

AERIUS Berekening
Woningbouwtransformatie belastingkantoor,
John F. Kennedylaan 2, Apeldoorn

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

WONINGBOUWTRANSFORMATIE BELASTINGKANTOOR, JOHN F. KENNEDYLAAN 2, APELDOORN

Auteur: Dhr. P. de Jong, BJZ.nu
Opdrachtgever: Explorius Vastgoedontwikkeling B.V.
Status: Definitief
Datum: Januari 2021



**Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle**

**Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo**

**T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu**

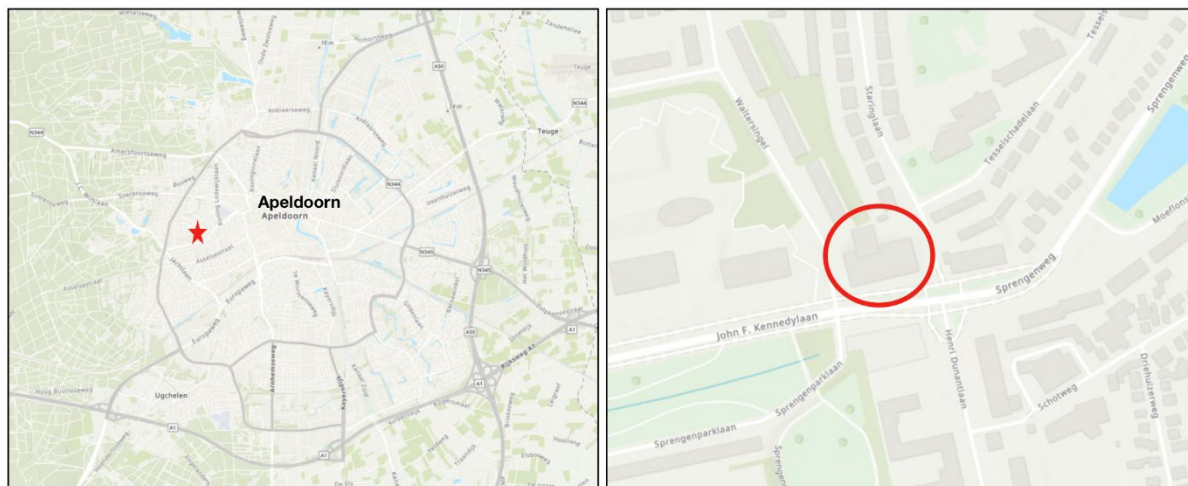
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	WERKZAAMHEDEN	6
2.3	BOUWMETHODIEK	6
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	ALGEMEEN	7
3.2	AANLEGFASE	7
3.3	GEBRUIKSFASE	11
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	13
4.1	AANLEGFASE	13
4.2	GEBRUIKSFASE	13
4.3	CONCLUSIE	13
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		14
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	14
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	15

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Explorius Vastgoedontwikkeling B.V. (hierna: initiatiefnemer) is voornemens om het voormalige belastingkantoor aan de John F. Kennedylaan te Apeldoorn te transformeren ten behoeve van woningbouw. Concreet gaat het om de realisatie van 100 woonappartementen in het voormalige kantoorpand dat bestaat uit een deel laagbouw en een deel hoogbouw.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied in Apeldoorn (rode ster) en de directe omgeving (rode cirkel) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: ArcGIS)

In het kader van de voor voorliggende ontwikkeling noodzakelijke ruimtelijke procedure, en hierop volgende (bouw)vergunningaanvragen, is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenoemde ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

