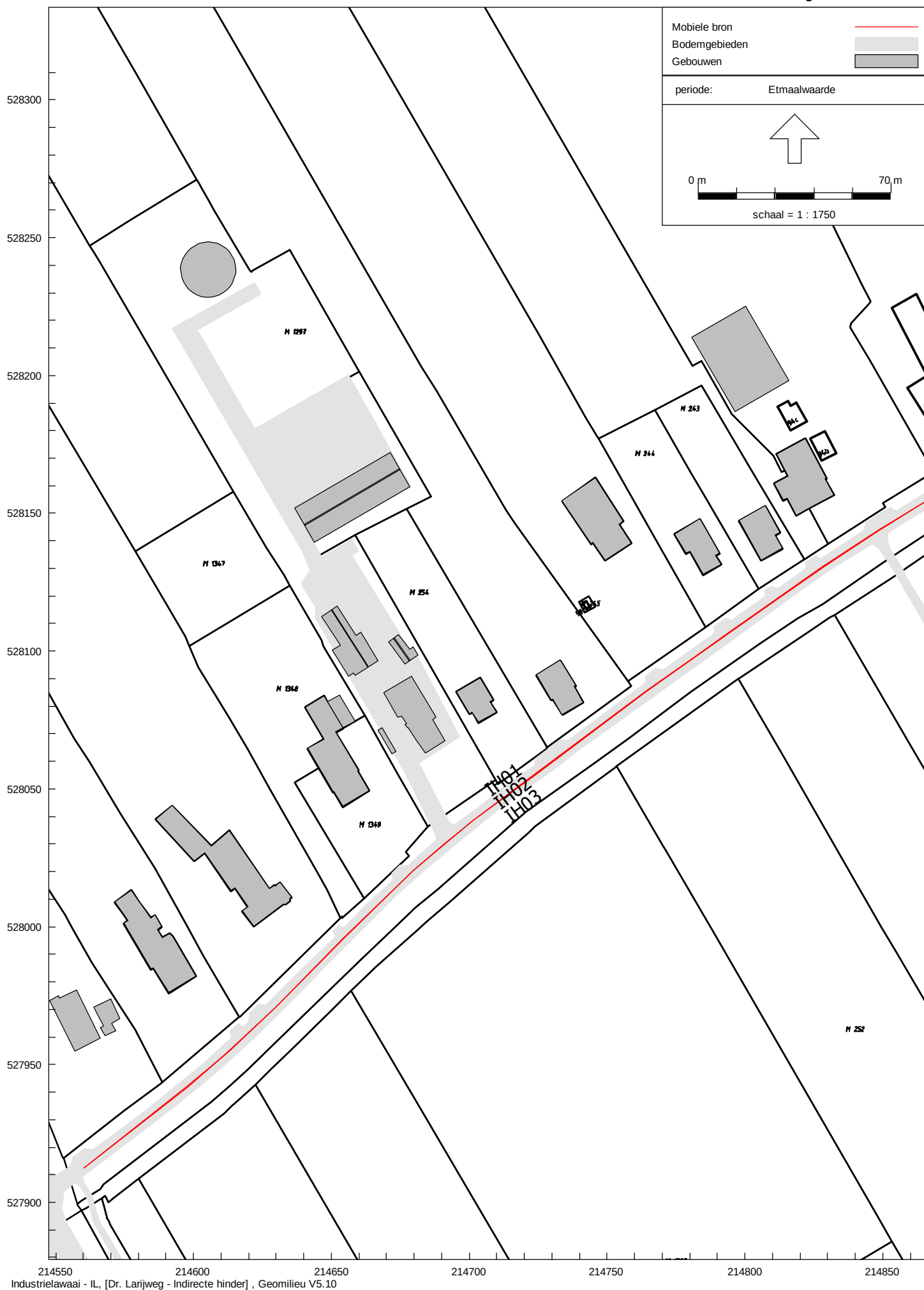


Lmax bronnen (mobile bronnen)

