

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.

Aan: Politie
Van: 
Datum: 14 februari 2023
Kopie: 
Ons kenmerk: BH4329-MI-NT-230214-1630
Classificatie: Project gerelateerd
Goedgekeurd door: 

Onderwerp: Verkennd onderzoek stikstofdepositie gebruik nieuwe locatie Nationale Politie te Land Forum, Eindhoven

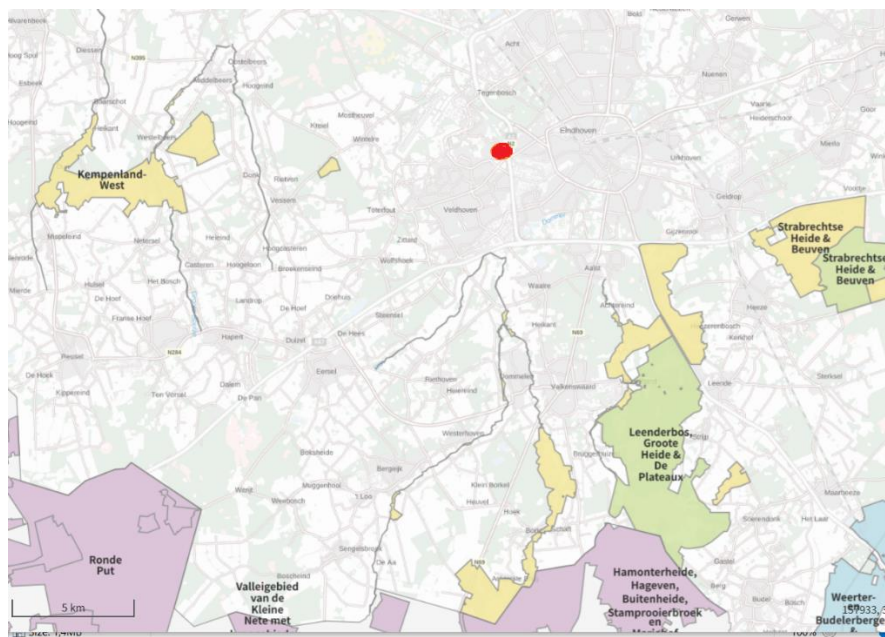
1 Inleiding

Op het perceel Land Forum in Eindhoven wil de politie verschillende regionale politiediensten samenbrengen. De Politie is voornemens om hiervoor verschillende gebouwen te realiseren, waaronder een cellencomplex, kantoorgebouw en politieacademie. Het totaal te realiseren bedrijfsvloeroppervlak bedraagt (bruto) circa 50.000 m². Om deze ontwikkeling mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden herzien. Ten behoeve van de herziening van het bestemmingsplan zijn diverse onderzoeken nodig, waaronder onderhavige verkenning van het 'stikstofeffect' van de voorgenomen ontwikkeling op de omliggende Natura 2000-gebieden.

In deze rapportage wordt de extra stikstofdepositie binnen de omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van de toename van verkeer en het proefdraaien van NSA's in de gebruiksfase van de locatie in beeld gebracht, om te beoordelen of er mogelijk sprake is van een vergunningsplicht in het kader van de Wet natuurbescherming. Omdat de realisatie en daarmee het gebruik van dit politieterrein gefaseerd plaats vindt, is gekozen voor een daarop aansluitende berekening van de stikstofemissie in de rekenjaren 2027 (cellencomplex en kantoor gereed), 2031 (aanvullende (kantoor)voorzieningen gereed) en 2035 (politieacademie gereed en volledige programma in gebruik).

Omschrijving van de locatie

In Figuur 1 is de locatie Land Forum weergegeven. De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden betreffen Kempenland-West en Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux (beiden ca 7 km).



Figuur 1. Weergave van het terrein Land Forum met nabijgelegen natuurgebieden

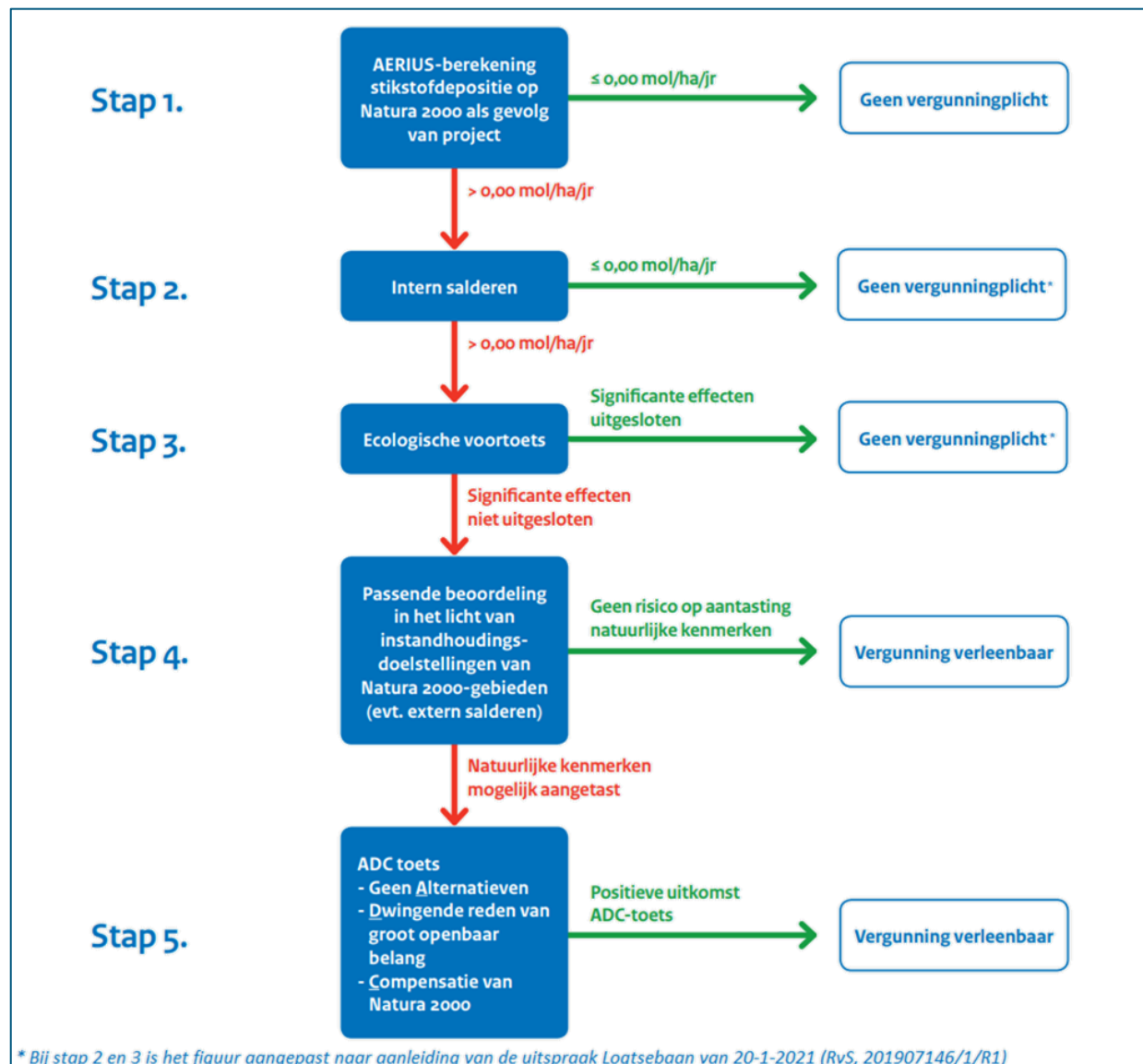
Leeswijzer

In deze notitie zijn de uitgangspunten en uitkomsten van de verkennende stikstofdepositieberekeningen voor het bestemmingsplan in AERIUS Calculator als gevolg van het gebruik (gebruiksfasen) beschreven. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de vigerende Nederlandse wetgeving rond stikstofdepositie. Hoofdstuk 3 bevat een overzicht van de stikstofemissies door de ontwikkelingen op Land Forum en de bijbehorende modelinstellingen, waarna in hoofdstuk 4 het rekenmodel (AERIUS Calculator, versie 2022) en het rekenresultaat worden behandeld. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

Conform de Wet natuurbescherming (Wnb) dienen activiteiten getoetst te worden om na te gaan of binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen optreden.

In de beslisboom hieronder (Figuur 2) zijn de stappen om vergunningsplicht vast te stellen beschreven.



Figuur 2. Beslisboom Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

3 Uitgangspunten gebruiksfase

3.1 Verkeer

Om de verkeersemissies te bepalen zijn aantallen motorvoertuigbewegingen (mvp) per etmaal voor de verschillende rekenjaren aangeleverd door de Politie. Dit betreft piekaantallen, die (worst case) voor alle doordeweekse dagen zijn aangehouden. Het terrein zal over een zuidelijke en een noordelijke ingang

beschikken. De Politie heeft gegevens aangeleverd over de verdeling van licht verkeer naar de beide ingangen. Uitgangspunt is dat alle vrachtverkeer naar de zuidelijke ingang zal gaan.

In Figuur 3 staat de tabel weergegeven met de gegevens zoals aangeleverd door de Politie.

TABEL 1: mvt/etmaal Land Forum									
50.000 m2 bvo									
		2027	2031	2035	2027	2031	2035	Type verkeer	Ingang
Kantoor	1057	75%	25%		793	264	0	Licht	Zuid
Kantoor bezoek	109	75%	25%		82	27	0	Licht	Zuid
ME loads	0				0	0	0	Licht	Noord
Logistiek Centrum	73	100%			73	0	0	Zwaar	Zuid
Korpsgarage	31	100%			31	0	0	Zwaar	Zuid
Dienstritten	687	90%	10%		618	69	0	Licht	Zuid
Cellencomplex	34	100%			34	0	0	Licht	Noord
Forensische opsporing	256	100%			256	0	0	Licht	Zuid
IBT/OBT	314			100%	0	0	314	Licht	Zuid
Politieacademie	131			100%	0	0	131	Licht	Zuid
Ketenbeslaghuis	20	100%			20	0	0	Licht	Noord
DSI	244			100%	0	0	244	Licht	Zuid
	2955				1906	360	689		
					totaal		2955		

Figuur 3. Aangeleverde verwachte motorvoertuigbewegingen Land Forum door de Politie

Door de politie is onderzocht dat het verkeer in het weekend minder is dan 20% van het doordeweekse verkeer. Voor de berekening is uitgegaan van 20% in de weekenden. De aantallen per jaar zijn vervolgens berekend, uitgaande van 52 weken per jaar. De verkeersgeneratie wijkt af van de verkeersgeneratie die is aangehouden voor andere onderzoeken in de bestemmingsplanprocedure (geluid, verkeer, parkeren, etc.). Dit omdat voor verkeer en parkeren de worst-case dagen (met slecht weer) worden aangehouden omdat op deze dagen het verkeer en parkeren niet mag opstoppen. De gegevens voor geluid zijn ook op basis van de Wet geluidhinder op etmaalbasis dus ook dan is het aanhouden van de worst-case verkeersgeneratie een aannemelijk uitgangspunt. Dit terwijl bij stikstof er sprake is van een jaarconcentratie (mol/ha/jaar) en het daarom aannemelijk is dat de gemiddelde verkeersgeneratie wordt aangehouden.

3.1.1 Aantrekkelijk verkeer

Voor het personenverkeer is in het verkeersonderzoek¹ met een herkomst-bestemmingsmatrix bepaald uit welke rijrichting dit komt: 57% uit het noorden (over de N2), 26% uit het zuiden (over de N2) en 17% uit het oosten (Eindhoven) of westen (Veldhoven – Knegsel) Voor het vrachtverkeer is aangenomen dat dit vanuit het noorden komt.

¹ Uitgangspunten verkeersberekeningen politiecomplex Meerhoven door Royal HaskoningDHV met kenmerk BI3165-MI-NT-211209-0840, d.d. 21 december 2021.

Effect verleggen Sliffertsestraat

Voorafgaand aan de realisatie en gebruik van het terrein Land Forum door de Politie is door de gemeente de Sliffertsestraat verlegd. Ten gevolge van het verleggen van de Sliffertsestraat wijzigt ook de locatie van de emissie van het verkeer dat niet toe te rekenen valt aan deze ontwikkeling. Het planeffect dient in beeld te worden gebracht van het verleggen van deze weg. Derhalve is in het verkeersonderzoek³ de verkeersintensiteit in de autonome situatie 2030 bepaald zonder de ruimtelijke ontwikkeling van het politiecomplex. Gelet op de kortere rijbaan van de verlegde Sliffertsestraat is een lagere emissie van het autonome verkeer aannemelijk en is dit effect daarom niet in de stikstofberekening is opgenomen.

Netwerkeffecten

Uit het verkeersonderzoek³ komt naar voren dat het verkeer niet wezenlijk andere routes gaat rijden door de verlegging van de Sliffertsestraat. De ontstane verschillen zijn allen van zeer kleinschalig aard. Zover er wel wijzigingen ontstaan zijn deze kleiner dan 500 mvt/etm waardoor deze binnen de onzekerheidsmarge van het verkeersmodel zullen vallen (zie ECLI:NL:RVS:2021:105).

In Tabel 1 zijn voor de drie rekenjaren de verschillende verkeersaantallen weergegeven.

Tabel 1: motorvoertuigbewegingen voor de rekenjaren van de fasering Land Forum Eindhoven

Onderdeel	Zuidingang- Zwaar verkeer		Noordingang- Licht verkeer		Zuidingang- Licht verkeer	
	[Aantal/ etmaal]	[Aantal/jaar]	[Aantal/ etmaal]	[Aantal/jaar]	[Aantal/ etmaal]	[Aantal/jaar]
Rekenjaar 2027						
Uit noorden (57%)	104	29.077	31	8.549	997	279.923
Uit zuiden (26%)	-	-	14	3.899	455	127.684
Uit oosten/westen (17%)	-	-	9	2.550	297	83.486
Totaal	104	29.077	54	14.998	1.749	491.093
Rekenjaar 2031						
Uit noorden (57%)	104	29.077	31	8.549	1.202	337.582
Uit zuiden (26%)	-	-	14	3.899	548	153.985
Uit oosten/westen (17%)	-	-	9	2.550	359	100.682
Totaal	104	29.077	54	14.998	2.109	592.249
Rekenjaar 2035						
Uit noorden (57%)	104	29.077	31	8.549	1.595	447.841
Uit zuiden (26%)	-	-	14	3.899	727	204.279
Uit oosten/westen (17%)	-	-	9	2.550	476	133.567
Totaal	104	29.077	54	14.998	2.798	785.687

Voor het aantrekkelijk verkeer op de openbare weg is gekeken wanneer de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend en het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer ². Voor het bepalen van de locatie waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld is er aansluiting gezocht bij het opgestelde verkeersonderzoek³.

Voor verkeer uit het noorden en zuiden geldt de N2 als (voornaamste) ontsluitingsweg. Aangenomen wordt dat al het verkeer dat vanuit deze richtingen via deze ontsluitingsweg naar het nieuwe politiecomplex rijdt. Eenmaal op de N2 kan worden gesteld dat het vanaf de inrichting afkomstige verkeer is opgenomen in het autonome verkeer.

Het verkeer uit het oosten en westen zal opgaan in het heersende verkeersbeeld op het moment dat het verkeer de kruising Meerhovendreef – Grasdreef bereikt. Het verkeer in deze richting zal daar nog maar enkele procenten van het wegverkeer uitmaken en daarom opgaan in het heersend verkeersbeeld.

AERIUS Calculator berekent de verkeersemissies na invoering van gegevens over type verkeer, filepercentage en aantallen. Voor het filepercentage is uitgegaan van 0%. Verder is uitgegaan van verkeer binnen de bebouwde kom. In Bijlage 1 (Tabel 1.1) zijn de verkeersbewegingen per jaar, afstanden van de routes en de bijbehorende emissies van het verkeer weergegeven.

3.1.2 Rijden op terrein

Wanneer het verkeer is aangekomen bij de noordingang of de zuidingang zal er ook nog enige afstand over het terrein gereden worden naar een parkeerlocatie. Aangenomen is dat dit nog gemiddeld 80 meter per voertuig betreft (enkele route). De vrachtwagens zullen bij laden en lossen de motor uit hebben en er zijn daarom geen emissies hiervoor meegenomen in deze rapportage.

AERIUS Calculator berekent de verkeersemissies na invoering van gegevens over type verkeer, filepercentage en aantallen. Voor het filepercentage wordt uitgegaan van 100% voor rijden op terrein ('stad stagnerend'). Verder wordt uitgegaan van verkeer binnen de bebouwde kom. In Bijlage 1 (Tabel 1.2) zijn gegevens en de NO_x- en NH₃-emissies afkomstig van het wegverkeer naar het politiegebouwencomplex weergegeven.

3.2 Noodstroomaggregaat

Op de nieuwe locatie Land Forum zullen naar verwachting twee noodstroomaggregaten (NSA's) aanwezig zijn vanaf het eerste rekenjaar 2027. In de gebruiksfase vindt er emissie van stikstofoxiden plaats als gevolg van het periodiek (1 uur maandelijks) testen van deze NSA's. Verder zullen de NSA's

² Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021, Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, versie 1 d.d. januari 2022

enkel ingezet worden tijdens calamiteiten. Deze emissies zijn buiten beschouwing gelaten, omdat dit niet-reguliere bedrijfsvoering betreft. Er is uitgegaan van een kleinere NSA bij het cellencomplex (250 kVA) en een en een grotere NSA ten behoeve van de kantoorvoorziening (500 kVA). Het nominaal thermisch vermogen van de 250 kVA-generator is 213 kW, en die van de 500 kVA-generator is 425 kW (op basis van een arbeidsfactor van 0,85).

In AERIUS Calculator versie 2022 zijn voor mobiele werktuigen emissiefactoren opgenomen conform de door TNO gepubliceerde datasets voor stikstofdepositieberekeningen. Dit betreft een nieuwe werkwijze ten opzichte van berekeningen in vorige versies van AERIUS. Emissies door mobiele werktuigen worden berekend op basis van het AdBlue verbruik, brandstofverbruik en de uren inzet (de "AUB-methode").³. Er is hierbij een indeling in machinecategorieën (AUB-klassen): vijf voor dieselmotoren (X, A, B, C, en D, waarbij de C en D met SCR technologie zijn), één voor benzine en LPG, en twee voor zware wegvoertuigen (middelzware en zware vrachtwagens) op de bouwplaats.

De emissieberekeningen zijn:

Emissies NO_x [kg] = Q_b * liter brandstof + Q_u * draaiuren + Q_a * liter AdBlue

Emissies NH₃ [kg] = P_b * liter brandstof + P_u * draaiuren

Waarin de Q's en P's de emissiecoëfficiënten zijn per machinecategorie (voor NO_x en NH₃ apart). Deze werktuigen kunnen wel of niet van een katalysator (SCR) zijn voorzien.

NSA's voldoen vaak alleen aan oude eisen van interne verbrandingsmotoren, om die reden is gekozen voor een Stage IIIa-categorie (zonder SCR). De emissies zijn in AERIUS Calculator gemodelleerd als een puntbron met als brontype Mobiele werktuigen voor de sector Consumenten met standaardkenmerken van een warmte-inhoud van 0,000 MW en een uitstoothoogte van 0,3 meter. In Tabel 2 zijn de kenmerken en de jaarlijkse emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) als gevolg van de inzet van de NSA's weergegeven.

Tabel 2: Kenmerken en de jaarlijkse NO_x- en NH₃-emissies van de NSA's

	AERIUS Categorie	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Draaiuren	Brandstof-verbruik (L/jaar)	NO _x - emissie (kg/jaar)	NH ₃ - emissie (kg/jaar)
NSA 1	STAGE IIIa, 75 - 560 kW, SCR: Nee AUB-klasse B	213	69%	12	508	7,7	0,0
NSA 2	STAGE IIIa, 75 - 560 kW, SCR: Nee AUB-klasse B	425	69%	12	1.014	15,3	0,0

³ Website: AERIUS, rekeninstrument voor de leefomgeving; rapportage TNO 2021 R12305; AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen.

4 Rekenresultaten

De stikstofdepositie is berekend met de nieuwste versie, versie 2022, van het wettelijk voorgeschreven rekenmodel AERIUS Calculator. De instellingen gebruikt in het stikstofdepositie rekenmodel staan in Tabel 3.

Tabel 3 Rekeninstellingen van AERIUS-calculator

Omschrijving	Waarde
Versie AERIUS Calculator	AERIUS versie 2022_20230126_290cbff6e8 Database versie 2022_290cbff6e8
Rekenjaar	2027, 2031 en 2035
Berekende stoffen	NO _x + NH ₃
Rekenconfiguratie	Bereken natuurgebieden
Beoordeling gebouwinvloeden	In de berekening is geen gebouwinvloed ingevoerd.

Uit de berekeningen blijkt dat er voor de drie rekenjaren 2027, 2031 en 2035 geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar stikstofdepositiebijdrage op omliggende Natura 2000-gebieden. Voor meer gedetailleerde informatie betreffende de resultaten wordt verwezen naar de in de bijlagen opgenomen rapportages van AERIUS Calculator.

5 Conclusie

Uit voorliggend stikstofdepositie-onderzoek blijkt dat, als gevolg van het gebruik van nieuwe ontwikkeling Land Forum, er geen stikstofdepositiebijdrage op omliggende Natura 2000-gebieden plaats vindt in de verschillende rekenjaren. Hieruit volgt dat, met betrekking tot het aspect stikstofdepositie er geen verplichting bestaat tot het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming.

Bijlage 1

Tabellen gegevens en stikstofemissies wegverkeer

Tabel 1.1: Emissies als gevolg van het aantrekkend wegverkeer door de Politielocatie te Land Forum



Emissiebron	Motorvoertuig -bewegingen [aantal/jaar]	Type verkeer	Rijafstand per voertuig [km]	Emissiefactor [g/km]		Emissie- vracht [kg/jaar]
Rekenjaar 2027						
Uit noorden naar zuidingang	29.077	zwaar	0,74 km heen en 1,1 km terug	NO _x	¹⁾	92,3
				NH ₃	¹⁾	2,0
Uit zuiden naar zuidingang	127.684	licht	1,0 km heen en 0,85 km terug	NO _x	¹⁾	22,9
				NH ₃	¹⁾	1,5
Uit zuiden naar noordingang	3.899	licht	1,6 km heen en 1,3 km terug	NO _x	¹⁾	1,1
				NH ₃	¹⁾	0,0
Uit noorden naar zuidingang	279.923	licht	0,74 km heen en 1,1 km terug	NO _x	¹⁾	49,7
				NH ₃	¹⁾	3,1
Uit noorden naar noordingang	8.549	licht	1,3 km heen en 1,5 km terug	NO _x	¹⁾	2,3
				NH ₃	¹⁾	0,1
Uit oosten/westen naar zuidingang	83.486	licht	0,6 km heen en 0,65 km terug	NO _x	¹⁾	10,1
				NH ₃	¹⁾	0,6
Uit oosten/westen naar noordingang	2.550	licht	1,1 km heen en 1,0 km terug	NO _x	¹⁾	0,6
				NH ₃	¹⁾	0,0
Rekenjaar 2031						
Uit noorden naar zuidingang	29.077	zwaar	0,74 km heen en 1,1 km terug	NO _x	¹⁾	90,4
				NH ₃	¹⁾	2,0
Uit zuiden naar zuidingang	153.985	licht	1,0 km heen en 0,85 km terug	NO _x	¹⁾	19,7
				NH ₃	¹⁾	1,3
Uit zuiden naar noordingang	3.899	licht	1,6 km heen en 1,3 km terug	NO _x	¹⁾	0,7
				NH ₃	¹⁾	0,0
Uit noorden naar zuidingang	337.582	licht	0,74 km heen en 1,1 km terug	NO _x	¹⁾	42,8
				NH ₃	¹⁾	2,8
Uit noorden naar noordingang	8.549	licht	1,3 km heen en 1,5 km terug	NO _x	¹⁾	1,7
				NH ₃	¹⁾	0,1
Uit oosten/westen naar zuidingang	100.682	licht	0,6 km heen en 0,65 km terug	NO _x	¹⁾	8,7
				NH ₃	¹⁾	0,6

Emissiebron	Motorvoertuig -bewegingen [aantal/jaar]	Type verkeer	Rijafstand per voertuig [km]	Emissiefactor [g/km]	Emissie- vracht [kg/jaar]
-------------	---	-----------------	------------------------------------	-------------------------	---------------------------------

Emissiebron	Motorvoertuig -bewegingen [aantal/jaar]	Type verkeer	Rijafstand per voertuig [km]	Emissiefactor [g/km]	Emissie- vracht [kg/jaar]
Uit oosten/westen naar noordingang	2.550	licht	1,1 km heen en 1,0 km terug	NO _x	¹⁾ 0,4
				NH ₃	¹⁾ 0,0
Rekenjaar 2035					
Uit noorden naar zuidingang	29.077	zwaar	0,74 km heen en 1,1 km terug	NO _x	¹⁾ 82,4
				NH ₃	¹⁾ 1,8
Uit zuiden naar zuidingang	204.279	licht	1,0 km heen en 0,85 km terug	NO _x	¹⁾ 21,3
				NH ₃	¹⁾ 1,3
Uit zuiden naar noordingang	3.899	licht	1,6 km heen en 1,3 km terug	NO _x	¹⁾ 0,6
				NH ₃	¹⁾ 0,0
Uit noorden naar zuidingang	447.841	licht	0,74 km heen en 1,1 km terug	NO _x	¹⁾ 46,0
				NH ₃	¹⁾ 2,8
Uit noorden naar noordingang	8.549	licht	1,3 km heen en 1,5 km terug	NO _x	¹⁾ 1,3
				NH ₃	¹⁾ 0,1
Uit oosten/westen naar zuidingang	133.567	licht	0,6 km heen en 0,65 km terug	NO _x	¹⁾ 9,3
				NH ₃	¹⁾ 0,6
Uit oosten/westen naar noordingang	2.550	licht	1,1 km heen en 1,0 km terug	NO _x	¹⁾ 0,3
				NH ₃	¹⁾ 0,0

1) Automatisch berekend door AERIUS Calculator

Tabel 1.2: Emissies als gevolg van het rijden op terrein door de Politielocatie te Land Forum

Emissiebron	Vervoers- bewegingen [aantal/jaar]	Type verkeer	Rijafstand per voertuig [km]	Emissiefactor [g/km]		Emissie- vracht [kg/jaar]
Rekenjaar 2027						
Rijden terrein na zuidingang	29.077	zwaar	0,08 km	NO _x	¹⁾	12,5
				NH ₃	¹⁾	0,2
Rijden terrein na zuidingang	491.093	licht	0,08 km	NO _x	¹⁾	10,0
				NH ₃	¹⁾	0,5
Rijden terrein na noordingang	14.998	licht	0,08 km	NO _x	¹⁾	0,3
				NH ₃	¹⁾	0,0
Rekenjaar 2031						
Rijden terrein na zuidingang	29.077	zwaar	0,08 km	NO _x	¹⁾	12,3
				NH ₃	¹⁾	0,2
Rijden terrein na zuidingang	592.249	licht	0,08 km	NO _x	¹⁾	8,2
				NH ₃	¹⁾	0,4
Rijden terrein na noordingang	14.998	licht	0,08 km	NO _x	¹⁾	0,2
				NH ₃	¹⁾	0,0
Rekenjaar 2035						
Rijden terrein na zuidingang	29.077	zwaar	1,1 km heen en 0,74 km terug	NO _x	¹⁾	11,1
				NH ₃	¹⁾	0,2
Rijden terrein na zuidingang	785.687	licht	1,0 km heen en 0,85 km terug	NO _x	¹⁾	8,4
				NH ₃	¹⁾	0,5
Rijden terrein na noordingang	14.998	licht	1,6 km heen en 1,3 km terug	NO _x	¹⁾	0,2
				NH ₃	¹⁾	0,0

1) Automatisch berekend door AERIUS Calculator