



Milieuonderzoeken Petanque

Zaltbommel, Van Heemstraweg-West

projectnummer 0460720.100
definitief revisie 04.1
3 juni 2021

Milieuonderzoeken Petanque

Zaltbommel, Van Heemstraweg-West

projectnummer 0460720.100

definitief revisie 04.1
3 juni 2021

Auteurs

Jeroen Eskens

Opdrachtgever

Gemeente Zaltbommel
Hogeweg 11
5301 LB ZALTBOMMEL

datum vrijgave	beschrijving revisie 04.1	gecontroleerd	vrijgave
3 juni 2021	definitief, verwerking actuele versie V-Stacks, aanpassing grens plangebied	R. Kouwen	J. Eskens

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Externe veiligheid	2
2.1	Risicovolle inrichtingen	2
2.2	Risicovolle transportbronnen	3
2.3	Conclusie externe veiligheid	3
2.4	De beperkte verantwoording van het groepsrisico	4
3	Geluid	5
3.1	Geluidemissie conform de VNG systematiek	6
3.2	De vereisten vanuit het Activiteitenbesluit	6
3.3	Conclusie ten aanzien van geluid	6
4	Luchtkwaliteit	7
4.1	Stikstofoxiden (NO ₂)	7
4.2	Fijn stof (PM 2,5)	8
4.3	Fijn stof (PM 10)	8
4.4	Conclusie ten aanzien van luchtkwaliteit	8
5	Geurhinder agrarische bedrijven	9
5.1	Wettelijk kader	9
5.2	Uitgangspunten	12
5.3	Resultaten en beoordeling	14
6	Stikstofdepositie	15
6.1	Conclusie	16
7	Conclusie	17

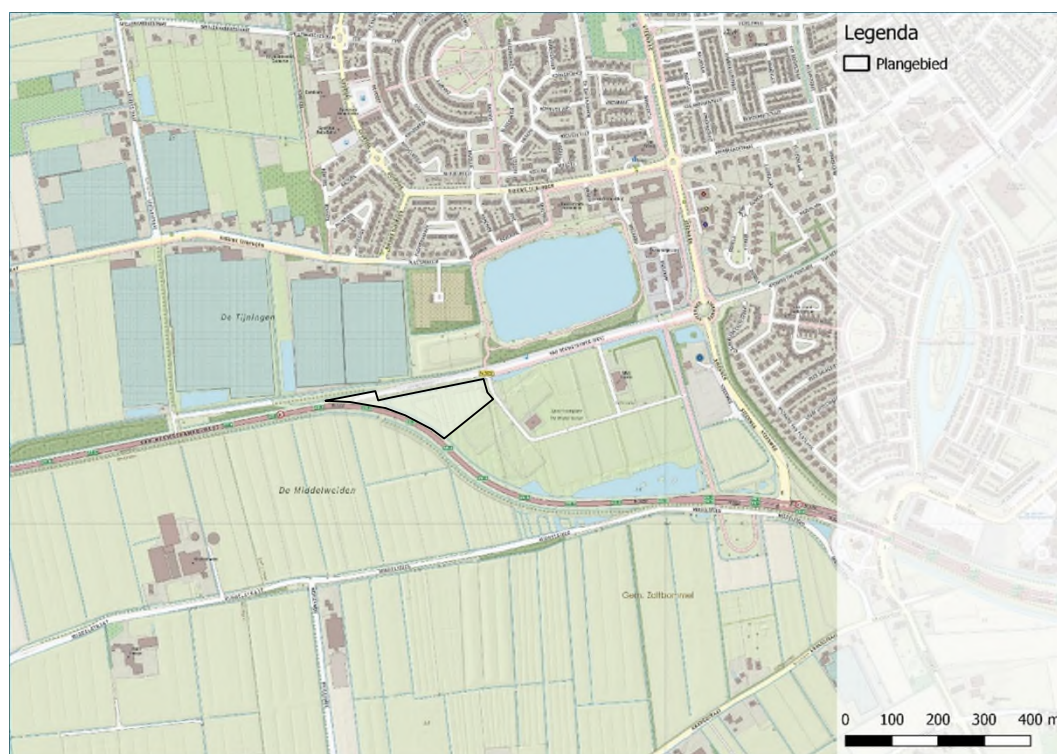
Bijlagen

Bijlage 1: Geur

Bijlage 2: Stikstofberekening

1 Inleiding

Het voornemens bestaat om een sportkantine te realiseren tussen de Van Heemstraweg-West en de N322. In het verleden (medio 2009-2009) zijn voor de ontwikkeling van het sportcomplex als totaal al diverse onderzoeken verricht. De plannen voor de sportkantine en skatebaan worden nu nader uitgewerkt. Aan Antea Group is gevraagd de onderzoeken omtrent; geluid, externe veiligheid, agrarische geur, luchtkwaliteit en stikstof te actualiseren. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.



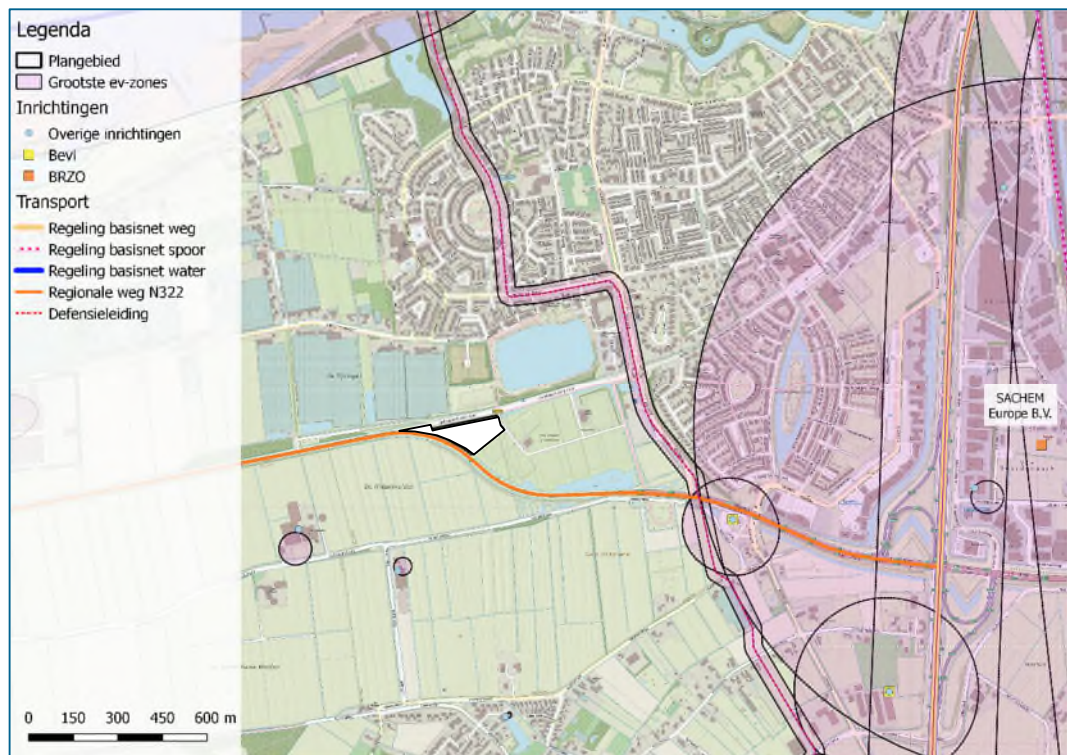
Figuur 1.1 Ligging plangebied (globaal)

Leeswijzer

In deze rapportage worden per hoofdstuk de diverse milieuaspecten beschouwd. De hoofdstukken worden afgesloten met een conclusie.

2 Externe veiligheid

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere risicobronnen aanwezig. Het betreft hier risicovolle inrichtingen en risicovol transport. Alle risicobronnen in de omgeving zijn weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 2.1 Risicobronnen nabij het plangebied

2.1 Risicovolle inrichtingen

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere risicovolle inrichtingen. Op ongeveer 1,8 kilometer ten oosten van het plangebied is de BRZO Sachem Europe B.V. gevestigd. Uit de risicoberekeningen die ten behoeve van het bestemmingsplan Van Voordenpark en de latere de Omgevingsvergunning voor Sachem zijn uitgevoerd blijkt dat invloedsgebied (1% letaliteit bij weerklassen F 1.5) minder bedraagt dan 1200 meter. Het invloedsgebied overlapt de geprojecteerde ontwikkeling daarmee niet en wordt daarom niet nader beschouwd.

De overige op figuur 3.1 aangegeven bedrijven hebben eveneens geen invloedsgebied die over het plangebied ligt.

2.2 Risicovolle transportbronnen

In de omgeving van het plangebied zijn verschillende risicovolle transportaders aanwezig. De risicobronnen en de afstand tot het plangebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 2.1 Afstand tussen plangebied en risicobronnen

Risicobron	Globale afstand tot plangebied [m]
De rijksweg A2 (basisnet)	1500
Het spoor 's-Hertogenbosch – Utrecht (basisnet)t	1900
De rivier de Waal (basisnet)	1600
Defensiepijpleiding	400
Regionale weg N322	10

Voor de Regeling basisnet transportroutes geldt dat deze transportbronnen op grotere afstand zijn gelegen dan 200 meter. Conform artikel 8 uit het Bevt hoeft er derhalve geen groepsrisicoberekening uitgevoerd te worden ten aanzien van de beoogde ontwikkeling. Wel relevant is, is dat over deze transportaders toxische stoffen getransporteerd (kunnen) worden met een invloedsgebied die over het plangebied ligt. Een beperkte verantwoording (beschouwen van de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) ten aanzien van deze stoffen is verplicht.

Voor de defensieleiding bedraagt het invloedsgebied (1% letaliteitsgrens) 30 meter. Daarmee ligt het plangebied ruim buiten het invloedsgebied van de buisleiding en vormt deze geen risico voor de beoogde ontwikkeling. Om deze reden wordt de buisleiding niet nader beschouwd.

