milieuadvies

Akoestisch Onderzoek

De Knolle 1

Oosterwolde



2025-3044-0 2 maart 2026

Laarseweg 24-1, 8171 PR Vaassen
(T) 0578 - 76 90 60 • KvK 082 04 400
www.sainadvies.nl • info@sainadvies.nl

Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek De Knolle 1 Oosterwolde
Projectnummer	2025-3044-0
Onderzoeksadres	De Knolle 1 8431 RJ OOSTERWOLDE
Opdrachtgever	[redacted]
Opgesteld door	Sain milieuadvies Laarseweg 24-1 8171 PR VAASSEN 0578 - 76 90 60
Plaats en datum	Vaassen, 2 maart 2026

Sain milieuadvies print op 100% gerecycled papier dat is voorzien van het EU Ecolabel.

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd en met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteurs-rechten van dit document blijven berusten bij Sain milieuadvies.

Inhoudsopgave

Colofon 2

1 Inleiding 4

2 Normstelling 5

3 Bedrijfsbeschrijving 9

4 Modellering 10

5 Berekeningsresultaten 12
5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ 12
5.2 Maximaal geluidsniveau L_{Amax} 12
5.3 Indirecte hinder 13

6 Conclusies 15

Bijlage 1: Ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2: Gegevens rekenmodel
Bijlage 3: Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$
Bijlage 4: Berekeningsresultaten L_{Amax}
Bijlage 5: Berekeningsresultaten indirecte hinder

1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de aanleiding en het doel van het onderzoek beschreven. Tevens wordt de opzet van het onderzoek aangegeven en volgt een beschrijving van de gebruikte gegevens en bedrijfs- en omgevingskenmerken.

Aanleiding	Op de planlocatie De Knolle 1 in Oosterwolde wordt de pluimveehouderij beëindigd. De pluimveeveestallen worden gesloopt. De bestaande loods en werkplaats blijft behouden en wordt gebruikt voor het loon- en grondverzetbedrijf en het klussenbedrijf. Hiervoor moet een ruimtelijke procedure worden doorlopen. In verband met de bedrijfsactiviteiten bij het loon- en grondverzetbedrijf en het klussenbedrijf is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.
Doel van het onderzoek	Het doel van het onderzoek is om te bepalen of bij het bedrijf in de gewenste vorm sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL).
Onderzoeksopzet	Het onderzoek is op te delen in een aantal stappen. Deze stappen worden achtereenvolgens in deze rapportage besproken. • Het bepalen van de uitgangspunten en het vaststellen van de te onderzoeken bedrijfssituaties; • Het opstellen van rekenmodellen om de geluidsbelastingen mee te berekenen; • De interpretatie van de berekeningsresultaten. Alle berekeningen zijn verricht conform 'meet- en rekenmethode geluid industrie' (bijlage IVh van de Omgevingsregeling).
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: • Informatie van Agrifirm Exlan met betrekking tot de bedrijfsvoering; • Tekening van de inrichting, werknr. 2018013, bladnr. BV-01.2; BV-02.2 laatst gewijzigd 3 april 2018; • Divers kaartmateriaal en luchtfoto's.
Bedrijfs- en omgevingskenmerken	In de nieuwe situatie is het activiteitenniveau beperkt. In de loods die behouden blijft zal stalling van materieel en materiaal plaatsvinden. De activiteiten op het erf bestaan voornamelijk uit rijbewegingen. Het bedrijf ligt in het buitengebied van de gemeente Ooststellingwerf. Woningen van derden bevinden zich op afstand van 40 tot 50 meter van het bedrijf.
Bijlagen	Bijlage 1: Ligging van de onderzoekslocatie

2 Normstelling

Voor de nieuwe situatie is eerst een ruimtelijke procedure nodig, waarbij de ruimtelijke inpasbaarheid beoordeeld moet worden. Als er al een 'nieuw' Omgevingsplan is, kan aansluiting gezocht worden bij de geluidvoorschriften in dit Omgevingsplan. Zolang er nog geen nieuw Omgevingsplan is, is een brede beoordeling nodig.

Algemeen	De geluidvoorschriften waaraan de milieubelastende activiteit moet voldoen, volgen uit het Omgevingsplan. Voor de nieuwe situatie is eerst een ruimtelijke procedure nodig, waarbij de evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL) beoordeeld moet worden.[1] **VNG-handreiking 'Activiteiten en milieuzonering' (2024)** In 2024 is de nieuwe VNG-handreiking 'Activiteiten en milieuzonering' uitgebracht. De normstelling in deze nieuwe handreiking is nadrukkelijk gestoeld op de standaardwaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De handreiking biedt verder weinig concrete aanknopingspunten voor de beoordeling van de inpasbaarheid van een concrete activiteit. Uit de handreiking zou je kunnen concluderen dat, om ETFAL in een concrete situatie te beoordelen, een toetsing aan de instructieregels van het Bkl voldoende is. **VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' (2009)** Een ETFAL-beoordeling is breder is dan een toets aan alleen het Bkl. Naar ons idee is de VNG-uitgave bedrijven en milieuzonering (2009) een bruikbaar hulpmiddel om deze bredere beoordeling uit te voeren. Wel dient in ogenschouw genomen te worden dat deze VNG-uitgave dateert uit 2009 en, tenminste voor de beoordeling van het maximale geluidsniveau, niet meer aansluit bij de meest recente milieuhygiënische inzichten. Verder dient het besluit te voldoen aan de instructieregels uit het Bkl. De gevolgde werkwijze voor de ETFAL-beoordeling wordt in deze paragraaf verder toegelicht.
ETFAL-beoordeling	De werkwijze om te beoordelen of er qua geluid sprake is van ETFAL (dus om te beoordelen of geluidsbelastingen als gevolg van de inrichting ter plaatse van de woonomgeving aanvaardbaar zijn) is de volgende werkwijze gevolgd. Deze werkwijze is gebaseerd op de VNG-uitgave 'bedrijven en milieuzonering', waarbij rekening is gehouden met de meest recente milieuhygiënische inzichten ten aanzien van het maximale geluidsniveau en de instructieregels

1 Als de strijdigheid met het Omgevingsplan niet is gelegen in de geluidnormen, dan zijn geluidregels uit het (nieuwe) Omgevingsplan een logisch handvat bij het maken van de nieuwe ruimtelijke afweging. Vooralsnog heeft de gemeente alleen het tijdelijke deel van het Omgevingsplan.

van het Bkl.

1. Initieel wordt de geluidsbelasting op woningen die zijn gelegen in een rustige woonwijk/rustig buitengebied getoetst aan:
   - 45 dB(A) etmaalwaarde[2] voor het $L_{Ar,LT}$ (gemiddeld geluidsniveau);
   - 70 dB(A) etmaalwaarde voor het L_{Amax} (piekgeluiden);[3]
   - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder).
2. Als niet aan stap 1 wordt voldaan, dan is inpassing mogelijk als aan de volgende maximale normstelling wordt voldaan. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren dat deze geluidsbelasting in de concrete situatie acceptabel is:
   - 50 dB(A) etmaalwaarde voor het $L_{Ar,LT}$ (gemiddeld geluidsniveau);
   - 70 dB(A) in de avond- en nachtperiode voor het L_{Amax} (piekgeluiden) ten gevolge van rijbewegingen en 65 dB(A) in de avond- en nachtperiode voor het L_{Amax} ten gevolge van overige activiteiten[4].
   - 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder).
3. Bij een nog hogere geluidbelasting zal inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, te onderbouwen en te motiveren.

Toelichting op het gebiedstype

In de VNG-uitgave 2009 wordt onderscheid gemaakt in 2 omgevingstypen. De richtafstand en geluidsnormen in deze VNG-uitgave zijn afgestemd op het 'Omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied'. In de VNG-uitgave wordt dit gebiedstype letterlijk beschreven als:

> ***Omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied***
> *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 en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is er weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied'.*

2 De etmaalwaarde is de hoogste waarde van (1) de berekende waarde voor de dagperiode, (2) de berekende waarde voor de avondperiode + 5 dB, (3) de berekende waarde voor de nachtperiode +10 dB.

