



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} sinds 1971

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

KvK 080-44086

**Akoestisch onderzoek loon-
en grondverzetbedrijf
Van Eijbergen bv te laag Soeren**

Versie 13 oktober 2021



opdrachtnummer

21-190

datum

13 oktober 2021

opdrachtgever

Loon- en
grondverzetbedrijf Van
Eijbergen b.v.
harderwijkerweg 7
6957 AA LAAG
SOEREN
0313-420 446

auteur

ir. Peter van der Boom



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r1

bladzijde
pagina i

datum
13 oktober 2021

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
1.1 Omgeving	3
1.2 Onderzoek	4
1.3 Grenswaarden	4
2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN	9
2.1 Metingen	9
2.2 Meteocondities	9
2.3 Meetresultaten	9
2.4 Bedrijfsactiviteiten	10
2.5 Bronvermogensniveaus	11
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE	13
3.1 Rekenmodel	13
3.2 Geluidoverdracht	14
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	15
3.4 Geluidbelasting	15
3.5 Maximale geluidniveaus	16
3.6 Verkeersaantrekkende werking	17
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN	18
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$	18
4.2 Maximale geluidniveaus	18
4.3 Ruimtelijke toets	18
4.4 Maatregelen en binnenniveaus	19
4.5 Verkeersaantrekkende werking	19

BIJLAGEN



SAMENVATTING

In opdracht van Loon- en grondverzetbedrijf Van Eijbergen b.v. aan de Harderijkerweg te Laag-Soeren is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het bedrijf. Het onderzoek is uitgevoerd t.b.v. een bestemmingsplanwijziging waarbij 2 woningen (Van Priesnitzlaan 2 en 2a) worden omgezet van bedrijfswoning naar burgerwoning en het bedrijfsoppervlak wordt vergroot. Tekening 1 in bijlage I geeft een overzicht van de (te wijzigen) situatie. Vastgesteld moet worden of;

- bij de woningen een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd
- het bedrijf niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering t.g.v. woningen in de nabijheid.

De akoestisch relevante activiteiten bij de inrichting omvatten rijbewegingen van zware voertuigen, laden/lossen van zand en grond en zeven van zand en grond.

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 7 bij de woningen hooguit 51 dB(A) overdag en 27 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden alleen in punt 5 (Hazelaarhof 32) met 1 dB(A) overschreden. De zeef is (ook) in dit punt verreweg maatgevend. Bij de camping ligt de geluidbelasting naar berekening op ca 58-60 dB(A). Tijdens de incidentele bedrijfssituatie neemt de geluidbelasting in een aantal punten wat toe maar blijft de overschrijding overdag hooguit 1 dB(A) in punt 5.

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. laden/lossen en de vrachtwagens bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 78 dB(A) overdag en 55 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden bij 2 woningen overdag overschreden. De piekniveaus tijdens de representatieve en incidentele bedrijfssituatie zijn gelijk. Wellicht kan aangesloten worden bij het Activiteitenbesluit, waarin piekniveaus overdag t.g.v. laden/lossen zijn uitgezonderd van toetsing aan de grenswaarden.

Het bedrijf wordt door de *nieuw te bestemmen* woningen niet beperkt in haar bedrijfsvoering, wanneer de piekniveau overdag (laden/lossen) buiten beschouwing worden gelaten. Ook is bij deze woningen (punten 1-4) sprake van een goed woon- en leefklimaat.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r1

bladzijde
pagina 1

datum
13 oktober 2021



Maatregelen kunnen alleen bestaan uit de plaatsing van afschermingen, bijvoorbeeld rond de zeefinstallatie of een andere locatie van de zeef opdat punt 5 beter wordt afgeschermd (zonder dat de geluidbelasting op de andere punten toe neemt). Daartoe kan bijvoorbeeld een scherm aan de oostzijde van de zeef worden geplaatst. Ook kan worden overwogen – om de geluidbelasting op de camping te reduceren – om de grondwal aan de west- en noordzijde te verhogen. Bij een 4 m hoge grondwal daalt de geluidbelasting op de camping (punten 8 en 9 met ca 8 dB(A) tot hooguit 52 dB(A) overdag).

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 5 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

onderwerp

akoestisch onderzoek

Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer

21-190

bestand

21-190r1

bladzijde

pagina 2

datum

13 oktober 2021



1 INLEIDING

In opdracht van Loon- en grondverzetbedrijf Van Eijbergen b.v. aan de Harderwijkerweg te Laag-Soeren is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het bedrijf. Het onderzoek is uitgevoerd t.b.v. een bestemmingsplanwijziging waarbij 2 woningen (Van Priesnitzlaan 2 en 2a) worden omgezet van bedrijfswoning naar burgerwoning en het bedrijfsoppervlak wordt vergroot. Tekening 1 in bijlage I geeft een overzicht van de (te wijzigen) situatie.

Vastgesteld moet worden of;

- bij de woningen een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd
- het bedrijf niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering t.g.v. woningen in de nabijheid.

De akoestisch relevante activiteiten bij de inrichting omvatten:

- rijbewegingen van zware voertuigen
- laden/lossen van zand en grond
- zeven van zand en grond

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen op m van de inrichting. De omgeving bestaat uit landelijk gebieden woongebied; aan de noord-westzijde ligt een camping.



Figuur I.1 overzicht locatie Van Eijbergen.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r1

bladzijde
pagina 3

datum
13 oktober 2021



1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

1.3 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn.

Onderstaande tabel I.1 geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfscategorieën alsmede een inschatting van het bijbehorende bronvermogensniveau L_w (etmaalwaarde) conform de Handreiking Zonebeheerplan uit 2006, uitgaande van een woonwijk inclusief marge, aangevuld met eigen ervaringen en de waarden van andere adviesbureaus. Voor gemengd gebied liggen de bronvermogens 5 dB(A) hoger

onderwerp

akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer

21-190

bestand

21-190r1

bladzijde

pagina 4

datum

13 oktober 2021



TABEL I.1	Richtafstanden en bronvermogensniveau L_w per inrichting / kavel					
vestigingstype/ milieucategorie	Richtafstand in meters		L_w [dB(A)] incl. marge ¹ obv woongebied			
	Woon- gebied	Gemengd gebied	Puntbron ²	Kavel In m ²	dB(A)/m ² kavel	Indicatief vaak gehanteerd dB(A)/m ²
cat. 1	10	0	79	1000	49	50
cat. 2	30	10	89	2000	56	50-55
cat. 3.1	50	30	93	3000	58	55-57
cat. 3.2	100	50	99	5000	62	55-60
cat. 4.1	200	100	105	10000	65	60-63
cat. 4.2	300	200	108	10000	68	60-66

1 inclusief marge i.v.m. afmetingen terrein van de inrichting.

2 Op basis van woongebied; gemengd gebied 5 dB(A) hoger.

Voor de beoordeling wordt het stappenplan uit de VNG-brochure gehanteerd:

Stappenplan

Stap 1

In het geval dat de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.

Stap 2

Als stap 1 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype woongebied:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
- 65 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

en voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

Stap 3

Als stap 2 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype woongebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

en voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

Inpassing is in stap 3 mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie

onderwerp

akoestisch onderzoek

Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer

21-190

bestand

21-190r1

bladzijde

pagina 5

datum

13 oktober 2021



acceptabel acht waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van gemeentelijk geluidbeleid.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 is buitenplanse inpassing veelal niet mogelijk. Het bevoegd gezag kan wel tot inpassing overgaan dient dit grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 50 dB(A) voor gemengde gebieden.

Voor de maximale geluidniveaus is vooralsnog uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalente niveaus liggen, dus op 70, 65 en 60 dB(A) in de dag, avond en nacht (zie hoofdstuk 5, VNG-brochure).

Activiteitenbesluit

De meeste bedrijven vallen onder het regiem van het Activiteitenbesluit. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, gelden de waarden in tabel I.2 (cf 2.17a en 2.17c, voor agrarische bedrijven 2.17e, glastuinbouw, 2.17f).

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r1

bladzijde
pagina 6

datum
13 oktober 2021



TABEL I.2	Grenswaarden in dB(A) woning tgv inrichting					
Ref. punt	Dag (07:00 – 19:00 uur)		Avond (19:00 – 23:00 uur)		Nacht (23:00 – 07:00 uur)	
	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{A,max}$
Gevel gevoelige gebouwen	50	70	45	65	40	60
in/aanpandige woningen ¹	35	55	30	50	25	45
	Grenswaarden woning/ 50 m grens inrichting op gezondeer industrieterrein					
Gevel gevoelige gebouwen	50	-	45	-	40	-
	Grenswaarden woning, inrichting op industrieterrein					
Gevel gevoelige gebouwen	55	75	50	70	45	65
in/aanpandige woningen ¹	35	55	30	50	25	45
	Grenswaarden woning bij uitsluitend of in hoofdzaak agrarische bedrijven					
Ref. punt	Dag (06:00 – 19:00 uur)		Avond (19:00 – 22:00 uur)		Nacht (22:00 – 06:00 uur)	
Gevel gevoelige gebouwen	45	70	40	65	35	60
in/aanpandige woningen ¹	35	55	30	50	25	45
	Grenswaarden woning glastuinbouwbedrijven					
Ref. punt	Dag (06:00 – 19:00 uur)		Avond (19:00 – 23:00 uur)		Nacht (23:00 – 06:00 uur)	
Gevel gevoelige gebouwen	50	70	45	65	40	60
in/aanpandige woningen ¹	35	55	30	50	25	45

1 In geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r1

bladzijde
pagina 7

datum
13 oktober 2021

De waarden voor agrarische bedrijven en glastuinbouwbedrijven gelden niet in een gebied waar krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn opgesteld. Daar gelden de waarden uit deze verordening.

De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 1 opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Het Activiteitenbesluit biedt (voor de nacht) mogelijkheden af te wijken van de standaardgrenswaarden:

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.19](#) kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.19](#) indien binnen geluidgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.



3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.19](#) voor een inrichting gelden.

5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de [artikelen 2.17, 2.19](#) kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere grenswaarden vaststellen voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in [artikel 2.21](#).

Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r1

bladzijde
pagina 8

datum
13 oktober 2021



2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Metingen

De geluidmetingen op 22 september 2021 zijn verricht en uitgewerkt m.b.v. de volgende apparatuur:

- de precisiegeluidniveaumeter Larson Davis type 824 (type I)
- de calibrator B&K, type 4230,

Deze apparatuur wordt regelmatig gecalibreerd en geijkt voor en na iedere meting.

Vastgesteld zijn de energiegemiddelde zgn. equivalente geluidniveaus L_{Aeq} en de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Om de invloed van stoorlawaai te minimaliseren zijn storende geluidbronnen uitgezet dan wel afgeschermd. Het bleek niet nodig meetresultaten te corrigeren voor stoorlawaai.

2.2 Meteorcondities

Tijdens de metingen waren de meteorcondities als volgt:

TABEL II.1 Overzicht meteorcondities					
Datum	periode / tijd	Wind / richting [m/s]	Bewolkt [bew.graad]	Temperatuur [°C]	neerslag
22/9/21	9-10	Zw 3 m/s	8/8	16	Nee

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r1

bladzijde
pagina 9

datum
13 oktober 2021

De bronmetingen vonden alle dicht bij de geluidbronnen plaats zodat ze altijd binnen het meteoraam vallen als genoemd in de Handleiding meten en rekenen industriellawaai (HLMR IL, methode II, VROM 1999). Tijdens de metingen waren de installaties representatief in bedrijf.

2.3 Meetresultaten

Tabel II.2 geeft een overzicht van de meetresultaten in dB(A). Bovendien zijn daarin – waar van toepassing – de berekende bronvermogensniveaus L_{wr} opgenomen. De oktaafbandspectra en berekeningen zijn opgenomen in bijlage II.



TABEL II.2: overzicht meetresultaten		L_i / L_{Amax} in dB(A)		bronverm. L_{WR}
Meting nr. / bron-situatie		L_i	L_{Amax}	in dB(A)
1	Zeef stationair (dieselmotor) op 20 m	61	62	-
2	Idem	68	70	-
3	Belast inclusief (kleine) bijdrage shovel	77	85	112
5	Shovek Caterpillar belast op 15 m	72	83	105
6	Vrachtw. pieken t.g.v. kleppen bak op 10 m	78	101	130 (piek)

2.4 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein en de activiteiten binnen. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m vrijdag gedurende 8 uur tussen 06.00 en 19.00 uur,
- De hal wordt niet mechanisch geventileerd. Er zijn geen akoestisch relevante installaties bij het bedrijf.

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. de kraan (Atlas) en shovel (Caterpillar), gedurende ca 4 uur per dag (07-19 uur).
- Een grond/zand-zeef gedurende 8 uur op een dag (gevoed door de shovel) tussen 07-19 uur.
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over de routes I en II tussen 07 – 19 uur; maximaal 5 transportbewegingen vertrek en aankomst oostzijde (route II) en 20 (zware en middelzware vrachtwagens, route I) overdag. In de avond en nacht (dus tussen 19 – 07 uur) rijden geen vrachtwagens over deze routes.
- De personenwagens/bestelwagens volgen route III; het gaat in totaal om 25 bewegingen per etmaal waarvan 5 tussen ca 06 en 07 uur.

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r1

bladzijde
pagina 10

datum
13 oktober 2021



Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties bestaan uit 6 x per jaar het depot legen of vullen: 40 vrachtwagens per dag (route I). Tussen 07-19 uur, inclusief een shovel ca 8 uur per dag in bedrijf

Vooralsnog is de situatie met 40 vrachten als uitzondering beschouwd. De zeef is dan ook in werking verondersteld. Wanneer het totaal aantal dagen met een uitzondering kan worden beperkt tot 12 per jaar is sprake van een niet representatieve bedrijfssituatie. Zijn het er meer dan gaat het om een regelmatige afwijking. In beide gevallen kunnen afzonderlijke grenswaarden worden vastgesteld.

Onderstaande tabel II.3 geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.4 geeft een overzicht van het aantal voertuigen op het terrein op de diverse routes.

TABEL II.3: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Laden/lossen shovel/kraan	4 uur	-	-	S
Zeef	8 uur	-	-	Z
Laden/lossen shovel/kraan incid	8 uur	-	-	S

TABEL II.4: overzicht		Aantal voertuigen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens achterterrein	20	0	0	20
II	Vrachtwagens voorterrein	10	0	0	10
III	Personenauto's	20	0	5	25
I	Vrachtwagens depot incidenteel	40	0	0	40

2.5 Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is verwaarloosbaar klein, rekening houdend met de gemiddelde geluidsniveaus binnen (ca 80 dB(A)), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken. Uitgegaan is van de volgende constructies:

- Dak en gevels staalplaat
- Gesloten roldeuren tijdens bedrijf

Stationaire installaties (buiten)

De bronvermogens van de relevante stationaire installaties zijn bepaald uit meting van de geluidsniveaus daarvan. Tabel II.2 geeft een overzicht daarvan.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r1

bladzijde
pagina 11

datum
13 oktober 2021



Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 100 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 95 dB(A).

De gemeten shovel heeft een bronvermogen van 105 dB(A). Pieken t.g.v. de vrachtwagens (laden/lossen, klep laadbak) bedragen 130 dB(A).

Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.5 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.5	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
geluidbron	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
vrachtwagen langzaam rijdend	100	110	ca 10 km/uur, piek remmen e.d.
personenauto langzaam rijdend	90	98	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
zeef	112	130	gemeten
shovel	105	130	gemeten, piek klep vrachtwagen

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r1

bladzijde
pagina 12

datum
13 oktober 2021



3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 9 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen en camping op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld.

Voor de afscherming is in het model alleen rekening gehouden met de aan te leggen grondwal (minimaal 2.5 m, westzijde) aangezien de depothoogte- en ligging sterk kan variëren in de tijd (en daarom geen betrouwbare afscherming geeft).

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel. Gebruik wordt gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 5.2 of hoger van DGMR.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR).

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r1

bladzijde
pagina 13

datum
13 oktober 2021



3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfsstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteorische omstandigheden
 C_m = meteorische correctie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid
(van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfsstoestand binnen het totaal aanwezige geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfsstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfsstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$.

onderwerp

akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer

21-190

bestand

21-190r1

bladzijde

pagina 14

datum

13 oktober 2021



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfscorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b .

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties en transporten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk. Tabel III.2 geeft de geluidbelasting in de incidentele uitzonderingssituatie.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

TABEL III.1		Langtijdsgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A) RBS						
imm. Punten		$L_{A,r,LT}$ in dB(A)			grenswaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Priesnitzlaan 2a	39	-	<10	50	45	40	0
2	Priesnitzlaan 2a	44	-	<10	50	45	40	0
3	Priesnitzlaan 2	42	-	<10	50	45	40	0
4	Priesnitzlaan 2	33	-	<10	50	45	40	0
5	Hazelaarhof 32	51	-	20	50	45	40	1
6	Harderwijkerweg 4	44	-	27	50	45	40	0
7	Taxuslaan 21	40	-	23	50	45	40	0
8	Camping rand	60	-	<10	-	-	-	-
9	Camping rand	58	-	<10	-	-	-	-

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r1

bladzijde
pagina 15

datum
13 oktober 2021



TABEL III.2		Langtijdsgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) IBS						
imm. Punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			grenswaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Priesnitzlaan 2a	40	-	<10	50	45	40	0
2	Priesnitzlaan 2a	47	-	<10	50	45	40	0
3	Priesnitzlaan 2	43	-	<10	50	45	40	0
4	Priesnitzlaan 2	35	-	<10	50	45	40	0
5	Hazelaarhof 32	51	-	20	50	45	40	1
6	Harderwijkerweg 4	46	-	27	50	45	40	0
7	Taxuslaan 21	42	-	23	50	45	40	0
8	Camping rand	60	-	<10	-	-	-	-
9	Camping rand	58	-	<10	-	-	-	-

3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i -waarden) in de immissiepunten. Deze L_i -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

Onderstaande tabel III.3 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (piekbronvermogen 110 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. het laden en lossen (piekbronvermogen 130 dB(A) klep laadbak).

onderwerp

akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer

21-190

bestand

21-190r1

bladzijde

pagina 16

datum

13 oktober 2021



TABEL III.3		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)						
imm. punten		L_{Amax} in dB(A)			grenswaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Priesnitzlaan 2a	64	-	26	70	65	60	0
2	Priesnitzlaan 2a	78	-	41	70	65	60	8
3	Priesnitzlaan 2	70	-	30	70	65	60	0
4	Priesnitzlaan 2	63	-	35	70	65	60	0
5	Hazelaarhof 32	70	-	47	70	65	60	0
6	Harderijkerweg 4	72	-	55	70	65	60	2
7	Taxuslaan 21	60	-	52	70	65	60	0
8	Camping rand	78	-	28	-	-	-	-
9	Camping rand	77	-	27	-	-	-	-

3.6 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een evenredig verkeersverdeling in noordelijke en zuidelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op 5 m van de wegas. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r1

bladzijde
pagina 17

datum
13 oktober 2021



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 7 bij de woningen hooguit 51 dB(A) overdag en 27 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden alleen in punt 5 (Hazelaarhof 32) met 1 dB(A) overschreden. De zeef is (ook) in dit punt verreweg maatgevend.