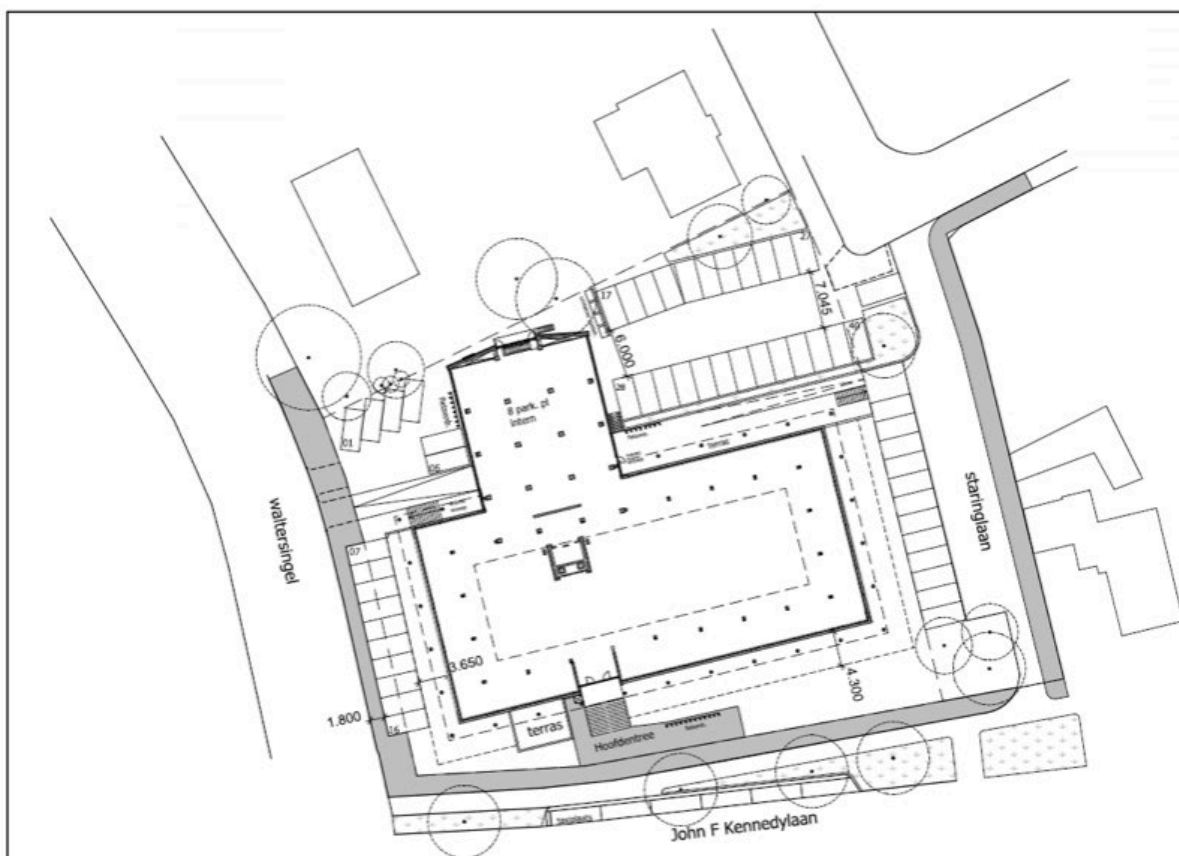
2.1 Algemeen

Het project betreft de realisatie van 100 gasloze appartementen in het voormalig belastingkantoor, en tevens gemeentelijk monument, aan de John F. Kennedylaan 2 in Apeldoorn. Het bestaande pand wordt hiertoe gerenoveerd (gevels). Een deel van de appartementen betreft een combinatie van wonen en zorg (WoZoCo). Het beoogde woningprogramma ziet er als volgt uit:

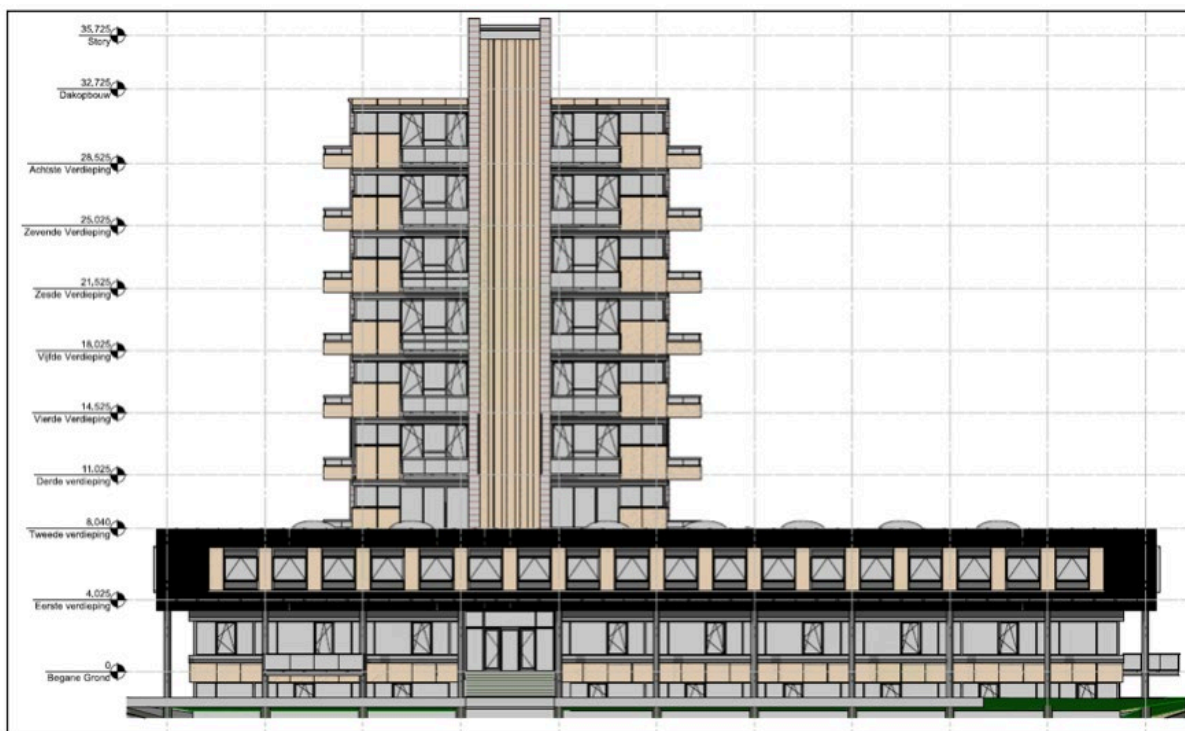
- 20 onzelfstandige units in souterrain (souterrain laagbouw);
- 41 onzelfstandige units op begane grond en eerste verdieping (laagbouw);
- 39 reguliere woonappartementen <75 m² op de eerste verdieping tot en met de 8^e verdieping (hoogbouw).

Er is geen sprake van uitbreiding of sloop van de bebouwing. De ontwikkeling bestaat dus uit het transformeren van een voormalig belastingkantoor tot een appartementencomplex. Het bestaande pand wordt van het gasnet afgehaald.

In afbeelding 2.1 is een impressie van de gewenste situatie weergegeven. In afbeelding 2.2 is een impressie van de voorgevel weergegeven. En in afbeelding 2.3 is een 3D-impressie weergegeven.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: Lengkeek architecten en ingenieurs B.V.)



Afbeelding 2.2 Impressie voorgevel (Lengkeek architecten en ingenieurs B.V.)



Afbeelding 2.3 3D-impressie (Lengkeek architecten en ingenieurs B.V.)

2.2 Werkzaamheden

Mede omdat het voormalige belastingkantoor staat aangemerkt als gemeentelijke monument is er geen sprake van (volledige) sloop van het huidige pand. In het kader van voorliggende berekening is er dan ook enkel rekening gehouden met renovatiesloopwerkzaamheden en asbestsanering.

Voorafgaand aan de transformatie van het pand vindt er bodemsanering plaats van de omliggende groenstrook. Deze werkzaamheden bestaan uit het afgraven en transporteren van 1.000 ton verontreinigde grond, alsmede het aanleveren en aanvullen van 1.000 ton schone grond

Ten aanzien van de transformatie van het bestaande pand en de bijbehorende bouwwerkzaamheden wordt het volgende opgemerkt. De ontwikkeling bestaat uit uitwendige en interne transformatiewerkzaamheden van het voormalig belastingkantoor. Er is geen sprake van het realiseren en toevoegen van extra bebouwing. Aangezien er slechts sprake is van transformatiewerkzaamheden, is er naast de bodemsanering en bouwplaatsinrichting geen noodzaak tot aanvullende werkzaamheden ten behoeve van het bouw- en woonrijp maken van de gronden. Op eigen terrein worden de nutsleidingen, alsmede de bestratingen en groenstroken volledig vernieuwd. Daar waar de openbare ruimte beschadigd wordt vanwege bouwactiviteiten en/of bouwtransport, zal deze herstraat worden. Deze werkzaamheden zijn inbegrepen in de stikstofberekening.

