

Stad van Gerwen 9a/b te Nuenen

Industrielawaai

Rapportnummer: Rm230232aaA1

Opdrachtgever:

De heer Patrick Maas
Stad van Gerwen

5674 PH NUENEN

Adviseur:

K+ Adviesgroep
Jodenstraat 6
Postbus 224
Tel: 0475-470470
E-mail: info@k-plus.nl

6101 AS ECHT

6100 AE ECHT

Behandeld door:

mw. F. Sonnemans BSc

Mw. T.J.M. Eykenboom BSc

Datum : 24-11-2023

Referentie : Rm230232aaA1.flso_02

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Opzet van het onderzoek	5
3	Situatie ter plaatse en randvoorwaarden	6
3.1	Ruimtelijke gegevens	6
3.2	Openingstijden	6
3.3	Representatieve bedrijfssituatie	6
3.4	Bronbeschrijving	6
3.5	Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)	9
3.6	Objecten	10
3.7	Ligging van de beoordelingspunten	10
4	Normstelling optredende geluidbelastingen	11
4.1	Activiteitenbesluit	11
4.2	VNG-brochure	11
4.3	Indirecte hinder	12
5	Berekeningsresultaten	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Langtijdgemiddelde geluidbelastingen	13
5.3	Maximale belastingen	14
5.4	Indirecte hinder	14
6	Evaluatie en Conclusie	16
6.1	Langtijdgemiddelde geluidbelastingen	16
6.2	Maximale geluidniveaus	16
6.3	Indirecte hinder	17

Bijlagen:

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en -resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Bijlage IIb	Detailoverzicht maximale geluidniveaus
Bijlage IIc	Berekeningsgegevens en -resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus indirecte hinder

1 INLEIDING

In opdracht van de heer Patrick Maas is, in het kader van de omzetting van een bedrijfswoning naar burgerwoning aan de Stad van Gerwen 9 te Nuenen, gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege de naastgelegen paardenhouderij.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps).

De berekeningen zijn gebaseerd op de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999). De optredende gevelbelastingen zijn getoetst aan de eisen uit het Activiteitenbesluit en de VNG-brochure. Het betreft zowel het bepalen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$ als de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$.

2 OPZET VAN HET ONDERZOEK

Ten behoeve van de ruimtelijke procedure is de geluidimmissie ten gevolge van alle activiteiten rondom de paardenhouderij tot de om te zetten woning bepaald. De activiteiten die plaatsvinden bij het bedrijf zijn door de opdrachtgever aangeleverd.

De geluidbelastingen zijn getoetst aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit en de VNG-brochure.

In figuur 1 van bijlage I is een overzicht opgenomen van de onderzochte situatie.

Voor het verwerken van deze gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma WinHavik, ontwikkeld door DirActivity.

De immissieniveaus zijn bepaald op alle gevels van de bestaande huidige bedrijfsbebouwing.

De immissieniveaus zijn bepaald op een hoogte van 1,5m hoogte voor de dagperiode en 5m voor de avond- en nachtperiode. Gevelreflecties zijn niet in rekening gebracht.

3 SITUATIE TER PLAATSE EN RANDVOORWAARDEN

3.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever aangeleverde inrichtingsplan. Daarnaast is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publiek Dienstverlening Op de Kaart (PDOK), Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) en Google Street View. In bijlage I zijn overzichten opgenomen van de onderzochte situatie.

3.2 Openingstijden

In onderstaand overzicht staan de openingstijden van de paardenhouderij, zoals opgegeven door het bedrijf.

Maandag t/m zondag: 07.00 – 19.00 uur.

Indien de openingstijden afwijken van bovenstaande uitgangspunten dient het akoestisch onderzoek te worden herzien.

3.3 Representatieve bedrijfssituatie

De inrichting betreft een paardenhouderij. Voor de geluidemissie zijn voor dit akoestisch onderzoek de volgende activiteiten/bronnen van belang:

- Voertuigbewegingen;
- Pieken ten gevolge van voertuigen;
- Manoeuvreren voertuigen;
- Pieken ten gevolge van dichtslaande autodeuren;
- Hinniken paarden

3.4 Bronbeschrijving

Het aantal bezoekers voor de paardenhouderij is opgegeven door de opdrachtgever. In tabel 3.1 is het aantal voertuigen opgenomen.

Tabel 3.1: Aantal voertuigen/dieren.

Voertuigen	Dagperiode 07-00-19.00u	Avondperiode 19.00-23.00u	Nachtperiode 23.00-07.00u
Personenauto's	20 auto's	-	-
Vrachtwagen	1 vrachtwagen	-	-
Shovel	1 beweging	-	-
Paarden	6 paarden	-	-

De bronvermogens van de voertuigen zijn afkomstig van bureau-ervaringscijfers. Voor het manoeuvreren van de personenauto is uitgegaan van ¼ minuut per auto. In overleg met de omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is voor manoeuvreren eenzelfde bronvermogen aangehouden als bij de rijbeweging. Voor het dichtslaan van autodeuren is een piek van 5 dB(A) aangehouden bovenop de rijbeweging. Bij het bepalen van de manoeuvreertijd per bron zijn het aantal auto's gelijk verdeeld over het terrein en hiermee de bijbehorende bronnen. Op het terrein zijn parkeervakken aan de wegzijde aanwezig. Bij de bronbepaling van het manoeuvreren van de auto's is de manoeuvreertijd opgeteld en verdeeld over het aantal aanwezige bronnen.

Op het bedrijfsterrein wordt gereden met één (mini) shovel, conform opgave opdrachtgever wordt er alleen in de dagperiode gereden met de shovel. De shovel wordt ook ingezet voor het slepen en harken van de rijbak. De bronvermogens voor de shovel zijn overgenomen uit vergelijkbare akoestische onderzoeken voor (agrarische) hulp/loonbedrijven. Het geluidvermogen bij het rijden bedraagt 103 dB(A). Ten aanzien van piekgeluiden worden dezelfde waardes gehanteerd als bij vrachtwagens gebruikelijk is, 111 dB(A). Gezien de situatie en de ruime opzet van het terrein zijn deze transportbewegingen over het gehele terrein opgenomen. Voor de maximale geluidniveaus is in de mobiele bron een piek opgenomen.

Het geluidvermogen bij het rijden van een vrachtwagen bedraagt 103 dB(A) met pieken van 111 dB(A). Het manoeuvreren van een vrachtwagen duurt 15 seconden. Het geluidvermogen van het laden en lossen is 88 dB(A) met pieken van 111 dB(A). Hieronder valt ook het verladen van paarden. Voor het gehinnik van paarden is een aparte bron opgenomen, zie verderop in het hoofdstuk.

Onderstaande tekst is afkomstig van de opdrachtgever:

Aanvoer ruwvoer/hooi

Als basisregel wordt door de hippische sector geadviseerd 1,5 kg hooi per 100 kg lichaamsgewicht te voeren. Een paard weegt gemiddeld 600 tot 700 kg. Dit wil zeggen dat een paard circa 10 kg hooi per dag nodig heeft. Op het bedrijf zijn 45 paarden aanwezig. Dit wil zeggen dat het bedrijf jaarlijks 164,3 ton hooi gebruikt. Op een vrachtwagen is ruimte voor 12 ton. Dit resulteert in 13,7 vrachten per jaar. Dit resulteert in 27,4 verkeersbewegingen per jaar en gemiddeld afgerond 2,3 verkeersbewegingen (zwaar verkeer) per maand.

