



blauw

STIKSTOFDEPOSITIE GEZONDHEIDSPARK ARRISVELD TE WINTERSWIJK

Toelichting en toetsing met AERIUS Calculator

Rapportnummer: BL2017.8369.02-V01
22-12-2017

STIKSTOFDEPOSITIE GEZONDHEIDSPARK ARRISVELD TE WINTERSWIJK

Toelichting en toetsing met AERIUS Calculator

Rapportnummer: BL2017.8369.02-V01
22-12-2017

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	4
2. Wettelijk kader	5
2.1 Programmatische Aanpak Stikstof	5
2.2 Depositie in het buitenland	5
3. Situatie beschrijving	6
4. Emissieschatting	7
4.1 Inleiding	7
4.2 Emissiekengetallen en uitgangspunten	7
4.3 Samenvatting emissieschatting	10
5. Conclusies	11
6. Literatuurlijst	12
Verantwoording	13

1. INLEIDING

Buro Blauw heeft in opdracht van de gemeente Winterwijk stikstofdepositieberekeningen uit voor het plangebied Gezondheidspark Arrisveld (verder: gezondheidspark). Het gezondheidspark is gelegen aan de Tuberweg ten noorden van, en aansluitend aan, het Streekziekenhuis Koningin Beatrix. Voor de gewijzigde situatie wordt een bestemmingsplan opgesteld. De effecten van de beoogde ontwikkeling op de stikstofdepositie in natuurgebieden in de omgeving van het plangebied worden in kaart gebracht met behulp van AERIUS berekeningen.

Het onderzoek is conform de Programmatische Aanpak Stikstof uitgevoerd met de AERIUS Calculator. De berekeningen met de AERIUS Calculator zijn gepresenteerd in het AERIUS uitvoer bestand onder de naam BL2017.8369.B02-V01. In het voorliggende rapport wordt een toelichting gegeven op de ingevoerde bronnen.

De relevante component voor de stikstofdepositie die door de ontwikkelingen binnen het plangebied zal optreden is NO_x. Deze component wordt onder meer geëmitteerd door verbrandingsprocessen. Er zijn geen aanwijzingen dat NH₃ of andere stikstof deponerende stoffen zullen worden geëmitteerd. De relevante bronnen zijn dan ook het verkeer (vrachtwagens en personenauto's) en het gebruik van aardgas in stookinstallaties of keukens.

In hoofdstuk twee wordt de Programmatische Aanpak Stikstof toegelicht. In hoofdstuk drie volgt een omschrijving van de situatie. Hoofdstuk vier geeft een toelichting op de invoer in de AERIUS Calculator. Hoofdstuk vijf tenslotte geeft de conclusies van het onderzoek.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Programmatische Aanpak Stikstof

Ten einde de ontwikkeling van het gezondheidspark op de locatie mogelijk te maken, zal het bestemmingsplan worden gewijzigd. Op dit moment zijn er geen relevante activiteiten, noch is er sprake van een bestaande Natuurbeschermingswet-vergunning. Onderzocht wordt of de plannen een relevante emissie en daarmee relevante stikstofdepositie hebben. Conform de Programmatische Aanpak Stikstof wordt allereerst de stikstofdepositie in de beoogde situatie bepaald worden. Indien de resulterende stikstofdepositie ter hoogte van natuurgebieden lager is dan 0,05 mol/ha/jaar, is er niet sprake van een relevante stikstofdepositie. De bestemmingsplan wijziging kan doorgang vinden en er behoeft door de afzonderlijke inrichtingen waarschijnlijk geen berekening ingediend te worden. Wanneer de stikstofdepositie tussen de 0,05 en een vastgestelde grenswaarde is, dient er voor bedrijven uit de meldingsplichtige categorie een melding gemaakt te worden, met behulp van een verschilberekening tussen de beoogde situatie en een referentiesituatie. Voor de meeste natuurgebieden is de grenswaarde 1 mol/ha/jaar. Als referentiesituatie wordt bedoeld de hoogst vergunde emissie die plaatsvond tussen 1 januari 2012 en 31 december 2014 (1). Aangezien er sprake is van oprichting, dient enkel de beoogde situatie in kaart te worden gebracht. Wanneer de depositie hoger is dan de grenswaarde, zal voor de bestemmingsplan wijziging zekerheid moeten bestaan dat er voldoende ontwikkelruimte beschikbaar is, dan wel zal er ontwikkelruimte gereserveerd moeten worden. Ook zal het aannemelijk zijn dat alle afzonderlijke te realiseren inrichtingen op de ontwikkellocatie een eigen vergunning of melding moeten worden gedaan.

