



Adriaan van Erk Bouw B.V.

Kadijk 4a

2861 CM Bergambacht

Vertegenwoordigd door de heer L. de Langen

datum: 2 april 2020
adviseur: Gerard Dethmers
betreft: Uitbreiding terrein Timmerfabriek Adriaan van Erk te Bergambacht
kenmerk: 2860 - 4A 02-04-2020 N001V1.1

geluidNotitie

INLEIDING

In opdracht van Adriaan van Erk Bouw B.V. is het effect onderzocht op de geluidafstraling van het bedrijf door een uitbreiding van het bedrijfsterrein. In het 4^{de} kwartaal van het jaar 2020 wordt het terrein van Adriaan van Erk in zuidelijke richting vergroot. Deze uitbreiding beslaat een terrein van circa 4400 m². Op het extra verkregen terrein worden de bouwmaterialen, zoals stempels, steigermateriaal en bouwhekken opgeslagen en in een apart gebouwde loods worden de materialen geteld en gesorteerd.

De bouwmaterialen worden buiten nog wel schoongespoten, maar de benodigde compressor hiervoor is binnen opgesteld. Het transport van de bouwmaterialen op het bedrijfsterrein gebeurt met een elektrische vorkheftruck. De diesel vorkheftruck die in het oude onderzoek in gebruik was, is inmiddels vervangen door een elektrische vorkheftruck. Door deze combinatie van maatregelen zal de totale hoeveelheid afgestraald geluid van het bedrijf afnemen.

Het rekenmodel is aangepast met deze maatregelen en de uitgangspunten en de resultaten van het onderzoek zijn in dit rapport vastgelegd.

Er is bij dit aanvullende onderzoek gebruik gemaakt van de volgende informatie:

- Rapport Akoestisch onderzoek Verbouw timmerfabriek Adriaan van Erk te Bergambacht, opgesteld door Nieman Raadgevende Ingenieurs te Utrecht, gedateerd 24 augustus 2017 met referentienummer 20170392/7877. Dit rapport is bijgevoegd in bijlage D.
- Kadastrale kaart met de uitbreiding van het terrein, situatie nieuw, gedateerd 11-12-2019.
- Uitbreiding bedrijventerrein Kadijk 4a, indeling materieeldienst (concept), gedateerd 24-1-2020. Zie bijlage A.



WIJZIGING REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE (RBS)

In de oude representatieve bedrijfssituatie is voor de materieeldienst het volgende vermeld: de twee eigen vrachtwagens van Adriaan van Erk Groep worden ingezet door de materieeldienst. Ze maken drie maal per dag een rit. Het vertrek van de eerste rit vindt plaats in de nachtperiode (mobiele bronnummer 5). De retourrit en de twee overige ritten zijn in de dagperiode. Er wordt zes maal 20 minuten geladen en gelost. Hierin wijzigt niets.

De bouwmaterialen worden geladen en gelost op het verkeersplein. Daarna worden ze met de elektrische vorkheftruck naar de nieuwe loods gereden. In deze loods worden ze geteld en gesorteerd. Indien de materialen moeten worden gereinigd gebeurt dat buiten op de wasplaats. Vervolgens worden de materialen vanaf de wasplaats of vanuit de loods naar de opslagplekken gereden. Door deze verplaatsing van de bouwmaterialen is er aan de oostkant van het terrein meer plaats om gereed product op te slaan.

De volgende wijzigingen zijn ingevoerd:

- Er is met behulp van een hulplijn aangegeven waar de grens ligt van het uitgebreide bedrijfsterrein.
- De loods met afmetingen 10 * 12 * 3,90 meter is op de zuidgrens van het terrein geplaatst en het lage gebouwtje waar eerst het materiaal werd schoongespoten is verwijderd.
- De route van de vrachtwagens voor de materieeldienst (mobiele bron 5) is verkort tot naast de watertank voor de sprinklerinstallatie.
- Het afspritzen van de bouwmaterialen (bron 22) is verplaatst en de bronsterkte is verlaagd van 96,1 dB(A) naar 90,2 dB(A). Dat niveau is onlangs gemeten op een spuitplaats, waarbij ook de compressor binnen in het gebouw was geplaatst.
- De bronnen, die het manoeuvreren met de dieselheftruck representeerden (bronnen 6, 7, 8, 75 en 76) zijn deels verplaatst en het bronniveau is van 98,2 dB(A) verlaagd naar het bronniveau van de elektrische vorkheftruck, zijnde 85,1 dB(A).
- Er is een extra bron geplaatst voor een elektrische vorkheftruck die gedurende 20 minuten bouwmaterialen plaatst bij de voorraad (bron nummer 79).
- De nieuw gebouwde woningen aan de Kadikselaan 42b t/m 42h zijn toegevoegd aan het rekenmodel en voorzien van de waarneempunten 28 t/m 32.

PIEKNIVEAUS EN VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

Met betrekking tot de piekniveaus komt er een extra bron bij ter plaatse van het manoeuvreren met de bouwmaterialen ter plaatse van de nieuwe opslag aan de zuidkant van het terrein (nabij de nieuwe bron 79). Deze bron, die uitsluitend in de dagperiode optreedt, ligt echter verder weg van de woningen aan de oostzijde van het bedrijfsterrein ten opzichte van andere piekbronnen. Bovendien valt de beoordeling van deze piekbron, die het laden en lossen van bouwmaterialen



representeert, buiten de beoordeling van piekgeluiden, zoals deze zijn opgenomen in het thans geldende maatwerkvoorschrift van Adriaan van Erk.

Ten opzichte van de verkeersaantrekkende werking zijn er geen wijzigingen ten opzichte van het onderzoek uit 2017. Daarom wijzigen hier ook de resultaten niet van.

RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

De immissiewaarden op de waarneempunten bij de woningen ten gevolge van de nieuwe representatieve bedrijfssituatie van de timmerfabriek zijn weergegeven in de resultatentabel in bijlage C. Uit de tabel blijkt, dat alle resultaten voor de woningen die geen bedrijfswoning zijn, voldoen aan de voorschriften uit het nu geldende maatwerkvoorschrift voor de timmerfabriek van Adriaan van Erk.

Verder zijn de volgende zaken van belang:

- De resultaten van de woningen aan de noord- en westzijde van het bedrijf vallen hoger uit dan bij het vorige onderzoek, zonder dat er daar extra bronnen zijn toegevoegd. Deze verschillen komen voort uit de transformatie van een het oude Winhavik rekenmodel naar het nieuwe Geomilieu-model. Maar omdat zowel de oude als de nieuwe resultaten ruim onder de toegestane grenswaarde liggen, zal hier geen verslechtering van de geluidssituatie optreden.
- De resultaten van de woningen aan de zuidoostzijde van het bedrijf vallen enkele dB's lager uit. Dat komt met name doordat de Manitu dieselvorkheftruck is vervangen door een elektrische vorkheftruck. Bij het vorige onderzoek was de diesel vorkheftruck de bron met de hoogste bijdrage op de waarneempunten 10 tot en met 20.
- De resultaten bij de nieuwe woningen met de adressen Kadikselaan 42b tot en met 42h voldoen aan de grenswaarden zoals deze zijn opgenomen in het maatwerkvoorschrift van de timmerfabriek. Hier geldt, dat de geluidruimte in de dagperiode met een immissiewaarde van 44 dB(A) op de verdiepingen van de woningen bijna volledig is opgevuld.
- De resultaten met betrekking tot de piekniveaus en de verkeersaantrekkende werking wijzigen niet of nauwelijks ten opzichte van het onderzoek uit 2017. Hiervoor verwijzen wij naar het rapport van 24 augustus 2017.

Als afsluitende conclusie kan worden opgemerkt, dat de geluidssituatie bij de omliggende woningen verbeterd is ten opzichte van de bestaande situatie.



Het GeluidBuro

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'G.J. Dethmers', is positioned above the name.

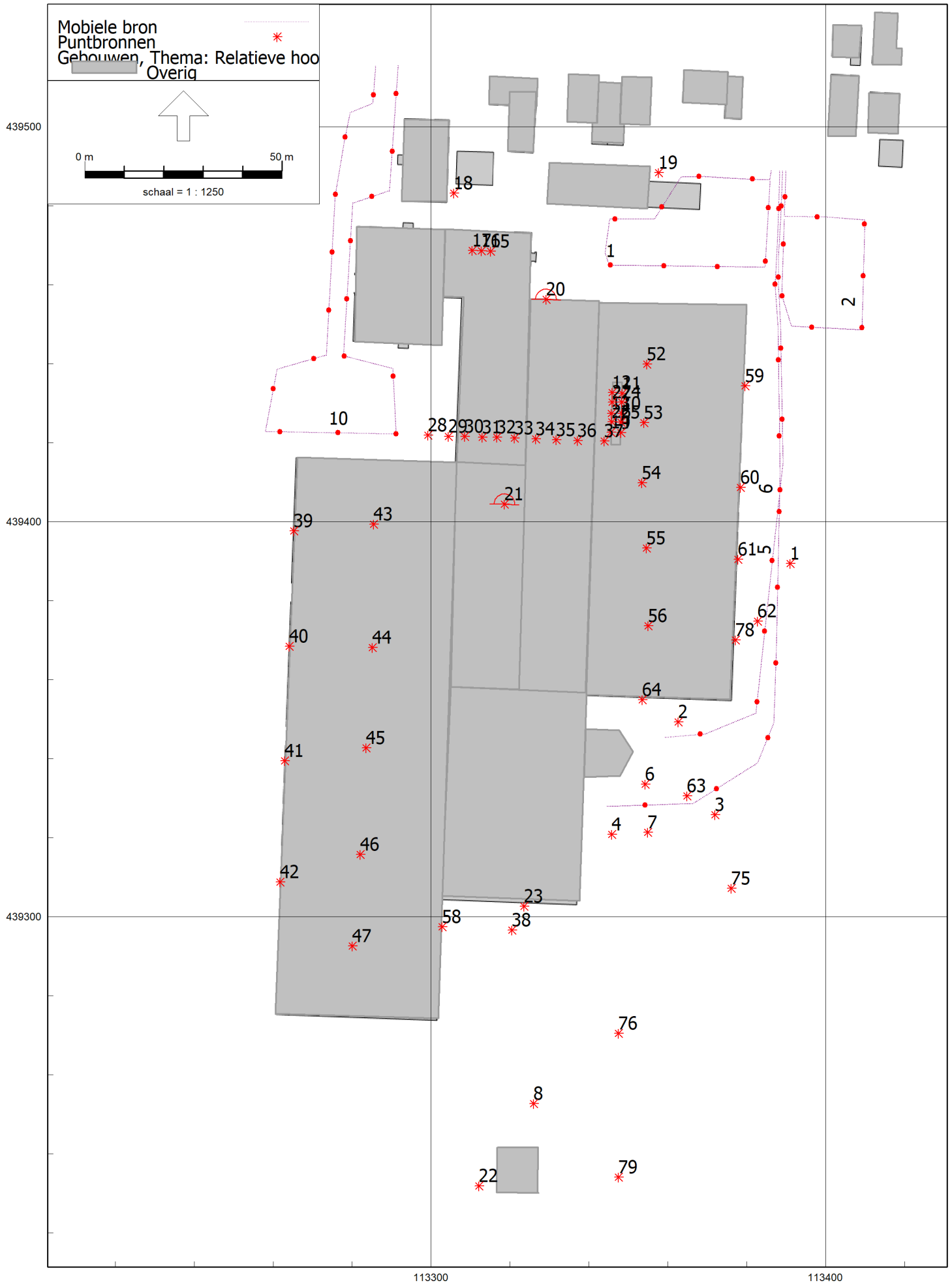
Gerard Dethmers, *Senioradviseur*

Bijlagen: A - Afbeelding nieuwe situatie AvE
 B – Invoergegevens rekenmodel
 C – Resultatentabel nieuwe RBS AvE
 D – Rapport vorige RBS van 24 augustus 2017











Adriaan van Erk

Adriaan van Erk Bouw B.V.
Kadijk 4a Postbus 19
2860 AA Bergambacht
Telefoon (0182) 35 23 44
bouw@adriaanvanerk.nl

verkoer. 219011 werk *Uitbreiding bedrijventerrein Kadijk 4a*

bladder. **\$1.03**

school 1500	blad <i>Indeling materieeldienst</i> <i>Concept</i>
-------------	--

form. 594x841

get. L. de Langen

24-01-2020

A	ℓ
-----	--------

<i>B</i>	<i>F</i>

с	б
---	---



Timmerfabriek Adriaan van Erk Bergambacht
Invoergegevens RBS maart 2020

Model: Kopie van uitsnede 1 RBS situatie maart 2020
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
1	personenauto's	0,80	0,00	Eigen waarde	A	86	--	--	20,13	--	--	10	15,00	-99,00	67,00
2	personenauto's	0,80	0,00	Eigen waarde	A	64	--	--	21,54	--	--	10	15,00	-99,00	67,00
5	vrachtwagens MD	1,20	0,00	Eigen waarde	A	11	--	1	27,55	--	36,20	10	20,00	68,71	77,41
6	vrachtwagens HSB + Lev.	1,20	0,00	Eigen waarde	A	20	--	--	25,24	--	--	10	20,00	68,71	77,41
10	personenauto's	0,80	0,00	Eigen waarde	A	35	--	35	23,68	--	21,92	10	15,00	-99,00	67,00

Timmerfabriek Adriaan van Erk Bergambacht
Invoergegevens RBS maart 2020

Model: Kopie van uitsnede 1 RBS situatie maart 2020
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	75,00	78,00	82,00	84,00	83,00	79,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	75,00	78,00	82,00	84,00	83,00	79,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	87,51	89,51	94,21	97,51	95,71	91,01	86,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	87,51	89,51	94,21	97,51	95,71	91,01	86,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	75,00	78,00	82,00	84,00	83,00	79,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Timmerfabriek Adriaan van Erk Bergambacht
Invoergegevens RBS maart 2020

Model: Kopie van uitsnede 1 RBS situatie maart 2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntenbromen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRef1.	Geendemping	GeenProces
1	elektrische zijlader	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	9,03	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
2	elektrische zijlader	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	9,03	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
3	elektrische zijlader	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	9,03	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
4	elektrische zijlader	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	9,03	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
6	Elektrische vorkheftruck	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	15,61	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
7	Elektrische vorkheftruck	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	15,61	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
8	Houtmotafzuiging zuid	1,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
9	Houtmotafzuiging zuid	10,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
10	Houtmotafzuiging zuid	10,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
11	Houtmotafzuiging zuid	10,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
12	Houtmotafzuiging zuid	10,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
13	Houtmotafzuiging zuid	10,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
14	Houtmotafzuiging zuid	10,70	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
15	Airco	7,20	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	3,01	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
16	lbk dak kantoor	7,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	3,01	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
17	Toshiba koelers	7,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	3,01	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
18	lbk showroom	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	3,01	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
19	lbk showroom	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	3,01	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
20	Stedin ventilatie	2,20	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	1,95	180,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee
21	afzuiging verfsstraat	8,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	1,95	180,00	0,79	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
22	Hogedrukspuit water	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	10,79	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
23	Perscontainer	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	7,78	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
24	Doorblazen zakken houtmot	10,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	13,80	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
25	Doorblazen zakken houtmot	10,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	13,80	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
26	Doorblazen zakken houtmot	10,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	13,80	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
27	Doorblazen zakken houtmot	10,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	13,80	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
28	schrapeerketting	6,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
29	schrapeerketting	6,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
30	schrapeerketting	6,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
31	schrapeerketting	6,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
32	schrapeerketting	6,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
33	schrapeerketting	6,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
34	schrapeerketting	6,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
35	schrapeerketting	6,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
36	schrapeerketting	6,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
37	schrapeerketting	6,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	0,79	1,25	99,90	A	Nee	Nee	Nee
38	manoeuvreren vrachtwagens	0,80	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	16,53	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee

Timmerfabriek Adriaan van Erk Bergambacht
Invoergegevens RBS maart 2020

Model:		Kopie van uitsnede RBS situatie maart 2020																	
Groep:		versie van Gebied - Gebied (hoofdgroep)																	
		Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL																	
Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	
1	-99,90	65,90	66,60	66,40	79,10	80,10	77,90	76,70	72,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2	-99,90	65,90	66,60	66,40	79,10	80,10	77,90	76,70	72,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3	-99,90	65,90	66,60	66,40	79,10	80,10	77,90	76,70	72,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4	-99,90	65,90	66,60	66,40	79,10	80,10	77,90	76,70	72,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
6	-99,90	65,90	66,60	66,40	79,10	80,10	77,90	76,70	72,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
7	-99,90	65,90	66,60	66,40	79,10	80,10	77,90	76,70	72,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
8	-99,90	65,90	66,60	66,40	79,10	80,10	77,90	76,70	72,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
9	-99,90	60,20	62,60	66,90	67,30	66,50	64,80	60,60	62,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
10	-99,90	60,20	62,60	66,90	67,30	66,50	64,80	60,60	62,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
11	-99,90	60,20	62,60	66,90	67,30	66,50	64,80	60,60	62,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
12	-99,90	60,20	62,60	66,90	67,30	66,50	64,80	60,60	62,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
13	-99,90	60,20	62,60	66,90	67,30	66,50	64,80	60,60	62,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
14	-99,90	60,20	62,60	66,90	67,30	66,50	64,80	60,60	62,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
15	-99,90	56,00	59,40	63,00	69,60	67,20	65,70	61,60	54,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
16	-99,90	68,10	69,20	73,80	79,10	81,10	81,50	80,90	72,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
17	-99,90	66,60	69,20	76,20	79,30	80,50	74,50	69,00	60,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
18	-99,90	63,10	65,20	70,70	75,20	76,80	73,90	69,50	61,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
19	-99,90	63,10	65,20	70,70	75,20	76,80	73,90	69,50	61,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
20	-99,90	-48,60	55,10	65,40	70,00	72,00	72,20	68,80	60,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
21	-99,90	69,50	78,40	85,70	81,60	84,70	79,30	70,80	62,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
22	-99,90	52,30	63,50	68,80	76,90	83,20	84,60	85,00	82,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
23	-99,90	61,50	65,60	73,80	72,90	73,80	70,00	62,80	55,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
24	-99,90	54,10	71,60	77,70	77,80	69,90	63,00	59,70	58,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
25	-99,90	54,10	71,60	77,70	77,80	69,90	63,00	59,70	58,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
26	-99,90	54,10	71,60	77,70	77,80	69,90	63,00	59,70	58,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
27	-99,90	54,10	71,60	77,70	77,80	69,90	63,00	59,70	58,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
28	-99,90	50,60	59,90	61,10	60,50	59,90	55,40	49,00	42,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
29	-99,90	50,60	59,90	61,10	60,50	59,90	55,40	49,00	42,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
30	-99,90	50,60	59,90	61,10	60,50	59,90	55,40	49,00	42,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
31	-99,90	50,60	59,90	61,10	60,50	59,90	55,40	49,00	42,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
32	-99,90	50,60	59,90	61,10	60,50	59,90	55,40	49,00	42,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
33	-99,90	50,60	59,90	61,10	60,50	59,90	55,40	49,00	42,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
34	-99,90	50,60	59,90	61,10	60,50	59,90	55,40	49,00	42,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
35	-99,90	50,60	59,90	61,10	60,50	59,90	55,40	49,00	42,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
36	-99,90	50,60	59,90	61,10	60,50	59,90	55,40	49,00	42,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
37	-99,90	50,60	59,90	61,10	60,50	59,90	55,40	49,00	42,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
38	-99,90	67,70	78,60	78,60	87,30	87,10	85,70	82,10	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Timmerfabriek Adriaan van Erk Bergambacht
Invoergegevens RBS maart 2020

Model: Kopie van uitsnede 1 RBS situatie maart 2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProces
39	glasvlakken MD	3,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	90,00	360,00	1,25	99,90	99,90	A	J	Nee	Nee
40	glasvlakken MD	3,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	90,00	360,00	1,25	99,90	99,90	A	J	Nee	Nee
41	glasvlakken MD	3,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	90,00	360,00	1,25	99,90	99,90	A	J	Nee	Nee
42	glasvlakken MD	3,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	90,00	360,00	1,25	99,90	99,90	A	J	Nee	Nee
43	Daklicht MD	9,20	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	1,25	99,90	99,90	A	Nee	J	Nee
44	Daklicht MD	9,20	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	1,25	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
45	Daklicht MD	9,20	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	1,25	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
46	Daklicht MD	9,20	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	1,25	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
47	Daklicht MD	9,20	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	1,25	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
52	Daklicht afdeling bewerke	6,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	0,00	7,80	99,00	A	Nee	Nee	Nee
53	Daklicht afdeling bewerke	6,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	0,00	7,80	99,00	A	Nee	Nee	Nee
54	Daklicht afdeling bewerke	6,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	1,25	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
55	Daklicht HSB-hal	6,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	1,25	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
56	Daklicht HSB-hal	6,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	1,25	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
58	overheaddeur MD	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	90,00	360,00	7,78	99,90	99,90	A	J	J	Nee
59	Draadglas afd. bewerken	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	0,00	7,80	99,00	A	J	Nee	Nee
60	Draadglas afd. bewerken	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	0,00	7,80	99,00	A	Nee	J	Nee
61	Draadglas HSB-hal	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	1,25	99,90	99,90	A	J	J	Nee
62	elektrische zijlader	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	10,79	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
63	elektrische zijlader	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	10,79	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
64	overheaddeur HSB-hal	2,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	4,77	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
75	Elektrische vorkheftruck	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	16,81	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
76	Elektrische vorkheftruck	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	16,81	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee
78	Draadglas HSB-hal	3,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	1,25	99,90	99,90	A	J	J	Nee
79	Elektrische vorkheftruck	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	90,00	360,00	15,61	99,90	99,90	A	Nee	Nee	Nee