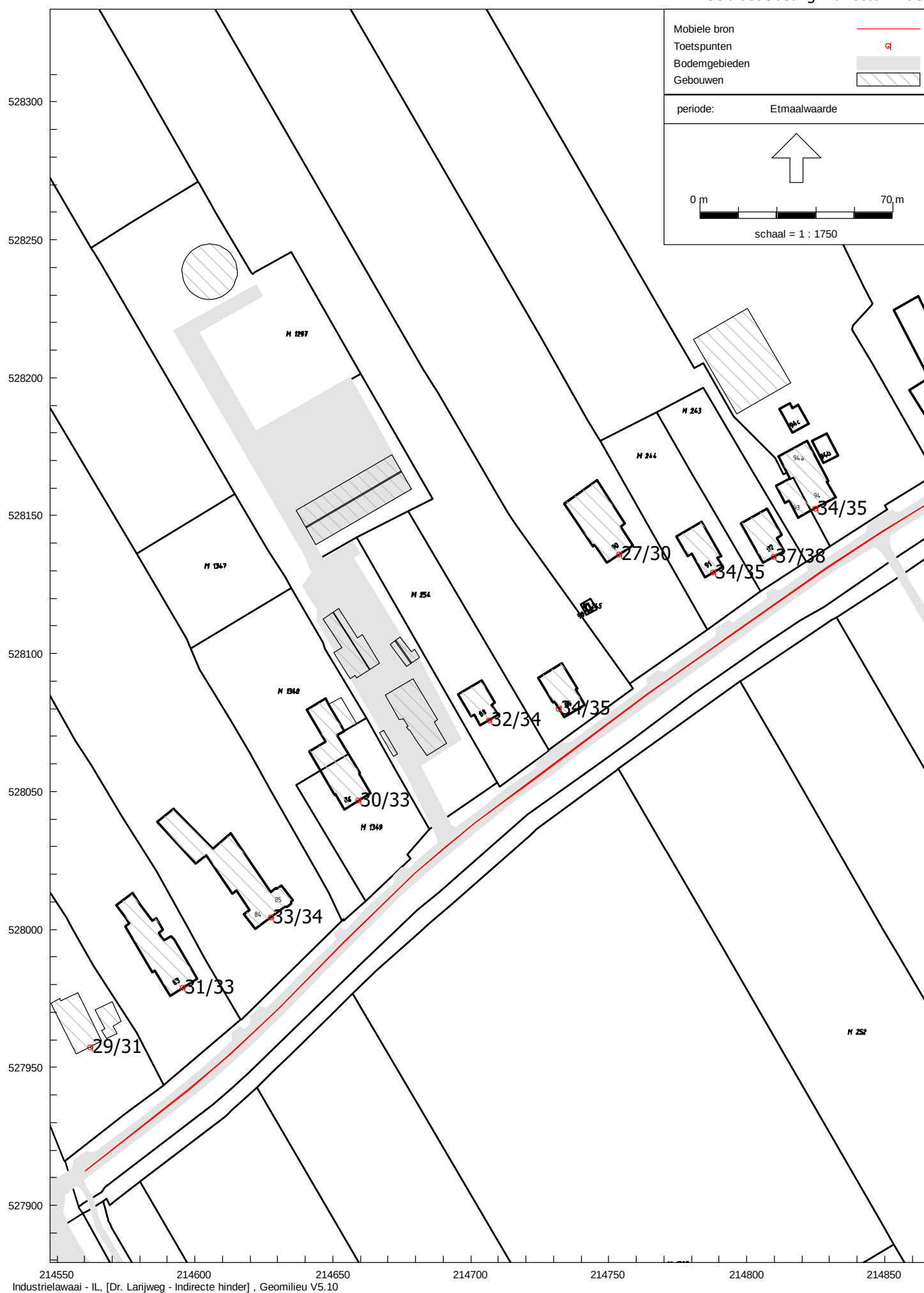




Geluidsbelasting indirecte hinder



Geluidsbelasting indirecte hinder



BIJLAGEN

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	De Perenhoeve									
Bronnaam	:	Heftruck									
MeetDatum	:	29-8-2019									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	10,00									
Meethoogte [m]	:	1,75									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	34,5	58,6	64,2	61,8	65,4	62,3	66,9	70,3	57,0	74,2
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	59,5	83,6	93,2	90,8	94,4	91,3	95,9	99,3	86,0	103,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Perenhoeve									
Bronnaam	:	Overheaddeur werkplaats (open)									
MeetDatum	:	29-8-2019									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	8,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	--	--	72,0	79,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0	85,1
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	
Isolatie	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	--	--	78,0	85,0	84,0	85,0	82,0	82,0	75,0	91,2

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Perenhoeve									
Bronnaam	:	Overheaddeur werkplaats (gesloten)									
MeetDatum	:	29-8-2019									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	8,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	--	--	72,0	79,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0	85,1
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	
Isolatie	[dB]	0,0	0,0	16,6	18,7	20,0	18,7	19,6	25,0	23,9	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	--	--	61,4	66,3	64,0	66,3	62,4	57,0	51,1	71,7

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Perenhoeve									
Bronnaam	:	Raam werkplaats									
MeetDatum	:	29-8-2019									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	1,50									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	--	72,0	79,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0	85,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	--
Isolatie [dB]	:	13,0	18,0	23,0	24,0	26,0	33,0	33,0	33,0	33,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	--	47,8	53,8	50,8	44,8	41,8	41,8	34,8	56,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Perenhoeve									
Bronnaam	:	Zuidgevel werkplaats									
MeetDatum	:	29-8-2019									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	11,25									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	--	72,0	79,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0	85,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	--
Isolatie [dB]	:	8,0	13,0	18,0	21,0	23,0	23,0	24,0	24,0	24,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	--	61,5	65,5	62,5	63,5	59,5	59,5	52,5	70,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	De Perenhoeve									
Bronnaam	:	Dakvlak werkplaats									
MeetDatum	:	29-8-2019									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	19,40									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	--	72,0	79,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0	85,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	--
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	23,0	27,0	26,0	27,0	31,0	31,0	31,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	--	--	58,9	61,9	61,9	61,9	54,9	54,9	47,9	67,8