2.3 Bouwmethodiek

Ten aanzien van de gevelreconstructie wordt opgemerkt dat de gevels met Hout Skelet Bouw (HSB) elementen worden gesloten. Hierbij is het uitgangspunt dat de HSB-elementen met de kozijnen, inclusief glas, op de bouw worden geleverd en met behulp van een kraan worden geplaatst. De gevelbekleding zal bestaan uit lichte onderdelen die zonder mobiele werktuigen geplaatst kunnen worden.

Door prefab bouwelementen op de projectlocatie te gebruiken zijn er aanzienlijk minder handelingen nodig op de bouwplaats in vergelijking met traditionele bouwmethodiek. Dit zorgt onder andere voor een aanzienlijke besparing op het benodigde dieselverbruik en dientengevolge de bijbehorende stikstofuitstoot.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 1,2 kilometer afstand vanaf het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied de 'Veluwe'.

Voor het project zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase en een berekening voor de gebruiksfase. Voor het kunnen maken van realistische berekeningen zijn voor beide fases gegevens/cijfers noodzakelijk ten aanzien van bijvoorbeeld het te gebruiken materieel, de verwachte vervoersstromen etc.

In voorliggend geval is gebruik gemaakt van een combinatie van door initiatiefnemer aangeleverde gegevens/cijfers, gebaseerd op ramingen, en ervaringscijfers van BJZ.nu.

Hierna worden de uitgangspunten per fase nader toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

In voorliggend geval is sprake van een berekening voor de realisatie van 100 woon(zorg)appartementen. De activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof bestaan in voorliggend geval uit:

1. Verkeersgeneratie bodemsanering;
2. Bodemsanering;
3. Verkeersgeneratie renovatiesloop en asbestsanering;
4. Renovatiesloop en asbestsanering;
5. Verkeersgeneratie bouwverkeer;
6. Gevelrenovatie en realisatie 100 appartementen.

Initiatiefnemer heeft aangegeven uit te gaan van een periode van twee jaar waarin werkzaamheden plaatsvinden. Aangezien de meeste werkzaamheden zullen plaatsvinden in het eerste jaar is dit jaar als uitgangspunt genomen voor de berekening.

3.2.2 Verkeersgeneratie bodemsanering

De uitvoering van de bodemsanering heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel dat de sanering uitvoert, en vanwege de aan- en afvoer van verontreinigde grond en schone grond. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg. Naar verwachting worden de werkzaamheden binnen 8 werkdagen uitgevoerd.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van de saneringslocatie en de informatie afkomstig van de initiatiefnemer, van uitgegaan dat de benodigde transportvoertuigen het projectgebied via de Laan van Spitsbergen en de John F. Kennedylaan respectievelijk vanaf de Waltersingel (westzijde) en de Staringlaan (oostzijde) zullen bereiken. Ten aanzien van de route over de Staringlaan wordt opgemerkt dat ten behoeve van de ontwikkeling een directe verbinding wordt gerealiseerd tussen de John F. Kennedylaan en de Staringlaan. Het vertrekkende zwaar verkeer zal, aangezien sprake is van gebiedsvreemd verkeer, pas ter hoogte van de kruising (rotonde) tussen de John F. Kennedylaan, de Laan van Spitsbergen en de Jachtlaan, opgaan in het heersende verkeerbeeld.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bodemsanering zullen plaatsvinden. Deze verkeersbewegingen bestaan uit 33 vrachten voor het afvoeren van verontreinigde grond en het aanvoeren van schone grond en 3 vrachten in verband met bouwplaatsinrichting. In de AERIUS-calculator is hierbij uitgegaan van zwaar vrachtverkeer (worst-case scenario) en zijn deze vervoersbewegingen als zijnde verkeersbewegingen per jaar ingevoerd. Omdat er sprake is van twee

verschillende routes voor af- en aanvoer van grond, is het totale aantal verkeersbewegingen evenredig (36 verkeersbewegingen per route) verdeeld over beide routes.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Zwaar verkeer	36	72

Deze gegevens zijn gebaseerd op door de initiatiefnemer aangeleverde cijfers.

In totaal is voor dit deel van de werkzaamheden sprake van een emissie NO_x van circa 0,20 kg/jaar.

3.2.3 Uitvoering bodemsanering

Voor de bodemsanering is eveneens een aantal dagen (naar verwachting 8 dagen) sprake van een graafmachine die wordt gebruikt binnen het projectgebied. Deze graafmachine stoot op deze dagen eveneens stikstof uit.

In voorliggend geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissie-factor NO _x (g/kWh)	Emissie-factor NH ₃ (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissie NH ₃ (kg/jaar)
Graafmachine (bouwjaar 2015)	64	115	69	0,8	0,00251	4,06	0,01
Totale emissie						4,06	0,01

De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool.

Deze gegevens zijn gebaseerd op door de initiatiefnemer aangeleverde cijfers (aantal werkuren en vermogen).

3.2.4 Verkeersgeneratie renovatiesloop en asbestsanering

De uitvoering van de renovatiesloop en de asbestsanering van het bestaande gebouw hebben een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers, aannemers etc.) en de aan- en afvoer van sloop- en saneringsmateriaal. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg. Naar verwachting worden de werkzaamheden binnen circa 3,5 maanden uitgevoerd.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van de projectlocatie en de informatie afkomstig van de initiatiefnemer, van uitgegaan dat de benodigde transportvoertuigen het projectgebied via de Laan van Spitsbergen en de John F. Kennedylaan respectievelijk vanaf de Waltersingel (westzijde) en de Staringlaan (oostzijde) zullen bereiken. Ten aanzien van de route over de Staringlaan wordt opgemerkt dat ten behoeve van de ontwikkeling een directe verbinding wordt gerealiseerd tussen de John F. Kennedylaan en de Staringlaan. Het vertrekkende zwaar verkeer zal ter hoogte van de kruising (rotonde) tussen de John F. Kennedylaan, de Laan van Spitsbergen en de Jachtlaan, opgaan in het heersende verkeerbeeld. Voor het vertrekkende lichte verkeer is als uitgangspunt genomen dat het verkeer zich na circa 150 meter rijden op de John F. Kennedylaan door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op deze weg bevindt, en hiermee is opgegaan in het heersende verkeersbeeld.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de renovatiesloop en asbestsanering zullen plaatsvinden. Deze verkeersbewegingen bestaan uit vrachtverkeer (aan- en afvoer materiaal) en lichte verkeersbewegingen (personeel etc.). In de AERIUS-calculator is ten aanzien van het vrachtverkeer uitgegaan van zwaar vrachtverkeer (worst-case scenario). De vervoersbewegingen zijn als zijnde verkeersbewegingen per jaar ingevoerd. Omdat er sprake is van twee verschillende routes voor af- en aanvoer van materiaal, en aankomst en vertrek van personeel, is het totale aantal verkeersbewegingen evenredig verdeeld over beide routes.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	297	594
Zwaar verkeer	142	284