Bij de camping ligt de geluidbelasting naar berekening op ca 58-60 dB(A). De gemeten waarde ligt daar wat lager, onder andere t.g.v. meer afscherming t.g.v. het depot. Voor de afscherming is in het model alleen rekening gehouden met de aan te leggen grondwal (minimaal 2.5 m) aangezien de depothoogte- en ligging sterk kan variëren in de tijd (en daarom geen betrouwbare afscherming geeft).

Tijdens de incidentele bedrijfssituatie neemt de geluidbelasting in een aantal punten wat toe maar blijft de overschrijding overdag hooguit 1 dB(A) in punt 5.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ t.g.v. laden/lossen en de vrachtwagens bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 78 dB(A) overdag en 55 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden bij 2 woningen overdag overschreden. De piekniveaus tijdens de representatieve en incidentele bedrijfssituatie zijn gelijk.

4.3 Ruimtelijke toets

De richtwaarden voor de langtijd gemiddelde beoordelingsniveaus worden bij 1 (bestaande) woning overschreden, overdag met hooguit 1 dB(A).

De richtwaarden voor de maximale geluidniveaus worden bij 2 woningen overschreden, overdag met hooguit 8 dB(A). Wellicht kan aangesloten worden bij het Activiteitenbesluit, waarin piekniveaus overdag t.g.v. laden/lossen zijn uitgezonderd van toetsing aan de grenswaarden (zie hoofdstuk 1).

Het bedrijf wordt door de *nieuw te bestemmen* woningen niet beperkt in haar bedrijfsvoering, wanneer de piekniveau overdag (laden/lossen) buiten beschouwing worden gelaten. Ook is bij deze woningen (punten 1-4) sprake van een goed woon- en leefklimaat.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r1

bladzijde
pagina 18

datum
13 oktober 2021



4.4 Maatregelen en binnenniveaus

Maatregelen kunnen alleen bestaan uit de plaatsing van afschermingen, bijvoorbeeld rond de zeefinstallatie of een andere locatie van de zeef opdat punt 5 beter wordt afgeschermd (zonder dat de geluidbelasting op de andere punten toe neemt). Daartoe kan bijvoorbeeld een scherm aan de oostzijde van de zeef worden geplaatst

Ook kan worden overwogen – om de geluidbelasting op de camping te reduceren – om de grondwal aan de west- en noordzijde te verhogen. Bij een 4 m hoge grondwal daalt de geluidbelasting op de camping (punten 8 en 9 met ca 8 dB(A) tot hooguit 52 dB(A) overdag).

Bij hoge maximale geluidniveaus buiten op de gevel kunnen de binnenniveaus worden gegarandeerd. Conform het Activiteitenbesluit mogen de maximale geluidniveaus binnen overdag niet hoger zijn dan 55 dB(A); dat vergt dus een geluidwering van de gevel van minimaal 23 dB(A), hetgeen met gebruikelijke constructies haalbaar is.

4.5 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 5 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

Peter van der Boom.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r1

bladzijde
pagina 19

datum
13 oktober 2021



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

21-190

datum

13 oktober 2021

opdrachtgever

Loon- en
grondverzetbedrijf Van
Eijbergen b.v.
harderwijkerweg 7
6957 AA LAAG
SOEREN
0313-420 446

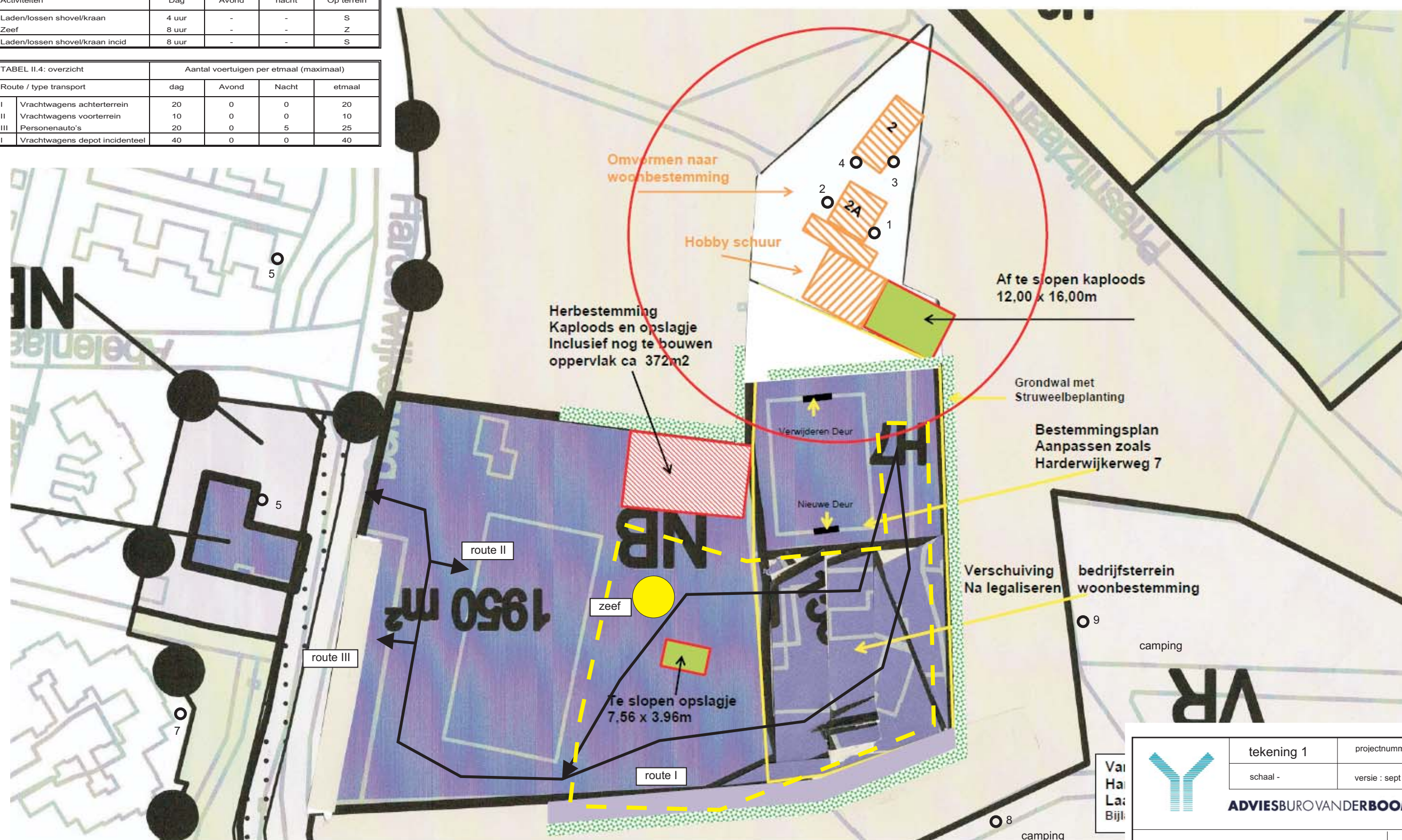
Tekening nr	versiedatum
1	Okt 2021
Foto's	Okt 2021

auteur

ir. Peter van der Boom

TABEL II.3: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Laden/lossen shovel/kraan	4 uur	-	-	S
Zeef	8 uur	-	-	Z
Laden/lossen shovel/kraan incid	8 uur	-	-	S

TABEL II.4: overzicht		Aantal voertuigen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens achterterrein	20	0	0	20
II	Vrachtwagens voorterrein	10	0	0	10
III	Personenauto's	20	0	5	25
I	Vrachtwagens depot incidenteel	40	0	0	40



	tekening 1	projectnummer 21 - 190
	schaal -	versie : sept 2021

ADVIESBURO VANDERBOOM advies sinds 1921

Situatie-overzicht Van Eijbergen
Laag Soeren



5

Werkgebied
shovel/kraan

immissiepunt





foto 1

schaal -

Project-nummer : 21 - 190

versie : okt 2021

Foto's situatie



Situatie vanuit noorden



Situatie Prieznitslaan 2/2a



foto 2

schaal -

Project-nummer : 21 - 190

versie : okt 2021

Foto's situatie



oostzijde



westzijde



foto 3

schaal -

Project-nummer : 21 - 190

versie : okt 2021

Foto's situatie



zeefinstallatie



Shovel



foto 4

schaal -

Project-nummer : 21 - 190

versie : okt 2021

Foto's situatie Priesnitzlaan 2 / 2a





Bijlage II

Metingen en uitgangspunten

opdrachtnummer

21-190

datum

13 oktober 2021

opdrachtgever

Loon- en
grondverzetbedrijf Van
Eijbergen b.v.
harderwijkerweg 7
6957 AA LAAG
SOEREN
0313-420 446

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	Okt 2021
2	Okt 2021
3	Okt 2021
4	Okt 2021
5	

auteur

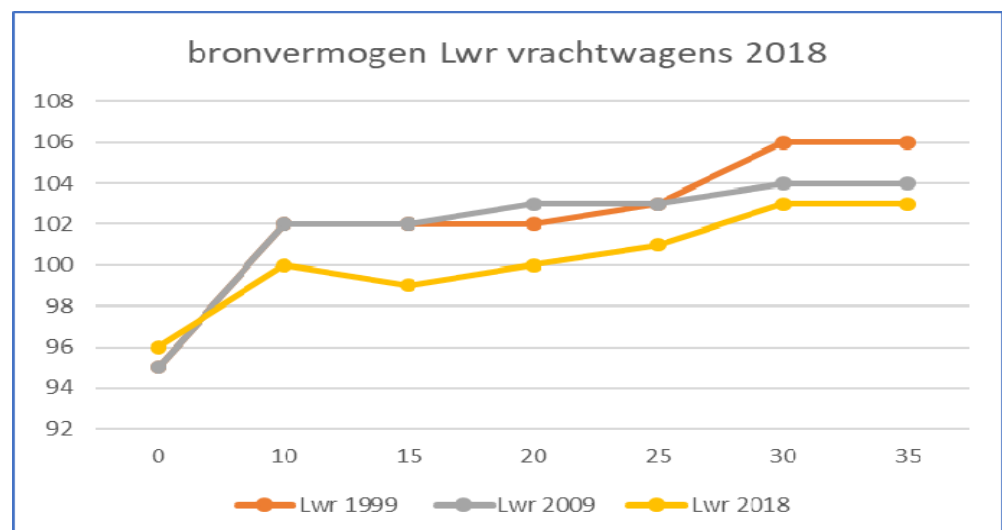
ir. Peter van der Boom



Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. Buro Peutz & Associates b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999 en blad Geluid d.d. maart 2013 en maart 2019) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt in 2018 op een waarde van ca 100 dB(A) bij rijsnelheden van 10 – 20 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk).

Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij ca 500 vrachtwagens, gemeten in de periode na 1999-2018. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Het gaat in 2018 vrijwel uitsluitend om vrachtwagens met Euro5- en Euro6-motor.



Opdrachtnummer
21-190

datum
13 oktober 2021

opdrachtgever
Loon- en
grondverzetbedrijf Van
Eijbergen b.v.
harderwijkerweg 7
6957 AA LAAG
SOEREN
0313-420 446

auteur
ir. Peter van der Boom

De meetgegevens van Peutz en ons bureau leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 5 – 20 km/uur.

TABEL	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
	L_w in dB(A)	opmerkingen
geluidbron		
vrachtwagen langzaam rijdend 10-20 km/u	100	ca 10 – 20 km/uur
vrachtwagen langzaam rijdend 5-10 km/u	98	ca 5 – 10 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	optrekken, dichtslaan portieren e.d.
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur
vrachtwagen stationair	96	-

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :		Van Eijbergen Laag Soeren		d.d.	13-okt-21
Projectnummer:		21-190	bijlage:	II	tabel 1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen					

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen	route	sneldheid					Cb [dB]		
		route	[m]	[km/u]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
route I vrachtwagens	V-01	57	562,66	10	20	0	0	27,8	-	-	
route II vrachtwagens aank/ver	V-02	4	34,84	10	10	0	0	31,4	-	-	
route III pers. auto's aank/vertre	V-03	17	162,84	10	20	0	5	28,0	-	32,2	

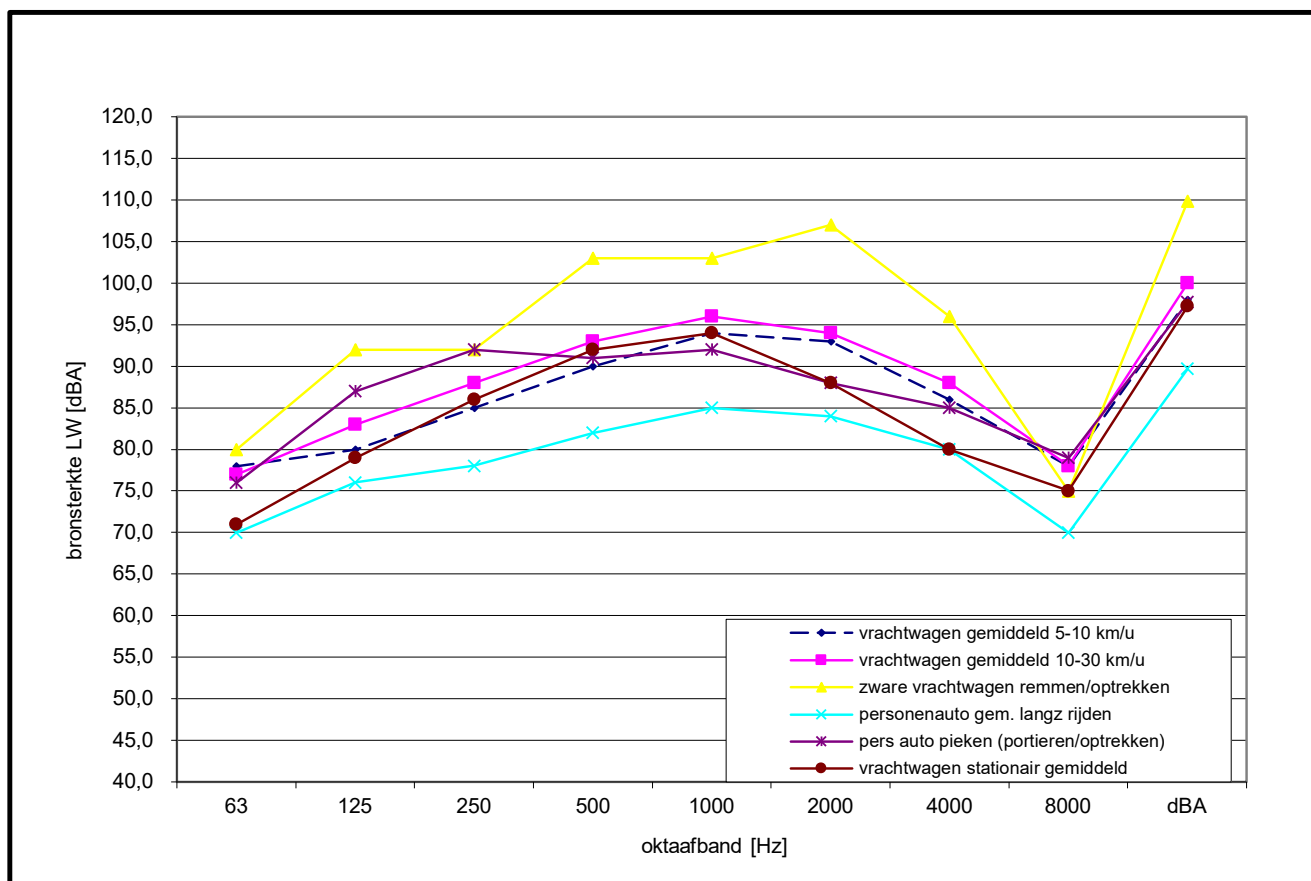
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
zeef	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	
shovel/kraan RBS	4	4	0	0	1	0	0	10,8	-	-	
shovel kraan IBS	4	8	0	0	2	0	0	7,8	-	-	

Toelichting	
de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor mobiele bronnen gaat als volgt:	
	$Cb = -10 \log \{ (l \times n) / (v \times T \times N) \}$
waarin:	Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB l = routelengte n = aantal verkeersbewegingen v = rijsnelheid in m/s T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.
en voor de vaste installaties	
	$Cb = "-10 \log \{ t / T \}"$
waarin:	Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB t = bedrijfsduur van de bron in sec T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	Van Eijbergen Laag Soeren				d.d. 12-okt-21
Projectnummer:	21-190	bijlage:	II	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
vrachtwagen gemiddeld 5-10 km/u	12	62,0	78,0	80,0	85,0	90,0	94,0	93,0	86,0	78,0	98,1	pieken
vrachtwagen gemiddeld 10-30 km/u	13	62,0	77,0	83,0	88,0	93,0	96,0	94,0	88,0	78,0	100,0	Peutz 2018
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	74,0	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	75,0	109,9	gemiddeld metingen
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	89,7	0,0
pers auto pieken (portieren/optrekken)	84	70,0	76,0	87,0	92,0	91,0	92,0	88,0	85,0	79,0	97,7	
vrachtwagen stationair gemiddeld	39	65,0	71,0	79,0	86,0	92,0	94,0	88,0	80,0	75,0	97,3	gemeten 2000 - 2002



Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)						
Project :	Van Eijbergen Laag Soeren				d.d.	12-okt-21
Projectnummer:	21-190	bijlage:	II	blad:	2	

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Bronpositie Naam	zeef belast incl. shovel meting 3					
afstand tot bron	20,0 m			bronhoogte		2 m
meethoogte	1,5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)		-2

Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	34,0	50,0	60,0	61,0	66,0	71,0	73,0	69,0	59,0	76,8	
D _{geo} (afstandscorr.)	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,3		
D _{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	65,0	81,0	95,0	96,0	101,1	106,1	108,1	104,4	95,4	112,0	

Bronpositie Naam	shovel CAT belast incl. I schrapoer / achteruit ed meting 5					
afstand tot bron	15,0 m			bronhoogte		1,5 m
meethoogte	1,5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)		-2

Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	22,0	40,0	52,0	60,0	65,0	66,0	68,0	61,0	50,0	72,0	
D _{geo} (afstandscorr.)	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	1,0		
D _{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	50,5	68,5	84,5	92,5	97,5	98,6	100,6	93,8	83,5	104,6	

Bronpositie Naam	pieken klep laadbak vrachtwagen meting 6					
afstand tot bron	10,0 m			bronhoogte		1,5 m
meethoogte	1,5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)		-2

Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	45,0	54,0	82,0	91,0	96,0	95,0	95,0	86,0	73,0	100,8	
D _{geo} (afstandscorr.)	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,7		
D _{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	70,0	79,0	111,0	120,0	125,0	124,0	124,1	115,2	102,7	129,9	



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	Okt 2021
Figuur 2	Okt 2021
Figuur 3	Okt 2021
Invoergegevens	Okt 2021
Rekenresultaten	Okt 2021