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
01	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Gebouw	2,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Gebouw	2,60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Gebouw	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Gebouw	2,70	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Gebouw (nok)	4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	Gebouw	2,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw (nok)	4,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	Gebouw	4,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Gebouw	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Dr. Larijweg 86	1,50	5,00	--	--	Ja
02	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	1,50	5,00	--	--	Ja
03	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	1,50	5,00	--	--	Ja
04	Dr. Larijweg 88 (zijgevel)	1,50	5,00	--	--	Ja
05	Dr. Larijweg 88 (achtergevel)	1,50	5,00	--	--	Ja
06	Dr. Larijweg 89 (zijgevel)	1,50	5,00	--	--	Ja
07	Dr. Larijweg 89 (achtergevel)	1,50	5,00	--	--	Ja
08	Dr. Larijweg 90 (zijgevel)	1,50	5,00	--	--	Ja
09	Dr. Larijweg 90 (achtergevel)	1,50	5,00	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Type	Richt.	Hoek
01	Overheaddeur werkplaats (open)	214655,39	528162,95	1,40	Uitstralende gevel	0,00	360,00
02	Overheaddeur werkplaats (gesloten)	214654,83	528162,63	1,40	Uitstralende gevel	0,00	360,00
03	Raam werkplaats	214658,31	528164,64	1,40	Uitstralende gevel	0,00	360,00
04	Raam werkplaats	214661,03	528166,20	1,40	Uitstralende gevel	0,00	360,00
05	Zuidgevel werkplaats	214663,94	528151,12	1,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00
06	Zuidgevel werkplaats	214667,78	528153,36	1,50	Uitstralende gevel	0,00	360,00
07	Dakvlak werkplaats	214662,03	528153,04	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00
08	Dakvlak werkplaats	214666,45	528155,59	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00
09	Dakvlak werkplaats	214661,87	528163,45	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00
10	Dakvlak werkplaats	214657,52	528160,98	3,00	Normale puntbron	0,00	360,00
11	Dakvlak werkplaats	214660,39	528155,87	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00
12	Dakvlak werkplaats	214664,78	528158,42	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00
13	Dakvlak werkplaats	214663,62	528160,70	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00
14	Dakvlak werkplaats	214659,04	528158,14	4,00	Normale puntbron	0,00	360,00
15	Heftruck laden/lossen	214652,29	528164,75	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00

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

Naam	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
01	1,000	--	--	10,79	--	--	Ja	Nee	--	--	78,03	85,03
02	5,002	--	--	3,80	--	--	Ja	Nee	--	--	61,43	66,33
03	6,000	--	--	3,01	--	--	Ja	Nee	--	--	47,76	53,76
04	6,000	--	--	3,01	--	--	Ja	Nee	--	--	47,76	53,76
05	6,000	--	--	3,01	--	--	Ja	Nee	--	--	61,51	65,51
06	6,000	--	--	3,01	--	--	Ja	Nee	--	--	61,51	65,51
07	6,000	--	--	3,01	--	--	Nee	Nee	--	--	58,88	61,88
08	6,000	--	--	3,01	--	--	Nee	Nee	--	--	58,88	61,88
09	6,000	--	--	3,01	--	--	Nee	Nee	--	--	58,88	61,88
10	6,000	--	--	3,01	--	--	Nee	Nee	--	--	58,88	61,88
11	6,000	--	--	3,01	--	--	Nee	Nee	--	--	58,88	61,88
12	6,000	--	--	3,01	--	--	Nee	Nee	--	--	58,88	61,88
13	6,000	--	--	3,01	--	--	Nee	Nee	--	--	58,88	61,88
14	6,000	--	--	3,01	--	--	Nee	Nee	--	--	58,88	61,88
15	0,250	--	--	16,81	--	--	Nee	Nee	59,49	83,62	93,17	90,76

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

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	84,03	85,03	82,03	82,03	75,03	91,15
02	64,03	66,33	62,43	57,03	51,13	71,73
03	50,76	44,76	41,76	41,76	34,76	56,81
04	50,76	44,76	41,76	41,76	34,76	56,81
05	62,51	63,51	59,51	59,51	52,51	70,40
06	62,51	63,51	59,51	59,51	52,51	70,40
07	61,88	61,88	54,88	54,88	47,88	67,84
08	61,88	61,88	54,88	54,88	47,88	67,84
09	61,88	61,88	54,88	54,88	47,88	67,84
10	61,88	61,88	54,88	54,88	47,88	67,84
11	61,88	61,88	54,88	54,88	47,88	67,84
12	61,88	61,88	54,88	54,88	47,88	67,84
13	61,88	61,88	54,88	54,88	47,88	67,84
14	61,88	61,88	54,88	54,88	47,88	67,84
15	94,38	91,27	95,92	99,33	86,02	103,11