3 Deze waarde wijkt af van de advieswaarde uit VNG-2009, doch sluit aan bij wat bij vergunningverlening gebruikelijk was en bij de waarde in het Omgevingsplan

4 Deze waarde wijkt af van de advieswaarde uit VNG-2009, doch sluit aan de standaardwaarde uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving

	Indien de aard van de omgeving dit rechtvaardigt, kunnen de richtafstanden verkleind worden of kan de geluidsnorm verruimd worden voor het omgevingstype 'gemengd gebied'. In de VNG-uitgave wordt dit gebiedstype letterlijk beschreven als: ***Omgevingstype gemengd gebied*** *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 kan als gemengd gebied worden beschouwd.* De onderzoeklocatie ligt in het buitengebied. Het 'Omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied' is hier het best passend.
Geluidsnormen Omgevingsplan	In het (tijdelijke deel van het) Omgevingsplan staan geluidsnormen. Deze normstelling komt getalsmatig overeen met de normstelling uit het (voormalige) Activiteitenbesluit milieubeheer. Zeer kort samengevat houdt dit in: **Dag (7.00-19.00)** | **Avond (19.00-23.00)** | **Nacht (23.00-7.00)** Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$: 50 dB(A) | 45 dB(A) | 40 dB(A) Maximaal geluidniveau L_{Amax} m.u.v. laad- en losactiviteiten in de dagperiode: 70 dB(A) | 65 dB(A) | 60 dB(A) Met een buitenplanse Omgevingsplanactiviteit (BOPA) kan afgeweken worden van de geluidnormen in het Omgevingsplan. De instructieregels van het Bkl zijn dan van overeenkomstige toepassing.
Instructieregels Bkl	In het Bkl staan instructieregels waarmee rekening moet worden gehouden bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor een BOPA/wijziging van het Omgevingsplan. In het Bkl staat dat, als aan de standaardwaarde voldaan wordt, er sprake is van een aanvaardbare waarde. Daarom zou, zonder uitgebreide motivatie, getoetst kunnen worden aan de standaardwaarden uit het Bkl. Als een waarde wordt vastgesteld die afwijkt van de standaardwaarde, dan moet dat worden gemotiveerd (artikel 5.59 Bkl, artikel 5.64 Bkl). De standaardwaarden zijn opgenomen in artikel 5.65 Bkl:

	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} t.g.v. aandrijfgeluid transportmiddelen	--	70 dB(A)	70 dB(A)
Maximaal geluidniveau L_{Amax} t.g.v. andere piekgeluiden	--	65 dB(A)	65 dB(A)

Gehanteerd toetsingskader

In het onderzoek wordt getoetst aan de de normstelling uit stap 1, zoals beschreven bij ETFAL-beoordeling.

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau sluit deze normstelling aan bij de richtwaarde die in VNG-2009 beschreven is. De normstelling uit het Omgevingsplan en de standaardwaarde uit het Bkl zijn ruimer.

Voor het maximale geluidniveaus wijkt de normstelling af van de richtwaarde die in VNG-2009 beschreven is. In VNG-2009 wordt voor een rustige woonwijk/rustig buitengebied een richtwaarde voor het maximale geluidsniveau genoemd van 65 dB(A) etmaalwaarde. Een deugdelijke motivatie voor deze strenge richtwaarde ontbreekt. Al lange tijd is het bij vergunningverlening gebruikelijk om voor het maximale geluidsniveau een normstelling van 70 dB(A) te hanteren. Deze waarde is ook opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer en inmiddels overgenomen in het (tijdelijk deel van) het Omgevingsplan (zie bovenstaand). De standaard-waarde in het Bkl is zelfs nog ruimer. De standaardwaarde in het Bkl is mede tot stand gekomen op basis van onderzoek door Peutz[5]. Uit dit onderzoek blijkt dat L_{Amax}-niveaus, veroorzaakt door transportactiviteiten, in de avond- en nachtperiode tot zelfs 70 dB(A) op de gevel aanvaardbaar kunnen zijn. Volgens de bevindingen uit het onderzoek van Peutz leiden incidentele geluidspieken binnen in de woning van 50 tot 55 dB(A) niet tot slaapverstoring. Gezien het bovenstaande zijn maximale geluidniveaus tot 70 dB(A) etmaalwaarde zonder meer als aanvaardbaar te beschouwen. In het onderhavige onderzoek hanteren wij deze waarde daarom als richtwaarde.

5 Rapportnummer RC 913-1 -RA-002 d.d. 17 mei 2016 (zie https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33118-93.html)

3 Bedrijfsbeschrijving

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de relevante activiteiten die plaatsvinden op het bedrijf. Alle activiteiten vinden plaats in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur), tenzij anders vermeld. Voor de codering van de gebouwen in de tekst wordt verwezen naar de milieutekening.

Algemeen	De werkzaamheden van het loon- en grondverzetbedrijf en het klussenbedrijf bestaan uit aankomst en vertrek van de eigen tractoren en van vrachtwagens. Werkzaamheden aan materieel vindt plaats in de loods en in de werkplaats. Werkzaamheden voor het loon- en grondverzetbedrijf vinden plaats bij opdrachtgevers. Daarnaast zijn er enkele rijbewegingen van auto's of bestelwagens. In het onderzoek is er rekening mee gehouden dat alle beschreven activiteiten plaats kunnen vinden op dezelfde dag. In de praktijk zal het activiteitenniveau op de meeste dagen van het jaar veel lager zijn. Dit komt doordat de rijbewegingen van materieel overwegend zijn gerelateerd aan seizoensgebonden landbouwactiviteiten.
Werkzaamheden in en bij de bedrijfsgebouwen	In en bij de loods kunnen laad- en losacitviteiten plaatsvinden. Het kan gaan om het brengen van materiaal voor het klussenbedrijf en om het op- en afladen van materieel van de vrachtwagen van het loonbedrijf. In het onderzoek is rekening gehouden met het in werking zijn van een tractor en een verreiker nabij de hoofdingang van de loods. Voor zowel de tractor als de verreiker is een bedrijfstijd van 0,5 uur in de dagperiode aangehouden.
Rijbewegingen	• Er zijn regelmatig rijbewegingen van tractoren van en naar de openbare weg. Op een drukke dag vertrekken 2 eigen tractoren vanaf de loods en keren meestal ook in de dagperiode terug. Het kan voorkomen dat een tractor ook voor 7.00 uur vertrekt en bij uitloop van werkzaamheden in de avondperiode terugkeert. • Materieel kan het bedrijfsterrein ook verlaten en worden teruggebracht per vrachtwagen. Indien nodig draait de vrachtwagen op de manoeuvreerruimte achter de loods. Het laden van materieel als een tractor of verreiker gebeurt bij de overheaddeur aan de rechterzijkant van de loods. De tractor of verreiker rijdt op eigen kracht de vrachtwagen op- of af. Het kan voorkomen dat een vrachtwagen ook voor 7.00 uur vertrekt en bij uitloop van werkzaamheden in de avondperiode terugkeert. • Dagelijks zijn er mogelijk rijbewegingen van voornamelijk personenauto's of bestelwagens. In de dagperiode wordt rekening gehouden met 6 rijbewegingen van bestelwagens en 12 rijbewegingen van personenwagens. Het kan voorkomen dat enkele bestelwagens en personenwagens al voor 7.00 uur of na 19.00 uur aankomen of vertrekken.
Bijlagen	Bijlage 2: Schema met alle bronnen en bedrijfstijden

4 Modellering

Op basis van alle geïnventariseerde gegevens zijn rekenmodellen opgesteld. Met behulp van deze rekenmodellen worden de geluidsniveaus bij de beoordelingspunten berekend. Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten bij het opstellen van de rekenmodellen.