De Regionale weg N322 is niet opgenomen in de Regeling basisnet, maar er worden conform de tellingen van Rijkswaterstaat wel gevaarlijke stoffen over de weg getransporteerd:

Tabel 2.2 Tellingen Wegvak G93 door Rijkswaterstaat (Rijkswaterstaat 2019)

Wegvak	Naam:	LF1	LF2	LT1	LT2	LT3	LT4	LT5	LT6	GF0	GF1	GF2	GF3
G93	N322: A2 / N322 (A2 afrit 17 Zaltbommel) - N322 / N832 (Prins Willem Alexanderstraat / Van Heemstraweg / Moenveldweg (Gameren))	1365	1560	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009 handmatige telling 1 maal 12 uur 02-12													

Uit deze tellingen blijkt dat over de weg geen GF3 transporten plaatsvindt. In overeenstemming met het rapport van de Omgevingsdienst Regio Rivierenland, wordt geconcludeerd dat, gelet op ligging van LPG-tankstations en propaantanks in het buitengebied, die via deze wegen worden bevoorrad, en het bedrijf Butaan- en propaangashandel Midden Nederland BV aan de Waalbandijk in Nieuwaal (waar een propaantankwagen wordt gestald) toch transporten plaatsvinden over de N322. Ook wordt er aangesloten bij de aanname van de Omgevingsdienst dat dit niet meer dan 250 volle tankwagens per jaar kunnen zijn en dat er geen, of verwaarloosbaar groepsrisico zal zijn ten hoogte van het plangebied. De omgevingsdienst heeft aangegeven dat er geen groepsrisico verantwoording plaats hoeft te vinden. (Regio Rivierenland, 2009)

2.3 Conclusie externe veiligheid

Het plangebied bevindt zich buiten de invloedsgebieden van alle risicovolle inrichtingen en defensieleiding en buiten de 200 meter (maar binnen het invloedsgebied) van de Regeling basisnet transportaders. Een beperkte verantwoording ten aanzien van deze transportaders is verplicht. De verwachting is dat het groepsrisico van de N322 niet aanwezig is, of verwaarloosbaar laag is. Daarmee wordt er niet verder ingegaan op de externe veiligheidsrisico's van de N322.

2.4 De beperkte verantwoording van het groepsrisico

Ingevolge artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes moet een beperkte verantwoording gegeven worden van het groepsrisico. In deze paragraaf worden hiervoor elementen aangedragen. De gemeente Zaltbommel kan deze gebruiken bij de besluitvorming.

De beperkte verantwoording omvat:

- Het beschouwen van de zelfredzaamheid van de gebruikers van het plangebied.
- De mogelijkheden tot het bestrijding van een incident met gevaarlijke stoffen bij de bron.

Zelfredzaamheid

De sportkantine is primair gericht op het gebruik door groepen zelfredzame personen. Echter, gebruik door groepen beperkt zelfredzame personen is niet uitgesloten. Gezien de afstand tot risicobronnen, en de lage frequentie van het vervoer van brandbare gassen over de N322, lopen deze personen geen verhoogd risico.

Geadviseerd wordt, in aansluiting op de komende verplichting vanuit de Omgevingswet, om mechanische ventilatie handmatig afschakelbaar uit te voeren. Tevens wordt geadviseerd om in de kantine instructies aanwezig te hebben hoe om te gaan bij een (dreigend) incident met gevaarlijke stoffen.

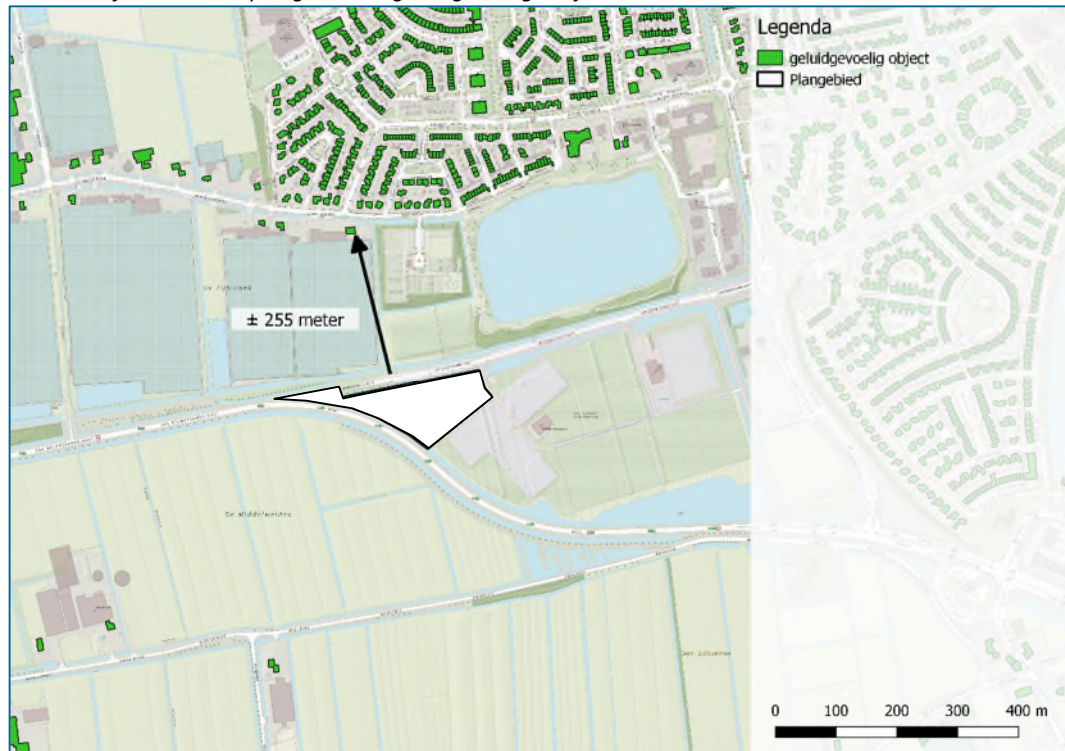
Bestrijdbaarheid

De brandweer beschikt over protocollen hoe om te gaan met incidenten bij de in de inleiding van dit hoofdstuk genoemde risicobronnen.

3 Geluid

Een sportkantine en skatebaan zijn geen geluidgevoelig object. De geluidsbelasting van de omgeving op de sportkantine behoeft derhalve niet beschouwd te worden. Wel kent de spoorkantine een verkeersaantrekkende werking en kan er in de kantine mechanisch versterkt geluid ten gehore worden gebracht. Voordat in dit hoofdstuk nader wordt ingegaan op deze geluidbronnen, wordt eerst de geluidkarakteristiek van de omgeving beschreven. Uit kaart 3.1. blijkt dat het dichtstbijzijnde geluidgevoelig object op circa 255 meter afstand is gelegen.

Kaart 3.1 Afstand tussen plangebied en geluidgevoelige objecten



Ten aanzien van de geluidkarakteristiek van de woonwijk heeft de Regio Rivierenland in 2009 aangegeven dat:

"De woonomgeving kan worden gekarakteriseerd als 'rustige woonwijk, weinig' verkeer met een richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde. Daarnaast ligt de woonomgeving binnen de invloedssfeer van de Steenweg en de Van Heemstraweg West, beide de provinciale weg N322 die ook de ontsluiting naar de Zaltbommel vormt. De akoestische kwaliteit in de woonomgeving zal daarmee meer nagen naar een 'woonwijk is stad' met een richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Met een berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 47 dB(A) etmaalwaarde is het sportpark akoestisch inpasbaar binnen de omgeving.

Het L_{Amax} -niveau bedraagt ten hoogste 59 dB(A). De voorkeursgrenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde wordt niet overschreden." (Regio Rivierenland, 2010)

3.1 Geluidemissie conform de VNG systematiek

Een sportkantine is geen geluidgevoelig object, maar kan wel een bron van geluid zijn die geluidshinder kan veroorzaken. Om te beoordelen of geluidgevoelige objecten in de omgeving hinder zouden ervaren van de sportkantine is aansluiting gezocht met de VNG systematiek.

Voor de toetsing aan de geluidnorm is gekozen voor de categorie 'Veldsportcomplex (met verlichting)' met SBI code 931. Deze categorie wordt zwaarder beoordeeld dan de categorie 'Kantine' met SBI code 5629.

Tabel 3.2 Richtafstanden conform de VNG systematiek

SBI-2008	Omschrijving	Richtafstand tot 'rustige woonwijk' of 'rustig buitengebied'				
		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND
931	Veldsportcomplex (met verlichting)	0	0	50 C	0	50
5629	Kantines	10	0	10 C	10	10D

Omdat het meest dichtbij gelegen geluidgevoelig object zich op ongeveer 255 meter afstand tot het plangebied bevindt, bevindt dit zich ruim buiten de richtafstand. Geconstateerd moet worden dat de beoogde ontwikkeling geen significant negatief effect heeft op het omliggende gebied.

3.2 De vereisten vanuit het Activiteitenbesluit

Horecabedrijven waarin muziek ten gehore wordt gebracht zijn aangewezen in artikel 1.11 en moeten een akoestisch rapport bij de melding voegen als *aannemelijk* is dat:

- in enig vertrek van het bedrijf het equivalente geluidsniveau veroorzaakt door muziek meer bedraagt dan: 70 dB(A), indien dit vertrek in- of aanpandig is gelegen met geluidgevoelige gebouwen of 80 dB(A), indien dit vertrek niet in- of aanpandig is gelegen met geluidgevoelige gebouwen
- of in de buitenlucht of op een open terrein van de inrichting muziek ten gehore zal worden gebracht

Omdat niet aannemelijk is dat – gezien de afstand – ter plaatse van geluidgevoelige objecten geluidhinder zal optreden, is de geluidemissie van de voorgenomen activiteit niet nader onderzocht.

Geadviseerd wordt om in het bestemmingsplan een op gebruik gerichte voorwaardelijke verplichting op te nemen dat als op het buitenterrein mechanisch versterkte muziek ten gehore wordt gebracht, moet worden aangetoond dat aan de geluidnormen van het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt voldaan.

3.3 Conclusie ten aanzien van geluid

De geluidgevoelige objecten zijn op zodanige afstand gelegen, dat voldaan wordt aan de redelijkerwijs aan te houden geluidnormen.

4 Luchtkwaliteit

Onderzocht is of de luchtkwaliteit van invloed is op de voorgenomen ontwikkeling. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de stikstof- (NO_x -concentratie) en de fijnstof-concentratie in de lucht.

Normering van de luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit is een complex onderwerp en de normen zijn uitgesplitst per stof. Informatie over de luchtkwaliteit is toegankelijk gemaakt via een monitoringstool¹. Deze tool leert dat bij de onderhavige locatie geen knelpunten bestaan of naar verwachting zullen optreden ten aanzien van de NO_x en fijnstof ($\text{PM}_{2,5}$ en PM_{10})-concentratie. Om deze reden wordt niet nader ingegaan op het beleid, maar volstaan met beelden vanuit de monitoringstool. Het betreft alleen de afbeeldingen voor het jaar 2030. De afbeeldingen voor het jaar 2018 en 2020 zijn echter identiek.