Deze gegevens zijn gebaseerd op door initiatiefnemer aangeleverde verwachtingscijfers.

3.2.5 Uitvoering renovatiesloop en asbestsanering

Voor de uitvoering van de renovatiesloop en de asbestsanering worden gedurende een relatief beperkte periode (naar verwachting 3,5 maanden) verschillende werktuigen en middelen ingezet. Deze werktuigen en middelen stoten gedurende deze periode eveneens stikstof uit.

In voorliggend geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissie-factor NO _x (g/kWh)	Emissie-factor NH ₃ (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissie NH ₃ (kg/jaar)
Sloopkraan (bouwjaar 2014)	280	200	69	1,0	0,00276	38,64	0,11
Bobcat (bouwjaar 2014)	240	200	69	0,8	0,00241	26,50	0,08
Mobiele kraan (bouwjaar 2014)	160	200	61	0,9	0,00236	17,57	0,05
Totale emissie						82,70	0,24

De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool, met uitzondering van de kenmerken van de bobcat. Dit werktuig is niet opgenomen in de AERIUS-tool. Voor de kenmerken van dit werktuig zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op gelijksoortige werktuigen (graafmachine etc.) uit het bouwjaar 2014 en ervaringscijfers van BJZ.nu.

Deze gegevens (type werktuig en gebruiksuren) zijn gebaseerd op door de initiatiefnemer aangeleverde cijfers (sloopkraan, bobcat en mobiele kraan).

3.2.6 Verkeersgeneratie bouwverkeer

De gevelrenovatie en realisatie van 100 appartementen hebben een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

Naar verwachting bedraagt de totale bouw tijd circa 250 werkbare werkdagen¹. Dit komt overeen met circa 15,5 kalender maanden. Omdat de bodem- en sloopwerkzaamheden in totaal circa 4 kalender maanden in beslag nemen, blijven er in het eerste jaar naar verwachting circa 8 kalender maanden (circa 130 werkbare werkdagen) over voor de bouw werkzaamheden. Hiermee is rekening gehouden bij het berekenen van de invoergegevens, welke zijn gebaseerd op door de initiatiefnemer aangeleverde gegevens op jaarbasis.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van de bouwlocatie en de informatie afkomstig van de initiatiefnemer, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied via de Laan van Spitsbergen en de John F. Kennedylaan respectievelijk vanaf de Waltersingel (westzijde) en de Staringlaan (oostzijde) zal bereiken. Ten aanzien van de route over de Staringlaan wordt opgemerkt dat ten behoeve van de ontwikkeling een directe verbinding wordt gerealiseerd tussen de John F. Kennedylaan en de Staringlaan. Het vertrekkend zwaar verkeer zal ter hoogte van de kruising (rotonde) tussen de John F. Kennedylaan, de Laan van Spitsbergen en de Jachtlaan, opgaan in het heersende verkeerbeeld. Voor het vertrekkend lichte en middelzware verkeer is als uitgangspunt genomen dat het verkeer zich na circa 150 meter rijden op de John F. Kennedylaan door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op deze weg bevindt, en hiermee is opgegaan in het heersende verkeerbeeld.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode zullen plaatsvinden. In de AERIUS-calculator zijn deze verkeersbewegingen als zijnde verkeersbewegingen per jaar ingevoerd. Omdat er sprake is van twee verschillende routes voor af- en aanvoer van materiaal, en

¹ Werkbare werkdagen zijn dagen waarop in de bouw wordt gewerkt. Dagen zoals erkende rust- en feestdagen, collectieve vakantiedagen en 'onwerkbaar dagen' (bijvoorbeeld i.v.m. weersomstandigheden) vallen hierbuiten. Een jaar bevat ongeveer 195 werkbare werkdagen.

aankomst en vertrek van personeel, is het totale aantal verkeersbewegingen evenredig verdeeld over beide routes.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	2.689	5.378
Middelzwaar verkeer	141	282
Zwaar verkeer	269	538

Deze gegevens zijn gebaseerd op door de initiatiefnemer aangeleverde cijfers.

In totaal is voor dit deel van de werkzaamheden sprake van een emissie NOx van circa 2,50 kg/jaar.

3.2.3 Gevelrenovatie en realisatie 100 appartementen

Voor de gevelrenovatie en de realisatie van de 100 appartementen is tijdens de bouwperiode eveneens een aantal dagen sprake van werktuigen die worden gebruikt binnen het projectgebied. Dergelijke werktuigen stoten op deze dagen eveneens stikstof uit.

In voorliggend geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd tijdens de bouwfase in jaar 1 (circa 8 maanden):

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissie-factor NOx (g/kWh)	Emissie-factor NH ₃ (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)	Emissie NH ₃ (kg/jaar)
Graafmachine (bouwjaar 2015)	65	115	69	0,8	0,00251	4,13	0,01
Betonstorter (bouwjaar 2015)	16	184	69	1,0	0,00276	2,03	0,01
Mobiele kraan (bouwjaar 2015)	210	240	61	0,9	0,00236	31,62	0,08
Shovel (bouwjaar 2015)	21	127	55	0,9	0,00283	1,32	0,00
Mini-graafmachine (bouwjaar 2019)	42	12	69	4,4	0,0025	1,66	0,00
Totale emissie						40,76	0,10

De kenmerken van de werktuigen betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool.