Rekenmethode en software	Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V2024.2 van DGMR. Dit rekenprogramma rekent conform 'meet- en rekenmethode geluid industrie' (bijlage IVh van de Omgevingsregeling).
Bodemmodel en gebouwen	De standaard bodemfactor van het rekenmodel is akoestisch absorberend (Bf=1). Akoestisch reflecterende gebieden, zoals erfverhardingen en wegen, zijn afzonderlijk gemodelleerd. Gebouwen die van invloed zijn op afscherming en reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd.
Bronnen	**Herkomst van de bronvermogens** De bronvermogens volgen uit ons metingenbestand en uit informatie van fabrikanten. Het metingenbestand wordt actueel gehouden door regelmatig geluidsmetingen uit te voeren bij agrarische bedrijven. De in het onderhavige onderzoek gehanteerde bronvermogens dienen te allen tijde als taakstellend beschouwd te worden. **Wijze van modelleren** De rijbewegingen van voertuigen zijn gemodelleerd middels de optie 'mobiele bron' van het rekenprogramma. De overige activiteiten zijn gemodelleerd middels puntbronnen. De tractor en verreiker zijn gemodelleerd met puntbronnen nabij de hoofdingang van de loods.
Toetspunten	In het rekenmodel zijn toetspunten opgenomen. Deze toetspunten zijn gemodelleerd bij de woningen in de omgeving van het bedrijf. Beoordeling vindt plaats op 2/3 van de hoogte van de bouwlaag. Dit komt neer op: • begane grond: 1,75 meter; • 1e verdieping: 4,65 meter.
Correcties	Er is geen sprake van muziekgeluid, impulsachtig geluid en/of tonaal geluid. Daarom is $L_{Ar,LT}$ gelijk aan equivalente geluidsniveau L_{Aeq}.
Maximaal geluidsniveau L_{Amax}	Voor het L_{Amax} is een apart rekenmodel opgesteld. Het L_{Amax} is bepaald als het immissieniveau L_i, verminderd met de meteocorrectie term C_m bij de ontvanger. Voor de berekening is het bronvermogen L_w opgehoogd met het verschil tussen het gemeten L_{Aeq} en het tegelijkertijd gemeten L_{Amax}.

Indirecte hinder	Voor de berekening van indirecte hinder is ook een rekenmodel opgesteld. Het geluidsniveau ten gevolge van indirecte hinder is berekend op de oostgevel van de woning aan De Knolle 10. Uitgangspunt is dat alle voertuigen van en naar de inrichting deze woning passeren, zowel bij aankomst als vertrek.
Bijlagen	Bijlage 2: Gegevens rekenmodel

5 Berekeningsresultaten

Met behulp van de opgestelde rekenmodellen zijn de geluidsniveaus berekend op de woningen in de omgeving van het bedrijf. In dit hoofdstuk worden de berekeningsresultaten op de maatgevende beoordelingspunten weergegeven. Tevens wordt een toelichting gegeven op de berekeningsresultaten.

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Berekeningsresultaten

In tabel 5.1 zijn de berekeningsresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau opgenomen voor de representatieve bedrijfssituatie.

Tabel 5.1: Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$ representatieve bedrijfssituatie (in dB(A)

Toets-punt	Omschrijving	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)
	Normstelling	*45*	*40*	*35*
01	De Knolle 2	40	31	28
02/04	De Knolle 10	39	31	28
03	De Knolle 3	29	< 20	< 20

Bespreking resultaten

De geluidsbelasting voldoet aan de normstelling die volgt uit stap 1 van het stappenplan dat in hoofdstuk 2 beschreven is.

Gezien de berekeningsresultaten is er in de gewenste situatie sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

De normstelling uit (het tijdelijke deel van) het Omgevingsplan wordt niet overschreden.

Bijlagen

Bijlage 3: Berekeningsresultaten LAr,LT

5.2 Maximaal geluidsniveau L_{Amax}

Alle situaties

In tabel 5.2 zijn de berekeningsresultaten van het maximale geluidsniveau opgenomen.

Tabel 5.2: Berekeningsresultaten L_{Amax} (in dB(A)

Toets-punt	Omschrijving	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)
	Normstelling	*70*	*65*	*60*
01	De Knolle 2	61	63	61
02/04	De Knolle 10	62	63	63
03	De Knolle 3	50	46	46

Bespreking resultaten	De geluidsbelasting voldoet in de dag- en avondperiode aan de normstelling die volgt uit stap 1 van het stappenplan dat in hoofdstuk 2 beschreven is. In de nachtperiode wordt niet aan deze normstelling voldaan. Wel wordt voldaan aan de normstelling die volgt uit stap 2. Deze normstelling sluit aan bij de standaardwaarde uit het BKL. In het Bkl staat dat, als aan de standaardwaarde voldaan wordt, er sprake is van een aanvaardbare situatie. Daarom kan geconcludeerd worden dat er in de gewenste situatie sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Overigens is de overschrijding van de normstelling uit stap 1 met organisatorische maatregelen te voorkomen. De overschrijding van de normstelling uit stap 1 wordt (alleen) veroorzaakt door het vertrek van de eigen vrachtwagen en/of tractor in de vroege ochtend. Door (zeer) rustig te rijden en het erf te voorzien van een vlakke verharding, kan het piekgeluidsniveau met enkele dB's gereduceerd worden. Rekening houdend met deze maatregelen zal in de nachtperiode wél aan de normstelling uit stap 1 voldaan kunnen worden. Gezien het bovenstaande is er in de gewenste situatie sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Volledigheidshalve wordt vermeld dat zowel bij de ETFAL-beoordeling als bij toetsing aan (het tijdelijk deel van) het Omgevingsplan piekgeluiden van alle activiteiten worden beschouwd (zowel rijbewegingen als vast opgestelde toestellen en installaties). Met de hier beschreven organisatorische maatregel is er geen overschrijding van de normstelling uit (het tijdelijk deel van) het Omgevingsplan.
Bijlagen	Bijlage 4: Berekeningsresultaten LAmax

5.3 Indirecte hinder

Berekeningsresultaten	In tabel 5.3 zijn de berekeningsresultaten opgenomen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van de rijbewegingen van en naar de inrichting.

Tabel 5.3: Berekeningsresultaten indirecte hinder (in dB(A)

Toets-punt	Omschrijving	Dag (7.00-19.00)	Avond (19.00-23.00)	Nacht (23.00-7.00)
	Normstelling	*50*	*45*	*40*
02	De Knolle 2	43	43	40

Bespreking resultaten	De geluidsbelasting voldoet in alle perioden aan de normstelling die volgt uit stap 2 van de VNG-publicatie. Gezien het bovenstaande is er in de gewenste situatie sprake van een

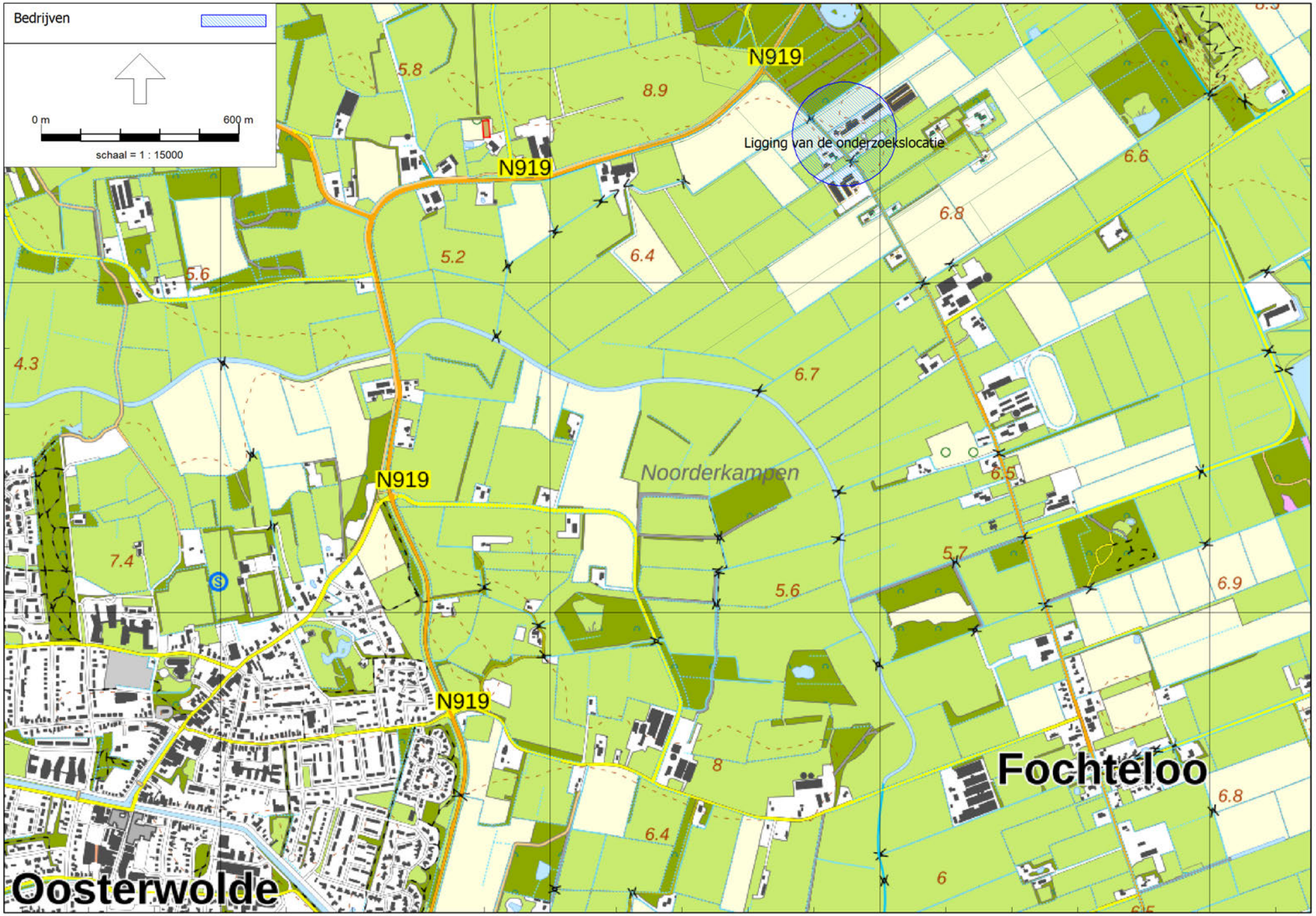
	evenwichtige toedeling van functies aan locaties.
Bijlagen	Bijlage 5: Berekeningsresultaten indirecte hinder