4.1 Stikstofoxiden (NO_2)

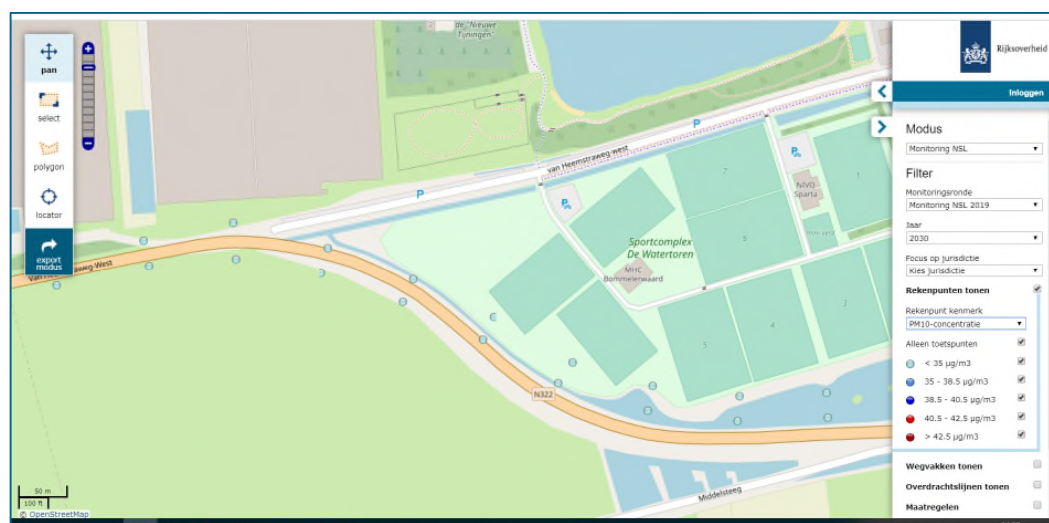


¹ <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/>

4.2 Fijn stof (PM 2,5)



4.3 Fijn stof (PM 10)



4.4 Conclusie ten aanzien van luchtkwaliteit

De landelijke monitoringstool leert dat bij de onderhavige locatie geen knelpunten bestaan of naar verwachting zullen optreden ten aanzien van de NO_x en fijnstof (PM 2,5 en 10)-concentratie.

5 Geurhinder agrarische bedrijven

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor toekomstige gebruikers van een plangebied worden gegarandeerd. Hierbij moet rekening worden gehouden met de geurbelasting als gevolg van de aanwezigheid van (agrarische) bedrijven in de directe omgeving.

Daarnaast is het ook noodzakelijk om inzicht te verkrijgen of de ontwikkeling van het plangebied leidt tot belemmeringen voor de ontwikkelingsmogelijkheden van agrarische ondernemers in de omgeving van het plangebied (omgekeerde werking). In dit hoofdstuk wordt ingegaan op zowel het woon- en leefklimaat in het plangebied, alsmede de omgekeerde werking.

5.1 Wettelijk kader

Op 1 januari 2007 is de Wet geurhinder en veehouderij (verder: Wgv) in werking getreden. De Wgv is het exclusieve toetsingskader voor de beoordeling van geurhinder afkomstig van dierenverblijven bij veehouderijen. De Wgv stelt normen voor maximale geurbelasting op geurgevoelige objecten of minimaal vereiste afstanden tussen veehouderijen en geurgevoelige objecten. Binnen de Wgv zijn geurgevoelige objecten onderverdeeld in twee categorieën, te weten objecten gelegen binnen de bebouwde kom en objecten gelegen buiten de bebouwde kom.

Gemeente Zaltbommel is op grond van bijlage 1 van de Meststoffenwet niet gelegen binnen een concentratiegebied. Binnen een niet concentratiegebied geldt een geurbelasting op een geurgevoelig object welke is gelegen binnen bebouwde kom van maximaal 2,0 OU/m³. In geval het geurgevoelige object is gelegen buiten de bebouwde kom mag de geurbelasting maximaal 8,0 OU/m³ bedragen.

Naast bedrijven waar dieren gehouden worden waarvoor geuremissiefactoren gelden zijn er bedrijven waar dieren worden gehouden waarvoor geen geuremissiefactoren zijn vastgesteld (bijvoorbeeld melkkoeien of paarden). Voor deze bedrijven gelden vaste (minimum) afstanden tot woningen van derden. Tussen dergelijke bedrijven en objecten gelegen in de bebouwde kom geldt een (minimum) vaste afstand van 100 meter. De minimale afstand tot een object gelegen buiten de bebouwde kom bedraagt 50 meter. De afstand dient hierbij te worden gemeten tussen het emissiepunt van het dierenverblijf (zie hieronder) en de gevel van het voor geurgevoelige object (een woning van derden).

De Wgv biedt voor gemeentes de mogelijkheid tot het opstellen van een geurverordening. In de verordening kan de gemeente besluiten om afwijkende waarden voor geurbelasting of afwijkende vaste afstanden vast te stellen. De gemeente Zaltbommel heeft genoemde verordening vastgesteld (Geurverordening gemeente Zaltbommel 2010, 14 januari 2010 inclusief wijzigingen). In de gebiedsvisie van 9 november 2009 (kenmerk 20090439/D04/CH) welke ten grondslag ligt aan de geurverordening van gemeente Zaltbommel is het uitgangspunt gehanteerd dat de geurgevoelige objecten in het plangebied Petanque geen bebouwde kom gaan vormen in termen van de Wgv. Dit uitgangspunt is in dit onderzoek overgenomen. Zodoende geldt ter hoogte van het plangebied Petanque een geurnorm² van 8 OU_e/m³.

² Een geurnorm geldt ter hoogte van een voor geur gevoelig object. In dit onderzoek zijn 6 toetspunten op de grens van het plangebied geprojecteerd. Deze toetspunten zijn beschouwd als fictieve voor geur gevoelig objecten. Hiermee wordt een worst case scenario gesimuleerd.

Op basis van de geurverordening geldt verder voor het gehele grondgebied van gemeente Zaltbommel voor bedrijven waarvoor geen geuremissiefactoren zijn vastgesteld een minimale afstand van 50 meter tussen een veehouderij en voor geur gevoelig object.

Omgekeerde werking

In de Wgv of het Activiteitenbesluit wordt niet expliciet ingegaan op de gevolgen van geuremissie voor ruimtelijke planontwikkeling. Vanuit het principe van 'goede ruimtelijke ordening', zoals genoemd in de Wet ruimtelijke ordening, is het echter noodzakelijk bij de beoordeling van de gevolgen voor het plangebied en zijn omgeving, rekening te houden met de milieubelasting die (agrarische)bedrijven veroorzaken. Deze belasting vloeit voort uit de rechtsgeldige Omgevingsvergunning (Wet milieubeheer vergunning). In beginsel mag niet binnen geurhindercontouren van (bestaande) veehouderijen worden gebouwd. Voor de beoordeling van de geurinvloed op het plangebied worden daarom de normen uit de Wgv omgekeerd gehanteerd. Met andere woorden: er wordt beoordeeld of betreffende agrarische bedrijven na realisatie van het plan (nog steeds) kunnen voldoen aan het gestelde in de Wgv. Als dit niet het geval is, dan kan het plan niet zondermeer doorgang vinden. Deze beoordelingswijze wordt ook wel omgekeerde werking genoemd.

Voorgrond- en achtergrondbelasting

De achtergrondbelasting is de gecumuleerde geurbelasting van alle agrarische bedrijven samen. De voorgrondbelasting is de geurbelasting van die veehouderij welke de meeste geur op een geurgevoelig object veroorzaakt, hetzij omdat het een grote veehouderij betreft, hetzij omdat de veehouderij dicht bij het geurgevoelig object is gelegen.

De voorgrondbelasting is bepalend als deze tenminste de helft bedraagt ten opzichte van de achtergrondbelasting. De berekening van de voorgrond- en achtergrondbelasting is noodzakelijk aangezien uit onderzoek is gebleken dat de geurhinder door de voorgrondbelasting anders wordt beleefd dan geurhinder door de achtergrondbelasting bij gelijke belastingen.

Geurbelasting, kans op geurhinder en kwaliteit van de leefomgeving

De in een gebied optredende geurbelasting kan worden vertaald naar een gradatie in kwaliteit van de leefomgeving. Dit gebeurt in twee stappen. In stap 1 wordt de berekende geurbelasting 'vertaald' naar de kans op geurhinder (geurhinderpercentages). In stap 2 wordt de kans op geurhinder 'vertaald' naar een gradatie in kwaliteit van de leefomgeving. Hieronder is deze nader toegelicht.

Ten aanzien van de vertaling van de geurbelasting naar de kans op geurhinder wordt gebruik gemaakt van de Handreiking bij de Wgv (geactualiseerde versie van 2014). In deze handreiking wordt voor wat betreft de hinderpercentages (het percentage geurgehinderen in relatie tot de voor- of achtergrondbelasting) gebruik gemaakt van de tabellen 9 en 10 (afkomstig uit het onderzoeksrapport 'Relatie tussen geurimmissie en geurhinder in de intensieve veehouderij' PRA Odournet, nummer VROM07A3, april 2007). In de Handreiking bij de Wgv zijn voornoemde tabellen opgenomen in bijlage 7 (tabel A en B). In onderstaande figuur zijn de tabellen A en B uit de Handreiking bij de Wgv met daarin de relatie tussen achtergrond en voorgrondbelasting en de

kans op geurhinder weergegeven.