Deze gegevens (type werktuig en gebruiksuren) zijn gebaseerd op door de initiatiefnemer aangeleverde cijfers (overige werktuigen).

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Woningen

Doordat woningen gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De woningen zijn dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren appartementen brengen in de gebruiksfase een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee (woon-werkverkeer). Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW.

Het CROW ontwikkelt en publiceert kennis onder andere op het gebied van verkeer en parkeren. Specifiek voor verkeersgeneratie en parkeren heeft het CROW de publicatie, 'Toekomstbestendig parkeren' opgesteld. Deze kencijfers zijn gebaseerd op literatuuronderzoek en praktijkervaringen van gemeenten. De kencijfers zijn landelijk (en juridisch) geaccepteerd en worden gezien als de meest betrouwbare gegevens met betrekking tot het bepalen van onder andere de verkeersgeneratie. Overigens wordt opgemerkt dat bij iedere functie, in de CROW-publicatie, een maximum en minimum wordt genoemd. Dit is de bandbreedte. Veelal wordt bij nieuwe ontwikkelingen het gemiddelde gehanteerd.

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie zijn ten aanzien van de verstedelijkingsgraad en de stedelijke zone waarbinnen het projectgebied is gelegen de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: sterk stedelijk ('Beleidsregel parkeren' gemeente Apeldoorn);
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom ('Beleidsregel parkeren' gemeente Apeldoorn).

Opgemerkt wordt dat voor de onzelfstandige units op basis van de genoemde CROW publicatie het beste zijn aan te merken als de functie 'Verpleeg- en verzorgingstehuis', voor deze functie zijn geen verkeerscijfers opgenomen in de CROW publicatie. Om deze reden is uitgegaan van een worst-case berekening op basis van de onderstaande uitgangspunten:

De voorgenomen ontwikkeling ziet mede toe op de realisatie van 61 onzelfstandige units. In de CROW zijn deze functies het beste aan te merken als 'Verpleeg- en verzorgingstehuis'. Per wooneenheid bedraagt de parkeerbehoefte maximaal 0,7 parkeerplaatsen. Uitgaande van 61 units komt dit neer op een totale maximale parkeerbehoefte van $(0,7 \times 61 =)$ afgerond 43 parkeerplaatsen, dit is inclusief het parkeren voor het personeel (40%) en bezoekers (60%). Aan de hand van het vorenstaande is een berekening gemaakt ten aanzien van de verwachte verkeersgeneratie.

	Parkeerplaatsen	Volledig gebruik (per etmaal)	Verkeersgeneratie (aankomend en wegrijdend verkeer)
Bezoekers	26	1	52 (=26*1*2)
Medewerkers	17	4	136 (=17*4*2)

Op basis van bovenstaande berekening zal er in de gebruiksfase ten aanzien van de onzelfstandige units naar verwachting sprake zijn van 188 verkeersbewegingen per etmaal. Hierbij is nog geen rekening gehouden met een eventuele toename van het aantal verkeersbewegingen van bezorgdiensten. Als worst-case scenario wordt uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Licht verkeer: 188 verkeersbewegingen per etmaal;
- Middelzwaar vrachtverkeer: 4 busjes/kleine vrachtwagens per dag, 8 verkeersbewegingen per etmaal;
- Zwaar vrachtverkeer: 1 vrachtwagen per dag, 2 verkeersbewegingen per etmaal.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersbewegingen van het licht verkeer als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Verkeersbewegingen per appartement per weekdag (gemiddeld)	Aantal appartementen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur) (<75 m ²)	3,6	39	140,4
Verpleeg- en verzorgingstehuis (zorgstudio's en herstellzorg kamers)	-	61	188
Totaal			328,4

De totale verkeersgeneratie voor de 100 te realiseren appartementen komt neer op (naar boven afgerond) **329 verkeersbewegingen per weekdag**. Deze verkeersbewegingen zijn in de berekening berekend over de twee meest logische routes voor de toekomstige bewoners (en eventuele diensten) (woon-werkverkeer), namelijk richting het oosten en westen over de John F. Kennedylaan. Voor het lichte en middelzware verkeer is hierbij als uitgangspunt genomen dat het verkeer zich na circa 150 meter rijden op de John F. Kennedylaan door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op deze weg bevindt, en hiermee is opgegaan in het heersende verkeersbeeld.

Voor het zware verkeer, dat als gebiedsvreemd moet worden beschouwd, is de (langere) route richting de kruising (rotonde) tussen de John F. Kennedylaan, de Laan van Spitsbergen en de Jachtlaan aangehouden.

Het verwachte aantal verkeersbewegingen is evenredig verdeeld over deze routes (naar boven afgerond) 165 verkeersbewegingen per route). De dagelijkse (middel)zware verkeersbewegingen zijn enkel opgenomen op de route richting de kruising (rotonde) tussen de John F. Kennedylaan, de Laan van Spitsbergen en de Jachtlaan.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j maar lager dan 0,05 mol/ha/j (zie bijlage 1). Het gaat hierbij om een depositie op het Natura 2000-gebied 'Veluwe' met de volgende waarden en habitattypen:

Habitatype	Depositie (mol/ha/jaar)
Veluwe	
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,03
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,02
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,02
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,02
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01
H4030 Droge heiden	0,01
L4030 Droge heiden	0,01
ZGL4030 Droge heiden	0,01
H2330 Zandverstuivingen	0,01
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,01
Lg09 Droog struisgrasland	0,01
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01
H9190 Oude eikenbossen	0,01

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j, maar niet groter dan 0,05 mol/ha/j.

Doordat er sprake is van een tijdelijke stikstofdepositie die kleiner is aan 0,05 mol/ha/j voor een periode korter dan twee jaar, geldt landelijk de lijn dat deze geringe en tijdelijke depositie op voorhand niet leidt tot significante negatieve effecten voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Het vorenstaande betekent in dit geval dat de geringe stikstofdepositie niet leidt tot een vergunningsplicht voor het aspect stikstof.²

Daarnaast is voor de gebruiksfase geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gelet op het vorenstaande is hiermee dan ook geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

² https://www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/veelgestelde-vragen/Vergunningen_vraag_10

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

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
BJZ.nu B.V.	Kennedylaan 2, 7314PS Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
AERIUS Aanlegfase Kennedylaan 2 te Apeldoorn	RiYKwcSMdFE6	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 januari 2021, 13:39	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	131,01 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

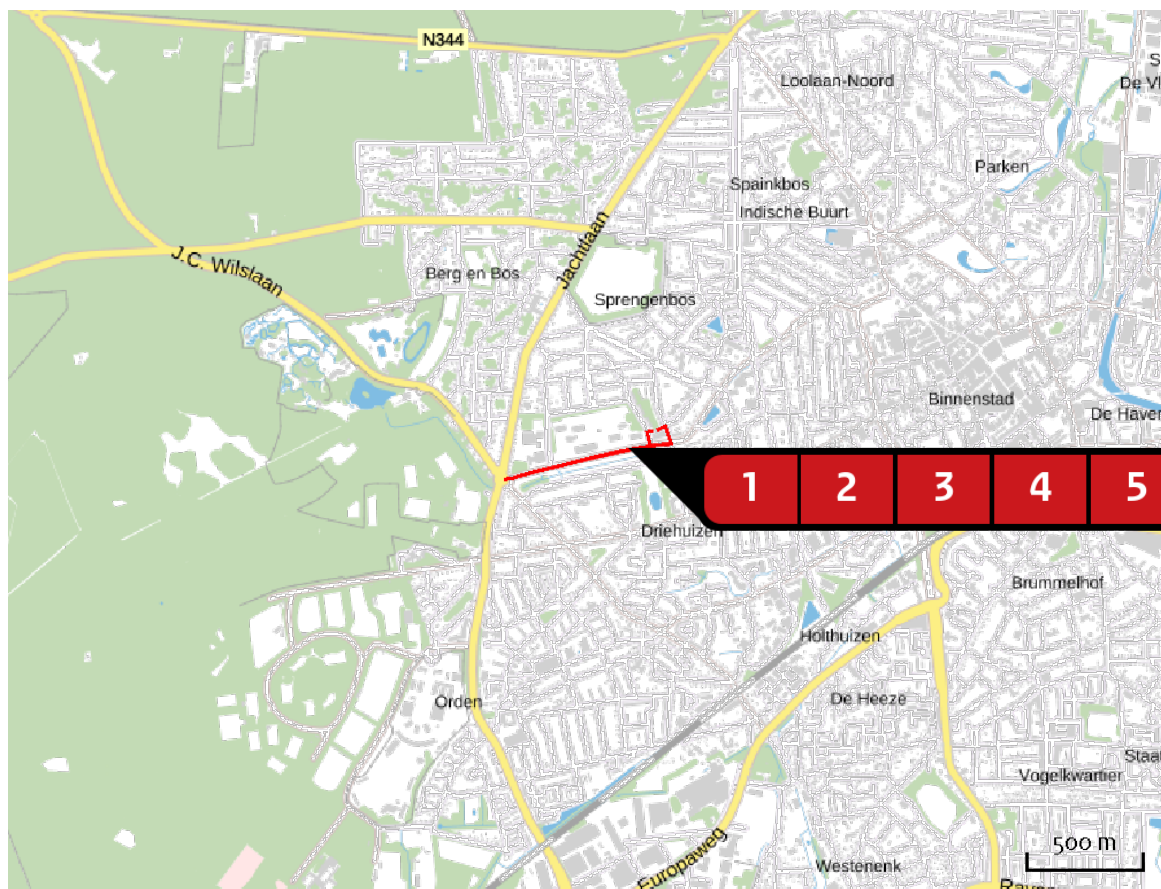
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Veluwe	0,03

Toelichting

Aanlegfase. Transformatie voormalig kantoorpand ten behoeve van woningbouw

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Aanlegfase, werktuigen grondsanering Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	4,06 kg/j
2	 Vervoersbewegingen grondsanering (route westzijde) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Vervoersbewegingen grondsanering (route oostzijde) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Aanlegfase, werktuigen renovatiesloop en asbestsanering Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	82,70 kg/j
5	 Vervoersbewegingen renovatiesloop en asbestsanering (route zwaar verkeer westzijde) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector			Emissie NH ₃	Emissie NO _x
6		Vervoersbewegingen renovatiesloop en asbestsanering (route zwaar verkeer oostzijde) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
7		Vervoersbewegingen bouwfase (route zwaar verkeer westzijde) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
8		Vervoersbewegingen bouwfase (route zwaar verkeer oostzijde) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
9		Aanlegfase, werktuigen bouwfase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	40,76 kg/j
10		Vervoersbewegingen renovatiesloop en asbestsanering (route licht verkeer westzijde) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
11		Vervoersbewegingen renovatiesloop en asbestsanering (route licht verkeer oostzijde) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
12		Vervoersbewegingen bouwfase (route licht.middelzwaar verkeer westzijde) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
13		Vervoersbewegingen bouwfase (route zwaar verkeer oostzijde) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,03	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

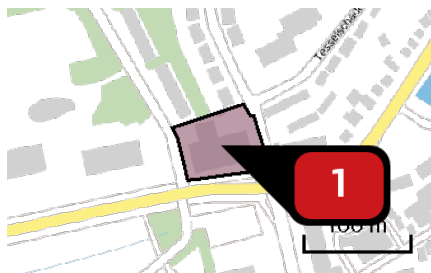
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Veluwe

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,03	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,02	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,02	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,02	
Hg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,02	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	
Hq030 Droge heiden	0,01	
Lq030 Droge heiden	0,01	
ZGLq030 Droge heiden	0,01	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	
ZGLg09 Droog struisgrasland	0,01	
Lg09 Droog struisgrasland	0,01	
ZGHg120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	
Hg190 Oude eikenbossen	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Aanlegfase, werktuigen
grondsanering

Locatie (X,Y)

192868, 469486

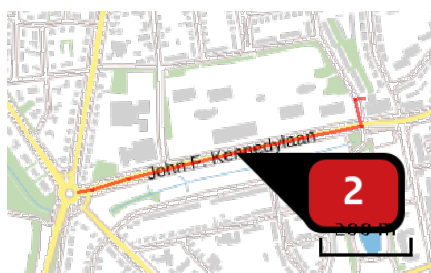
NOx

4,06 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	4,06 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vervoersbewegingen
grondsanering (route
westzijde)

Locatie (X,Y)

192555, 469382

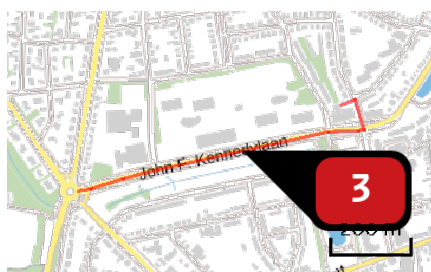
NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	36,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vervoersbewegingen
grondsanering (route
oostzijde)

Locatie (X,Y)

192616, 469395

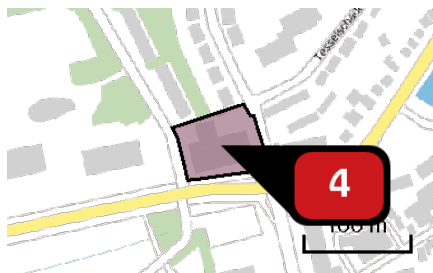
NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	36,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Aanlegfase, werktuigen
renovatiesloop en
asbestsanering

Locatie (X,Y)

192868, 469486

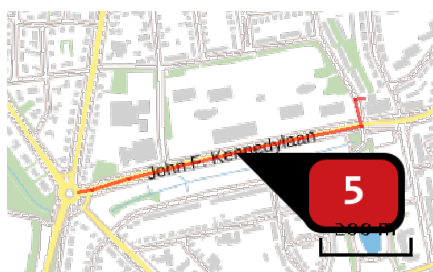
NOx

82,70 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Sloopkraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	38,64 kg/j < 1 kg/j
AFW	Bobcat	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	26,50 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele kraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	17,57 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vervoersbewegingen
renovatiesloop en
asbestsanering (route zwaar
verkeer westzijde)

Locatie (X,Y)

192555, 469382

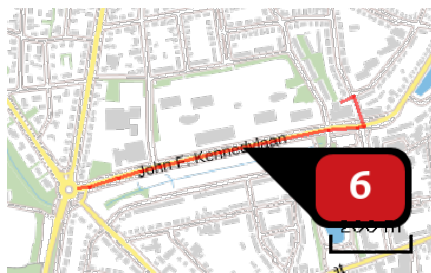
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	142,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vervoersbewegingen
renovatiesloop en
asbestsanering (route zwaar
verkeer oostzijde)

Locatie (X,Y)

192616, 469395

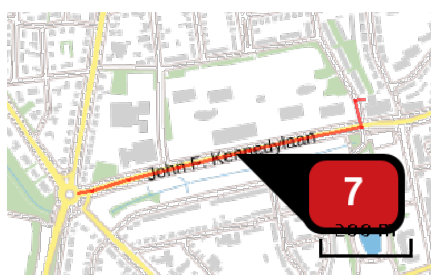
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	142,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vervoersbewegingen
bouwfase (route zwaar
verkeer westzijde)

Locatie (X,Y)

192555, 469382

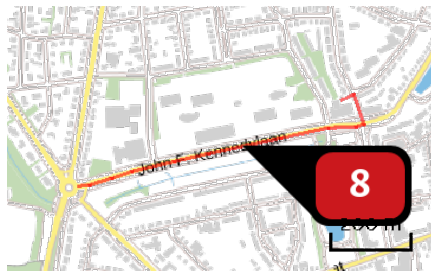
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	269,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



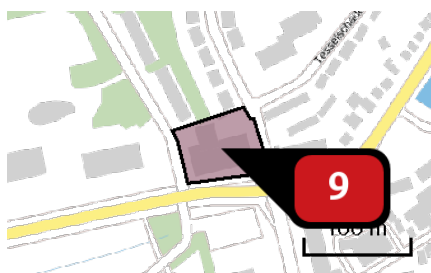
Naam
Vervoersbewegingen
bouwfase (route zwaar
verkeer oostzijde)

Locatie (X,Y)
192616, 469395

NOx
< 1 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	269,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



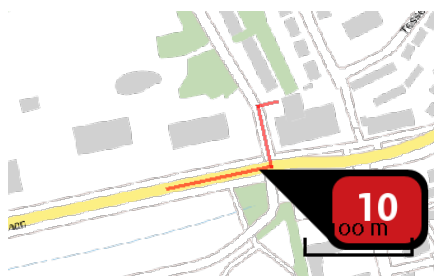
Naam
Aanlegfase, werktuigen
bouwfase

Locatie (X,Y)
192868, 469486

NOx
40,76 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	4,13 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,03 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mobiele kraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	31,62 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,32 kg/j < 1 kg/j
AFW	Mini-graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,66 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vervoersbewegingen
renovatiesloop en
asbestsanering (route licht
verkeer westzijde)

Locatie (X,Y)

192820, 469438

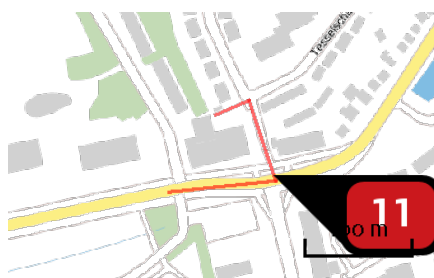
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	297,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vervoersbewegingen
renovatiesloop en
asbestsanering (route licht
verkeer oostzijde)

Locatie (X,Y)

192919, 469454

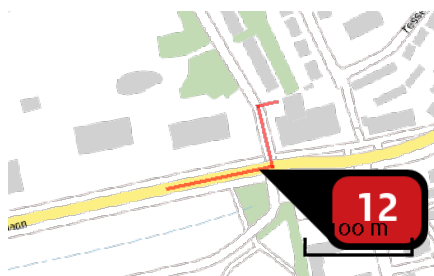
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	297,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Vervoersbewegingen
bouwfase (route
licht.middelzwaar verkeer
westzijde)

Locatie (X,Y) 192819, 469438

NOx < 1 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.689,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	141,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Vervoersbewegingen
bouwfase (route zwaar
verkeer oostzijde)

Locatie (X,Y) 192919, 469453

NOx < 1 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	141,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.689,0 / 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_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