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

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Cb(D)
M01	Personenauto's werkplaats	0,75	4	--	--	10	3,00	40,00
M02	Personenauto's parkeerplaats K	0,75	15	10	--	10	3,00	34,29
M03	Personenauto's parkeerterrein L	0,75	19	2	1	10	3,00	33,26
M04	Bestelauto	0,75	2	--	--	10	3,00	43,04
M05	Vrachtwagen/tractor	1,00	1	--	--	10	3,00	46,03

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

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M01	--	--	62,00	71,45	75,45	76,45	81,45	86,45	83,45	78,45	75,45	90,01
M02	31,28	--	62,00	71,45	75,45	76,45	81,45	86,45	83,45	78,45	75,45	90,01
M03	38,26	44,28	62,00	71,45	75,45	76,45	81,45	86,45	83,45	78,45	75,45	90,01
M04	--	--	66,00	77,45	81,45	82,45	87,45	92,45	89,45	84,45	81,45	96,01
M05	--	--	66,00	73,00	90,00	85,00	91,00	99,00	99,00	91,00	83,00	103,00

Geluidsbronnen maximale geluidsniveaus (puntbronnen)

Model: Model maximale geluidsniveaus overige bronnen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Type	Richt.
Lmax01	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	214669,44	528106,41	1,00	Normale puntbron	0,00
Lmax02	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	214657,88	528137,23	1,00	Normale puntbron	0,00
Lmax03	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	214634,76	528163,67	1,00	Normale puntbron	0,00
Lmax04	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	214664,26	528180,68	1,00	Normale puntbron	0,00
Lmax05	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	214655,09	528196,63	1,00	Normale puntbron	0,00
Lmax06	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	214625,72	528180,02	1,00	Normale puntbron	0,00
Lmax07	Opladen paarden	214632,71	528167,67	1,00	Normale puntbron	0,00
Lmax08	Opladen paarden	214660,38	528182,17	1,00	Normale puntbron	0,00
Lmax09	Opladen paarden	214654,63	528191,80	1,00	Normale puntbron	0,00
Lmax10	Opladen paarden	214627,76	528176,51	1,00	Normale puntbron	0,00
Lmax11	Heftruck laden/lossen	214652,29	528164,75	1,00	Normale puntbron	0,00

Model: Model maximale geluidsniveaus overige bronnen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63
Lmax01	360,00	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	68,20	73,40
Lmax02	360,00	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	68,20	73,40
Lmax03	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	68,20	73,40
Lmax04	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	68,20	73,40
Lmax05	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	68,20	73,40
Lmax06	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	68,20	73,40
Lmax07	360,00	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	0,00	92,30
Lmax08	360,00	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	0,00	92,30
Lmax09	360,00	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	0,00	92,30
Lmax10	360,00	12,000	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	0,00	92,30
Lmax11	360,00	12,000	--	--	0,00	--	--	Nee	Nee	65,40	77,80

Model: Model maximale geluidsniveaus overige bronnen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Lmax01	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	--	99,98
Lmax02	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	--	99,98
Lmax03	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	--	99,98
Lmax04	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	--	99,98
Lmax05	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	--	99,98
Lmax06	86,60	91,90	94,90	94,10	92,60	86,50	--	99,98
Lmax07	97,60	100,90	99,00	103,20	105,90	102,60	96,50	110,42
Lmax08	97,60	100,90	99,00	103,20	105,90	102,60	96,50	110,42
Lmax09	97,60	100,90	99,00	103,20	105,90	102,60	96,50	110,42
Lmax10	97,60	100,90	99,00	103,20	105,90	102,60	96,50	110,42
Lmax11	92,30	97,00	102,40	106,10	104,21	98,90	93,00	110,04

Model: Model maximale geluidsniveaus overige bronnen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Cb(D)
M01	Personenauto's werkplaats	0,75	4	--	--	10	3,00	40,01
M02	Personenauto's parkeerplaats K	0,75	15	10	--	10	3,00	34,29
M03	Personenauto's parkeerterrein L	0,75	19	2	1	10	3,00	33,25
M04	Bestelauto	0,75	2	--	--	10	3,00	43,03
M05	Vrachtwagen/tractor	1,00	1	--	--	10	3,00	46,03

Model: Model maximale geluidsniveaus overige bronnen

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M01	--	--	65,00	74,45	78,45	79,45	84,45	89,45	86,45	81,45	78,45	93,01
M02	31,28	--	65,00	74,45	78,45	79,45	84,45	89,45	86,45	81,45	78,45	93,01
M03	38,26	44,28	65,00	74,45	78,45	79,45	84,45	89,45	86,45	81,45	78,45	93,01
M04	--	--	69,00	80,45	84,45	85,45	90,45	95,45	92,45	87,45	84,45	99,01
M05	--	--	69,00	76,00	93,00	88,00	94,00	102,00	102,00	94,00	86,00	106,00