Achtergrondbelasting * [µg/m³ als 98-percentiel]	Geurhinder	
	Concentratiegebied	Niet-concentratiegebied
1	2%	4%
1,3	3%	5%
2	4%	6%
3	5%	9%
4	6%	11%
5	7%	12%
6	8%	14%
7	10%	16%
8	10%	17%
9	11%	19%
10	12%	20%
12	14%	23%
14	16%	25%
16	17%	27%
18	19%	29%
20	20%	31%
22	21%	32%
24	22%	34%
26	24%	36%
28	25%	37%
30	26%	38%
32	27%	40%
34	28%	41%
36	29%	42%
38	30%	43%
40	31%	44%
42	32%	45%
44	32%	46%
46	33%	47%
48	34%	48%
50	35%	49%
55	37%	(51%)
60	38%	(52%)
65	40%	(54%)
70	41%	(56%)
75	43%	(57%)
80	44%	(58%)
85	45%	(59%)
90	46%	(61%)
95	47%	(62%)
100	49%	(63%)

* Berekend met V-Stacks gebied.

 | Voorgrondbelasting *
[µg/m³ als 98-percentiel] | Geurhinder | | |---|--------------------|-------------------------| | | Concentratiegebied | Niet-concentratiegebied | | 1 | 4% | 7% | | 1,3 | 5% | 9% | | 2 | 6% | 11% | | 3 | 8% | 15% | | 4 | 11% | 18% | | 5 | 12% | 21% | | 6 | 14% | 24% | | 7 | 16% | 26% | | 8 | 17% | 28% | | 9 | 19% | 31% | | 10 | 20% | 33% | | 12 | 23% | 36% | | 14 | 25% | 38% | | 16 | 27% | 42% | | 18 | 29% | 44% | | 20 | 31% | 46% | | 22 | 32% | 48% | | 24 | (34%) | 50% | | 26 | (36%) | 52% | | 28 | (37%) | (53%) | | 30 | (38%) | (54%) | | 32 | (40%) | (56%) | | 34 | (41%) | (57%) | | 36 | (42%) | (58%) | | 38 | (43%) | (59%) | | 40 | (44%) | (60%) | * Berekend met V-Stacks gebied, V-Stacks vergoeding of gelijk aan de norm voor de geurbelasting. |

Figuur 5.1: Tabel relatie voor- en achtergrondbelasting en de kans op geurhinder (bron: Handreiking geurhinder en veehouderij Infomil)

Vervolgens worden het hinderpercentage gekoppeld aan een gradatie in leefkwaliteit. Hiertoewordt gebruik gemaakt van de door het RIVM gehanteerde milieukwaliteitscriterium dat afkomstig is uit de 'GGD-richtlijn Geurhinder, oktober 2002'. In onderstaande figuur is de indeling weergegeven:

Milieukwaliteit	Geurgehinderden (%)
zeer goed	< 5
goed	5 - 10
redelijk goed	10 - 15
matig	15 - 20
tamelijk slecht	20 - 25
slecht	25 - 30
zeer slecht	30 - 35
extreem slecht	35 - 40

Figuur 5.2: Relatie percentage geurgehinderden en leefkwaliteit

5.2 Uitgangspunten

In deze paragraaf zijn de uitgangspunten beschreven zoals die zijn gehanteerd in dit onderzoek.

Bronnen

Op basis van luchtfoto's is geïnventariseerd welke geurrelevante bedrijven (veehouderijen) er in de omgeving van het plangebied zijn gelegen (straal van circa 2 km om het plangebied). In casu gaat het om de volgende bedrijven:

- Middelstraat 1 te Bruchem,
- Middelstraat 2 te Bruchem,
- Middelstraat 7 te Bruchem,
- Middelsteeg 5 te Bruchem,
- Steenweg 3 te Bruchem.

In onderstaande tabel is de vergunde geuremissie per bedrijf, alsmede de indicatieve afstand tot het plangebied weergegeven.

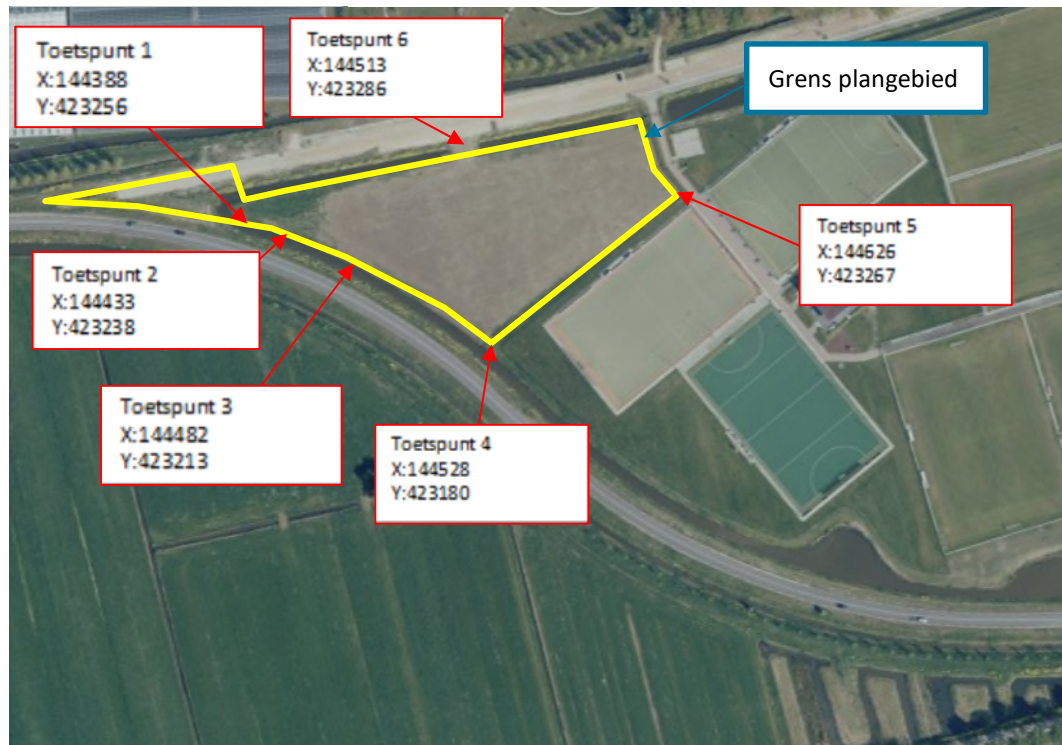
Tabel 5.1: Vergunde geuremissie per bedrijf en indicatieve afstand tot het plangebied

Locatie bedrijf	Vergunde geuremissie	Indicatieve afstand tot het plangebied
	[OU _e /m ³]	[Meters]
Middelstraat 1	42.611	500
Middelstraat 2	.. ³	750
Middelstraat 7	69.698	1.650
Middelsteeg 5	35.172	440
Steenweg 3	30.947	1.500

Geurgevoelige objecten

Om de geurbelasting op het plangebied te kunnen bepalen zijn op de grenzen van het plangebied fictief geurgevoelige objecten (toetspunten) vastgelegd. In figuur 5.3 Deze fictieve geurgevoelige objecten (weergegeven in rood) zijn genummerd 1 tot en met 6.

³ Binnen deze locatie worden enkel dieren gehouden waarvoor geen geuremissiefactoren voor zijn vastgesteld.



Figuur 5.3: Indicatie ligging grens plangebied en ligging fictieve voor geur gevoelige objecten

Rekenprogramma en invoerparameters

Voor het berekenen van de geurbelasting is gebruik gemaakt van het rekenprogramma V-stacks vergunningen (release juli 2020). Verder is geur onder andere afhankelijk van meteorologische omstandigheden. Om deze reden dient in het rekenprogramma V-Stacks het meest representatieve meteostation geselecteerd te worden. Voor de gemeente Zaltbommel is dat het meteostation Eindhoven⁴.

Naast de meteorologische omstandigheden zijn omgevingskenmerken van belang bij de verspreiding van geur. Hierbij gaat het met name om de ruwheidslengte van het gebied. Voor de ruwheid kent het programma twee mogelijkheden:

- een door V-Stacks gegenereerde ruwheid;
- een door de gebruiker opgegeven ruwheid.

In de handreiking, behorende bij het programma V-Stacks, wordt aanbevolen de door het programma gehanteerde ruwheidslengte uit het ruwheidsbestand als uitgangspunt te hanteren. Voor deze beoordeling is aangesloten bij deze aanbeveling. Voor de overige instellingen is, voor zover van toepassing, aangesloten bij de defaultwaarden van het rekenprogramma en de bronkenmerken uit de vigerende vergunningen.

⁴ Gemeente Zaltbommel is op de scheidslijn meteostation Eindhoven en Schiphol gelegen. In beginsel wordt meteostation Eindhoven gehanteerd. Indien gemotiveerd zou kunnen worden gekozen voor meteostation Schiphol.

5.3 Resultaten en beoordeling

Rekenresultaten

In bijlage 1 zijn de rekenresultaten van zowel de voorgrondbelasting, als achtergrondbelasting op de toetspunten weergegeven. Uit de rekenresultaten blijkt dat:

- De veehouderij aan de Middelsteeg 5 veroorzaakt op de toetspunten 1 tot en met 6 een voorgrondbelasting, variërend van 2,1 OU/m³ tot 3,1 OU/m³.
- De veehouderij aan de Middelstraat 1 veroorzaakt op de toetspunten 1 tot en met 6 een voorgrondbelasting, variërend van 1,7 OU/m³ tot 2,7 OU/m³.
- De veehouderij aan de Middelstraat 2 betreft een bedrijf waarbinnen dieren worden gehouden waarvoor vaste afstanden gelden. De vereiste afstand tussen het bedrijf en het plangebied bedraagt 50 meter. In werkelijkheid bedraagt de afstand circa 750 meter.
- De veehouderij aan de Middelstraat 7 veroorzaakt op de toetspunten 1 tot en met 6 een voorgrondbelasting, variërend van 0,7 OU/m³ tot 0,9 OU/m³.
- De veehouderij aan de Steenweg 3 veroorzaakt op de toetspunten 1 tot en met 6 een geurbelasting, variërend van 0,2 OU/m³ tot 0,3 OU/m³.
- De achtergrondbelasting op de toetspunten 1 tot en met 6 varieert van 3,7 OU/m³ tot 4,5 OU/m³.
- De voorgrondbelasting Middelsteeg 5 (variërend van 2,1 OU/m³ tot 3,1 OU/m³), meer dan de helft van de achtergrondbelasting (variërend van 3,7 OU/m³ tot 4,5 OU/m³) bedraagt. Daarom is de voorgrondbelasting Middelsteeg 5 de bepalende geurbelasting.

6 Stikstofdepositie

Het onderzoek naar de stikstofdepositie heeft als doel om te bepalen of door de nieuwe ontwikkeling de toename in stikstofdepositie zal leiden tot een ontoelaatbare belasting op nabijgelegen Natura-2000 gebieden.