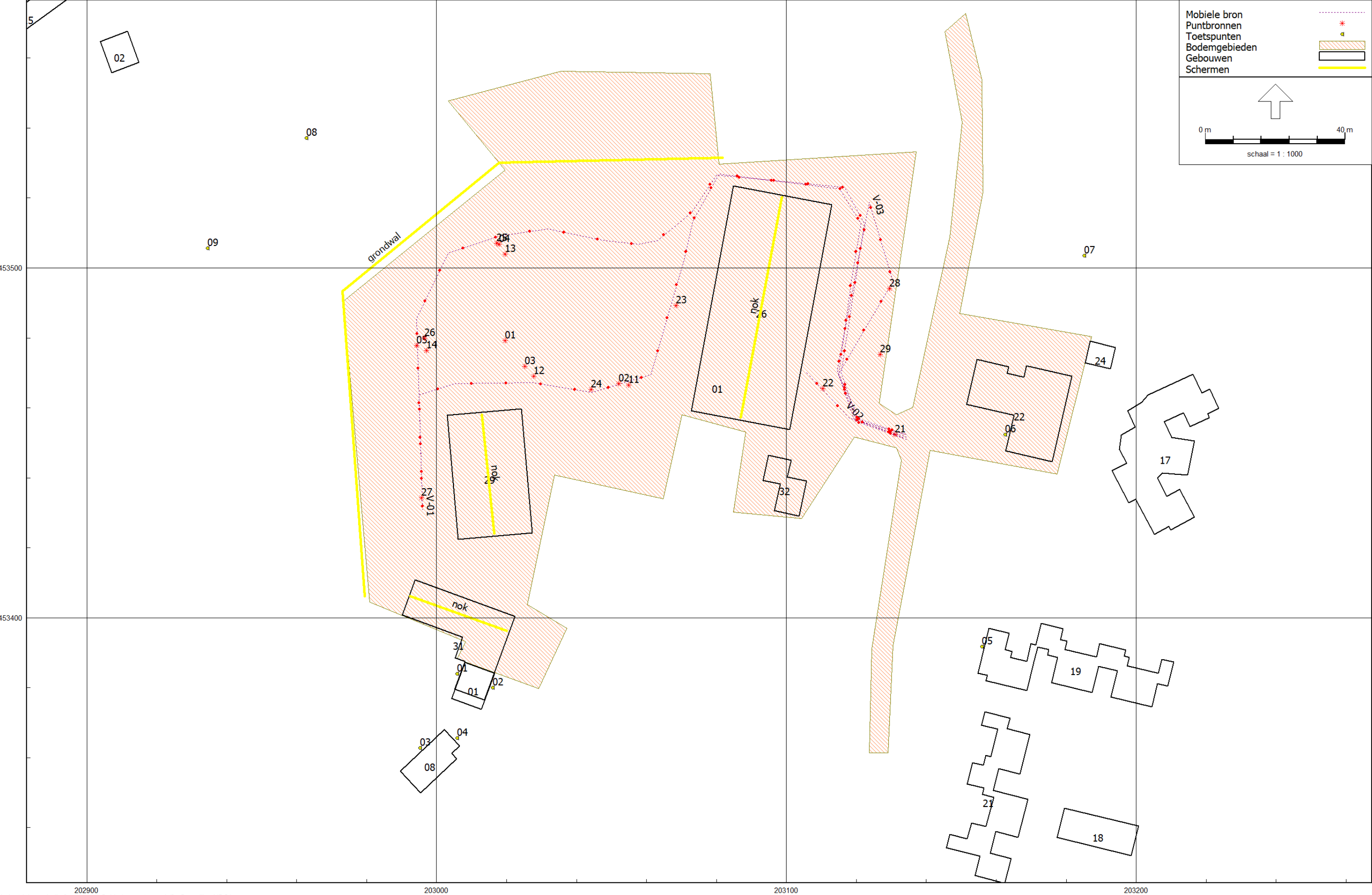
onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

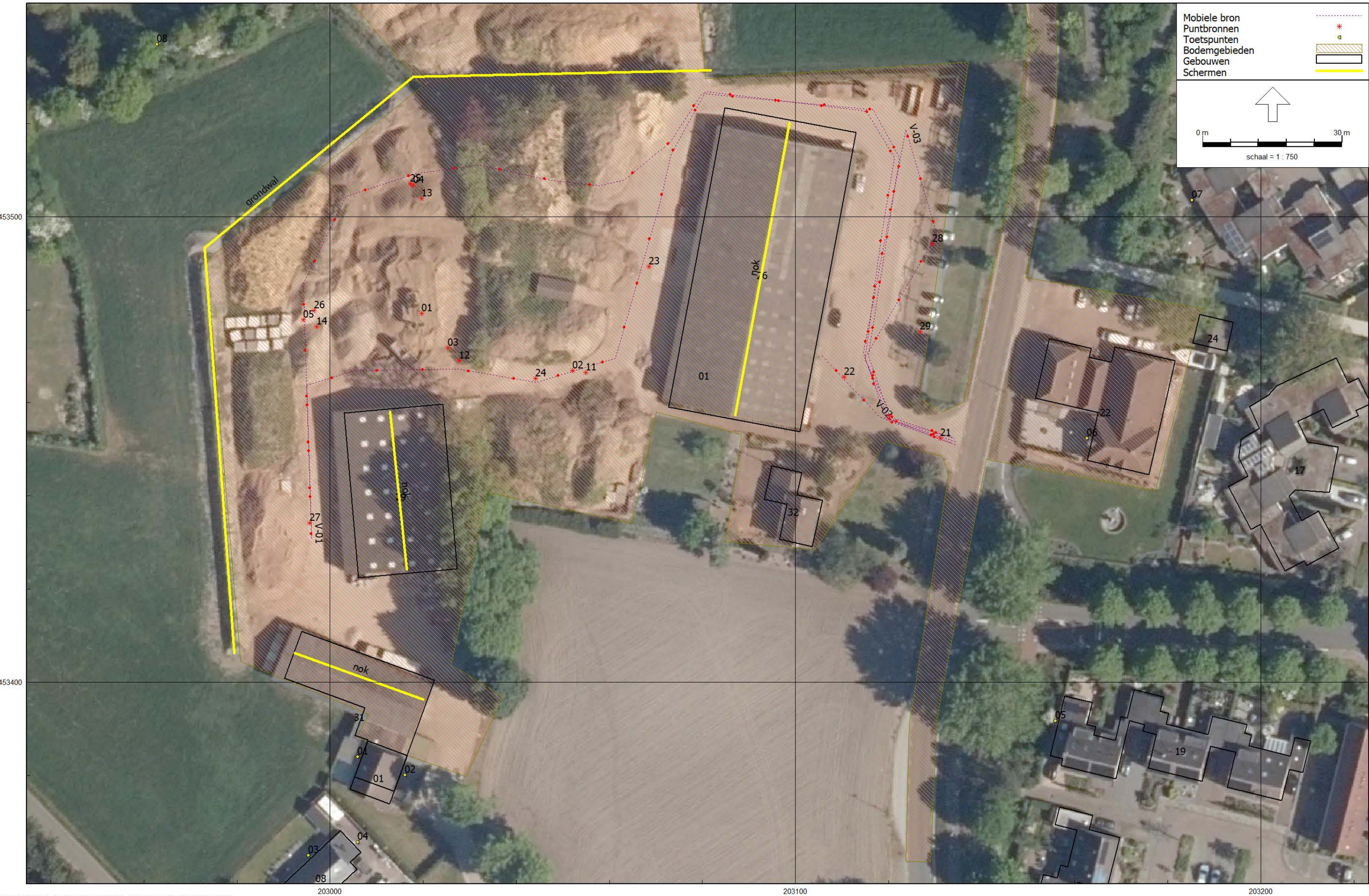
opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r1

bladzijde
pagina 2







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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	1,50	38,7	--	-6,8	38,7	70,6	
01_B	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	5,00	49,3	--	-1,7	49,3	84,6	
02_A	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	1,50	44,1	--	4,5	44,1	81,5	
02_B	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	5,00	45,3	--	6,8	45,3	80,3	
03_A	Priesnitzlaan 2	202995,29	453362,79	1,50	41,6	--	-4,5	41,6	75,7	
04_A	Priesnitzlaan 2	203005,87	453365,61	1,50	32,9	--	1,9	32,9	70,2	
05_A	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	1,50	51,0	--	17,3	51,0	79,1	
05_B	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	5,00	52,7	--	19,9	52,7	81,0	
06_A	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	1,50	44,3	--	25,1	44,3	78,3	
06_B	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	5,00	46,4	--	27,2	46,4	78,8	
07_A	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	1,50	40,1	--	19,9	40,1	72,3	
07_B	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	5,00	43,5	--	23,0	43,5	73,8	
08_A	rand camping	202962,82	453537,11	1,50	59,9	--	-1,1	59,9	85,9	
09_A	rand camping	202934,59	453505,70	1,50	57,7	--	-2,9	57,7	85,5	

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2021\21-190 Van Eijbergen Laag Soeren\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A	07_A	08_A	09_A
01	zeef	37,6	37,4	40,3	29,5	50,7	40,8	37,6	59,6	57,3
05	shovel Cat	29,8	22,8	33,8	26,2	33,6	26,2	22,0	40,1	39,6
02	shovel Cat	24,7	42,8	29,5	25,2	34,2	25,9	20,6	40,1	39,4
V-01	route I vrachtwagens	22,9	31,0	25,2	22,8	32,4	40,1	35,3	34,2	33,2
04	shovel Cat	22,7	20,1	23,5	20,5	24,2	23,9	22,9	40,2	40,8
03	shovel Cat	11,2	14,8	21,1	12,1	35,1	25,3	22,4	42,9	42,5
V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	-2,5	8,8	-0,2	6,1	21,6	29,4	24,2	3,2	1,4
V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	-2,7	7,0	-1,1	4,8	22,7	33,3	23,7	3,3	2,3
14	vrachtwagen piek laadklep	-34,6	-40,6	-29,3	-36,1	-30,1	-35,5	-40,1	-23,5	-23,2
11	vrachtwagen piek laadklep	-37,9	-21,2	-32,5	-36,9	-29,6	-31,4	-42,0	-24,0	-24,7
13	vrachtwagen piek laadklep	-40,0	-42,5	-39,3	-41,8	-38,1	-38,0	-39,4	-21,8	-23,2
27	pieken vrachtwagens	-48,2	-55,3	-49,6	-51,5	-51,5	-57,0	-58,0	-44,3	-42,0
12	vrachtwagen piek laadklep	-49,7	-39,4	-41,6	-48,4	-28,5	-36,4	-39,8	-21,2	-21,6
26	pieken vrachtwagens	-56,0	-61,2	-50,3	-57,2	-49,4	-57,8	-61,3	-43,7	-43,9
23	pieken vrachtwagens	-58,3	-40,8	-53,7	-54,3	-50,6	-61,0	-63,1	-42,8	-44,1
24	pieken vrachtwagens	-59,3	-42,0	-57,1	-56,3	-46,9	-57,1	-62,3	-42,8	-43,4
25	pieken vrachtwagens	-60,5	-61,4	-59,5	-62,8	-56,6	-57,5	-60,5	-44,2	-44,5
21	pieken vrachtwagens	-67,1	-59,0	-65,4	-59,5	-40,0	-26,6	-39,1	-60,1	-64,0
22	pieken vrachtwagens	-74,6	-58,3	-70,0	-58,7	-40,8	-34,5	-40,2	-62,0	-62,1
28	pieken pers,. auto's	-78,1	-68,9	-76,2	-69,2	-56,7	-53,1	-50,9	-75,1	-73,0
29	pieken pers,. auto's	-78,1	-59,3	-69,0	-64,1	-54,9	-46,2	-52,2	-70,5	-72,3
	Totaal	38,7	44,1	41,6	32,9	51,0	44,3	40,1	59,9	57,7
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2021\21-190 Van Eijbergen Laag Soeren\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_A	04_A	05_B	06_B	07_B	08_A	09_A
V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	-1,7	6,8	-4,5	1,9	19,9	27,2	23,0	-1,1	-2,9
28	pieken pers,. auto's	-72,5	-67,2	-76,2	-69,2	-54,2	-49,7	-47,0	-75,1	-73,0
29	pieken pers,. auto's	-74,6	-57,6	-69,0	-64,1	-51,9	-43,7	-48,5	-70,5	-72,3
04	shovel Cat	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	shovel Cat	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	vrachtwagen piek laadklep	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	vrachtwagen piek laadklep	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	vrachtwagen piek laadklep	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	vrachtwagen piek laadklep	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-01	route I vrachtwagens	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01	zeef	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	pieken vrachtwagens	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	pieken vrachtwagens	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	pieken vrachtwagens	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	pieken vrachtwagens	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	pieken vrachtwagens	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	pieken vrachtwagens	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	pieken vrachtwagens	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	shovel Cat	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	shovel Cat	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	-1,7	6,8	-4,5	1,9	19,9	27,2	23,0	-1,1	-2,9
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmxt totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	1,50	64,4	--	20,9
01_B	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	5,00	81,2	--	26,5
02_A	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	1,50	77,8	--	39,7
02_B	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	5,00	77,9	--	41,4
03_A	Priesnitzlaan 2	202995,29	453362,79	1,50	69,7	--	30,0
04_A	Priesnitzlaan 2	203005,87	453365,61	1,50	62,9	--	34,9
05_A	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	1,50	70,5	--	44,1
05_B	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	5,00	73,4	--	47,1
06_A	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	1,50	72,4	--	52,8
06_B	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	5,00	73,0	--	55,3
07_A	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	1,50	59,9	--	48,1
07_B	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	5,00	63,0	--	52,0
08_A	rand camping	202962,82	453537,11	1,50	77,8	--	28,5
09_A	rand camping	202934,59	453505,70	1,50	77,4	--	26,7

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	1,50	39,6	--	-6,8	39,6	70,6	
01_B	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	5,00	51,6	--	-1,7	51,6	84,6	
02_A	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	1,50	46,7	--	4,5	46,7	81,5	
02_B	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	5,00	47,4	--	6,8	47,4	80,3	
03_A	Priesnitzlaan 2	202995,29	453362,79	1,50	42,7	--	-4,5	42,7	75,7	
04_A	Priesnitzlaan 2	203005,87	453365,61	1,50	34,8	--	1,9	34,8	70,2	
05_A	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	1,50	51,4	--	17,3	51,4	79,1	
05_B	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	5,00	53,1	--	19,9	53,1	81,0	
06_A	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	1,50	45,8	--	25,1	45,8	78,3	
06_B	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	5,00	47,9	--	27,2	47,9	78,8	
07_A	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	1,50	41,5	--	19,9	41,5	72,3	
07_B	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	5,00	44,9	--	23,0	44,9	73,8	
08_A	rand camping	202962,82	453537,11	1,50	60,1	--	-1,1	60,1	85,9	
09_A	rand camping	202934,59	453505,70	1,50	58,1	--	-2,9	58,1	85,5	

Rapport: Toetsingstabel
Model: model IBS
Map: F:\Geonoise\2021\21-190 Van Eijbergen Laag Soeren\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A	07_A	08_A	09_A
01	zeef	37,6	37,4	40,3	29,5	50,7	40,8	37,6	59,6	57,3
05	shovel Cat	32,8	25,8	36,8	29,2	36,6	29,2	25,0	43,1	42,6
02	shovel Cat	27,7	45,8	32,5	28,3	37,2	28,9	23,6	43,1	42,4
V-01	route I vrachtwagens	25,9	34,0	28,3	25,8	35,4	43,1	38,3	37,2	36,2
04	shovel Cat	25,7	23,1	26,5	23,5	27,2	26,9	25,9	43,2	43,8
03	shovel Cat	14,2	17,8	24,1	15,1	38,1	28,3	25,4	45,9	45,5
V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	-2,5	8,8	-0,2	6,1	21,6	29,4	24,2	3,2	1,4
V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	-2,7	7,0	-1,1	4,8	22,7	33,3	23,7	3,3	2,3
14	vrachtwagen piek laadklep	-34,6	-40,6	-29,3	-36,1	-30,1	-35,5	-40,1	-23,5	-23,2
11	vrachtwagen piek laadklep	-37,9	-21,2	-32,5	-36,9	-29,6	-31,4	-42,0	-24,0	-24,7
13	vrachtwagen piek laadklep	-40,0	-42,5	-39,3	-41,8	-38,1	-38,0	-39,4	-21,8	-23,2
27	pieken vrachtwagens	-48,2	-55,3	-49,6	-51,5	-51,5	-57,0	-58,0	-44,3	-42,0
12	vrachtwagen piek laadklep	-49,7	-39,4	-41,6	-48,4	-28,5	-36,4	-39,8	-21,2	-21,6
26	pieken vrachtwagens	-56,0	-61,2	-50,3	-57,2	-49,4	-57,8	-61,3	-43,7	-43,9
23	pieken vrachtwagens	-58,3	-40,8	-53,7	-54,3	-50,6	-61,0	-63,1	-42,8	-44,1
24	pieken vrachtwagens	-59,3	-42,0	-57,1	-56,3	-46,9	-57,1	-62,3	-42,8	-43,4
25	pieken vrachtwagens	-60,5	-61,4	-59,5	-62,8	-56,6	-57,5	-60,5	-44,2	-44,5
21	pieken vrachtwagens	-67,1	-59,0	-65,4	-59,5	-40,0	-26,6	-39,1	-60,1	-64,0
22	pieken vrachtwagens	-74,6	-58,3	-70,0	-58,7	-40,8	-34,5	-40,2	-62,0	-62,1
28	pieken pers,. auto's	-78,1	-68,9	-76,2	-69,2	-56,7	-53,1	-50,9	-75,1	-73,0
29	pieken pers,. auto's	-78,1	-59,3	-69,0	-64,1	-54,9	-46,2	-52,2	-70,5	-72,3
	Totaal	39,6	46,7	42,7	34,8	51,4	45,8	41,5	60,1	58,0
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model RBS maatr
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	1,50	39,0	--	-6,8	39,0	72,1
01_B	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	5,00	49,6	--	-1,7	49,6	85,1
02_A	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	1,50	44,2	--	4,5	44,2	81,6
02_B	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	5,00	45,3	--	6,8	45,3	80,6
03_A	Priesnitzlaan 2	202995,29	453362,79	1,50	41,8	--	-4,5	41,8	76,6
04_A	Priesnitzlaan 2	203005,87	453365,61	1,50	33,7	--	1,9	33,7	71,1
05_A	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	1,50	51,1	--	17,3	51,1	79,7
05_B	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	5,00	52,8	--	19,9	52,8	81,9
06_A	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	1,50	44,4	--	25,1	44,4	78,7
06_B	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	5,00	46,5	--	27,2	46,5	79,6
07_A	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	1,50	40,2	--	19,9	40,2	72,7
07_B	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	5,00	43,6	--	23,0	43,6	74,4
08_A	rand camping	202962,82	453537,11	1,50	51,9	--	-2,2	51,9	79,6
09_A	rand camping	202934,59	453505,70	1,50	49,8	--	-3,9	49,8	79,1

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
--	8194	0	15:27, 12 okt 2021	-274	57	V-01	route I vrachtwagens	Polylijn	203134,32	453451,71	203133,97
--	8195	0	09:57, 13 okt 2021	-121	4	V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	Polylijn	203105,74	453470,06	203134,32
--	8196	0	15:16, 12 okt 2021	-125	17	V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	Polylijn	203134,32	453451,01	203133,61