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag
01_A	Dr. Larijweg 86	214661,55	528053,22	1,50	40
02_A	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	214653,83	528067,02	1,50	39
03_A	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	214647,84	528083,04	1,50	38
04_A	Dr. Larijweg 88 (zijgevel)	214699,52	528077,93	1,50	33
05_A	Dr. Larijweg 88 (achtergevel)	214698,43	528087,13	1,50	34
06_A	Dr. Larijweg 89 (zijgevel)	214731,74	528080,01	1,50	28
07_A	Dr. Larijweg 89 (achtergevel)	214727,72	528093,55	1,50	29
08_A	Dr. Larijweg 90 (zijgevel)	214738,91	528146,68	1,50	28
09_A	Dr. Larijweg 90 (achtergevel)	214738,31	528157,82	1,50	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_A - Dr. Larijweg 86
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Dr. Larijweg 86	1,50	39,7
M05	Vrachtwagen/tractor	1,00	34,6
M03	Personenauto's parkeerterrein L	0,75	34,3
M02	Personenauto's parkeerplaats K	0,75	33,3
M04	Bestelauto	0,75	30,2
M01	Personenauto's werkplaats	0,75	27,5
Groep	Werkplaats	0,00	17,6
15	Heftruck laden/lossen	1,00	15,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_A - Dr. Larijweg 88 (achtergevel)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag
05_A	Dr. Larijweg 88 (achtergevel)	1,50	33,5
M05	Vrachtwagen/tractor	1,00	27,7
M03	Personenauto's parkeerterrein L	0,75	27,2
M02	Personenauto's parkeerplaats K	0,75	26,7
Groep	Werkplaats	0,00	23,9
M04	Bestelauto	0,75	23,4
M01	Personenauto's werkplaats	0,75	20,6
15	Heftruck laden/lossen	1,00	19,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Avond	Nacht	
01_B	Dr. Larijweg 86	214661,55	528053,22	5,00	38	24	
02_B	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	214653,83	528067,02	5,00	38	25	
03_B	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	214647,84	528083,04	5,00	39	25	
04_B	Dr. Larijweg 88 (zijgevel)	214699,52	528077,93	5,00	33	20	
05_B	Dr. Larijweg 88 (achtergevel)	214698,43	528087,13	5,00	33	19	
06_B	Dr. Larijweg 89 (zijgevel)	214731,74	528080,01	5,00	28	14	
07_B	Dr. Larijweg 89 (achtergevel)	214727,72	528093,55	5,00	28	14	
08_B	Dr. Larijweg 90 (zijgevel)	214738,91	528146,68	5,00	26	13	
09_B	Dr. Larijweg 90 (achtergevel)	214738,31	528157,82	5,00	24	12	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_B - Dr. Larijweg 86a (zijgevel)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam				
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
02_B	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	5,00	38,5	24,7
M02	Personenauto's parkeerplaats K	0,75	37,7	--
M03	Personenauto's parkeerterrein L	0,75	30,7	24,7
15	Heftruck laden/lossen	1,00	--	--
Groep	Werkplaats	0,00	--	--
M01	Personenauto's werkplaats	0,75	--	--
M04	Bestelauto	0,75	--	--
M05	Vrachtwagen/tractor	1,00	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 04_B - Dr. Larijweg 88 (zijgevel)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving			
04_B	Dr. Larijweg 88 (zijgevel)	5,00	33,2	19,6
M02	Personenauto's parkeerplaats K	0,75	32,4	--
M03	Personenauto's parkeerterrein L	0,75	25,6	19,6
15	Heftruck laden/lossen	1,00	--	--
Groep	Werkplaats	0,00	--	--
M01	Personenauto's werkplaats	0,75	--	--
M04	Bestelauto	0,75	--	--
M05	Vrachtwagen/tractor	1,00	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model maximale geluidsniveaus gebouwuutstraling
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	
01_A	Dr. Larijweg 86	214661,55	528053,22	1,50	32	
02_A	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	214653,83	528067,02	1,50	25	
03_A	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	214647,84	528083,04	1,50	36	
04_A	Dr. Larijweg 88 (zijgevel)	214699,52	528077,93	1,50	31	
05_A	Dr. Larijweg 88 (achtergevel)	214698,43	528087,13	1,50	38	
06_A	Dr. Larijweg 89 (zijgevel)	214731,74	528080,01	1,50	34	
07_A	Dr. Larijweg 89 (achtergevel)	214727,72	528093,55	1,50	37	
08_A	Dr. Larijweg 90 (zijgevel)	214738,91	528146,68	1,50	37	
09_A	Dr. Larijweg 90 (achtergevel)	214738,31	528157,82	1,50	38	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model maximale geluidsniveaus gebouwuutstraling
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Dr. Larijweg 86
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Dr. Larijweg 86	1,50	32,3
01	Overheaddeur werkplaats (open)	1,40	28,3
06	Zuidgevel werkplaats	1,50	26,0
05	Zuidgevel werkplaats	1,50	23,5
08	Dakvlak werkplaats	3,00	22,0
12	Dakvlak werkplaats	4,00	19,8
07	Dakvlak werkplaats	3,00	18,2
11	Dakvlak werkplaats	4,00	18,0
14	Dakvlak werkplaats	4,00	9,0
13	Dakvlak werkplaats	4,00	8,6
10	Dakvlak werkplaats	3,00	8,4
09	Dakvlak werkplaats	3,00	8,1
03	Raam werkplaats	1,40	-7,3
04	Raam werkplaats	1,40	-7,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model maximale geluidsniveaus gebouwuutstraling
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Dr. Larijweg 88 (achtergevel)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
05_A	Dr. Larijweg 88 (achtergevel)	1,50	38,5
01	Overheaddeur werkplaats (open)	1,40	34,1
05	Zuidgevel werkplaats	1,50	30,6
06	Zuidgevel werkplaats	1,50	30,4
11	Dakvlak werkplaats	4,00	27,3
12	Dakvlak werkplaats	4,00	27,1
07	Dakvlak werkplaats	3,00	26,8
08	Dakvlak werkplaats	3,00	26,5
14	Dakvlak werkplaats	4,00	19,8
13	Dakvlak werkplaats	4,00	19,4
10	Dakvlak werkplaats	3,00	15,7
09	Dakvlak werkplaats	3,00	15,5
03	Raam werkplaats	1,40	0,7
04	Raam werkplaats	1,40	0,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model maximale geluidsniveaus overige bronnen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	
01_A	Dr. Larijweg 86	214661,55	528053,22	1,50	73	
02_A	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	214653,83	528067,02	1,50	73	
03_A	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	214647,84	528083,04	1,50	72	
04_A	Dr. Larijweg 88 (zijgevel)	214699,52	528077,93	1,50	65	
05_A	Dr. Larijweg 88 (achtergevel)	214698,43	528087,13	1,50	67	
06_A	Dr. Larijweg 89 (zijgevel)	214731,74	528080,01	1,50	59	
07_A	Dr. Larijweg 89 (achtergevel)	214727,72	528093,55	1,50	57	
08_A	Dr. Larijweg 90 (zijgevel)	214738,91	528146,68	1,50	56	
09_A	Dr. Larijweg 90 (achtergevel)	214738,31	528157,82	1,50	57	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model maximale geluidsniveaus overige bronnen
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Dr. Larijweg 86
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Dr. Larijweg 86	1,50	73
M05	Vrachtwagen/tractor	1,00	73
M04	Bestelauto	0,75	64
M03	Personenauto's parkeerterrein L	0,75	60
M02	Personenauto's parkeerplaats K	0,75	60