Aanvoer strooisel

Per paardenbox wordt circa 8 kg per dag strooisel gebruikt. Voor 45 paarden komt dat uit op 131,4 ton strooisel per jaar. Op een vrachtwagen is ruimte voor 10 ton. Dit resulteert in 13,1 vrachten per jaar. Dit resulteert in 26,2 verkeersbewegingen per jaar, wat uitkomt op gemiddeld 2,2 verkeersbewegingen (zwaar verkeer) per maand.

Aanvoer krachtvoer

Gemiddeld genomen verbruikt een paard circa 1.000 kg krachtvoer per jaar. Krachtvoer wordt circa één keer in de drie weken per vrachtwagen aangevoerd. Dit resulteert dus in 35 verkeersbewegingen per jaar en afgerond 3 verkeersbewegingen (zwaar verkeer) per maand.

Afvoer mest

Paardenmest wordt één keer in de twee weken per vrachtwagen afgevoerd. Dit resulteert in 52 verkeersbewegingen per jaar en gemiddeld 4 verkeersbewegingen (zwaar verkeer) per maand.

Hoefsmid

Op de beoogde paardenhouderij zijn 45 paarden aanwezig welke door de hoefsmid behandeld dienen te worden. Volwassen paarden worden iedere 6 á 7 weken bekapt of beslagen door de hoefsmid hiervoor zal de hoefsmid circa 1 á 2 dagen aanwezig zijn op de locatie. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen per 2 maanden en gemiddeld 2 verkeersbewegingen (licht verkeer) per maand.

Diverse bezoekers

Gemiddeld komen er verder nog twee overige erf betreders per week naar de locatie (adviseur, dierenarts, overige bezoekers, etc.). Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen per week en gemiddeld 16 verkeersbewegingen (licht verkeer) per maand.

In totaal komt dit uit op 589,5 verkeersbewegingen per maand (circa 19,7 per etmaal). Voor licht verkeer komt dit uit op 578 verkeersbewegingen per maand (19,3 per etmaal). Voor zwaar verkeer komt dit uit op 11,5 verkeersbewegingen per maand (circa 0,4 per etmaal). Echter worden dus de verkeersbewegingen op basis van de CROW richtlijnen aangehouden om uit te gaan van de worst-case-scenario (2.049 verkeersbewegingen per maand).

Op het terrein zijn maximaal 20 veulens aanwezig en maximaal 30 volwassen paarden/pony's. Deze staan in de avond- en nachtperiode in de stallen (zie bijlage I). In de dagperiode zullen de veulens/paarden/pony's in de rijhal, stallen en op het buitenterrein aanwezig zijn. Het geluidvermogen van een veulen/paard/pony wordt veroorzaakt door het gehinnik van een paard. Het bronvermogen is overgenomen uit vergelijkbare akoestische onderzoeken en bedraagt 99 dB(A) per paard. Ervanuit gaande dat niet alle veulens en paarden tegelijk hinniken is eruit gegaan van 6 paarden die over het gehele terrein tegelijk hinniken. Gezien de situatie zijn er over het gehele terrein bronnen geplaatst met daarop piekbelastingen (gehinnik van een paard). De opdrachtgever heeft aangegeven dat er geen installaties aan de gevel of op het dak aanwezig zijn.

De opdrachtgever heeft daarnaast aangegeven dat de trailers niet kunnen worden afgespoten op locatie. Men dient dit op een externe locatie zelf te regelen. Voor het wassen van de paarden wordt intern een plek gerealiseerd en is akoestisch gezien niet relevant. Het gebouw zal voldoende geluidwering bezitten. Daarnaast is er geen sprake van manage activiteiten en wordt

er geen muziek afgespeeld op het gehele terrein. Ook worden er geen wedstrijden of gelijkwaardige activiteiten georganiseerd.

Aan de hand van het bovenstaande is in tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde relevante bronnen en bronvermogens en aantallen c.q. bedrijfsduur. Bij verschillende bronnen is het aantal bewegingen/duur naar rato van de ligging van de parkeerplaatsen verdeeld. In de praktijk betekent dit dat de exacte posities van de rijtrajecten wel iets van de gekozen bronposities kunnen verschillen, dergelijke verschillen zijn uiteindelijk niet relevant voor de berekende waarde. In bijlage I zijn figuren opgenomen van het akoestisch rekenmodel met relevante geluidbronnen.

Tabel 3.2: Gehanteerde bronvermogens.

Bron nr.	Omschrijving	Bronvermogen		Aantal bewegingen / duur		
		L _w	L _{w, Amax}	dag	avond	nacht
B1-6	Manoeuvreren auto's	91	96	50 s. ^{1,2}	-	-
B7-12	Gehinnik van paard	-	99	10 s. ¹	-	-
B13	Laden/lossen vrachtwagen	88	111	1 h. ¹	-	-
B14	Manoeuvreren vrachtwagen	-	111	15 s. ¹		
M1	Rijden auto's	91	-	40 bew. ³	-	-
M2	Rijden shovel	100	110	1 bew.	-	-
M3	Rijden vrachtwagen	103	-	1 bew.	-	-

¹ aantal seconden of uur per bron.

² Bij het manoeuvreren is ervan uitgegaan dat de auto's op alle parkeerplaatsen kunnen parkeren. Om deze reden is bij elke bron manoeuvreren auto gelijk verdeelt over de aanwezige bronnen.

³ De auto's nemen eenzelfde weg voor te komen als te gaan, hierdoor is het aantal bewegingen 2 maal het aantal voertuigen.

Indien wordt afgeweken van bovengenoemde uitgangspunten, bijvoorbeeld meer voertuigen, etc. moet het akoestisch onderzoek herzien worden.

3.5 Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

De verkeersaantrekkende werking betreft het komen en gaan van auto's en vrachtwagens over de openbare weg. In tabel 3.3 zijn de gehanteerde bronvermogens en aantallen per mobiele bron weergegeven. De bronvermogens zijn afkomstig van bureau ervaringscijfers.

Tabel 3.3: Gehanteerde bronvermogens en aantallen.

Bron	Omschrijving	Bronvermogen [dB(A)]		Aantal		
		L _w	L _{w, Amax}	dag	avond	nacht
M4	Rijden vrachtwagen komen en gaan	103	-	2 bew.	-	-
M5	Rijden auto's komen en gaan	91	-	40 bew.	-	-

3.6 Objecten

In figuur 2 van bijlage I zijn de objecten weergegeven. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de rekenbladen als opgenomen in bijlage IIa. Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld.

3.7 Ligging van de beoordelingspunten

In figuur 3 van bijlage I is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. De geluidemissie is bepaald ter plaatse van de om te zetten woning aan de Stad van Gerwen nummer 9.

4 NORMSTELLING OPTREDENDE GELUIDBELASTINGEN

4.1 Activiteitenbesluit

Een paardenhouderij dient te voldoen aan de geluidvoorschriften als opgenomen in het Activiteitenbesluit. In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de geluid-voorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Tabel 4.1: Normstelling Activiteitenbesluit.

Beoordelingslocatie	Dagperiode [06-19 uur]	Avondperiode [19-22 uur]	Nachtperiode [22-06 uur]
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige geluidgevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A).
L_{Amax} in in- en aanpandige geluidgevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Volgens het Activiteitenbesluit, artikel 2.17 lid 5C, worden piekniveaus in de dagperiode als gevolg van het laden en lossen buiten beschouwing gelaten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouw- of bosbouwtrekkers, motorrijtuigen met beperkte snelheid of mobiele machines.

