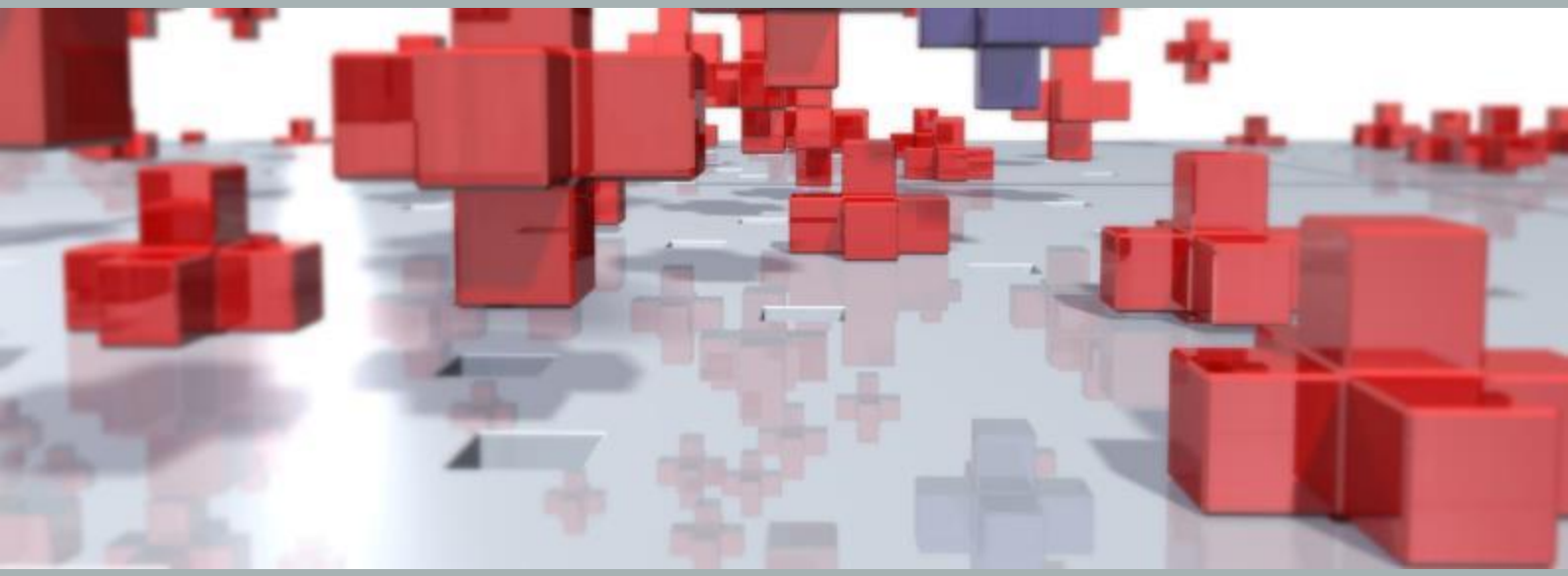
Bestemmingsplan Herenweg 23 te Leimuiden

Gemeente Kaag en Braassem

Bijlagenboek



BRO

Bestemmingsplan Herenweg 23 te Leimuiden

Gemeente Kaag en Braassem

Bijlagenboek

Rapportnummer:	P05636
Datum:	17 mei 2024
Contactpersoon opdrachtgever:	particulier
Projectteam BRO:	PZu, EKu
Bron foto kaft:	BRO

BRO
Vestiging Amsterdam
Sarphati Plaza
Rhijnspoorplein 38
1018 TX Amsterdam
T +31 (0)20 506 19 99
E info@bro.n

Herenweg 23 Leimuiden

Inhoudsopgave

Bijlagen bij Toelichting 3

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek 4

Bijlagen bij Toelichting

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek

Herenweg 23 te Leimuiden
Industrielawaai

Rapportnummer: Rm220487aaA0

K+ ADVIESGROEP

Opdrachtgever:	Aeres Milieu	
	Noordhoven 4	6042 NW ROERMOND
	Tel.: 0475-320000	
	Contactpersoon:	mevrouw F. Tegels
Adviseur:	K+ Adviesgroep	
	Jodenstraat 6	6101 AS ECHT
	Postbus 224	6100 AE ECHT
	Tel: 0475-470470	
	E-mail: info@k-plus.nl	
	Behandeld door:	mw. T.J.M. Eykenboom BSc

Datum	:	20-12-2022
Referentie	:	Rm220487aaA0.teey_02

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Opzet van het onderzoek	6
3	Situatie ter plaatse en randvoorwaarden	7
3.1	Ruimtelijke gegevens	7
3.2	Openingstijden	7
3.3	Representatieve bedrijfssituatie	7
3.4	Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)	9
3.5	Objecten	9
3.6	Ligging van de beoordelingspunten	9
4	Normstelling optredende geluidbelastingen	10
4.1	Activiteitenbesluit	10
4.2	VNG-brochure	10
4.3	Indirecte hinder	11
5	Berekeningsresultaten	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Langtijdgemiddelde geluidbelastingen	13
5.3	Maximale belastingen	14
5.4	Indirecte hinder	15
6	Evaluatie en Conclusie	17
6.1	Langtijdgemiddelde geluidbelastingen	17
6.2	Maximale geluidniveaus	17
6.3	Indirecte hinder	18

Bijlagen:

Bijlage I	Figuren akoestisch model
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens – en resultaten langtijdgemiddelde geluidbelastingen
Bijlage IIb	Detailoverzicht piekbelastingen 10 maatgevende bronnen
Bijlage IIc	Berekeningsgegevens en –resultaten verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)
Bijlage III	Schouwing gevelgeluidwering

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van het bedrijf aan de Herenweg 23 te Leimuiden, gemeente Kaag en Braassem. Aanleiding van het onderzoek is om de bedrijfswoning om te zetten naar een burgerwoning. Om het bedrijf niet te beperken is onderzocht of bij de omzetting naar een burgerwoning voldaan kan worden aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van aangeleverde uitgangspunten van de opdrachtgever. In figuur 1.1 is de locatie van de om te zetten woning, Herenweg 23, globaal omcirkeld, in bijlage I is de situatie opgenomen.

Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd om inzicht te geven in de geluidemissie van het bedrijf met betrekking tot de bevoorrading, voertuigbewegingen en installaties naar de directe omgeving.

Het betreft zowel het bepalen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ als de maximale niveaus L_{Amax}. Het geluidsonderzoek is uitgevoerd conform de regels uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).

2 OPZET VAN HET ONDERZOEK

Ten behoeve van de ruimtelijke procedure is de geluidimmissie van alle voertuigbewegingen van bezoekers en bevoorrading inzichtelijk gemaakt ter plaatse van geluidgevoelige gebouwen nabij de inrichting. Volgens opgave van de opdrachtgever zijn er geen installaties aanwezig op het dak of aan de gevel van het gebouw van het bedrijf.

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 de meest relevante waarneempunten, zijnde gevels van de dichtstbijzijnde woningen van derden. Het onderzoek is uitgevoerd om de bedrijfswoning om te zetten naar burgerwoning, op de huidige bedrijfswoning zijn om deze reden ook waarneempunten gelegd.

De immissieniveaus zijn bepaald op een standaardhoogte van 1,5m voor de dagperiode. In de avond- en nachtperiode is het bedrijf gesloten, ook zijn er geen installaties buiten of op het dak aanwezig die eventueel in deze periode aan zouden kunnen staan. Om deze reden is alleen op 1,5m in de dagperiode getoetst. 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 (AHN2) en streetview. In bijlage I zijn overzichten opgenomen van de onderzochte situatie.

3.2 Openingstijden

In onderstaand overzicht zijn de openingstijden weergegeven:

Maandag:	Gesloten.
Dinsdag t/m vrijdag:	09.00 – 18.00 uur.
Zaterdag:	09:00 – 17:00 uur.
Zondag:	Gesloten.

3.3 Representatieve bedrijfssituatie

De inrichting betreft een kleinschalig tuincentrum met een kleinschalige caravanstalling en een ruimte voor de verkoop van versierartikelen zoals bijvoorbeeld ballonnen.

Voor de geluidemissie zijn voor dit akoestisch onderzoek de volgende activiteiten/bronnen van belang:
- Voertuigbewegingen;
- Manoeuvreren voertuigen;
- Pieken ten gevolge van wegrijden vrachtwagen;
- Pieken ten gevolge van dichtslaande autodeuren;
- Laad en losactiviteiten.

Onderstaande uitgangspunten zijn aangeleverd door de opdrachtgever:

<u>Autobewegingen bezoekers</u>
In de dagperiode worden 20 auto’s en 4 bestelbusje verwacht. De bronvermogens van de voertuigen zijn afkomstig van bureau ervaringscijfers. Voor het manoeuvreren van de personenauto is uitgegaan van ¼ minuut per auto. De auto’s/busjes parkeren voor de grote loods op het terrein.

Bevoorrading

Voor de bevoorrading is uitgegaan van maximaal twee vrachtwagens in de dagperiode. Het pad naar het bedrijf is niet geschikt voor grotere vrachtwagens, om deze reden blijven de vrachtwagens bovenaan de weg staan. Het laden en lossen van de goederen gebeurt middels een kooiaap/heftruk of deense karren voor de beplanting. In het akoestisch onderzoek is het laden en lossen middels mobiele bronnen opgenomen. Voor het laden en lossen met deense karren is een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken van 100 dB(A) aangehouden. Voor een rijdende vrachtwagen is uitgegaan van een bronvermogen van 103 dB(A). Het geluidvermogen van een trekker bij manoeuvreren/ontluchten van de remmen bedraagt 111 dB(A). Gezien de wagens aan de weg parkeren is er geen sprake van verdere manoeuvreerbewegingen. Tijdens het laden en lossen is de motor van de vrachtwagen uitgeschakeld. Voor de kooiaap/heftruck is uitgegaan van een bronvermogen van 98 dB(A).

Installaties

De opdrachtgever heeft aangegeven dat er zich geen installaties bevinden op het dak of aan de gevel van het gebouw. Om deze reden zijn er geen installaties opgenomen in het akoestisch onderzoek.

Aan de hand van het bovenstaande is in tabel 3.1 een overzicht opgenomen van de gehanteerde relevante bronnen en bronvermogens en aantallen c.q. bedrijfsduur.

Tabel 3.1: Gehanteerde bronvermogens.

Bron nr.	**Omschrijving**	**Bronvermogen [dB(A)]**		**Aantal bewegingen / duur**		
		L_w	**$L_{w, Amax}$**	**dag**	**avond**	**nacht**
B1	Manoeuvreren auto/busje	84	96	120 s.	-	-
B2	Manoeuvreren auto/busje	84	96	120 s.	-	-
B3	Manoeuvreren auto/busje	84	96	120 s.	-	-
B4	Manoeuvreren vrachtwagen	-	111	1 s.	-	-
M1	Rijden auto	91	-	40 bew.	-	-
M2	Rijden bestelbus	92	-	8 bew.	-	-
M3	Heftruck	98	-	4 bew.	-	-
M4	Laden en lossen karren	90	100	6 bew.	-	-

In bijlage I zijn figuren opgenomen van het akoestisch rekenmodel met relevante geluidbronnen en rijroutes. 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.