M01	Personenauto's werkplaats	0,75	60
Lmax01	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	1,00	52
Lmax07	Opladen paarden	1,00	50
Lmax10	Opladen paarden	1,00	49
Lmax09	Opladen paarden	1,00	42
Lmax08	Opladen paarden	1,00	41
Lmax02	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	1,00	40
Lmax06	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	37
Lmax11	Heftruck laden/lossen	1,00	37
Lmax03	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	34
Lmax05	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	32
Lmax04	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	30
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model maximale geluidsniveaus overige bronnen
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_A - Dr. Larijweg 88 (achtergevel)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
05_A	Dr. Larijweg 88 (achtergevel)	1,50	67
M05	Vrachtwagen/tractor	1,00	67
M04	Bestelauto	0,75	59
M02	Personenauto's parkeerplaats K	0,75	53
M03	Personenauto's parkeerterrein L	0,75	53
M01	Personenauto's werkplaats	0,75	53
Lmax02	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	1,00	49
Lmax09	Opladen paarden	1,00	46
Lmax08	Opladen paarden	1,00	46
Lmax01	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	1,00	46
Lmax10	Opladen paarden	1,00	44
Lmax07	Opladen paarden	1,00	44
Lmax11	Heftruck laden/lossen	1,00	41
Lmax05	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	36
Lmax04	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	35
Lmax06	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	33
Lmax03	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	32
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model maximale geluidsniveaus overige bronnen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Avond	Nacht	
01_B	Dr. Larijweg 86	214661,55	528053,22	5,00	60	60	
02_B	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	214653,83	528067,02	5,00	58	58	
03_B	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	214647,84	528083,04	5,00	60	59	
04_B	Dr. Larijweg 88 (zijgevel)	214699,52	528077,93	5,00	53	53	
05_B	Dr. Larijweg 88 (achtergevel)	214698,43	528087,13	5,00	54	54	
06_B	Dr. Larijweg 89 (zijgevel)	214731,74	528080,01	5,00	49	49	
07_B	Dr. Larijweg 89 (achtergevel)	214727,72	528093,55	5,00	52	47	
08_B	Dr. Larijweg 90 (zijgevel)	214738,91	528146,68	5,00	58	47	
09_B	Dr. Larijweg 90 (achtergevel)	214738,31	528157,82	5,00	59	47	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model maximale geluidsniveaus overige bronnen
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - Dr. Larijweg 86
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
01_B	Dr. Larijweg 86	5,00	60	60
M03	Personenauto's parkeerterrein L	0,75	60	60
M02	Personenauto's parkeerplaats K	0,75	60	--
Lmax07	Opladen paarden	1,00	56	--
Lmax01	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	1,00	56	--
Lmax10	Opladen paarden	1,00	55	--
Lmax09	Opladen paarden	1,00	47	--
Lmax08	Opladen paarden	1,00	45	--
Lmax06	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	45	45
Lmax02	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	1,00	45	--
Lmax03	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	43	43
Lmax05	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	38	38
Lmax04	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	35	35
Lmax11	Heftruck laden/lossen	1,00	--	--
M01	Personenauto's werkplaats	0,75	--	--
M04	Bestelauto	0,75	--	--
M05	Vrachtwagen/tractor	1,00	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	60	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model maximale geluidsniveaus overige bronnen
 LMax bij Bron voor toetspunt: 05_B - Dr. Larijweg 88 (achtergevel)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
05_B	Dr. Larijweg 88 (achtergevel)	5,00	54	54
Lmax02	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	1,00	54	--
M02	Personenauto's parkeerplaats K	0,75	54	--
M03	Personenauto's parkeerterrein L	0,75	54	54
Lmax01	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	1,00	49	--
Lmax10	Opladen paarden	1,00	48	--
Lmax09	Opladen paarden	1,00	48	--
Lmax07	Opladen paarden	1,00	47	--
Lmax08	Opladen paarden	1,00	47	--
Lmax05	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	39	39
Lmax06	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	39	39
Lmax04	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	37	37
Lmax03	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	37	37
Lmax11	Heftruck laden/lossen	1,00	--	--
M01	Personenauto's werkplaats	0,75	--	--
M04	Bestelauto	0,75	--	--
M05	Vrachtwagen/tractor	1,00	--	--
LMax	(hoofdgroep)	0,00	54	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Maximale geluidsniveaus overige bronnen met scherm
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	
01_A	Dr. Larijweg 86 (zijgevel)	214662,88	528051,00	1,50	70	
01a_A	Dr. Larijweg 86 (voorgevel)	214659,62	528046,80	1,50	68	
02_A	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	214653,83	528067,02	1,50	68	
03_A	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	214647,84	528083,04	1,50	67	
03a_A	Dr. Larijweg 86a (achtergevel)	214644,37	528082,16	1,50	64	
04_A	Dr. Larijweg 88 (zijgevel)	214699,52	528077,93	1,50	65	
05_A	Dr. Larijweg 88 (achtergevel)	214698,43	528087,13	1,50	67	
06_A	Dr. Larijweg 89 (zijgevel)	214731,74	528080,01	1,50	59	
07_A	Dr. Larijweg 89 (achtergevel)	214727,72	528093,55	1,50	57	
08_A	Dr. Larijweg 90 (zijgevel)	214738,91	528146,68	1,50	56	
09_A	Dr. Larijweg 90 (achtergevel)	214738,31	528157,82	1,50	57	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Maximale geluidsniveaus overige bronnen zonder laden/lossen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	
01_A	Dr. Larijweg 86	214661,55	528053,22	1,50	60	
02_A	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	214653,83	528067,02	1,50	60	
03_A	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	214647,84	528083,04	1,50	59	
04_A	Dr. Larijweg 88 (zijgevel)	214699,52	528077,93	1,50	51	
05_A	Dr. Larijweg 88 (achtergevel)	214698,43	528087,13	1,50	53	
06_A	Dr. Larijweg 89 (zijgevel)	214731,74	528080,01	1,50	45	
07_A	Dr. Larijweg 89 (achtergevel)	214727,72	528093,55	1,50	48	
08_A	Dr. Larijweg 90 (zijgevel)	214738,91	528146,68	1,50	47	
09_A	Dr. Larijweg 90 (achtergevel)	214738,31	528157,82	1,50	46	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Maximale geluidsniveaus overige bronnen zonder laden/lossen
LMax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Dr. Larijweg 86
Groep: (hoofdgroep)