4.2 VNG-brochure

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering” is een instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar bedrijven dicht bij woningen worden voorzien. Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van editie 2009. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie en omgevingstype. De afstanden worden gegeven voor een aantal milieuaspecten, met name geur, stof, geluid en gevaar. In deze situatie is sprake van een rustig gebied. In tabel 4.2 is een overzicht opgenomen van de gegeven richtafstanden uit de VNG-publicatie voor bedrijvigheid bij een rustig gebied.

Tabel 4.2: Richtafstanden VNG-publicatie rustig gebied.

SBI-2009	Nr	Omschrijving	Afstanden in meters				
			Geur	Stof	Geluid	Gevaar	Grootste afstand
0143	1	Paardenfokkerij	50	30	30	0	50

Uit tabel 4.2 blijkt dat in de voorliggende situatie het aspect geur bepalend is, gevolgd door geluid en stof. De inrichting is gelegen binnen 30 meter van de te transformeren woning. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit een 4-tal stappen. Vanaf stap 2 is nader onderzoek noodzakelijk. In tabel 4.3 is een toelichting opgenomen.

Tabel 4.3: Toetsingskader geluid.

Stap	Toelichting
1	Indien de richtafstanden voor geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.
2	Indien stap 1 niet toereikend is: Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gemengd gebied van maximaal: • 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); • is buitenplanse inpassing mogelijk.
3	Indien stap 2 niet toereikend is: Geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gemengd gebied van maximaal: • 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); Is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij dient tevens de cumulatie van eventueel reeds aanwezige geluidbelasting worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden.
4	Bij een hogere geluidbelasting zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient dit grondig te worden onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd worden. Cumulatie van reeds aanwezige geluidbelasting moet worden meegenomen.

4.3 Indirecte hinder

De verkeersbewegingen van bezoekers en bevoorrading zijn beoordeeld volgens de Circulaire indirecte hinder. De bijdrage van het verkeer wordt voor zover deze akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het reguliere verkeer getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Voor de bepaling van de indirecte hinder als gevolg van het wegverkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) is uitgegaan van de circulaire “Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met de vergunningsverlening Wet Milieubeheer”. Hierin is een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) opgenomen. Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is toelaatbaar mits een binnenniveau van 35 dB(A) gegarandeerd wordt.

5 BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten in hoofdstuk 3 en het toetsingskader in hoofdstuk 4 zijn de optredende geluidbelastingen door de geluiduitstraling van de paardenhouderij naar de te transformeren woning aan de Stad van Gerwen 9.

De maximale geluidniveaus ten gevolge van laad- en losactiviteiten mogen conform het gestelde in het Activiteitenbesluit in de dagperiode buiten beschouwing worden gelaten. Voor de toetsing in het kader van het ruimtelijk spoor dient dit wel te worden beschouwd.

Navolgend zijn overzichten opgenomen van de rekenresultaten. Het bedrijf is in de avond- en nachtperiode gesloten en er bevinden zich geen installaties aan de gevel of op het dak. Ook de paarden staan in deze periode binnen gestald. Om deze reden zijn er geen belastingen in de betreffende periode opgenomen.

Indien de geluidbelasting hoger is dan de toetsingswaarden, dan zijn de geluidbelastingen weergegeven tegen een okergele achtergrond. Gezien de eisen in de VNG-brochure gelijk zijn aan het Activiteitenbesluit is hier niet apart aan getoetst voor de onderdelen die onder het Activiteitenbesluit vallen. Navolgend zijn overzichten opgenomen van de rekenresultaten.

5.2 Langtijdgemiddelde geluidbelastingen

In tabel 5.1 zijn de resultaten voor de langtijdgemiddelde geluidniveaus van de paardenhouderij voor de dag-, avond-, nacht- en etmaalperiode. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in figuur 2 van bijlage I. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIa.

Tabel 5.1: Overzicht langtijdgemiddelde geluidbelastingen $L_{Ae,LT}$ [in dB(A)].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau			
		$L_{Ae,LT}$ [dB(A)]			
		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1	1,5	32	-	-	32
2	1,5	27	-	-	27
3	1,5	-	-	-	-
4	1,5	28	-	-	28

Aan de hand van de resultaten van tabel 5.1 kan de volgende conclusie worden getrokken:

- Bij alle onderzochte waarneempunten wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit en stap 2 van de VNG-brochure. Hierbij is alleen gekeken naar de activiteiten die direct aan de paardenhouderij zijn toe te kennen. De optredende gevelbelastingen zijn ten hoogste 32 dB(A) etmaalwaarde.

5.3 Maximale belastingen

In tabel 5.2 zijn de resultaten voor maximale geluidniveaus samengevat met daarachter het nummer van de bron die het piekniveau veroorzaakt (waarbij de toevoeg 'm' betekent dat sprake is van een mobiele bron). De ligging van de waarneempunten is weergegeven in figuur 2 van bijlage I. In bijlage IIb is de bijdrage van de maatgevende bronnen naar dominantie opgesomd.

Voor de toetsing aan het Activiteitenbesluit mogen maximale geluidniveaus ten gevolge van het laden en lossen buiten beschouwing worden gelaten, voor het ruimtelijk spoor worden deze wel getoetst. Omdat in beide gevallen wordt voldaan aan de geluideisen, zijn hieronder alle piekgeluiden in een keer beschouwd.

Tabel 5.2: Overzicht maximale geluidbelastingen L_{Amax} [in dB(A)].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$ [in dB(A)])							
		Laden & lossen		Paardenhouderij					
		D	Bron	D	Bron	A	Bron	N	Bron
1	1,5	56	3m	57	2m	-	-	-	-
2	1,5	58	3m	69	2m	-	-	-	-
3	1,5	52	13	69	2m	-	-	-	-
4	1,5	36	3m	49	2m	-	-	-	-

Aan de hand van de resultaten van tabel 5.2 kan de volgende conclusie worden getrokken:

- Bij alle onderzochte waarneempunten wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit. In de dagperiode is de maximale geluidbelasting 69 dB(A). Er wordt niet voldaan aan stap 2 van de VNG voor rustig gebied. Wel wordt voldaan aan stap 3 van de VNG.
- Indien gekeken wordt naar de maximale geluidniveaus van de laad- en losactiviteiten bedragen de belastingen maximaal 58 dB(A) in de dagperiode. Er wordt voldaan aan stap 2 van de VNG.

5.4 Indirecte hinder

In tabel 5.3 zijn de resultaten met betrekking tot de indirecte hinder opgenomen. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIc.

Tabel 5.3: Optredende geluidniveaus L_{Aeq} indirecte hinder.

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau			
		$L_{A,LT}$ [dB(A)]			
		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1	1,5	31	-	-	31
2	1,5	26	-	-	26
3	1,5	-	-	-	-
4	1,5	28	-	-	28

Aan de hand van de resultaten van tabel 5.3 kan de volgende conclusie worden getrokken:

- Bij alle waarneempunten voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde van de circulaire “Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met de vergunningsverlening Wet Milieubeheer”. De etmaalwaarde bedraagt ten hoogste 31 dB(A).

6 EVALUATIE EN CONCLUSIE

In opdracht van de heer Patrick Maas is, in het kader van de omzetting van een bedrijfswoning naar burgerwoning aan de Stad van Gerwen 9 te Nuenen, gemeente Nuenen, Gerwen en Nederwetten, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege de naastgelegen paardenhouderij.

Onderstaand zijn de conclusies en resultaten van het akoestisch onderzoek samengevat. Indien blijkt dat andere geluidniveaus gehanteerd worden, die hoger zijn dan in het akoestisch onderzoek aangenomen, dient het akoestisch onderzoek herzien te worden.