3.4 Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

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.

In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de verkeersbewegingen op basis van de uitgangspunten uit paragraaf 3.3.

Tabel 3.2: Gehanteerde bronvermogens.

Bron nr.	**Omschrijving**	**Bronvermogen [dB(A)]**		**Aantal bewegingen**		
		L_w	**$L_{w, Amax}$**	**dag**	**Avond**	**nacht**
M5	Rijden auto	91	-	20 st.	-	-
M6	Rijden vrachtwagen	103	-	2 st.	-	-
M7	Rijden bestelbus	92	-	4 st.	-	-

Gezien de voertuigen zowel via het oosten als via het westen kunnen rijden is uitgegaan dan 50% via het oosten komt en 50% via het westen. Het aantal bewegingen is hierdoor gelijk aan het aantal voertuigen.

3.5 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.

3.6 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 meest nabijgelegen woningen.

4 NORMSTELLING OPTREDENDE GELUIDBELASTINGEN

4.1 Activiteitenbesluit

De inrichting 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 [07-19 uur]**	**Avondperiode [19-23 uur]**	**Nachtperiode [23-07 uur]**
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A).
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Volgens het Activiteitenbesluit worden piekniveaus in de dagperiode als gevolg van het laden en lossen buiten beschouwing gelaten, artikel 2.17 lid 1B.

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 de voorliggende situatie is sprake van een gemengd gebied. Dit betekent dat de standaard richtafstanden gehanteerd dienen te worden. In tabel 4.2 is een overzicht opgenomen van de gegeven richtafstanden uit de VNG-publicatie voor bedrijvigheden bij gemengd gebied.

Tabel 4.2: Richtafstanden VNG-publicatie gemengd gebied.

SBI-2008	**Nr**	**Omschrijving**	**Afstanden in meters**				
			Geur	**Stof**	**Geluid**	**Gevaar**	**Grootste afstand**
4752	-	Bouwmarkten, tuincentra, hypermarkten	0	0	30	10	30

Uit tabel 4.2 blijkt dat in de voorliggende situatie het aspect geluid bepalend is. 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: • 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 70 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: • 55 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, personeel 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 bij de woningen in de directe omgeving bepaald. Indien de geluidbelasting hoger is dan de genoemde waarden van het Activiteitenbesluit 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. In de avond- en nachtperiode is het bedrijf gesloten en vinden er geen activiteiten plaats, ook zijn er geen installaties buiten die in deze periode aanstaan. Op basis van de uitgangspunten in hoofdstuk 3 treden er dan ook geen belastingen op in de avond- en nachtperiode en zijn de berekeningshoogtes alleen gebaseerd op de dagperiode, te weten 1,5 m.

5.2 Langtijdgemiddelde geluidbelastingen

In tabel 5.1 zijn de resultaten voor de langtijdgemiddelde geluidniveaus opgenomen 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 $L_{Ar,LT}$ [in dB(A)].

Waar-neem-punt	**Adres**	**Waar-neem-hoogte**	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]**			
			Dag	**Avond**	**Nacht**	**Etmaal**
1	Herenweg 23	1.5	39	-	-	39
2	Herenweg 23	1.5	42	-	-	42
3	Herenweg 23	1.5	48	-	-	48
4	Herenweg 23	1.5	44	-	-	44
5	Herenweg 23	1.5	44	-	-	44
6	Herenweg 23	1.5	44	-	-	44
7	Herenweg 23	1.5	48	-	-	48
8	Herenweg 21	1.5	38	-	-	38
9	Herenweg 21	1.5	41	-	-	41
10	Herenweg 21	1.5	46	-	-	46
11	Herenweg 21	1.5	42	-	-	42
12	Herenweg 21	1.5	39	-	-	39
13	Herenweg 19	1.5	29	-	-	29
14	Herenweg 17b	1.5	23	-	-	23
15	Herenweg 25	1.5	29	-	-	29
16	Herenweg 29	1.5	21	-	-	21
17	Herenweg 29	1.5	19	-	-	19

Aan de hand van de resultaten van tabel 5.1 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Bij alle onderzochte waarneempunten wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit waarbij uitgegaan is van de uitgangspunten zoals opgenomen in hoofdstuk 3. De optredende gevelbelastingen zijn ten hoogste 48 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 dat 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 10 bronnen naar dominantie opgesomd.

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

Waar-neem-punt	**Adres**	**Waar-neem-hoogte**	**Maximale geluidniveau's ($L_{A,max}$ [in dB(A)]**							
			Bevoorrading		**Bedrijf**					
			D	**Bron**	**D**	**Bron**	**A**	**Bron**	**N**	**Bron**
1	Herenweg 23	1.5	67	4m	60	2m	-	-	-	-
2	Herenweg 23	1.5	73	4m	65	2m	-	-	-	-
3	Herenweg 23	1.5	77	4m	68	2m	-	-	-	-
4	Herenweg 23	1.5	75	4m	67	2m	-	-	-	-
5	Herenweg 23	1.5	74	4m	66	2m	-	-	-	-
6	Herenweg 23	1.5	75	4m	67	2m	-	-	-	-
7	Herenweg 23	1.5	78	4m	70	2m	-	-	-	-
8	Herenweg 21	1.5	68	4m	60	2m	-	-	-	-
9	Herenweg 21	1.5	71	4m	63	2m	-	-	-	-
10	Herenweg 21	1.5	74	4m	66	2m	-	-	-	-
11	Herenweg 21	1.5	72	4m	64	2m	-	-	-	-
12	Herenweg 21	1.5	69	4m	61	1m	-	-	-	-
13	Herenweg 19	1.5	65	4	49	2m	-	-	-	-
14	Herenweg 17b	1.5	61	4	42	2m	-	-	-	-
15	Herenweg 25	1.5	61	4	40	2m	-	-	-	-
16	Herenweg 29	1.5	55	4	40	2m	-	-	-	-
17	Herenweg 29	1.5	53	4	39	3	-	-	-	-

Aan de hand van de resultaten van tabel 5.2 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- In waarneempunt 2 t/m 7 en 9 t/m 11 is de geluidbelasting in de dagperiode maximaal 78 dB(A) ten behoeve van laad- en losactiviteiten. Conform artikel 2.17 lid 1 onder b mogen de maximale niveaus in de dagperiode buiten beschouwing worden gelaten. Deze overschrijding is daarmee toegestaan conform het Activiteitenbesluit.
- De overige maximale niveaus bedragen voor alle waarneempunten ten hoogste 70 dB(A) voor de dagperiode op basis van de uitgangspunten opgenomen in hoofdstuk 3. In de avond- en nachtperiode treden er geen belastingen op gezien het bedrijf dan gesloten is en er geen

installaties buiten aanwezig zijn. Voor deze waarneempunten wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit.

- In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt ook voldaan aan stap 2 van de VNG-brochure indien gekeken wordt naar de maximale belasting zonder bevoorrading. Ten aanzien van bevoorrading wordt niet voldaan aan stap 2 of 3 van de VNG-brochure. Echter, de locatie en intensiteit van de bevoorrading verandert niet ten opzichte van de huidige situatie, aan het bedrijf wordt namelijk niets veranderd. Hiermee verandert en verslechtert de situatie niet voor de woning Herenweg 23. Daarom wordt deze beperkte overschrijding in de dagperiode, die maar een enkele keer per dag plaatsvindt, acceptabel geacht in het kader van een goede ruimtelijke ordening.
- In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een schouw van de bestaande gevelgeluidwering opgenomen om na te gaan of het binnenniveau zou kunnen voldoen aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit, zou hieraan getoetst moeten worden. Op basis van twee indicatieve berekeningen, 1 met twee gevels en 1 met twee gevels en hellend dak, voor een kleine (5,5 m²) verblijfsruimte. Voor de materialen is uitgegaan van 4 mm enkel glas, een HSB wand met houten beplating en minerale wol en een hellend dakpannen met een thermische isolatie van minerale wol. Uit de berekeningen, bijlage III, blijkt dat in voorliggende situatie wordt voldaan aan een binnenwaarde van 55 dB(A). Op basis van deze schouwing kan een goede ruimtelijke ordening worden onderbouwd.

5.4 Indirecte hinder

In tabel 5.3 zijn de resultaten met betrekking tot de verkeersaantrekkende werking van het samengevat. Indien de waarde tegen een okergele achtergrond is weergegeven is ter plaatse een overschrijding vastgesteld van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIc.

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

Waar-neem-punt	**Adres**	**Waar-neem-hoogte**	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]**			
			Dag	**Avond**	**Nacht**	**Etmaal**
1	Herenweg 23	1.5	24	-	-	24
2	Herenweg 23	1.5	24	-	-	24
3	Herenweg 23	1.5	20	-	-	20
4	Herenweg 23	1.5	11	-	-	11
5	Herenweg 23	1.5	13	-	-	13
6	Herenweg 23	1.5	16	-	-	16
7	Herenweg 23	1.5	18	-	-	18
8	Herenweg 21	1.5	25	-	-	25
9	Herenweg 21	1.5	25	-	-	25
10	Herenweg 21	1.5	22	-	-	22
11	Herenweg 21	1.5	14	-	-	14
12	Herenweg 21	1.5	14	-	-	14

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

Waar-neem-punt	**Adres**	**Waar-neem-hoogte**	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau**			
			$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			
			Dag	**Avond**	**Nacht**	**Etmaal**
13	Herenweg 19	1.5	27	-	-	27
14	Herenweg 17b	1.5	28	-	-	28
15	Herenweg 25	1.5	22	-	-	22
16	Herenweg 29	1.5	24	-	-	24
17	Herenweg 29	1.5	20	-	-	20

Aan de hand van de resultaten van tabel 5.3 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Bij de onderzochte waarneempunten voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde van de circulaire “Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met de vergunningsverlening Wet Milieubeheer”. De belasting is maximaal 28 dB(A) etmaalwaarde op basis van de uitgangspunten opgenomen in hoofdstuk 3.

6 EVALUATIE EN CONCLUSIE

In opdracht van Aeres Milieu is door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van het bedrijf aan de Herenweg 23 te Leimuiden, gemeente Kaag en Braassem. Aanleiding van het onderzoek is om de bedrijfswoning om te zetten naar een burgerwoning. Om het bedrijf niet te beperken is onderzocht of bij de omzetting naar een burgerwoning voldaan kan worden aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van aangeleverde uitgangspunten van de opdrachtgever.

Onderstaand zijn de conclusies en resultaten van het akoestisch onderzoek samengevat op basis van de uitgangspunten opgenomen in hoofdstuk 3.

6.1 Langtijdgemiddelde geluidbelastingen

De optredende belasting bedraagt maximaal 48 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van alle onderzochte waarneempunten. Hiermee wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit.

6.2 Maximale geluidniveaus

Ter plaatse van waarneempunt 2 t/m 7 en 9 t/m 11 is de geluidbelasting in de dagperiode maximaal 74 dB(A) ten behoeve van laad- en losactiviteiten. Conform artikel 2.17 lid 1 onder b mogen de maximale niveaus in de dagperiode buiten beschouwing worden gelaten. Deze overschrijding is daarmee toegestaan conform het Activiteitenbesluit.