2.2 Depositie in het buitenland

De ontwikkel locatie is gelegen nabij de grens met Duitsland, mogelijk wordt ook hier depositie berekend. Wanneer een activiteit op Nederlands grondgebied een toename van depositie minder dan 7,14 mol/ha/j ter hoogte van Duitse Natura-2000 gebieden veroorzaakt, dan is zonder meer toestemming voor deze activiteit(2). In het gebruikte rekenprogramma zijn ook de nabijgelegen natuurgebieden in Duitsland opgenomen.

3. SITUATIE BESCHRIJVING

Het gezondheidspark is gelegen tussen het bestaande Streekziekenhuis Koningin Beatrix en de N319. De beoogde situatie gaat uit van een aantal activiteiten die ontwikkeld worden binnen het gezondheidspark. Deze activiteiten staan in relatie met zorgverlening, onderwijs en het verblijf van cliënten en bezoekers. In tabel 3.1 worden de beoogde activiteiten benoemd. Voor iedere bestemming is een inschatting gemaakt van de uitgeefbare grond, het aantal BVO's en/of units.

Tabel 3.1

Functie	Grond uitgeef baar	BVO	Units
	[m ²]	[m ²]	[-]
Hotel (recreatie/zorg)	6.500	4.000	80
Short-stay	10.000		75
Onderwijs (middel en hoog)	5.000	7.500	
Horeca (restaurant)	1.000	500	
Recreatie met zorg (gestapelde en losse eenheden)	10.000		40
Verzorging/verpleging Livio (short en long-stay)	15.000		80
Verblijf (personeel, studenten, medici)	10.000		30
Totaal	57.500	12.000	305

In de omgeving van het gezondheidspark bevinden zich enkele Natura 2000 gebieden, zoals het Korenburgerveen op circa 1,5 kilometer ten westen van de locatie. Ten zuiden is op circa 3,5 kilometer natuurreserveaat Bekendelle gelegen. Direct over de grens in Duitsland liggen enkele vogelschutzgebieden.

4. EMISSIESCHATTING

4.1 Inleiding

In de beoogde situatie zal het gezondheidspark bezocht worden door verschillende gebruikers en bezoekers van de activiteiten die binnen het plangebied worden ontwikkeld. Als gevolg van de verkeersbewegingen van en naar, en het parkeren op, het gezondheidspark treden emissies op van stikstofdioxide (NO_x). Van de beoogde activiteiten is een inschatting gemaakt van het omvang en capaciteit. Aan de hand hiervan is een inschatting gemaakt van het bezoekend verkeer en bijbehorende emissies. Daarnaast wordt er rekening mee gehouden dat er gas verbruikt wordt. Als gevolg hiervan treden ook emissies op van NO_x.

Hieronder worden de emissieschattingen voor de verschillende bronnen uitgewerkt.

4.2 Emissiekengetallen en uitgangspunten

4.2.1 PARKEREN

Door de gemeente is aangegeven hoeveel grond uitgeefbaar is met daarbij een inschatting van het bruto vloeroppervlak (BVO). Daarnaast zijn voor de verschillende activiteiten de parkeernormen opgegeven. Op basis van een gemiddeld oppervlak van 25 m² per plaats is het totale parkeeroppervlak per activiteit bepaald.

Alleen voor de functie onderwijs is geen parkeernorm gegeven. Voor deze functie is uitgegaan van een parkeernorm van 6 plaatsen per leslokaal van 30 leerlingen, met aanvullend 0,7 plaatsen per personeelslid (3). Het aantal leerlingen dat gebruik zal maken van middelbaar of hoger onderwijs binnen het gezondheidspark is ingeschat op 450. Dit is ca. een kwart van alle middelbare scholieren dat in Winterswijk naar school gaat, op basis van de *Keuzegids Middelbare Scholen 2015* (4). Met 30 leerlingen per klas zijn dit 15 leslokalen. Het aantal docenten en overige personeelsleden op 15 klassen is ingeschat op 30.

De emissies per m² parkeervlak worden berekend op basis van het aantal verkeersbewegingen per etmaal. De berekening van het aantal verkeersbewegingen wordt toegelicht in 4.2.2. In deze berekening wordt uitgegaan van een hoogste bezettingsgraad van het totaal aantal parkeerplaatsen binnen het gezondheidspark van 80%.

Tabel 4.1 geeft een samenvatting van de gebruikte gegevens.

Tabel 4.1 Geschat parkeeroppervlak gezondheidspark bij beoogd gebruik.

Functie	BVO	Units	Parkeernorm		Parkeerplaatsen	Vol	Oppervlak
	[m ²]	[-]	[n/unit]	[n/BVO]	[n]	[%]	[m ²]
Hotel	4.000	80		5,5	220	80%	4.400
Short-stay		75	1,5		113	80%	2.250
Onderwijs	7.500	450/30 ¹	6/0,7		111	80%	2.220
Horeca	500	200		14	70	80%	1.400
Recreatie en zorg		40	1		40	80%	800
Livio		80	0,5		40	80%	800
Verblijf		30	1,5		45	80%	900
Totaal	12.000				639		12.770

Toelichting: 1: 450 leerlingen en 30 personeelsleden.

2: 6 parkeerplaatsen per leslokaal van 30 leerlingen, 0,7 per personeelslid.

De emissie berekening is afkomstig uit de Toetsing luchtkwaliteitseisen Wet Milieubeheer (5), en bedraagt 45,0 kg NO_x/jaar.

4.2.2 VERKEER

Het gezondheidspark zal een verkeersaantrekkende werking hebben. Het totaal aantal verkeersbewegingen per etmaal is ingeschat op basis van het totaal aantal parkeerplaatsen, een ingeschatte verversingsgraad per parkeerplaats per etmaal en een ingeschatte hoogste bezettingsgraad van het totaal aan parkeerplaatsen. Daarnaast is rekening gehouden met verkeersbewegingen van toeleveranciers en andere dienstverleners die slechts sporadisch werkzaam zijn binnen het gezondheidspark.

Tabel 4.2 geeft een samenvatting van het ingeschat aantal verkeersbewegingen. Per bezoeker of toeleverancier vinden er twee bewegingen plaats, van en naar het gezondheidspark.

Tabel 4.2 Aantal verkeersbewegingen per etmaal naar activiteit.

Functie	Plaatsen	Bezetting	Verversing	Bezoekers	Diensten
	[-]	[%]	[n/etmaal/plaats]	[n/etmaal]	[n/etmaal]
Hotel	220	80%	1	352	20
Short-stay	113	80%	1	180	20
Onderwijs	111	80%	1	178	12
Horeca	70	80%	2	224	16
Recreatie en zorg	40	80%	2	128	16
Livio	40	80%	1	64	16
Verblijf	45	80%	1	84	12
Totaal	639			1.210	112

De emissie berekening is afkomstig uit de Toetsing luchtkwaliteitseisen Wet Milieubeheer en bedraagt 415 kg NO_x/jaar. De emissie van het verkeer en het parkeren is als één oppervlakte bron ingevoerd, met een totale jaaremmissie van 460 kg NO_x/jaar

4.2.3 GASVERBRUIK

In de berekening wordt rekening gehouden met emissies van NO_x als gevolg van de verbranding van aardgas binnen het gezondheidspark. Aangenomen wordt dat gebouwen verwarmd worden door middel van gasgestookte cv installaties. Daarnaast kan gas verbruikt worden in keukens of voor het verwarmen van water. Het gasverbruik voor overnachtingen in het hotel, de short-stay en het verblijf voor personeel, studenten en medici is ingeschat op basis van kentallen afkomstig van de website milieubarometer.nl (5). Ook voor de functie recreatie met zorg is het gasverbruik ingeschat op basis van deze bron, daarbij is uitgegaan van het gasverbruik van een GGZ-instelling. Het gasverbruik binnen de functies onderwijs, horeca, verzorging en verpleging is ingeschat op basis van kentallen afkomstig uit een studie uitgevoerd in opdracht van SenterNovem (6). In onderstaande tabel zijn deze kentallen samengevat. Voor de omrekening van GJ/m² naar m³/m² is uitgegaan van 31,65 MJ/m³ aardgas (6).

Tabel 4.3 Gasverbruik behorende bij de verschillende activiteiten/functies.

Functie	GJ/m ²	GJ/gastnacht	m ³ /m ²
Hotel/short-stay/verblijf (personeel, studenten, medici)			
Verwarming			16
Gebouw gebonden	1,2		37,9
Gast gebonden		0,22	7
Onderwijs			
Gebouw gebonden			12,5
Horeca			
Gebouw gebonden			20
Recreatie met zorg			
Gebouw gebonden			12,4
Verzorging/verpleging Livio			
Gebouw gebonden			24

Met het opgegeven aantal BVO's en/of units is vervolgens het totale gasverbruik binnen het gezondheidspark ingeschat. Voor het gastgebonden verbruik (hotel, short-stay en verblijf personeel, studenten en medici) is het aantal gastnachten ingeschat aan de hand van het aantal units en een continue (365 dagen/jaar) bezettingsgraad van 80%. Het zo berekende gasverbruik wordt samengevat in tabel 4.4.

Tabel 4.4 Ingeschat gasverbruik binnen de verschillende activiteiten/functies.

Functie	BVO	Units	Gastnachten	Gas/BVO	Gas/gasnacht	Totaal
	[m ²]	[-]	[n/jaar]	[m ³ /jaar]	[m ³ /jaar]	[m ³ /jaar]
Hotel	4.000	80	23.360	215.659	162.376	378.035
Short-stay	6.154	75	21.900	331.783	152.227	484.010
Onderwijs	7.500			93.750		93.750
Horeca	500			10.000		10.000
Recreatie en zorg	6.154	40		76.308		76.308
Livio	9.231	80		221.538		221.538
Verblijf	6.154	30	8.760	331.783	60.891	392.674
Totaal						1.656.315

Per m³ gas komt er ca. 8,84 m³ verbrandingslucht vrij, deze berekening wordt toegelicht in Bijlage A. In totaal komt er zodoende ca. 14,70 *10⁶ m³/jaar verbrandingslucht vrij. De emissie van NO₂ wordt ingeschat aan de hand van de emissie-eis voor NO_x van 70 mg/m³. De jaarlijkse emissie van NO₂ als gevolg van de verbranding van aardgas binnen het gezondheidspark bedraagt: 1.196 kg NO_x/jaar. De emissie van het gasverbruik is als twee puntbronnen verspreid over de ontwikkel locatie ingevoerd.

$$14,70 * 10^6 [m^3/jaar] \times 70 [mg/m^3] = 1.196 kg [NO_x/jaar]$$

4.3 Samenvatting emissieschatting

Tabel 4.3 geeft een samenvatting van de verschillende emissies.

Tabel 4.3 Emissies binnen het gezondheidspark.

Bron	Duur	NO _x
	[uur/jaar]	[kg/jaar]
Parkeren	8.760	45,0
Verkeer	8.760	415,0
Gasverbruik	8.760	1.195,7

De totale emissie van NO_x wordt geschat op ca. 1.657 kg/jaar.

5. CONCLUSIES

Buro Blauw heeft in opdracht van gemeente Winterswijk stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd voor Gezondheidspark Arrisveld. Het onderzoek is conform de Programmatische Aanpak Stikstof uitgevoerd met de AERIUS Calculator. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een wijziging bestemmingsplan.