6.1 Langtijdgemiddelde geluidbelastingen

De optredende belasting bedraagt maximaal 32 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van alle onderzochte waarneempunten ten aanzien van de activiteiten die direct aan de paardenhouderij zijn toe te kennen. Hiermee wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit en stap 2 van de VNG-brochure.

6.2 Maximale geluidniveaus

Het maximale niveau bedragen voor alle waarneempunten ten hoogste 69 dB(A) voor de dagperiode. In de avond- en nachtperiode zijn er geen activiteiten. Bij de onderzochte waarneempunten wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit. Er wordt niet voldaan aan stap 2 van de VNG, wel wordt voldaan aan stap 3.

Bij stap 3 dient het bevoegd gezag te motiveren waarom deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel wordt geacht. De pieken worden veroorzaakt door het rijden met de shovel, een activiteit die bijna dagelijks voor een korte duur plaatsvindt. Deze belastingen voldoen wel aan het Activiteitenbesluit. Het betreft het maximaal geluidniveau waardoor er verder geen cumulatie heeft plaatsgevonden met de aanwezige belasting van wegverkeerslawaaï, dit betreft namelijk het langtijdgemiddelde geluidniveau. Kijkende naar het binnenniveau ten aanzien van maximale geluidniveaus stelt het Activiteitenbesluit dat de binnenwaarde bij in- en aanpandige geluidgevoelige gebouwen maximaal 55 dB(A) mag bedragen in de dagperiode. De gevelgeluidwering van de woning dient dan minimaal 14 dB ($69-55=14$) te bedragen. De woning is van het bouwjaar 2009 en dient conform het Bouwbesluit een minimale gevelgeluidwering van 20 dB te bevatten. Op basis hiervan kan worden gesteld dat er in de woning sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Indien gekeken wordt naar de laad- en losactiviteiten, welke buiten de beschouwing van het Activiteitenbesluit vallen, wordt voldaan aan stap 2 van de VNG.

6.3 Indirecte hinder

Bij alle waarneempunten wordt voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde van de circulaire “Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met de vergunningsverlening Wet Milieubeheer”. De etmaalwaarde bedraagt maximaal 31 dB(A).