De overige maximale niveaus bedragen voor alle waarneempunten ten hoogste 70 dB(A) voor de dagperiode. In de avond- en nachtperiode treden er geen belastingen op gezien het bedrijf dan gesloten is en er geen installaties buiten aanwezig zijn. Voor deze waarneempunten wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit.

In de nachtperiode treden alleen belastingen op van de installaties welke geen maximale belasting bevatten die een ‘piek’ veroorzaken waardoor er geen waarde opgenomen zijn in deze kolom. Voor deze waarneempunten wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt ook voldaan aan stap 2 van de VNG-brochure indien gekeken wordt naar de maximale belasting zonder bevoorrading. Ten aanzien van bevoorrading wordt niet voldaan aan stap 2 of 3 van de VNG-brochure. Echter, de locatie en intensiteit van de bevoorrading verandert niet ten opzichte van de huidige situatie, aan het bedrijf wordt namelijk niets veranderd. Hiermee verandert en verslechtert de situatie niet voor de woning Herenweg 23. Daarom wordt deze beperkte overschrijding in de dagperiode, die

maar een enkele keer per dag plaatsvindt, acceptabel geacht in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Daarnaast is een schouwing van de aanwezige gevelgeluidwering uitgevoerd, zie bijlage III. Op basis van twee indicatieve berekeningen voor een kleine (5,5 m²) verblijfsruimte, met 4 mm enkel glas, een HSB wand met houten beplating met minerale wol en een hellend dakpannen met een thermische isolatie van minerale wol blijkt dat in voorliggende situatie wordt voldaan aan een binnenwaarde van 55 dB(A). Op basis van deze schouwing kan een goede ruimtelijke ordening worden onderbouwd.

6.3 Indirecte hinder

De indirecte hinder bedraagt maximaal 28 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van alle onderzochte waarneempunten. Hiermee wordt voldaan aan de geluideisen van de circulaire “Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met de vergunningsverlening Wet Milieubeheer”. Activiteitenbesluit.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M220487 Herenweg 23 te Leimuiden
opdrachtgever Aeres Milieu

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

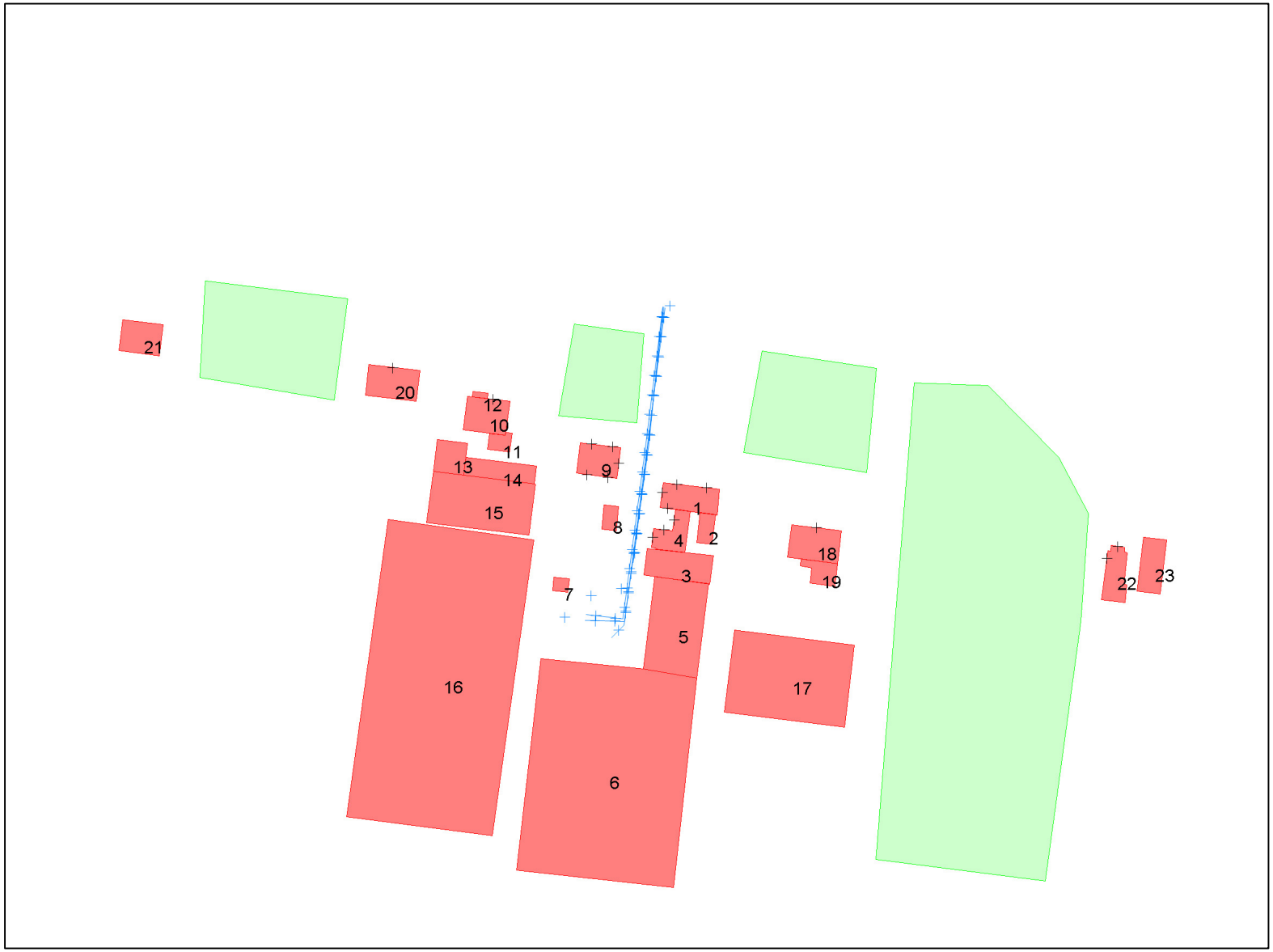
omschrijving
Figuur 1
Situatie

WinHavik 9.1.4(build 0) (c) dirActivity-software -- [dag]
M220487 winhavik.mdb

0 150 schaal: 1 : 1500

K+ Adviesgroep b.v.

project M220487 Herenweg 23 te Leimuiden
opdrachtgever Aeres Milieu



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

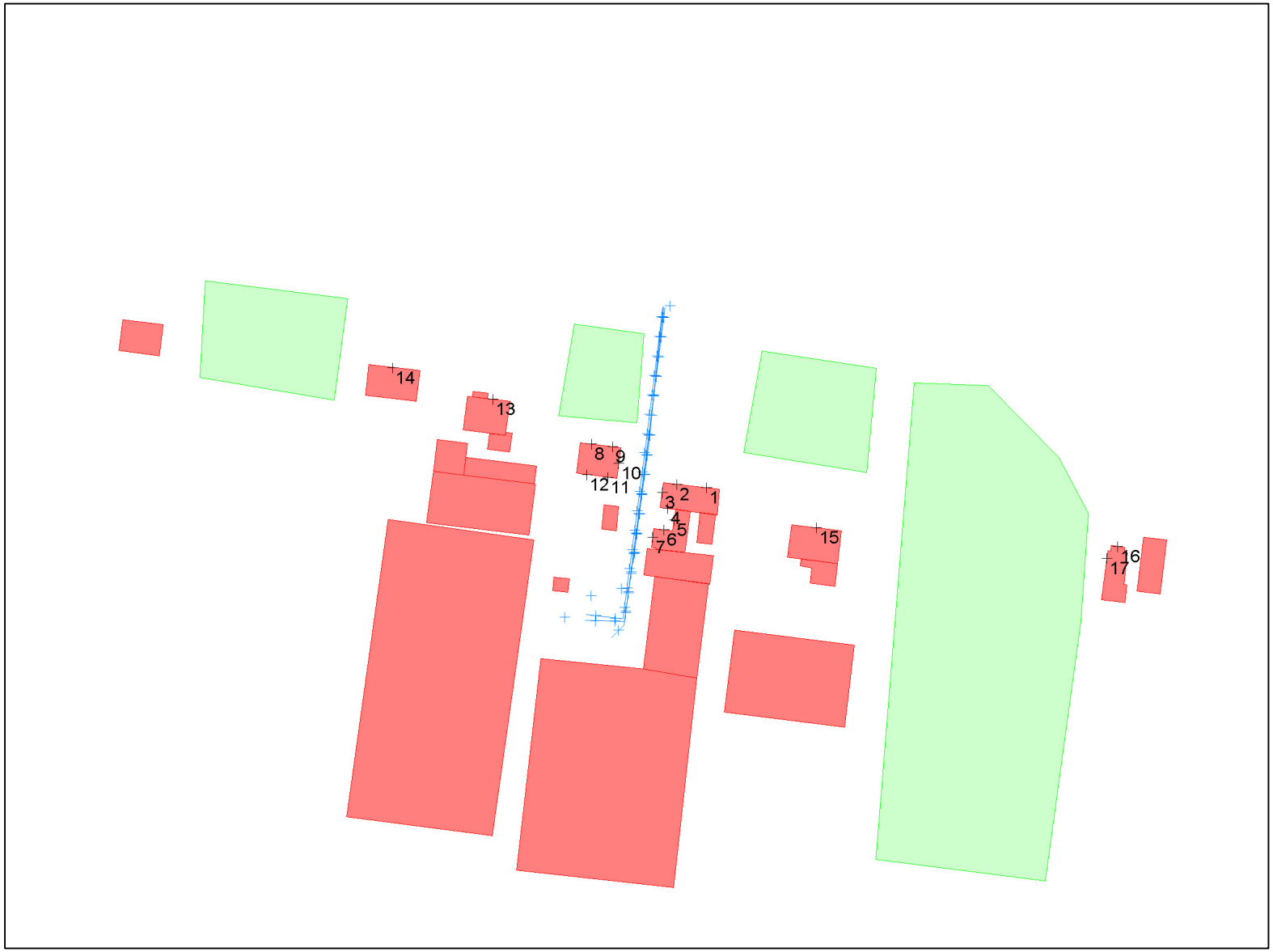
omschrijving
Figuur 2
Nummering bebouwing

WinHavik 9.1.4(build 0) (c) dirActivity-software -- [dag]
M220487 winhavik.mdb

0 150 schaal: 1 : 1500

K+ Adviesgroep b.v.