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

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte
--	453452,42	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	30	562,66
--	453452,42	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	3	34,84
--	453451,36	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	Relatief	8	162,84

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

Groep	Lengte3D	Min. lengte	Max. lengte	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31
--	562,66	4,75	54,73	A	20	--	--	27,84	--	--	10	10,00	57	62,00
--	34,84	16,87	17,97	A	10	--	--	31,39	--	--	10	10,00	4	62,00
--	162,84	13,96	48,86	A	20	--	5	27,97	--	32,23	10	10,00	17	64,00

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

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	77,00	83,00	88,00	93,00	96,00	94,00	88,00	78,00	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00
--	77,00	83,00	88,00	93,00	96,00	94,00	88,00	78,00	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	74,00	89,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00

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

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	77,00	83,00	88,00	93,00	96,00	94,00	88,00	78,00	100,03
--	77,00	83,00	88,00	93,00	96,00	94,00	88,00	78,00	100,03
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	74,00	89,85

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
--	8185	0	15:10, 12 okt 2021	01	zeef	Punt	203019,63	453479,24	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	8186	0	15:11, 12 okt 2021	02	shovel Cat	Punt	203052,10	453466,89	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	8187	0	15:12, 12 okt 2021	03	shovel Cat	Punt	203025,28	453471,83	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	8188	0	15:12, 12 okt 2021	04	shovel Cat	Punt	203017,87	453506,76	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	8189	0	15:12, 12 okt 2021	05	shovel Cat	Punt	202994,23	453477,83	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	8190	0	15:12, 12 okt 2021	11	vrachtwagen piek laadklep	Punt	203054,92	453466,53	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	8191	0	15:13, 12 okt 2021	12	vrachtwagen piek laadklep	Punt	203027,75	453469,01	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	8192	0	15:13, 12 okt 2021	13	vrachtwagen piek laadklep	Punt	203019,63	453503,94	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	8193	0	15:13, 12 okt 2021	14	vrachtwagen piek laadklep	Punt	202997,05	453476,42	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	8200	0	09:58, 13 okt 2021	21	pieken vrachtwagens	Punt	203131,09	453452,38	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	8201	0	09:58, 13 okt 2021	22	pieken vrachtwagens	Punt	203110,44	453465,52	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	8202	0	15:22, 12 okt 2021	23	pieken vrachtwagens	Punt	203068,53	453489,29	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	8203	0	15:23, 12 okt 2021	24	pieken vrachtwagens	Punt	203044,13	453465,21	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	8204	0	15:23, 12 okt 2021	25	pieken vrachtwagens	Punt	203017,23	453507,12	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	8205	0	15:23, 12 okt 2021	26	pieken vrachtwagens	Punt	202996,59	453479,91	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	8206	0	15:23, 12 okt 2021	27	pieken vrachtwagens	Punt	202995,65	453434,24	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	8207	0	09:59, 13 okt 2021	29	pieken pers,. auto's	Punt	203126,81	453475,30	0,80	0,80	<-->	Relatief
--	8208	0	09:59, 13 okt 2021	28	pieken pers,. auto's	Punt	203129,46	453494,13	0,80	0,80	<-->	Relatief

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

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
--	Normale puntbron	0,00	360,00	8,002	--	--	66,681	--	--	1,76	--	--	A	Nee	Nee	Nee	65,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	8,337	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	8,337	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--	--	8,337	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	99,00	A	Nee	Nee	Nee	70,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	99,00	A	Nee	Nee	Nee	70,00

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

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	81,00	95,00	96,00	101,00	106,00	108,00	104,00	95,00	111,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
--	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	104,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00
--	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	104,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00
--	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	104,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00
--	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	129,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	129,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	129,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00

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

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	81,00	95,00	96,00	101,00	106,00	108,00	104,00	95,00	111,79
--	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	104,98
--	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	104,98
--	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	104,98
--	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	104,98
--	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	129,84
--	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	129,84
--	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	129,84
--	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	129,84
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79
--	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Priesnitzlaan 2a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Priesnitzlaan 2a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Priesnitzlaan 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	Priesnitzlaan 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Hazelaarhof 32	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Harderwijkerweg 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Taxuslaan 21	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	rand camping	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09	rand camping	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
21-190 Van Eijbergen Laag Soeren

Bijlage III/ okt 2021
bodemgebieden

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

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
01	woning	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		0,78	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		2,52	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		8,22	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		5,48	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		2,82	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		3,57	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		3,73	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		4,67	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		4,59	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		2,86	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		2,42	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		2,57	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		1,14	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		3,15	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		4,87	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		3,72	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		6,82	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		5,43	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		4,65	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		4,96	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		5,68	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		6,62	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		4,90	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		5,93	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		6,47	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		3,98	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		5,26	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		6,03	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		4,51	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		3,60	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		5,04	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80
02	0,80	0,80
03	0,80	0,80
04	0,80	0,80
05	0,80	0,80
06	0,80	0,80
07	0,80	0,80
08	0,80	0,80
09	0,80	0,80
10	0,80	0,80
11	0,80	0,80
12	0,80	0,80
13	0,80	0,80
14	0,80	0,80
15	0,80	0,80
16	0,80	0,80
17	0,80	0,80
18	0,80	0,80
19	0,80	0,80
20	0,80	0,80
21	0,80	0,80
22	0,80	0,80
23	0,80	0,80
24	0,80	0,80
25	0,80	0,80
26	0,80	0,80
27	0,80	0,80
28	0,80	0,80
29	0,80	0,80
30	0,80	0,80
31	0,80	0,80
32	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63
01	nok	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	nok	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	nok	5,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
10	grondwal	2,50	0,00	Relatief	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Peter
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Peter op 21-9-2021
Laatst ingezien door	Peter op 12-10-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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	4
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



Bijlage IV

Verkeersaantrekkende werking toelichting en berekeningen

Opdrachtnummer

21-190

datum

13 oktober 2021

opdrachtgever

Loon- en
grondverzetbedrijf Van
Eijbergen b.v.
harderwijkerweg 7
6957 AA LAAG
SOEREN
0313-420 446

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	Okt 2021
berekeningen	Okt 2021

auteur

ir. Peter van der Boom



Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de "schrikkelcirculaire"). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken L_{Amax} . Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

Rekenmethode verkeer op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de standaard rekenmethode I uit het reken- en meetvoorschrift Wegverkeerslawaai (Wgh).

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.
- het punt waarop de voertuigen van en naar de inrichting op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidsniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

**e-mail
info@vanderboomadvies.nl**

**website
www.vanderboomadvies.nl**

KvK 080-44086

**Akoestisch onderzoek loon-
en grondverzetbedrijf
Van Eijbergen bv te Laag-Soeren**

Versie 8 april 2022



opdrachtnummer

21-190

datum

8 april 2022

opdrachtgever

Loon- en
grondverzetbedrijf Van
Eijbergen b.v.
harderwijkerweg 7
6957 AA LAAG
SOEREN
0313-420 446

auteur

ir. Peter van der Boom



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r2

bladzijde
pagina i

datum
8 april 2022

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
1.1 Omgeving	3
1.2 Onderzoek	4
1.3 Grenswaarden	4
2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN	9
2.1 Metingen	9
2.2 Meteocondities	9
2.3 Meetresultaten	9
2.4 Bedrijfsactiviteiten	10
2.5 Bronvermogensniveaus	11
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE	13
3.1 Rekenmodel	13
3.2 Geluidoverdracht	14
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	15
3.4 Geluidbelasting Ruimtelijke toets	15
3.1 Geluidbelasting Activiteitenbesluit	16
3.2 Maximale geluidniveaus	17
3.3 Verkeersaantrekkende werking	18
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN	19
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$	19
4.2 Maximale geluidniveaus	19
4.3 Toets	20
4.4 Maatregelen en binnenniveaus	20
4.5 Verkeersaantrekkende werking	20

BIJLAGEN



SAMENVATTING

In opdracht van Loon- en grondverzetbedrijf Van Eijbergen b.v. aan de Harderwijkerweg te Laag-Soeren is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het bedrijf. Het onderzoek is uitgevoerd t.b.v. een bestemmingsplanwijziging waarbij 2 woningen (Van Priesnitzlaan 2 en 2a) worden omgezet van bedrijfswoning naar burgerwoning en het bedrijfsoppervlak wordt vergroot. Tekening 1 in bijlage I geeft een overzicht van de (te wijzigen) situatie. Vastgesteld moet worden of:

- bij de woningen een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd
- het bedrijf niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering t.g.v. woningen in de nabijheid.

De akoestisch relevante activiteiten bij de inrichting omvatten rijbewegingen van zware voertuigen, laden/lossen van zand en grond en zeven van zand en grond.

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

Ruimtelijke toets

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 7 bij de woningen hooguit 44 dB(A) overdag en 27 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden uit de VNG-brochure niet overschreden. Tijdens de incidentele bedrijfssituatie ligt de geluidbelasting (alleen overdag) bij de woningen op hooguit 45 dB(A) en kan ook aan de richtwaarden worden voldaan.

Bij de camping ligt de geluidbelasting in de representatieve bedrijfssituatie naar berekening op ca 57-58 dB(A) t.g.v. de zeef. Voor de afscherming is in het model alleen rekening gehouden met de aan te leggen grondwal (minimaal 2.5 m) aangezien de depothoogte- en ligging sterk kan variëren in de tijd (en daarom geen betrouwbare afscherming geeft).

De maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ t.g.v. laden/lossen en de vrachtwagens bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 76 dB(A) overdag en 55 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden bij 2 woningen overdag overschreden: Priesnitzlaan 2 en Harderwijkerweg 4. De piekniveaus tijdens de representatieve en incidentele bedrijfssituatie zijn gelijk.

Activiteitenbesluit

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 7 bij de woningen hooguit 44 dB(A) overdag. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

Bij de camping ligt de geluidbelasting in de representatieve bedrijfssituatie naar berekening op ca 56-57 dB(A) t.g.v. de zeef.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r2

bladzijde
pagina 1

datum
8 april 2022



De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de vaste installaties (overdag) en alle activiteiten in de avond en nacht bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 46 dB(A) overdag; er zijn geen activiteiten in de avond en nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

Toets

Uit het onderzoek blijkt dat alleen de maximale geluidniveaus in de ruimtelijke toets bij 2 woningen (overdag) niet aan de richtwaarden voldoen. De pieken t.g.v. de laadklep (bron nr. 14) en de vrachtwagens (optrekken/remmen e.d., bron 21 entree) zijn daarbij maatgevend. Het bedrijf kan wel voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit en wordt dus niet belemmerd in haar bedrijfsvoering.

Maatregelen en binnenniveaus

Er zijn t.a.v. de hoge piekniveaus geen maatregelen denkbaar anders dan het verplaatsen van activiteiten hetgeen bedrijfseconomisch niet mogelijk is. Bij hoge maximale geluidniveaus buiten op de gevel kunnen eventueel de binnenniveaus worden gegarandeerd. Conform het Activiteitenbesluit mogen de maximale geluidniveaus binnen overdag niet hoger zijn dan 55 dB(A); dat vergt dus een geluidwering van de gevel van minimaal 21 dB(A), hetgeen met gebruikelijke constructies haalbaar is.

onderwerp

akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer

21-190

bestand

21-190r2

bladzijde

pagina 2

datum

8 april 2022

Ook kan worden overwogen – om de geluidbelasting op de camping te reduceren – om de grondwal aan de west- en noordzijde te verhogen. Bij een 4 m hoge grondwal daalt de geluidbelasting op de camping (punten 8 en 9 met ca 8 dB(A) tot rond de 50 dB(A) overdag). Figuur 4 in bijlage III geeft de geluidcontouren op 1.5 m hoogte op de camping uitgaande van deze verhoogde grondwal. De geluidbelasting op de camping ligt dan overdag tussen de 45-50 dB(A).

Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 5 m van de weg. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.



1 INLEIDING

In opdracht van Loon- en grondverzetbedrijf Van Eijbergen b.v. aan de Harderwijkerweg te Laag-Soeren is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het bedrijf. Het onderzoek is uitgevoerd t.b.v. een bestemmingsplanwijziging waarbij 2 woningen (Van Priesnitzlaan 2 en 2a) worden omgezet van bedrijfswoning naar burgerwoning en het bedrijfsoppervlak wordt vergroot. Tekening 1 in bijlage I geeft een overzicht van de (te wijzigen) situatie.

Vastgesteld moet worden of:

- bij de woningen een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd
- het bedrijf niet wordt beperkt in haar bedrijfsvoering t.g.v. woningen in de nabijheid.

De akoestisch relevante activiteiten bij de inrichting omvatten:

- rijbewegingen van zware voertuigen
- laden/lossen van zand en grond
- zeven van zand en grond

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r2

bladzijde
pagina 3

datum
8 april 2022

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen. De omgeving bestaat uit landelijk gebieden woongebied; aan de noord-westzijde ligt een camping.



Figuur I.1 overzicht locatie Van Eijbergen.



1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

1.3 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn.

Onderstaande tabel I.1 geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfscategorieën alsmede een inschatting van het bijbehorende bronvermogensniveau L_w (etmaalwaarde) conform de Handreiking Zonebeheerplan uit 2006, uitgaande van een woonwijk inclusief marge, aangevuld met eigen ervaringen en de waarden van andere adviesbureaus. Voor gemengd gebied liggen de bronvermogens 5 dB(A) hoger

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r2

bladzijde
pagina 4

datum
8 april 2022



TABEL I.1	Richtafstanden en bronvermogensniveau L_w per inrichting / kavel					
vestigingstype/ milieucategorie	Richtafstand in meters		L_w [dB(A)] incl. marge ¹ obv woongebied			
	Woon- gebied	Gemengd gebied	Puntbron ²	Kavel In m ²	dB(A)/m ² kavel	Indicatief vaak gehanteerd dB(A)/m ²
cat. 1	10	0	79	1000	49	50
cat. 2	30	10	89	2000	56	50-55
cat. 3.1	50	30	93	3000	58	55-57
cat. 3.2	100	50	99	5000	62	55-60
cat. 4.1	200	100	105	10000	65	60-63
cat. 4.2	300	200	108	10000	68	60-66

1 inclusief marge i.v.m. afmetingen terrein van de inrichting.

2 Op basis van woongebied; gemengd gebied 5 dB(A) hoger.

Voor de beoordeling wordt het stappenplan uit de VNG-brochure gehanteerd:

Stappenplan

Stap 1

In het geval dat de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven.

Stap 2

Als stap 1 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype woongebied:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
- 65 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

en voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

Stap 3

Als stap 2 niet toereikend is worden de volgende grenswaarden gehanteerd voor het gebiedstype woongebied:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

en voor het gebiedstype gemengd gebied:

- 55 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ (etmaalwaarde)
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ (etmaalwaarde);

Inpassing is in stap 3 mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie

onderwerp

akoestisch onderzoek

Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer

21-190

bestand

21-190r2

bladzijde

pagina 5

datum

8 april 2022



acceptabel acht waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van gemeentelijk geluidbeleid.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 is buitenplanse inpassing veelal niet mogelijk. Het bevoegd gezag kan wel tot inpassing overgaan dient dit grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de activiteiten van het bedrijf gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 50 dB(A) voor gemengde gebieden.

Voor de maximale geluidniveaus is voornamelijk uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalenteniveaus liggen, dus op 70, 65 en 60 dB(A) in de dag, avond en nacht (zie hoofdstuk 5, VNG-brochure).

Activiteitenbesluit

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, gelden de waarden in tabel 1 (cf 2.17a en 2.17c, voor agrarische bedrijven 2.17e, glastuinbouw, 2.17f).

De waarden voor agrarische bedrijven en glastuinbouwbedrijven gelden niet in een gebied waar krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn opgesteld. Daar gelden de waarden uit deze verordening.

De in tabel 2.17f opgenomen waarden voor $L_{A,lt}$ (landbouw) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;

De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel I.2 opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten;

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r2

bladzijde
pagina 6

datum
8 april 2022



TABEL I.2	Grenswaarden in dB(A) woning tgv inrichting					
	Grenswaarden woning bij uitsluitend of in hoofdzaak agrarische bedrijven ²					
Ref. punt	Dag (06:00 – 19:00 uur)		Avond (19:00 – 22:00 uur)		Nacht (22:00 – 06:00 uur)	
Gevel gevoelige gebouwen	45	70	40	65	35	60
in/aanpandige woningen ¹	35	55	30	50	25	45

1 In geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten

2 De grenswaarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) gelden bij agrarische bedrijven uitsluitend voor geluid van vast opgestelde installaties en toestellen. Het geluid van werkzaamheden en activiteiten wordt hierbij niet meegenomen.

Het Activiteitenbesluit biedt (voor de nacht) mogelijkheden af te wijken van de standaardgrenswaarden:

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 voor een inrichting gelden.

5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.

6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere grenswaarden vaststellen voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r2

bladzijde
pagina 7

datum
8 april 2022



Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

onderwerp

akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer

21-190

bestand

21-190r2

bladzijde

pagina 8

datum

8 april 2022



2 METINGEN EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Metingen

De geluidmetingen op 22 september 2021 zijn verricht en uitgewerkt m.b.v. de volgende apparatuur:

- de precisiegeluidniveaumeter Larson Davis type 824 (type I)
- de calibrator B&K, type 4230,

Deze apparatuur wordt regelmatig gekalibreerd en geijkt voor en na iedere meting.

Vastgesteld zijn de energiegemiddelde zgn. equivalente geluidniveaus L_{Aeq} en de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Om de invloed van stoorlawaai te minimaliseren zijn storende geluidbronnen uitgezet dan wel afgeschermd. Het bleek niet nodig meetresultaten te corrigeren voor stoorlawaai.

2.2 Meteorcondities

Tijdens de metingen waren de meteorcondities als volgt:

TABEL II.1	Overzicht meteocondities				
Datum	periode / tijd	Wind / richting [m/s]	Bewolkt [bew.graad]	Temperatuur [°C]	neerslag
22/9/21	9-10	Zw 3 m/s	8/8	16	Nee

De bronmetingen vonden alle dicht bij de geluidbronnen plaats zodat ze altijd binnen het meteoraam vallen als genoemd in de Handleiding meten en rekenen industriellawaai (HLMR IL, methode II, VROM 1999). Tijdens de metingen waren de installaties representatief in bedrijf.

2.3 Meetresultaten

Tabel II.2 geeft een overzicht van de meetresultaten in dB(A). Bovendien zijn daarin – waar van toepassing – de berekende bronvermogensniveaus L_{wr} opgenomen. De oktaafbandspectra en berekeningen zijn opgenomen in bijlage II.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r2

bladzijde
pagina 9

datum
8 april 2022



TABEL II.2: overzicht meetresultaten		L_i / L_{Amax} in dB(A)		bronverm. L_{WR}
Meting nr. / bron-situatie		L_i	L_{Amax}	in dB(A)
1	Zeef stationair (dieselmotor) op 20 m	61	62	-
2	Idem	68	70	-
3	Belast inclusief (kleine) bijdrage shovel	77	85	112
5	Shovel Caterpillar belast op 15 m	72	83	105
6	Vrachtw. pieken t.g.v. klepperen bak op 10 m	78	101	130 (piek)

2.4 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein en de activiteiten binnen. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m vrijdag gedurende 8 uur tussen 06.00 en 19.00 uur.
- De hal wordt niet mechanisch geventileerd. Er zijn geen akoestisch relevante installaties bij het bedrijf.
- Een grond/zand-zeef gedurende 8 uur op een dag (gevoed door de shovel) tussen 07-19 uur.