BIJLAGE I

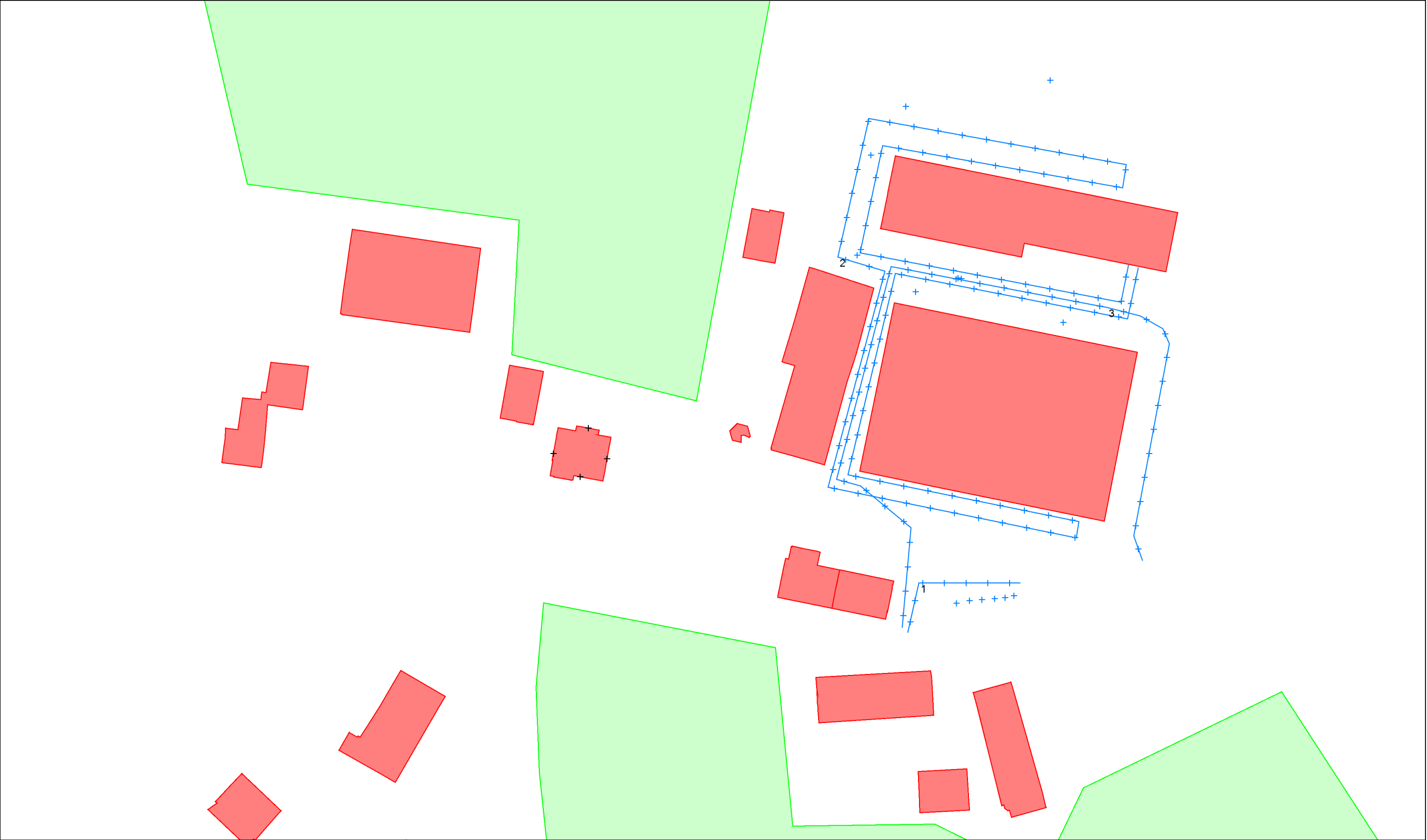
Figuren akoestisch rekenmodel



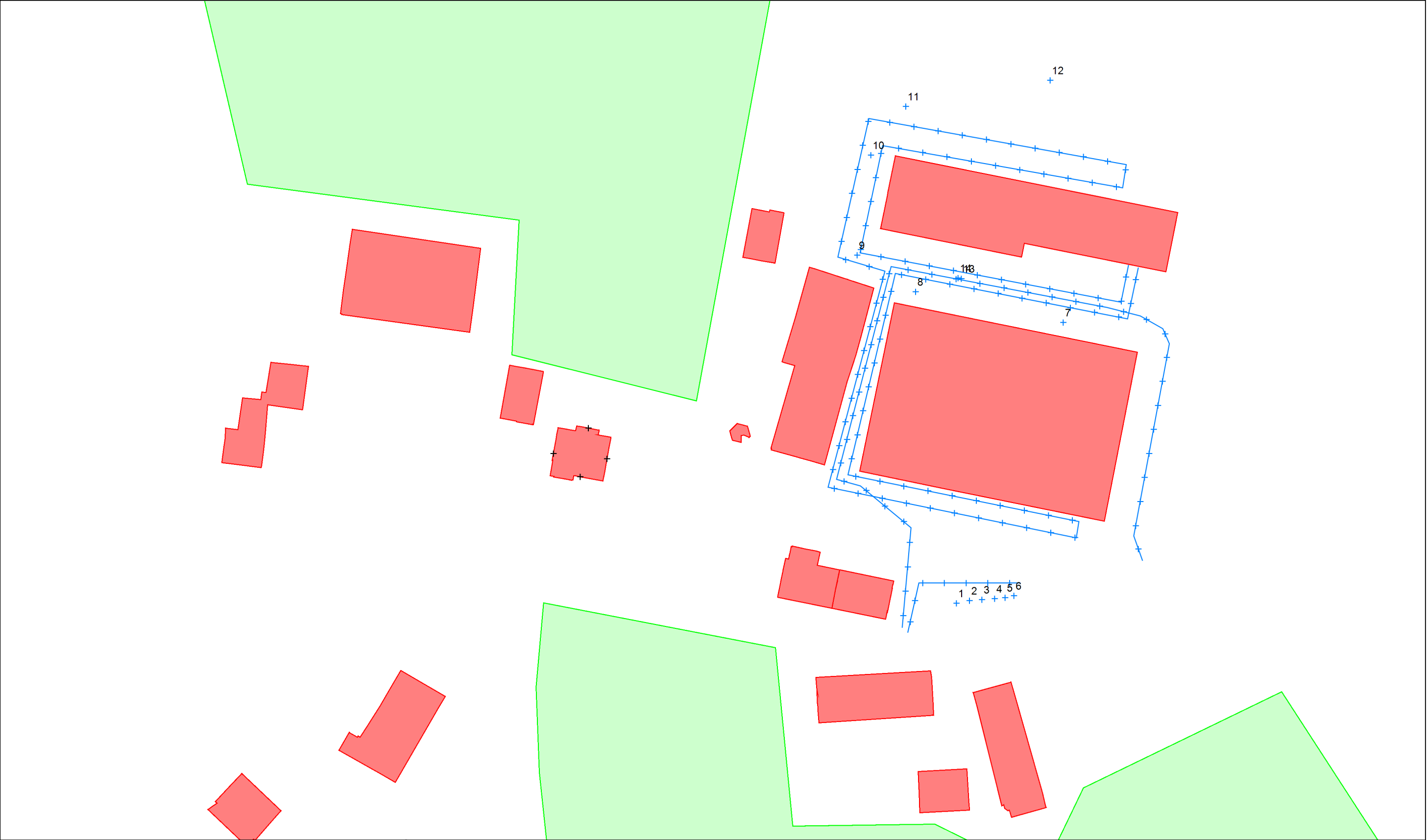
- bodemabsorptie
- bebouwing
- bron
- mobiele bron
- waarneempunt gevel

project
opdrachtgever
m230232 Stad van Gerwen 9 A-B
omschrijving
Figuur 1
Situatie