De emissie die verantwoordelijk zijn voor stikstofdepositie is te splitsen in de bouw- en exploitatiefase. Ten aanzien van de bouw is relevant dat enkel de bestemmingsplancontouren van het gebouw duidelijk zijn. Ten aanzien van de verkeersbewegingen in de exploitatiefase is onduidelijk welk oppervlak na de realisatie van het gebouw resteert voor verkeersdoeleinden. Daarom zijn de emissieberekeningen voor beide situaties worst-case uitgevoerd.

Uitgangspunten bouw sportkantine

Voor de bouw van de sportkantine is informatie gebruikt van een ander project waarbij een gebouw in ongeveer dezelfde omvang is gerealiseerd. Dit betekent de volgende informatie voor de berekening:

- 500 vrachtwagens
- 500 personenwagens
- 60 uur graafmachine, 60 kW, 2015
- 28 uur laadschop op banden, 70 kW, 2015
- 28 uur wals, 50 kW, 2015
- 21 uur asfaltset, 60 kW, 2015
- 160 uur hoogwerker, 60 kW, 2015
- 80 uur mobiele kraan, 210 kW, 2014
- 40 uur betonstort, 200 kW, 2014
- 80 uur verreiker, 70 kW, 2015

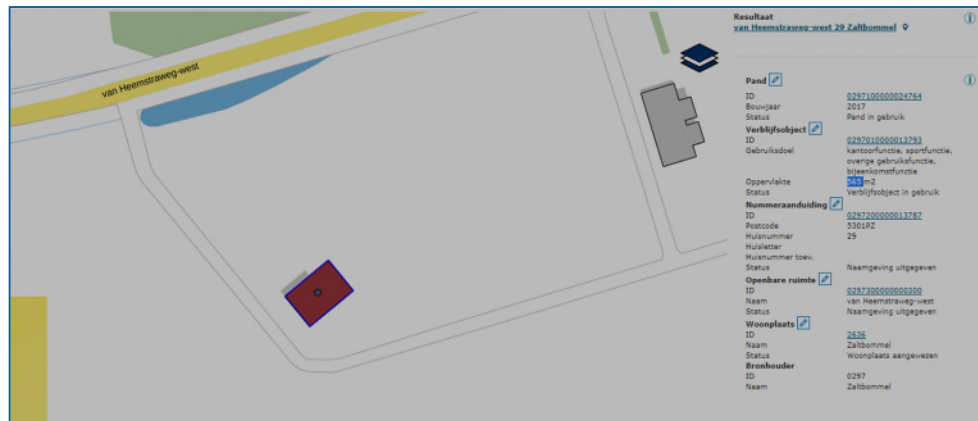
De stikstofberekening is opgenomen in bijlage 2. (rapport ReUpBvZZT3q). Uit de berekening blijkt dat geen sprake is van enige stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Uitgangspunten exploitatie sportkantine

Op deze locatie is als uitgangspunt het nu bestaande sportkantine van "MHC Bommelerwaard" als referentiegebouw genomen. Met betrekking tot kengetallen is gebruik gemaakt van "*Cijfers en tabellen (2007)*". Ten aanzien van sanitair en kantinegebruik is het gasverbruik van een sportkantine gebaseerd op het kental voor verzorgingstehuizen. Hiervoor is een kengetal van 15 m³/m² (50% mediaan) gehanteerd. *Figuur 6* geeft de totale oppervlakte van het sportgebouw weer (535 m²). Wat leidt tot de info in tabel 6.

Tabel 6, Emissieberekening sportkantine

Emissiepunt	Gasverbruik 2020	Rookgas	Emissiefactor	Emissie
	[m ³ /jaar]	[Nm ³ /jaar]	[mg/Nm ³]	[kg/jr]
1 Sportkantine	8.025	92.688	70	6,48



Figuur 6.1 Oppervlakte sportkantine (bron; BAG Viewer)

Emissie parkeerplaats

Het aantal te realiseren parkeerplaatsen is nog onbekend. Daarom is het aantal parkeerplaatsen omgekeerd benaderd: hoeveel parkeerplaatsen zijn mogelijk binnen de stikstofnorm. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2019A en staan in bijlage 2.

Bijlage 2 toont een stikstofberekening met een drempelwaarde van 300 voertuigen per etmaal (nauwkeurigheid op 10 voertuigen/etmaal), waarbij voldaan wordt aan de normstelling. Dit zijn op jaarbasis 109.500 voertuigen. Er is rekening gehouden met een algemene filefactor van 30% voor alle voertuigbewegingen en is als lijnbron gemodelleerd rondom het gehele terrein. De lijnbron is op de openbare weg vanaf het projectgebied tot de rotonde op de Steenweg toewijsbaar. Uitgaande van de CROW Publicatie 317: Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, zijn 300 parkeerplaatsen ruim voldoende⁵ voor het aanwezige aantal sportvelden.

6.1 Conclusie

Geconcludeerd moet worden dat er – bij worst-case aannames - sprake is van een verwaarloosbare toename in stikstofdepositie (maximaal 0,00 mol/ha/jr). Voor de ruimtelijke besluitvorming ten aanzien van dit project is geen vergunning of VVGB op grond van de Wet natuurbescherming benodigd.

Ingevolge artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes moet een beperkte verantwoording gegeven worden van het groepsrisico. In deze paragraaf 2.4 zijn hiervoor elementen aangedragen. De gemeente Zaltbommel kan deze gebruiken bij de besluitvorming.

⁵ Gebaseerd op cijfers van rapport: "CROW Publicatie 317: Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie" Rekening houdend met de maximale verkeersgeneratie van 27 voertuigen per etmaal per hectare netto terrein die sportvelden op locatie kunnen generen. Is de emissie verantwoordelijk voor de parkeerplaats inclusief sportkantine genoeg voor 11,1 hectare netto sportvelden (~22 voetbalvelden).

7 Conclusie

Ten behoeve van het project Petanque te Zaltbommel is Antea Group verzocht om de onderzoeken omtrent; geluid, externe veiligheid, agrarische geur, luchtkwaliteit en stikstof te actualiseren.

Uit de onderzoeken blijkt dat ten aanzien van deze milieuaspecten voldaan wordt aan de geldende normstelling.

Bijlagen

Bijlage 1: Geur

Bijlage 2: Stikstof

Bijlage 1: Geur

Naam van de berekening: achtergrondbelasting Petanque

Gemaakt op: 2021-03-26 8:16:11

Rekentijd: 0:00:55

Naam van het bedrijf: achtergrondbelasting Petanque

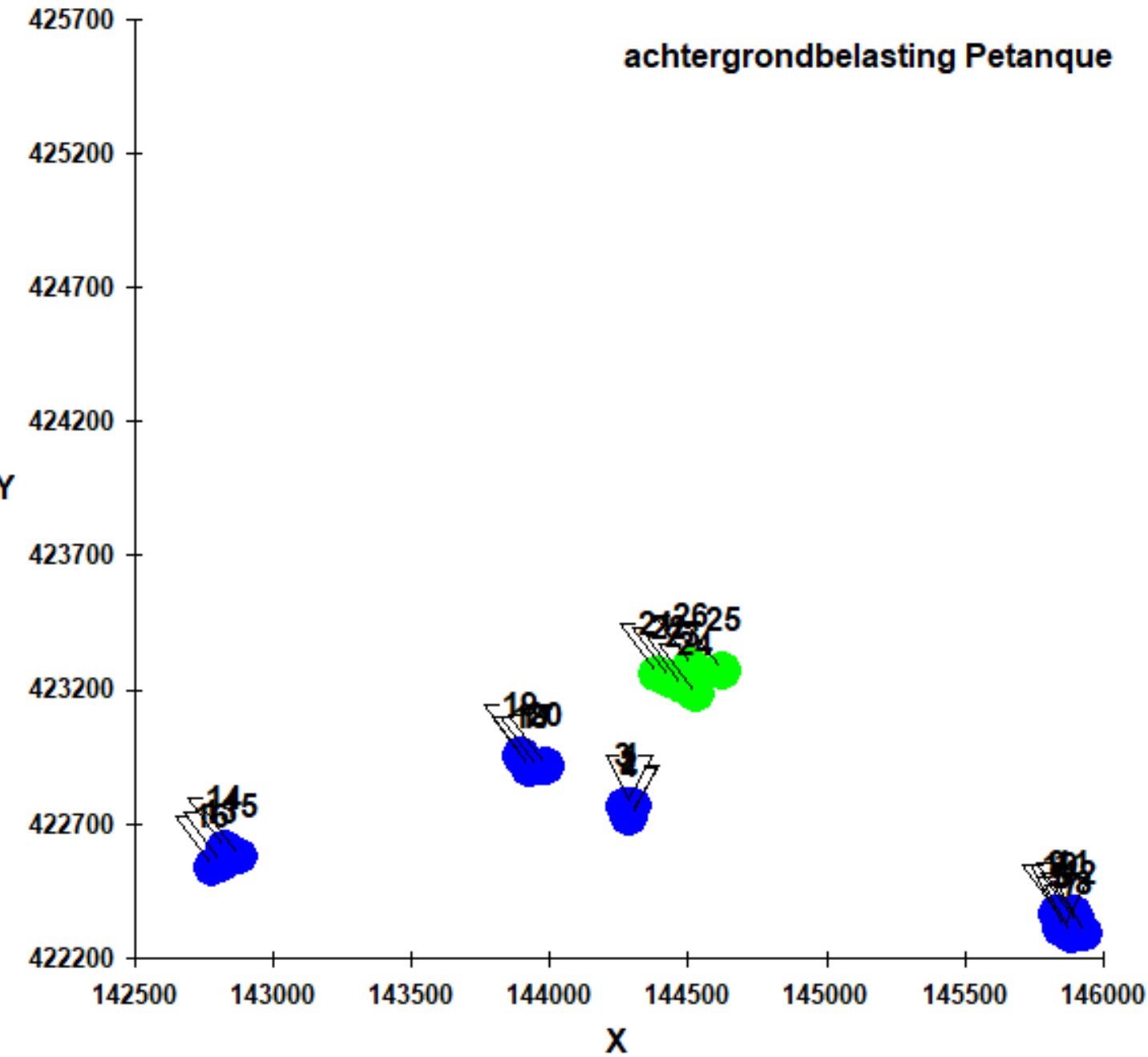
Berekende ruwheid: 0,227 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	MS5 b1	144 302	422 765	4,9	0,4	4,00	15 743	4,9
2	MS5b2	144 290	422 730	6,0	2,6	1,12	2 370	4,6
3	MS5b3	144 269	422 761	4,5	0,4	4,00	11 599	4,3
4	MS5b4	144 288	422 722	8,5	3,9	1,13	5 460	5,2
5	SW3b1	145 853	422 309	1,0	3,6	0,40	4 555	4,6
6	SW3b2	145 866	422 307	1,3	4,0	0,40	3 384	4,5
7	SW3b3	145 891	422 282	1,3	3,8	0,40	6 588	4,4
8	SW3b4	145 937	422 287	3,0	2,8	0,40	6 848	4,4
9	SW3b5	145 839	422 359	5,0	0,8	7,18	1 368	4,6
10	SW3b6	145 847	422 358	5,0	0,8	7,18	1 368	4,5
11	SW3b7	145 896	422 364	5,0	0,8	9,64	1 836	4,4
12	SW3b8	145 914	422 325	5,0	1,2	10,00	5 000	4,4
13	MSR7b1	142 809	422 550	7,0	8,1	0,70	9 083	9,5
14	MSR7b2	142 824	422 604	8,4	0,8	4,00	22 340	5,2
15	MSR7b3	142 876	422 576	6,9	5,0	1,33	29 165	5,5
16	MSR7b4	142 777	422 534	7,0	8,1	0,74	9 110	9,5
17	MSR1b1	143 953	422 910	3,5	0,5	4,00	11 500	3,8
18	MSR1b2	143 928	422 906	3,4	0,5	4,00	17 664	3,9
19	MSR1b3	143 896	422 951	6,0	5,4	0,82	12 667	5,4
20	MSR1b4	143 985	422 913	1,5	0,5	0,40	780	4,3

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
21	TP1	144 388	423 256	8,0	4,4
22	TP2	144 433	423 238	8,0	4,4
23	TP3	144 482	423 213	8,0	4,4
24	TP4	144 528	423 180	8,0	4,5
25	TP5	144 626	423 267	8,0	3,7
26	TP6	144 513	423 286	8,0	3,9



Naam van de berekening: voorgrondbelasting Middelstraat

Gemaakt op: 2021-03-26 8:09:12

Rekentijd: 0:00:29

Naam van het bedrijf: voorgrondbelasting Middelstraat 1

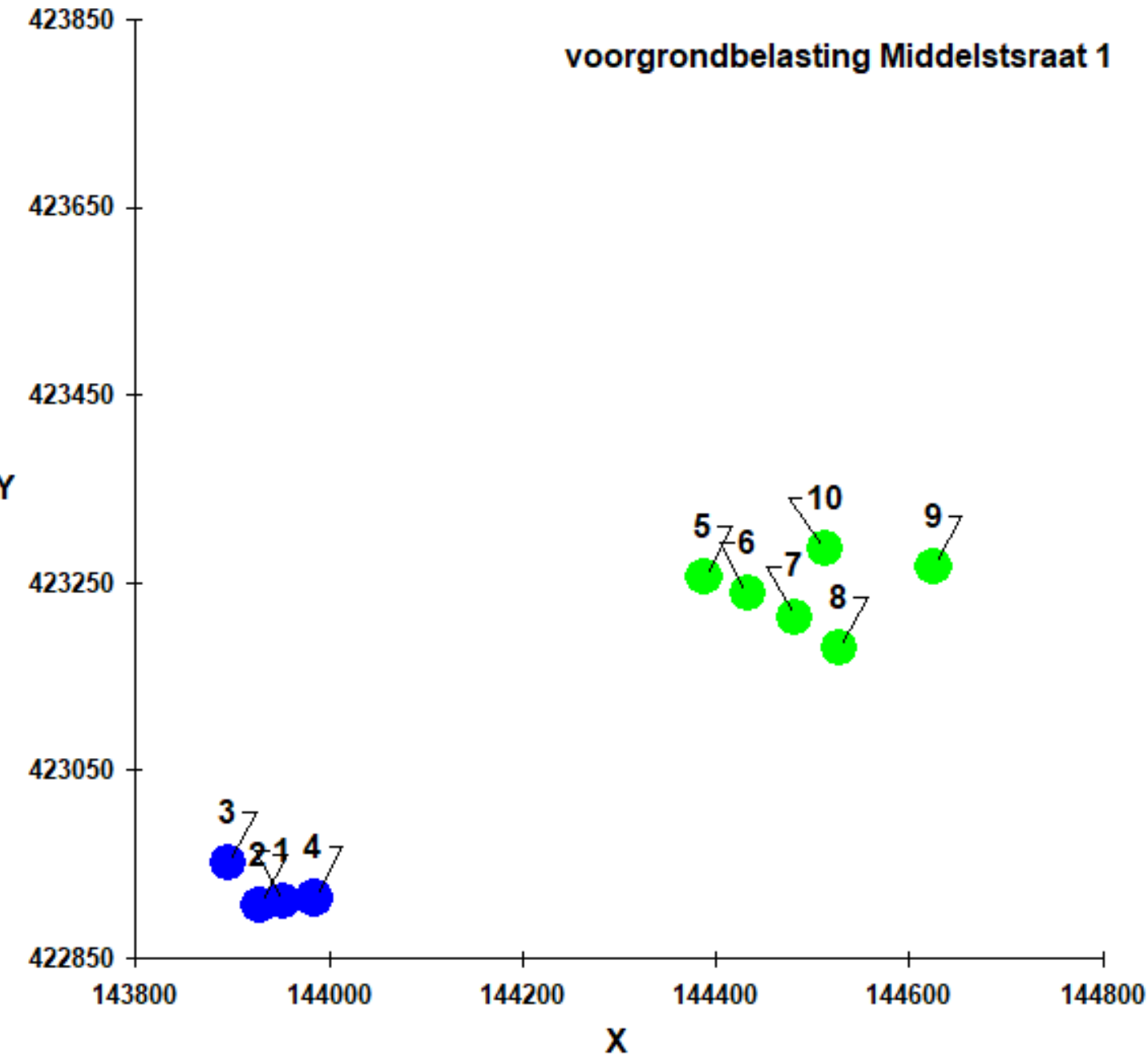
Berekende ruwheid: 0,206 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	MSR1b1	143 953	422 910	3,5	0,5	4,00	11 500	3,8
2	MSR1b2	143 928	422 906	3,4	0,5	4,00	17 664	3,9
3	MSR1b3	143 896	422 951	6,0	5,4	0,82	12 667	5,4
4	MSR1b4	143 985	422 913	1,5	0,5	0,40	780	4,3

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
5	TP1	144 388	423 256	8,0	2,7
6	TP2	144 433	423 238	8,0	2,5
7	TP3	144 482	423 213	8,0	2,3
8	TP4	144 528	423 180	8,0	2,1
9	TP5	144 626	423 267	8,0	1,7
10	TP6	144 513	423 286	8,0	2,0



Naam van de berekening: voorgrondbelastnig Middelstraat

Gemaakt op: 2021-03-26 8:04:18

Rekentijd: 0:00:28

Naam van het bedrijf: voorgrondbelasting Middelstraat 7

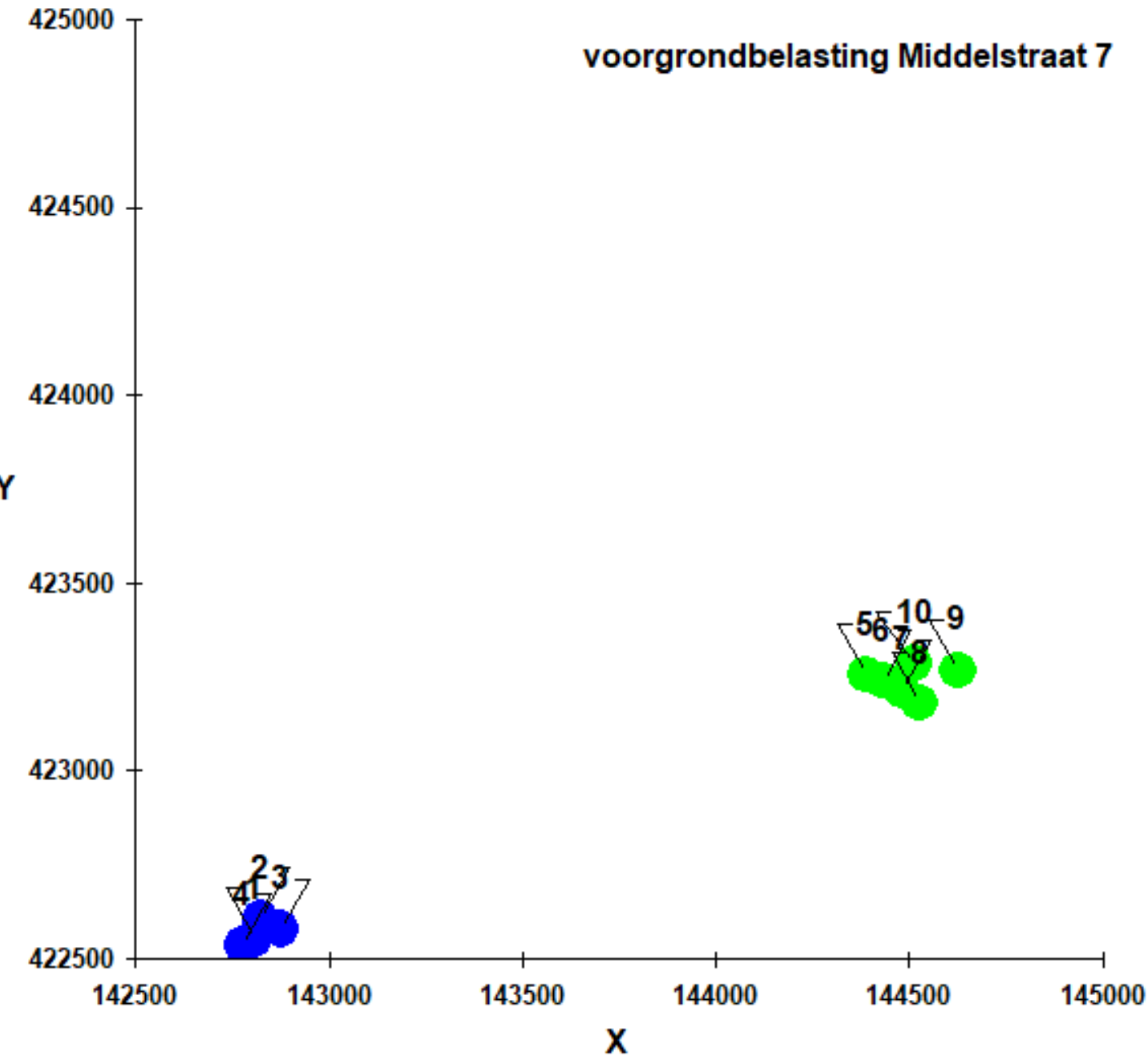
Berekende ruwheid: 0,174 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	MSR7b1	142 809	422 550	7,0	8,1	0,70	9 083	9,5
2	MSR7b2	142 824	422 604	8,4	0,8	4,00	22 340	5,2
3	MSR7b3	142 876	422 576	6,9	5,0	1,33	29 165	5,5
4	MSR7b4	142 777	422 534	7,0	8,1	0,74	9 110	9,5