project M220487 Herenweg 23 te Leimuiden
opdrachtgever Aeres Milieu



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

omschrijving
Figuur 3
Nummering waarneempunten

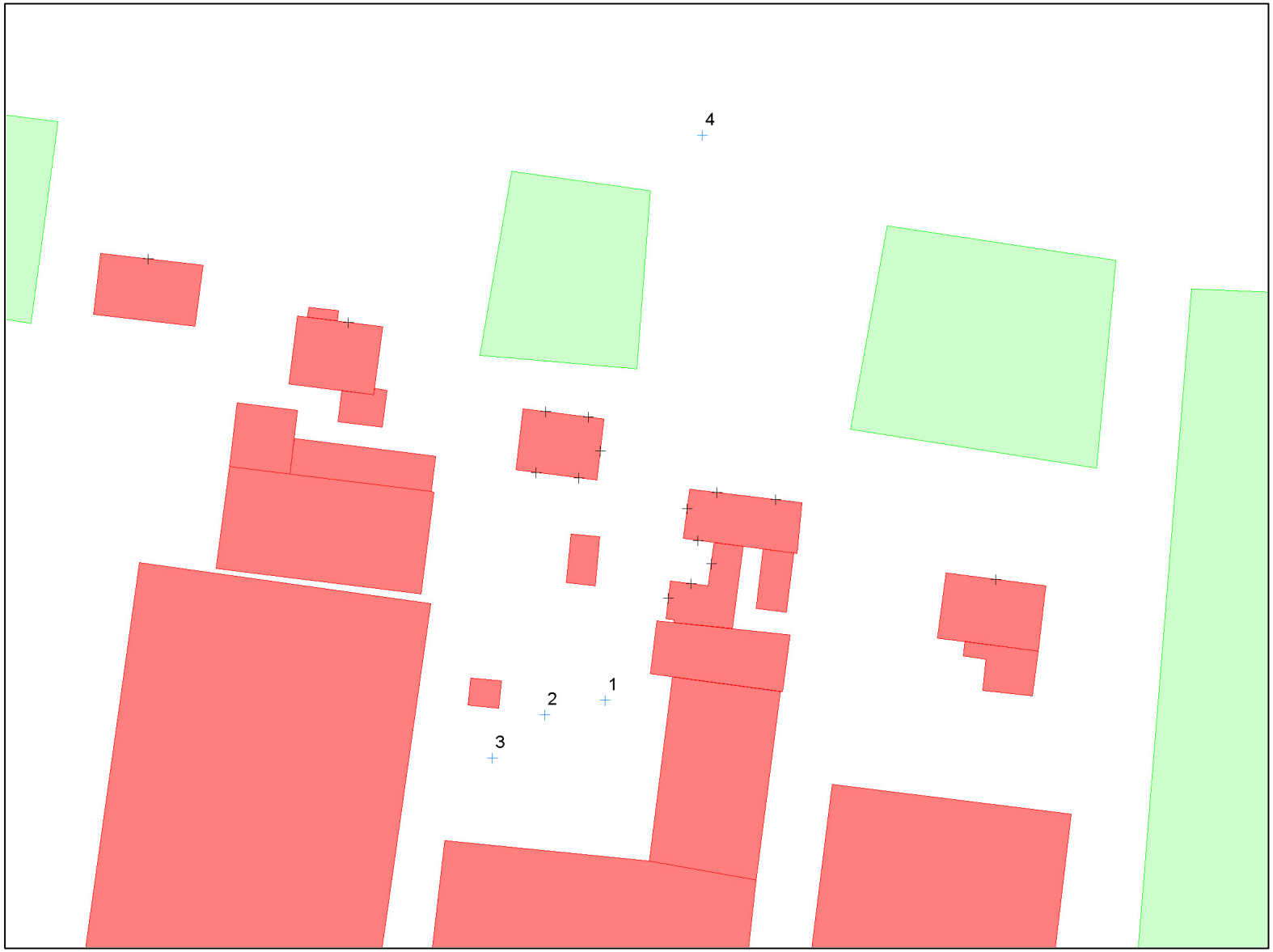
WinHavik 9.1.4(build 0) (c) dirActivity-software -- [dag]
M220487 winhavik.mdb

0 150

schaal: 1 : 1500

K+ Adviesgroep b.v.

project M220487 Herenweg 23 te Leimuiden
opdrachtgever Aeres Milieu



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- bron
- waarneempunt gevel

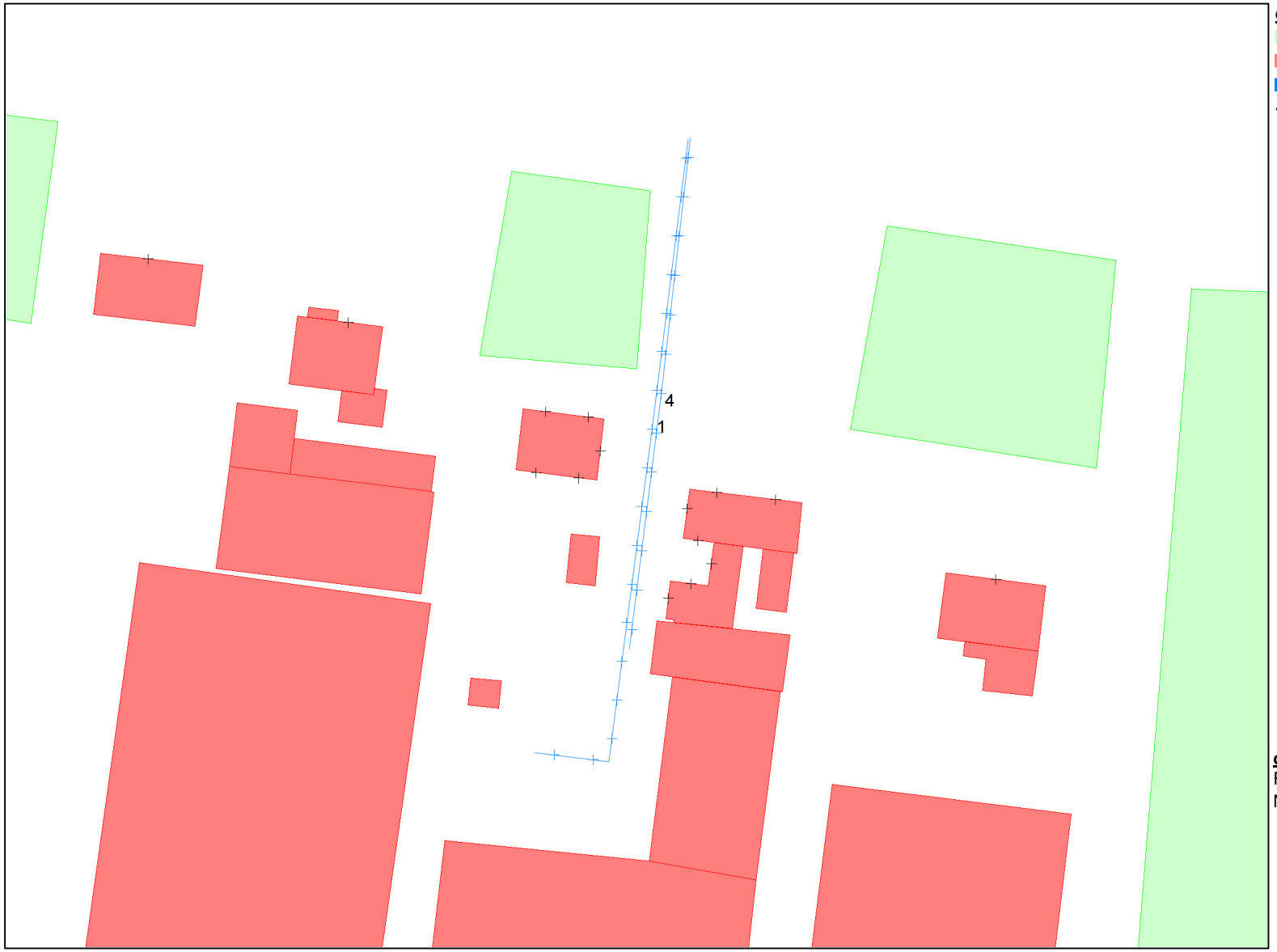
omschrijving
Figuur 4
Nummering bronnen

WinHavik 9.1.4(build 0) (c) dirActivity-software -- [dag]
M220487 winhavik.mdb

0 75 schaal: 1 : 750

K+ Adviesgroep b.v.

project M220487 Herenweg 23 te Leimuiden
opdrachtgever Aeres Milieu



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

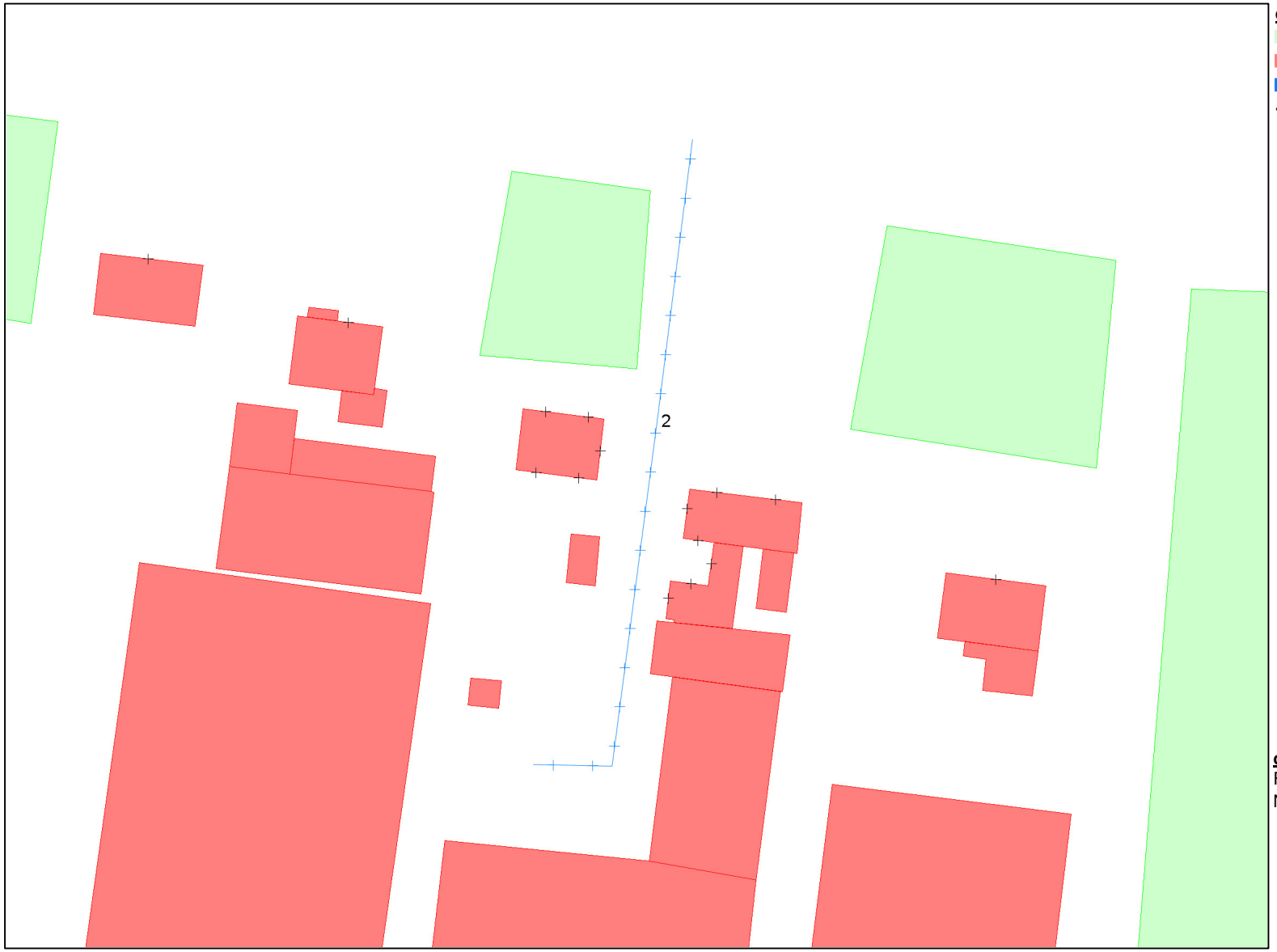
omschrijving
Figuur 5a
Nummering mobiele bronnen