Naam			
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_A	Dr. Larijweg 86	1,50	60
M03	Personenauto's parkeerterrein L	0,75	60
M02	Personenauto's parkeerplaats K	0,75	60
Lmax01	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	1,00	52
Lmax02	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	1,00	40
Lmax06	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	37
Lmax11	Heftruck laden/lossen	1,00	37
Lmax03	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	34
Lmax05	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	32
Lmax04	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	30
LMax	(hoofdgroep)	0,00	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Maximale geluidsniveaus overige bronnen zonder laden/lossen
LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_A - Dr. Larijweg 88 (achtergevel)
Groep: (hoofdgroep)

Naam			
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
05_A	Dr. Larijweg 88 (achtergevel)	1,50	53
M02	Personenauto's parkeerplaats K	0,75	53
M03	Personenauto's parkeerterrein L	0,75	53
Lmax02	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	1,00	49
Lmax01	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	1,00	46
Lmax11	Heftruck laden/lossen	1,00	41
Lmax05	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	36
Lmax04	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	35
Lmax06	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	33
Lmax03	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	32
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model maximale geluidsniveaus overige bronnen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Avond	Nacht	
01_B	Dr. Larijweg 86	214661,55	528053,22	5,00	60	60	
02_B	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	214653,83	528067,02	5,00	58	58	
03_B	Dr. Larijweg 86a (zijgevel)	214647,84	528083,04	5,00	60	59	
04_B	Dr. Larijweg 88 (zijgevel)	214699,52	528077,93	5,00	53	53	
05_B	Dr. Larijweg 88 (achtergevel)	214698,43	528087,13	5,00	54	54	
06_B	Dr. Larijweg 89 (zijgevel)	214731,74	528080,01	5,00	49	49	
07_B	Dr. Larijweg 89 (achtergevel)	214727,72	528093,55	5,00	52	47	
08_B	Dr. Larijweg 90 (zijgevel)	214738,91	528146,68	5,00	58	47	
09_B	Dr. Larijweg 90 (achtergevel)	214738,31	528157,82	5,00	59	47	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