Timmerfabriek Adriaan van Erk Bergambacht
Invoergegevens RBS maart 2020

Model: Kopie van uitsnede 1 RBS situatie maart 2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielandwaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
39	-108,35	-25,35	55,55	61,55	54,55	47,55	44,55	-44,35	-108,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	-108,35	-25,35	55,55	61,55	54,55	47,55	44,55	-44,35	-108,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41	-108,35	-25,35	55,55	61,55	54,55	47,55	44,55	-44,35	-108,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42	-108,35	-25,35	55,55	61,55	54,55	47,55	44,55	-44,35	-108,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
43	-109,11	-26,11	54,79	60,79	53,79	46,79	43,79	-45,11	-109,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44	-109,11	-26,11	54,79	60,79	53,79	46,79	43,79	-45,11	-109,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45	-109,11	-26,11	54,79	60,79	53,79	46,79	43,79	-45,11	-109,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
46	-109,11	-26,11	54,79	60,79	53,79	46,79	43,79	-45,11	-109,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
47	-109,11	-26,11	54,79	60,79	53,79	46,79	43,79	-45,11	-109,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
52	-101,58	59,82	67,32	70,22	67,12	63,52	58,12	53,12	45,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
53	-101,58	59,82	67,32	70,22	67,12	63,52	58,12	53,12	45,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
54	-104,59	56,81	64,31	67,21	64,11	60,51	55,11	50,11	42,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
55	-108,91	-15,91	66,99	64,99	62,99	57,99	49,99	-48,91	-48,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
56	-108,91	-15,91	66,99	64,99	62,99	57,99	49,99	-48,91	-48,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
58	-114,59	-15,59	68,31	71,31	74,31	75,31	73,31	-19,59	-19,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
59	-104,70	50,70	54,20	59,10	59,00	57,40	56,00	61,00	51,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
60	-104,70	50,70	54,20	59,10	59,00	57,40	56,00	61,00	51,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
61	-113,00	-26,00	52,90	52,90	53,90	50,90	46,90	-42,00	-44,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
62	-99,90	65,90	66,60	66,40	79,10	80,10	77,90	76,70	72,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
63	-99,90	65,90	66,60	66,40	79,10	80,10	77,90	76,70	72,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
64	-112,89	-13,89	70,01	73,01	76,01	77,01	75,01	-17,89	-17,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75	-99,90	65,90	66,60	66,40	79,10	80,10	77,90	76,70	72,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
76	-99,90	65,90	66,60	66,40	79,10	80,10	77,90	76,70	72,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
78	-113,00	-26,00	52,90	52,90	53,90	50,90	46,90	-42,00	-44,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
79	-99,90	65,90	66,60	66,40	79,10	80,10	77,90	76,70	72,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Timmerfabriek Adriaan van Erk Bergambacht
Invoergegevens RBS maart 2020

Model: Kopie van uitsnede 1 RBS situatie maart 2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

Naam	Omschr.	Maatveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Kadijk 8	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Kadijk 8	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Kadijk 10	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Kadijk 21	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Kadijk 21	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Opweg 1	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Kadijk 17	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Kadijk 19	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
09	Kadijk 15	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
10	Kadijkselaan 42A	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
11	Kadijkselaan 42	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
12	Kadijkselaan 40	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
13	Kadijkselaan 36	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
14	Kadijkselaan 34	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
15	Kadijkselaan 32	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
16	Kadijkselaan 30	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
17	Kadijkselaan 28	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
18	Kadijkselaan 26F	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
19	Kadijkselaan 26E	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
20	Kadijkselaan 26D	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
21	Kadijk 4e	0,00	Eigen waarde	2,00	--	--	--	--	--	Ja
22	Kadijk 4d	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
23	Kadijk 4c	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
24	Kadijk 4b	0,00	Eigen waarde	2,00	--	--	--	--	--	Ja
25	Kadijk 4	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
26	Kadijk 4	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
27	Kadijk 2	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
28	Kadijkselaan 42b/c	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
29	Kadijkselaan 42d	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
30	Kadijkselaan 42e	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
31	Kadijkselaan 42h	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
32	Kadijkselaan 42j	0,00	Relatief	2,00	5,00	--	--	--	--	Ja

Timmerfabriek Adriaan van Erk Bergambacht
Invoergegevens RBS maart 2020

Model: Kopie van uitsnede 1 RBS situatie maart 2020

Groep:	versie van Gebied - Gebied (hoofdgroep)
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Timmerfabriek Adriaan van Erk Bergambacht
Invoergegevens RBS maart 2020

Model: Kopie van uitsnede 1 RBS situatie maart 2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielandwaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
1	Kadijk 8	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Kadijk 10	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Kadijk 21	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Opweg 1	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Kadijk 19	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Kadijk 17 en 17a	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Kadijk 4	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Kadijk 2	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Kadijkselaan 42	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Kadijkselaan 38 en 40	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Kadijkselaan 32	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Kadijkselaan 30	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Kadijkselaan 26f	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Kadijkselaan 26e	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Kadijkselaan 26d	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		10,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		6,70	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		6,70	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Kadijk 15	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		8,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Kadijkselaan 28	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		5,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		5,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Timmerfabriek Adriaan van Erk Bergambacht
Invoergegevens RBS maart 2020

Model: Kopie van uitsnede 1 RBS situatie maart 2020
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielaawaal - II

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80

Timmerfabriek Adriaan van Erk Bergambacht
Invoergegevens RBS maart 2020

Model: Kopie van uitsnede 1 RBS situatie maart 2020
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielandwaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
8		6,70	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		9,20	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		7,20	6,70	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Kadijkselaan 42a	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Kadijkselaan 36	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Kadijkselaan 34	7,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		3,00	0,00	Eigen waarde				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1de01	Materieel dienstloods	3,90	0,00	Relatief				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Kadijkselaan	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Kadijkselaan	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Kadijkselaan	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Kadijkselaan	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Kadijkselaan	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Timmerfabriek Adriaan van Erk Bergambacht
Invoergegevens RBS maart 2020

Model: Kopie van uitsnede 1 RBS situatie maart 2020
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielandwaai - IL

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
8	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80
1ds01	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80



Timmerfabriek Adriaan van Erk Bergambacht

Resultaten Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van uitsnede 1 RBS situatie maart 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Kadijk 8	2,00	20	12	10	20
01_B	Kadijk 8	5,00	24	20	12	25
02_A	Kadijk 8	2,00	27	20	25	35
02_B	Kadijk 8	5,00	31	26	27	37
03_A	Kadijk 10	2,00	32	21	28	38
03_B	Kadijk 10	5,00	35	26	29	39
04_A	Kadijk 21	2,00	33	19	26	36
04_B	Kadijk 21	5,00	36	24	28	38
05_A	Kadijk 21	2,00	34	20	26	36
05_B	Kadijk 21	5,00	37	24	28	38
06_A	Opweg 1	2,00	35	24	32	42
06_B	Opweg 1	5,00	40	28	34	44
07_A	Kadijk 17	2,00	41	30	24	41
07_B	Kadijk 17	5,00	42	31	25	42
08_A	Kadijk 19	2,00	40	29	23	40
08_B	Kadijk 19	5,00	41	29	24	41
09_A	Kadijk 15	2,00	33	22	18	33
09_B	Kadijk 15	5,00	36	26	19	36
10_A	Kadijkselaan 42A	2,00	40	28	25	40
10_B	Kadijkselaan 42A	5,00	42	30	27	42
11_A	Kadijkselaan 42	2,00	40	28	24	40
11_B	Kadijkselaan 42	5,00	43	29	28	43
12_A	Kadijkselaan 40	2,00	40	28	25	40
12_B	Kadijkselaan 40	5,00	42	29	27	42
13_A	Kadijkselaan 36	2,00	37	20	23	37
13_B	Kadijkselaan 36	5,00	41	28	26	41
14_A	Kadijkselaan 34	2,00	36	24	21	36
14_B	Kadijkselaan 34	5,00	41	30	26	41
15_A	Kadijkselaan 32	2,00	36	23	20	36
15_B	Kadijkselaan 32	5,00	38	25	22	38
16_A	Kadijkselaan 30	2,00	35	22	20	35
16_B	Kadijkselaan 30	5,00	35	15	19	35
17_A	Kadijkselaan 28	2,00	30	16	13	30
17_B	Kadijkselaan 28	5,00	39	25	23	39
18_A	Kadijkselaan 26F	2,00	36	19	20	36
18_B	Kadijkselaan 26F	5,00	37	21	21	37
19_A	Kadijkselaan 26E	2,00	33	18	18	33
19_B	Kadijkselaan 26E	5,00	38	24	22	38
20_A	Kadijkselaan 26D	2,00	27	7	3	27
20_B	Kadijkselaan 26D	5,00	28	12	6	28
21_A	Kadijk 4e	2,00	49	33	33	49
22_A	Kadijk 4d	2,00	43	29	23	43
22_B	Kadijk 4d	5,00	46	32	29	46
23_A	Kadijk 4c	2,00	49	28	27	49
23_B	Kadijk 4c	5,00	48	31	29	48
24_A	Kadijk 4b	2,00	47	33	28	47
25_A	Kadijk 4	2,00	42	32	26	42
25_B	Kadijk 4	5,00	44	31	28	44
26_A	Kadijk 4	2,00	40	30	26	40
26_B	Kadijk 4	5,00	43	31	28	43
27_A	Kadijk 2	2,00	36	23	19	36
27_B	Kadijk 2	5,00	39	24	21	39
28_A	Kadijkselaan 42b/c	2,00	42	29	26	42
28_B	Kadijkselaan 42b/c	5,00	44	30	28	44
29_A	Kadijkselaan 42d	2,00	42	30	26	42
29_B	Kadijkselaan 42d	5,00	44	30	28	44
30_A	Kadijkselaan 42e	2,00	41	30	26	41
30_B	Kadijkselaan 42e	5,00	43	30	28	43
31_A	Kadijkselaan 42h	2,00	41	29	26	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Timmerfabriek Adriaan van Erk Bergambacht

Resultaten Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van uitsnede 1 RBS situatie maart 2020
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
31_B	Kadijkselaan 42h	5,00	43	31	28	43	
32_A	Kadijkselaan 42j	2,00	38	28	24	38	
32_B	Kadijkselaan 42j	5,00	40	29	26	40	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





RAADGEVENDE INGENIEURS

Nieman
Groep

Akoestisch onderzoek

Verbouw timmerfabriek Adriaan van Erk
te Bergambacht

Akoestisch onderzoek

Verbouw timmerfabriek Adriaan van Erk te Bergambacht

Adriaan van Erk Bouw B.V.

Kadijk 4a

2861 CM Bergambacht

0182-352344

Vertegenwoordigd door: De heer B.J. van Leeuwen

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

Vestiging Utrecht

Postbus 40217

3504 AA Utrecht

T 030 - 241 34 27

utrecht@nieman.nl

www.nieman.nl

Uitgevoerd door: De heer ir. G.J. Dethmers

Referentie: 20170392 / 7877

Status: Definitief

Datum: 17 mei 2017

Gewijzigd: 24 augustus 2017

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding	2
1.1 Doel van het onderzoek	2
1.2 Gewijzigde bedrijfssituatie	2
1.3 Gebruikte stukken en rapporten	4
1.4 Situatie	4
Hoofdstuk 2 Wettelijk kader	8
2.1 Activiteitenbesluit	8
2.2 Beoordeling verkeersaantrekkende werking	9
2.3 Meten en rekenen	9
Hoofdstuk 3 Bedrijfsgegevens en activiteiten	10
3.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	10
3.2 Mobiele bronnen	11
3.3 Gebouwgegevens	12
Hoofdstuk 4 Geluidbronnen	13
4.1 Nieuwe afdeling bewerken	13
4.2 Andere bronnen	14
4.3 Geluidisolatie gebouwonderdelen	15
4.4 Mobiele bronnen	16
4.5 Piekniveaus	16
4.6 Verkeersaantrekkende werking	17
Hoofdstuk 5 Resultaten van het onderzoek	18
5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	18
5.2 Piekniveaus $L_{A,max}$	19
5.3 Verkeersaantrekkende werking	21
5.4 Bespreking van de resultaten	22
5.4.1 <i>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau</i>	22
5.4.2 <i>Piekniveaus</i>	22
5.4.3 <i>Verkeersaantrekkende werking</i>	22
Hoofdstuk 6 Conclusie	23



Bijlage 1 Situatie en tekeningen

Bijlage 2 Ligging bronnen en waarneempunten

Bijlage 3 Uitvoergegevens Winhavik $L_{Ar,LT}$ RBS

Bijlage 4 Uitvoergegevens Winhavik Verkeersaantrekkende werking

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Doel van het onderzoek

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V. heeft in 2014 een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de timmerfabriek van Adriaan van Erk te Bergambacht. Het doel van het toenmalige onderzoek was het vernieuwen van de vergunning en het wijzigen van het juridische kader per 1 januari 2014. Zie daarvoor het rapport Wu130161aaA0.gde van 19 maart 2014.

Het bedrijf is van plan om de kozijnondelenproductie onder te brengen in een deel van de huidige HSB-hal en de werkstroom binnen deze nieuwe ruimte te reorganiseren. Het gevolg daarvan zijn andere akoestische uitgangspunten. In dit geactualiseerde onderzoek worden alle wijzigingen beschreven en verwerkt in het akoestische model. Op 30 maart 2017 heeft de heer B.J. van Leeuwen namens Adriaan van Erk Bouw B.V. hiervoor aan Nieman Raadgevende Ingenieurs opdracht verleend. In dit rapport zijn de uitgangspunten en de resultaten van het akoestische onderzoek weergegeven. Op verzoek van de Omgevingsdienst Midden-Holland zijn er in augustus 2017 een aantal wijzigingen in het rapport en in het rekenmodel doorgevoerd.

1.2 Gewijzigde bedrijfssituatie

De hal waar de HSB-elementen worden geproduceerd, wordt in twee delen verdeeld. Het noordelijke deel van de HSB-hal wordt heringericht als afdeling bewerken. In deze nieuwe hal worden de kozijnen geproduceerd. Zie figuur 1. In deze hal komen de volgende machines te staan:

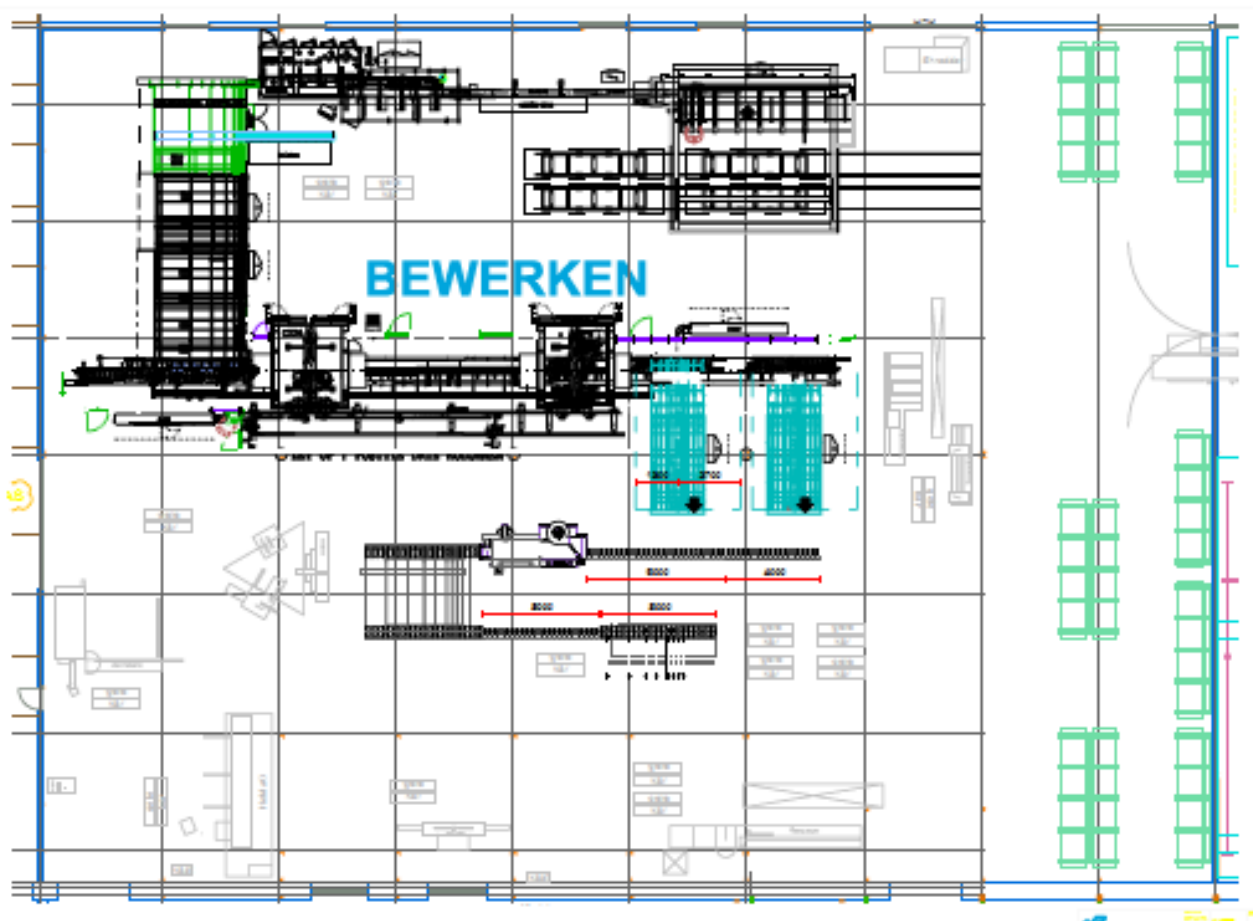
- Een glaslattenboor met een bronniveau van 75 dB(A), die tijdens de dagperiode 1 uur in gebruik is.
- Een glaslattenzaag, met een bronniveau van 80 dB(A), die gedurende de dagperiode 4 uur in gebruik is. Daarvan wordt 60% van de tijd geluid gemaakt.
- Een afkortzaag met een bronniveau van 85 dB(A), die gedurende de dagperiode 2 uur in gebruik is. Daarvan wordt 60% van de tijd geluid gemaakt.
- Een pennenbank met een bronniveau van 85 dB(A), die tijdens de dagperiode 3 uur in gebruik is.
- Een cirkelzaag met een bronniveau van 90 dB(A), die tijdens de dagperiode 5 minuten in gebruik is.
- Een vlakbank met een bronniveau van 80 dB(A), die tijdens de dagperiode 5 minuten in gebruik is.
- Een tafelfrees met een bronniveau van 85 dB(A), die gedurende de dagperiode 2 uur in gebruik is.
- Een vandiktebank met een bronniveau van 80 dB(A), die gedurende de dagperiode 5 minuten in gebruik is.
- Een Hemag inkroosmachine met een bronniveau van 85 dB(A), die gedurende de dagperiode 1 uur in gebruik is.
- Een lintzaag met een bronniveau van 80 dB(A), die tijdens de dagperiode 5 minuten in gebruik is.

Bovenstaande apparaten worden gebruikt om speciale kozijnen te maken; het aantal van deze kozijnen omvat 10% van alle kozijnen die gemaakt worden. De hieronder genoemde machines worden gebruikt om 90% van de kozijnen machinaal te maken:

- Een afkortzaag met een bronniveau van 85 dB(A), die gedurende de dagperiode 9 uur in gebruik is. Deze machine maakt 15% van de tijd veel geluid; de overige tijd is het geluid meer dan 10 dB lager.

- Een schaafmachine met een bronniveau van 90 dB(A), die gedurende de dagperiode 8 uur in gebruik is. Daarvan wordt 75% van de tijd veel geluid gemaakt.
- Een Conturexmachine met twee bewerkingsunits met een bronniveau van 90 dB(A), die gedurende de dagperiode 12 uur en in de avondperiode 3 uur in gebruik is. Daarvan wordt 60% van de tijd geluid gemaakt. In de avonden is er geen personeel aanwezig voor deze machines; ze worden op afstand bediend.
- Een spuitmachine met een bronniveau van 50 dB(A), die gedurende de dagperiode 9 uur in gebruik is.
- Daarnaast staat er in de nieuwe hal nog een shredder, die niet aan de bovengenoemde productieprocessen is gekoppeld, maar die in de winter gedurende 5 uur per dag houtresten versnipperd, die worden gebruikt om de ruimten extra bij te warmen. Het bronniveau bedraagt 95 dB(A).

Figuur 1: Indeling afdeling bewerken waar de onderdelen voor de kozijnen worden geproduceerd



Andere wijzigingen ten opzichte van representatieve bedrijfssituatie van het vorige onderzoek zijn:

- In de huidige situatie parkeert het personeel dat voor 7:00 uur arriveert aan de westzijde van het terrein ten noorden van de materieeldienst. Het gaat daarbij om 35 parkeerplaatsen en dus om in totaal 70 autobewegingen. Daarvan vindt dus de helft plaats in de nachtperiode en de helft in de dagperiode.

- Het kantoorpersoneel en eventuele bezoekers, die in de dagperiode arriveren, parkeert aan de oostzijde van het bedrijf. Het gaat daarbij om 65 parkeerplaatsen en om 130 autobewegingen.
- De mobiele kraan van het bedrijf is enkele jaren geleden van de hand gedaan; er is dus geen mobiele kraan meer in het bezit van het bedrijf.
- Er komen dagelijks niet meer 5 vrachtwagens om te laden of te lossen, maar 10 vrachtwagens. Alle vrachtwagens worden geladen en gelost op het verkeersplein aan de zuidzijde van het bedrijf. Het laden en lossen per vrachtwagen duurt nog steeds 20 minuten per vrachtwagen.
- De elektrische zijlader is niet meer 6 uur per dag bezig, maar 8 uur per dag.
- De hefdeur aan de noordzijde van de afdeling bewerken wordt niet meer gebruikt; deze zal permanent dicht zijn. Datzelfde geldt voor de hefdeuren in de oostgevel.
- De hefdeur in de westgevel van de materieeldienst gaat niet meer open omdat de mobiele kraan niet meer in bezit is.
- De afblaasopening op het dak van de spuiterij wordt verplaatst naar het dak waaronder de nieuwe spuiterij komt. Hoewel er een nieuwe afzuiginstallatie in de hal wordt geplaatst en de afblaas vermoedelijk stiller wordt, gaan in het nieuwe rekenmodel uit van hetzelfde bronniveau als er nu aanwezig is.

1.3 Gebruikte stukken en rapporten

Bij de aanpassing van het vorige onderzoek is uitgegaan van de volgende stukken:

- Wu130161aaA0.gde Akoestisch onderzoek Adriaan van Erkgroep B.V. te Bergambacht, gedateerd 19 maart 2014.
- Nieuwe indeling van de bedrijfshal waar de kozijnen worden gemaakt, zonder nummer en zonder datum.
- De nieuwe bedrijfssituatie, waarbij de wijzigingen ten opzichte van de situatie op 19 maart 2014 zijn aangegeven.
- Bronvermogens, aantallen, locaties van bronnen uit het vorige onderzoek die niet gewijzigd zijn, zijn in dit onderzoek overgenomen.

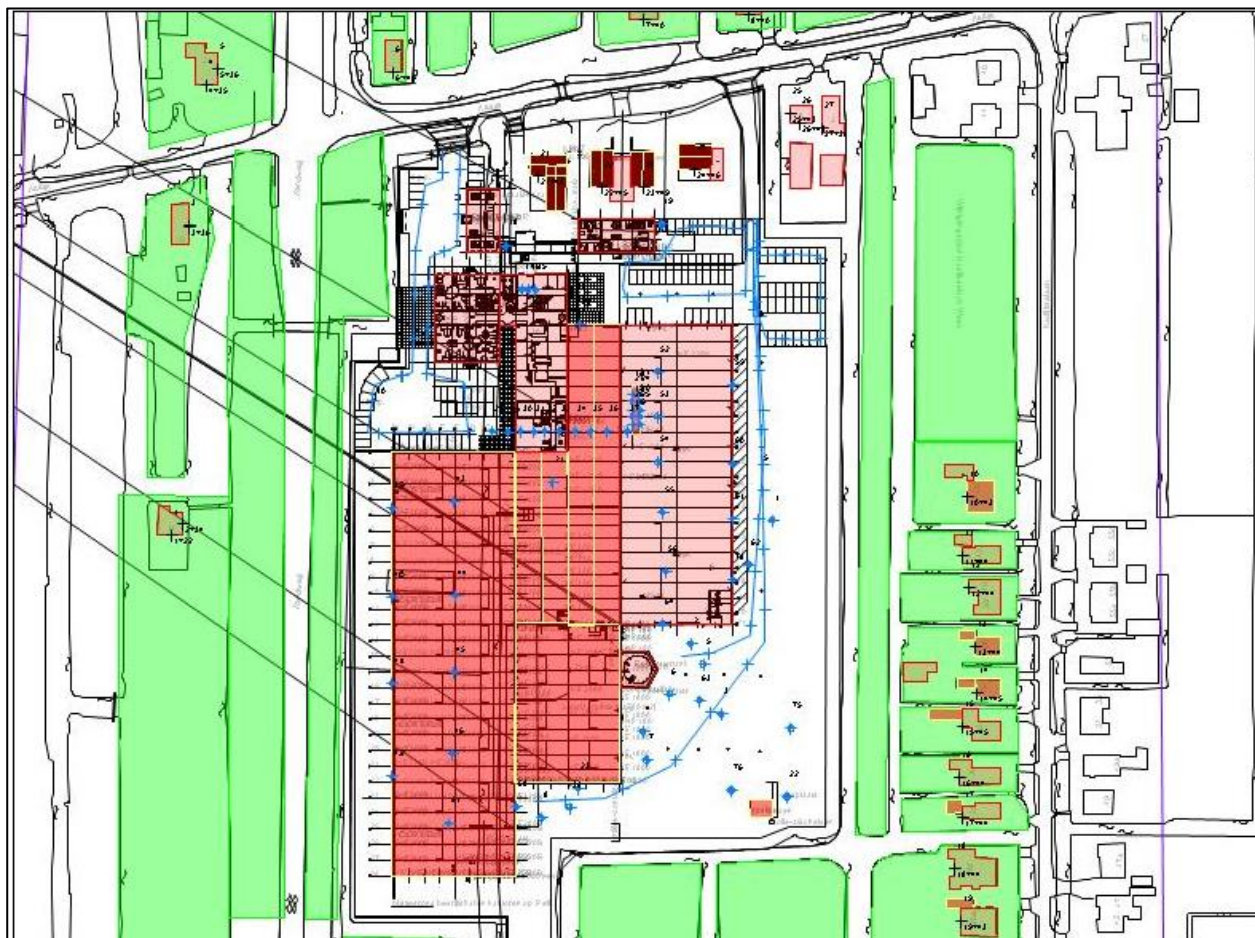
1.4 Situatie

Het bedrijvencomplex Adriaan van Erk ligt aan de Kadijk 4a, 2861 CM te Bergambacht. Het bedrijvencomplex grenst aan het noorden aan de Kadijk, ten oosten aan percelen met woningen, die liggen langs de Kadijkselaan, ten zuiden aan weilanden en ten westen aan de Provinciale Randweg.

Het bedrijvencomplex bestaat uit een aantal onderdelen:

- Het kantoor, dat zich (deels) bevindt in de kelder, de begane grond en de eerste en de tweede verdieping.
- Twee showrooms aan de noordzijde van het complex, liggende op de begane grond en de 1^{ste} verdieping.
- De materieeldienst in de hal aan de westzijde van het complex.
- De afdeling bewerken bestaande uit de helft van de huidige HSB-hal.
- De HSB-hal aan de oostzijde van het complex waar complete HSB-elementen worden geassembleerd en opgeslagen.

- Het middengedeelte van het complex met de afdelingen voormontage, spuiterij, magazijn, afmontage, beglazen en verpakken en opslag.



Figuur 2: Overzicht van het bedrijf Adriaan van Erk BV en de omgeving

Zie figuur 1 met daarop de nieuwe indeling van de kozijnenafdeling met de daarin geplaatste machines. In figuur 2 zijn alle productiehallen weergegeven.

Het bedrijf telt momenteel circa 125 fte's. Er werken circa 45 fte's in de bedrijfshallen en circa 75 op kantoor. Het bedrijvencomplex Adriaan van Erk bestaat uit een aantal onderdelen, die hieronder kort de revue zullen passeren.

Kantoren en showrooms

Ten behoeve van de bouw van woningen en dergelijke vinden ontwerpwerkzaamheden plaats op het kantoor. Daartoe zijn diverse tekenvoorzieningen (geautomatiseerd) aanwezig. Daarnaast kunnen ontwerptekeningen en bestekken door de eigen reproafdeling gereproduceerd worden. Het kantoor is voorzien van een aantal koelmachines en ventilatoren, die op diverse plaatsen op het dak zijn gestationeerd. Verder zijn er geen geluidbronnen aanwezig. Datzelfde geldt voor de twee showrooms. De werktijden voor het kantoorpersoneel is van 08:00 tot 17:00 uur.

Materieeldienst

De apparatuur die op locatie benodigd is, wordt opgeslagen in een daartoe bestemde bedrijfsruimte. Het betreft steigeronderdelen, bekistingsmaterialen (mallen etc), machines, stroomvoorziening en dergelijke, alle ten behoeve van werkzaamheden op de bouwlocatie. In deze bedrijfsruimte vindt tevens onderhoud plaats aan genoemde materialen (laswerkzaamheden etc). Tevens is op het buitenterrein een dieselolietank met een inhoud van 1000 liter aanwezig voor het aftanken van eigen materieel. In deze bedrijfsruimte is een bovenloopkraan aanwezig (hijslast 5 ton, loophoogte 8,60 meter).

Buiten de hal, nabij de entree van de materieeldienst aan de oostzijde van het complex worden de gietwanden incidenteel schoongespoten. Aan de oostzijde op het terrein bij de wasplaats (het zogenaamde verkeersplein) wordt dagelijks stempelmateriaal gereinigd, geteld en gesorteerd. De materieeldienst werkt vanaf 7:00 uur 's ochtends tot 16:00 uur in de middag.

Kozijnen

In de afdeling bewerken worden allerlei soorten timmerwerk (zoals kozijnen, ramen, deuren en gevelelementen) gefabriceerd ten behoeve van woningbouw-, utiliteitsbouw-, nieuwbouw- en renovatieprojecten. Middels een geautomatiseerd productieproces wordt het geveltimmerwerk in een moderne productiestraat gefabriceerd. Het geveltimmerwerk wordt uit hout vervaardigd. Een opdrachtgever kan de producten desgewenst afgeschilderd en beglaasd afnemen.

Het ruwe hout wordt in deze ruimte verwerkt tot geveltimmerwerkonderdelen. Het vrijkomende afval zoals stof, krullen en zaagsel wordt mechanisch afgezogen. Groter houtafval wordt in een shredder klein gemaakt en vervolgens afgezogen.

Binnen de inrichting zijn diverse houtbewerkingsmachines voorhanden. De verschillende op maat gezaagde en gefreesde onderdelen worden eerst naar de afdeling voormontage en vervolgens naar de afmontage getransporteerd alwaar de eigenlijke montage plaatsvindt.

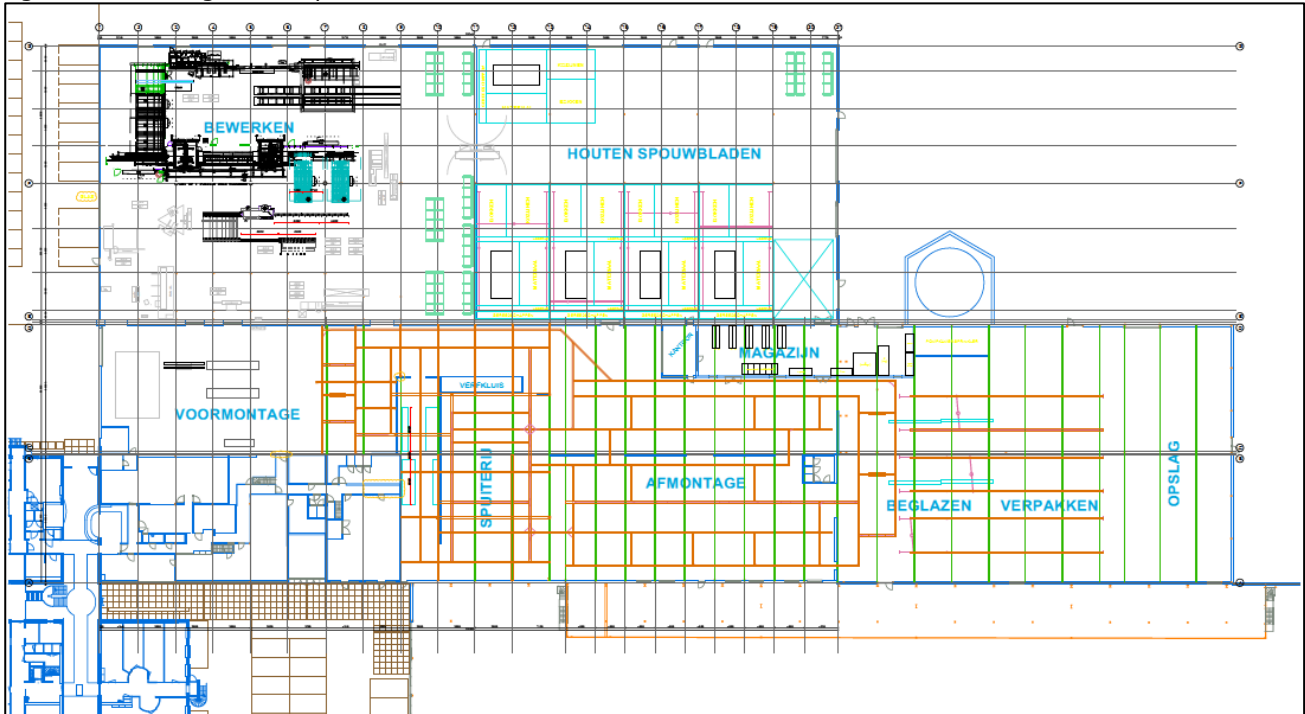
Tevens is een spuitruimte aanwezig. In de productiestraat is een railsysteem aanwezig waarmee het onderhanden werk of de gereede producten getransporteerd kunnen worden. Het transportsysteem bestaat uit een railsysteem waarin transporthaken kunnen bewegen. Aan genoemde haken kunnen de te transporteren materialen opgehangen en vervoerd worden. Vervolgens worden de kozijnen ook vaak beglaasd met extern aangevoerde glaspakketten. Het produceren van de kozijnen start om 7:00 uur en er wordt gewerkt tot 17:00 uur. Het is de bedoeling dat er in de toekomst ook in de avonduren wordt gewerkt; dan is alleen de conturexmachine in bedrijf. Hierbij is geen personeel aanwezig; de machine wordt op afstand bediend.

HSB-elementen

In de hal waar de HSB-elementen worden vervaardigd (het zuidelijke deel van de huidige HSB-hal) worden alle onderdelen kant-en-klaar aangevoerd. De enige machines die worden gebruikt in deze hal zijn een zaag voor het zagen van de minerale wol in de HSB-elementen, een dakkraan, die de elementen verplaatst en tackers (grote nietapparaten) waarmee de onderdelen aan elkaar worden bevestigd. De onderdelen worden per vrachtwagen aangeleverd en de geassembleerde gevels worden eerst buiten de hal opgeslagen en vervolgens per vrachtwagen naar de bestemming afgevoerd. De werkzaamheden in de HSB-hal starten om 7:00 uur en er wordt gewerkt tot 17:00 uur.

Boven op het dak is in 2014 door Reinders Luchttechniek te Almelo een nieuwe houtmotafzuiging geplaatst, nadat de bestaande motafzuiging is verwijderd. De verzamelde houtmot wordt gebruikt om in een aanwezige houtmotverbrandingsinstallatie energie op te wekken voor het gehele bedrijf, met uitzondering van de twee showrooms en het kantoorgedeelte dat in 2008 is gerealiseerd. Deze installatie is voorzien van een mot-opslagruimte (silo). Zie in bijlage 1 het overzicht van de situatie.

Figuur 2: Indeling van de productiehallen



Hoofdstuk 2 Wettelijk kader

2.1 Activiteitenbesluit

Sinds 1 januari 2014 valt het bedrijf Adriaan van Erk B.V. te Bergambacht onder de meldingsplicht van het Activiteitenbesluit. Vanaf 1 januari 2014 tot 1 januari 2017 was het overgangsrecht van kracht. In die periode van drie jaar golden nog de oude voorschriften uit de verstrekte milieuvergunning. Deze maatwerkvoorschriften zijn bij besluit met kenmerk 2014062321 op 4 november 2014 rechtsgeldig verklaard en dus ook nu nog van kracht. De maatwerkvoorschriften zijn hieronder aangegeven:

De akoestische maatwerkvoorschriften zijn hieronder weergegeven:

- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,It}$) veroorzaakt door de inrichting mag ter hoogte van de gevel van de woningen Kadijk 8, 10, 21 en Opweg 1 onderstaande waarden niet overschrijden:
 - 50 dB(A) in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
 - 46 dB(A) in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
 - 41 dB(A) in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.
- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,It}$) veroorzaakt door de inrichting mag, in afwijking van het voorgaande, vanaf 3 maanden na het van kracht worden van de vergunning ter hoogte van de gevel van de woningen Kadijk 8, 10, 21 en Opweg 1 onderstaande waarden niet overschrijden:
 - 50 dB(A) in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
 - 45 dB(A) in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
 - 40 dB(A) in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.
- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,It}$) veroorzaakt door de inrichting mag ter hoogte van de gevel van de overige woningen van derden onderstaande waarden niet overschrijden:
 - 45 dB(A) in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
 - 45 dB(A) in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
 - 39 dB(A) in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.
- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,It}$) veroorzaakt door de inrichting mag, in afwijking van het voorgaande, vanaf 3 maanden na het van kracht worden van de vergunning ter hoogte van de gevel van de overige woningen van derden onderstaande waarden niet overschrijden:
 - 45 dB(A) in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
 - 40 dB(A) in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
 - 35 dB(A) in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.
- Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de inrichting mag ter hoogte van de gevel van woningen van derden onderstaande waarden niet overschrijden:
 - 70 dB(A) in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
 - 65 dB(A) in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
 - 60 dB(A) in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.
- Bovenstaand Voorschrift is niet van toepassing op het laden en lossen in de dagperiode tussen 07.00 uur en 19.00 uur.
- Het in deze vergunning met betrekking tot het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) ter hoogte van de woningen Kadijk 4 en 8, Kadijksesteenweg 42 en Opweg 1 gestelde is niet van toepassing op twee vertrekkende vrachtwagens en één vertrekkende kraan tussen 06.00 en 07.00 uur.

Ter hoogte van de woningen Kadijk 4 en 8, Kadijkselaan 42 en Opweg 1 mag het maximale geluidsniveau als gevolg van deze twee vertrekkende vrachtwagens en één vertrekkende kraan, niet meer dan 63 dB(A) bedragen.

- Het meten en berekenen van de geluidsniveaus en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).

De bedrijfswoningen 4b tot en met 4^e liggen op het bedrijfsterrein; de beoordeling van het langtijd-gemiddeld beoordelingsniveau en de piekniveaus bij deze woningen valt buiten het wettelijke kader.

2.2 Beoordeling verkeersaantrekkende werking

Ingevolge de Wet milieubeheer moet bij vergunningverlening ook de invloed van het verkeer van en naar de inrichting worden beoordeeld totdat het opgaat in het reguliere verkeer en dus niet meer herkenbaar is als afkomstig van het bedrijf. Deze beoordeling moet worden uitgevoerd op grond van de Circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" van 29 februari 1996. Daarbij is er sprake van de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde met een maximale waarde van 65 dB(A).

2.3 Meten en rekenen

Er is bij dit onderzoek gerekend met de Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai" uit 1999. Er zijn voor dit huidige onderzoek geen geluidmetingen uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn zowel de bronsterkten als ook de locaties van alle bronnen buiten het gebouw ongewijzigd overgenomen uit het onderzoek van 19 maart 2014. Uitzondering hierop is de afzuiging van de spuitafdeling: deze is uitsluitend verplaatst.

Hoofdstuk 3 Bedrijfsgegevens en activiteiten

3.1 Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

De bedrijfssituatie van het vorige rapport is overgenomen, waarna de wijzigingen uit paragraaf 1.2 in de bedrijfsvoering zijn ingevoerd. Dat betekent het volgende voor de RBS:

- De afdeling bewerken voor de kozijnen is 10 uur per dag in werking in de dagperiode (07:00 – 19:00 uur).
- In de avonduren is de afdeling bewerken geopend van 19:00 uur tot 22:00 uur; in die periode is alleen de conturexmachine in bedrijf.
- De hefdeuren aan de noord- en oostzijde van resp. de afdeling bewerken en de HSB-hal worden niet meer gebruikt: ze zijn continu dicht.
- De houtmotafzuiging is gedurende de gehele productietijd van de afdeling bewerken in bedrijf, dus in totaal 10 uur in de dagperiode (07:00 – 19:00 uur) en 3 uur in de avondperiode (19:00 – 22:00 uur). In de representatieve situatie worden er maximaal 5 van de 8 motoren ingeschakeld. In de pauzes worden de reinigingsventilatoren ingeschakeld om de motoreservoirs schoon te blazen. Dat schoonblazen duurt een kwartier.
- In de materieeldienst hal wordt per dag 1 uur gezaagd en gedurende 8 uur is de ijzerafdeling in bedrijf. Dat betekent slijpen, schuren, etc. Ook worden er in de hal bekistingswanden gereinigd en gerepareerd. Alle werkzaamheden vinden plaats in de dagperiode (07:00 – 19:00 uur).
- De hefdeur aan de oostzijde van de materieeldienst is gesloten, tenzij er wordt geladen en gelost. Dat laden en lossen duurt 2 uur en vindt plaats in de dagperiode. De deuren in de westgevel zijn altijd gesloten.
- De HSB-hal wordt bevoorraad via een hefdeur aan de zuidzijde. Deze is voorzien van plastic lamellen aan de binnenzijde. De hefdeur aan de oostzijde van de hal is niet in gebruik.
- De bevoorrading van de afdeling bewerken en de HSB-hal gebeurt gedurende 6 uur per dag met de elektrische zijlader. Het laden en lossen van de vrachtwagens gebeurt met de dieselheftruck op het verkeersplein (3 uur in de dagperiode) en met de elektrische zijlader (1 uur in de dagperiode).
- De bronnen van het kantoor en de showrooms bestaan uitsluitend uit luchtbehandelingskasten, ventilatoren en koelunits. Deze zijn gedurende 50% van de tijd in de dagperiode (07:00 – 19:00 uur) ingeschakeld. In de avonduren en de nachtperiode zijn deze uitgeschakeld. De locaties en de bronsterkten zijn overgenomen uit het rapport Wu130161aaA0.gde van 19 maart 2014.
- Bij de wasstraat aan de zuidoostzijde van het bedrijf wordt gedurende de dagperiode stempelmateriaal gereinigd en geteld; de hogedrukspuit is gedurende 1 uur in de dagperiode in gebruik. De locatie en de bronsterkte is overgenomen uit het rapport Wu130161aaA0.gde van 19 maart 2014.

3.2 Mobiele bronnen

Voor de representatieve bedrijfssituatie zijn de volgende mobiele bronnen van belang:

- De werknemers voor de afdeling bewerken en de materieeldienst arriveren voor 07:00 uur via de westingang van het terrein en parkeren in de buurt van het kantoor (42 parkeerplekken). Dat betekent dat er 35 autobewegingen zijn in de nachtperiode (23:00 – 07:00 uur) en 35 autobewegingen in de dagperiode. De overige werknemers van bovengenoemde onderdelen komen met de fiets of rijden met elkaar mee. (mobiele bronn. 10)
- Het kantoorpersoneel en gemiddeld 10 bezoekers arriveren in de dagperiode (07:00 – 19:00 uur) via de oostingang van het terrein. Dat zijn $65 + 10 = 75$ verkeersbewegingen. Zij parkeren op de parkeerplaats ten oosten van het kantoor (32 parkeerplekken) en op de parkeerplaats voor bezoekers.
- De kantoormedewerkers en de bezoekers vertrekken 's middags in de dagperiode. Dat zijn dus samen weer $65 + 10 = 75$ verkeersbewegingen. (mobiele bronnrs. 1 en 2)
- De twee eigen vrachtwagens van Adriaan van Erk Groep worden ingezet door de materieeldienst. Ze maken drie maal per dag een rit. Het vertrek van de eerst rit vindt plaats in de nachtperiode. (mobiele bronn. 5) De retourrit en de twee overige ritten zijn in de dagperiode. Er wordt $6 * 20$ minuten geladen en gelost. (bronnrs. zie hieronder)
- Er komen elke ochtend 10 vrachtwagens om spullen te laden en te lossen voor de afdeling bewerken en de HSB-hal (mobiele bronn. 6). Dit vindt in de dagperiode plaats bij de entree van de voorraadhal aan het verkeersplein. Het laden en lossen gebeurt met de Manitu diesel vorkheftruck of met een elektrische zijlader. Dit laden en lossen duurt $10 * 20$ minuten in de dagperiode en vindt plaats op het verkeersplein. (bronnrs. zie hieronder)
- Het manoeuvreren van de vrachtwagens vindt plaats op het verkeersplein. Voor elke vrachtwagen is een manoeuvreertijd van 60 seconden aangehouden. (bronn. 38)
- De elektrische zijlader is in totaal 8 uur in de periode van 07:00 tot 17:00 uur bezig met laden en lossen ten behoeve van de HSB-hal, voor de afdeling bewerken en voor het laden en lossen van de vrachtwagens. Dat gebeurt aan de oostzijde van het complex. (bronnrs. 1 t/m 4 en 62 en 63)
- Er zijn in totaal vier elektrische vorkheftrucks in bedrijf. Drie daarvan worden voornamelijk binnen gebruikt; de elektrische zijlader wordt zowel binnen als buiten gebruikt.
- De Manitu diesel vorkheftruck wordt structureel niet meer gebruikt, maar wordt incidenteel ingezet als dat nodig is. In het rekenmodel is deze bron 1,5 uur in de dagperiode aanwezig, verdeeld over 3 bronnen die elk 20 minuten in bedrijf zijn en 2 bronnen die een kwartier in bedrijf zijn. (bronnrs. 6 t/m 8 en 75 en 76)

Alle mobiele bronnen, op de 35 werknemers na die in de nachtperiode arriveren, komen en vertrekken via de hoofdingang aan de Kadijk. Er wordt uitgegaan van een rijsnelheid van 10 km/uur op het bedrijfsterrein. Uit de bovenstaande beschrijving blijkt, dat er gedurende de avondperiode (19:00 – 23:00 uur) geen activiteiten plaatsvinden in en om het bedrijf.

De mobiele bronnen zijn verdeeld in verschillende routes. Deze routes zijn aangegeven op tekening, zie figuur 1. De routes zijn ook beschreven in tabel 2.

Tabel 2: Rijroutes, aantallen en bedrijfsduur

Route	Omschrijving	Aantal bewegingen dag	Aantal bewegingen nacht	Uitgangspunten bedrijfsduur
Route 1 en 2	Parkeren medewerkers en bezoekers	65 medewerkers 10 bezoekers Samen 150	0	
Route 5	Laden en lossen materieeldienst	$(5 \times 2) + 1$	1	Laden en lossen 20 minuten per vrachtwagen
Route 6	Laden en lossen afdeling bewerken en HSB-hal	(10×2)	0	Laden en lossen 20 minuten per vrachtwagen
Route 10	35 medewerkers	35	35	
	Elektrische zijlader		0	8 uur in de dagperiode
	Diesel vorkheftruck		0	1,5 uur in de dagperiode
Samen	Personenauto's	185	35	
Samen	Vrachtwagens	31	1	

3.3 Gebouwgegevens

De materieeldienst is opgebouwd uit metselwerk spouwmuren binnen een stalen hoofddraagconstructie. Al het toegepaste glas in de gevels bestaat uit dubbel glas. Ook in de Crawford hefdeuren aan de westzijde bevatten dubbel glas. Het dak bestaat uit stalen damwandprofielen met daarop thermische isolatie en een bitumen afwerking. Ook de daklichten zijn van dubbel glas. Van dit onderdeel zijn alleen de hefdeuren en de daklichten ingevoerd als afstralend vlak, vanwege de grootte van de oppervlakken. Vanwege het lage binnenniveau en de goede geluidisolatie van dit gebouw zullen de andere uitstralende vlakken nauwelijks een bijdrage leveren.

De wanden van de afdeling bewerken en de HSB-hal bestaan uit metselwerk, stalen damwand buitenbeplating met aan de binnenzijde een met glaswol geïsoleerde binnendoosconstructie en ramen van draadglas en deuren. De ramen van draadglas zijn meegenomen in het onderzoek. Alle hefdeuren zijn Crawford hefdeuren: geïsoleerde sectionale overheaddeuren. Deze hefdeuren zijn alleen meegenomen in het onderzoek indien ze open staan. De hefdeuren in de zuidgevel van de HSB-hal zijn voorzien van plastic lamellen aan de binnenzijde.

De daklichten in de afdeling bewerken en in de HSB-hal bestaan uit slagvaste polycarbonaat lichtkoepels.

Hoofdstuk 4 Geluidbronnen

4.1 Nieuwe afdeling bewerken

Bij het vorige onderzoek uit 2014 is het geluidniveau in de afdeling bewerken van de kozijnen gemeten tijdens het in werking zijn van de fabriek. Daarbij werd een gemiddeld geluidniveau gemeten van circa 83 dB(A). Met behulp van de in paragraaf 1.2 beschreven machines, hun bronniveaus en hun werkingstijd is een bronniveau bepaald in de dagperiode en in de avondperiode; zie tabel 2.

Apparaat	Bron-niveau [dB(A)]	Bedrijfsduur		Bedrijfsduur correctie		Effectief bronniveau	
		dagperiode [uur]	avondperiode [uur]	dagperiode [uur]	avondperiode [uur]	dagperiode [uur]	avondperiode [uur]
glaslattenboor	75	1	0	-10,8		64,2	
glaslattenboor	80	2,4	0	-7,0		73,0	
afkortzaag	85	1,2	0	-10,0		75,0	
pennenbank	85	3	0	-6,0		79,0	
cirkelzaag	90	0,083	0	-21,6		68,4	
vlakbank	80	0,083	0	-21,6		58,4	
tafelrees	85	2	0	-7,8		77,2	
vandiktebank	80	0,083	0	-21,6		58,4	
inkroosmachine	85	1	0	-10,8		74,2	
lintzaag	80	0,083	0	-21,6		58,4	
afkortzaag	85	1,35	0	-9,5		75,5	
schaafmachine	90	6	0	-3,0		87,0	
conturexmachine	90	7,2	1,8	-2,2	-3,5	87,8	86,5
houtshredder	95	5	0	-3,8		91,2	
Totaal geluidniveau						94,3	86,5

Tabel 2: Totaal bronniveau in de nieuwe afdeling bewerken [dB(A)]

Om het geluidniveau in de hal met de machines te bepalen is gerekend met de volgende gegevens:

- Het volume van de nieuwe hal bedraagt 12328 m³.
- We gaan uit van een nagalmtijd T in deze hal van 3 seconde. Dat is een conservatief uitgangspunt; in de huidige situatie is de nagalmtijd niet gemeten, maar wij schatten deze rond de 1 seconde. Dat komt door de grote hoeveelheid machines en materialen, die zorgen voor een hoge mate van diffusie en demping van de galm.
- Met behulp van de formule van Sabine $A = V/(6 \cdot T)$ volgt dat de hoeveelheid absorptie A, uitgedrukt in m² Open Raam, gelijk is aan 685 m² Open Raam.
- Met behulp van de uitdrukking $L_p = L_{WR} + 10 \cdot \log(4/A)$ volgt dat het geluidniveau rekenkundig 22 dB lager ligt dan het bronniveau L_{WR} . In de werkelijkheid wordt het verschil tussen het bronniveau en het geluidsniveau L_p in de hal begrensd tot maximaal 10 dB.
- Uitgaande van het bovenstaande wordt het geluidsniveau L_p in de hal zowel in de dag- als de avondperiode 10 dB lager genomen dan het bronniveau. De resulterende waarden liggen iets hoger dan in het vorige onderzoek, waar het geluidsniveau in de hal is gemeten.

- Dat betekent, dat het geluidniveau in de hal gedurende de dagperiode gelijk is aan 84,3 dB(A) en in de avondperiode gelijk aan 76,5 dB(A).
- In het rekenmodel is bij de bronnen in de dagperiode het geluidniveau van 84,3 dB(A) ingevuld, waarna het geluidniveau in de avondperiode is aangepast door er een extra bedrijfsduurcorrectie van 7,8 dB op toe te passen.
- Het geluidsspectrum in de hal is bepaald met behulp van de geluidmetingen in de hal uit 2014; zie tabel 3.

Frequentieband (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Geluidniveau in HSB-hal [dB(A)]	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9
Gemeten per frequentieband [dB(A)]	51,4	61,9	70,8	73,7	76,1	76,7	77,7	70
Spectrum	-31,5	-21,0	-12,1	-9,2	-6,8	-6,2	-5,2	-12,9

Tabel 3: Geluidsspectrum in de nieuwe hal voor het bewerken van de kozijnen

4.2 Andere bronnen

De onderstaande bronnen, de locaties van deze bronnen en de bronsterktes zijn integraal overgenomen uit het onderzoeksrapport Wu130161aaA0.gde van 19 maart 2014. Dat geldt ook voor de onderstaande tekst.

Voor de geluidsniveaus in de materieeldienst en in de HSB-hal zijn dezelfde uitgangspunten gekozen als bij het vorige onderzoek. Dat betekent het volgende:

- In de HSB-hal wordt het meeste geluid geproduceerd bij het in elkaar nemen van de HSB-elementen. Dat gebeurt op 8 werktafels en duurt per werktafel 2,5 uur per werkdag. De rest van de werktijd heerst er een lager geluidniveau. Beide geluidsniveaus zijn gemeten en vervolgens is er met behulp van het toepassen van de bedrijfsduurcorrecties een gemiddeld equivalent geluidniveau berekend van 75,9 dB(A).
- Het geluidniveau in de hal van de materieeldienst is gemeten tijdens het lassen en het repareren van metalen onderdelen op twee verschillende plaatsen in de hal. Het gemeten geluidniveau van 71,5 dB(A) wordt als representatief verondersteld voor de gehele periode dat er gewerkt wordt in de hal.
- De geluidsniveaus in de overige ruimten van het bedrijvencomplex (voormontage, spuitrij, magazijn, afmontage, beglazen en verpakken liggen rond de 60-65 dB(A) en zijn niet meegenomen in het onderzoek.
- De houtmotafzuiging is voor het onderzoek van 2014 gemeten bij diverse bedrijfstoestanden: avondstand, vol bedrijf en representatieve bedrijfssituatie. De gegevens van de laatstgenoemde bedrijfssituatie is ingevoerd in het rekenmodel, ook in de avondsituatie.
- De houtmotafzuiginstallatie heeft afmetingen van 15,6 m lengte en 6,5 meter hoogte met een wandoppervlak van circa 102 m². Dat oppervlak is in drie gelijke delen van 34 m² verdeeld. De geluidafstraling van elk van deze vlakken is gemeten en omgerekend naar een bronsterkte. De zijvlakken en het bovenvlak van de houtmotafzuiging straalt een 10 dB lager geluidniveau af en wordt daarom niet meegenomen in de berekeningen. (bronnrs. 9 t/m 14).
- Het doorblazen van de verzamelde houtmot gebeurt uitsluitend overdag. De totale duur hiervan is 2 uur; deze bronnen zijn verdeeld over 4 bronnen, die elk een half uur in bedrijf zijn. (bronnrs. 24-27)

- De schrapperketting met een bronniveau van 76,4 dB(A) is verdeeld over 10 afzonderlijke bronnen met elk een bronsterkte van 66,4 dB(A). (bronnrs. 28 t/m 37). Deze is overdag 10 uur in bedrijf en 3 uur in de avondperiode.
- De gebouwinstallaties (bronnrs. 15 t/m 21) zijn overgenomen uit het vorige onderzoek, omdat daar geen wijzigingen hebben plaatsgevonden op één uitzondering na. Dat is bron 21: de afzuiging van de verfstraat. De bronsterkte en de bedrijfsduur is niet veranderd, wel de locatie, omdat de spuitafdeling verplaatst is.
- De hogedrukspuit en de perscontainer (bronnrs. 22 en 23) zijn onveranderd overgenomen uit het onderzoek van 19 maart 2014.
- Het achtergrondniveau tijdens de geluidmetingen is tijdens de dagperiode gemeten op het terrein van het verkeersplein terwijl de houtmotafzuiginstallatie in werking was, maar er geen mobiele bronnen rondreden op het buitenterrein. Het achtergrondniveau lag rond de 50 dB(A). Dat geluid werd vooral veroorzaakt door het wegverkeer op de ten westen van het bedrijf gelegen Provinciale Randweg. De gemeten waarden van de buitenbronnen zijn over het algemeen meer dan 10 dB hoger dan de gemeten achtergrondwaarde. Daarom zijn de metingen niet gecorrigeerd voor het achtergrondniveau.

4.3 Geluidisolatie gebouwonderdelen

De geluidisolatie van de geveldelen is niet gemeten, maar overgenomen uit de literatuur, met name uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, bijlage D, waarbij de waarden voor de 63 Hz-band en die van de 8 kHz-band geïnterpoleerd zijn. De gehanteerde R_i -waarden zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: R_i -waarden van de toegepaste constructies (dB)

Constructie	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Polycarbonaat slagvaste lichtkoepel	6	9	15	21	27	33	39	39
4 mm draadglas	12	19	23	26	30	32	28	30
Dubbel glas 4-15-5 mm	16	21	19	30	38	39	35	37
Open deur voorzien van plastic lamellen	0	2	3	4	4	4	4	4

In het model zijn de volgende bronnen ingevoerd:

- Daklichten van de nieuwe afdeling bewerken, in totaal 100 m², verdeeld over 3 bronnen. (bronnrs. 52, 53 en 54)
- Daklichten van de HSB-hal, in totaal 100 m², verdeeld over 2 bronnen. bronnrs. 55 en 56)
- Daklichten van de materieeldienst, in totaal 600 m², verdeeld over 5 bronnen. bronnrs. 43 t/m 47)
- De vier grote glasvlakken in de westgevel van de materieeldienst, elk groot 143 m². bronnrs. 39 t/m 42)
- De 6 draadglasvlakken in de oostgevel van de HSB-hal/afdeling bewerken, elk 13 m² groot, verdeeld over 4 bronnen: 2 voor de afdeling bewerken en 2 voor de HSB-hal. bronnrs. 59 t/m 61 en 78)
- De (openstaande) overheaddeur van de HSB-hal in de zuidgevel, groot 20 m². (bronnr. 64)
- De (openstaande) overheaddeur van de Materieeldienst in de oostgevel, groot 34 m². (bronnr. 58)

4.4 Mobiele bronnen

Bij het invoeren van de vijf rijlijnen voor de mobiele bronnen zijn de volgende opmerkingen relevant:

- Elke mobiele bron is ingevoerd als één mobiele bron. Door het invoeren van de afstand tussen de bronnen, de gemiddelde snelheid en de aantallen motorvoertuigen berekent het model automatisch de bedrijfstijd voor alle bronnen van deze mobiele bron samen.
- Deze informatie kan niet worden weergegeven in de uitvoer van het programma. Ook in de bijdrage per bron wordt de mobiele bron als één bron gezien.
- De bronniveaus van een gemiddelde vrachtwagen is genomen op 101,8 dB(A).
- Het bronniveau van een personenauto is gesteld op 89,1 dB(A); dat geluidsniveau is afkomstig van metingen aan meerdere personenwagens in een ander project.
- De geluidsniveaus van de elektrische zijlader en de Manitu diesel vorkheftruck zijn overgenomen uit het vorige onderzoek en bedragen respectievelijk 85,1 dB(A) en 98,1 dB(A).

De ligging van de bronnen en de waarneempunten zijn opgenomen in bijlage 2. De uitvoer van het rekenprogramma WinhaviK voor de berekening van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor de representatieve bedrijfssituatie is bijgevoegd in bijlage 3.

4.5 Piekniveaus

Piekgeluiden treden op zowel bij het laden en lossen van vrachtwagens als ook bij het parkeren van mobiele bronnen. Met name het slaan van autoportieren zorgt dan voor pieken in de geluidsniveaus. Rijdende voertuigen hebben geen merkbaar hoge pieken; deze worden in ons onderzoek dan ook niet meegenomen. Vorkheftrucks parkeren goederen en met name het neerzetten van de goederen kan pieken veroorzaken. Aan de genoemde bronnen zijn piekniveaus toegekend, met de in tabel 5 genoemde waarden; deze waarden zijn overgenomen uit het vorige akoestische onderzoek. Het laden en lossen in de dagperiode is uitgezonderd van de beoordeling conform het wettelijk kader. In het rekenmodel zijn deze piekniveaus wel meegenomen.

Tabel 5: Gehanteerde piekniveaus per bron

Bron	Dag	Nacht	Toeslag piekniveau [dB]	Piekniveau [dB(A)]
Personenwagens	X	X	10 dB	99,1 dB(A)
Vrachtwagens	X	X	5 dB	106,8 dB(A)
Elektrische zijlader L+L	X		10 dB	95,1 dB(A)
Diesel vorkheftruck L+L	X		10 dB	108,1 dB(A)
Laden + lossen	X		10 dB	108,1 dB(A)

De genoemde toeslagen zijn bij de bronnen ingevoerd in het rekenmodel. De resultaten geven daarom een indicatieve waarde van $L_{A,max}$. Zie bijlage 2 voor de ligging van de bronnen voor het bepalen van de piekniveaus. Zie tabel 7 voor de hoogtes van de piekniveaus in de dagperiode.

4.6 Verkeersaantrekkende werking

De verkeersaantrekkende werking is berekend vanaf de twee toegangshekken van het terrein van het bedrijf tot aan de rijweg. Vandaar uit is er een afstand circa 85 meter genomen voor de verkeersaantrekkende werking. Na circa 85 meter wordt verondersteld, dat deze voertuigen een dusdanige snelheid hebben, dat zij onderdeel uitmaken van het reguliere verkeer. De berekening is gemaakt voor al het arriverende verkeer in de nacht- en de dagperiode. De rijlijnen zijn gesplitst in een rijlijn voor de personenauto's en een rijlijn voor de vrachtwagens. Er is een gemiddelde snelheid gekozen van 25 km/uur. De uitvoer van het rekenprogramma Winhavik is bijgevoegd in bijlage 4

.

Hoofdstuk 5 Resultaten van het onderzoek

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Een overzicht van de resultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Overzicht van de resultaten $L_{Ar, LT}$ [dB(A)]

Wnp	Adres	wnhoogte [m]	Lar,LT dag [dB(A)]	Lar,LT avond [dB(A)]	Lar,LT nacht [dB(A)]	Lar,LT dag afgerond [dB(A)]	Lar,LT avond afgerond [dB(A)]	Lar,LT nacht afgerond [dB(A)]
1	Kadijk 8	2	18,91			19		
1	Kadijk 8	5	21,64			22		
2	Kadijk 8	2	29,66	18,79	25,72	30	19	26
2	Kadijk 8	5	34,27	26,06	27,54	34	26	28
3	Kadijk 10	2	30,68	21,15	27,27	31	21	27
3	Kadijk 10	5	34,08	26,20	29,26	34	26	29
4	Kadijk 21	2	32,12	18,81	25,98	32	19	26
4	Kadijk 21	5	35,11	24,35	27,59	35	24	28
5	Kadijk 21	2	33,07	18,96	25,94	33	19	26
5	Kadijk 21	5	35,98	24,29	27,56	36	24	28
6	Opweg 1	2	35,38	24,30	32,32	35	24	32
6	Opweg 1	5	39,95	28,16	33,92	40	28	34
7	Kadijk 17	2	39,33	28,04	24,22	39	28	24
7	Kadijk 17	5	39,78	28,05	24,44	40	28	24
8	Kadijk 19	2	38,64	26,16	23,71	39	26	24
8	Kadijk 19	5	40,08	28,95	24,91	40	29	25
9	Kadijk 15	2	32,09	22,54	18,07	32	23	18
9	Kadijk 15	5	35,22	26,69	19,10	35	27	19
10	Kadijkselaan 42A	2	41,81	28,68	25,59	42	29	26
10	Kadijkselaan 42A	5	43,49	30,09	27,64	43	30	28
11	Kadijkselaan 42	2	42,21	28,24	25,62	42	28	26
11	Kadijkselaan 42	5	43,98	29,68	27,82	44	30	28
12	Kadijkselaan 40	2	41,50	27,79	25,43	42	28	25
12	Kadijkselaan 40	5	43,65	29,32	27,43	44	29	27
13	Kadijkselaan 36	2	40,00	20,38	21,88	40	20	22
13	Kadijkselaan 36	5	43,88	28,30	26,54	44	28	27
14	Kadijkselaan 34	2	41,42	26,90	22,63	41	27	23
14	Kadijkselaan 34	5	44,33	29,80	26,32	44	30	26
15	Kadijkselaan 32	2	42,56	18,29	21,03	43	18	21
15	Kadijkselaan 32	5	44,73	27,43	25,87	45	27	26
16	Kadijkselaan 30	2	42,05	14,35	22,76	42	14	23
16	Kadijkselaan 30	5	43,85	18,01	23,92	44	18	24
17	Kadijkselaan 28	2	39,56	16,04	18,19	40	16	18
17	Kadijkselaan 28	5	43,99	25,69	24,84	44	26	25
18	Kadijkselaan 26f	2	42,00	17,65	21,58	42	18	22
18	Kadijkselaan 26f	5	43,80	20,74	22,81	44	21	23
19	Kadijkselaan 26e	2	39,69	19,22	20,07	40	19	20
19	Kadijkselaan 26e	5	42,63	25,10	23,32	43	25	23
20	Kadijkselaan 26d	2	32,27	6,75	14,99	32	7	15
20	Kadijkselaan 26d	5	33,69	12,29	16,46	34	12	16
21	Kadijk 4e	2	48,60	32,35	27,28	49	32	27
22	Kadijk 4d	2	43,23	28,95	23,40	43	29	23
22	Kadijk 4d	5	45,83	32,10	27,11	46	32	27
23	Kadijk 4c	2	49,53	26,11	27,53	50	26	28
23	Kadijk 4c	5	48,52	29,31	28,44	49	29	28
24	Kadijk 4b	2	46,87	33,24	28,36	47	33	28
25	Kadijk 4	2	41,58	32,15	26,79	42	32	27
25	Kadijk 4	5	43,73	31,50	28,36	44	32	28
26	Kadijk 4	2	39,21	32,17	26,43	39	32	26
26	Kadijk 4	5	42,27	32,62	28,11	42	33	28
27	Kadijk 2	2	36,58	22,04	20,26	37	22	20
27	Kadijk 2	5	38,80	23,66	21,89	39	24	22

5.2 Piekniveaus $L_{A,max}$

Wnp	Adres	wnhoogte	Bron	Bron- naam	$L_{A,max}$ dag	$L_{A,max}$ afgerond	Over- schrijding
		[m]			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]
1	Kadijk 8	2	74	L+L Materieeldienst	33,42	33	buiten wettelijk kader
1	Kadijk 8	5	74	L+L Materieeldienst	35,66	36	buiten wettelijk kader
2	Kadijk 8	2	70	personenauto piek	50,05	50	geen
2	Kadijk 8	5	70	personenauto piek	52,55	53	geen
3	Kadijk 10	2	69	personenauto piek	47,99	48	geen
3	Kadijk 10	5	69	personenauto piek	49,98	50	geen
4	Kadijk 21	2	69	personenauto piek	45,71	46	geen
4	Kadijk 21	5	69	personenauto piek	46,89	47	geen
5	Kadijk 21	2	69	personenauto piek	45,54	46	geen
5	Kadijk 21	5	69	personenauto piek	46,64	47	geen
6	Opweg 1	2	69	personenauto piek	45,72	46	geen
6	Opweg 1	5	69	personenauto piek	46,95	47	geen
7	Kadijk 17	2	67	personenauto piek	47,1	47	buiten wettelijk kader
7	Kadijk 17	5	67	personenauto piek	48,28	48	buiten wettelijk kader
8	Kadijk 19	2	71	L+L Materieeldienst	50,38	50	buiten wettelijk kader
8	Kadijk 19	5	66	personenauto piek	52,31	52	geen
9	Kadijk 15	2	71	L+L Materieeldienst	49,32	49	buiten wettelijk kader
9	Kadijk 15	5	71	L+L Materieeldienst	49,49	49	buiten wettelijk kader
10	Kadijkselaan 42A	2	71	L+L Materieeldienst	59,82	60	buiten wettelijk kader
10	Kadijkselaan 42A	5	71	L+L Materieeldienst	61,98	62	buiten wettelijk kader
11	Kadijkselaan 42	2	72	L+L Materieeldienst	60,58	61	buiten wettelijk kader
11	Kadijkselaan 42	5	72	L+L Materieeldienst	62,53	63	buiten wettelijk kader
12	Kadijkselaan 40	2	72	L+L Materieeldienst	59,91	60	buiten wettelijk kader
12	Kadijkselaan 40	5	72	L+L Materieeldienst	62,03	62	buiten wettelijk kader
13	Kadijkselaan 36	2	72	L+L Materieeldienst	42,4	42	buiten wettelijk kader
13	Kadijkselaan 36	5	72	L+L Materieeldienst	44,92	45	buiten wettelijk kader
14	Kadijkselaan 34	2	8	Diesel vorkheftruck	57,06	57	buiten wettelijk kader
14	Kadijkselaan 34	5	74	L+L Materieeldienst	62,2	62	buiten wettelijk kader
15	Kadijkselaan 32	2	74	L+L Materieeldienst	61,46	61	buiten wettelijk kader
15	Kadijkselaan 32	5	74	L+L Materieeldienst	61,32	61	buiten wettelijk kader
16	Kadijkselaan 30	2	74	L+L Materieeldienst	60,25	60	buiten wettelijk kader
16	Kadijkselaan 30	5	74	L+L Materieeldienst	62,1	62	buiten wettelijk kader
17	Kadijkselaan 28	2	8	Diesel vorkheftruck	54,94	55	buiten wettelijk kader
17	Kadijkselaan 28	5	8	Diesel vorkheftruck	56,28	56	buiten wettelijk kader
18	Kadijkselaan 26f	2	74	L+L Materieeldienst	59,04	59	buiten wettelijk kader
18	Kadijkselaan 26f	5	74	L+L Materieeldienst	61,28	61	buiten wettelijk kader
19	Kadijkselaan 26e	2	74	L+L Materieeldienst	58,41	58	buiten wettelijk kader
19	Kadijkselaan 26e	5	74	L+L Materieeldienst	60,76	61	buiten wettelijk kader
20	Kadijkselaan 26d	2	8	Diesel vorkheftruck	53,16	53	buiten wettelijk kader
20	Kadijkselaan 26d	5	8	Diesel vorkheftruck	54,37	54	buiten wettelijk kader
21	Kadijk 4e	2	71	L+L Materieeldienst	38,16	38	buiten wettelijk kader
22	Kadijk 4d	2	67	personenauto piek	47,05	47	bedrijfswoning
22	Kadijk 4d	5	67	personenauto piek	55,89	56	bedrijfswoning
23	Kadijk 4c	2	67	personenauto piek	59,94	60	bedrijfswoning
23	Kadijk 4c	5	67	personenauto piek	59,21	59	bedrijfswoning
24	Kadijk 4b	2	67	personenauto piek	62,81	63	bedrijfswoning
25	Kadijk 4	2	67	personenauto piek	55,7	56	geen
25	Kadijk 4	5	67	personenauto piek	57,29	57	geen
26	Kadijk 4	2	67	personenauto piek	56,12	56	geen
26	Kadijk 4	5	67	personenauto piek	57,94	58	geen
27	Kadijk 2	2	71	L+L Materieeldienst	53,16	53	geen
27	Kadijk 2	5	71	L+L Materieeldienst	54,41	54	geen

Tabel 7: Piekniveaus in de dagperiode [dB(A)]

In de nachtperiode zijn er de drie bronnen 69, 70 en 77 die voor piekgeluiden zorgen. De hoogst berekende waarde aan de westzijde bedraagt 53 dB(A) op 5 meter hoogte bij waarneempunt 2. Deze piek wordt veroorzaakt door bron 70.

Aan de oostzijde is de hoogst berekende piek gelijk aan 53 dB(A) op waarneempunt 17 op 5 meter hoogte. Deze piek wordt veroorzaakt door bron 77. Deze pieken door het laden en lossen vallen wel binnen de regelgeving, maar voldoen ruimschoots aan de grenswaarde in de nachtperiode van 60 dB(A).

5.3 Verkeersaantrekkende werking

Een overzicht van de resultaten van de verkeersaantrekkende werking is weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Overzicht van de resultaten van de verkeersaantrekkende werking [dB(A)]

Wnp	Adres	wnhoogte [m]	Lar,LT dag [dB(A)]	Lar,LT nacht [dB(A)]	Lar,LT dag afgerond [dB]	Lar,LT nacht afgerond [dB]
1	Kadijk 8	2				
1	Kadijk 8	5				
2	Kadijk 8	2	19,36	11,76	19	12
2	Kadijk 8	5	20,16	12,27	20	12
3	Kadijk 10	2	27,24	19,08	27	19
3	Kadijk 10	5	28,19	21,16	28	21
4	Kadijk 21	2	27,51	21,30	28	21
4	Kadijk 21	5	28,69	23,46	29	23
5	Kadijk 21	2	28,48	21,83	28	22
5	Kadijk 21	5	29,65	23,91	30	24
6	Opweg 1	2	37,82	33,45	38	33
6	Opweg 1	5	38,73	33,41	39	33
7	Kadijk 17	2	44,04	30,09	44	30
7	Kadijk 17	5	44,52	30,64	45	31
8	Kadijk 19	2	42,76	28,65	43	29
8	Kadijk 19	5	43,29	29,17	43	29
9	Kadijk 15	2	32,69	18,72	33	19
9	Kadijk 15	5	34,90	20,85	35	21
10	Kadijkselaan 42A	2	17,75	4,87	18	5
10	Kadijkselaan 42A	5	15,52	3,40	16	3
11	Kadijkselaan 42	2	22,72	8,83	23	9
11	Kadijkselaan 42	5	18,85	5,84	19	6
12	Kadijkselaan 40	2	25,00	10,91	25	11
12	Kadijkselaan 40	5	25,00	11,09	25	11
13	Kadijkselaan 36	2	21,93	7,70	22	8
13	Kadijkselaan 36	5	22,06	7,97	22	8
14	Kadijkselaan 34	2	14,53	0,72	15	1
14	Kadijkselaan 34	5	15,92	2,26	16	2
15	Kadijkselaan 32	2	11,12		11	
15	Kadijkselaan 32	5	13,64		14	
16	Kadijkselaan 30	2	15,74	1,75	16	2
16	Kadijkselaan 30	5	17,15	3,23	17	3
17	Kadijkselaan 28	2	17,92	3,88	18	4
17	Kadijkselaan 28	5	18,70	4,66	19	5
18	Kadijkselaan 26f	2	12,06		12	
18	Kadijkselaan 26f	5	13,53		14	
19	Kadijkselaan 26e	2	18,17	3,93	18	4
19	Kadijkselaan 26e	5	18,12	3,92	18	4
20	Kadijkselaan 26d	2	3,06		3	
20	Kadijkselaan 26d	5	6,79		7	
21	Kadijk 4e	2	24,96	11,70	25	12
22	Kadijk 4d	2	27,98	14,24	28	14
22	Kadijk 4d	5	36,51	22,44	37	22
23	Kadijk 4c	2	36,50	22,70	37	23
23	Kadijk 4c	5	37,32	23,38	37	23
24	Kadijk 4b	2	32,87	18,97	33	19
25	Kadijk 4	2	45,85	31,54	46	32
25	Kadijk 4	5	45,93	31,64	46	32
26	Kadijk 4	2	42,18	28,27	42	28
26	Kadijk 4	5	42,24	28,29	42	28
27	Kadijk 2	2	42,04	28,08	42	28
27	Kadijk 2	5	42,44	28,44	42	28

5.4 Bespreking van de resultaten

5.4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Uit de resultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zijn een aantal gevolgtrekkingen op te maken:

- De hoogste waarde in de dagperiode, zonder de bedrijfswoningen, Kadijk 4b t/m 4e er bij te betrekken, bedraagt 45 dB(A) op waarneempunt 15, Kadijkselaan 32. Deze waarde voldoet aan de regelgeving. Daarmee is de geluidruimte in de dagperiode volledig gevuld.
- De hoogste waarde in de nachtperiode, zonder de bedrijfswoningen, Kadijk 4b t/m 4e er bij te betrekken, bedraagt 34 dB(A) op waarneempunt 6, Opweg 1. Deze waarde is hoger geworden door het arriveren van de werknemers in de nachtperiode op de westelijke parkeerplaats. De geluidruimte in de nachtperiode bedraagt hier 6 dB, omdat de nachtnorm voor deze woning gelijk is aan 40 dB(A).
- In de avondperiode is alleen de afdeling bewerken in bedrijf en dan met name de volautomatische Conturexmachine en daarmee ook de houtmotmachine op het dak. De hoogste waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt 33 dB(A) op waarneempunt 26. In deze periode is er nog 7 dB aan geluidruimte.
- Uit de resultaten per broncategorie blijkt dat de mobiele bronnen op het terrein de grootste bijdrage leveren, gevolgd door de buiteninstallaties en de kleinste bijdrage wordt geleverd door afstralende gevels of daken van de bedrijfsgebouwen.
- De maximale geluidbelasting op de bedrijfswoningen, Kadijk 4b t/m 4e bedraagt overdag 50 dB(A), 's avonds 33 dB(A) en 's nachts 28 dB(A).

5.4.2 Piekniveaus

- In de dagperiode liggen de piekniveaus, veroorzaakt door de mobiele bronnen ruimschoots onder de maximale waarde van 70 dB(A).
- Ook de piekniveaus veroorzaakt door het laden en lossen blijven onder deze grenswaarde; deze piekgeluiden van het laden en lossen in de dagperiode zijn uitgesloten zijn van de beoordeling.
- In de nachtperiode wordt er niet geladen of gelost. De piekniveaus in de nachtperiode worden veroorzaakt door de arriverende personenauto's. Deze piekniveaus mogen daarom niet meer bedragen dan 60 dB(A). Alle waarden voldoen hieraan.

5.4.3 Verkeersaantrekkende werking

De resultaten van de berekende waarde van $L_{Ar,Lt}$ in de dagperiode liggen onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en voldoet daarmee aan de regelgeving. De hoogste waarde $L_{Ar,Lt} = 46$ dB treedt op bij de woning Kadijk 4. In de nachtperiode is de hoogste waarde gelijk aan 43 dB(A) inclusief de toeslag van 10 dB voor de nachtperiode. Ook deze waarde voldoet aan de gestelde norm van 50 dB(A).

Hoofdstuk 6 Conclusie

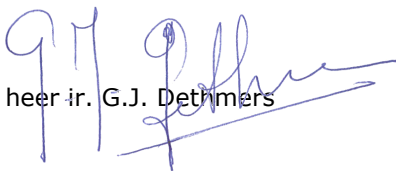
Uit de resultaten van dit onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet voor alle woningen aan de gestelde norm van 45 dB(A) etmaalwaarde. De geluidruimte in de dagperiode is geheel gevuld. Omdat de RBS de meest drukke situatie beschrijft, zullen de geluidniveaus bij de omliggende woningen niet toenemen.
- De meest maatgevende bronnen zijn de mobiele bronnen op het buitenterrein. Doordat de Manitu diesel vorkheftruck minder wordt ingezet, de mobiele kraan is afgeschaft en omdat hefdeuren in de noord- en oostgevel niet meer opengaan, is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dagperiode iets lager geworden dan in het vorige onderzoek.
- In de avondperiode is alleen de afdeling bewerken in bedrijf. In deze periode is er nog ruimte voor uitbreiding van de werkzaamheden, die overeenkomt met een geluidruimte van 7 dB.
- De hoogste etmaalwaarde in de nachtperiode bedraagt 34 dB(A) bij het adres Opweg 1; dat ligt 6 dB onder de grenswaarde van 40 dB(A) voor deze woning.
- De piekniveaus voldoen zowel in de dag- als ook in de nachtperiode.
- De bijdrage van de verkeersaantrekkende werking op de Kadijk ligt onder de voorkeursgrenswaarde van wegverkeer van 50 dB(A) en voldoet daarmee aan de regelgeving in deze.

Utrecht, 17 mei 2017,

Gewijzigd 24 augustus 2017

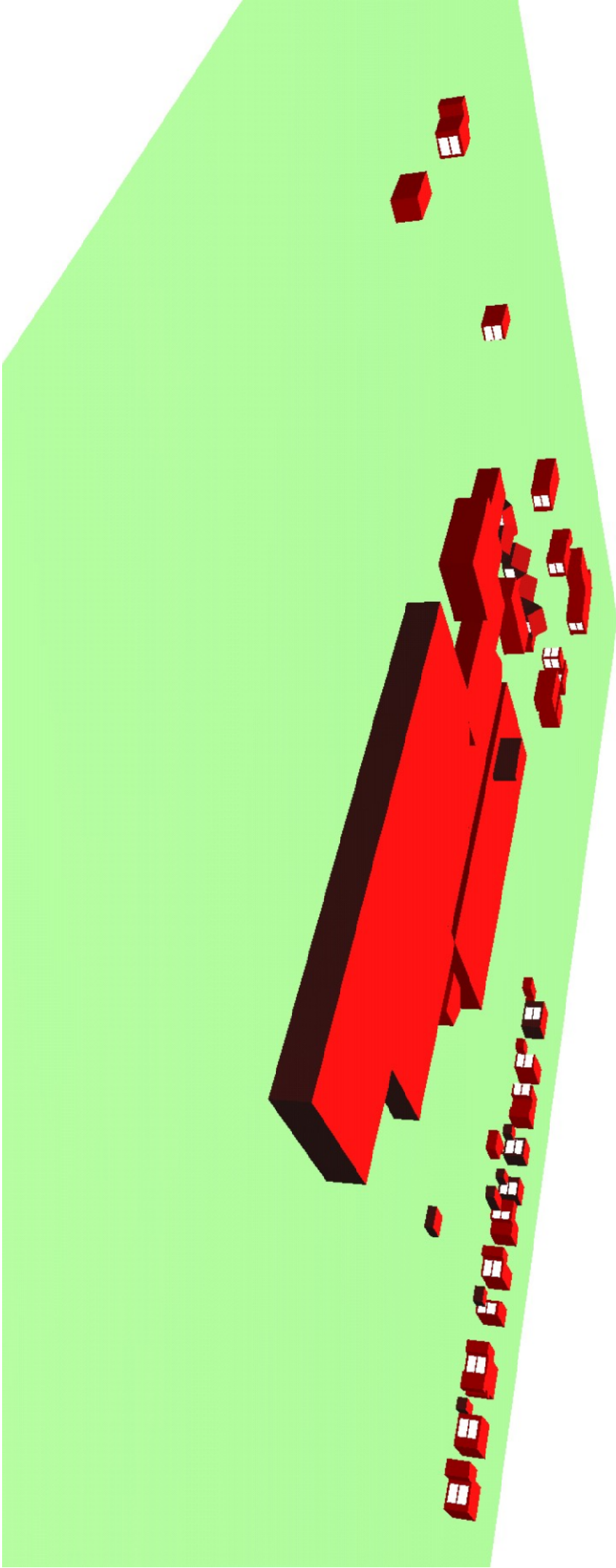
Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

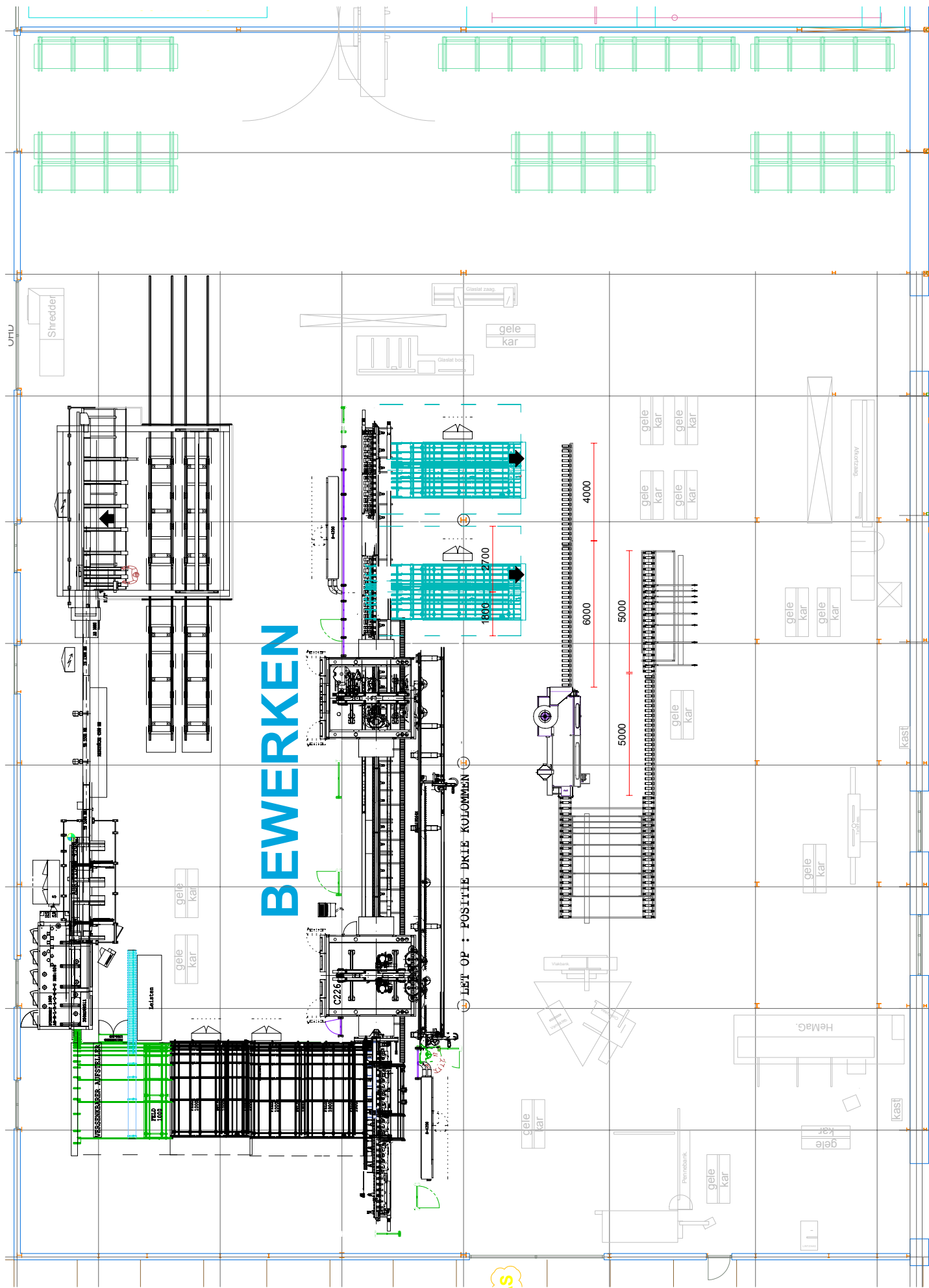

De heer ir. G.J. Dethmers

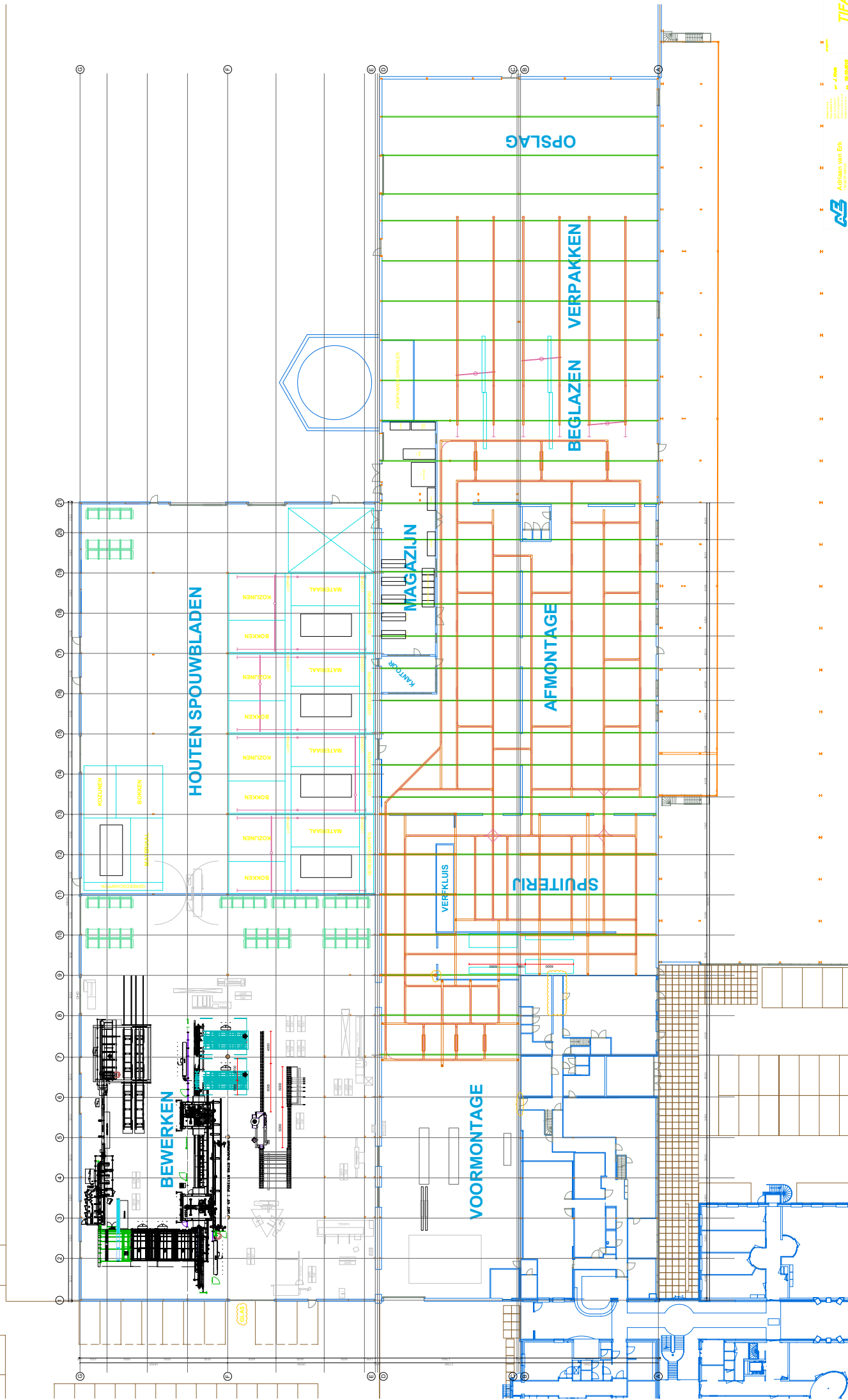


Bijlage 1

Situatie en tekeningen

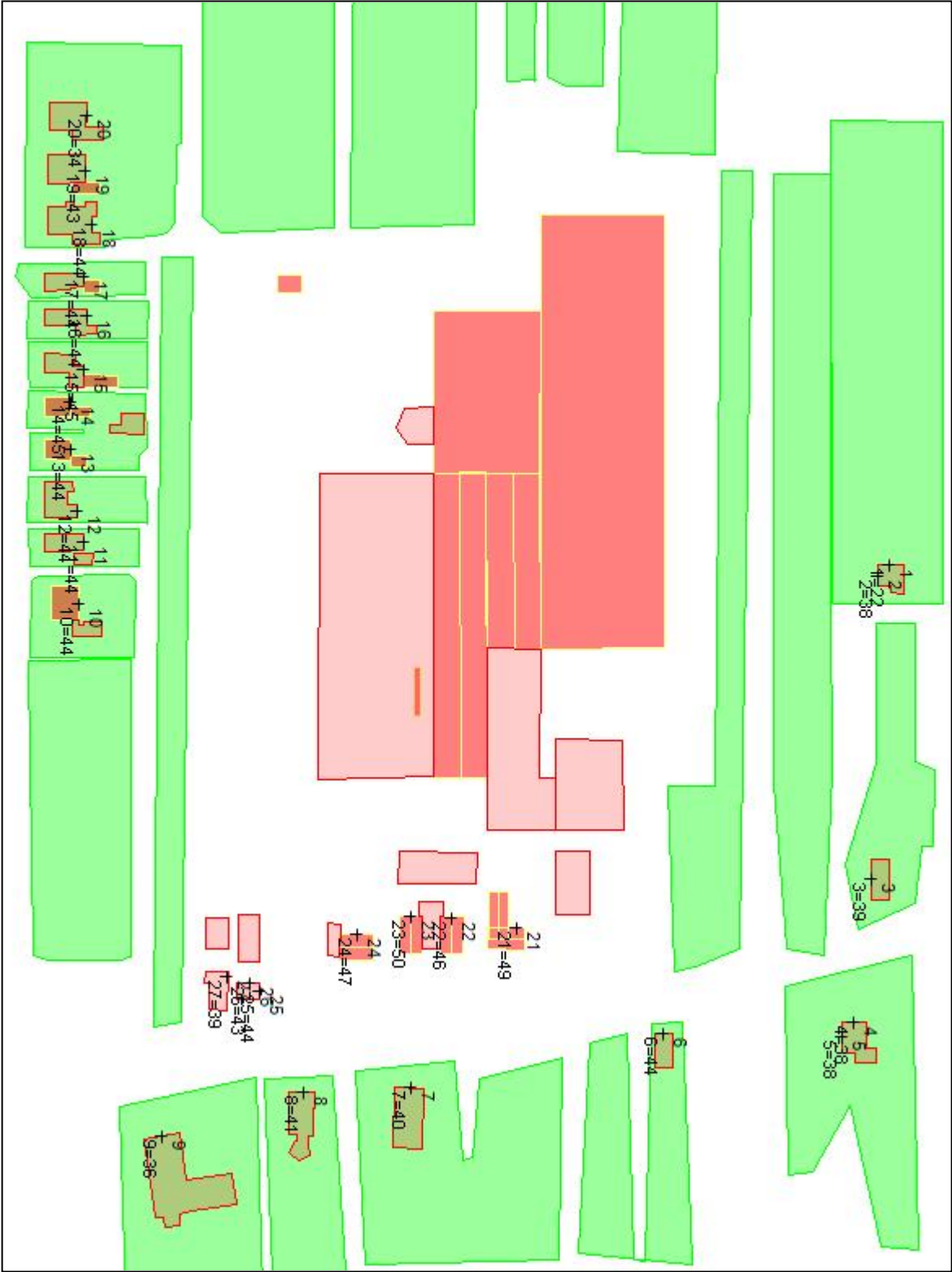






Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Bedrijvencomplex Adriaan van Erk B.V. Bergambacht
opdrachtgever Adriaan van Erk



- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - hoogtelijn
 - + waarnepunt gevel

omschrijving
Bedrijvencomplex Adriaan van Erk
Overzicht van de gebouwen





Bijlage 2

Ligging bronnen en waarneempunten

Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Bedrijvencomplex Adriaan van Erk B.V. Bergambacht
opdrachgever Adriaan van Erk



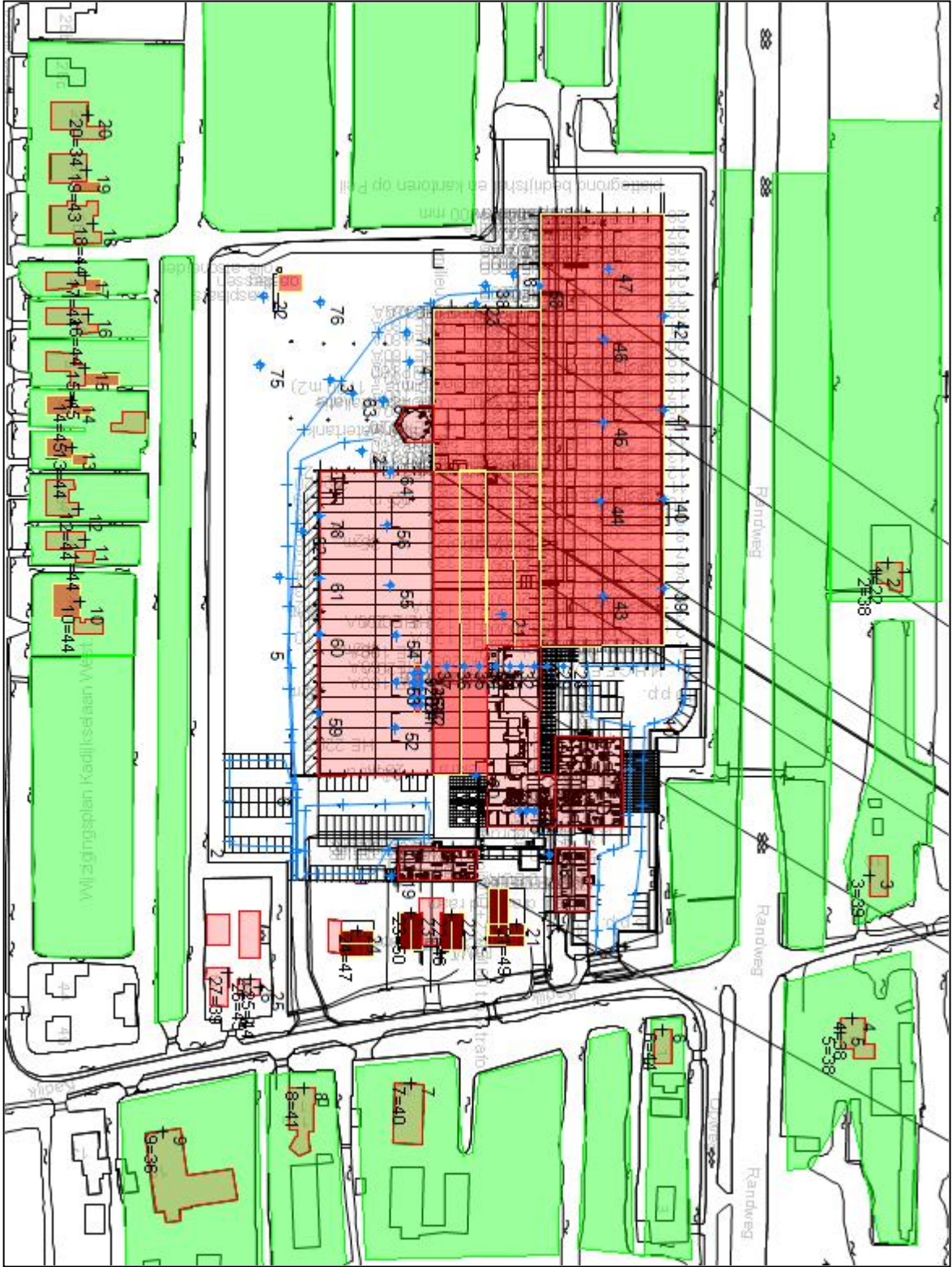
- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - hoogtelijn
 - + waarnepunt gevel

omschrijving
Bedrijvencomplex Adriaan van Erk
Ligging waarnepunten



Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Bedrijvencomplex Adriaan van Erk B.V. Bergambacht
opdrachtgever Adriaan van Erk

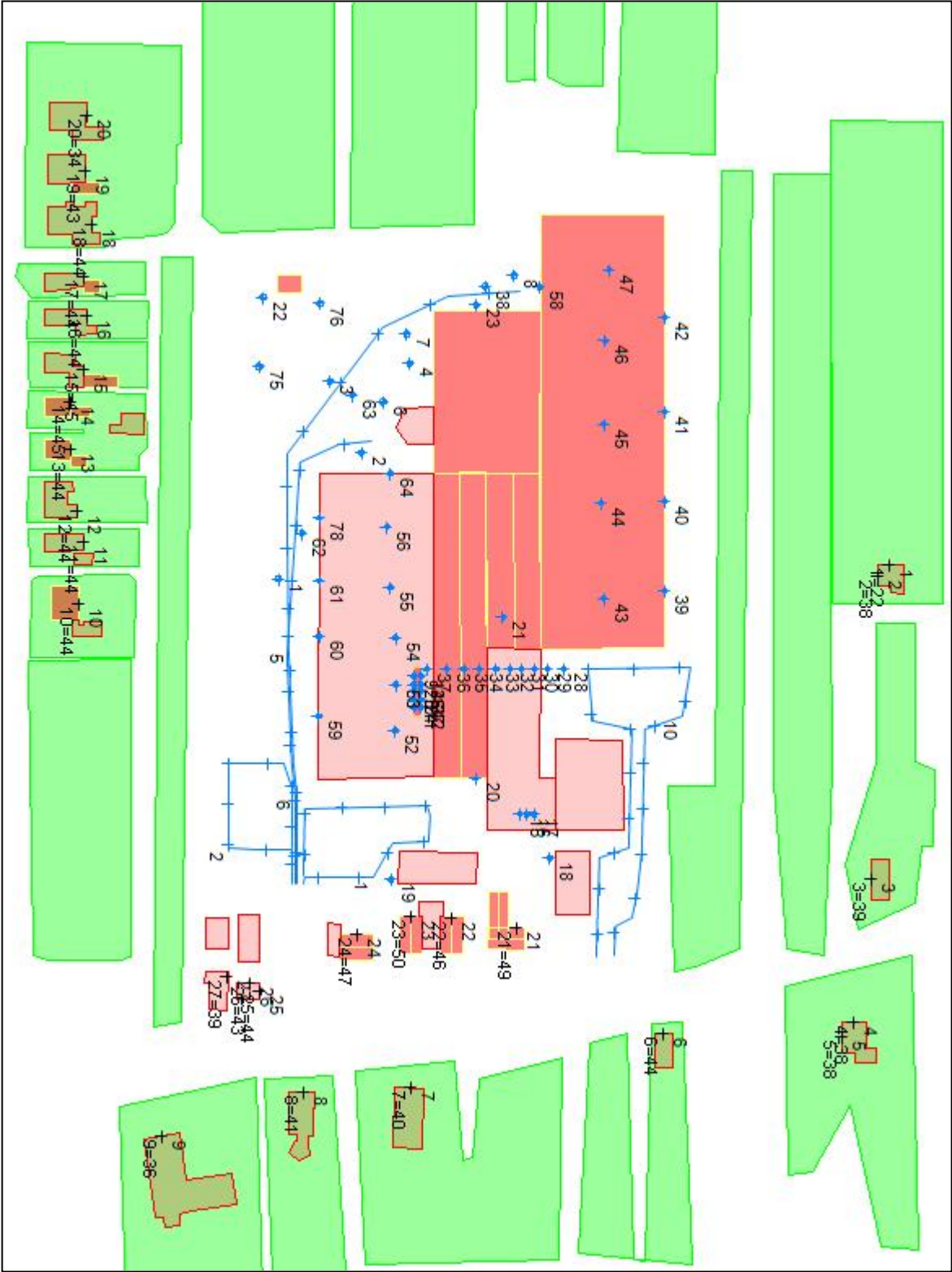


- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - hoogtelijn
 - + bron
 - mobiele bron
 - + waarnepunt gevel

omschrijving
Bedrijvencomplex Adriaan van Erk
Ligging van de bronnen m.b.t.
de Representatieve Bedrijfsituatie

Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Bedrijvencomplex Adriaan van Erk B.V. Bergambacht
opdrachtgever Adriaan van Erk



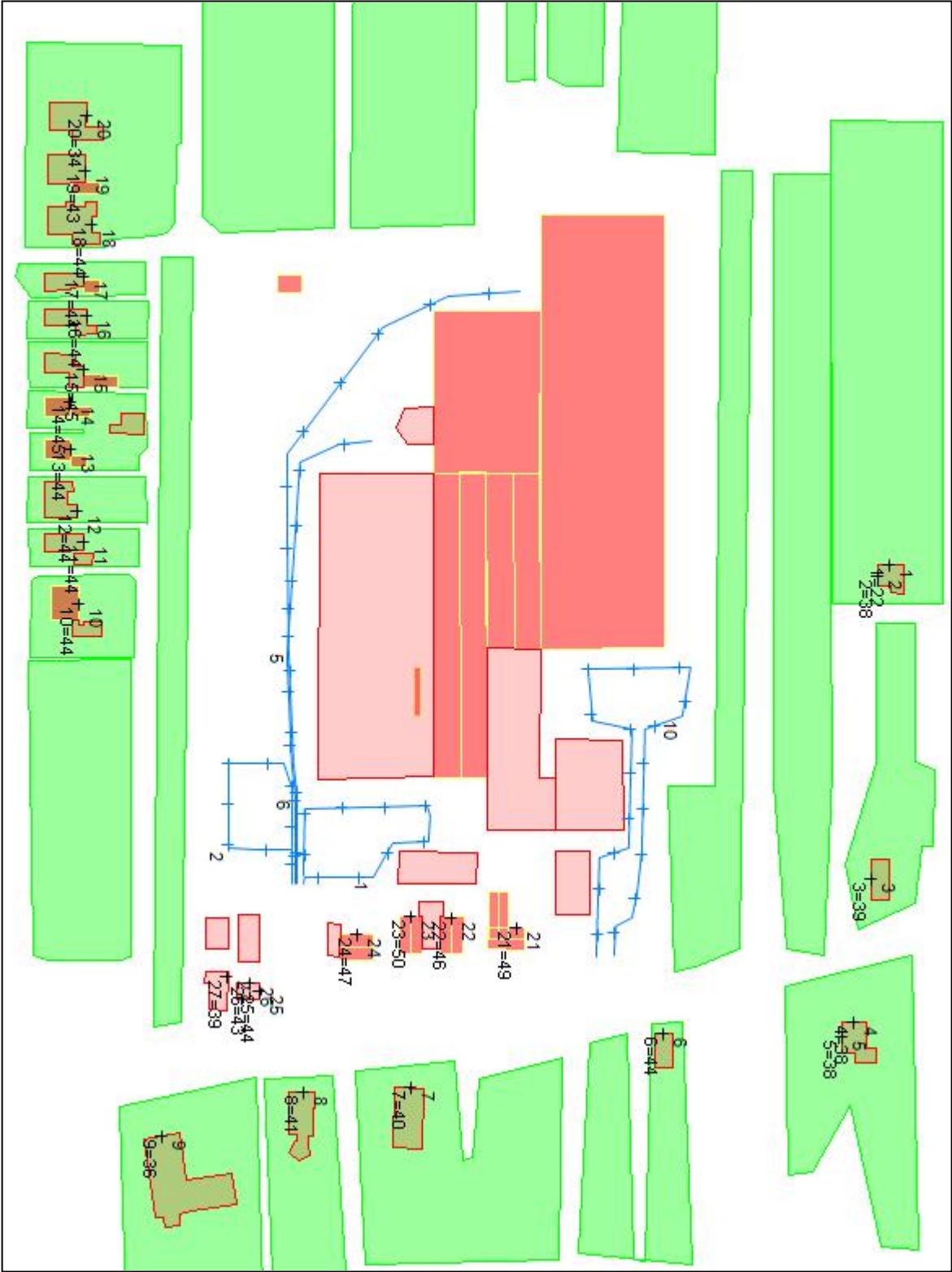
- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - hoogtelijn
 - + bron
 - mobiele bron
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Bedrijvencomplex Adriaan van Erk
Ligging van de bronnen m.b.t. de
Representatieve Bedrijfsituatie