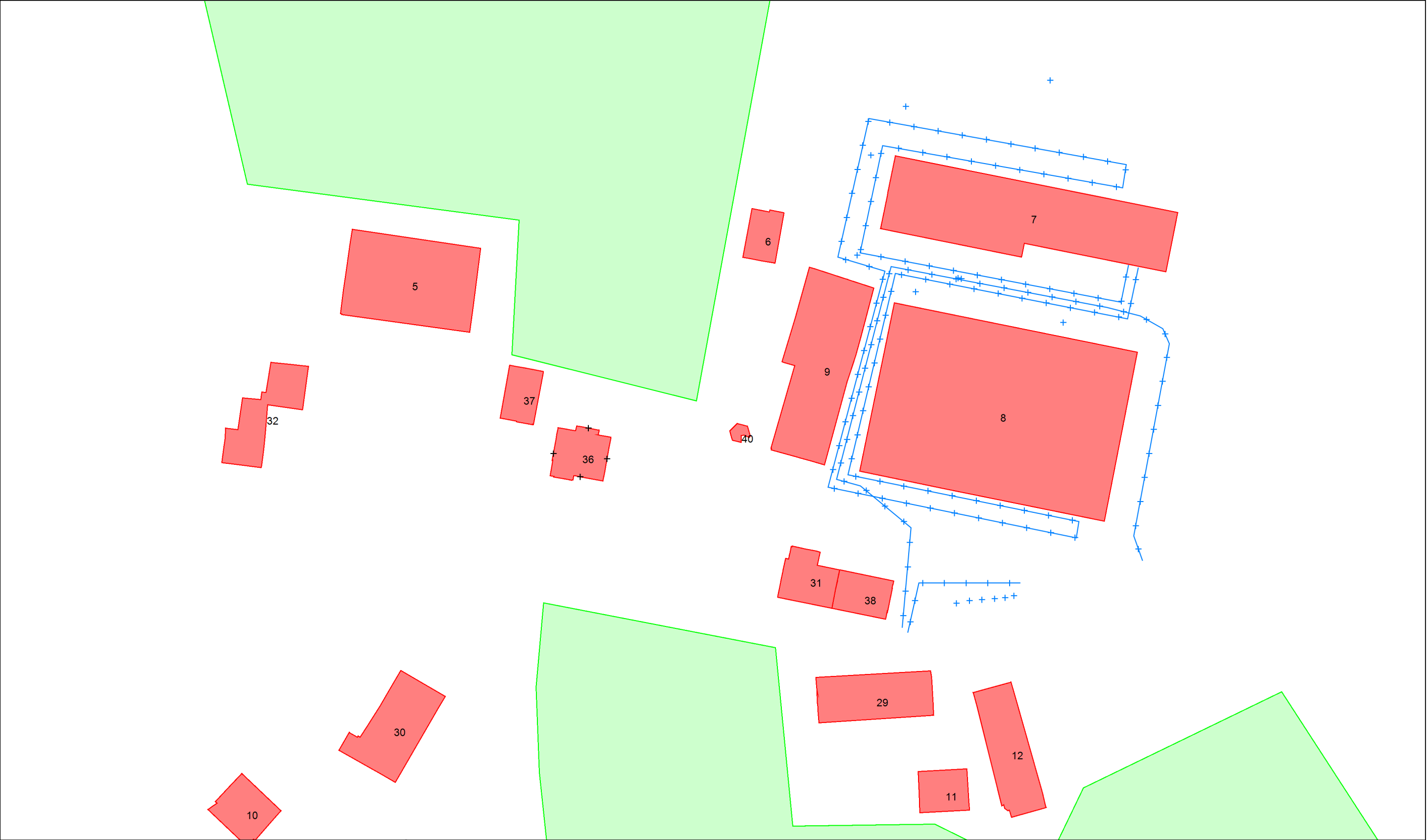




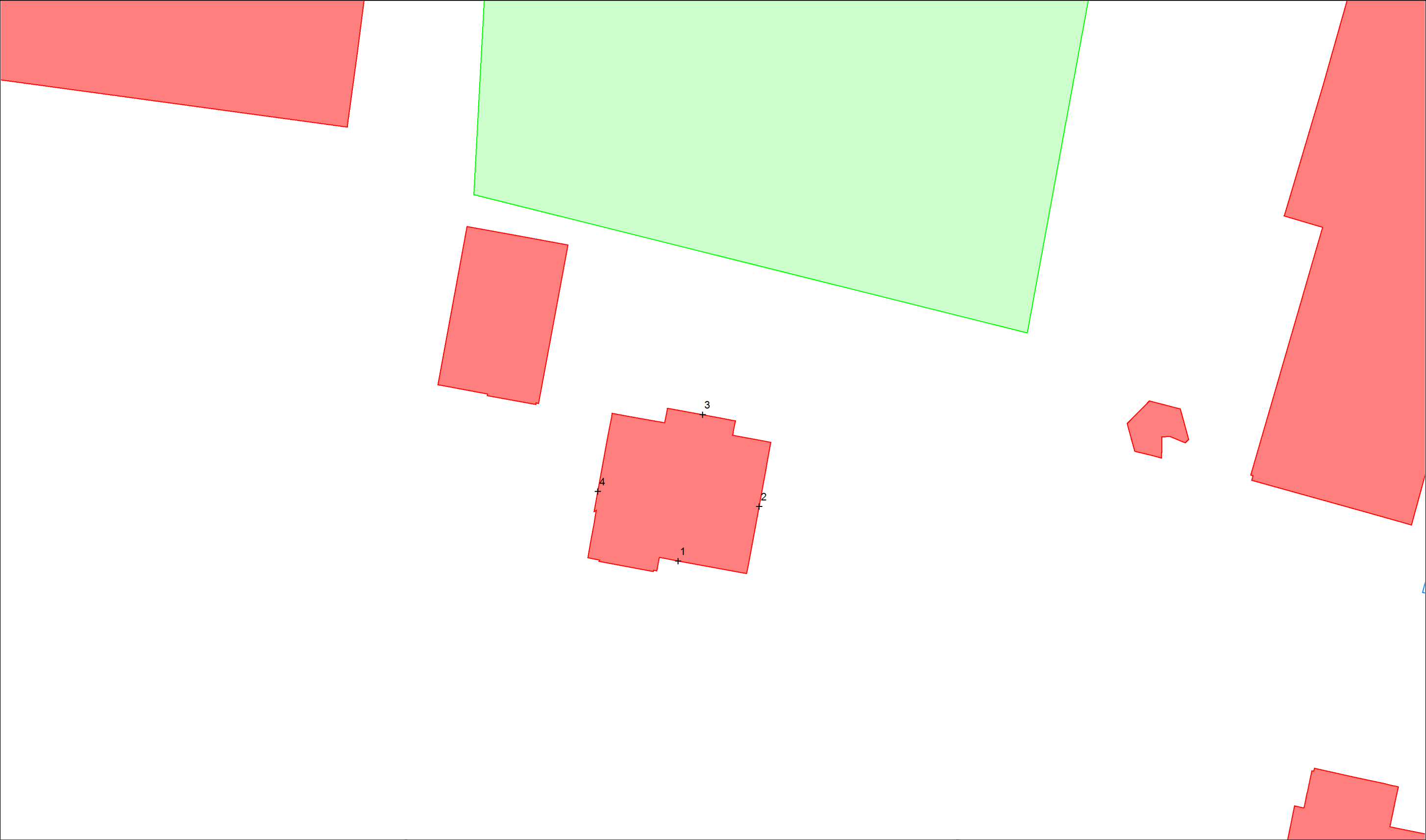
bodemabsorptie bebouwing + bron mobiele bron + waarneempunt gevel	project opdrachtgever	m230232 Stad van Gerwen 9 A-B
		omschrijving Figuur 2 Nummering mobiele bronnen



bodemabsorptie bebouwing + bron mobiele bron + waarneempunt gevel	project opdrachtgever	m230232 Stad van Gerwen 9 A-B omschrijving Figuur 3 Nummering bronnen



bodemabsorptie bebouwing + bron mobiele bron + waarneempunt gevel	project opdrachtgever	m230232 Stad van Gerwen 9 A-B
		omschrijving Figuur 4 Nummering bebouwing



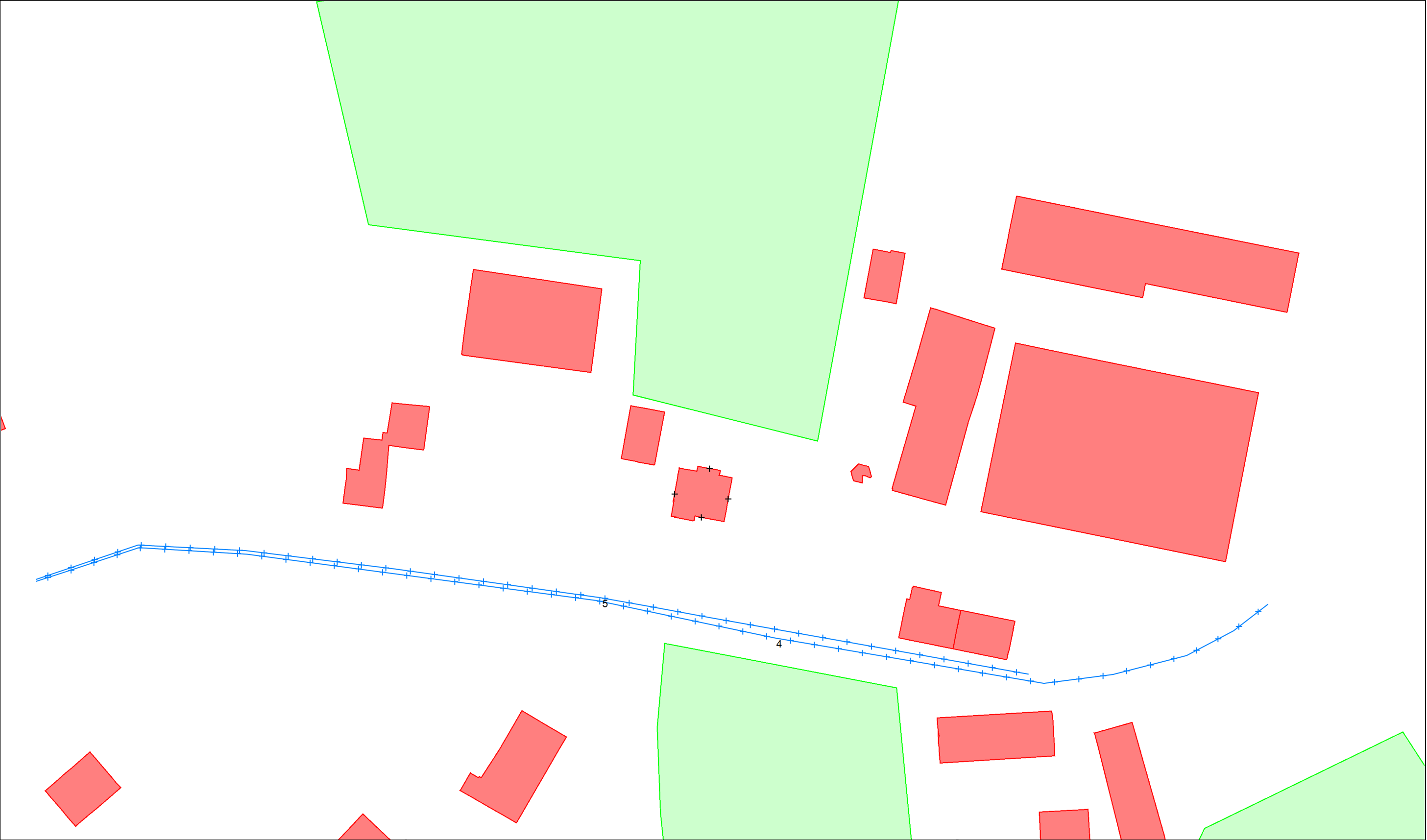
- bodemabsorptie
- bebouwing
- + bron
- mobiele bron
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

m230232 Stad van Gerwen 9 A-B

omschrijving
Figuur 5
nummering waarneempunten





- bodemabsorptie
- bebouwing
- mobiele bron
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

m230232 Stad van Gerwen 9 A-B

omschrijving
Figuur 6
indirecte hinder
nummering mobiele bronnen



BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en -resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Projectgegevens

projectnaam: m230232 Stad van Gerwen 9 A-B
opdrachtgever:
adviseur: FISO
databaseversie: 920
situatie: eerste situatie
uitsnede: Directe hinder

omschrijving

rekenhart:

industrielawaai

10.37 04.01.2021

indus10

n.v.t.

☒

0 %

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

rekenresultaat binnengelezen (datum):

24-11-2023

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

16:08

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

☒

jaargetijde zomer:

☐

opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	5.4	0.0	102		80	
2	6.1	0.0	130		80	
3	2.8	0.0	131		80	
4	6.3	0.0	121		80	
5	5.2	0.0	82		80	
6	3.8	0.0	31		80	
7	5.6	0.0	118		80	
8	3.5	0.0	138		80	
9	4.8	0.0	99		80	
10	4.8	0.0	42		80	
11	4.6	0.0	32		80	
12	2.7	0.0	67		80	
13	6.7	0.0	82		80	
14	3.7	0.0	37		80	
15	2.6	0.0	129		80	
16	2.7	0.0	13		80	
17	4.7	0.0	32		80	
18	8.9	0.0	186		80	
19	5.4	0.0	58		80	
20	4.4	0.0	64		80	
21	5.8	0.0	65		80	
22	6.7	0.0	92		80	
23	5.1	0.0	203		80	
24	4.5	0.0	209		80	
25	5.7	0.0	59		80	
26	7.2	0.0	42		80	
27	7.1	0.0	38		80	
28	5.9	0.0	62		80	
29	6.5	0.0	64		80	
30	5.9	0.0	66		80	
31	7.0	0.0	43		80	
32	7.0	0.0	70		80	
33	6.5	0.0	153		80	
34	5.1	0.0	60		80	
35	5.3	0.0	72		80	
36	7.5	0.0	44		80	
37	5.6	0.0	33		80	
38	7.0	0.0	37		80	
39	2.6	0.0	7		80	
40	2.8	0.0	13		80	
41	5.5	0.0	96		80	
42	3.4	0.0	11		80	
43	4.7	0.0	132		80	
44	5.6	0.0	73		80	
45	4.7	0.0	71		80	
46	3.3	0.0	9		80	
47	6.9	0.0	49		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	7.0	0.0	106		80	
49	5.4	0.0	68		80	
50	6.5	0.0	56		80	
51	5.4	0.0	64		80	
52	3.0	0.0	21		80	
53	2.9	0.0	22		80	
54	5.4	0.0	89		80	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen												bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag						
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
1	Paardenhouderij	Manoeuvreren perso	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6 B1	50.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
2	Paardenhouderij	Manoeuvreren perso	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6 B1	50.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
3	Paardenhouderij	Manoeuvreren perso	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6 B1	50.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
4	Paardenhouderij	Manoeuvreren perso	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6 B1	50.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
5	Paardenhouderij	Manoeuvreren perso	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6 B1	50.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
6	Paardenhouderij	Manoeuvreren perso	vrij(>0.5m	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6 B1	50.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
7	Paardenhouderij	Gehinnik paard	vrij(>0.5m	1.5	A	--	43.4	66.1	74.8	89.7	95.3	94.1	89.5	74.1	98.9 B7	10.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
8	Paardenhouderij	Gehinnik paard	vrij(>0.5m	1.5	A	--	43.4	66.1	74.8	89.7	95.3	94.1	89.5	74.1	98.9 B8	10.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
9	Paardenhouderij	Gehinnik paard	vrij(>0.5m	1.5	A	--	43.4	66.1	74.8	89.7	95.3	94.1	89.5	74.1	98.9 B9	10.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
10	Paardenhouderij	Gehinnik paard	vrij(>0.5m	1.5	A	--	43.4	66.1	74.8	89.7	95.3	94.1	89.5	74.1	98.9 B10	10.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
11	Paardenhouderij	Gehinnik paard	vrij(>0.5m	1.5	A	--	43.4	66.1	74.8	89.7	95.3	94.1	89.5	74.1	98.9 B11	10.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
12	Paardenhouderij	Gehinnik paard	vrij(>0.5m	1.5	A	--	43.4	66.1	74.8	89.7	95.3	94.1	89.5	74.1	98.9 B12	10.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
13	Laden en lossen	Laden/lossen vrach	vrij(>0.5m	1.5	A	--	65.0	72.0	83.0	80.0	81.0	79.0	77.0	--	87.6 B13	1.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%
14	Laden en lossen	Manoeuvreren vrach	vrij(>0.5m	1.0	A	73.6	77.1	94.3	97.7	100.6	106.6	106.3	102.5	95.9	111.1 B14	15.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%

Mobiele bronnen

		bronvermogen														aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag		
nr bedrijf	bron	h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	maxafst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	Paardenhouderij Rijden personenwag	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6 M2	5	10	40	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Paardenhouderij Rijden shovel	1.0	A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3 M1	5	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Laden en lossen Rijden vrachtwagen	1.0	A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3 M3	5	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	25.16	--	--	22.15	22.15	25.16	25.16
2	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	28.52	--	--	25.51	25.51	28.52	28.52
3	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	23.33	--	--	20.32	20.32	23.33	23.33
4	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	6.48	--	--	3.47	3.47	6.48	6.48