LAmax overige bronnen avond- en nachtperiode (punt 01)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model maximale geluidsniveaus overige bronnen
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - Dr. Larijweg 86
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
01_B	Dr. Larijweg 86	5,00	60	60
M03	Personenauto's parkeerterrein L	0,75	60	60
M02	Personenauto's parkeerplaats K	0,75	60	--
Lmax07	Opladen paarden	1,00	56	--
Lmax01	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	1,00	56	--
Lmax10	Opladen paarden	1,00	55	--
Lmax09	Opladen paarden	1,00	47	--
Lmax08	Opladen paarden	1,00	45	--
Lmax06	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	45	45
Lmax02	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	1,00	45	--
Lmax03	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	43	43
Lmax05	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	38	38
Lmax04	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	35	35
Lmax11	Heftruck laden/lossen	1,00	--	--
M01	Personenauto's werkplaats	0,75	--	--
M04	Bestelauto	0,75	--	--
M05	Vrachtwagen/tractor	1,00	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	60	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

LMax overige bronnen avond- en nachtperiode (punt 05)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model maximale geluidsniveaus overige bronnen
 LMax bij Bron voor toetspunt: 05_B - Dr. Larijweg 88 (achtergevel)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
05_B	Dr. Larijweg 88 (achtergevel)	5,00	54	54
Lmax02	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	1,00	54	--
M02	Personenauto's parkeerplaats K	0,75	54	--
M03	Personenauto's parkeerterrein L	0,75	54	54
Lmax01	Dichtslaan autoportier parkeerterrein K	1,00	49	--
Lmax10	Opladen paarden	1,00	48	--
Lmax09	Opladen paarden	1,00	48	--
Lmax07	Opladen paarden	1,00	47	--
Lmax08	Opladen paarden	1,00	47	--
Lmax05	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	39	39
Lmax06	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	39	39
Lmax04	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	37	37
Lmax03	Dichtslaan autoportier parkeerterrein L	1,00	37	37
Lmax11	Heftruck laden/lossen	1,00	--	--
M01	Personenauto's werkplaats	0,75	--	--
M04	Bestelauto	0,75	--	--
M05	Vrachtwagen/tractor	1,00	--	--
LMax	(hoofdgroep)	0,00	54	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Cb(D)	Cb(A)
IH01	Personenauto's	0,75	38	12	1	25	3,00	34,21	34,45
IH02	Bestelauto	0,75	2	--	--	25	3,00	47,50	--
IH03	Vrachtwagen/tractor	1,00	1	--	--	25	3,00	50,01	--

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

Naam	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
IH01	48,25	62,00	71,45	75,45	76,45	81,45	86,45	83,45	78,45	75,45	90,01
IH02	--	66,00	77,45	81,45	82,45	87,45	92,45	89,45	84,45	81,45	96,01
IH03	--	69,00	76,00	93,00	88,00	94,00	102,00	102,00	94,00	86,00	106,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	WS
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Kantoor op 14-3-2012
Laatst ingezien door	Bureau Spreen op 29-8-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu Y2.00.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja