

Akoestisch onderzoek
Bedrijven en milieuzonering
Ruimtelijke onderbouwing Gemeenlandsedijk Noord
Te Abbenbroek

Akoestisch onderzoek
Bedrijven en milieuzonering
Ruimtelijke onderbouwing Gemeenlandsedijk Noord
Te Abbenbroek

Projectnummer	: BP.2326.R01
Revisie	: 1
Rapportdatum	: 19 juli 2023
Auteur	: D. Kraaij
Opdrachtgever	: HDK Architecten Strevelseweg 700-209 3083 AS Rotterdam
Contactpersoon	: de heer A. van Straten

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	TOETSINGSKADER	5
2.1	BEOORDELING WOON- EN LEEFKLIAMAT (RUIMTELIJK SPOOR)	5
2.2	ACTIVITEITENBESLUIT MILIEUBEHEER (MILIEUSPOOR)	5
3	BEDRIJFSACTIVITEITEN	7
4	BEOORDELING WOON- EN LEEFKLIAMAT	9
4.1	UITGANGSPUNTEN	9
4.2	MODELLERING	9
4.3	REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE.....	9
5	ACTIVITEITENBESLUIT MILIEUBEHEER	10

Bijlagen:

Bijlage I	:	Bronvermogens per vierkante meter
Bijlage II	:	Modelgegevens

Figuren:

Figuur 1	:	Modellering
Figuur 2	:	Rekenresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van HDK Architecten is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht in verband met de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor een bouwplan aan de “Gemeenlandsedijk Noord” in Abbenbroek.

Het plan “Gemeenlandsedijk Noord” omvat de nieuwbouw van 37 woningen. Hiervoor is een omgevingsvergunning aangevraagd. Ten behoeve van de omgevingsvergunning is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï en het industrielawaai vanwege industrieterrein “Botlek-Pernis”, rapportnummer BP.2008.R01.rev 1 d.d. 31-01-2023.

Door DCMR is geconstateerd dat zich ten zuiden van het plangebied bedrijvigheid bevindt die zich binnen de richtafstand van het bouwplan bevindt. In het akoestisch rapport BP2008.R01.rev1 is de geluidbelasting vanwege deze bedrijvigheid niet meegenomen. Voorliggend akoestisch rapport omvat het onderzoek naar de geluidbelasting vanwege deze bedrijvigheid op het plangebied. Dit rapport dient te worden beschouwd als aanvulling op het rapport BP.2008.R01.rev1.

Voor de bedrijfsbestemming aan de Gemeenlandsedijk Noord 23, ten zuiden van het plangebied, geldt op grond van de beheersverordening dat vestiging van een bedrijf in ten hoogste milieucategorie 3.1 mogelijk is.

Aangetoond dient te worden dat een bedrijf in milieucategorie 3.1 door de ontwikkeling niet in zijn bedrijfsvoering wordt belemmerd en dat ter plaatse van de beoogde woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Voor het akoestisch rapport is gebruik gemaakt van de volgende informatie:

1. Akoestisch rekenmodel behorende bij BP.2008. R01.rev1;
2. VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”;
3. Kengetallen geluidemissie per vierkante meter bedrijfsterrein;

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999).

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport is opgenomen welk toetsingskader bij de berekeningen is gebruikt. Hoofdstuk 3 bevat een omschrijving van de huidige bedrijfsactiviteiten op het perceel aan de Gemeenlandsedijk Noord 23-25. Hoofdstuk 4 omvat de beoordeling van het woon- en leefklimaat en hoofdstuk 5 de toetsing aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

2 TOETSINGSKADER

2.1 Beoordeling woon- en leefklimaat (ruimtelijk spoor)

Bij wijziging van een bestemmingsplan moet aangetoond worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor het aspect 'geluid' zijn in de VNG brochure "Bedrijven en Milieuzonering" richtafstanden opgenomen voor bedrijvigheid ten opzichte van geluidgevoelige bestemmingen. De richtafstanden zijn afhankelijk van de milieucategorie van de bedrijven en de gebiedstypering. Als de richtafstanden worden gerespecteerd is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Het is mogelijk om een ontwikkeling binnen de richtafstanden planologisch mogelijk te maken, mits aangetoond wordt dat aan bepaalde geluidrichtlijnen wordt voldaan.

Gebiedstypering

De VNG-brochure onderscheidt twee gebiedstyperingen:

1. Rustige woonwijk en rustig buitengebied
2. Gemengd gebied

Een "rustige woonwijk en rustig buitengebied" is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van enkele wijk gebonden voorzieningen zijn er vrijwel geen andere functies. Er is weinig storend verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype is een rustig buitengebied (inclusief eventueel verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een "gemengd gebied" is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen kunnen winkels, horeca of kleine bedrijven voorkomen. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere activiteiten kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het gemengd gebied.

De directe omgeving van het plangebied is te kenmerken als een "rustige woonwijk en rustig buitengebied".

Milieucategorie en richtafstand

Een bedrijf in milieucategorie 3.1 heeft een richtafstand van 50 meter. De nieuw te bouwen woningen bevinden zich op 20 meter afstand, dus binnen deze richtafstand. Door middel van een akoestisch onderzoek dient te worden aangetoond dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat

Geluidrichtlijn

Voor de gebiedstypering "rustige woonwijk en "rustig buitengebied" geldt op grond van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" geldt een richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

2.2 Activiteitenbesluit milieubeheer (milieuspoor)

Een bedrijf dat zich kan vestigen binnen milieucategorie 2 is meldingsplichtig op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In de artikelen 2.17 e.v. van dit besluit zijn geluidvoorschriften opgenomen, waaraan het bedrijf moet voldoen. Hieronder is een samenvatting opgenomen van deze regelgeving die van toepassing is op meldingsplichtige bedrijven die niet zijn gelegen op een geluidgezoneerd industrieterrein.

Art. 2.17 lid 1:

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. *De niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden:*

Tabel 2.1: Tabel 2.17a

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;
- e. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
- 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
 - 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

3 BEDRIJFSACTIVITEITEN

Aan de Gemeenlandsedijk Noord 23 is een bedrijf gevestigd dat zonnepanelen verkoopt en plaatst. Op de locatie is een showroom aanwezig. Het bezoek aan de showroom vindt uitsluitend op afspraak plaats.

De activiteiten kenmerken zich dus tot de inkoop en op voorraad houden van zonnepanelen op de locatie aan de Gemeenlandsedijk Noord 23 en, na verkoop, het plaatsen van de zonnepalen. Dit betekent dat op de locatie weinig geluidproducerende activiteiten plaatsvinden buiten de aanvoer van zonnepanelen en voertuigbewegingen van bedrijfsvoertuigen ten behoeve van de levering aan en plaatsing bij klanten.

In onderstaande figuur is een luchtfoto opgenomen van de bedrijfslocatie en de omgeving. Een gedeelte van de planlocatie is rood omkaderd. De bedrijfsbestemming is blauw omkaderd.



Figuur 3.1: Luchtfoto

De bedrijfsbebouwing bevindt zich aan de noordzijde van het perceel van de bedrijfsbestemming, het buitenterrein aan de zuidzijde. Ten zuiden van het buitenterrein bevinden zich de woningen aan de Gemeenlandsedijk Noord 17 en de Gorzen 3 tot en met 5. Ten noorden bevinden zich de woningen aan de Gemeenlandsedijk Noord 29 en 29A. Dit zijn de meest nabijgelegen woningen in de huidige situatie. In onderstaande figuur is meer ingezoomd op de bedrijfslocatie, waaruit dit blijkt.



Figuur 3.2: Luchtfoto ingezoomd op de bedrijfsbestemming

In onderstaande figuur is een streetview opgenomen van het buitenterrein met aan de rechterzijde de woning aan de Gemeenlandsedijk Noord 17.



Figuur 3.3: Streetview

4 BEOORDELING WOON- EN LEEFKLIMAAT

Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat wordt er van uitgegaan dat zich elk willekeurig milieucategorie 2 bedrijf hier kan vestigen in een “planologisch maximaal scenario”.

4.1 Uitgangspunten

Voor het bepalen van de geluidsuitstraling van een milieucategorie 3.1 bedrijf is uitgegaan van richtafstanden voor geluid, zoals opgenomen in de VNG-publicatie ‘Bedrijven en Milieuzonering’, zie ook hoofdstuk 2. Deze richtafstanden zijn omgezet naar een geluidsemisatie per vierkante meter (kental). Deze kengetallen zijn ontleend aan een studie die is uitgevoerd door DGMR¹. De bronvermogens, gerelateerd aan het perceelsoppervlakte, zijn opgenomen in bijlage I.

De bedrijfsbestemming aan de Gemeenlandsedijk Noord 23-25 heeft een oppervlakte van 2000 m². Het bijbehorend bronvermogen bedraagt 59 dB(A) per vierkante meter, zie ook bijlage I.

4.2 Modelling

In een kopie van het wegverkeerslawaai model is de bebouwing op het perceel verwijderd en op het perceel een oppervlaktebron met een bronvermogen van 59 dB(A) per vierkante meter gemodelleerd. Het onderliggend bodemvlak is als harde bodem gemodelleerd. Hiermee wordt de geluidbelasting in het maximaal planologisch scenario berekend. Verder zijn als aanvulling toetspunten gemodelleerd op de bestaande woningen aan de Gemeenlandsedijk Noord 17, 29 en 29a alsmede de Gorzen 3 tot en met 5. De aanvullende brongegevens en toetspunten zijn opgenomen in bijlage II. De modellering is grafisch weergegeven in figuur 1.

4.3 Rekenresultaten en conclusie

De rekenresultaten zijn grafisch weergegeven in figuur 2. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten hoogste 54 dB(A) etmaalwaarde bedraagt op de zuidgevel van blok D. De richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde wordt hier met 9 dB(A) overschreden.

De richtwaarde van 45 dB(A) wordt ook overschreden op de zuidgevel van de blokken C1 en C2. De geluidbelasting bedraagt hier ten hoogste 52 dB(A) waarmee de richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde met 7 dB(A) wordt overschreden.

Ter plaatse van de bestaande woningen bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 58 dB(A) op de woning aan de Gemeenlandsedijk Noord 29. Hoewel het hier een bestaande woning betreft, die niet hoeft te worden getoetst aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, wordt hier in de maximaal planologische situatie wel de geluidnorm van 50 dB(A) etmaalwaarde uit het Activiteitenbesluit milieubeheer (zie hoofdstuk 5) overschreden.

Omdat ten alle tijden voldaan moet worden aan de geluidnorm uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, is het bronvermogen per vierkante meter in het maximaal planologisch scenario dus 8 dB(A) lager. Dit betekent dat ter plaatse van de zijgevel van blok D de geluidbelasting ten hoogste 46 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Hier wordt de richtwaarde met 1 dB(A) overschreden. Dit wordt, gezien het feit dat het een zijgevel betreft, die doof wordt uitgevoerd, aanvaardbaar geacht.

In de rest van het plan is de geluidbelasting lager dan 45 dB(A) etmaalwaarde, waardoor er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

¹ Zie bestemmingsplan “Havens” gemeente Schiedam

5 ACTIVITEITENBESLUIT MILIEUBEHEER

De geluidbelasting van het bedrijf dat er nu gevestigd is, wordt uitsluitend veroorzaakt door voertuigbewegingen over het buitenterrein naar de Gemeenlandsedijk Noord. De bestaande woningen aan de Gemeenlandsedijk 17 en 29 liggen daar dermate kort bij, dat deze bepalend zijn voor de geluidruimte van het bedrijf.

Daar komt bij dat de huidige bedrijfsbebouwing een afschermende functie vertolkt richting de planlocatie, waardoor het geluid vanaf het buitenterrein volledig wordt afgeschermd.

De bedrijfsactiviteiten van het huidige bedrijf zullen niet worden belemmerd door het nieuwbouwplan.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Bronvermogens per vierkante meter

dB(A)/m²										
milieucategorie	1	2	3,1	3,2	4,1	4,2	5,1	5,2	5,3	6
geluidafstand	10	30	50	100	200	300	500	700	1000	1500
oppervlak (m²)	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²	dB(A)/m ²
1000	51	57	61	68	76	78	83	86	90	94
1500	50	56	60	67	74	77	81	85	89	93
2000	50	55	59	66	73	76	80	84	87	91
2500	50	55	59	65	72	75	79	83	86	90
3000	50	54	58	65	71	74	79	82	86	90
4000	49	54	57	64	70	73	77	81	84	88
5000	49	53	57	63	70	72	76	80	84	87
6000	49	53	56	62	69	71	76	79	83	87
7000	49	53	56	62	68	71	75	78	82	86
8000	49	52	56	62	68	70	75	78	82	85
9000	49	52	55	61	67	70	74	77	81	85
10000	49	52	55	61	67	69	74	77	81	85
11000	48	52	55	61	67	69	73	77	80	84
12000	48	52	55	60	66	69	73	76	80	84
13000	48	52	55	60	66	68	73	76	80	83
14000	48	52	55	60	66	68	72	76	79	83
15000	48	52	54	60	66	68	72	75	79	83
16000	48	51	54	60	66	68	72	75	79	83
17000	48	51	54	60	65	67	72	75	79	82
18000	48	51	54	59	65	67	71	75	78	82
19000	48	51	54	59	65	67	71	74	78	82
20000	48	51	54	59	65	67	71	74	78	82
25000	48	51	54	59	64	66	70	73	77	81
30000	48	51	53	58	64	66	70	73	76	80
40000	48	50	53	58	63	65	69	71	75	79
50000	48	50	53	57	62	64	68	71	74	78
60000	48	50	52	57	62	63	67	70	74	77
70000	48	50	52	57	61	63	67	69	73	77
80000	48	50	52	56	61	63	66	69	72	76
90000	48	50	52	56	61	62	66	69	72	76
100000	48	50	52	56	60	62	65	68	72	75
110000	48	50	52	56	60	62	65	68	71	75
120000	48	50	52	56	60	61	65	68	71	75

BIJLAGE II

Modelgegevens

Model: Bedrijven en milieuzonering
versie van Abbenbroek - Abbenbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
	Bedrijfsbestemming milieucategorie 3.1	3,00	0,00	1903,78	12,0000	1,2649	0,8000

Model: Bedrijven en milieuzonering
versie van Abbenbroek - Abbenbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
	73,80	77,80	81,80	84,80	87,80	85,80	80,80	75,80	92,25

Model: Bedrijven en milieuzonering
versie van Abbenbroek - Abbenbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
T17	Bouwblok B1 [1/4]	0,00	Relatief	--	4,50	--
T18	Bouwblok B1 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T19	Bouwblok B1 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T20	Bouwblok B1 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T21	Bouwblok B2 [1/4]	0,00	Relatief	--	4,50	--
T22	Bouwblok B2 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T23	Bouwblok B2 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T24	Bouwblok B2 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T25	Bouwblok B3 [1/4]	0,00	Relatief	--	4,50	--
T26	Bouwblok B3 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T27	Bouwblok B3 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T28	Bouwblok B3 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T29	Bouwblok B4 [1/4]	0,00	Relatief	--	4,50	--
T30	Bouwblok B4 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T31	Bouwblok B4 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T32	Bouwblok B4 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T33	Bouwblok B5 [1/4]	0,00	Relatief	--	4,50	--
T34	Bouwblok B5 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T35	Bouwblok B5 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T36	Bouwblok B5 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T37	Bouwblok B6 [1/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T38	Bouwblok B6 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T39	Bouwblok B6 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T40	Bouwblok B6 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T66	Bouwblok B12 [1/4]	0,00	Relatief	--	4,50	--
T67	Bouwblok B12 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T68	Bouwblok B12 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T69	Bouwblok B12 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T61	Bouwblok B11 [1/4]	0,00	Relatief	--	4,50	--
T62	Bouwblok B11 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T63	Bouwblok B11 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T64	Bouwblok B11 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T56	Bouwblok B10 [1/4]	0,00	Relatief	--	4,50	--
T57	Bouwblok B10 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T58	Bouwblok B10 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T59	Bouwblok B10 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T51	Bouwblok B9 [1/4]	0,00	Relatief	--	4,50	--
T52	Bouwblok B9 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T53	Bouwblok B9 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T54	Bouwblok B9 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T46	Bouwblok B8 [1/4]	0,00	Relatief	--	4,50	--
T47	Bouwblok B8 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T48	Bouwblok B8 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T49	Bouwblok B8 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T41	Bouwblok B7 [1/4]	0,00	Relatief	--	4,50	--
T42	Bouwblok B7 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T43	Bouwblok B7 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T44	Bouwblok B7 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	--
T101	Bouwblok E4 [1/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T102	Bouwblok E4 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T103	Bouwblok E4 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T104	Bouwblok E4 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T97	Bouwblok E3 [1/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T98	Bouwblok E3 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T99	Bouwblok E3 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T100	Bouwblok E3 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T93	Bouwblok E2 [1/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T94	Bouwblok E2 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T95	Bouwblok E2 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T96	Bouwblok E2 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T89	Bouwblok E1 [1/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T90	Bouwblok E1 [2/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T91	Bouwblok E1 [3/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T92	Bouwblok E1 [4/4]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T77	Bouwblok C2 gezinswoningen [1/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50

Model: Bedrijven en milieuzonering
versie van Abbenbroek - Abbenbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T17	--	--	--	Ja
T18	--	--	--	Ja
T19	--	--	--	Ja
T20	--	--	--	Ja
T21	--	--	--	Ja
T22	--	--	--	Ja
T23	--	--	--	Ja
T24	--	--	--	Ja
T25	--	--	--	Ja
T26	--	--	--	Ja
T27	--	--	--	Ja
T28	--	--	--	Ja
T29	--	--	--	Ja
T30	--	--	--	Ja
T31	--	--	--	Ja
T32	--	--	--	Ja
T33	--	--	--	Ja
T34	--	--	--	Ja
T35	--	--	--	Ja
T36	--	--	--	Ja
T37	--	--	--	Ja
T38	--	--	--	Ja
T39	--	--	--	Ja
T40	--	--	--	Ja
T66	--	--	--	Ja
T67	--	--	--	Ja
T68	--	--	--	Ja
T69	--	--	--	Ja
T61	--	--	--	Ja
T62	--	--	--	Ja
T63	--	--	--	Ja
T64	--	--	--	Ja
T56	--	--	--	Ja
T57	--	--	--	Ja
T58	--	--	--	Ja
T59	--	--	--	Ja
T51	--	--	--	Ja
T52	--	--	--	Ja
T53	--	--	--	Ja
T54	--	--	--	Ja
T46	--	--	--	Ja
T47	--	--	--	Ja
T48	--	--	--	Ja
T49	--	--	--	Ja
T41	--	--	--	Ja
T42	--	--	--	Ja
T43	--	--	--	Ja
T44	--	--	--	Ja
T101	--	--	--	Ja
T102	--	--	--	Ja
T103	--	--	--	Ja
T104	--	--	--	Ja
T97	--	--	--	Ja
T98	--	--	--	Ja
T99	--	--	--	Ja
T100	--	--	--	Ja
T93	--	--	--	Ja
T94	--	--	--	Ja
T95	--	--	--	Ja
T96	--	--	--	Ja
T89	--	--	--	Ja
T90	--	--	--	Ja
T91	--	--	--	Ja
T92	--	--	--	Ja
T77	--	--	--	Ja

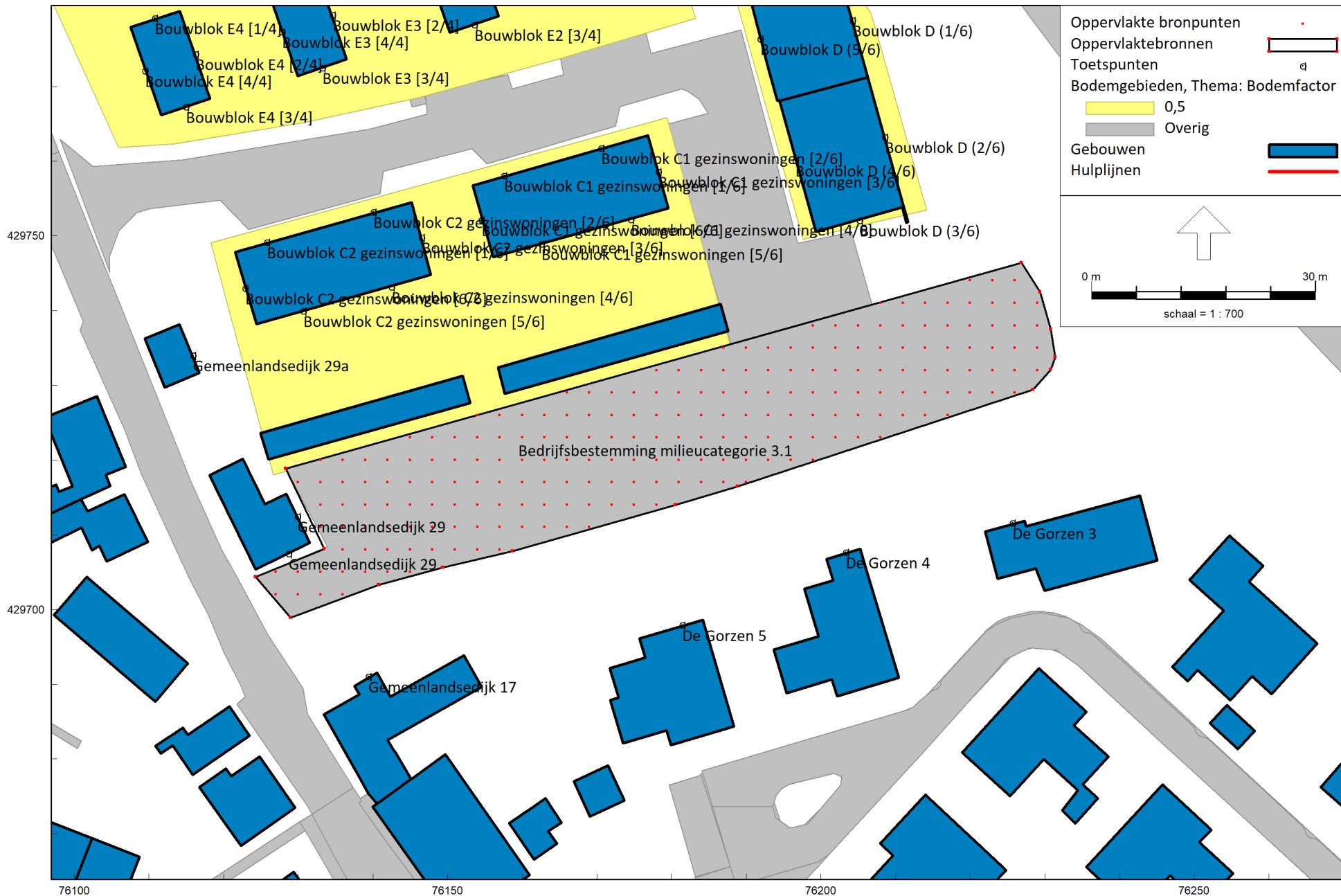
Model: Bedrijven en milieuzonering
versie van Abbenbroek - Abbenbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
T78	Bouwblok C2 gezinswoningen [2/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T79	Bouwblok C2 gezinswoningen [3/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T80	Bouwblok C2 gezinswoningen [4/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T71	Bouwblok C1 gezinswoningen [1/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T72	Bouwblok C1 gezinswoningen [2/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T73	Bouwblok C1 gezinswoningen [3/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T74	Bouwblok C1 gezinswoningen [4/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T75	Bouwblok C1 gezinswoningen [5/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T76	Bouwblok C1 gezinswoningen [6/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T81	Bouwblok C2 gezinswoningen [5/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T82	Bouwblok C2 gezinswoningen [6/6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T83	Bouwblok D (1/6)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T84	Bouwblok D (2/6)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T85	Bouwblok D (3/6)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T86	Bouwblok D (4/6)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T87	Bouwblok D (5/6)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T88	Bouwblok D (6/6)	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T01	Bouwblok A1: 8 beneden/ boven woningen [1/8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T02	Bouwblok A1: 8 beneden/ boven woningen [2/8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T03	Bouwblok A1: 8 beneden/ boven woningen [3/8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T04	Bouwblok A1: 8 beneden/ boven woningen [4/8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T05	Bouwblok A1: 8 beneden/ boven woningen [5/8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T06	Bouwblok 1: 8 beneden/ boven woningen [6/8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T07	Bouwblok A1: 8 beneden/ boven woningen [7/8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T08	Bouwblok A1: 8 beneden/ boven woningen [8/8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T09	Bouwblok A2: 6 beneden/ boven woningen [1/8]	0,00	Relatief	--	4,50	7,50
T10	Bouwblok A2: 6 beneden/ boven woningen [2/8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T11	Bouwblok A2: 6 beneden/ boven woningen [3/8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T12	Bouwblok A2: 6 beneden/ boven woningen [4/8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T13	Bouwblok A2: 6 beneden/ boven woningen [5/8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T14	Bouwblok A2: 6 beneden/ boven woningen [6/8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T15	Bouwblok A2: 6 beneden/ boven woningen [7/8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T16	Bouwblok A2: 6 beneden/ boven woningen [8/8]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
T70	Bouwblok B12 [5/4]	0,00	Relatief	1,50	--	--
T65	Bouwblok B11 [5/4]	0,00	Relatief	1,50	--	--
T60	Bouwblok B10 [5/4]	0,00	Relatief	1,50	--	--
T55	Bouwblok B9 [5/4]	0,00	Relatief	1,50	--	--
T50	Bouwblok B8 [5/4]	0,00	Relatief	1,50	--	--
T45	Bouwblok B7 [5/4]	0,00	Relatief	1,50	--	--
Bestaand_1	Gemeenlandsedijk 29a	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
Bestaand_2	Gemeenlandsedijk 29	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
Bestaand_3	Gemeenlandsedijk 29	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
Bestaand_4	Gemeenlandsedijk 17	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
Bestaand_5	De Gorzen 5	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
Bestaand_6	De Gorzen 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50
Bestaand_7	De Gorzen 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50

Model: Bedrijven en milieuzonering
versie van Abbenbroek - Abbenbroek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T78	--	--	--	Ja
T79	--	--	--	Ja
T80	--	--	--	Ja
T71	--	--	--	Ja
T72	--	--	--	Ja
T73	--	--	--	Ja
T74	--	--	--	Ja
T75	--	--	--	Ja
T76	--	--	--	Ja
T81	--	--	--	Ja
T82	--	--	--	Ja
T83	--	--	--	Ja
T84	--	--	--	Ja
T85	--	--	--	Ja
T86	--	--	--	Ja
T87	--	--	--	Ja
T88	--	--	--	Ja
T01	--	--	--	Ja
T02	--	--	--	Ja
T03	--	--	--	Ja
T04	--	--	--	Ja
T05	--	--	--	Ja
T06	--	--	--	Ja
T07	--	--	--	Ja
T08	--	--	--	Ja
T09	--	--	--	Ja
T10	--	--	--	Ja
T11	--	--	--	Ja
T12	--	--	--	Ja
T13	--	--	--	Ja
T14	--	--	--	Ja
T15	--	--	--	Ja
T16	--	--	--	Ja
T70	--	--	--	Ja
T65	--	--	--	Ja
T60	--	--	--	Ja
T55	--	--	--	Ja
T50	--	--	--	Ja
T45	--	--	--	Ja
Bestaand_1	--	--	--	Ja
Bestaand_2	--	--	--	Ja
Bestaand_3	--	--	--	Ja
Bestaand_4	--	--	--	Ja
Bestaand_5	--	--	--	Ja
Bestaand_6	--	--	--	Ja
Bestaand_7	--	--	--	Ja

FIGUREN



HMRI, industrie, [versie van Abbenbroek - Bedrijven en milieuzonering], Geomilieu V2023.0 Licentiehouder: Kraaij Akoestisch Adviesbureau



HMRI, industrie, [versie van Abbenbroek - Bedrijven en milieuzonering], Geomilieu V2023.0 Licentiehouder: Kraaij Akoestisch Adviesbureau