WinHavik 9.1.4(build 0) (c) dirActivity-software -- [dag]
M220487 winhavik.mdb

0 75 schaal: 1 : 750

K+ Adviesgroep b.v.

project M220487 Herenweg 23 te Leimuiden
opdrachtgever Aeres Milieu



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

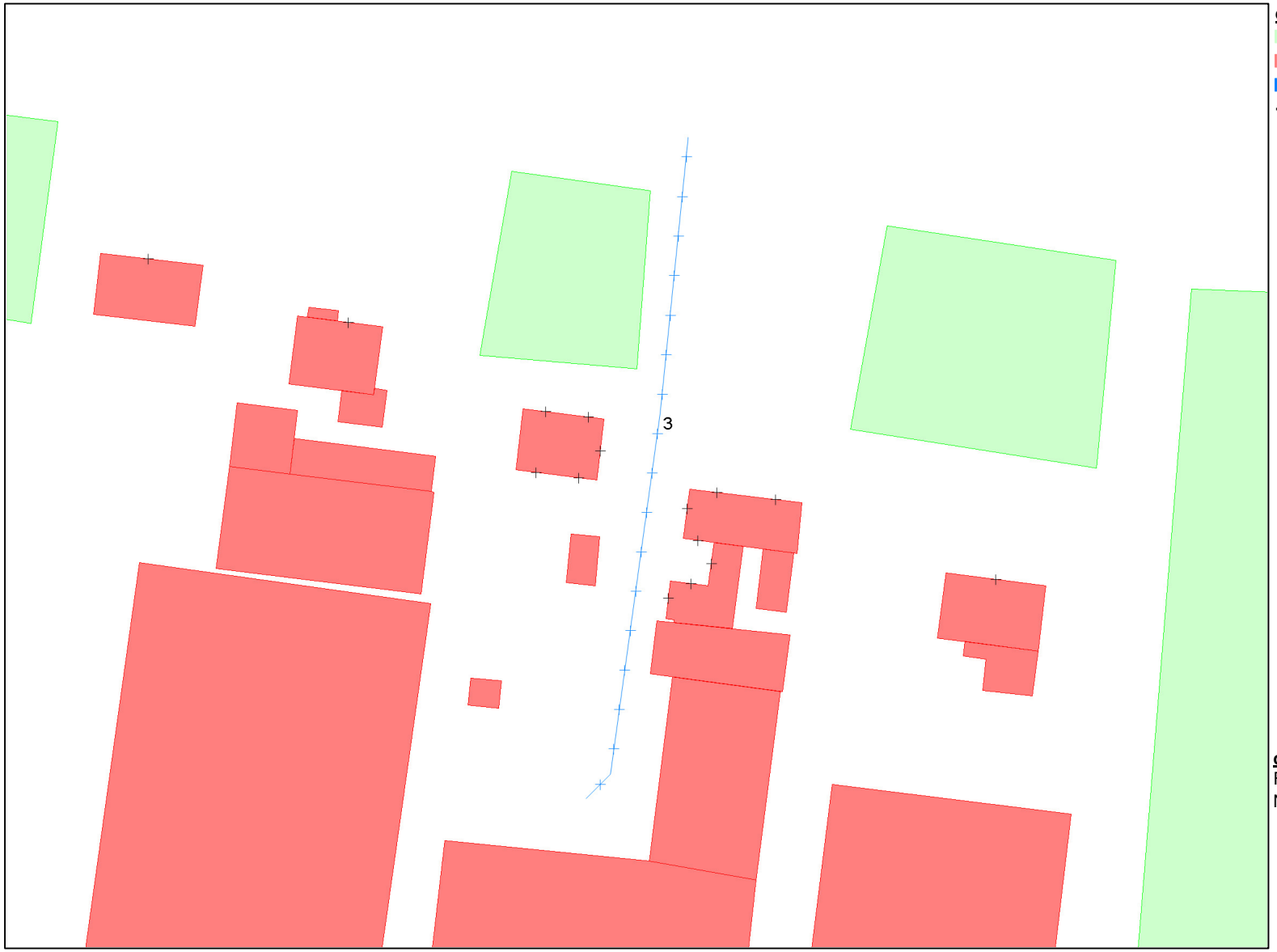
omschrijving
Figuur 5b
Nummering mobiele bronnen

WinHavik 9.1.4(build 0) (c) dirActivity-software -- [dag]
M220487 winhavik.mdb

0 75 schaal: 1 : 750

K+ Adviesgroep b.v.

project M220487 Herenweg 23 te Leimuiden
opdrachtgever Aeres Milieu



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

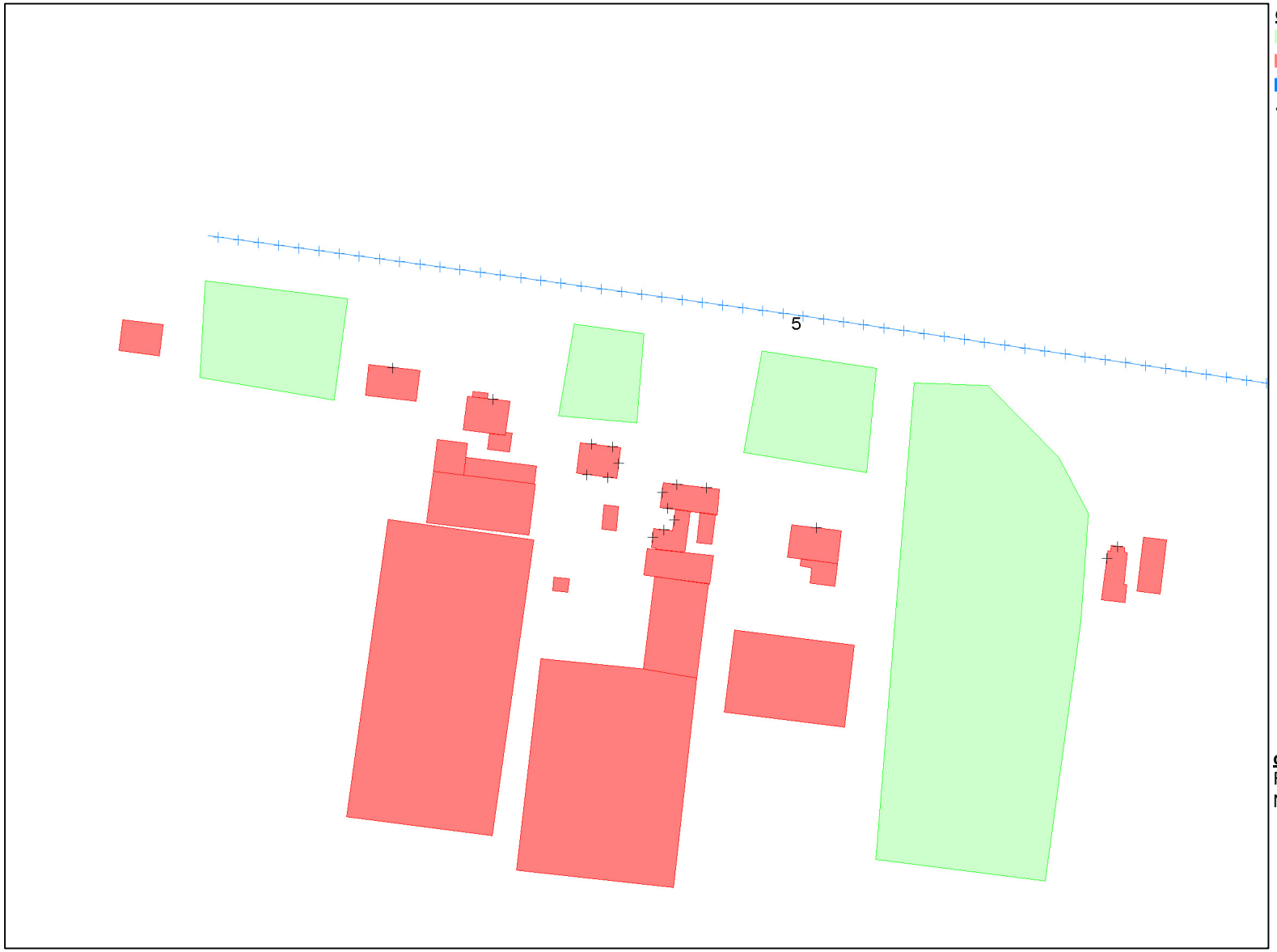
omschrijving
Figuur 5c
Nummering mobiele bronnen

WinHavik 9.1.4(build 0) (c) dirActivity-software -- [dag]
M220487 winhavik.mdb

0 75 schaal: 1 : 750

K+ Adviesgroep b.v.

project M220487 Herenweg 23 te Leimuiden
opdrachtgever Aeres Milieu



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

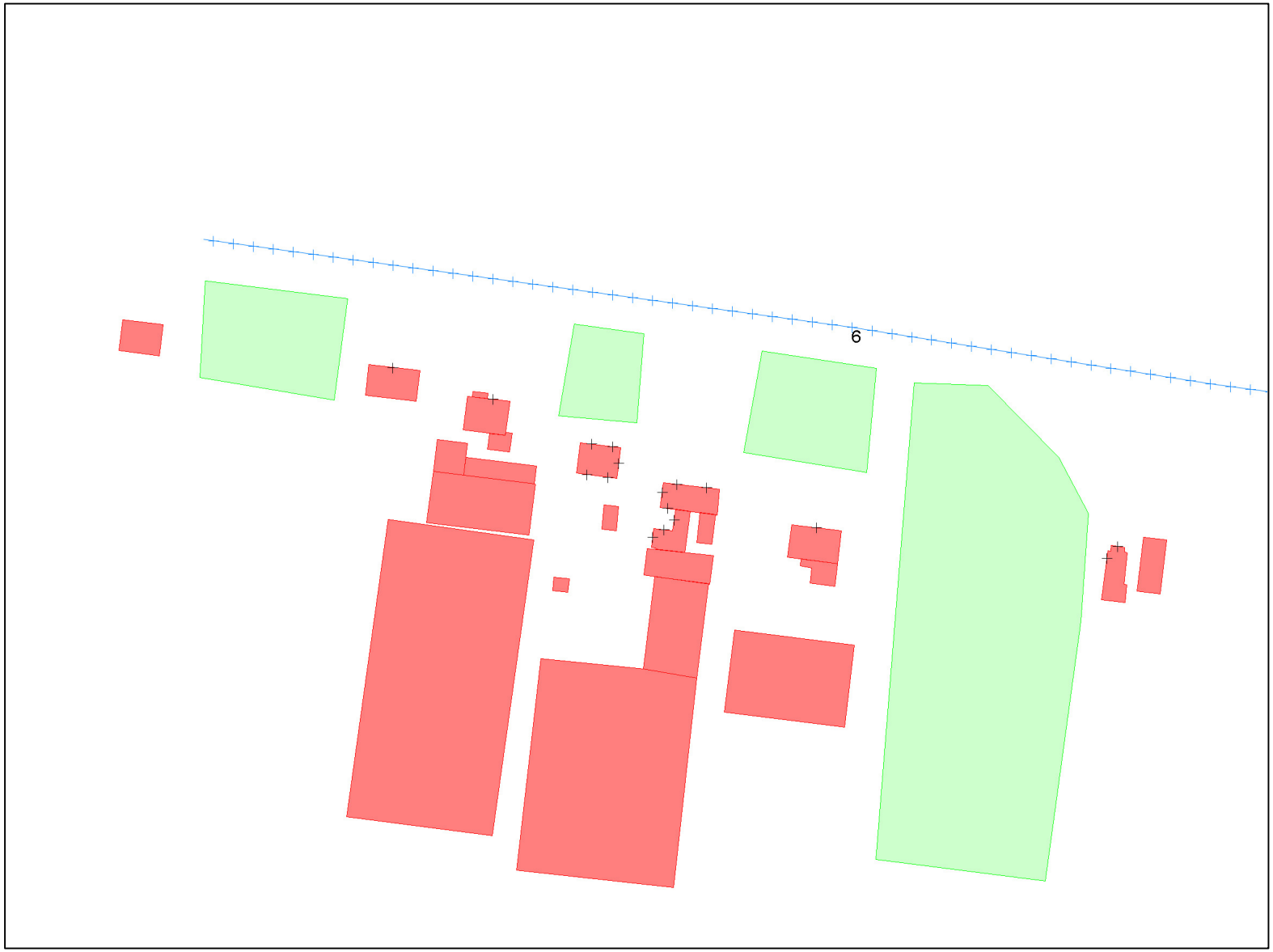
omschrijving
Figuur 6a
Nummering indirecte hinder

WinHavik 9.1.4(build 0) (c) dirActivity-software VL [Lden]
M220487 winhavik.mdb

0 150 schaal: 1 : 1500

K+ Adviesgroep b.v.

project M220487 Herenweg 23 te Leimuiden
opdrachtgever Aeres Milieu



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

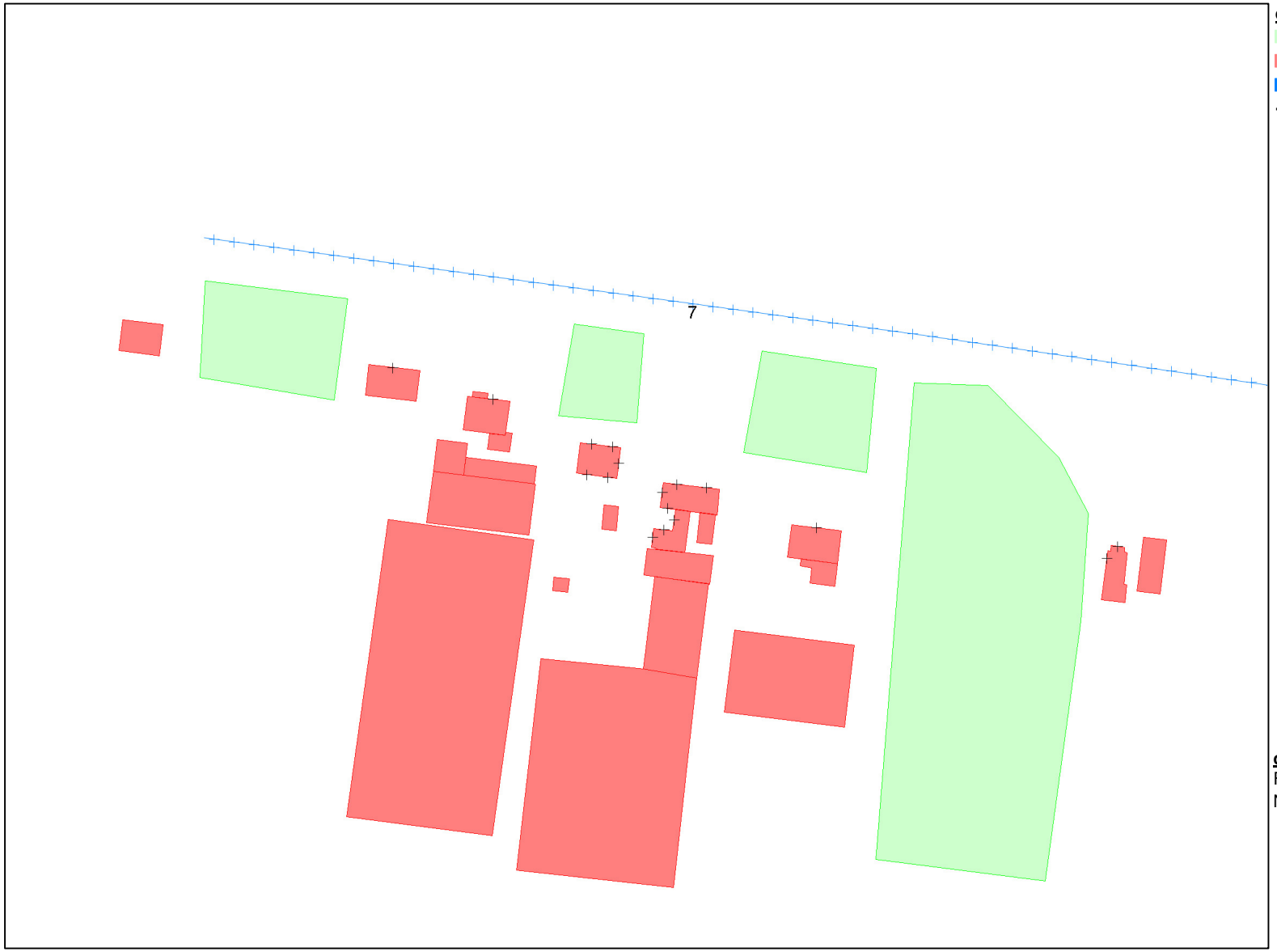
omschrijving
Figuur 6b
Nummering indirecte hinder

WinHavik 9.1.4(build 0) (c) dirActivity-software VL [Lden]
M220487 winhavik.mdb

0 150 schaal: 1 : 1500

K+ Adviesgroep b.v.

project M220487 Herenweg 23 te Leimuiden
opdrachtgever Aeres Milieu



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

omschrijving
Figuur 6c
Nummering indirecte hinder

WinHavik 9.1.4(build 0) (c) dirActivity-software VL [Lden]
M220487 winhavik.mdb

0 150 schaal: 1 : 1500

BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens – en resultaten langtijdgemiddelde geluidbelastingen

Projectgegevens

projectnaam:	M220487 Herenweg 23 te Leimuiden
opdrachtgever:	Aeres Milieu
adviseur:	TE
databaseversie:	913
situatie:	eerste situatie
uitsnede:	basismodel

omschrijving	industrielawaai
rekenhart:	10.37 04.01.2021 indus10
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	n.v.t.
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	20-09-2022
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	0.5	-4.0	26		80	
2	-1.0	-4.0	15		80	
3	0.8	-4.2	30		80	
4	-0.5	-4.0	30		80	
5	0.8	-4.2	50		80	
6	0.2	-4.3	129		80	
7	-1.2	-4.2	10		80	
8	-1.2	-4.2	16		80	
9	4.3	-3.7	25		80	
10	5.1	-3.4	27		80	
11	-0.4	-3.4	16		80	
12	-0.4	-3.4	9		80	
13	0.7	-4.3	23		80	
14	-0.8	-4.3	26		80	
15	1.7	-4.3	63		80	
16	-0.8	-4.3	145		80	
17	1.7	-4.3	70		80	
18	5.0	-3.0	29		80	
19	0.0	-3.0	27		80	
20	4.3	-3.7	28		80	
21	2.7	-3.3	25		80	
22	1.2	-4.3	26		80	
23	-0.3	-4.3	32		80	

Bronnen

						bronvermogen											bedrijfsduur				bedrijfsd. 5dB toeslag				bedrijfsd. 10 dB toeslag			
nr	bedrijf	bron	type	h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	dag	avond	nacht		dag	avond	nacht		dag	avond	nacht	
1	bedrijf	Manoeuvreren auto/t	vrij(>0.5m	1.0	A		33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	B1	120.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
2	bedrijf	Manoeuvreren auto/t	vrij(>0.5m	1.0	A		33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	B1	120.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
3	bedrijf	Manoeuvreren auto/t	vrij(>0.5m	1.0	A		33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	B1	120.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
4	bevoorrading	Manoeuvreren vrach	vrij(>0.5m	1.0	A		--	91.0	96.0	100.0	104.0	105.0	103.0	102.0	100.0	110.7	B4	1.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%

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
1	bedrijf	Rijden auto	1.0	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	M1	5	25	40	0	0	0	0	0	0	0	0
2	bedrijf	Bestelbus	1.0	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	M2	5	25	8	0	0	0	0	0	0	0	0
3	bevoorrading	Heftruck	1.0	A	55.0	66.4	83.5	89.2	92.7	90.5	90.3	87.6	76.5	97.6	M3	5	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0
4	bevoorrading	Laden en lossen kar	.5	A	--	70.0	75.0	79.0	83.0	84.0	82.0	81.0	79.0	89.7	M4	5	3	6	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	-4.0	Herenweg 23		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	38.88	--	--	35.87	35.87	38.88	38.88
2	0.0	-4.0	Herenweg 23		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	42.40	--	--	39.39	39.39	42.40	42.40
3	0.0	-4.0	Herenweg 23		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	47.51	--	--	44.50	44.50	47.51	47.51
4	0.0	-4.0	Herenweg 23		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	44.25	--	--	41.24	41.24	44.25	44.25
5	0.0	-4.0	Herenweg 23		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	44.21	--	--	41.20	41.20	44.21	44.21
6	0.0	-4.0	Herenweg 23		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	43.66	--	--	40.65	40.65	43.66	43.66
7	0.0	-4.0	Herenweg 23		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	48.37	--	--	45.36	45.36	48.37	48.37
8	0.0	-3.7	Herenweg 21		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	37.88	--	--	34.87	34.87	37.88	37.88
9	0.0	-3.7	Herenweg 21		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	40.68	--	--	37.67	37.67	40.68	40.68
10	0.0	-3.7	Herenweg 21		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	46.21	--	--	43.20	43.20	46.21	46.21
11	0.0	-3.7	Herenweg 21		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	42.18	--	--	39.17	39.17	42.18	42.18
12	0.0	-3.7	Herenweg 21		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	39.13	--	--	36.12	36.12	39.13	39.13
13	0.0	-3.4	Herenweg 19		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	29.26	--	--	26.25	26.25	29.26	29.26
14	0.0	-3.7	Herenweg 17b		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	22.63	--	--	19.62	19.62	22.63	22.63
15	0.0	-3.0	Herenweg 25		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	28.61	--	--	25.60	25.60	28.61	28.61
16	0.0	-4.3	Herenweg 29		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	20.66	--	--	17.65	17.65	20.66	20.66
17	0.0	-4.3	Herenweg 29		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	19.49	--	--	16.48	16.48	19.49	19.49