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	621	100.0	
2	278	100.0	

BIJLAGE IIb

Detailoverzicht maximale geluidniveaus

wnp	adres	nr	afw_toets	wnh	bedrijfsnaam	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-to	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	Letm	Lden
1				1,5					0	0	0	0	25,16	-99,99	-99,99	0	25,16	22,15
				0	Paardenhouderij	2	m	Rijden shovel	52,77	3,88	8	56,89	11,77	-99,99	-99,99	0	11,77	8,76
				0	Laden en lossen	3	m	Rijden vrachtwagen	59,58	3,21	0	56,37	13,91	-99,99	-99,99	0	13,91	10,9
				0	Paardenhouderij	3		Manoeuvreren personenauto	46,96	3,71	5,4	48,65	13,88	-99,99	-99,99	0	13,88	10,87
				0	Paardenhouderij	4		Manoeuvreren personenauto	46,78	3,74	5,4	48,44	13,67	-99,99	-99,99	0	13,67	10,66
				0	Paardenhouderij	5		Manoeuvreren personenauto	45,76	3,74	5,4	47,42	12,64	-99,99	-99,99	0	12,64	9,63
				0	Paardenhouderij	6		Manoeuvreren personenauto	45,56	3,76	5,4	47,2	12,43	-99,99	-99,99	0	12,43	9,42
				0	Paardenhouderij	2		Manoeuvreren personenauto	44,21	3,72	5,4	45,89	11,13	-99,99	-99,99	0	11,13	8,12
				0	Paardenhouderij	1		Manoeuvreren personenauto	43,35	3,71	5,4	45,04	10,27	-99,99	-99,99	0	10,27	7,26
				0	Paardenhouderij	1	m	Rijden personenwagens	47,84	3,51	0	44,33	22,58	-99,99	-99,99	0	22,58	19,57
2				1,5					0	0	0	0	28,52	-99,99	-99,99	0	28,52	25,51
				0	Paardenhouderij	2	m	Rijden shovel	63,1	2,35	8	68,75	25,08	-99,99	-99,99	0	25,08	22,07
				0	Laden en lossen	3	m	Rijden vrachtwagen	60,37	2,41	0	57,96	20,04	-99,99	-99,99	0	20,04	17,03
				0	Laden en lossen	13		Laden/lossen vrachtwagen	31,12	3,22	23,4	51,3	17,11	-99,99	-99,99	0	17,11	14,1
				0	Laden en lossen	14		Manoeuvreren vrachtwagen	51,15	3,51	0	47,64	13,04	-99,99	-99,99	0	13,04	10,03
				0	Paardenhouderij	10		Gehinnik paard	50,78	3,16	0	47,62	11,26	-99,99	-99,99	0	11,26	8,25
				0	Paardenhouderij	1		Manoeuvreren personenauto	44,38	3,53	5,4	46,25	11,49	-99,99	-99,99	0	11,49	8,48
				0	Paardenhouderij	2		Manoeuvreren personenauto	44,04	3,56	5,4	45,88	11,12	-99,99	-99,99	0	11,12	8,11
				0	Paardenhouderij	3		Manoeuvreren personenauto	43,77	3,6	5,4	45,57	10,81	-99,99	-99,99	0	10,81	7,8
				0	Paardenhouderij	4		Manoeuvreren personenauto	43,53	3,63	5,4	45,3	10,53	-99,99	-99,99	0	10,53	7,52
				0	Paardenhouderij	5		Manoeuvreren personenauto	43,35	3,66	5,4	45,09	10,32	-99,99	-99,99	0	10,32	7,31
3				1,5					0	0	0	0	23,33	-99,99	-99,99	0	23,33	20,32
				0	Paardenhouderij	2	m	Rijden shovel	63,36	2,64	8	68,72	20,28	-99,99	-99,99	0	20,28	17,27
				0	Laden en lossen	13		Laden/lossen vrachtwagen	31,6	3,28	23,4	51,72	17,52	-99,99	-99,99	0	17,52	14,51
				0	Laden en lossen	3	m	Rijden vrachtwagen	54,29	2,85	0	51,44	10,94	-99,99	-99,99	0	10,94	7,93
				0	Laden en lossen	14		Manoeuvreren vrachtwagen	52,08	3,57	0	48,51	13,91	-99,99	-99,99	0	13,91	10,9
				0	Paardenhouderij	10		Gehinnik paard	49,93	3,23	0	46,7	10,33	-99,99	-99,99	0	10,33	7,32
				0	Paardenhouderij	11		Gehinnik paard	41,03	3,43	0	37,6	1,24	-99,99	-99,99	0	1,24	-1,77
				0	Paardenhouderij	9		Gehinnik paard	40,54	2,95	0	37,59	1,22	-99,99	-99,99	0	1,22	-1,79
				0	Paardenhouderij	7		Gehinnik paard	39,43	3,6	0	35,83	-0,54	-99,99	-99,99	0	-0,54	-99
				0	Paardenhouderij	8		Gehinnik paard	36,44	3,04	0	33,4	-2,97	-99,99	-99,99	0	-2,97	-99
				0	Paardenhouderij	12		Gehinnik paard	34,81	3,75	0	31,06	-5,3	-99,99	-99,99	0	-5,3	-99
4				1,5					0	0	0	0	6,48	-99,99	-99,99	0	6,48	3,47
				0	Paardenhouderij	2	m	Rijden shovel	44,42	3,65	8	48,77	4,34	-99,99	-99,99	0	4,34	1,33
				0	Laden en lossen	3	m	Rijden vrachtwagen	40,69	4,22	0	36,47	-3,54	-99,99	-99,99	0	-3,54	-99
				0	Paardenhouderij	11		Gehinnik paard	37,94	3,59	0	34,35	-2,01	-99,99	-99,99	0	-2,01	-99
				0	Paardenhouderij	10		Gehinnik paard	37,2	3,41	0	33,79	-2,58	-99,99	-99,99	0	-2,58	-99
				0	Paardenhouderij	7		Gehinnik paard	30,86	4,27	0	26,59	-9,78	-99,99	-99,99	0	-9,78	-99
				0	Paardenhouderij	1	m	Rijden personenwagens	-999	0	0	-999	-99,99	-99,99	-99,99	0	-100	-100

BIJLAGE IIc

Berekeningsgegevens – en resultaten langtijdgemiddelde geluidbelastingen indirecte hinder

Projectgegevens

projectnaam: m230232 Stad van Gerwen 9 A-B
opdrachtgever:
adviseur: FISO
databaseversie: 920
situatie: eerste situatie
uitsnede: Indirecte hinder

omschrijving

rekenhart:

industrielawaai

10.37 04.01.2021

indus10

n.v.t.

☒

0 %

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

rekenresultaat binnengelezen (datum):

24-11-2023

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

16:10

maximum aantal reflecties:

1

minimum zichthoek reflecties:

n.v.t.

maximum sectorhoek:

n.v.t.

vaste sectorhoek:

n.v.t.

methode aftrek110g:

rekenmethode:

HMRI 1999

meteo correctie:

☒

jaargetijde zomer:

☐

opmerking

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	5.4	0.0	102		80	
2	6.1	0.0	130		80	
3	2.8	0.0	131		80	
4	6.3	0.0	121		80	
5	5.2	0.0	82		80	
6	3.8	0.0	31		80	
7	5.6	0.0	118		80	
8	3.5	0.0	138		80	
9	4.8	0.0	99		80	
10	4.8	0.0	42		80	
11	4.6	0.0	32		80	
12	2.7	0.0	67		80	
13	6.7	0.0	82		80	
14	3.7	0.0	37		80	
15	2.6	0.0	129		80	
16	2.7	0.0	13		80	
17	4.7	0.0	32		80	
18	8.9	0.0	186		80	
19	5.4	0.0	58		80	
20	4.4	0.0	64		80	
21	5.8	0.0	65		80	
22	6.7	0.0	92		80	
23	5.1	0.0	203		80	
24	4.5	0.0	209		80	
25	5.7	0.0	59		80	
26	7.2	0.0	42		80	
27	7.1	0.0	38		80	
28	5.9	0.0	62		80	
29	6.5	0.0	64		80	
30	5.9	0.0	66		80	
31	7.0	0.0	43		80	
32	7.0	0.0	70		80	
33	6.5	0.0	153		80	
34	5.1	0.0	60		80	
35	5.3	0.0	72		80	
36	7.5	0.0	44		80	
37	5.6	0.0	33		80	
38	7.0	0.0	37		80	
39	2.6	0.0	7		80	
40	2.8	0.0	13		80	
41	5.5	0.0	96		80	
42	3.4	0.0	11		80	
43	4.7	0.0	132		80	
44	5.6	0.0	73		80	
45	4.7	0.0	71		80	
46	3.3	0.0	9		80	
47	6.9	0.0	49		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	7.0	0.0	106		80	
49	5.4	0.0	68		80	
50	6.5	0.0	56		80	
51	5.4	0.0	64		80	
52	3.0	0.0	21		80	
53	2.9	0.0	22		80	
54	5.4	0.0	89		80	

Mobiele bronnen

		bronvermogen														aantal			aantal 5dB toeslag			aantal10 dB toeslag		
nr bedrijf	bron	h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	maxafst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
4	Laden en lossen	Rijden vrachtwagen i	1.0	A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0 103.3 M4	5	60	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Paardenhouderij	Rijden personenwag	.8	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2 90.6 M5	5	60	40	0	0	0	0	0	0	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	32.06	--	--	29.05	29.05	32.06	32.06
2	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	27.12	--	--	24.11	24.11	27.12	27.12
3	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	-3.16	--	--	-99.00	-99.00	-3.16	-3.16
4	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	28.47	--	--	25.46	25.46	28.47	28.47

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	621	100.0	
2	278	100.0	