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. de kraan (Atlas) en shovel (Caterpillar), gedurende ca 4 uur per dag (07-19 uur).
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over de routes I en II tussen 07 – 19 uur; maximaal 5 transportbewegingen vertrek en aankomst oostzijde (route II)) en 20 (zware en middelzware vrachtwagens, route I) overdag. In de avond en nacht (dus tussen 19 – 07 uur) rijden geen vrachtwagens over deze routes.
- De personenwagens/bestelwagens volgen route III; het gaat in totaal om 25 bewegingen per etmaal waarvan 5 tussen ca 06 en 07 uur.

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r2

bladzijde
pagina 10

datum
8 april 2022



Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties bestaan uit 6 x per jaar het depot legen of vullen: 40 vrachtwagens per dag (route I). Tussen 07-19 uur, inclusief een shovel ca 8 uur per dag in bedrijf; op die dagen zal de zeef niet draaien.

Vooralsnog is de situatie met 40 vrachten als uitzondering beschouwd. De zeef is dan ook in werking verondersteld. Wanneer het totaal aantal dagen met een uitzondering kan worden beperkt tot 12 per jaar is sprake van een niet representatieve bedrijfssituatie. Zijn het er meer dan gaat het om een regelmatige afwijking. In beide gevallen kunnen afzonderlijke grenswaarden worden vastgesteld.

Onderstaande tabel II.3 geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.4 geeft een overzicht van het aantal voertuigen op het terrein op de diverse routes.

TABEL II.3: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag (06-19)	Avond (19-22)	Nacht (22-06)	Op terrein
Laden/lossen shovel/kraan	4 uur	-	-	S
Zeef	8 uur	-	-	Z
Laden/lossen shovel/kraan incidenteel	8 uur	-	-	S

TABEL II.4: overzicht	Aantal voertuigen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport	Dag (06-19)	Avond (19-22)	Nacht (22-06)	etmaal
I Vrachtwagens achterterrein	20	0	0	20
II Vrachtwagens voorterrein	10	0	0	10
III Personenauto's	25 (20) ¹	0	0 (5) ¹	25
I Vrachtwagens depot incidenteel	40	0	0	40

1 tussen 07-19 uur: 20 en tussen 23-07 uur: 5.

2.5 Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is verwaarloosbaar klein, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen (ca 70 dB(A)), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken. Uitgegaan is van de volgende constructies:

- Dak en gevels staalplaat
- Gesloten roldeuren tijdens bedrijf

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r2

bladzijde
pagina 11

datum
8 april 2022



Stationaire installaties (buiten)

De bronvermogens van de relevante stationaire installaties zijn bepaald uit meting van de geluidniveaus daarvan. Tabel II.2 geeft een overzicht daarvan.

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 100 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 95 dB(A).

De gemeten shovel heeft een bronvermogen van 105 dB(A). Pieken t.g.v. de vrachtwagens (laden/lossen, klep laadbak) bedragen 130 dB(A).

De voertuigen op het terrein (zoals de shovel) zijn uitgerust met een zgn. kikker-signalering die niet afzonderlijk herkenbaar is bij de woningen. De vrachtwagens steken – over de dag gemiddeld – vrijwel niet achteruit met piepsignaal (naar schatting in totaal ca 2 min per dag op het achterterrein). Dit signaal zal bij de woningen worden gemaskeerd door het geluid van de zeef. Om deze redenen is geen correctiefactor voor impulsachtig geluid toegepast.

Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.5 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.5	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
geluidbron			
vrachtwagen langzaam rijdend	100	110	ca 10 km/uur, piek remmen e.d.
personenauto langzaam rijdend	90	98	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
zeef	112	130	gemeten
shovel	105	130	gemeten, piek klep vrachtwagen

onderwerp

akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer

21-190

bestand

21-190r2

bladzijde

pagina 12

datum

8 april 2022



3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 9 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen en camping op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld.

Voor de afscherming is in het model alleen rekening gehouden met de aan te leggen grondwal (minimaal 2.5 m, westzijde) aangezien de depothoogte- en ligging sterk kan variëren in de tijd (en daarom geen betrouwbare afscherming geeft).

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel. Gebruik wordt gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 5.2 of hoger van DGMR.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het softwarepakket (DGMR).

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r2

bladzijde
pagina 13

datum
8 april 2022



3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteorische omstandigheden
 C_m = meteorische correctie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$.

onderwerp

akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer

21-190

bestand

21-190r2

bladzijde

pagina 14

datum

8 april 2022



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b .

3.4 Geluidbelasting Ruimtelijke toets

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties en transporten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk. Tabel III.2 geeft de geluidbelasting in de incidentele uitzonderingssituatie.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) RBS						
imm. Punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			Grenswaarden VNG gemengd gebied			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Priesnitzlaan 2a	44	-	<10	50	45	40	0
2	Priesnitzlaan 2a	44	-	<10	50	45	40	0
3	Priesnitzlaan 2	44	-	<10	50	45	40	0
4	Priesnitzlaan 2	39	-	<10	50	45	40	0
5	Hazelaarhof 32	40	-	20	50	45	40	0
6	Harderwijkerweg 4	44	-	27	50	45	40	0
7	Taxuslaan 21	40	-	23	50	45	40	0
8	Camping rand	57	-	<10	-	-	-	-
9	Camping rand	58	-	<10	-	-	-	-

Tabel III.2 geeft de geluidbelasting uitgaande van de incidentele bedrijfssituatie (40 vrachtwagens).

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r2

bladzijde
pagina 15

datum
8 april 2022



TABEL III.2		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) IBS						
imm. Punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			Richtwaarden VNG gemengd gebied			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Priesnitzlaan 2a	45	-	<10	50	45	40	0
2	Priesnitzlaan 2a	33	-	<10	50	45	40	0
3	Priesnitzlaan 2	45	-	<10	50	45	40	0
4	Priesnitzlaan 2	38	-	<10	50	45	40	0
5	Hazelaarhof 32	38	-	20	50	45	40	0
6	Harderwijkerweg 4	44	-	27	50	45	40	0
7	Taxuslaan 21	40	-	23	50	45	40	0
8	Camping rand	51	-	<10	-	-	-	-
9	Camping rand	50	-	<10	-	-	-	-

3.1 Geluidbelasting Activiteitenbesluit

Tabel III.3 geeft de geluidbelasting en de vergelijking met de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. De in de tabel opgenomen grenswaarden voor $L_{Ar,lt}$ (landbouw) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid; het betreft dus alleen de vaste installaties (de zeef).

TABEL III.3		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) RBS						
imm. Punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A) vaste installaties			Grenswaarden Act.besluit			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Priesnitzlaan 2a	38	-	-	45	40	35	0
2	Priesnitzlaan 2a	44	-	-	45	40	35	0
3	Priesnitzlaan 2	41	-	-	45	40	35	0
4	Priesnitzlaan 2	36	-	-	45	40	35	0
5	Hazelaarhof 32	38	-	-	45	40	35	0
6	Harderwijkerweg 4	38	-	-	45	40	35	0
7	Taxuslaan 21	36	-	-	45	40	35	0
8	Camping rand	56	-	-	-	-	-	-
9	Camping rand	57	-	-	-	-	-	-

In de incidentele bedrijfssituatie draaien geen vaste installaties zodat de geluidbelasting daarvoor niet is bepaald.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r2

bladzijde
pagina 16

datum
8 april 2022



3.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i -waarden) in de immissiepunten. Deze L_i -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

Onderstaande tabel III.4 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (piekbronvermogen 110 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. het laden en lossen (piekbronvermogen 130 dB(A) klep laadbak).

TABEL III.4		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)						
imm. punten		L_{Amax} in dB(A)			Richtwaarden VNG gemengd gebied			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Priesnitzlaan 2a	64	-	26	70	65	60	0
2	Priesnitzlaan 2a	61	-	41	70	65	60	0
3	Priesnitzlaan 2	76	-	30	70	65	60	6
4	Priesnitzlaan 2	69	-	35	70	65	60	0
5	Hazelaarhof 32	64	-	47	70	65	60	0
6	Harderwijkerweg 4	72	-	55	70	65	60	2
7	Taxuslaan 21	62	-	52	70	65	60	0
8	Camping rand	78	-	30	-	-	-	-
9	Camping rand	77	-	28	-	-	-	-

Tabel III.5 geeft de geluidbelasting en de vergelijking met de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. De in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden voor $L_{A,lt}$ (landbouw) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid; het betreft dan uitsluitend de maximale geluidniveaus t.g.v. de zeefinstallatie.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r2

bladzijde
pagina 17

datum
8 april 2022



TABEL III.5		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)						
imm. punten		L_{Amax} in dB(A)			Grenswaarden Act besluit			
Punt	Adres / positie	Dag ¹ 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Priesnitzlaan 2a	40	-	-	65	60	55	0
2	Priesnitzlaan 2a	46	-	-	65	60	55	0
3	Priesnitzlaan 2	43	-	-	65	60	55	0
4	Priesnitzlaan 2	38	-	-	65	60	55	0
5	Hazelaarhof 32	41	-	-	65	60	55	0
6	Harderwijkerweg 4	41	-	-	65	60	55	0
7	Taxuslaan 21	38	-	-	65	60	55	0
8	Camping rand	58	-	-	-	-	-	-
9	Camping rand	59	-	-	-	-	-	-

1 zonder laad/losactiviteiten e.d.

3.3 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een evenredig verkeersverdeling in noordelijke en zuidelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op 5 m van de wegas. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r2

bladzijde
pagina 18

datum
8 april 2022



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Ruimtelijke toets

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 7 bij de woningen hooguit 44 dB(A) overdag en 27 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden uit de VNG-brochure niet overschreden. Tijdens de incidentele bedrijfssituatie ligt de geluidbelasting (alleen overdag) bij de woningen op hooguit 45 dB(A) en kan ook aan de richtwaarden worden voldaan.

Bij de camping ligt de geluidbelasting in de representatieve bedrijfssituatie naar berekening op ca 57-58 dB(A) t.g.v. de zeef. Voor de afscherming is in het model alleen rekening gehouden met de aan te leggen grondwal (minimaal 2.5 m) aangezien de depothoogte- en ligging sterk kan variëren in de tijd (en daarom geen betrouwbare afscherming geeft).

Activiteitenbesluit

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 1 - 7 bij de woningen hooguit 44 dB(A) overdag. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

Bij de camping ligt de geluidbelasting in de representatieve bedrijfssituatie naar berekening op ca 56-57 dB(A) t.g.v. de zeef.

4.2 Maximale geluidniveaus

Ruimtelijke toets

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. laden/lossen en de vrachtwagens bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 76 dB(A) overdag en 55 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden bij 2 woningen overdag overschreden: Priesnitzlaan 2 en Harderwijkerweg 4. De piekniveaus tijdens de representatieve en incidentele bedrijfssituatie zijn gelijk.

Activiteitenbesluit

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de vaste installaties (overdag) en alle activiteiten in de avond en nacht bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 46 dB(A) overdag; er zijn geen activiteiten in de avond en nacht. Daarmee worden de grenswaarden niet overschreden.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r2

bladzijde
pagina 19

datum
8 april 2022



4.3 Toets

Uit het onderzoek blijkt dat alleen de maximale geluidniveaus in de ruimtelijke toets bij 2 woningen (overdag) niet aan de richtwaarden voldoen. De pieken t.g.v. de laadklep (bron nr. 14) en de vrachtwagens (optrekken/remmen e.d., bron 21 entree) zijn daarbij maatgevend. Het bedrijf kan wel voldoen aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit en wordt dus niet belemmerd in haar bedrijfsvoering.

4.4 Maatregelen en binnenniveaus

Er zijn t.a.v. de hoge piekniveaus geen maatregelen denkbaar anders dan het verplaatsen van activiteiten hetgeen bedrijfseconomisch niet mogelijk is. Bij hoge maximale geluidniveaus buiten op de gevel kunnen eventueel de binnenniveaus worden gegarandeerd. Conform het Activiteitenbesluit mogen de maximale geluidniveaus binnen overdag niet hoger zijn dan 55 dB(A); dat vergt dus een geluidwering van de gevel van minimaal 21 dB(A), hetgeen met gebruikelijke constructies haalbaar is.

Ook kan worden overwogen – om de geluidbelasting op de camping te reduceren – om de grondwal aan de west- en noordzijde te verhogen. Bij een 4 m hoge grondwal daalt de geluidbelasting op de camping (punten 8 en 9 met ca 8 dB(A) tot rond de 50 dB(A) overdag). Figuur 4 in bijlage III geeft de geluidcontouren op 1.5 m hoogte op de camping uitgaande van deze verhoogde grondwal. De geluidbelasting op de camping ligt dan overdag tussen de 45-50 dB(A).

4.5 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 5 m van de wegas. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

opdrachtnummer
21-190

bestand
21-190r2

bladzijde
pagina 20

datum
8 april 2022

Peter van der Boom.



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

21-190

datum

8 april 2022

opdrachtgever

Loon- en
grondverzetbedrijf Van
Eijbergen b.v.
harderwijkerweg 7
6957 AA LAAG
SOEREN
0313-420 446

Tekening nr	versiedatum
1	Sept 2021
Foto's	Okt 2021

auteur

ir. Peter van der Boom



tekening 1

schaal -

project-nummer : 21 - 190

versie : april 2022

1 Immissiepunt

werkgebied shovel S



Situatie-overzicht



TABEL II.3: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Laden/lossen shovel/kraan	4 uur	-	-	S
Zeef	8 uur	-	-	Z
Laden/lossen shovel/kraan incid	8 uur	-	-	S

TABEL II.4: overzicht	Aantal voertuigen per etmaal (maximaal)			
	dag	Avond	Nacht	etmaal
I Vrachtwagens achterterrein	20	0	0	20
II Vrachtwagens voorterrein	10	0	0	10
III Personenauto's	20	0	5	25
I Vrachtwagens depot incidenteel	40	0	0	40



foto 1

schaal -

Project-nummer : 21 - 190

versie : okt 2021

Foto's situatie



Situatie vanuit noorden



Situatie Prieznitslaan 2/2a



foto 2

schaal -

Project-nummer : 21 - 190

versie : okt 2021

Foto's situatie



oostzijde



westzijde



foto 3

schaal -

Project-nummer : 21 - 190

versie : okt 2021

Foto's situatie



zeefinstallatie



Shovel



foto 4

schaal -

Project-nummer : 21 - 190

versie : okt 2021

Foto's situatie Priesnitzlaan 2 / 2a





Bijlage II

Metingen en uitgangspunten

opdrachtnummer

21-190

datum

8 april 2022

opdrachtgever

Loon- en
grondverzetbedrijf Van
Eijbergen b.v.
harderwijkerweg 7
6957 AA LAAG
SOEREN
0313-420 446

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	Okt 2021
2	Okt 2021
3	Okt 2021
4	
5	

auteur

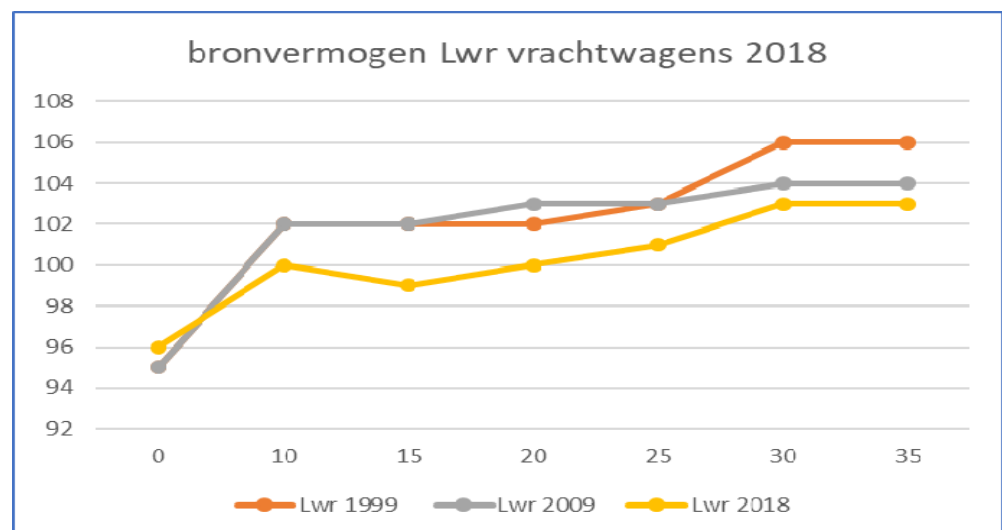
ir. Peter van der Boom



Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. Buro Peutz & Associates b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999 en blad Geluid d.d. maart 2013 en maart 2019) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt in 2018 op een waarde van ca 100 dB(A) bij rijsnelheden van 10 – 20 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk).

Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij ca 500 vrachtwagens, gemeten in de periode na 1999-2018. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Het gaat in 2018 vrijwel uitsluitend om vrachtwagens met Euro5- en Euro6-motor.



Opdrachtnummer
21-190

datum
8 april 2022

opdrachtgever
Loon- en
grondverzetbedrijf Van
Eijbergen b.v.
harderwijkerweg 7
6957 AA LAAG
SOEREN
0313-420 446

auteur
ir. Peter van der Boom

De meetgegevens van Peutz en ons bureau leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 5 – 20 km/uur.

TABEL	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
	L_w in dB(A)	opmerkingen
geluidbron		
vrachtwagen langzaam rijdend 10-20 km/u	100	ca 10 – 20 km/uur
vrachtwagen langzaam rijdend 5-10 km/u	98	ca 5 – 10 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	optrekken, dichtslaan portieren e.d.
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur
vrachtwagen stationair	96	-

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :		Van Eijbergen Laag Soeren		d.d.	13-okt-21
Projectnummer:		21-190	bijlage:	II	tabel 1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen					

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen	route	sneldheid					Cb [dB]		
		route	[m]	[km/u]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
route I vrachtwagens	V-01	57	562,66	10	20	0	0	27,8	-	-	
route II vrachtwagens aank/ver	V-02	4	34,84	10	10	0	0	31,4	-	-	
route III pers. auto's aank/vertre	V-03	17	162,84	10	20	0	5	28,0	-	32,2	

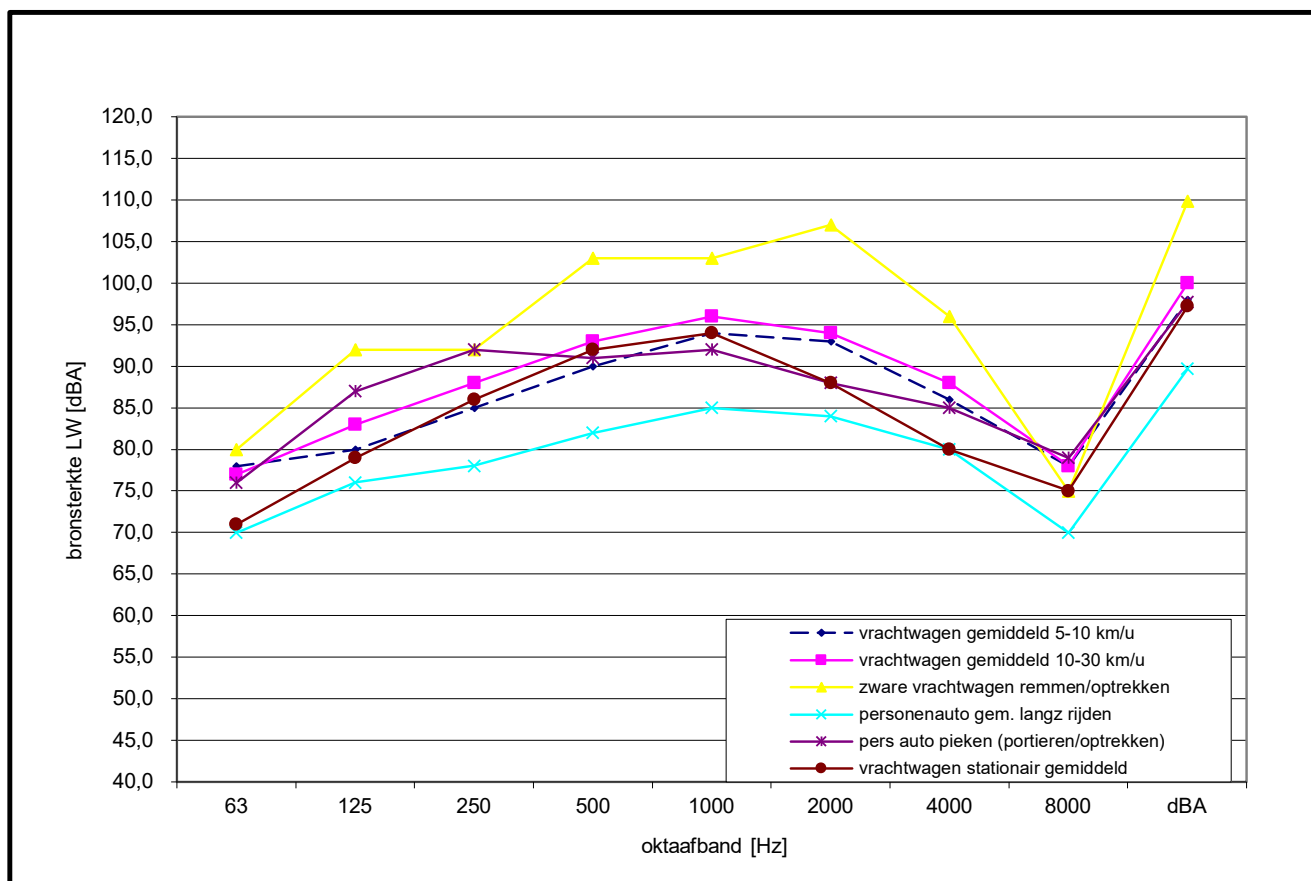
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
zeef	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	
shovel/kraan RBS	4	4	0	0	1	0	0	10,8	-	-	
shovel kraan IBS	4	8	0	0	2	0	0	7,8	-	-	

Toelichting	
de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor mobiele bronnen gaat als volgt:	
	$Cb = -10 \log \{ (l \times n) / (v \times T \times N) \}$
waarin:	Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB l = routelengte n = aantal verkeersbewegingen v = rijsnelheid in m/s T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.
en voor de vaste installaties	
	$Cb = "-10 \log \{ t / T \}"$
waarin:	Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB t = bedrijfsduur van de bron in sec T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	Van Eijbergen Laag Soeren				d.d. 12-okt-21
Projectnummer:	21-190	bijlage:	II	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
vrachtwagen gemiddeld 5-10 km/u	12	62,0	78,0	80,0	85,0	90,0	94,0	93,0	86,0	78,0	98,1	pieken
vrachtwagen gemiddeld 10-30 km/u	13	62,0	77,0	83,0	88,0	93,0	96,0	94,0	88,0	78,0	100,0	Peutz 2018
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	74,0	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	75,0	109,9	gemiddeld metingen
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	89,7	0,0
pers auto pieken (portieren/optrekken)	84	70,0	76,0	87,0	92,0	91,0	92,0	88,0	85,0	79,0	97,7	
vrachtwagen stationair gemiddeld	39	65,0	71,0	79,0	86,0	92,0	94,0	88,0	80,0	75,0	97,3	gemeten 2000 - 2002



Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)						
Project :	Van Eijbergen Laag Soeren				d.d.	12-okt-21
Projectnummer:	21-190	bijlage:	II	blad:	2	

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Bronpositie Naam	zeef belast incl. shovel meting 3					
afstand tot bron	20,0 m			bronhoogte		2 m
meethoogte	1,5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)		-2

Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	34,0	50,0	60,0	61,0	66,0	71,0	73,0	69,0	59,0	76,8	
D _{geo} (afstandscorr.)	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0		
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,3		par 5.3.2
D _{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	65,0	81,0	95,0	96,0	101,1	106,1	108,1	104,4	95,4	112,0	

Bronpositie Naam	shovel CAT belast incl. I schrapoer / achteruit ed meting 5					
afstand tot bron	15,0 m			bronhoogte		1,5 m
meethoogte	1,5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)		-2

Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	22,0	40,0	52,0	60,0	65,0	66,0	68,0	61,0	50,0	72,0	
D _{geo} (afstandscorr.)	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5		
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	1,0		par 5.3.2
D _{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	50,5	68,5	84,5	92,5	97,5	98,6	100,6	93,8	83,5	104,6	

Bronpositie Naam	pieken klep laadbak vrachtwagen meting 6					
afstand tot bron	10,0 m			bronhoogte		1,5 m
meethoogte	1,5 m			terrein hard (-2)/zacht(0)		-2

Oktaafbanden (Hz.)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	45,0	54,0	82,0	91,0	96,0	95,0	95,0	86,0	73,0	100,8	
D _{geo} (afstandscorr.)	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0		
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,7		par 5.3.2
D _{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L _{WR}	70,0	79,0	111,0	120,0	125,0	124,0	124,1	115,2	102,7	129,9	



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	April 2022
Figuur 2	April 2022
Figuur 3	April 2022
Figuur 4	April 2022
Invoergegevens	April 2022
Rekenresultaten	April 2022

onderwerp

akoestisch onderzoek
Van Eijbergen Laag-
Soeren

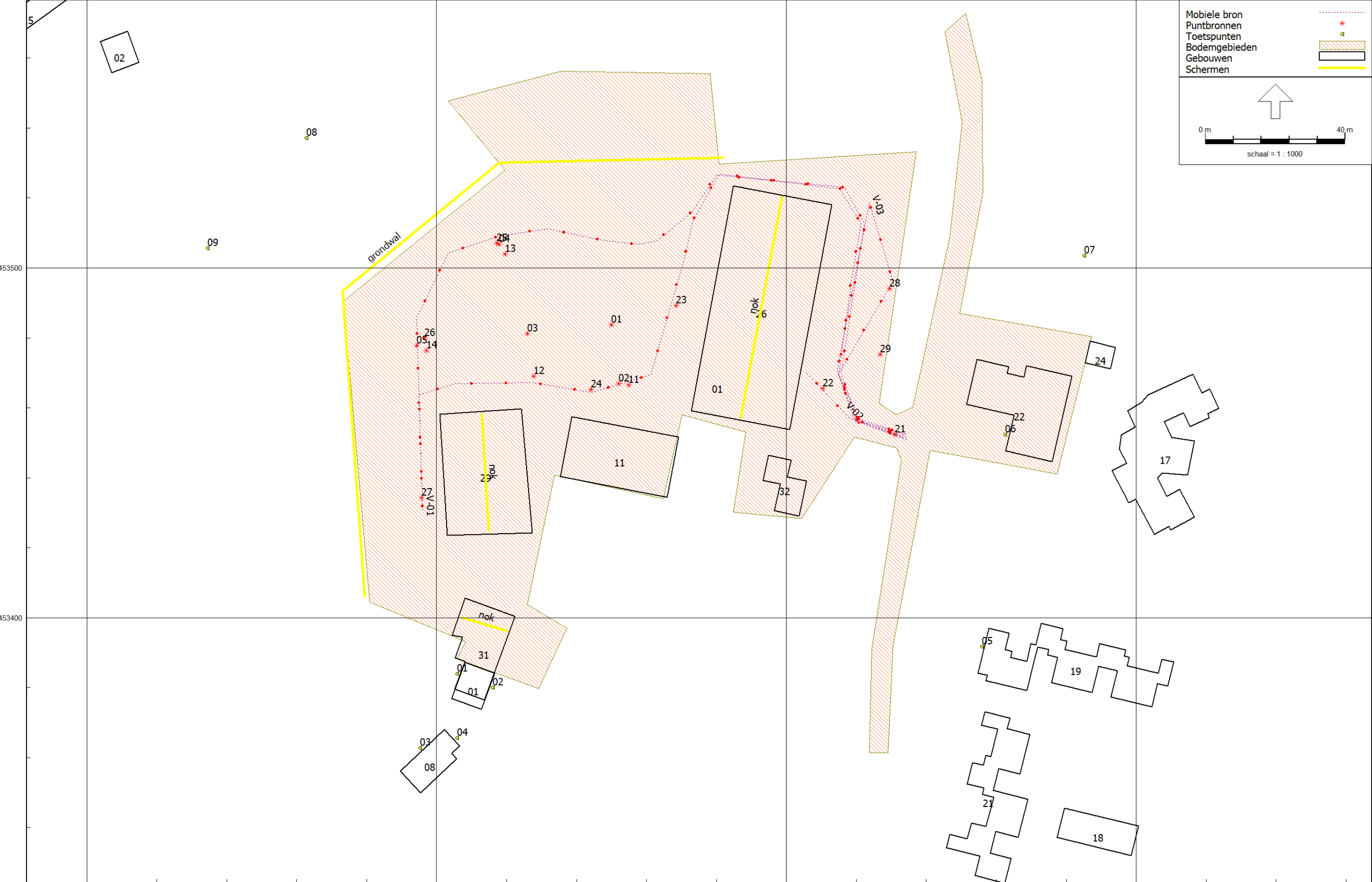
opdrachtnummer

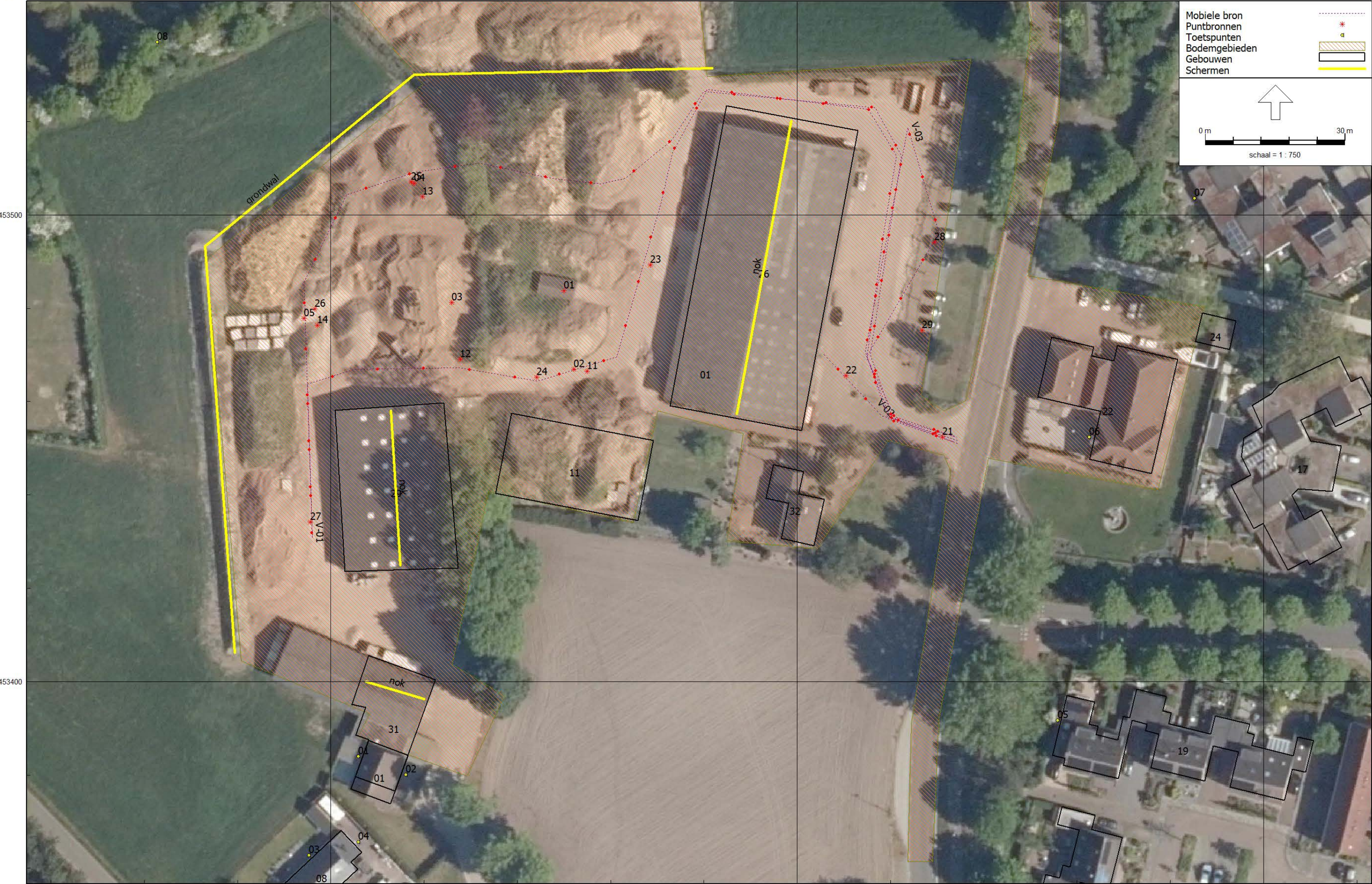
21-190

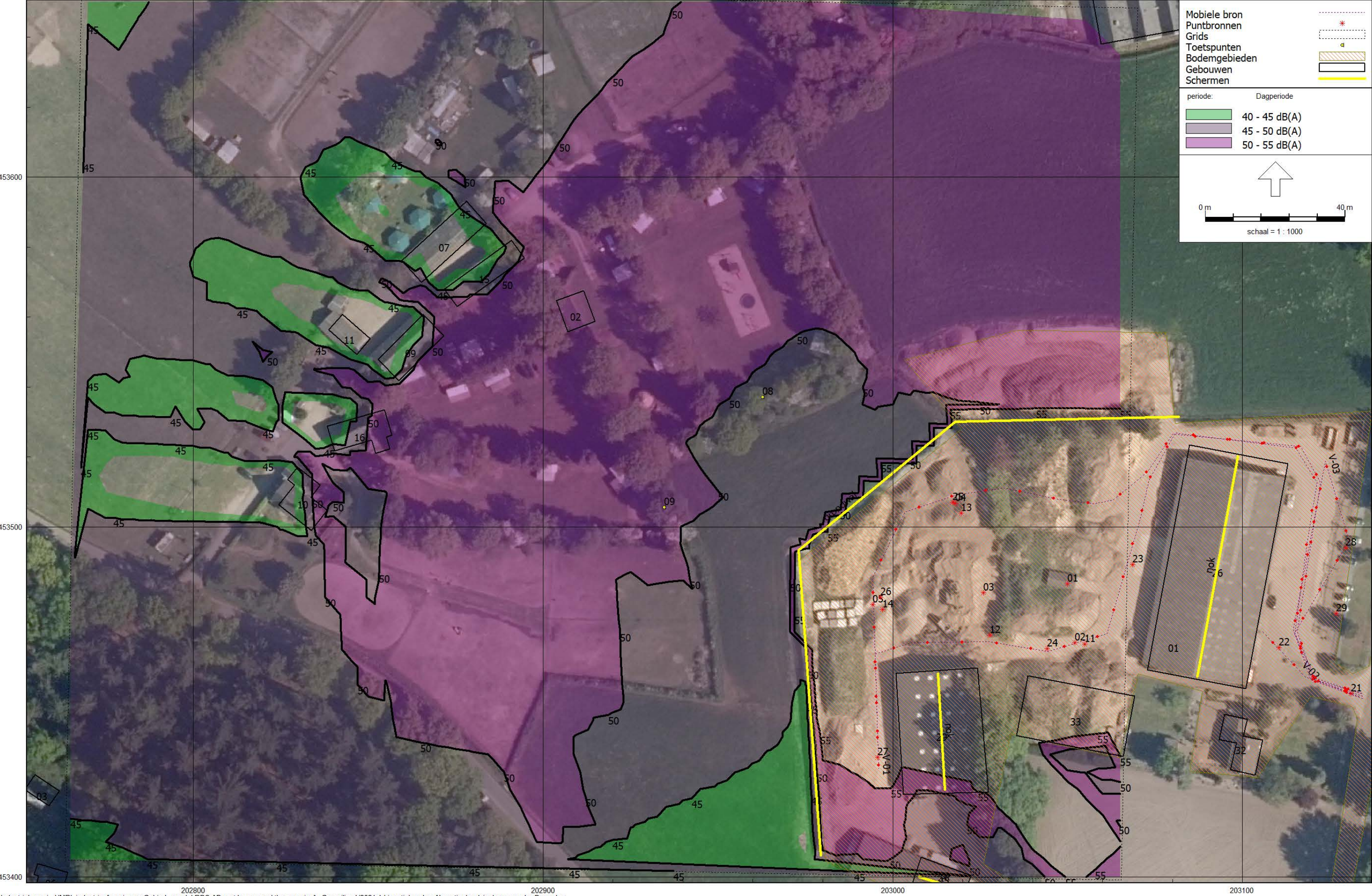
bestand

21-190r2









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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	1,50	43,5	--	-6,5	43,5	71,8	
01_B	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	5,00	51,2	--	-1,7	51,2	83,0	
02_A	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	1,50	44,2	--	4,5	44,2	68,9	
02_B	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	5,00	46,2	--	6,8	46,2	71,8	
03_A	Priesnitzlaan 2	202995,29	453362,79	1,50	44,5	--	-4,5	44,5	80,6	
04_A	Priesnitzlaan 2	203005,87	453365,61	1,50	39,0	--	1,9	39,0	74,0	
05_A	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	1,50	40,5	--	17,5	40,5	72,9	
05_B	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	5,00	44,3	--	20,2	44,3	76,0	
06_A	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	1,50	43,5	--	25,1	43,5	78,2	
06_B	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	5,00	46,2	--	27,2	46,2	78,8	
07_A	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	1,50	39,7	--	19,9	39,7	72,8	
07_B	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	5,00	43,5	--	23,0	43,5	74,3	
08_A	rand camping	202962,82	453537,11	1,50	57,2	--	-0,7	57,2	85,9	
09_A	rand camping	202934,59	453505,70	1,50	57,5	--	1,3	57,5	85,5	

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2021\21-190 Van Eijbergen Laag Soeren\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B	03_A	04_A	05_A	05_B	06_A	06_B	07_A	07_B	08_A	09_A
05	shovel Cat	41,4	46,0	21,6	24,9	41,2	34,3	20,3	22,9	26,2	27,8	22,0	25,4	40,1	39,6
01	zeef	38,0	49,3	44,0	46,0	41,3	36,5	38,8	42,4	38,9	43,1	36,6	40,9	56,6	57,1
V-01	route I vrachtwagens	32,8	38,1	23,5	28,0	30,7	28,1	32,2	35,2	40,1	41,9	35,3	38,6	34,3	33,3
04	shovel Cat	22,7	31,9	20,0	24,8	23,8	20,4	24,2	30,2	23,9	26,7	22,9	25,9	41,9	40,8
03	shovel Cat	21,5	28,4	21,7	27,2	22,6	13,3	27,4	32,7	24,4	27,6	25,5	28,3	43,1	42,4
02	shovel Cat	10,6	25,9	25,0	25,1	19,6	10,2	28,8	34,2	25,3	27,3	23,6	27,2	40,1	39,4
V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	-2,3	2,6	8,8	11,0	-0,2	6,1	21,8	24,4	29,4	31,5	24,2	27,2	3,6	5,5
V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	-2,5	3,8	7,0	9,3	-1,1	4,8	23,1	26,3	33,3	34,7	23,7	26,8	3,5	8,5
14	vrachtwagen piek laadklep	-34,5	-18,3	-41,6	-38,6	-22,5	-29,6	-42,1	-39,3	-35,5	-34,0	-40,1	-36,7	-23,5	-23,2
27	pieken vrachtwagens	-35,3	-30,5	-55,4	-46,9	-40,1	-39,6	-51,4	-49,7	-57,5	-49,4	-59,5	-54,2	-41,8	-42,0
13	vrachtwagen piek laadklep	-39,9	-30,4	-42,5	-36,8	-38,7	-41,9	-38,1	-31,4	-38,0	-35,3	-39,4	-36,2	-21,8	-23,2
12	vrachtwagen piek laadklep	-47,9	-33,8	-39,4	-31,6	-40,5	-48,5	-41,4	-38,4	-36,4	-32,1	-37,1	-34,1	-21,2	-21,6
11	vrachtwagen piek laadklep	-51,6	-37,0	-38,0	-37,5	-50,3	-51,5	-34,5	-29,7	-31,6	-29,3	-42,0	-39,3	-24,0	-24,7
26	pieken vrachtwagens	-55,9	-39,0	-61,8	-59,8	-42,0	-50,3	-62,9	-61,0	-57,8	-56,2	-61,3	-58,4	-43,7	-43,9
25	pieken vrachtwagens	-60,5	-52,1	-61,4	-57,8	-59,5	-62,8	-56,6	-51,2	-57,5	-54,9	-60,5	-57,9	-42,0	-44,5
23	pieken vrachtwagens	-61,3	-55,8	-56,3	-55,2	-61,5	-61,6	-59,9	-57,3	-61,0	-59,4	-63,1	-61,5	-42,8	-44,1
24	pieken vrachtwagens	-65,9	-54,7	-56,9	-54,9	-61,4	-68,6	-57,3	-54,5	-57,5	-56,0	-59,7	-56,8	-42,8	-43,4
21	pieken vrachtwagens	-67,1	-66,0	-59,0	-56,3	-65,4	-59,5	-39,5	-36,0	-26,6	-26,0	-39,1	-36,0	-60,1	-50,9
22	pieken vrachtwagens	-74,3	-67,8	-58,3	-56,5	-70,0	-58,7	-40,8	-38,2	-34,5	-31,8	-40,2	-37,4	-61,0	-62,1
29	pieken pers,. auto's	-78,0	-74,6	-59,3	-57,6	-69,0	-64,1	-54,9	-51,9	-46,2	-43,7	-52,2	-48,5	-69,4	-72,3
28	pieken pers,. auto's	-78,1	-72,5	-68,9	-67,2	-76,2	-69,2	-56,7	-54,2	-53,1	-49,7	-50,9	-47,0	-72,9	-73,0
	Totaal	43,5	51,3	44,2	46,2	44,5	39,0	40,5	44,3	43,5	46,2	39,7	43,5	57,2	57,5
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	1,50	64,5	--	21,0
01_B	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	5,00	80,7	--	26,5
02_A	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	1,50	61,0	--	39,7
02_B	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	5,00	67,4	--	41,4
03_A	Priesnitzlaan 2	202995,29	453362,79	1,50	76,5	--	30,0
04_A	Priesnitzlaan 2	203005,87	453365,61	1,50	69,4	--	34,9
05_A	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	1,50	64,5	--	44,1
05_B	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	5,00	69,3	--	47,1
06_A	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	1,50	72,4	--	52,8
06_B	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	5,00	73,0	--	55,3
07_A	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	1,50	61,9	--	48,1
07_B	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	5,00	64,9	--	52,0
08_A	rand camping	202962,82	453537,11	1,50	77,8	--	29,6
09_A	rand camping	202934,59	453505,70	1,50	77,4	--	28,2

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	1,50	45,1	--	-6,5	45,1	71,8	
01_B	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	5,00	49,9	--	-1,7	49,9	83,0	
02_A	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	1,50	32,7	--	4,5	32,7	68,9	
02_B	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	5,00	36,2	--	6,8	36,2	71,8	
03_A	Priesnitzlaan 2	202995,29	453362,79	1,50	44,7	--	-4,5	44,7	80,6	
04_A	Priesnitzlaan 2	203005,87	453365,61	1,50	38,4	--	1,9	38,4	74,0	
05_A	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	1,50	38,5	--	17,5	38,5	72,9	
05_B	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	5,00	42,7	--	20,2	42,7	76,0	
06_A	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	1,50	44,2	--	25,1	44,2	78,2	
06_B	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	5,00	46,0	--	27,2	46,0	78,8	
07_A	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	1,50	39,6	--	19,9	39,6	72,8	
07_B	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	5,00	42,9	--	23,0	42,9	74,3	
08_A	rand camping	202962,82	453537,11	1,50	50,7	--	-0,7	50,7	85,9	
09_A	rand camping	202934,59	453505,70	1,50	49,9	--	1,3	49,9	85,5	

Rapport: Toetsingstabel
Model: model IBS
Map: F:\Geonoise\2021\21-190 Van Eijbergen Laag Soeren\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B	03_A	04_A	05_A	05_B	06_A	06_B	07_A	07_B	08_A	09_A
05	shovel Cat	44,4	49,0	24,6	27,9	44,2	37,3	23,3	25,9	29,2	30,9	25,0	28,4	43,1	42,6
V-01	route I vrachtwagens	35,8	41,1	26,5	31,0	33,7	31,1	35,2	38,2	43,1	44,9	38,3	41,6	37,4	36,3
04	shovel Cat	25,7	34,9	23,0	27,8	26,8	23,4	27,2	33,2	26,9	29,7	25,9	28,9	44,9	43,8
03	shovel Cat	24,5	31,4	24,7	30,3	25,7	16,3	30,4	35,7	27,4	30,6	28,5	31,3	46,1	45,4
02	shovel Cat	13,7	28,9	28,0	28,1	22,6	13,2	31,8	37,2	28,3	30,3	26,6	30,2	43,1	42,4
V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	-2,3	2,6	8,8	11,0	-0,2	6,1	21,8	24,4	29,4	31,5	24,2	27,2	3,6	5,5
V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	-2,5	3,8	7,0	9,3	-1,1	4,8	23,1	26,3	33,3	34,7	23,7	26,8	3,5	8,5
14	vrachtwagen piek laadklep	-34,5	-18,3	-41,6	-38,6	-22,5	-29,6	-42,1	-39,3	-35,5	-34,0	-40,1	-36,7	-23,5	-23,2
27	pieken vrachtwagens	-35,3	-30,5	-55,4	-46,9	-40,1	-39,6	-51,4	-49,7	-57,5	-49,4	-59,5	-54,2	-41,8	-42,0
13	vrachtwagen piek laadklep	-39,9	-30,4	-42,5	-36,8	-38,7	-41,9	-38,1	-31,4	-38,0	-35,3	-39,4	-36,2	-21,8	-23,2
12	vrachtwagen piek laadklep	-47,9	-33,8	-39,4	-31,6	-40,5	-48,5	-41,4	-38,4	-36,4	-32,1	-37,1	-34,1	-21,2	-21,6
11	vrachtwagen piek laadklep	-51,6	-37,0	-38,0	-37,5	-50,3	-51,5	-34,5	-29,7	-31,6	-29,3	-42,0	-39,3	-24,0	-24,7
26	pieken vrachtwagens	-55,9	-39,0	-61,8	-59,8	-42,0	-50,3	-62,9	-61,0	-57,8	-56,2	-61,3	-58,4	-43,7	-43,9
25	pieken vrachtwagens	-60,5	-52,1	-61,4	-57,8	-59,5	-62,8	-56,6	-51,2	-57,5	-54,9	-60,5	-57,9	-42,0	-44,5
23	pieken vrachtwagens	-61,3	-55,8	-56,3	-55,2	-61,5	-61,6	-59,9	-57,3	-61,0	-59,4	-63,1	-61,5	-42,8	-44,1
24	pieken vrachtwagens	-65,9	-54,7	-56,9	-54,9	-61,4	-68,6	-57,3	-54,5	-57,5	-56,0	-59,7	-56,8	-42,8	-43,4
21	pieken vrachtwagens	-67,1	-66,0	-59,0	-56,3	-65,4	-59,5	-39,5	-36,0	-26,6	-26,0	-39,1	-36,0	-60,1	-50,9
22	pieken vrachtwagens	-74,3	-67,8	-58,3	-56,5	-70,0	-58,7	-40,8	-38,2	-34,5	-31,8	-40,2	-37,4	-61,0	-62,1
29	pieken pers,. auto's	-78,0	-74,6	-59,3	-57,6	-69,0	-64,1	-54,9	-51,9	-46,2	-43,7	-52,2	-48,5	-69,4	-72,3
28	pieken pers,. auto's	-78,1	-72,5	-68,9	-67,2	-76,2	-69,2	-56,7	-54,2	-53,1	-49,7	-50,9	-47,0	-72,9	-73,0
01	zeef	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	45,1	49,9	32,7	36,2	44,7	38,4	38,5	42,7	44,2	46,0	39,6	42,9	50,7	49,9
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model RBS AB
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: vaste installaties
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	1,50	37,7	--	--	37,7	43,2	
01_B	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	5,00	48,9	--	--	48,9	52,8	
02_A	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	1,50	43,7	--	--	43,7	49,2	
02_B	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	5,00	45,6	--	--	45,6	49,5	
03_A	Priesnitzlaan 2	202995,29	453362,79	1,50	40,9	--	--	40,9	46,7	
04_A	Priesnitzlaan 2	203005,87	453365,61	1,50	36,1	--	--	36,1	41,8	
05_A	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	1,50	38,5	--	--	38,5	44,3	
05_B	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	5,00	42,1	--	--	42,1	46,7	
06_A	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	1,50	38,5	--	--	38,5	44,1	
06_B	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	5,00	42,7	--	--	42,7	46,8	
07_A	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	1,50	36,3	--	--	36,3	42,1	
07_B	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	5,00	40,6	--	--	40,6	45,1	
08_A	rand camping	202962,82	453537,11	1,50	56,3	--	--	56,3	61,7	
09_A	rand camping	202934,59	453505,70	1,50	56,7	--	--	56,7	62,3	

Rapport: Resultatentabel
Model: model RBS AB
L_{Amax} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	1,50	64,5	--	--
01_B	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	5,00	80,7	--	--
02_A	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	1,50	61,0	--	--
02_B	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	5,00	67,4	--	--
03_A	Priesnitzlaan 2	202995,29	453362,79	1,50	76,5	--	--
04_A	Priesnitzlaan 2	203005,87	453365,61	1,50	69,4	--	--
05_A	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	1,50	64,5	--	--
05_B	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	5,00	69,3	--	--
06_A	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	1,50	72,4	--	--
06_B	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	5,00	73,0	--	--
07_A	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	1,50	61,9	--	--
07_B	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	5,00	64,9	--	--
08_A	rand camping	202962,82	453537,11	1,50	77,8	--	--
09_A	rand camping	202934,59	453505,70	1,50	77,4	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model RBS AB
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: vaste installaties

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	1,50	39,8	--	--
01_B	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	5,00	51,0	--	--
02_A	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	1,50	45,8	--	--
02_B	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	5,00	47,7	--	--
03_A	Priesnitzlaan 2	202995,29	453362,79	1,50	43,1	--	--
04_A	Priesnitzlaan 2	203005,87	453365,61	1,50	38,2	--	--
05_A	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	1,50	40,6	--	--
05_B	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	5,00	44,2	--	--
06_A	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	1,50	40,6	--	--
06_B	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	5,00	44,8	--	--
07_A	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	1,50	38,4	--	--
07_B	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	5,00	42,7	--	--
08_A	rand camping	202962,82	453537,11	1,50	58,4	--	--
09_A	rand camping	202934,59	453505,70	1,50	58,8	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model RBS AB
LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_A - Priesnitzlaan 2a
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Priesnitzlaan 2a	203005,87	453383,96	1,50	64,5	--	--
14	vrachtwagen piek laadklep	202997,05	453476,42	1,50	64,5	--	--
27	pieken vrachtwagens	202995,65	453434,24	1,20	63,7	--	--
13	vrachtwagen piek laadklep	203019,63	453503,94	1,50	59,1	--	--
V-01	route I vrachtwagens	203134,32	453451,71	1,20	54,4	--	--
05	shovel Cat	202994,23	453477,83	1,50	52,2	--	--
12	vrachtwagen piek laadklep	203027,75	453469,01	1,50	51,1	--	--
11	vrachtwagen piek laadklep	203054,92	453466,53	1,50	47,4	--	--
26	pieken vrachtwagens	202996,59	453479,91	1,20	43,1	--	--
Groep	vaste installaties	0,00	0,00	0,00	39,8	--	--
25	pieken vrachtwagens	203017,23	453507,12	1,20	38,5	--	--
23	pieken vrachtwagens	203068,53	453489,29	1,20	37,7	--	--
04	shovel Cat	203017,87	453506,76	1,50	33,5	--	--
24	pieken vrachtwagens	203044,13	453465,21	1,20	33,1	--	--
03	shovel Cat	203025,91	453481,21	1,50	32,3	--	--
21	pieken vrachtwagens	203131,09	453452,38	1,20	31,9	--	--
V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	203105,74	453470,06	1,20	26,9	--	--
22	pieken vrachtwagens	203110,44	453465,52	1,20	24,7	--	--
02	shovel Cat	203052,10	453466,89	1,50	21,4	--	--
29	pieken pers,. auto's	203126,81	453475,30	0,80	21,0	--	--
28	pieken pers,. auto's	203129,46	453494,13	0,80	21,0	--	--
V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	203134,32	453451,01	0,80	18,6	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	64,5	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model RBS AB
L_{Amax} bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_A - Priesnitzlaan 2a
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Priesnitzlaan 2a	203016,11	453380,08	1,50	61,0	--	--
11	vrachtwagen piek laadklep	203054,92	453466,53	1,50	61,0	--	--
12	vrachtwagen piek laadklep	203027,75	453469,01	1,50	59,6	--	--
14	vrachtwagen piek laadklep	202997,05	453476,42	1,50	57,4	--	--
13	vrachtwagen piek laadklep	203019,63	453503,94	1,50	56,5	--	--
Groep	vaste installaties	0,00	0,00	0,00	45,8	--	--
27	pieken vrachtwagens	202995,65	453434,24	1,20	43,6	--	--
V-01	route I vrachtwagens	203134,32	453451,71	1,20	43,0	--	--
23	pieken vrachtwagens	203068,53	453489,29	1,20	42,7	--	--
24	pieken vrachtwagens	203044,13	453465,21	1,20	42,1	--	--
22	pieken vrachtwagens	203110,44	453465,52	1,20	40,7	--	--
21	pieken vrachtwagens	203131,09	453452,38	1,20	40,1	--	--
29	pieken pers,. auto's	203126,81	453475,30	0,80	39,7	--	--
25	pieken vrachtwagens	203017,23	453507,12	1,20	37,6	--	--
26	pieken vrachtwagens	202996,59	453479,91	1,20	37,3	--	--
02	shovel Cat	203052,10	453466,89	1,50	35,8	--	--
V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	203105,74	453470,06	1,20	35,6	--	--
V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	203134,32	453451,01	0,80	33,0	--	--
03	shovel Cat	203025,91	453481,21	1,50	32,5	--	--
05	shovel Cat	202994,23	453477,83	1,50	32,4	--	--
04	shovel Cat	203017,87	453506,76	1,50	30,8	--	--
28	pieken pers,. auto's	203129,46	453494,13	0,80	30,1	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	61,0	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model RBS AB
L_{Amax} bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_A - Priesnitzlaan 2
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Priesnitzlaan 2	202995,29	453362,79	1,50	76,5	--	--
14	vrachtwagen piek laadklep	202997,05	453476,42	1,50	76,5	--	--
13	vrachtwagen piek laadklep	203019,63	453503,94	1,50	60,3	--	--
27	pieken vrachtwagens	202995,65	453434,24	1,20	58,9	--	--
12	vrachtwagen piek laadklep	203027,75	453469,01	1,50	58,5	--	--
26	pieken vrachtwagens	202996,59	453479,91	1,20	57,0	--	--
05	shovel Cat	202994,23	453477,83	1,50	52,0	--	--
V-01	route I vrachtwagens	203134,32	453451,71	1,20	49,1	--	--
11	vrachtwagen piek laadklep	203054,92	453466,53	1,50	48,7	--	--
Groep	vaste installaties	0,00	0,00	0,00	43,1	--	--
25	pieken vrachtwagens	203017,23	453507,12	1,20	39,5	--	--
24	pieken vrachtwagens	203044,13	453465,21	1,20	37,6	--	--
23	pieken vrachtwagens	203068,53	453489,29	1,20	37,5	--	--
04	shovel Cat	203017,87	453506,76	1,50	34,6	--	--
21	pieken vrachtwagens	203131,09	453452,38	1,20	33,6	--	--
03	shovel Cat	203025,91	453481,21	1,50	33,4	--	--
02	shovel Cat	203052,10	453466,89	1,50	30,4	--	--
29	pieken pers,. auto's	203126,81	453475,30	0,80	30,0	--	--
22	pieken vrachtwagens	203110,44	453465,52	1,20	29,0	--	--
V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	203105,74	453470,06	1,20	25,8	--	--
28	pieken pers,. auto's	203129,46	453494,13	0,80	22,8	--	--
V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	203134,32	453451,01	0,80	21,7	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	76,5	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model RBS AB
L_{Amax} bij Bron/Groep voor toetspunt: 04_A - Priesnitzlaan 2
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Priesnitzlaan 2	203005,87	453365,61	1,50	69,4	--	--
14	vrachtwagen piek laadklep	202997,05	453476,42	1,50	69,4	--	--
27	pieken vrachtwagens	202995,65	453434,24	1,20	59,4	--	--
13	vrachtwagen piek laadklep	203019,63	453503,94	1,50	57,1	--	--
12	vrachtwagen piek laadklep	203027,75	453469,01	1,50	50,6	--	--
V-01	route I vrachtwagens	203134,32	453451,71	1,20	49,9	--	--
26	pieken vrachtwagens	202996,59	453479,91	1,20	48,7	--	--
11	vrachtwagen piek laadklep	203054,92	453466,53	1,50	47,5	--	--
05	shovel Cat	202994,23	453477,83	1,50	45,0	--	--
22	pieken vrachtwagens	203110,44	453465,52	1,20	40,3	--	--
21	pieken vrachtwagens	203131,09	453452,38	1,20	39,5	--	--
Groep	vaste installaties	0,00	0,00	0,00	38,2	--	--
23	pieken vrachtwagens	203068,53	453489,29	1,20	37,4	--	--
25	pieken vrachtwagens	203017,23	453507,12	1,20	36,2	--	--
29	pieken pers,. auto's	203126,81	453475,30	0,80	34,9	--	--
V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	203105,74	453470,06	1,20	32,4	--	--
04	shovel Cat	203017,87	453506,76	1,50	31,2	--	--
24	pieken vrachtwagens	203044,13	453465,21	1,20	30,4	--	--
28	pieken pers,. auto's	203129,46	453494,13	0,80	29,8	--	--
V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	203134,32	453451,01	0,80	26,9	--	--
03	shovel Cat	203025,91	453481,21	1,50	24,1	--	--
02	shovel Cat	203052,10	453466,89	1,50	21,0	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	69,4	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model RBS AB
L_{Amax} bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_A - Hazelaarhof 32
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Hazelaarhof 32	203155,85	453391,72	1,50	64,5	--	--
11	vrachtwagen piek laadklep	203054,92	453466,53	1,50	64,5	--	--
13	vrachtwagen piek laadklep	203019,63	453503,94	1,50	61,0	--	--
21	pieken vrachtwagens	203131,09	453452,38	1,20	59,5	--	--
22	pieken vrachtwagens	203110,44	453465,52	1,20	58,3	--	--
12	vrachtwagen piek laadklep	203027,75	453469,01	1,50	57,7	--	--
14	vrachtwagen piek laadklep	202997,05	453476,42	1,50	56,9	--	--
V-01	route I vrachtwagens	203134,32	453451,71	1,20	50,3	--	--
V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	203105,74	453470,06	1,20	50,3	--	--
27	pieken vrachtwagens	202995,65	453434,24	1,20	47,6	--	--
29	pieken pers,. auto's	203126,81	453475,30	0,80	44,1	--	--
25	pieken vrachtwagens	203017,23	453507,12	1,20	42,4	--	--
28	pieken pers,. auto's	203129,46	453494,13	0,80	42,3	--	--
24	pieken vrachtwagens	203044,13	453465,21	1,20	41,7	--	--
Groep	vaste installaties	0,00	0,00	0,00	40,6	--	--
V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	203134,32	453451,01	0,80	40,1	--	--
02	shovel Cat	203052,10	453466,89	1,50	39,6	--	--
23	pieken vrachtwagens	203068,53	453489,29	1,20	39,1	--	--
03	shovel Cat	203025,91	453481,21	1,50	38,1	--	--
26	pieken vrachtwagens	202996,59	453479,91	1,20	36,2	--	--
04	shovel Cat	203017,87	453506,76	1,50	35,0	--	--
05	shovel Cat	202994,23	453477,83	1,50	31,1	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	64,5	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model RBS AB
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: 06_A - Harderwijkerweg 4
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Harderwijkerweg 4	203162,55	453452,42	1,50	72,4	--	--
21	pieken vrachtwagens	203131,09	453452,38	1,20	72,4	--	--
11	vrachtwagen piek laadklep	203054,92	453466,53	1,50	67,5	--	--
22	pieken vrachtwagens	203110,44	453465,52	1,20	64,6	--	--
14	vrachtwagen piek laadklep	202997,05	453476,42	1,50	63,6	--	--
12	vrachtwagen piek laadklep	203027,75	453469,01	1,50	62,6	--	--
V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	203105,74	453470,06	1,20	62,3	--	--
V-01	route I vrachtwagens	203134,32	453451,71	1,20	62,1	--	--
13	vrachtwagen piek laadklep	203019,63	453503,94	1,50	61,0	--	--
29	pieken pers,. auto's	203126,81	453475,30	0,80	52,8	--	--
V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	203134,32	453451,01	0,80	51,3	--	--
28	pieken pers,. auto's	203129,46	453494,13	0,80	45,9	--	--
25	pieken vrachtwagens	203017,23	453507,12	1,20	41,5	--	--
27	pieken vrachtwagens	202995,65	453434,24	1,20	41,5	--	--
24	pieken vrachtwagens	203044,13	453465,21	1,20	41,5	--	--
26	pieken vrachtwagens	202996,59	453479,91	1,20	41,2	--	--
Groep	vaste installaties	0,00	0,00	0,00	40,6	--	--
23	pieken vrachtwagens	203068,53	453489,29	1,20	38,0	--	--
05	shovel Cat	202994,23	453477,83	1,50	36,9	--	--
02	shovel Cat	203052,10	453466,89	1,50	36,1	--	--
03	shovel Cat	203025,91	453481,21	1,50	35,2	--	--
04	shovel Cat	203017,87	453506,76	1,50	34,7	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	72,4	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model RBS AB
L_{Amax} bij Bron/Groep voor toetspunt: 07_A - Taxuslaan 21
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Taxuslaan 21	203185,14	453503,59	1,50	61,9	--	--
12	vrachtwagen piek laadklep	203027,75	453469,01	1,50	61,9	--	--
21	pieken vrachtwagens	203131,09	453452,38	1,20	59,9	--	--
13	vrachtwagen piek laadklep	203019,63	453503,94	1,50	59,6	--	--
14	vrachtwagen piek laadklep	202997,05	453476,42	1,50	58,9	--	--
22	pieken vrachtwagens	203110,44	453465,52	1,20	58,8	--	--
11	vrachtwagen piek laadklep	203054,92	453466,53	1,50	57,0	--	--
V-01	route I vrachtwagens	203134,32	453451,71	1,20	50,9	--	--
V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	203105,74	453470,06	1,20	50,0	--	--
28	pieken pers,. auto's	203129,46	453494,13	0,80	48,1	--	--
29	pieken pers,. auto's	203126,81	453475,30	0,80	46,8	--	--
V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	203134,32	453451,01	0,80	41,4	--	--
27	pieken vrachtwagens	202995,65	453434,24	1,20	39,6	--	--
24	pieken vrachtwagens	203044,13	453465,21	1,20	39,3	--	--
25	pieken vrachtwagens	203017,23	453507,12	1,20	38,5	--	--
Groep	vaste installaties	0,00	0,00	0,00	38,4	--	--
26	pieken vrachtwagens	202996,59	453479,91	1,20	37,7	--	--
03	shovel Cat	203025,91	453481,21	1,50	36,3	--	--
23	pieken vrachtwagens	203068,53	453489,29	1,20	35,9	--	--
02	shovel Cat	203052,10	453466,89	1,50	34,3	--	--
04	shovel Cat	203017,87	453506,76	1,50	33,7	--	--
05	shovel Cat	202994,23	453477,83	1,50	32,8	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	61,9	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: model RBS AB
LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 08_A - rand camping
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_A	rand camping	202962,82	453537,11	1,50	77,8	--	--
12	vrachtwagen piek laadklep	203027,75	453469,01	1,50	77,8	--	--
13	vrachtwagen piek laadklep	203019,63	453503,94	1,50	77,3	--	--
14	vrachtwagen piek laadklep	202997,05	453476,42	1,50	75,5	--	--
11	vrachtwagen piek laadklep	203054,92	453466,53	1,50	75,0	--	--
Groep	vaste installaties	0,00	0,00	0,00	58,4	--	--
27	pieken vrachtwagens	202995,65	453434,24	1,20	57,2	--	--
25	pieken vrachtwagens	203017,23	453507,12	1,20	57,0	--	--
24	pieken vrachtwagens	203044,13	453465,21	1,20	56,2	--	--
23	pieken vrachtwagens	203068,53	453489,29	1,20	56,2	--	--
26	pieken vrachtwagens	202996,59	453479,91	1,20	55,3	--	--
03	shovel Cat	203025,91	453481,21	1,50	53,9	--	--
04	shovel Cat	203017,87	453506,76	1,50	52,7	--	--
05	shovel Cat	202994,23	453477,83	1,50	50,9	--	--
02	shovel Cat	203052,10	453466,89	1,50	50,8	--	--
V-01	route I vrachtwagens	203134,32	453451,71	1,20	49,0	--	--
21	pieken vrachtwagens	203131,09	453452,38	1,20	38,9	--	--
22	pieken vrachtwagens	203110,44	453465,52	1,20	38,0	--	--
V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	203105,74	453470,06	1,20	30,1	--	--
29	pieken pers,. auto's	203126,81	453475,30	0,80	29,6	--	--
28	pieken pers,. auto's	203129,46	453494,13	0,80	26,2	--	--
V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	203134,32	453451,01	0,80	24,6	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	77,8	--	--

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
--	8194	0	15:27, 12 okt 2021	-274	57	V-01	route I vrachtwagens	Polylijn	203134,32	453451,71	203133,97
--	8195	0	09:57, 13 okt 2021	-121	4	V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	Polylijn	203105,74	453470,06	203134,32
--	8196	0	15:16, 12 okt 2021	-125	17	V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	Polylijn	203134,32	453451,01	203133,61

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

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte
--	453452,42	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	30	562,66
--	453452,42	1,20	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	3	34,84
--	453451,36	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,00	Relatief	8	162,84

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

Groep	Lengte3D	Min. lengte	Max. lengte	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31
--	562,66	4,75	54,73	A	20	--	--	27,84	--	--	10	10,00	57	62,00
--	34,84	16,87	17,97	A	10	--	--	31,39	--	--	10	10,00	4	62,00
--	162,84	13,96	48,86	A	20	--	5	27,97	--	32,23	10	10,00	17	64,00

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

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	77,00	83,00	88,00	93,00	96,00	94,00	88,00	78,00	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00
--	77,00	83,00	88,00	93,00	96,00	94,00	88,00	78,00	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	74,00	89,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00

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

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	77,00	83,00	88,00	93,00	96,00	94,00	88,00	78,00	100,03
--	77,00	83,00	88,00	93,00	96,00	94,00	88,00	78,00	100,03
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	74,00	89,85

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
--	8185	0	13:10, 14 feb 2022	01	zeef	Punt	203049,98	453483,82	2,00	2,00	0,00	Relatief
--	8186	0	15:11, 12 okt 2021	02	shovel Cat	Punt	203052,10	453466,89	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	8187	0	15:01, 6 apr 2022	03	shovel Cat	Punt	203025,91	453481,21	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	8188	0	15:12, 12 okt 2021	04	shovel Cat	Punt	203017,87	453506,76	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	8189	0	15:12, 12 okt 2021	05	shovel Cat	Punt	202994,23	453477,83	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	8190	0	15:12, 12 okt 2021	11	vrachtwagen piek laadklep	Punt	203054,92	453466,53	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	8191	0	15:13, 12 okt 2021	12	vrachtwagen piek laadklep	Punt	203027,75	453469,01	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	8192	0	15:13, 12 okt 2021	13	vrachtwagen piek laadklep	Punt	203019,63	453503,94	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	8193	0	15:13, 12 okt 2021	14	vrachtwagen piek laadklep	Punt	202997,05	453476,42	1,50	1,50	0,00	Relatief
--	8200	0	09:58, 13 okt 2021	21	pieken vrachtwagens	Punt	203131,09	453452,38	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	8201	0	09:58, 13 okt 2021	22	pieken vrachtwagens	Punt	203110,44	453465,52	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	8202	0	15:22, 12 okt 2021	23	pieken vrachtwagens	Punt	203068,53	453489,29	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	8203	0	15:23, 12 okt 2021	24	pieken vrachtwagens	Punt	203044,13	453465,21	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	8204	0	15:23, 12 okt 2021	25	pieken vrachtwagens	Punt	203017,23	453507,12	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	8205	0	15:23, 12 okt 2021	26	pieken vrachtwagens	Punt	202996,59	453479,91	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	8206	0	15:23, 12 okt 2021	27	pieken vrachtwagens	Punt	202995,65	453434,24	1,20	1,20	0,00	Relatief
--	8208	0	09:59, 13 okt 2021	28	pieken pers,. auto's	Punt	203129,46	453494,13	0,80	0,80	0,00	Relatief
--	8207	0	09:59, 13 okt 2021	29	pieken pers,. auto's	Punt	203126,81	453475,30	0,80	0,80	0,00	Relatief

Groep	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw	31
--	Normale	puntbron	0,00	360,00	66,681	--	--	8,0017	--	--	1,76	--	--	A	Nee	Nee	Nee	65,00
--	Normale	puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00
--	Normale	puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00
--	Normale	puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00
--	Normale	puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	1,0004	--	--	10,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00
--	Normale	puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00	
	Normale	puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00	
	Normale	puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00	
	Normale	puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00	
	Normale	puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00	
--	Normale	puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00	
	Normale	puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00	
	Normale	puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00	
	Normale	puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00	
	Normale	puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00	
--	Normale	puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00	
	Normale	puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00	
	Normale	puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	99,00	--	99,00	A	Nee	Nee	Nee	70,00	
	Normale	puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	99,00	--	99,00	A	Nee	Nee	Nee	70,00	
	Normale	puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	99,00	--	99,00	A	Nee	Nee	Nee	70,00	

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

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	81,00	95,00	96,00	101,00	106,00	108,00	104,00	95,00	111,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,00
--	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	104,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00
--	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	104,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00
--	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	104,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00
--	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	104,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00
--	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	129,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	129,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	129,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	129,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,00
--	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00
--	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00

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

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	81,00	95,00	96,00	101,00	106,00	108,00	104,00	95,00	111,79
--	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	104,98
--	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	104,98
--	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	104,98
--	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	104,98
--	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	129,84
--	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	129,84
--	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	129,84
--	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	129,84
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	109,88
--	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79
--	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	97,79

Model: eerste model RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Priesnitzlaan 2a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Priesnitzlaan 2a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Priesnitzlaan 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	Priesnitzlaan 2	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Hazelaarhof 32	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Harderwijkerweg 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Taxuslaan 21	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	rand camping	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09	rand camping	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00

Model: eerste model RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
01	woning	6,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		0,78	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		2,52	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		8,22	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		5,48	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		2,82	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		3,57	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		3,73	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		4,67	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		4,59	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		2,86	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		2,42	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		2,57	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		1,14	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		3,15	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		4,87	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		3,72	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		6,82	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		5,43	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		4,65	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		4,96	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		5,68	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		6,62	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		4,90	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		5,93	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		6,47	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		3,98	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		5,26	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		6,03	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		4,51	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		3,60	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		5,04	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	nieuwbouw	7,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63
01	nok	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	nok	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	nok	5,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
10	grondwal	2,50	0,00	Relatief	2 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model RBS

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model RBS
Verantwoordelijke	Peter
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie

Aangemaakt door	Peter op 21-9-2021
Laatst ingezien door	Peter op 6-4-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21

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	4
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
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Model: model IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
V-01	route I vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	A	40	--	--	10	10,00	62,00	77,00	83,00	88,00
V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	1,20	0,00	Relatief	A	10	--	--	10	10,00	62,00	77,00	83,00	88,00
V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	0,80	0,00	Relatief	A	20	--	5	10	10,00	64,00	70,00	76,00	78,00

Model: model IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
V-01	93,00	96,00	94,00	88,00	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V-02	93,00	96,00	94,00	88,00	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V-03	82,00	85,00	84,00	80,00	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	
01	zeef	2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	--	--	--	A	Nee	Nee	Nee	65,00
02	shovel Cat	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	7,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00
03	shovel Cat	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	7,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00
04	shovel Cat	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	7,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00
05	shovel Cat	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	7,78	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00
11	vrachtwagen piek laadklep	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
12	vrachtwagen piek laadklep	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
13	vrachtwagen piek laadklep	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
14	vrachtwagen piek laadklep	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
21	pieken vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
22	pieken vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
23	pieken vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
24	pieken vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
25	pieken vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
26	pieken vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
27	pieken vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
29	pieken pers,. auto's	0,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	99,00	A	Nee	Nee	Nee	70,00
28	pieken pers,. auto's	0,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	99,00	A	Nee	Nee	Nee	70,00

Model: model IBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	81,00	95,00	96,00	101,00	106,00	108,00	104,00	95,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model RBS AB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
V-01	route I vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	A	20	--	--	10	10,00	62,00	77,00	83,00	88,00
V-02	route II vrachtwagens aank/vertrek	1,20	0,00	Relatief	A	10	--	--	10	10,00	62,00	77,00	83,00	88,00
V-03	route III pers. auto's aank/vertrek	0,80	0,00	Relatief	A	25	--	--	10	10,00	64,00	70,00	76,00	78,00

Model: model RBS AB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
V-01	93,00	96,00	94,00	88,00	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V-02	93,00	96,00	94,00	88,00	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V-03	82,00	85,00	84,00	80,00	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model RBS AB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw	31
01	zeef	2,00	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	2,11	--	--	A	Nee	Nee	Nee	65,00
02	shovel Cat	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	11,14	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00
03	shovel Cat	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	11,14	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00
04	shovel Cat	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	11,14	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00
05	shovel Cat	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	11,14	--	--	A	Nee	Nee	Nee	50,00
11	vrachtwagen piek laadklep	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
12	vrachtwagen piek laadklep	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
13	vrachtwagen piek laadklep	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
14	vrachtwagen piek laadklep	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
21	pieken vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
22	pieken vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
23	pieken vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
24	pieken vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
25	pieken vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
26	pieken vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
27	pieken vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,00
28	pieken pers,. auto's	0,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00
29	pieken pers,. auto's	0,80	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	70,00

Model: model RBS AB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	81,00	95,00	96,00	101,00	106,00	108,00	104,00	95,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	68,00	84,00	92,00	98,00	99,00	101,00	94,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	79,00	111,00	120,00	125,00	124,00	124,00	115,00	103,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	76,00	87,00	92,00	91,00	92,00	88,00	85,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Bijlage IV

Verkeersaantrekkende werking toelichting en berekeningen

Opdrachtnummer

21-190

datum

8 april 2022

opdrachtgever

Loon- en
grondverzetbedrijf Van
Eijbergen b.v.
harderwijkerweg 7
6957 AA LAAG
SOEREN
0313-420 446

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	Okt 2021
berekeningen	Okt 2021

auteur

ir. Peter van der Boom



Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de “schrikkelcirculaire”). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken L_{Amax} . Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

Rekenmethode verkeer op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de standaard rekenmethode I uit het reken- en meetvoorschrift Wegverkeerslawaai (Wgh).

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.
- het punt waarop de voertuigen van en naar de inrichting op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidsniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