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	62	100.0	groen
2	79	100.0	groen
3	191	100.0	groen
4	84	100.0	groen

BIJLAGE IIb

Detailoverzicht piekbelastingen 10 maatgevende bronnen

wnp	adres	nr	afw_toets	wnh	bedrijfsti	macronaam	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toe	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	Letm	Lden
1	Herenweg 23			1.5						0	0	0	0	38.88	-1000	-1000	0	38.88	35.87
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	57.69	0.25	10	67.44	31.88	-99.99	-99.99	0	31.88	28.87
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	68.2	2.26	0	65.94	19.56	-99.99	-99.99	0	19.56	16.55
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	65.64	0.12	0	65.52	36.16	-99.99	-99.99	0	36.16	33.15
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	59.73	0.11	0	59.62	26.28	-99.99	-99.99	0	26.28	23.27
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	58.39	0.11	0	58.28	31.87	-99.99	-99.99	0	31.87	28.86
2	Herenweg 23			1.5						0	0	0	0	42.4	-1000	-1000	0	42.4	39.39
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	62.66	0.03	10	72.63	35.6	-99.99	-99.99	0	35.6	32.59
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	70.64	0	0	70.64	39.73	-99.99	-99.99	0	39.73	36.72
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	68.54	2.15	0	66.39	20	-99.99	-99.99	0	20	16.99
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	64.63	0	0	64.63	29.77	-99.99	-99.99	0	29.77	26.76
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	63.04	0	0	63.04	35.2	-99.99	-99.99	0	35.2	32.19
3	Herenweg 23			1.5						0	0	0	0	47.51	-1000	-1000	0	47.51	44.5
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	66.63	0.01	10	76.62	40.64	-99.99	-99.99	0	40.64	37.63
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	74.56	0.01	0	74.55	44.81	-99.99	-99.99	0	44.81	41.8
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	68.5	0.01	0	68.49	34.9	-99.99	-99.99	0	34.9	31.89
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	69.67	2.5	0	67.17	20.79	-99.99	-99.99	0	20.79	17.78
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	66.74	0.01	0	66.73	40.42	-99.99	-99.99	0	40.42	37.41
				0	bedrijf		1		Manoeuvreren auto/busje	46.58	0.18	12.6	59	20.84	-99.99	-99.99	0	20.84	17.83
				0	bedrijf		2		Manoeuvreren auto/busje	45.69	1.24	12.6	57.05	18.89	-99.99	-99.99	0	18.89	15.88
				0	bedrijf		3		Manoeuvreren auto/busje	42.7	1.79	12.6	53.51	15.35	-99.99	-99.99	0	15.35	12.34
4	Herenweg 23			1.5						0	0	0	0	44.25	-1000	-1000	0	44.25	41.24
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	65.37	0	10	75.37	37.6	-99.99	-99.99	0	37.6	34.59
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	73.19	0	0	73.19	41.51	-99.99	-99.99	0	41.51	38.5
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	67.29	0	0	67.29	31.42	-99.99	-99.99	0	31.42	28.41
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	65.88	0.01	0	65.87	37.13	-99.99	-99.99	0	37.13	34.12
				0	bedrijf		2		Manoeuvreren auto/busje	45.83	0.71	12.6	57.72	19.56	-99.99	-99.99	0	19.56	16.55
				0	bedrijf		3		Manoeuvreren auto/busje	43.46	1.63	12.6	54.43	16.27	-99.99	-99.99	0	16.27	13.26
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	51.42	2.93	0	48.49	2.1	-99.99	-99.99	0	2.1	-0.91
				0	bedrijf		1		Manoeuvreren auto/busje	34.64	0.24	12.6	47	8.84	-99.99	-99.99	0	8.84	5.83
5	Herenweg 23			1.5						0	0	0	0	44.21	-1000	-1000	0	44.21	41.2
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	64.19	0	10	74.19	37.54	-99.99	-99.99	0	37.54	34.53
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	72.08	0	0	72.08	41.5	-99.99	-99.99	0	41.5	38.49
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	66.12	0	0	66.12	31.49	-99.99	-99.99	0	31.49	28.48
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	64.57	0.01	0	64.56	37.04	-99.99	-99.99	0	37.04	34.03
				0	bedrijf		2		Manoeuvreren auto/busje	44	1.13	12.6	55.47	17.3	-99.99	-99.99	0	17.3	14.29
				0	bedrijf		3		Manoeuvreren auto/busje	41.7	1.86	12.6	52.44	14.27	-99.99	-99.99	0	14.27	11.26
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	54.3	3.01	0	51.29	4.91	-99.99	-99.99	0	4.91	1.9
				0	bedrijf		1		Manoeuvreren auto/busje	37.11	1.4	12.6	48.31	10.15	-99.99	-99.99	0	10.15	7.14
6	Herenweg 23			1.5						0	0	0	0	43.66	-1000	-1000	0	43.66	40.65
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	65.11	0	10	75.11	36.83	-99.99	-99.99	0	36.83	33.82
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	73.04	0	0	73.04	41.05	-99.99	-99.99	0	41.05	38.04
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	67.03	0	0	67.03	31.09	-99.99	-99.99	0	31.09	28.08
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	65.32	0	0	65.32	36.42	-99.99	-99.99	0	36.42	33.41
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	52.5	3.11	0	49.39	3.01	-99.99	-99.99	0	3.01	0
7	Herenweg 23			1.5						0	0	0	0	48.37	-1000	-1000	0	48.37	45.36
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	68.43	0	10	78.43	41.45	-99.99	-99.99	0	41.45	38.44
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	76.3	0.01	0	76.29	45.69	-99.99	-99.99	0	45.69	42.68
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	70.19	0	0	70.19	35.79	-99.99	-99.99	0	35.79	32.78
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	68.4	0	0	68.4	41.19	-99.99	-99.99	0	41.19	38.18
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	68.4	2.89	0	65.51	19.13	-99.99	-99.99	0	19.13	16.12
				0	bedrijf		1		Manoeuvreren auto/busje	51.52	0.11	12.6	64.01	25.85	-99.99	-99.99	0	25.85	22.84
				0	bedrijf		2		Manoeuvreren auto/busje	48.32	0.04	12.6	60.88	22.71	-99.99	-99.99	0	22.71	19.7
				0	bedrijf		3		Manoeuvreren auto/busje	46.34	1.06	12.6	57.88	19.72	-99.99	-99.99	0	19.72	16.71
8	Herenweg 21			1.5						0	0	0	0	37.89	-1000	-1000	0	37.89	34.88
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	57.7	0.11	10	67.59	30.9	-99.99	-99.99	0	30.9	27.89
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	67.46	1.8	0	65.66	19.28	-99.99	-99.99	0	19.28	16.27
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	65.55	0.1	0	65.45	34.99	-99.99	-99.99	0	34.99	31.98
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	59.84	0.1	0	59.74	25.34	-99.99	-99.99	0	25.34	22.33
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	58.94	0.09	0	58.85	31.25	-99.99	-99.99	0	31.25	28.24
9	Herenweg 21			1.5						0	0	0	0	40.68	-1000	-1000	0	40.68	37.67
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	61.3	0.04	10	71.26	33.82	-99.99	-99.99	0	33.82	30.81
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	69.14	0.04	0	69.1	37.77	-99.99	-99.99	0	37.77	34.76
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	68.57	1.65	0	66.92	20.53	-99.99	-99.99	0	20.53	17.52
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	63.47	0.04	0	63.43	28.09	-99.99	-99.99	0	28.09	25.08
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	62.63	0.03	0	62.6	34.04	-99.99	-99.99	0	34.04	31.03
10	Herenweg 21			1.5						0	0	0	0	46.21	-1000	-1000	0	46.21	43.2
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	63.96	0.01	10	73.95	39.19	-99.99	-99.99	0	39.19	36.18
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	71.77	0.01	0	71.76	43.29	-99.99	-99.99	0	43.29	40.28
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	68.51	1.93	0	66.58	20.2	-99.99	-99.99	0	20.2	17.19
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	66.23	0	0	66.23	33.63	-99.99	-99.99	0	33.63	30.62
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	65.93	0	0	65.93	39.87	-99.99	-99.99	0	39.87	36.86
				0	bedrijf		1		Manoeuvreren auto/busje	45.16	1.02	12.6	56.74	18.57	-99.99	-99.99	0	18.57	15.56
				0	bedrijf		2		Manoeuvreren auto/busje	22.88	2.82	12.6	32.66	-5.5	-99.99	-99.99	0	-5.5	-99
11	Herenweg 21			1.5						0	0	0	0	42.18	-1000	-1000	0	42.18	39.17
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	62.14	0.06	10	72.08	34.77	-99.99	-99.99	0	34.77	31.76
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	70.02	0.06	0	69.96	39.23	-99.99	-99.99	0	39.23	36.22
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	64.34	0.05	0	64.29	29.54	-99.99	-99.99	0	29.54	26.53
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	63.71	0.05	0	63.66	35.96	-99.99	-99.99	0	35.96	32.95
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	64.88	2.94	0	61.94	15.56	-99.99	-99.99	0	15.56	12.55
				0	bedrijf		2		Manoeuvreren auto/busje	47.86	1.3	12.6	59.16	20.99	-99.99	-99.99	0	20.99	17.98
				0	bedrijf		1		Manoeuvreren auto/busje	45.86	1.29	12.6	57.17	19.01	-99.99	-99.99	0	19.01	16
				0	bedrijf		3		Manoeuvreren auto/busje	44.99	1.78	12.6	55.81	17.65	-99.99	-99.99	0	17.65	14.64
12	Herenweg 21			1.5						0	0	0	0	39.13	-1000	-1000	0	39.13	36.12
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	58.96	0.35	10	68.61	31.32	-99.99	-99.99	0	31.32	28.31
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	66.86	0.16	0	66.7	36.16	-99.99	-99.99	0	36.16	33.15
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	61.55	0.1	0	61.45	33.13	-99.99	-99.99	0	33.13	30.12
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	61.11	0.15	0	60.96	26.21	-99.99	-99.99	0	26.21	23.2
				0	bedrijf		2		Manoeuvreren auto/busje	47.28	1.31	12.6	58.57	20.41	-99.99	-99.99	0	20.41	17.4
				0	bedrijf		1		Manoeuvreren auto/busje	44.67	1.66	12.6	55.61	17.45	-99.99	-99.99	0	17.45	14.44
				0	bedrijf		3		Manoeuvreren auto/busje	44.43	1.66	12.6	55.37	17.21	-99.99	-99.99	0	17.21	14.2
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	58.5	4.08	0	54.42	8.03	-99.99	-99.99	0	8.03	5.02
13	Herenweg 19			1.5						0	0	0	0	29.26	-1000	-1000	0	29.26	26.25
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	67.96	2.5	0	65.46	19.08	-99.99	-99.99	0	19.08	16.07
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	47.86	2.53	10	55.33	21.41	-99.99	-99.99	0	21.41	18.4
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	55.85	1.92	0	53.93	25.89	-99.99	-99.99	0	25.89	22.88
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	50.68	1.92	0	48.76	16.67	-99.99	-99.99	0	16.67	13.66
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	49.81	1.88	0	47.93	22.78	-99.99	-99.99	0	22.78	19.77
14	Herenweg 17b			1.5						0	0	0	0	22.63	-1000	-1000	0	22.63	19.62
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	64.09	3.21	0	60.88	14.5	-99.99	-99.99	0	14.5	11.49
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	43.6	3.52	10	50.08	14.61	-99.99	-99.99	0	14.61	11.6
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	50.72	3.14	0	47.58	19.03	-99.99	-99.99	0	19.03	16.02
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	45.01	3.15	0	41.86	9.67	-99.99	-99.99	0	9.67	6.66
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	44.02	3.14	0	40.88	15.68	-99.99	-99.99	0	15.68	12.67
15	Herenweg 25			1.5						0	0	0	0	28.61	-1000	-1000	0	28.61	25.6
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	64.47	3.08	0	61.39	15	-99.99	-99.99	0	15	11.99
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	47.74	2.84	10	54.9	21.22	-99.99	-99.99	0	21.22	18.21
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	55.82	2.3	0	53.52	25.77	-99.99	-99.99	0	25.77	22.76
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	49.89	2.3	0	47.59	15.89	-99.99	-99.99	0	15.89	12.88
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	48.73	2.35	0	46.38	21.62	-99.99	-99.99	0	21.62	18.61
16	Herenweg 29			1.5						0	0	0	0	20.66	-1000	-1000	0	20.66	17.65
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	59.24	4.03	0	55.21	8.82	-99.99	-99.99	0	8.82	5.81
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	41.59	4.2	10	47.39	13.97	-99.99	-99.99	0	13.97	10.96
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	48.77	4	0	44.77	17.19	-99.99	-99.99	0	17.19	14.18
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	43.65	4	0	39.65	8.1	-99.99	-99.99	0	8.1	5.09
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	42.48	4	0	38.48	13.99	-99.99	-99.99	0	13.99	10.98