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
5	TP1	144 388	423 256	8,0	0,9
6	TP2	144 433	423 238	8,0	0,9
7	TP3	144 482	423 213	8,0	0,8
8	TP4	144 528	423 180	8,0	0,8
9	TP5	144 626	423 267	8,0	0,7
10	TP6	144 513	423 286	8,0	0,8



Naam van de berekening: voorgrondbelasting Middelsteeg 5

Gemaakt op: 2021-03-26 8:01:57

Rekentijd: 0:00:29

Naam van het bedrijf: voorgrondbelasting Middelsteeg 5

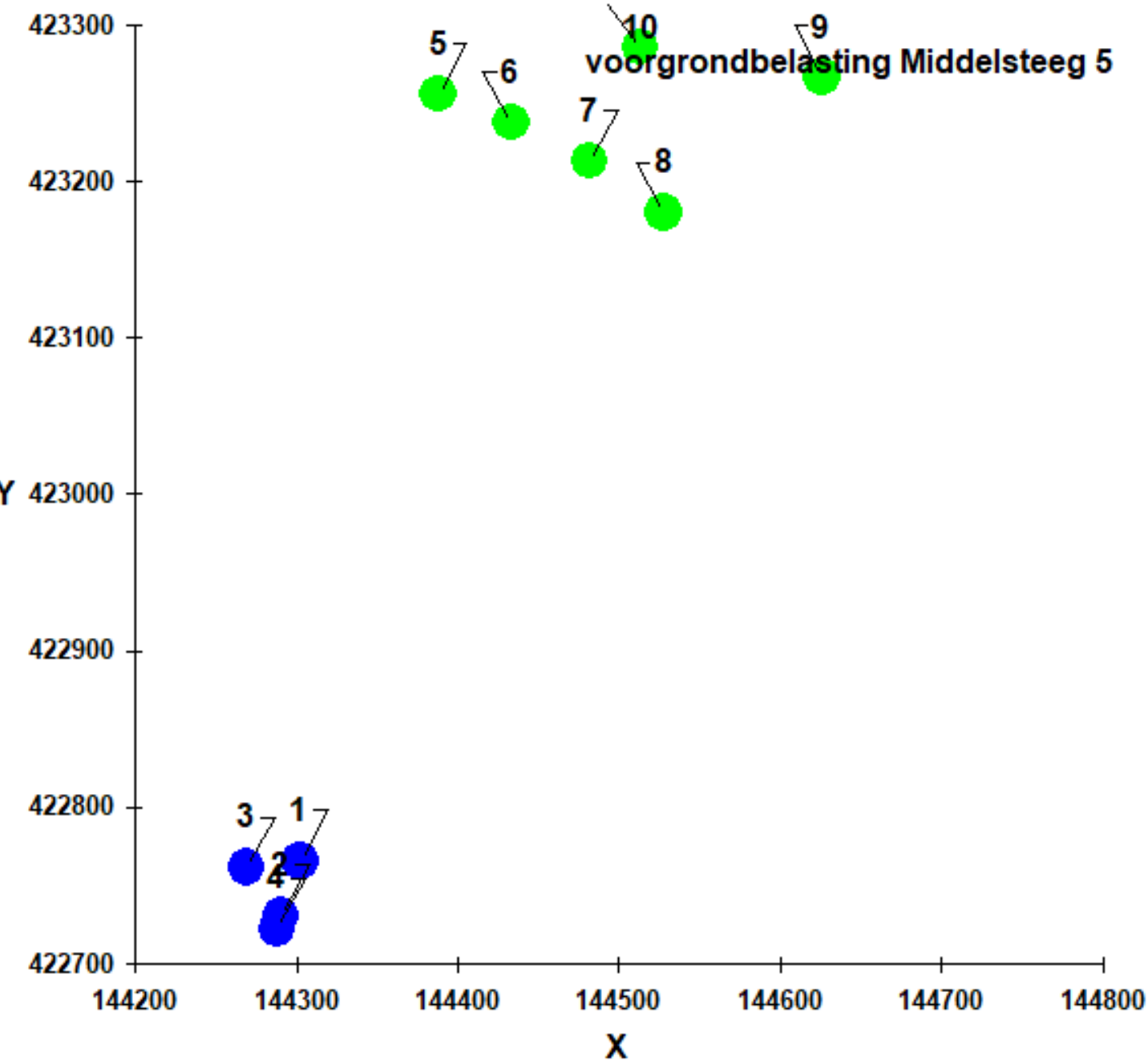
Berekende ruwheid: 0,220 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	MS5 b1	144 302	422 765	4,9	0,4	4,00	15 743	4,9
2	MS5b2	144 290	422 730	6,0	2,6	1,12	2 370	4,6
3	MS5b3	144 269	422 761	4,5	0,4	4,00	11 599	4,3
4	MS5b4	144 288	422 722	8,5	3,9	1,13	5 460	5,2

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
5	TP1	144 388	423 256	8,0	2,7
6	TP2	144 433	423 238	8,0	2,8
7	TP3	144 482	423 213	8,0	2,9
8	TP4	144 528	423 180	8,0	3,1
9	TP5	144 626	423 267	8,0	2,1
10	TP6	144 513	423 286	8,0	2,4



Naam van de berekening: voorgrondbelasting Steenweg 3

Gemaakt op: 2021-03-26 8:10:05

Rekentijd: 0:00:27

Naam van het bedrijf: voorgrondbelasting Steenweg 3

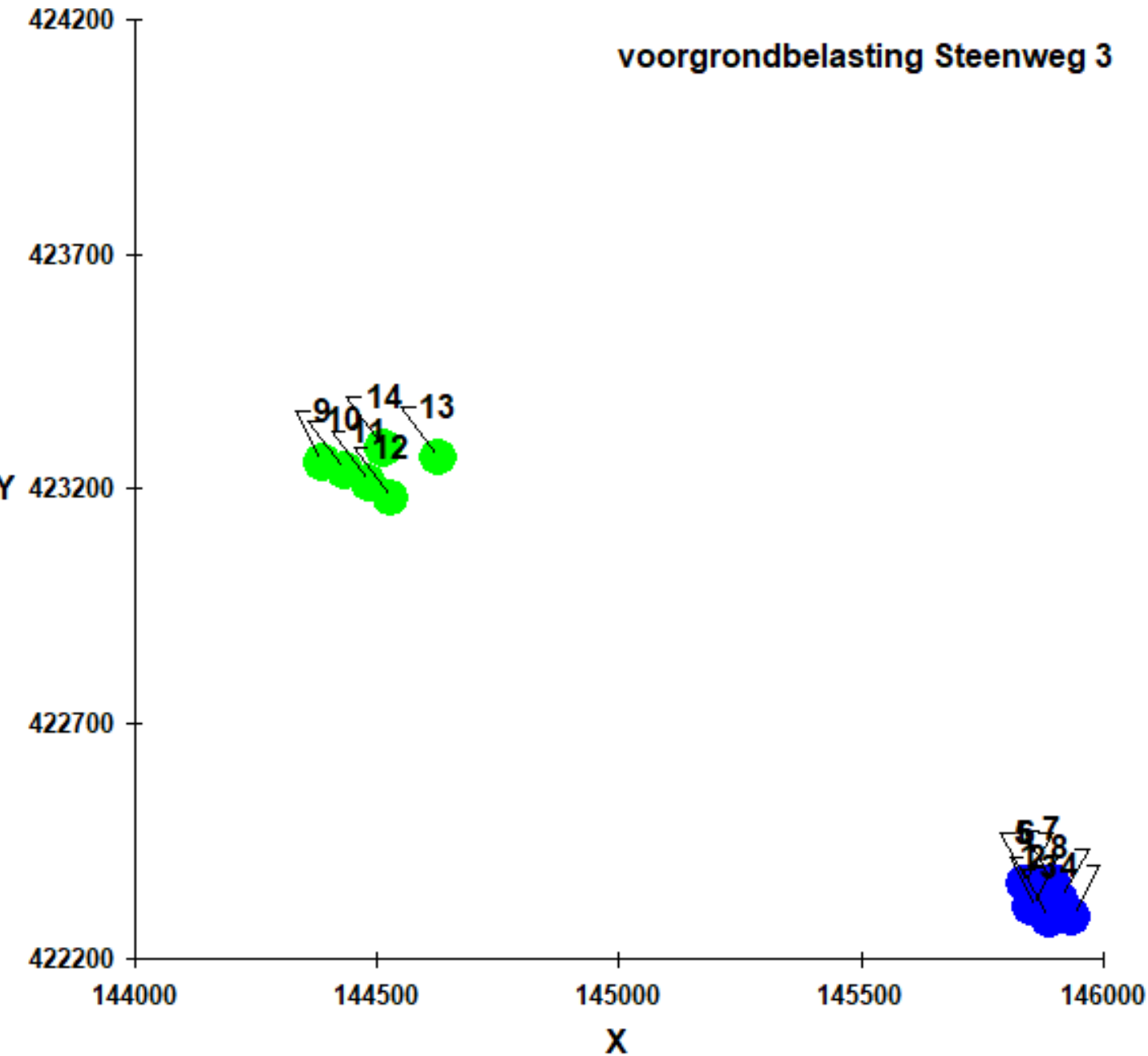
Berekende ruwheid: 0,265 m

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag	Geb. Hoogte
1	SW3b1	145 853	422 309	1,0	3,6	0,40	4 555	4,6
2	SW3b2	145 866	422 307	1,3	4,0	0,40	3 384	4,5
3	SW3b3	145 891	422 282	1,3	3,8	0,40	6 588	4,4
4	SW3b4	145 937	422 287	3,0	2,8	0,40	6 848	4,4
5	SW3b5	145 839	422 359	5,0	0,8	7,18	1 368	4,6
6	SW3b6	145 847	422 358	5,0	0,8	7,18	1 368	4,5
7	SW3b7	145 896	422 364	5,0	0,8	9,64	1 836	4,4
8	SW3b8	145 914	422 325	5,0	1,2	10,00	5 000	4,4