Nieman Raadgevende Ingenieurs

project Bedrijvencomplex Adriaan van Erk B.V. Bergambacht
opdrachtgever Adriaan van Erk



- objecten**
- bodemabsorptie
 - gebouw
 - bebouwing
 - hoogtelijn
 - mobiele bron
 - + waarnemepunt gevel

omschrijving
Bedrijvencomplex Adriaan van Erk
Ligging van de mobiele bronnen m.b.t.
de Representatieve Bedrijfsituatie





Bijlage 3

Uitvoergegevens Winhavik $L_{Ar,LT}$ RBS

Projectgegevens

projectnaam:	Bedrijvencomplex Adriaan van Erk B.V. Bergambacht		
opdrachtgever:	Adriaan van Erk		
adviseur:	ir. G.J. Dethmers		
databaseversie:	869		
situatie:	RBS situatie medio 2017	Model vertegenwoordigt de RBS die hoort bij de verbouwing van de timmerfabriek medio 2017. Bijbehorend rapp	
uitsnede:	basismodel		
omschrijving	<u>industriewaa</u>		
rekenhart:			
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	10.36	19.03.2015	
alleen absorptiegebieden (geen hz-lijnen):	n.v.t.		
standaard bodemabsorptie:	☒	0 %	
rekenresultaat binnengelezen (datum):	23-08-2017	14:59	
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	1		
maximum aantal reflecties:	n.v.t.		
minimum zichthoek reflecties:	n.v.t.		
maximum sectorhoek:	n.v.t.		
vaste sectorhoek:			
methode aftrek 110g:			
rekenmethode:	HMRI 1999		
meteo correctie:	☒		
jaargelijde zomer:	☐		
opmerking	☐		

Gebouwen

nr	adres	z.gem	m.gem	noklijn		nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie gevel gekoppeld					soort geb.	kenmerk
				noksoort				1	2	3	4	v/r l		
1		3.0	0.0	1=noklijn op gevel 1		8.0	8.0	80	80	80	80	☐	☐	
2		3.0	0.0	1=noklijn op gevel 1		8.0	8.0	80	80	80	80	☐	☐	
3		3.0	0.0	1=noklijn op gevel 1		8.0	8.0	80	80	80	80	☐	☐	
4		3.0	0.0	2=noklijn op gevel 2		6.0	6.0	80	80	80	80	☐	☐	
5		3.0	0.0	1=noklijn op gevel 1		6.0	6.0	80	80	80	80	☐	☐	
6		5.0	0.0	2=noklijn op gevel 2		6.8	6.8	80	80	80	80	☐	☐	
7		5.0	0.0	2=noklijn op gevel 2		6.8	6.8	80	80	80	80	☐	☐	
8		6.7	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐	
9		9.2	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐	
10		13.9	6.7	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐	
11	Kadijkselaan 42a	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐	
12	Kadijkselaan 36	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐	
13		3.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐	
14	Kadijkselaan 34	7.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐	
15		3.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐	
16		3.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐	
17		3.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐	
18		3.0	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐	
19		2.5	0.0	0=geen noklijn		--	--	80	80	80	80	☐	☐	

Bebouwing

nr	z_gem	m_gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	7.0	0.0	31	Kadijk 8	80	
2	7.0	0.0	25	Kadijk 10	80	
3	7.0	0.0	38	Kadijk 21	80	
4	7.0	0.0	22	Opweg 1	80	
5	7.0	0.0	39	Kadijk 19	80	
6	7.0	0.0	49	Kadijk 17 en 17a	80	
7	7.0	0.0	20	Kadijk 4	80	
8	7.0	0.0	36	Kadijk 2	80	
9	7.0	0.0	28		80	
10	7.0	0.0	38		80	
12	7.0	0.0	29	Kadijkseleen 42	80	
13	3.0	0.0	13		80	
14	7.0	0.0	44	Kadijkseleen 38 en 40	80	
17	7.0	0.0	41	Kadijkseleen 32	80	
18	3.0	0.0	32		80	
19	7.0	0.0	45	kadijkseleen 30	80	
21	7.0	0.0	63	Kadijkseleen 26f	80	
22	7.0	0.0	33	Kadijkseleen 26e	80	
23	7.0	0.0	50	Kadijkseleen 26d	80	
26	3.0	0.0	41		80	
27	3.0	0.0	19		80	
29	7.0	0.0	53		80	
30	7.0	0.0	61		80	
31	10.0	0.0	73		80	
32	6.7	0.0	146		80	
33	6.7	0.0	236		80	
34	7.0	0.0	112	Kadijk 15	80	
35	8.0	0.0	31		80	
36	3.0	0.0	27		80	
37	7.0	0.0	36	Kadijkseleen 28	80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	1396	hoogtelijn	

Bronnen

				bronvermogen										bedrijfsduur		bedrijfsd. 5dB toetslag		bedrijfsd. 10 dB toetslag							
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	Adriaan van Erk	elektrische zijlader	vrij>0.5tr	1.5	A	--	65.9	66.6	66.4	79.1	80.1	77.9	76.7	72.8	85.1	1.500	--	h	--	--	--	--	--		
2	Adriaan van Erk	elektrische zijlader	vrij>0.5tr	1.5	A	--	65.9	66.6	66.4	79.1	80.1	77.9	76.7	72.8	85.1	1.500	--	h	--	--	--	--	--		
3	Adriaan van Erk	elektrische zijlader	vrij>0.5tr	1.5	A	--	65.9	66.6	66.4	79.1	80.1	77.9	76.7	72.8	85.1	1.500	--	h	--	--	--	--	--		
4	Adriaan van Erk	Diesel vorkheftruck	vrij>0.5tr	1.0	A	--	78.8	79.1	80.7	89.0	91.7	92.6	92.8	84.1	98.1	0.330	--	h	--	--	--	--	--		
6	Adriaan van Erk	Diesel vorkheftruck	vrij>0.5tr	1.0	A	--	78.8	79.1	80.7	89.0	91.7	92.6	92.8	84.1	98.1	0.330	--	h	--	--	--	--	--		
7	Adriaan van Erk	Diesel vorkheftruck	vrij>0.5tr	1.0	A	--	78.8	79.1	80.7	89.0	91.7	92.6	92.8	84.1	98.1	0.330	--	h	--	--	--	--	--		
8	Adriaan van Erk	Diesel vorkheftruck	vrij>0.5tr	1.0	A	--	78.8	79.1	80.7	89.0	91.7	92.6	92.8	84.1	98.1	0.330	--	h	--	--	--	--	--		
9	Adriaan van Erk	Houtmotafzuiging zu	wand	10.7	A	--	60.2	62.6	66.9	67.3	66.5	64.8	60.6	62.9	73.8	10.000	3.000	--	h	--	--	--	--		
10	Adriaan van Erk	Houtmotafzuiging zu	wand	10.7	A	--	60.2	62.6	66.9	67.3	66.5	64.8	60.6	62.9	73.8	10.000	3.000	--	h	--	--	--	--		
11	Adriaan van Erk	Houtmotafzuiging zu	wand	10.7	A	--	60.2	62.6	66.9	67.3	66.5	64.8	60.6	62.9	73.8	10.000	3.000	--	h	--	--	--	--		
12	Adriaan van Erk	Houtmotafzuiging zu	wand	10.7	A	--	60.2	62.6	66.9	67.3	66.5	64.8	60.6	62.9	73.8	10.000	3.000	--	h	--	--	--	--		
13	Adriaan van Erk	Houtmotafzuiging zu	wand	10.7	A	--	60.2	62.6	66.9	67.3	66.5	64.8	60.6	62.9	73.8	10.000	3.000	--	h	--	--	--	--		
14	Adriaan van Erk	Houtmotafzuiging zu	wand	10.7	A	--	60.2	62.6	66.9	67.3	66.5	64.8	60.6	62.9	73.8	10.000	3.000	--	h	--	--	--	--		
15	Adriaan van Erk	Airco	vrij>0.5tr	7.2	A	--	56.0	59.4	63.0	69.6	67.2	65.7	61.6	54.2	73.6	6.000	--	h	--	--	--	--			
16	Adriaan van Erk	lbk dak kantoor	vrij>0.5tr	7.5	A	--	68.1	69.2	73.8	79.1	81.1	81.5	80.9	72.4	87.2	6.000	--	h	--	--	--	--			
17	Adriaan van Erk	Toshiba koelers	vrij>0.5tr	7.5	A	--	66.6	69.2	76.2	79.3	80.5	74.5	69.0	60.1	84.6	6.000	--	h	--	--	--	--			
18	Adriaan van Erk	lbk showroom	vrij>0.5tr	1.0	A	--	63.1	65.2	70.7	75.2	76.8	73.9	69.5	61.1	81.2	6.000	--	h	--	--	--	--			
19	Adriaan van Erk	lbk showroom	vrij>0.5tr	1.0	A	--	63.1	65.2	70.7	75.2	76.8	73.9	69.5	61.1	81.2	6.000	--	h	--	--	--	--			
20	Adriaan van Erk	Stedin ventilatie	vrij>1cm	2.2	A	90	180	--	48.6	55.1	65.4	70.0	72.2	68.8	60.6	77.4	12.000	4.000	8.000	h	--	--			
21	Adriaan van Erk	afzuiging verstraat	vrij>0.5tr	8.7	A	180	180	--	69.5	78.4	85.7	81.6	84.7	79.3	70.8	62.0	89.9	10.000	--	--	h	--	--		
22	Adriaan van Erk	Hogedrukspuit water	vrij>0.5tr	1.0	A	--	64.5	68.9	73.6	83.1	87.9	89.9	90.9	90.0	96.1	1.000	--	h	--	--	--	--			
23	Adriaan van Erk	Perscontainer	vrij>0.5tr	2.0	A	--	61.5	65.6	73.8	72.9	73.8	70.0	62.8	55.9	79.3	2.000	--	h	--	--	--	--			
24	Adriaan van Erk	Doorblazen zakken I	gebouw	10.7	A	--	54.1	71.6	77.7	77.8	69.9	63.0	59.7	58.5	81.7	0.500	--	h	--	--	--	--			
25	Adriaan van Erk	Doorblazen zakken I	gebouw	10.7	A	--	54.1	71.6	77.7	77.8	69.9	63.0	59.7	58.5	81.7	0.500	--	h	--	--	--	--			
26	Adriaan van Erk	Doorblazen zakken I	gebouw	10.7	A	--	54.1	71.6	77.7	77.8	69.9	63.0	59.7	58.5	81.7	0.500	--	h	--	--	--	--			
27	Adriaan van Erk	Doorblazen zakken I	gebouw	10.7	A	--	54.1	71.6	77.7	77.8	69.9	63.0	59.7	58.5	81.7	0.500	--	h	--	--	--	--			
28	Adriaan van Erk	schraperketting	vrij>0.5tr	6.0	A	--	50.6	59.9	61.1	60.5	59.9	55.4	49.0	42.4	66.9	10.000	3.000	--	h	--	--	--			
29	Adriaan van Erk	schraperketting	vrij>0.5tr	6.0	A	--	50.6	59.9	61.1	60.5	59.9	55.4	49.0	42.4	66.9	10.000	3.000	--	h	--	--	--			
30	Adriaan van Erk	schraperketting	vrij>0.5tr	6.0	A	--	50.6	59.9	61.1	60.5	59.9	55.4	49.0	42.4	66.9	10.000	3.000	--	h	--	--	--			
31	Adriaan van Erk	schraperketting	vrij>0.5tr	6.0	A	--	50.6	59.9	61.1	60.5	59.9	55.4	49.0	42.4	66.9	10.000	3.000	--	h	--	--	--			
32	Adriaan van Erk	schraperketting	vrij>0.5tr	6.0	A	--	50.6	59.9	61.1	60.5	59.9	55.4	49.0	42.4	66.9	10.000	3.000	--	h	--	--	--			
33	Adriaan van Erk	schraperketting	vrij>0.5tr	6.0	A	--	50.6	59.9	61.1	60.5	59.9	55.4	49.0	42.4	66.9	10.000	3.000	--	h	--	--	--			
34	Adriaan van Erk	schraperketting	vrij>0.5tr	6.0	A	--	50.6	59.9	61.1	60.5	59.9	55.4	49.0	42.4	66.9	10.000	3.000	--	h	--	--	--			
35	Adriaan van Erk	schraperketting	vrij>0.5tr	6.0	A	--	50.6	59.9	61.1	60.5	59.9	55.4	49.0	42.4	66.9	10.000	3.000	--	h	--	--	--			
36	Adriaan van Erk	schraperketting	vrij>0.5tr	6.0	A	--	50.6	59.9	61.1	60.5	59.9	55.4	49.0	42.4	66.9	10.000	3.000	--	h	--	--	--			
37	Adriaan van Erk	schraperketting	vrij>0.5tr	6.0	A	--	50.6	59.9	61.1	60.5	59.9	55.4	49.0	42.4	66.9	10.000	3.000	--	h	--	--	--			
38	Adriaan van Erk	manoeuvreren vrach	vrij>0.5tr	6.0	A	--	50.6	59.9	61.1	60.5	59.9	55.4	49.0	42.4	66.9	10.000	3.000	--	h	--	--	--			
39	Adriaan van Erk	overheaddeuren MD	wand	3.0	A	0	360	--	-25.4	55.6	61.6	54.6	47.6	44.6	-44.4	--	--	h	--	--	--	--			
catnr: spectrumbuiten																									
ruimte: mateneedlei																									
Opp: 143.0 m2 Lp: 72.0 dB(A) Cdt: 3.0 dB																									

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		
40 Adriaan van Erk	overheaddeuren MD	wand	3.0	A	0	360	--	-25.4	55.6	61.6	54.6	47.6	44.6	-44.4	--	63.3	9,000	--	--	h	--	--	%
		catnr:				Ri:	99.0	16.0	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	35.0	99.0	27.2		--	--		--	--	
		spectrum:buiten				Si:	--	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	-0.4		--	--		--	--	
		ruimte: materieedlei				Opp:	143.0 m2		Lp: 72.0dB(A)					Cd: 3.0 dB				--	--		--	--	
41 Adriaan van Erk	overheaddeuren MD	wand	3.0	A	0	360	--	-25.4	55.6	61.6	54.6	47.6	44.6	-44.4	--	63.3	9,000	--	--	h	--	--	%
		catnr:				Ri:	99.0	16.0	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	35.0	99.0	27.2		--	--		--	--	
		spectrum:buiten				Si:	--	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	-0.4		--	--		--	--	
		ruimte: materieedlei				Opp:	143.0 m2		Lp: 72.0dB(A)					Cd: 3.0 dB				--	--		--	--	
42 Adriaan van Erk	overheaddeuren MD	wand	3.0	A	0	360	--	-25.4	55.6	61.6	54.6	47.6	44.6	-44.4	--	63.3	9,000	--	--	h	--	--	%
		catnr:				Ri:	99.0	16.0	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	35.0	99.0	27.2		--	--		--	--	
		spectrum:buiten				Si:	--	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	-0.4		--	--		--	--	
		ruimte: materieedlei				Opp:	143.0 m2		Lp: 72.0dB(A)					Cd: 3.0 dB				--	--		--	--	
43 Adriaan van Erk	Daklicht MD	dak		A	0	360	--	-26.1	54.8	60.8	53.8	46.8	43.8	-45.1	--	62.6	9,000	--	--	h	--	--	%
		catnr:				Ri:	99.0	16.0	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	35.0	99.0	27.2		--	--		--	--	
		spectrum:buiten				Si:	--	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	-0.4		--	--		--	--	
		ruimte: materieedlei				Opp:	120.0 m2		Lp: 72.0dB(A)					Cd: 3.0 dB				--	--		--	--	
44 Adriaan van Erk	Daklicht MD	dak		A	0	360	--	-26.1	54.8	60.8	53.8	46.8	43.8	-45.1	--	62.6	9,000	--	--	h	--	--	%
		catnr:				Ri:	99.0	16.0	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	35.0	99.0	27.2		--	--		--	--	
		spectrum:buiten				Si:	--	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	-0.4		--	--		--	--	
		ruimte: materieedlei				Opp:	120.0 m2		Lp: 72.0dB(A)					Cd: 3.0 dB				--	--		--	--	
45 Adriaan van Erk	Daklicht MD	dak		A	0	360	--	-26.1	54.8	60.8	53.8	46.8	43.8	-45.1	--	62.6	9,000	--	--	h	--	--	%
		catnr:				Ri:	99.0	16.0	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	35.0	99.0	27.2		--	--		--	--	
		spectrum:buiten				Si:	--	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	-0.4		--	--		--	--	
		ruimte: materieedlei				Opp:	120.0 m2		Lp: 72.0dB(A)					Cd: 3.0 dB				--	--		--	--	
46 Adriaan van Erk	Daklicht MD	dak		A	0	360	--	-26.1	54.8	60.8	53.8	46.8	43.8	-45.1	--	62.6	9,000	--	--	h	--	--	%
		catnr:				Ri:	99.0	16.0	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	35.0	99.0	27.2		--	--		--	--	
		spectrum:buiten				Si:	--	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	-0.4		--	--		--	--	
		ruimte: materieedlei				Opp:	120.0 m2		Lp: 72.0dB(A)					Cd: 3.0 dB				--	--		--	--	
47 Adriaan van Erk	Daklicht MD	dak		A	0	360	--	-26.1	54.8	60.8	53.8	46.8	43.8	-45.1	--	62.6	9,000	--	--	h	--	--	%
		catnr:				Ri:	99.0	16.0	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	35.0	99.0	27.2		--	--		--	--	
		spectrum:buiten				Si:	--	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	-0.4		--	--		--	--	
		ruimte: materieedlei				Opp:	120.0 m2		Lp: 72.0dB(A)					Cd: 3.0 dB				--	--		--	--	
52 Adriaan van Erk	Daklicht afdeling bev	dak		A	0	360	--	59.8	67.3	70.2	67.1	63.5	58.1	53.1	45.4	74.0	0.00	7.80	--	dB	--	--	%
		catnr:				Ri:	99.0	6.0	9.0	15.0	21.0	27.0	33.0	39.0	39.0	23.3		--	--		--	--	
		spectrum:				Si:	--	-31.5	-21.0	-12.1	-9.2	-6.8	-6.2	-5.2	-12.9	0.0		--	--		--	--	
		ruimte: timmerfabrie				Opp:	40.0 m2		Lp: 84.3dB(A)					Cd: 3.0 dB				--	--		--	--	

nr bedrijf	bron	type	h wg	bronvermogen												bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag		
				--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
53	Adriaan van Erk	Daklicht afdeling bew	dak	A	0	360	--	59.8	67.3	70.2	67.1	63.5	58.1	53.1	45.4	74.0	0.00	7.80	--	dB	--	--	--	--
		castr:		Ri:	99.0	6.0	9.0	15.0	21.0	27.0	33.0	39.0	39.0	23.3										
		spectrum:		Si:	--	-31.5	-21.0	-12.1	-9.2	-6.8	-6.2	-5.2	-12.9	0.0										
		ruimte:	timmerfabrie		Opp:	40.0 m2		Lp: 84.3 dB(A)				Cd: 3.0 dB												
54	Adriaan van Erk	Daklicht afdeling bew	dak	A	0	360	--	56.8	64.3	67.2	64.1	60.5	55.1	50.1	42.4	71.0	0.00	7.80	--	dB	--	--	--	--
		castr:		Ri:	99.0	6.0	9.0	15.0	21.0	27.0	33.0	39.0	39.0	23.3										
		spectrum:		Si:	--	-31.5	-21.0	-12.1	-9.2	-6.8	-6.2	-5.2	-12.9	0.0										
		ruimte:	timmerfabrie		Opp:	20.0 m2		Lp: 84.3 dB(A)				Cd: 3.0 dB												
55	Adriaan van Erk	Daklicht HSB-hal	dak	A	0	360	--	-15.9	67.0	65.0	63.0	58.0	50.0	-48.9	-48.9	70.4	9.000	--	--	h	--	--	--	--
		castr:		Ri:	99.0	6.0	9.0	15.0	21.0	27.0	33.0	39.0	39.0	19.6										
		spectrum:	buiten	Si:	--	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	-0.4										
		ruimte:	HSB-hal		Opp:	50.0 m2		Lp: 76.0 dB(A)				Cd: 3.0 dB												
56	Adriaan van Erk	Daklicht HSB-hal	dak	A	0	360	--	-15.9	67.0	65.0	63.0	58.0	50.0	-48.9	-48.9	70.4	9.000	--	--	h	--	--	--	--
		castr:		Ri:	99.0	6.0	9.0	15.0	21.0	27.0	33.0	39.0	39.0	19.6										
		spectrum:	buiten	Si:	--	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	-0.4										
		ruimte:	HSB-hl		Opp:	50.0 m2		Lp: 76.0 dB(A)				Cd: 3.0 dB												
58	Adriaan van Erk	overheaddeur MD	wand	2.0	A	0	360	--	-15.6	68.3	71.3	74.3	75.3	73.3	-19.6	-19.6	80.1	2.000	--	--	h	--	--	--
		castr:		Ri:	99.0	0.0	2.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.2								
		spectrum:	buiten	Si:	--	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	-0.4										
		ruimte:	materieeldei		Opp:	34.0 m2		Lp: 72.0 dB(A)				Cd: 3.0 dB												
59	Adriaan van Erk	Draadglas afd. bewe	wand	3.0	A	0	360	--	50.7	54.2	59.1	59.0	57.4	56.0	61.0	51.3	66.4	0.00	7.80	--	dB	--	--	--
		castr:		Ri:	99.0	12.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	30.0	27.8										
		spectrum:		Si:	--	-31.5	-21.0	-12.1	-9.2	-6.8	-6.2	-5.2	-12.9	0.0										
		ruimte:	afdeling bew		Opp:	19.5 m2		Lp: 84.3 dB(A)				Cd: 3.0 dB												
60	Adriaan van Erk	Draadglas afd bewei	wand	3.0	A	0	360	--	50.7	54.2	59.1	59.0	57.4	56.0	61.0	51.3	66.4	0.00	7.80	--	dB	--	--	--
		castr:		Ri:	99.0	12.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	30.0	27.8										
		spectrum:		Si:	--	-31.5	-21.0	-12.1	-9.2	-6.8	-6.2	-5.2	-12.9	0.0										
		ruimte:	afdeling bew		Opp:	19.5 m2		Lp: 84.3 dB(A)				Cd: 3.0 dB												
61	Adriaan van Erk	Draadglas HSB-hal	wand	3.0	A	0	360	--	-26.0	52.9	52.9	53.9	50.9	46.9	-42.0	-44.0	59.1	9.000	--	--	h	--	--	--
		castr:		Ri:	99.0	12.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	30.0	26.8										
		spectrum:	buiten	Si:	--	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	-0.4										
		ruimte:	HSB-hal		Opp:	19.5 m2		Lp: 76.0 dB(A)				Cd: 3.0 dB												
62	Adriaan van Erk	elektrische zijlader	vtl(>0.5m	1.5	A		--	65.9	66.6	66.4	79.1	80.1	77.9	76.7	72.8	85.1	1.000	--	--	h	--	--	--	--
63	Adriaan van Erk	elektrische zijlader	vtl(>0.5m	1.5	A		--	65.9	66.6	66.4	79.1	80.1	77.9	76.7	72.8	85.1	1.000	--	--	h	--	--	--	--
64	Adriaan van Erk	overheaddeur HSB-I	wand	2.0	A	0	360	--	-13.9	70.0	73.0	76.0	77.0	75.0	-17.9	-17.9	81.8	4.000	--	--	h	--	--	--
		castr:		Ri:	99.0	0.0	2.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.2									
		spectrum:	buiten	Si:	--	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	-0.4										
		ruimte:	materieeldei		Opp:	20.0 m2		Lp: 76.0 dB(A)				Cd: 3.0 dB												