Voor de ontwikkelingen is een emissie schatting gedaan en zijn AERIUS berekening uitgevoerd voor de beoogde situatie. De uitdraai van de AERIUS berekening wordt getoond in BL2017.8369.B02-V01. Uit het onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- In de beoogde situatie bedraagt de hoogste berekende stikstofdepositie ter hoogte van Nederlandse Natura-2000 gebieden 0,11 mol/ha/j. Deze depositie wordt berekend in het natuurgebied Korenburgerveen. De grenswaarde voor dit natuurgebied is 1,00 mol/ha/j, en wordt daarmee niet overschreden. Er dient zodoende een melding te worden gedaan bij de provincie Gelderland;
- Voor de realisatie van de verschillende afzonderlijke inrichtingen zullen enkel meldingen gedaan moeten worden; de bijdrage per inrichting afzonderlijk zal altijd kleiner zijn dan de maximaal berekende 0,11 mol/ha/j. Het is daarbij mogelijk dat afzonderlijke inrichtingen een bijdrage <0,05 mol/ha/j zullen hebben en daarmee zelfs geen meldingsplicht.
- Er wordt geen stikstofdepositie berekend ter hoogte van de nabij gelegen Duitse Natura-2000 gebieden. De voorgenomen activiteiten zijn zodoende niet relevant voor deze gebieden. Immers, voor een toename ter hoogte van Duitse natuurgebieden is zonder meer toestemming indien de depositie lager is dan 7,14 mol/ha/jaar.

6. LITERATUURLIJST

1. Ministeries van Economische zaken, Infrastructuur en Milieu. Regeling nummer 15074288, Regeling programmatische aanpak stikstof. *Staatscourant*. [Online] 3 juni 2015. <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2015-16320.html>. 15074288.
2. Rijksoverheid. *Programma Aanpak Stikstof 2015-2021 zoals gewijzigd na partiële herziening op 18 december 2017*. Den Haag : Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2017. 106481.
3. [Online] [Citaat van: 5 12 2017.]
[http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/images/Groningen%20\(Gr\)/i111418.pdf](http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/images/Groningen%20(Gr)/i111418.pdf).
4. kiesjeschool.nl. Keuzegids Middelbare Scholen 2015. *kiesjeschool.nl*. [Online] Keuzegids Middelbare Scholen 2015, 2015. [Citaat van: 5 12 2017.]
<http://www.kiesjeschool.nl/plaats-5188-vmbo-gt-scholen-winterswijk>.
5. Bram Geensen. *Onderzoek luchtkwaliteit Gezondheidspark Arrisveld te Winterswijk*. Wageningen : Buro Blauw b.v., 2017. BL2017.8369.01_V01.
6. Stimular. Milieubarometer hotel. *Milieubarometer*. [Online] Stimular. [Citaat van: 5 12 2017.] <https://www.milieubarometer.nl/voorbeelden/hotel/>.
7. bv, Meijer Energie en Milieumanagement. *Energieverbruik per functie voor SenterNovem*. 's-Gravenhagen : Meijer Energie en Milieumanagement bv, 2009. projectnr. A086.

VERANTWOORDING

Rapporttitel	STIKSTOFDEPOSITIE GEZONDHEIDSPARK ARRISVELD TE WINTERSWIJK
Subtitel	Toelichting en toetsing met AERIUS Calculator
Rapportnummer	BL2017.8369.02-V01
Trefwoorden	Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel Gezondheidspark, Hotel, School, Zorg, Zorgverlening, verblijf, Short-Stay
Opdrachtgever	Gemeente Winterswijk
Adres	Stationsweg 25 7101 GH Winterswijk
Contactpersoon	Mevr. C. Beekhuizen en dhr. V. Brus
Uitvoerder(s)	
Auteur	J.W.M. Peters
Functie auteur	Adviseur luchtkwaliteit
Paraaf auteur	
Controleur	J.D Dingemanse
Functie controleur	Adviseur luchtkwaliteit
Paraaf controleur	
Datum	22-12-2017



Nude 54 – 6702 DN Wageningen
telefoon 0317 466699 – fax 0317 426111
email info@buroblauw.nl – internet www.buroblauw.nl