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
BJZ.nu B.V.	John F. Kennedylaan 2, 7314PS Apeldoorn

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
AERIUS Gebruiksfase Kennedylaan 2 te Apeldoorn	S4srnRvehs3L	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 januari 2021, 08:38	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	17,91 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

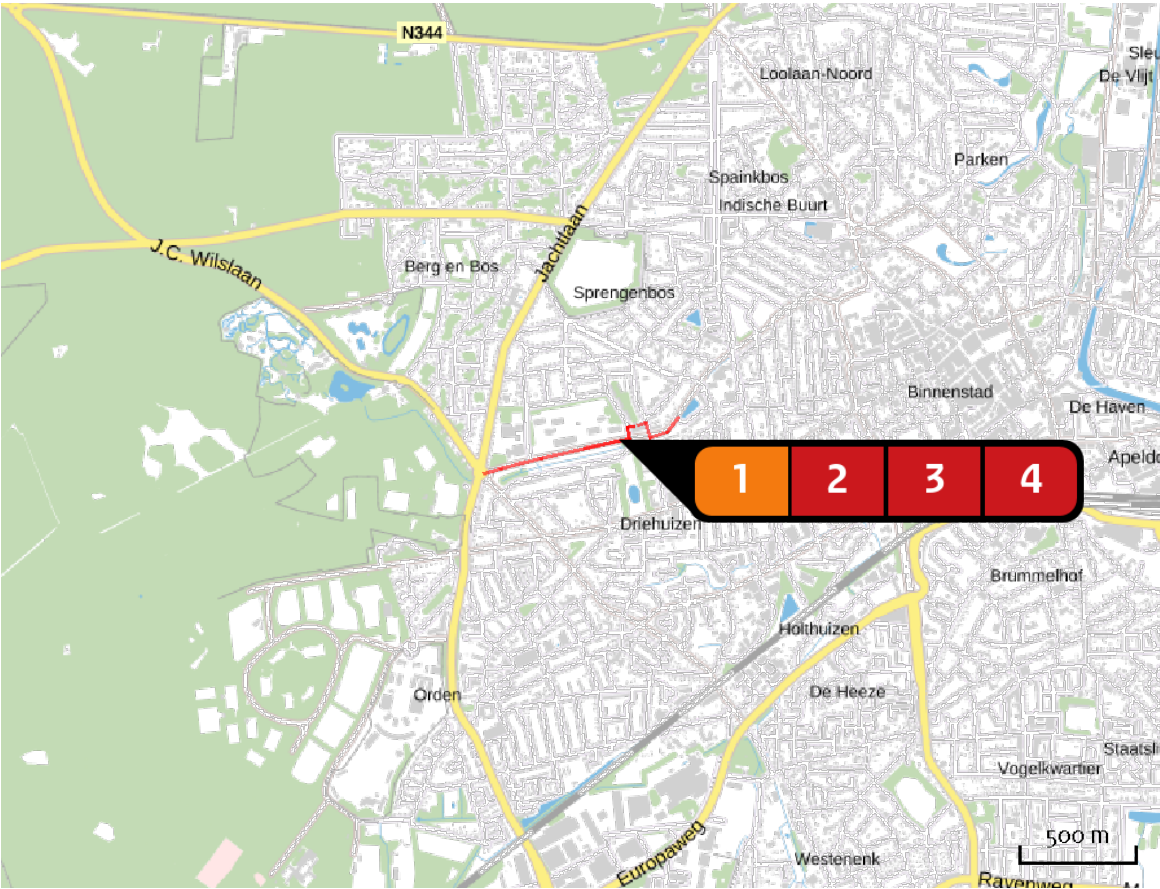
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase. Transformatie voormalig kantoorpand ten behoeve van woningbouw

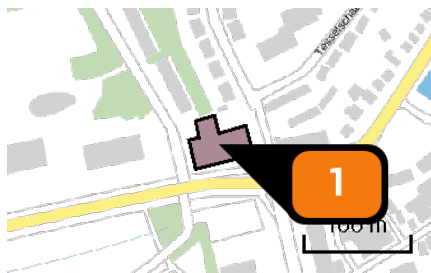
Locatie
Situatie 1



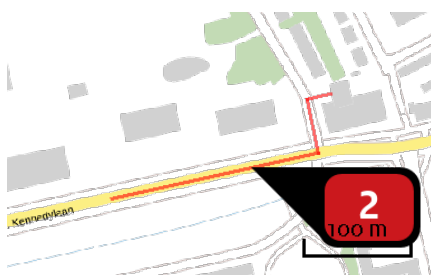
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Woon(zorg)appartementen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	Verkeersbewegingen licht verkeer (route westzijde) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,18 kg/j
3	Verkeersbewegingen (middel)zwaar verkeer (route westzijde) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	7,95 kg/j
4	Verkeersbewegingen licht verkeer (route oostzijde) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,79 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

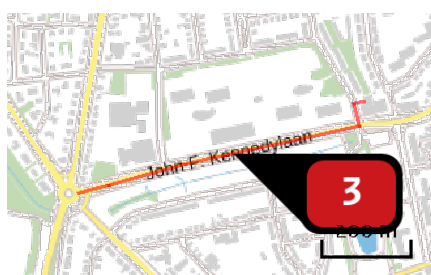


Naam
Woon(zorg)appartementen
Locatie (X,Y)
192864, 469483
Uitstoothoogte
1,0 m
Oppervlakte
0,2 ha
Spreiding
0,5 m
Warmteinhoud
0,000 MW
Temporele variatie
Continue emissie



Naam
Verkeersbewegingen licht
verkeer (route westzijde)
Locatie (X,Y)
192769, 469428
NOx
5,18 kg/j
NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	165,0 / etmaal	NOx NH3	5,18 kg/j < 1 kg/j



Naam
Verkeersbewegingen
(middel)zwaar verkeer (route
westzijde)
Locatie (X,Y)
192553, 469380
NOx
7,95 kg/j
NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	2,22 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH3	5,73 kg/j < 1 kg/j



Naam
Verkeersbewegingen licht
verkeer (route oostzijde)

Locatie (X,Y)
192946, 469454

NOx
4,79 kg/j

NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	165,0 / etmaal	NOx NH3	4,79 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_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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