nr bedrijf	bron	type	h	wg	bronvermogen										tot kenmerk	bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag				
					-->	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
75	Adriaan van Erk	Diesel vorkheftruck	vtjl>0.5r	1.0	A	--	78.8	79.1	80.7	89.0	91.7	92.6	92.8	84.1	98.1	0.250	--	--	h	--	--	--	--	--	--	
76	Adriaan van Erk	Diesel vorkheftruck	vtjl>0.5r	1.0	A	--	78.8	79.1	80.7	89.0	91.7	92.6	92.8	84.1	98.1	0.250	--	--	h	--	--	--	--	--	--	
78	Adriaan van Erk	Draadglas HSB-hal	wand	3.0	A	0	360	--	-26.0	52.9	52.9	53.9	50.9	46.9	-42.0	-44.0	59.1	9.000	--	--	h	--	--	--	--	--
cahn:				Ri:	99.0	12.0	19.0	23.0	26.0	30.0	32.0	28.0	30.0	26.8												
spectrum;buiten				Si:	--	--	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	--	--	-0.4												
ruimte: HSB-hal				Opp:	19.5 m2	Lp:	76.0 dB(A)					Cd:	3.0 dB													

Mobile 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	Adriaan van Erk personenauto's	.8	A	--	67.0	75.0	78.0	82.0	84.0	83.0	79.0	75.0	89.1		15	10	86	0	0	0	0	0	0	0
2	Adriaan van Erk personenauto's	.8	A	--	67.0	75.0	78.0	82.0	84.0	83.0	79.0	75.0	89.1		15	10	64	0	0	0	0	0	0	0
5	Adriaan van Erk vrachtwagens MD	1.2	A	68.7	77.4	87.5	89.5	94.2	97.5	96.7	91.0	86.1	101.8		20	10	11	0	1	0	0	0	0	0
6	Adriaan van Erk vrachtwagens HSB	1.2	A	68.7	77.4	87.5	89.5	94.2	97.5	96.7	91.0	86.1	101.8		20	10	20	0	0	0	0	0	0	0
10	Adriaan van Erk personenauto's	.8	A	--	67.0	75.0	78.0	82.0	84.0	83.0	79.0	75.0	89.1		15	10	35	0	35	0	0	0	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc attrek, RL: inc prognosetoetslag																				
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.	toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)
1	0.0	0.0	Kadijk 8		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	18.91	--	-2.21	16.12	16.12	18.91	18.91
										IL	totaal (0)	1	5.0	21.64	--	-1.54	18.77	18.77	21.64	21.64
2	0.0	0.0	Kadijk 8		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	29.66	18.79	25.72	32.42	32.42	35.72	35.72
										IL	totaal (0)	1	5.0	34.28	26.06	27.53	35.37	35.37	37.53	37.53
3	0.0	0.0	Kadijk 10		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	30.68	21.15	27.27	33.86	33.86	37.27	37.27
										IL	totaal (0)	1	5.0	34.08	26.20	29.27	36.35	36.35	39.27	39.27
4	0.0	0.0	Kadijk 21		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	32.11	18.81	25.97	33.37	33.37	35.97	35.97
										IL	totaal (0)	1	5.0	35.10	24.35	27.59	35.65	35.65	37.59	37.59
5	0.0	0.0	Kadijk 21		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	33.07	18.96	25.93	33.73	33.73	35.93	35.93
										IL	totaal (0)	1	5.0	35.98	24.29	27.56	36.05	36.05	37.56	37.56
6	0.0	0.0	Opweg 1		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	35.38	24.30	32.32	38.78	38.78	42.32	42.32
										IL	totaal (0)	1	5.0	39.95	28.16	33.92	41.31	41.31	43.92	43.92
7	0.0	0.0	Kadijk 17		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	39.33	28.04	24.22	37.40	37.40	39.33	39.33
										IL	totaal (0)	1	5.0	39.78	28.05	24.44	37.79	37.79	39.78	39.78
8	0.0	0.0	Kadijk 19		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	38.64	26.16	23.71	36.68	36.68	38.64	38.64
										IL	totaal (0)	1	5.0	40.08	28.95	24.91	38.16	38.16	40.08	40.08
9	0.0	0.0	Kadijk 15		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	32.09	22.54	18.07	30.48	30.48	32.09	32.09
										IL	totaal (0)	1	5.0	35.22	26.69	19.10	33.38	33.38	35.22	35.22
10	0.0	0.0	Kadijkseleen 42A		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	41.81	28.68	25.59	39.63	39.63	41.81	41.81
										IL	totaal (0)	1	5.0	43.49	30.09	27.64	41.35	41.35	43.49	43.49
11	0.0	0.0	Kadijkseleen 42		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	42.21	28.24	25.62	39.95	39.95	42.21	42.21
										IL	totaal (0)	1	5.0	43.98	29.68	27.81	41.76	41.76	43.98	43.98
12	0.0	0.0	Kadijkseleen 40		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	41.50	27.79	25.43	39.32	39.32	41.50	41.50
										IL	totaal (0)	1	5.0	43.65	29.32	27.44	41.43	41.43	43.65	43.65
13	0.0	0.0	Kadijkseleen 36		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	40.00	20.38	21.88	37.46	37.46	40.00	40.00
										IL	totaal (0)	1	5.0	43.88	28.30	26.54	41.48	41.48	43.88	43.88
14	0.0	0.0	Kadijkseleen 34		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	41.42	26.90	22.62	38.92	38.92	41.42	41.42
										IL	totaal (0)	1	5.0	44.33	29.80	26.32	41.90	41.90	44.33	44.33
15	0.0	0.0	Kadijkseleen 32		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	42.56	18.29	21.02	39.76	39.76	42.56	42.56
										IL	totaal (0)	1	5.0	44.73	27.43	25.86	42.16	42.16	44.73	44.73
16	0.0	0.0	Kadijkseleen 30		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	42.05	14.35	22.76	39.38	39.38	42.05	42.05
										IL	totaal (0)	1	5.0	43.85	18.00	23.93	41.14	41.14	43.85	43.85
17	0.0	0.0	Kadijkseleen 28		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	39.56	16.04	18.18	36.77	36.77	39.56	39.56
										IL	totaal (0)	1	5.0	43.99	25.69	24.83	41.38	41.38	43.99	43.99
18	0.0	0.0	Kadijkseleen 26f		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	42.00	17.66	21.58	39.26	39.26	42.00	42.00
										IL	totaal (0)	1	5.0	43.80	20.74	22.81	41.04	41.04	43.80	43.80
19	0.0	0.0	Kadijkseleen 26e		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	39.69	19.22	20.07	37.02	37.02	39.69	39.69
										IL	totaal (0)	1	5.0	42.63	25.10	23.32	40.02	40.02	42.63	42.63
20	0.0	0.0	Kadijkseleen 26d		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	32.27	6.75	14.99	29.78	29.78	32.27	32.27
										IL	totaal (0)	1	5.0	33.68	12.29	16.45	31.22	31.22	33.68	33.68
21	0.0	0.0	Kadijk 4e		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	48.60	32.35	27.27	45.90	45.90	48.60	48.60
										IL	totaal (0)	1	2.0	43.23	28.95	23.40	40.67	40.67	43.23	43.23
22	0.0	0.0	Kadijk 4d		gevel					IL	totaal (0)	1	5.0	45.83	32.10	27.11	43.37	43.37	45.83	45.83
										IL	totaal (0)	1	2.0	49.53	26.11	27.52	46.72	46.72	49.53	49.53
23	0.0	0.0	Kadijk 4c		gevel					IL	totaal (0)	1	5.0	48.52	29.31	28.44	45.84	45.84	48.52	48.52
										IL	totaal (0)	1	2.0	46.87	33.24	28.36	44.43	44.43	46.87	46.87
24	0.0	0.0	Kadijk 4b		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	41.58	32.15	26.79	39.85	39.85	41.58	41.58
										IL	totaal (0)	1	5.0	43.73	31.50	28.36	41.71	41.71	43.73	43.73
25	0.0	0.0	Kadijk 4		gevel					IL	totaal (0)	1	2.0	39.21	32.17	26.44	38.13	38.13	39.21	39.21
										IL	totaal (0)	1	2.0	39.21	32.17	26.44	38.13	38.13	39.21	39.21

(*) 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	Lden(*)	Letm	Letm(*)
27	0.0	0.0	Kadijk 2		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	42.27	32.61	28.11	40.63	40.63	42.27	42.27
									IL	totaal (0)	1	2.0	36.58	22.04	20.26	34.33	34.33	36.58	36.58
									IL	totaal (0)	1	5.0	38.80	23.67	21.89	36.46	36.46	38.80	38.80

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	554	100.0	
3	339	100.0	
4	188	100.0	
5	268	100.0	
6	160	100.0	
7	110	100.0	
8	249	100.0	
9	325	100.0	
10	230	100.0	
11	386	100.0	
12	379	100.0	
13	223	100.0	
14	242	100.0	
15	162	100.0	
16	258	100.0	
17	119	100.0	
18	95	100.0	
19	107	100.0	
20	160	100.0	
21	106	100.0	
22	102	100.0	
23	102	100.0	
24	228	100.0	
25	385	100.0	



Bijlage 4

Uitvoergegevens Winhavik Verkeersaantrekkende werking

Projectgegevens

projectnaam:	Bedrijvencomplex Adriaan van Erk B.V. Bergambacht			
opdrachtgever:	Adriaan van Erk			
adviseur:	ir. G.J. Dethmers			
databaseversie:	869			
situatie:	Verkeersaantrekkende werking AVE	Bepaling verkeersaantrekkende werking, die hoort bij de situatie van medio 2017		
uitsnede:	basismodel			
omschrijving	<u>industrielaai</u>			
rekenhart:				
aut. berekening gemiddeld maaveld:	10.36 19.03.2015			
alleen absorptiegebieden (geen hz-lijnen):	n.v.t.			
standaard bodemabsorptie:	☒ 0 %			
rekenresultaat binnengelezen (datum):	09-05-2017			
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	12:45			
maximum aantal reflecties:	1			
minimum zichthoek reflecties:	n.v.t.			
maximum sectorhoek:	n.v.t.			
vaste sectorhoek:	n.v.t.			
methode aftrek 110g:				
rekenmethode:	HMRI 1999			
meteo correctie:	☒			
jaargetijde zomer:	☐			
opmerking				

Gebouwen

nr	adres	z.gem	m.gem	noklijn		reflectie gevel								soort geb.	kenmerk
				noksoort	nokhoogte	1	2	3	4	v/r	il				
1		3.0	0.0	1=noklijn op gevel 1	8.0	8.0	80	80	80	80					
2		3.0	0.0	1=noklijn op gevel 1	8.0	8.0	80	80	80	80					
3		3.0	0.0	1=noklijn op gevel 1	8.0	8.0	80	80	80	80					
4		3.0	0.0	2=noklijn op gevel 2	6.0	6.0	80	80	80	80					
5		3.0	0.0	1=noklijn op gevel 1	6.0	6.0	80	80	80	80					
6		5.0	0.0	2=noklijn op gevel 2	6.8	6.8	80	80	80	80					
7		5.0	0.0	2=noklijn op gevel 2	6.8	6.8	80	80	80	80					
8		6.7	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80					
9		9.2	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80					
10		13.9	6.7	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80					

Bebouwing

nr	z, gem	m, gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	7.0	0.0	31	Kadijk 8	80	
2	7.0	0.0	25	Kadijk 10	80	
3	7.0	0.0	38	Kadijk 21	80	
4	7.0	0.0	22	Opweg 1	80	
5	7.0	0.0	39	Kadijk 19	80	
6	7.0	0.0	49	Kadijk 17 en 17a	80	
7	7.0	0.0	20	Kadijk 4	80	
8	7.0	0.0	36	Kadijk 2	80	
9	7.0	0.0	28		80	
10	7.0	0.0	38		80	
11	7.0	0.0	60	Kadijkseleen 42A	80	
12	7.0	0.0	29	Kadijkseleen 42	80	
13	7.0	0.0	13		80	
14	7.0	0.0	44	Kadijkseleen 38 en 40	80	
15	7.0	0.0	39	Kadijkseleen 36	80	
16	7.0	0.0	36	Kadijkseleen 34	80	
17	7.0	0.0	63	Kadijkseleen 32	80	
18	7.0	0.0	32		80	
19	7.0	0.0	45	kadijkseleen 30	80	
20	7.0	0.0	47	Kadijkseleen 28	80	
21	7.0	0.0	63	Kadijkseleen 26f	80	
22	7.0	0.0	49	Kadijkseleen 26e	80	
23	7.0	0.0	50	Kadijkseleen 26d	80	
26	3.0	0.0	41		80	
27	3.0	0.0	19		80	
29	7.0	0.0	53		80	
30	7.0	0.0	61		80	
31	10.0	0.0	73		80	
32	6.7	0.0	146		80	
33	6.7	0.0	236		80	
34	7.0	0.0	112	Kadijk 15	80	
35	8.0	0.0	31		80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	1396	hoogtelijn	

Mobiele bronnen

nr bedrijf	bron	bronvermogen												aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag			
		h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	maxst vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
8	Adriaan van Erk vrachtwagens	1.2	A	68.7	77.4	87.5	89.5	94.2	97.5	96.7	91.0	86.1	101.8 ww	15	25	31	0	1	0	0	0	0	0
9	Adriaan van Erk personenauto's	.8	A	--	67.0	75.0	78.0	82.0	84.0	83.0	79.0	75.0	89.1 pa	15	25	150	0	0	0	0	0	0	0
11	Adriaan van Erk personenauto's	.8	A	--	67.0	75.0	78.0	82.0	84.0	83.0	79.0	75.0	89.1 pa	15	25	35	0	35	0	0	0	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc attrek, RL: inc prognosetoetslag																			
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Letm	Letm(*)
1	0.0	0.0	Kadijk 8		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
2	0.0	0.0	Kadijk 8		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
3	0.0	0.0	Kadijk 10		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	19.36	--	11.76	19.69	19.69	21.76	21.76
4	0.0	0.0	Kadijk 21		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	20.16	--	12.27	20.34	20.34	22.27	22.27
5	0.0	0.0	Kadijk 21		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	27.25	--	19.08	27.28	27.28	29.08	29.08
6	0.0	0.0	Kadijk 21		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	28.19	--	21.15	28.83	28.83	31.15	31.15
7	0.0	0.0	Opweg 1		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	27.51	--	21.30	28.64	28.64	31.30	31.30
8	0.0	0.0	Kadijk 17		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	28.70	--	23.46	30.45	30.45	33.46	33.46
9	0.0	0.0	Kadijk 19		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	28.47	--	21.83	29.34	29.34	31.83	31.83
10	0.0	0.0	Kadijk 15		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	29.65	--	23.92	31.08	31.08	33.92	33.92
11	0.0	0.0	Kadijk 42A		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	37.82	--	33.46	40.18	40.18	43.46	43.46
12	0.0	0.0	Kadijk 42		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	38.74	--	33.41	40.43	40.43	43.41	43.41
13	0.0	0.0	Kadijk 40		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	44.04	--	30.10	42.06	42.06	44.04	44.04
14	0.0	0.0	Kadijk 36		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	44.52	--	30.64	42.56	42.56	44.52	44.52
15	0.0	0.0	Kadijk 34		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	42.75	--	28.66	40.74	40.74	42.75	42.75
16	0.0	0.0	Kadijk 32		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	43.29	--	29.17	41.28	41.28	43.29	43.29
17	0.0	0.0	Kadijk 30		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	32.69	--	18.72	30.71	30.71	32.69	32.69
18	0.0	0.0	Kadijk 28		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	34.90	--	20.85	32.90	32.90	34.90	34.90
19	0.0	0.0	Kadijk 26e		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	17.75	--	4.87	16.02	16.02	17.75	17.75
20	0.0	0.0	Kadijk 26d		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	15.52	--	3.40	14.00	14.00	15.52	15.52
21	0.0	0.0	Kadijk 26c		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	22.72	--	8.84	20.76	20.76	22.72	22.72
22	0.0	0.0	Kadijk 26b		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	18.85	--	5.84	17.09	17.09	18.85	18.85
23	0.0	0.0	Kadijk 26a		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	25.00	--	10.91	22.99	22.99	25.00	25.00
24	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	22.07	--	7.96	20.06	20.06	22.07	22.07
25	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	14.54	--	7.2	12.59	12.59	14.54	14.54
26	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	15.92	--	2.26	14.01	14.01	15.92	15.92
27	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	11.12	--	-2.85	9.14	9.14	11.12	11.12
28	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	13.64	--	-26	11.67	11.67	13.64	13.64
29	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	15.74	--	1.74	13.75	13.75	15.74	15.74
30	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	17.16	--	3.24	15.19	15.19	17.16	17.16
31	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	17.92	--	3.88	15.92	15.92	17.92	17.92
32	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	18.70	--	4.65	16.70	16.70	18.70	18.70
33	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	12.06	--	-2.65	9.93	9.93	12.06	12.06
34	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	13.52	--	-9.1	11.45	11.45	13.52	13.52
35	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	18.17	--	3.93	16.13	16.13	18.17	18.17
36	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	18.12	--	3.92	16.09	16.09	18.12	18.12
37	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	3.06	--	-10.61	1.14	1.14	3.06	3.06
38	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	6.79	--	-6.82	4.89	4.89	6.79	6.79
39	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	24.96	--	11.70	23.14	23.14	24.96	24.96
40	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	27.98	--	14.24	26.05	26.05	27.98	27.98
41	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	36.51	--	22.44	34.51	34.51	36.51	36.51
42	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	36.50	--	22.70	34.55	34.55	36.50	36.50
43	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	37.32	--	23.38	35.34	35.34	37.32	37.32
44	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	32.87	--	18.97	30.90	30.90	32.87	32.87
45	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	45.85	--	31.53	43.80	43.80	45.85	45.85
46	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	45.94	--	31.64	43.89	43.89	45.94	45.94
47	0.0	0.0	Kadijk 26		gevel				IL	totaal (0)	1	2.0	42.19	--	28.27	40.22	40.22	42.19	42.19

(*) 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	Lden(*)	Letm	Letm(*)
27	0.0	0.0	Kadijk 2		gevel				IL	totaal (0)	1	5.0	42.24	--	28.29	40.26	40.26	42.24	42.24
									IL	totaal (0)	1	2.0	42.04	--	28.08	40.06	40.06	42.04	42.04
									IL	totaal (0)	1	5.0	42.44	--	28.44	40.45	40.45	42.44	42.44

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	554	80.0	
3	339	80.0	
4	188	80.0	
5	268	80.0	
6	160	80.0	
7	110	80.0	
8	249	80.0	
9	325	80.0	
10	230	80.0	
11	386	80.0	
12	379	80.0	
13	223	80.0	
14	242	80.0	
15	162	80.0	



RAADGEVENDE INGENIEURS

Nieman
Groep

Nieman Groep B.V.

Vestiging Utrecht

Atoomweg 400
Postbus 40217
3504 AA Utrecht
T 030-241 34 27

Vestiging Zwolle

Dr. Van Lookeren -
Campagneweg 16
Postbus 40147
8004 DC Zwolle
T 038-467 00 30

In 't Hart van de Bouw