Geur gevoelige locaties:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Geurnorm	Geurbelasting
9	TP1	144 388	423 256	8,0	0,2
10	TP2	144 433	423 238	8,0	0,2
11	TP3	144 482	423 213	8,0	0,2
12	TP4	144 528	423 180	8,0	0,3
13	TP5	144 626	423 267	8,0	0,3
14	TP6	144 513	423 286	8,0	0,2



Bijlage 2: Stikstofberekening

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Van Heemstraweg, 1234 Zaltbommel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Zaltbommel sportlocatie	RaQq73yYCSjn	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 mei 2020, 15:35	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	72,90 kg/j
NH ₃	3,58 kg/j

Resultaten

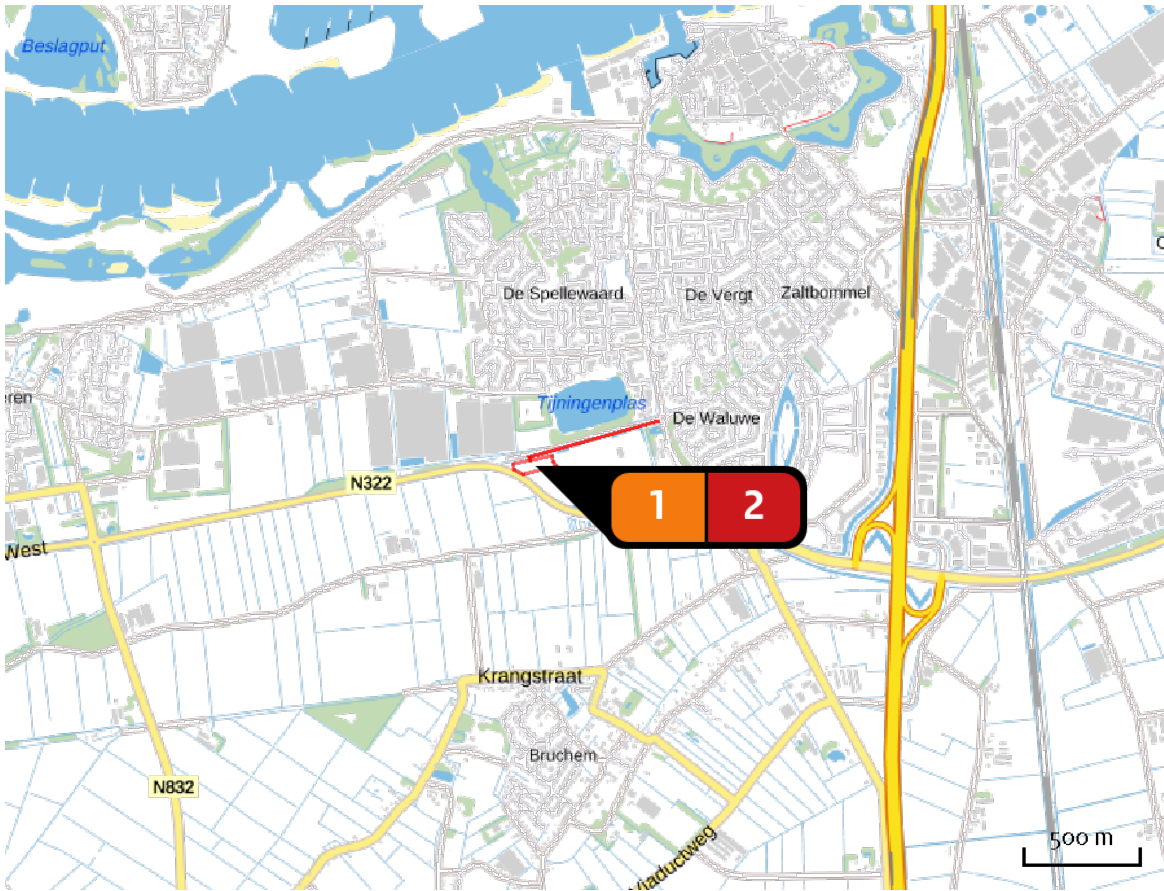
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Stikstofdepositie verkeersgeneratie inclusief sportkantine

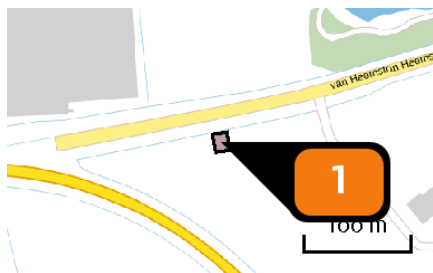
Locatie
Situatie 1



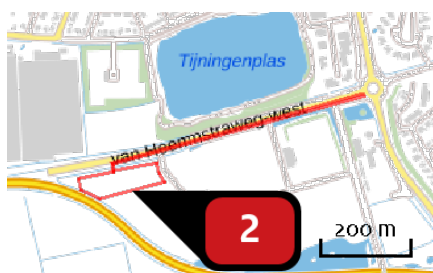
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Sportkantine Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	6,40 kg/j
2	 Rijroute Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,58 kg/j	66,50 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam Sportkantine
Locatie (X,Y) 144521, 423278
Uitstoothoogte 11,0 m
Oppervlakte 0,0 ha
Spreiding 5,5 m
Warmteinhoud 0,014 MW
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 6,40 kg/j



Naam Rijroute
Locatie (X,Y) 144551, 423239
NOx 66,50 kg/j
NH3 3,58 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx NH3	66,50 kg/j 3,58 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200403_6c571f9654

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Antea Group	Van Heemstraweg West, 1234 Zaltbommel

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Zaltbommel sportlocatie	ReUpBv1ZZT3q

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 mei 2021, 09:53	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	35.42 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

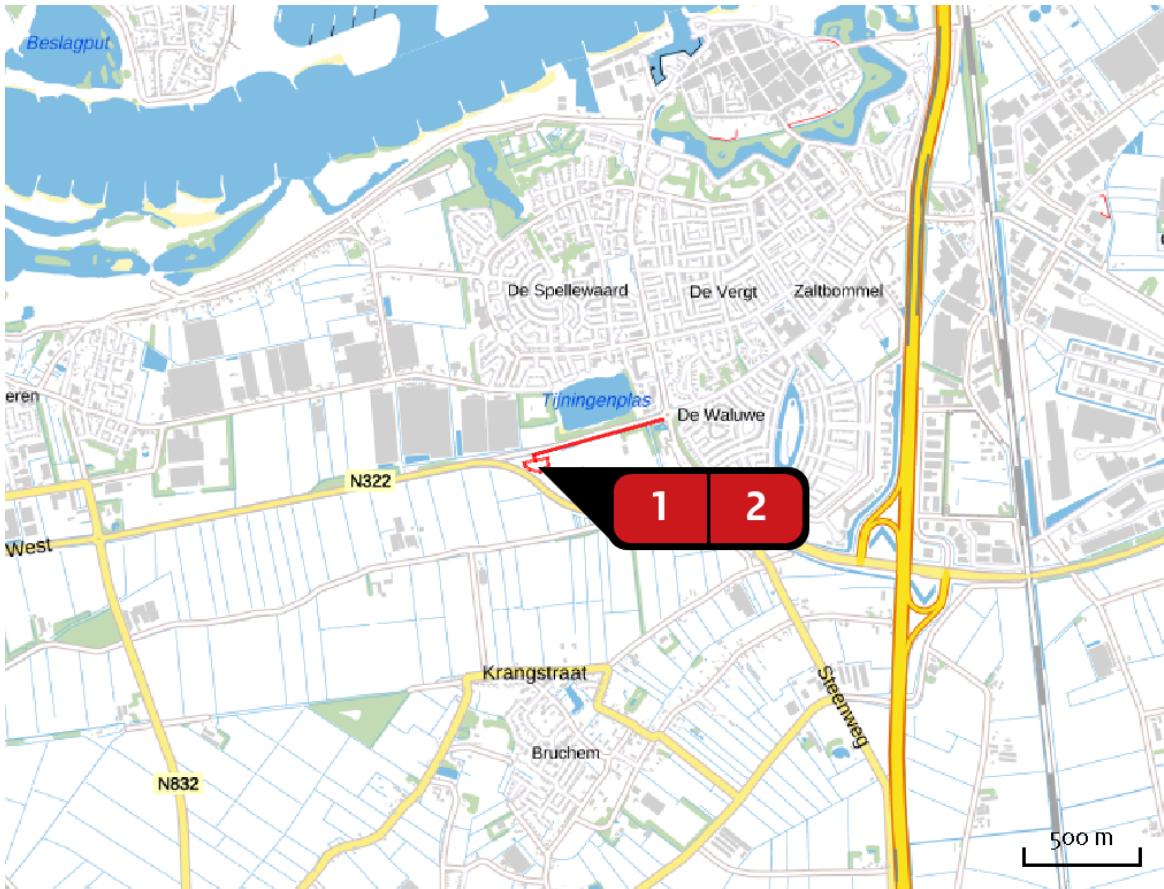
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Stikstofdepositie aanlegfase

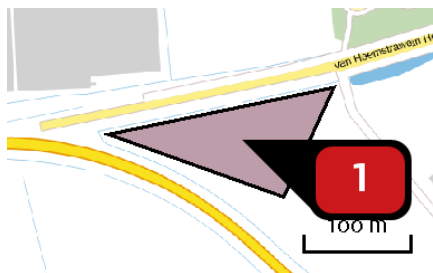
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	30,88 kg/j
2	 Rijroute Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,54 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Mobiele werktuigen

144519, 423257

30,88 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof inhoud	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,99 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Wals	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	3,23 kg/j < 1 kg/j
AFW	Asfaltset	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hoogwerker	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	4,75 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele kraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	9,22 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	5,52 kg/j < 1 kg/j
AFW	Verreiker	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	4,23 kg/j < 1 kg/j



Naam

Rijroute

Locatie (X,Y)

144534, 423226

NOx

4,54 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	500,0 / jaar	NOx NH ₃	4,31 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	500,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. +31 6 51 49 32 84
E. jeroen.eskens@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.