6 Conclusies

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$	Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet in de onderzochte bedrijfssituatie aan de normstelling die volgt uit stap 1, zoals beschreven in hoofdstuk 2. Gezien het bovenstaande is er in de gewenste situatie sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De normstelling uit (het tijdelijke deel van) het Omgevingsplan wordt niet overschreden.
Maximaal geluidniveau L_{Amax}	Het maximale geluidsniveau voldoet in de dag- en avondperiode aan de normstelling die volgt uit stap 1 van het stappenplan. In de nachtperiode wordt niet aan deze normstelling voldaan. De overschrijding van de normstelling uit stap 1 wordt veroorzaakt door het vertrek van de eigen vrachtwagen en/of tractor in de vroege ochtend. Rekening houdend met de voorgestelde maatregelen zal in de nachtperiode wél aan de normstelling uit stap 1 voldaan kunnen worden. Los daarvan wordt wel voldaan aan de normstelling die volgt uit stap 2 en is het geluidsniveau in de woningen laag genoeg. Gezien het bovenstaande is er in de gewenste situatie sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Rekening houdend met de organisatorische maatregel is er geen overschrijding van de normstelling uit (het tijdelijke deel van) het Omgevingsplan.
Indirecte hinder	De geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder voldoet aan de normstelling die volgt uit stap 2 van de VNG-publicatie. Gezien de berekeningsresultaten is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties als gevolg van de buitenplanse Omgevingsplanactiviteit.

Bijlage 1

Ligging van de onderzoekslocatie



Overzicht rekenmodel

Sain milieuadvies

Omgevingswet, industrie, [De Knolle 1, Oosterwolde - LAr,LT RBS] , Geomilieu V2024.2 Licentiehouder: Sain milieuadvies

Bijlage 2

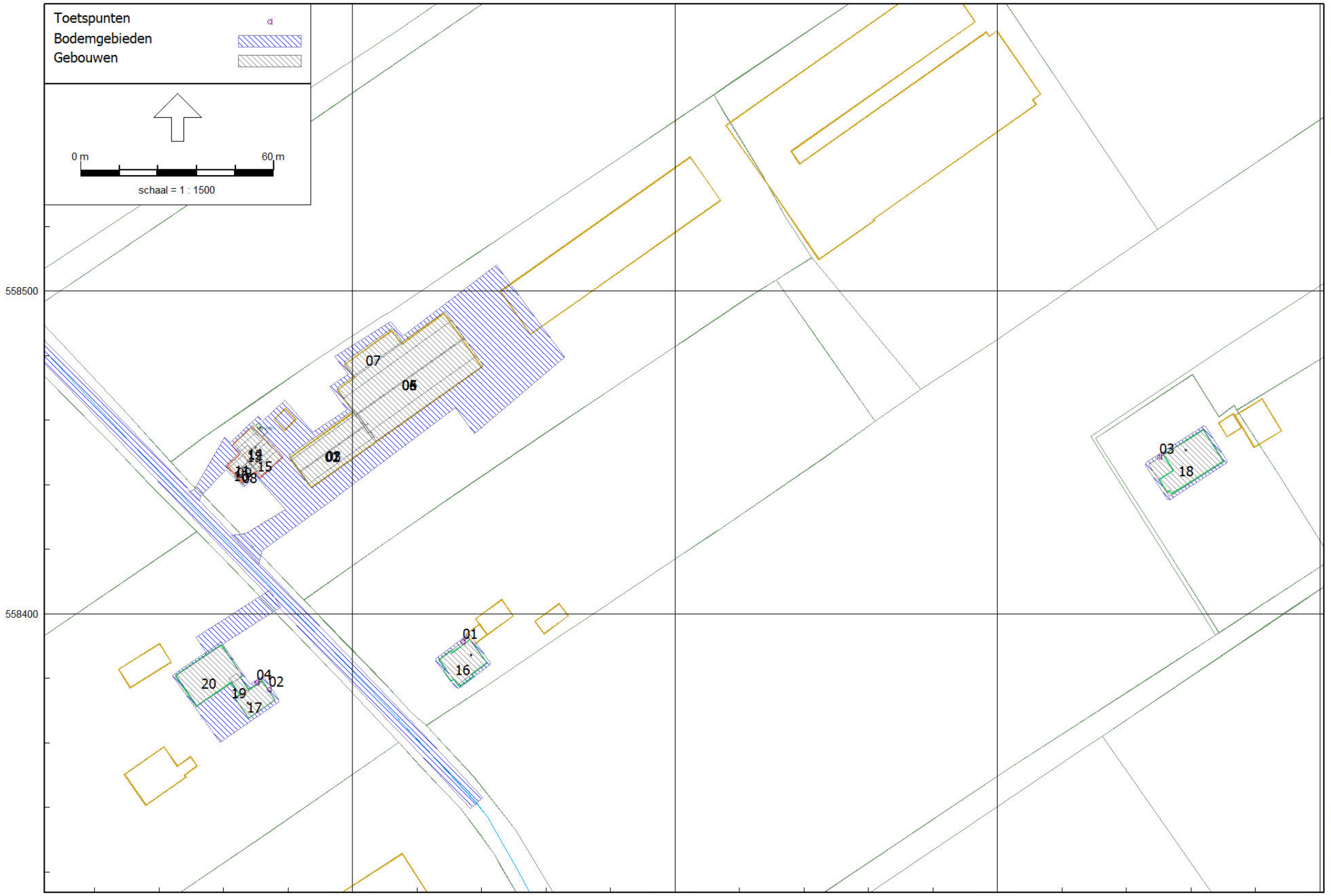
Gegevens rekenmodel

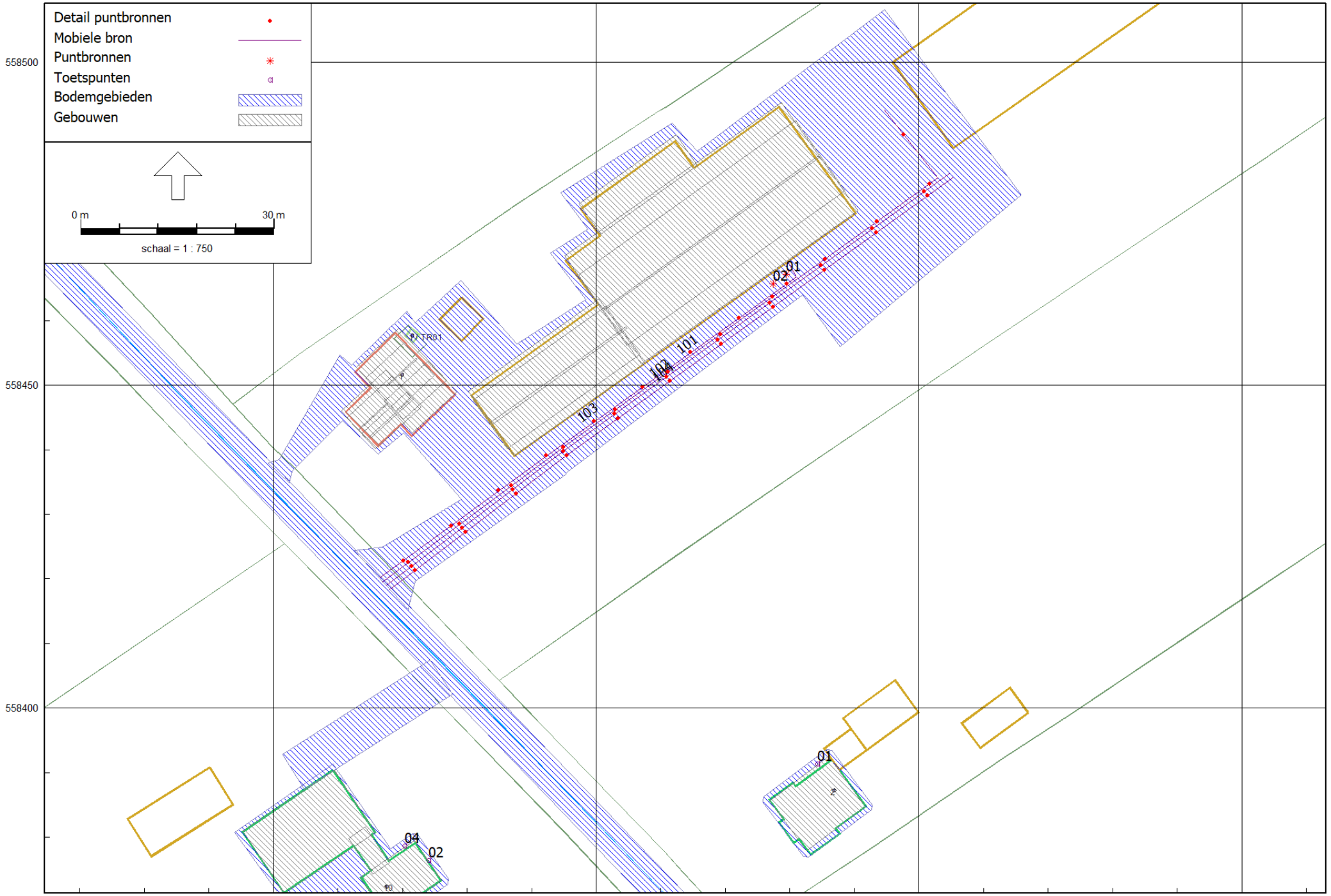
Stationaire bronnen

bron id	omschrijving	$L_{w,A}$ [dB(A)]	$L_{A,max} - L_{A,eq}$ [dB]	bedrijfstijd [uren]			aantal deelbronnen	bedrijfstijd per deelbron [uren]		
				dag	avond	nacht		dag	avond	nacht
01	tractor tijdens activiteit	102	4-8	0,25			1	0,25	--	--
02	verreiker tijdens activiteit	100	10-12	0,25			1	0,25	--	--

Mobiele bronnen

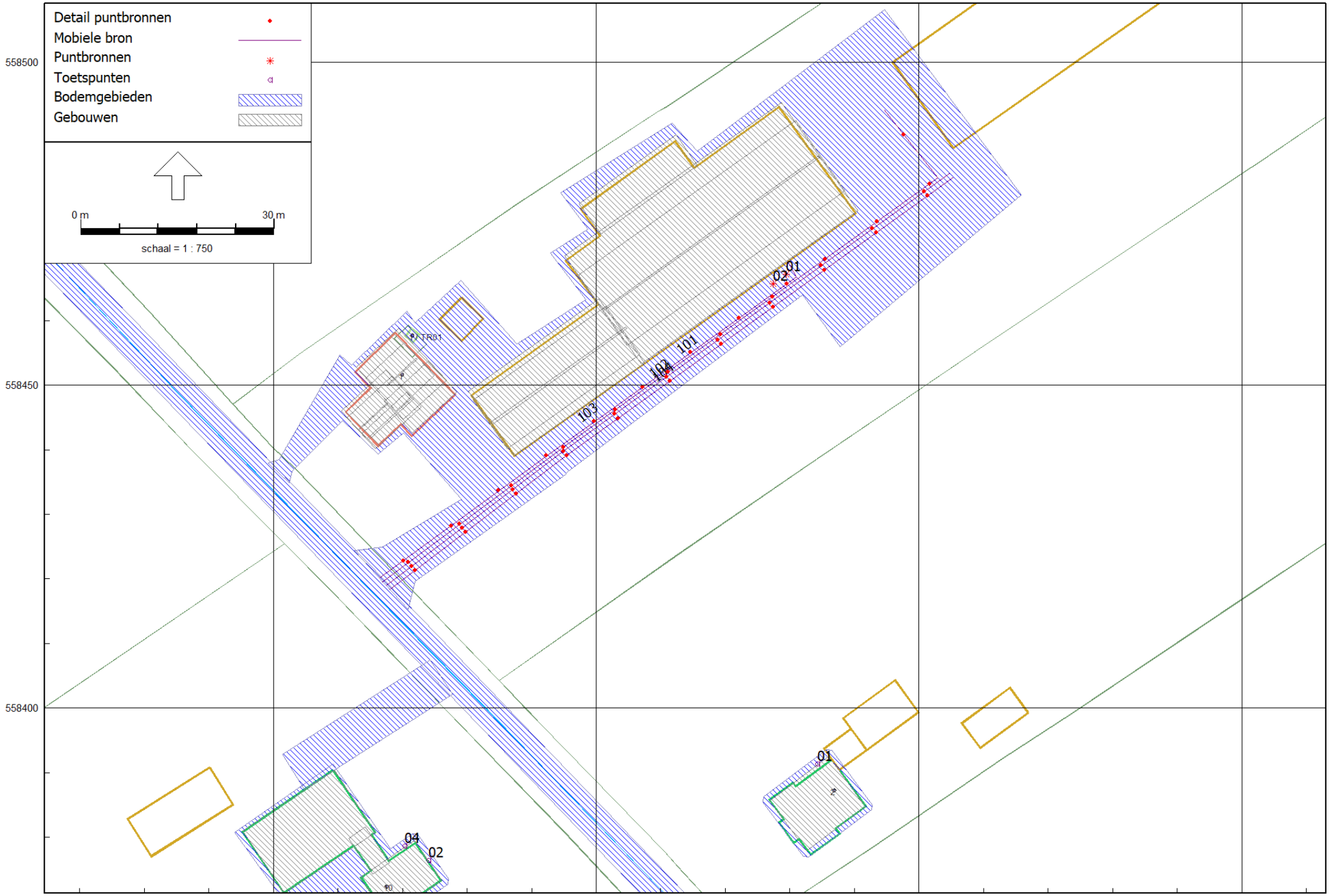
bron id	omschrijving	$L_{w,A}$ [dB(A)]	$L_{A,max} - L_{A,eq}$ [dB]	aantal bewegingen		
				dag	avond	nacht
101	vrachtwagen rijdend	100	6	4	1	1
102	bestelwagen rijdend op erf	92	5	6	2	2
103	tractor rijdend rustig/manoeuvrerend	98	8	4	1	1
104	personenwagen rijdend op erf	87	5	12	2	2
	indirecte hinder (bewegingen op de openbare weg):					
201	IH - vrachtwagen rijdend	106	nvt	4	1	1
202	IH - bestelwagen rijdend	98	nvt	6	2	2
203	IH - tractor rijdend	106	nvt	4	1	1
204	IH - vrachtwagens (incidenteel)	93	nvt	12	2	2


Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
60 m
schaal = 1 : 1500
558500
558400
217900
218000
218100
218200
01
02
03
04
05
07
15
16
17
18
19
20



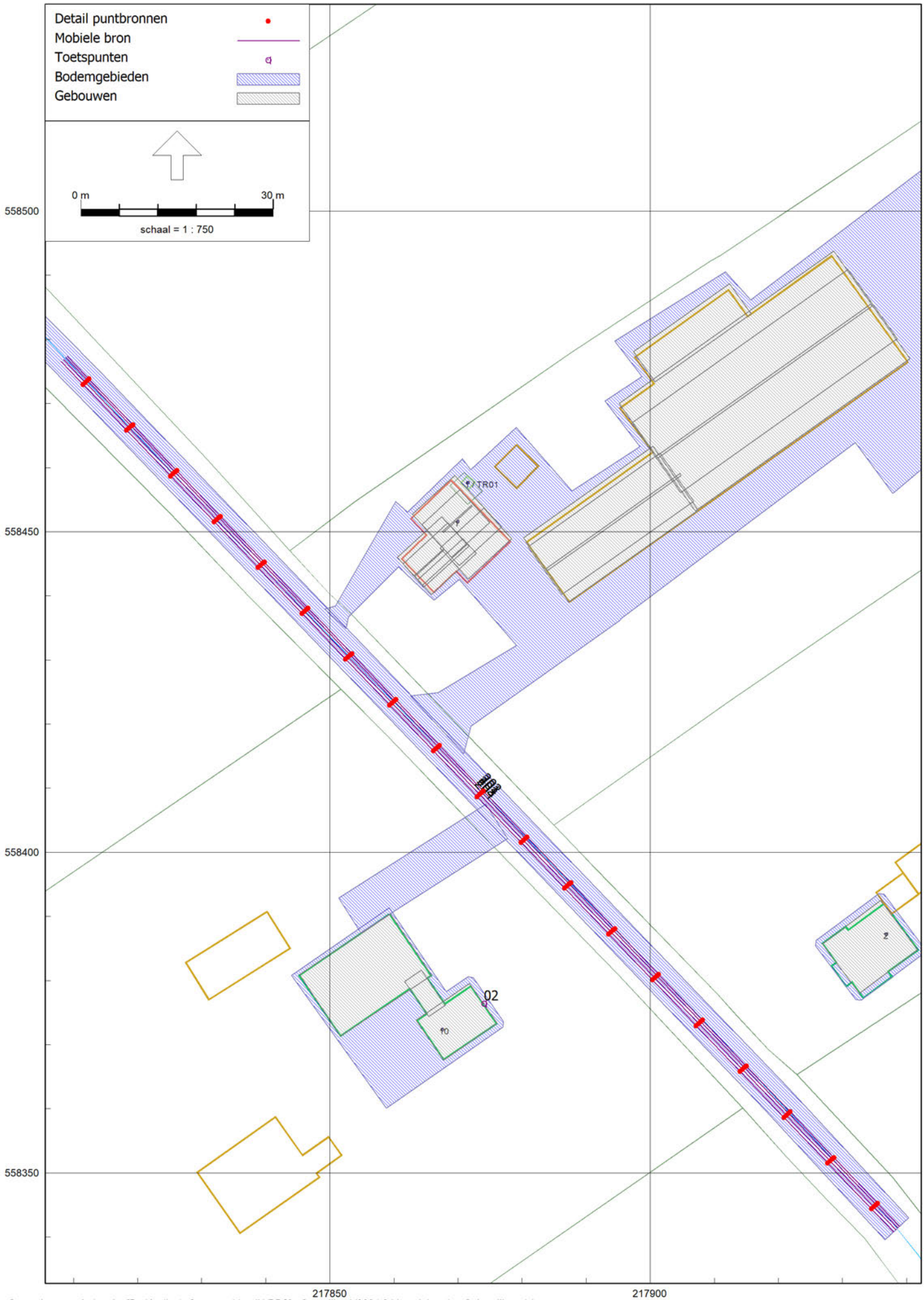
Overzicht rekenmodel

Sain milieuadvies



Overzicht rekenmodel

Sain milieuadvies


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
558500
558450
558400
558350
217850
217900
TR01
02

Model: LAr,LT RBS aangepast
De Knolle 1, Oosterwolde - De Knolle 1, Oosterwolde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	De Knolle 2	--	0,00	Relatief	1,75	4,65	--	--	--	--	Ja	217934,27	558391,38
02	De Knolle 10	--	0,00	Relatief	1,75	4,65	--	--	--	--	Ja	217874,09	558376,41
03	De Knolle 3	--	0,00	Relatief	1,75	4,65	--	--	--	--	Ja	218150,34	558448,63
04	De Knolle 10 zijgevel	--	0,00	Relatief	1,75	4,65	--	--	--	--	Ja	217870,37	558378,67

Model: LAr,LT RBS aangepast
De Knolle 1, Oosterwolde - De Knolle 1, Oosterwolde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Bf	X-1	Y-1
01	De Knolle	--	0,00	217936,65	558339,58
02	erf De Knolle 1	--	0,00	217849,22	558437,90
03	De Knolle 2	--	0,00	217935,68	558393,56
04	De Knolle 3	--	0,00	218163,80	558458,26
05	De Knolle 10	--	0,00	217871,58	558380,60
06	De Knolle 10	--	0,00	217854,81	558387,50

Model: LAr,LT RBS aangepast
De Knolle 1, Oosterwolde - De Knolle 1, Oosterwolde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Schuur voor goot	--	2,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Schuur voor dak	--	4,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Schuur voor nok	--	5,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Schuur achter goot	--	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Schuur achter dak	--	7,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Schuur achter nok	--	8,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Schuur aanbouw	--	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	woning voor goot laag	--	2,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	woning voor dak	--	4,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woning voor nok	--	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woning voor goot hoog	--	3,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woning achtergoot	--	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	woning achter dak	--	5,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	woning achter nok	--	7,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	woning plat dak	--	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	De Knolle 2	--	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	De Knolle 10	--	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	De Knolle 3	--	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	De Knolle 10 tussen	--	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	De Knolle 10 schuur	--	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: LAr,LT RBS aangepast
De Knolle 1, Oosterwolde - De Knolle 1, Oosterwolde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lengte
101	Vrachtwagen rijdend op erf	--	1,00	0,00	Relatief	4	1	1	34,78	36,03	39,04	10	10,00	12	119,75
103	Tractor rijdend op erf	--	1,50	0,00	Relatief	4	1	1	32,14	33,39	36,40	5	10,00	9	82,39
102	Bestelwagen rijdend op erf	--	0,75	0,00	Relatief	6	2	2	33,08	33,08	36,09	10	10,00	11	108,16
104	Personenauto rijdend op erf	--	0,75	0,00	Relatief	12	2	2	30,07	33,08	36,09	10	10,00	11	108,16

Model: LAr,LT RBS aangepast
De Knolle 1, Oosterwolde - De Knolle 1, Oosterwolde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X-1	Y-1
101	Vrachtwagen rijdend op erf	64,04	76,95	82,53	86,97	92,43	95,64	93,97	88,05	78,42	99,71	217866,87	558419,57
103	Tractor rijdend op erf	66,17	75,82	84,77	86,93	91,06	93,87	92,24	86,39	77,60	98,27	217866,44	558420,13
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,00	67,00	74,00	79,00	85,00	87,00	86,00	80,00	70,00	91,57	217867,46	558419,02
104	Personenauto rijdend op erf	0,00	62,00	69,00	74,00	80,00	82,00	81,00	75,00	65,00	86,57	217867,99	558418,36

Model: LAr,LT RBS aangepast
De Knolle 1, Oosterwolde - De Knolle 1, Oosterwolde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
01	Tractor activiteit	--	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,5002	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee
02	Verreiker activiteit	--	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,5002	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee

Model: LAr,LT RBS aangepast
De Knolle 1, Oosterwolde - De Knolle 1, Oosterwolde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X	Y
01	Tractor activiteit	66,81	77,35	87,83	89,48	94,02	97,80	96,85	91,03	81,54	102,14	217929,41	558467,14
02	Verreiker activiteit	66,15	78,57	88,28	91,67	93,59	94,26	92,99	87,81	78,16	99,93	217927,45	558465,61

Model: LAmax RBS aangepast
De Knolle 1, Oosterwolde - De Knolle 1, Oosterwolde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lengte
101	Vrachtwagen rijdend op erf	--	1,00	0,00	Relatief	4	1	1	34,78	36,03	39,04	10	10,00	12	119,75
103	Tractor rijdend op erf	--	1,50	0,00	Relatief	4	1	1	32,14	33,39	36,40	5	10,00	9	82,39
102	Bestelwagen rijdend op erf	--	0,75	0,00	Relatief	6	2	2	33,08	33,08	36,09	10	10,00	11	108,16
104	Personenauto rijdend op erf	--	0,75	0,00	Relatief	12	2	2	30,07	33,08	36,09	10	10,00	11	108,16

Model: LAmax RBS aangepast
De Knolle 1, Oosterwolde - De Knolle 1, Oosterwolde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X-1	Y-1
101	Vrachtwagen rijdend op erf	70,04	82,95	88,53	92,97	98,43	101,64	99,97	94,05	84,42	105,71	217866,87	558419,57
103	Tractor rijdend op erf	74,17	83,82	92,77	94,93	99,06	101,87	100,24	94,39	85,60	106,27	217866,44	558420,13
102	Bestelwagen rijdend op erf	5,00	72,00	79,00	84,00	90,00	92,00	91,00	85,00	75,00	96,57	217867,46	558419,02
104	Personenauto rijdend op erf	5,00	67,00	74,00	79,00	85,00	87,00	86,00	80,00	70,00	91,57	217867,99	558418,36

Model: LAmax RBS aangepast
De Knolle 1, Oosterwolde - De Knolle 1, Oosterwolde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
01	Tractor activiteit	--	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,5002	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee
02	Verreiker activiteit	--	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,5002	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee

Model: LAmax RBS aangepast
De Knolle 1, Oosterwolde - De Knolle 1, Oosterwolde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X	Y
01	Tractor activiteit	74,81	85,35	95,83	97,48	102,02	105,80	104,85	99,03	89,54	110,14	217929,41	558467,14
02	Verreiker activiteit	78,15	90,57	100,28	103,67	105,59	106,26	104,99	99,81	90,16	111,93	217927,45	558465,61

Model: IH RBS
De Knolle 1, Oosterwolde - De Knolle 1, Oosterwolde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lengte
201	IH - vrachtwagen rijdend	--	1,00	0,00	Relatief	4	1	1	34,82	36,07	39,08	10	10,00	19	187,88
203	IH - tractor rijdend	--	1,50	0,00	Relatief	4	1	1	34,82	36,07	39,08	10	10,00	19	187,88
202	IH - bestelauto rijdend	--	0,75	0,00	Relatief	6	2	2	33,06	33,06	36,07	10	10,00	19	187,88
204	IH - personenauto rijdend	--	0,75	0,00	Relatief	12	2	2	30,05	33,06	36,07	10	10,00	19	187,88

Model: IH RBS
De Knolle 1, Oosterwolde - De Knolle 1, Oosterwolde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X-1	Y-1
201	IH - vrachtwagen rijdend	0,00	84,00	88,00	93,00	98,00	102,00	100,00	93,00	83,00	105,71	217808,73	558477,16
203	IH - tractor rijdend	67,70	81,00	88,80	93,40	98,90	102,80	100,10	94,30	85,70	106,35	217808,42	558476,84
202	IH - bestelauto rijdend	0,00	77,00	79,00	83,00	88,00	94,00	93,00	85,00	77,00	97,66	217809,03	558477,37
204	IH - personenauto rijdend	0,00	72,00	74,00	78,00	83,00	89,00	88,00	80,00	72,00	92,66	217808,03	558476,52

Bijlage 3

Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS aangepast
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	De Knolle 2	1,75	40	28	25	40
01_B	De Knolle 2	4,65	42	31	28	42
02_A	De Knolle 10	1,75	37	28	25	37
02_B	De Knolle 10	4,65	39	30	27	39
03_A	De Knolle 3	1,75	29	15	12	29
03_B	De Knolle 3	4,65	30	16	13	30
04_A	De Knolle 10 zijgevel	1,75	39	30	27	39
04_B	De Knolle 10 zijgevel	4,65	39	31	28	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS aangepast
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - De Knolle 2
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	De Knolle 2	1,75	40,4	28,3	25,3	40,4
01	Tractor activiteit	1,50	38,4	--	--	38,4
02	Verreiker activiteit	1,00	35,0	--	--	35,0
103	Tractor rijdend op erf	1,50	26,5	25,2	22,2	32,2
101	Vrachtwagen rijdend op erf	1,00	25,3	24,0	21,0	31,0
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,75	18,3	18,3	15,3	25,3
104	Personenauto rijdend op erf	0,75	16,4	13,4	10,3	20,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten LAr,LT Sain milieuadvies

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS aangepast
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - De Knolle 2
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	De Knolle 2	4,65	42,4	30,8	27,8	42,4
01	Tractor activiteit	1,50	40,3	--	--	40,3
02	Verreiker activiteit	1,00	37,0	--	--	37,0
103	Tractor rijdend op erf	1,50	29,1	27,9	24,9	34,9
101	Vrachtwagen rijdend op erf	1,00	27,7	26,5	23,5	33,5
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,75	20,8	20,8	17,8	27,8
104	Personenauto rijdend op erf	0,75	18,9	15,8	12,8	22,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Omgevingswet, industrie, Geomilieu V2024.2 Licentiehouder: Sain milieuadvies 11-9-2025 15:44:40

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS aangepast
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - De Knolle 10
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_A	De Knolle 10	1,75	37,3	28,0	25,0	37,3
01	Tractor activiteit	1,50	34,7	--	--	34,7
02	Verreiker activiteit	1,00	31,8	--	--	31,8
103	Tractor rijdend op erf	1,50	26,4	25,1	22,1	32,1
101	Vrachtwagen rijdend op erf	1,00	24,7	23,4	20,4	30,4
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,75	18,0	18,0	15,0	25,0
104	Personenauto rijdend op erf	0,75	16,1	13,1	10,1	20,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten LAr,LT Sain milieuadvies

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS aangepast
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - De Knolle 10
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
02_B	De Knolle 10	4,65	39,2	30,3	27,3	39,2
01	Tractor activiteit	1,50	36,5	--	--	36,5
02	Verreiker activiteit	1,00	33,8	--	--	33,8
103	Tractor rijdend op erf	1,50	28,6	27,4	24,3	34,3
101	Vrachtwagen rijdend op erf	1,00	27,0	25,8	22,8	32,8
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,75	20,5	20,5	17,5	27,5
104	Personenauto rijdend op erf	0,75	18,6	15,6	12,5	22,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Omgevingswet, industrie, Geomilieu V2024.2 Licentiehouder: Sain milieuadvies 11-9-2025 15:44:40

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS aangepast
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - De Knolle 3
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_A	De Knolle 3	1,75	29,2	15,1	12,0	29,2
01	Tractor activiteit	1,50	27,1	--	--	27,1
02	Verreiker activiteit	1,00	24,4	--	--	24,4
101	Vrachtwagen rijdend op erf	1,00	12,6	11,4	8,4	18,4
103	Tractor rijdend op erf	1,50	12,5	11,2	8,2	18,2
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,75	5,7	5,7	2,7	12,7
104	Personenauto rijdend op erf	0,75	3,7	0,7	-2,3	7,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten LAr,LT Sain milieuadvies

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS aangepast
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - De Knolle 3
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_B	De Knolle 3	4,65	30,4	16,1	13,1	30,4
01	Tractor activiteit	1,50	28,1	--	--	28,1
02	Verreiker activiteit	1,00	25,8	--	--	25,8
101	Vrachtwagen rijdend op erf	1,00	13,7	12,4	9,4	19,4
103	Tractor rijdend op erf	1,50	13,5	12,3	9,3	19,3
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,75	6,9	6,9	3,9	13,9
104	Personenauto rijdend op erf	0,75	4,9	1,9	-1,2	8,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Omgevingswet, industrie, Geomilieu V2024.2 Licentiehouder: Sain milieuadvies 11-9-2025 15:44:40

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS aangepast
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - De Knolle 10 zijgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_A	De Knolle 10 zijgevel	1,75	38,8	29,8	26,8	38,8
01	Tractor activiteit	1,50	36,2	--	--	36,2
02	Verreiker activiteit	1,00	33,4	--	--	33,4
103	Tractor rijdend op erf	1,50	28,2	27,0	24,0	34,0
101	Vrachtwagen rijdend op erf	1,00	26,5	25,2	22,2	32,2
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,75	19,7	19,7	16,7	26,7
104	Personenauto rijdend op erf	0,75	17,7	14,7	11,7	21,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten LAr,LT Sain milieuadvies

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS aangepast
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B - De Knolle 10 zijgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
04_B	De Knolle 10 zijgevel	4,65	39,4	30,7	27,7	39,4
01	Tractor activiteit	1,50	36,6	--	--	36,6
02	Verreiker activiteit	1,00	34,0	--	--	34,0
103	Tractor rijdend op erf	1,50	29,0	27,7	24,7	34,7
101	Vrachtwagen rijdend op erf	1,00	27,4	26,1	23,1	33,1
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,75	20,9	20,9	17,9	27,9
104	Personenauto rijdend op erf	0,75	18,9	15,9	12,9	22,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Omgevingswet, industrie, Geomilieu V2024.2 Licentiehouder: Sain milieuadvies 11-9-2025 15:44:40

Bijlage 4

Berekeningsresultaten L_{Amax}

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS aangepast
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	De Knolle 2	1,75	61	58	58
01_B	De Knolle 2	4,65	63	61	61
02_A	De Knolle 10	1,75	60	60	60
02_B	De Knolle 10	4,65	62	62	62
03_A	De Knolle 3	1,75	50	45	45
03_B	De Knolle 3	4,65	52	46	46
04_A	De Knolle 10 zijgevel	1,75	62	62	62
04_B	De Knolle 10 zijgevel	4,65	63	63	63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS aangepast
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - De Knolle 2
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	De Knolle 2	1,75	60,8	58,2	58,2
02	Verreiker activiteit	1,00	60,8	--	--
01	Tractor activiteit	1,50	60,2	--	--
103	Tractor rijdend op erf	1,50	58,2	58,2	58,2
101	Vrachtwagen rijdend op erf	1,00	57,0	57,0	57,0
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,75	47,4	47,4	47,4
104	Personenauto rijdend op erf	0,75	42,4	42,4	42,4
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	60,8	58,2	58,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten LAmax Sain milieuadvies

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS aangepast
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - De Knolle 2
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	De Knolle 2	4,65	62,8	61,0	61,0
02	Verreiker activiteit	1,00	62,8	--	--
01	Tractor activiteit	1,50	62,1	--	--
103	Tractor rijdend op erf	1,50	61,0	61,0	61,0
101	Vrachtwagen rijdend op erf	1,00	59,6	59,6	59,6
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,75	50,1	50,1	50,1
104	Personenauto rijdend op erf	0,75	45,2	45,2	45,2
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	62,8	61,0	61,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Omgevingswet, industrie, Geomilieu V2024.2 Licentiehouder: Sain milieuadvies 11-9-2025 15:45:19

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS aangepast
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_A - De Knolle 10
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	De Knolle 10	1,75	60,5	60,5	60,5
103	Tractor rijdend op erf	1,50	60,5	60,5	60,5
101	Vrachtwagen rijdend op erf	1,00	59,6	59,6	59,6
02	Verreiker activiteit	1,00	57,6	--	--
01	Tractor activiteit	1,50	56,5	--	--
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,75	50,4	50,4	50,4
104	Personenauto rijdend op erf	0,75	45,4	45,4	45,4
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	60,5	60,5	60,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten LAmax Sain milieuadvies

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS aangepast
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_B - De Knolle 10
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	De Knolle 10	4,65	62,2	62,2	62,2
103	Tractor rijdend op erf	1,50	62,2	62,2	62,2
101	Vrachtwagen rijdend op erf	1,00	61,9	61,9	61,9
02	Verreiker activiteit	1,00	59,6	--	--
01	Tractor activiteit	1,50	58,3	--	--
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,75	53,0	53,0	53,0
104	Personenauto rijdend op erf	0,75	47,8	47,8	47,8
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	62,2	62,2	62,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Omgevingswet, industrie, Geomilieu V2024.2 Licentiehouder: Sain milieuadvies 11-9-2025 15:45:19

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS aangepast
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_A - De Knolle 3
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	De Knolle 3	1,75	50,2	44,9	44,9
02	Verreiker activiteit	1,00	50,2	--	--
01	Tractor activiteit	1,50	48,9	--	--
103	Tractor rijdend op erf	1,50	44,9	44,9	44,9
101	Vrachtwagen rijdend op erf	1,00	44,6	44,6	44,6
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,75	35,6	35,6	35,6
104	Personenauto rijdend op erf	0,75	30,5	30,5	30,5
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	50,2	44,9	44,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten LAmax Sain milieuadvies

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS aangepast
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_B - De Knolle 3
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	De Knolle 3	4,65	51,6	46,1	46,1
02	Verreiker activiteit	1,00	51,6	--	--
01	Tractor activiteit	1,50	49,9	--	--
103	Tractor rijdend op erf	1,50	46,1	46,1	46,1
101	Vrachtwagen rijdend op erf	1,00	45,8	45,8	45,8
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,75	37,0	37,0	37,0
104	Personenauto rijdend op erf	0,75	31,9	31,9	31,9
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	51,6	46,1	46,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Omgevingswet, industrie, Geomilieu V2024.2 Licentiehouder: Sain milieuadvies 11-9-2025 15:45:19

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS aangepast
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_A - De Knolle 10 zijgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	De Knolle 10 zijgevel	1,75	61,6	61,6	61,6
103	Tractor rijdend op erf	1,50	61,6	61,6	61,6
101	Vrachtwagen rijdend op erf	1,00	60,7	60,7	60,7
02	Verreiker activiteit	1,00	59,2	--	--
01	Tractor activiteit	1,50	58,0	--	--
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,75	51,4	51,4	51,4
104	Personenauto rijdend op erf	0,75	46,3	46,3	46,3
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	61,6	61,6	61,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten LAmax Sain milieuadvies

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS aangepast
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_B - De Knolle 10 zijgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	De Knolle 10 zijgevel	4,65	62,7	62,7	62,7
103	Tractor rijdend op erf	1,50	62,7	62,7	62,7
101	Vrachtwagen rijdend op erf	1,00	62,4	62,4	62,4
02	Verreiker activiteit	1,00	59,8	--	--
01	Tractor activiteit	1,50	58,4	--	--
102	Bestelwagen rijdend op erf	0,75	53,5	53,5	53,5
104	Personenauto rijdend op erf	0,75	48,3	48,3	48,3
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	62,7	62,7	62,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Omgevingswet, industrie, Geomilieu V2024.2 Licentiehouder: Sain milieuadvies 11-9-2025 15:45:19

Bijlage 5

Berekeningsresultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: IH RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - De Knolle 10
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	De Knolle 10	217874,09	558376,41	1,75	43	42	39	49	79
203	IH - tractor rijdend	217808,42	558476,84	1,50	40	39	36	46	76
201	IH - vrachtwagen rijdend	217808,73	558477,16	1,00	39	38	35	45	75
202	IH - bestelauto rijdend	217809,03	558477,37	0,75	33	33	30	40	67
204	IH - personenauto rijdend	217808,03	558476,52	0,75	31	28	25	35	62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten indirecte hinder Sain milieuadvies

Rapport: Resultatentabel
Model: IH RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - De Knolle 10
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	De Knolle 10	217874,09	558376,41	4,65	44	43	40	50	79
203	IH - tractor rijdend	217808,42	558476,84	1,50	41	40	37	47	76
201	IH - vrachtwagen rijdend	217808,73	558477,16	1,00	40	39	36	46	75
202	IH - bestelauto rijdend	217809,03	558477,37	0,75	34	34	31	41	67
204	IH - personenauto rijdend	217808,03	558476,52	0,75	32	29	26	36	62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Omgevingswet, industrie, Geomilieu V2024.2 Licentiehouder: Sain milieuadvies 7-7-2025 16:41:52

bedrijven • bouw • verkeer • overheid • particulier







Laarseweg 24-1, 8171 PR Vaassen
(T) 0578 – 76 90 60 • KvK 082 04 400
www.sainadvies.nl• info@sainadvies.nl