wnp	adres	nr	afw_toets	wnh	bedrijfsd	macronaam	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toe	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	Letm	Lden
17	Herenweg 29			1.5						0	0	0	0	19.49	-1000	-1000	0	19.49	16.48
				0	bevoorrading		4		Manoeuvreren vrachtw.	56.82	3.99	0	52.83	6.45	-99.99	-99.99	0	6.45	3.44
				0	bevoorrading		4	m	Laden en lossen karren	40.21	4.18	10	46.03	12.65	-99.99	-99.99	0	12.65	9.64
				0	bevoorrading		3	m	Heftruck	47.25	3.97	0	43.28	16	-99.99	-99.99	0	16	12.99
				0	bedrijf		3		Manoeuvreren auto/busje	30.47	4.07	12.6	39	0.84	-99.99	-99.99	0	0.84	-2.17
				0	bedrijf		2	m	Bestelbus	42.23	3.97	0	38.26	6.87	-99.99	-99.99	0	6.87	3.86
				0	bedrijf		1	m	Rijden auto	41.09	3.96	0	37.13	13	-99.99	-99.99	0	13	9.99
				0	bedrijf		2		Manoeuvreren auto/busje	20.85	4.11	12.6	29.34	-8.83	-99.99	-99.99	0	-8.83	-99
				0	bedrijf		1		Manoeuvreren auto/busje	19.32	4.13	12.6	27.79	-10.37	-99.99	-99.99	0	-10.4	-99

BIJLAGE IIc

Berekeningsgegevens – en resultaten langtijdgemiddelde geluidbelastingen indirecte hinder

Projectgegevens

projectnaam:	M220487 Herenweg 23 te Leimuiden
opdrachtgever:	Aeres Milieu
adviseur:	TE
databaseversie:	913
situatie:	eerste situatie
uitsnede:	Indirecte hinder

omschrijving	industrielawaai
rekenhart:	10.37 04.01.2021 indus10
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	n.v.t.
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	20-09-2022
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	16:24
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	0.5	-4.0	26		80	
2	-1.0	-4.0	15		80	
3	0.8	-4.2	30		80	
4	-0.5	-4.0	30		80	
5	0.8	-4.2	50		80	
6	0.2	-4.3	129		80	
7	-1.2	-4.2	10		80	
8	-1.2	-4.2	16		80	
9	4.3	-3.7	25		80	
10	5.1	-3.4	27		80	
11	-0.4	-3.4	16		80	
12	-0.4	-3.4	9		80	
13	0.7	-4.3	23		80	
14	-0.8	-4.3	26		80	
15	1.7	-4.3	63		80	
16	-0.8	-4.3	145		80	
17	1.7	-4.3	70		80	
18	5.0	-3.0	29		80	
19	0.0	-3.0	27		80	
20	4.3	-3.7	28		80	
21	2.7	-3.3	25		80	
22	1.2	-4.3	26		80	
23	-0.3	-4.3	32		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
5		indirecte hinder auto	1.0	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	M5	5	80	20	0	0	0	0	0	0	0	0
6		Indirecte hinder vracl	1.0	A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3	M6	5	80	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7		Indirecte hinder best	1.0	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	M7	5	80	4	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	-4.0	Herenweg 23		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	23.65	--	--	20.64	20.64	23.65	23.65
2	0.0	-4.0	Herenweg 23		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	23.69	--	--	20.68	20.68	23.69	23.69
3	0.0	-4.0	Herenweg 23		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	20.41	--	--	17.40	17.40	20.41	20.41
4	0.0	-4.0	Herenweg 23		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	11.39	--	--	8.38	8.38	11.39	11.39
5	0.0	-4.0	Herenweg 23		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	12.76	--	--	9.75	9.75	12.76	12.76
6	0.0	-4.0	Herenweg 23		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	16.15	--	--	13.14	13.14	16.15	16.15
7	0.0	-4.0	Herenweg 23		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	18.09	--	--	15.08	15.08	18.09	18.09
8	0.0	-3.7	Herenweg 21		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	24.68	--	--	21.67	21.67	24.68	24.68
9	0.0	-3.7	Herenweg 21		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	24.66	--	--	21.65	21.65	24.66	24.66
10	0.0	-3.7	Herenweg 21		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	21.74	--	--	18.73	18.73	21.74	21.74
11	0.0	-3.7	Herenweg 21		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	14.24	--	--	11.23	11.23	14.24	14.24
12	0.0	-3.7	Herenweg 21		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	13.76	--	--	10.75	10.75	13.76	13.76
13	0.0	-3.4	Herenweg 19		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	27.11	--	--	24.10	24.10	27.11	27.11
14	0.0	-3.7	Herenweg 17b		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	28.30	--	--	25.29	25.29	28.30	28.30
15	0.0	-3.0	Herenweg 25		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	22.29	--	--	19.28	19.28	22.29	22.29
16	0.0	-4.3	Herenweg 29		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	24.05	--	--	21.04	21.04	24.05	24.05
17	0.0	-4.3	Herenweg 29		gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	19.84	--	--	16.83	16.83	19.84	19.84

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	62	100.0	groen
2	79	100.0	groen
3	191	100.0	groen
4	84	100.0	groen

BIJLAGE III

Schouwing gevelmaatregelen

project	**M220487, Hrenweg Leimuiden**
Projectdatum	20-12-2022
Opdrachtgever	BRO
Uitgevoerd door	TE

			totaal	125	250	500	1000	2000
gebouw	**Herenweg 23 te Leimuiden**							
Rekenmethode	besluit geluidwering gebouwen							
Spectrum	weg2012	Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0
Uitgevoerd door	TE							

situatie	**Verblijfsruimte 5 m²**		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	78 dB							
Opgegeven als	Lden							
Su,tot	31.5 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)							
2 gevels								
Su,ruimte	13.8 m2							
V	18.8 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	23.4 dB	GA		27.4	29.6	31.4	31.8	35.8
Lp	54.6 dB	Lp		50.6	48.4	46.6	46.2	42.2

Geluidbelast (2.5x3x2.5)

Su,gevel	6.3	m2							Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB													
GA,gevel	25.4	dB							GA,g	25.4	29.5	31.5	33.3	33.6	37.6
									Gi,g		15.5	21.5	26.3	29.6	31.6
Lp,gevel	52.6	dB							Lp,g	52.6	48.5	46.5	44.7	44.4	40.4
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.12 m2	ge27a	glas	4 mm		50.9	--	RA	27.1	19.0	23.0	27.0	30.0	32.0
kierterm 50	6.25 m2	kt50**	fonafh	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren		31.0	--	RA	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
mw 50%	3.13 m2	pa30**	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2		47.7	--	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0

Zijgevel

Su,gevel	7.5	m2						Cl		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cg		dB												
GA,gevel	27.8	dB						GA,g	27.8	31.6	34.0	36.0	36.4	40.4
								Gi,g		17.6	24	29	32.4	34.4
Lp,gevel	50.2	dB						Lp,g	50.2	46.4	44.0	42.0	41.6	37.6
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.25 m2	ge27a	glas	4 mm		48.1	--	RA	27.1	19.0	23.0	27.0	30.0	32.0
kierterm 50	7.50 m2	kt50**	fonafh	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren		28.8	--	RA	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
mw 50%	4.25 m2	pa30**	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2		46.0	--	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0

2 gevels								
Su,ruimte	17.8 m2							
V	18.8 m3							
T,ref	0.5 s							
GA	23.0 dB	GA	27.0	29.0	31.3	31.6	35.7
Lp	55.0 dB	Lp	51.0	49.0	46.7	46.4	42.3

Geluidbelast (2.5x3x2.5)

Su,gevel	6.3	m2						Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg		dB												
GA,gevel	25.4	dB						GA,g	25.4	29.4	31.5	33.3	33.6	37.6
								Gi,g		15.4	21.5	26.3	29.6	31.6
Lp,gevel	52.6	dB						Lp,g	52.6	48.6	46.5	44.7	44.4	40.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.12 m2	ge27a	glas	4 mm		50.9	--	RA	27.1	19.0	23.0	27.0	30.0	32.0
kierterm 50	6.30 m2	kt50**	fonafh	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren		31.0	--	RA	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
mw 50%	3.18 m2	pa30**	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2		47.8	--	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0

Zijgevel

Su,gevel	11.5	m2						Cl		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Cg		dB												
GA,gevel	26.9	dB						GA,g	26.9	30.7	32.4	35.6	35.9	40.0
								Gi,g		16.7	22.4	28.6	31.9	34
Lp,gevel	51.1	dB						Lp,g	51.1	47.3	45.6	42.4	42.1	38.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	3.25 m2	ge27a	glas	4 mm		48.1	--	RA	27.1	19.0	23.0	27.0	30.0	32.0
Hellend dak	5.00 m2	dh32**	dak	DH4:Min.wol-geisol.gordingkap		45.2	--	RA	31.8	21.0	26.0	37.0	40.0	44.0
kierterm 50	11.50 m2	kt50**	fonafh	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren		30.6	--	RA	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
mw 50%	3.25 m2	pa30**	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2		44.9	--	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

BRO heeft vestigingen in Boxtel | Amsterdam | Venlo
www.bro.nl