



Luchtkwaliteit in de omgeving van Lelystad ten gevolge van de ontwikkeling van een datacentrum te Lelystad

*Onderzoek in het kader van een
bestemmingsplanprocedure krachtens de Wet
ruimtelijke ordening*



Luchtkwaliteit in de omgeving van Lelystad ten gevolge van de ontwikkeling van een datacentrum te Lelystad

*Onderzoek in het kader van een
bestemmingsplanprocedure krachtens de Wet
ruimtelijke ordening*

opdrachtgever	Somerset Capital Partners B.V.
rapportnummer	O 16255-10-RA-002
datum	11 juni 2020
referentie	TvD/TvD/YvdM/O 16255-10-RA-002
verantwoordelijke	ing. T.J.M. van Diepen
opsteller	ing. T.J.M. van Diepen +31 85 8228750 t.vandiepen@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Wet milieubeheer	5
2.2	Niet in betekende mate	5
3	Uitgangspunten	7
3.1	Ligging plangebied	7
3.2	Emissiegegevens	7
3.2.1	Noodstroomaggregaten	8
3.2.2	Vrachtverkeer ter bevoorrading NSA's	8
3.2.3	Overige motorvoertuigbewegingen	9
3.3	Modelvorming	9
4	Resultaten	11
5	Beoordeling en conclusie	13

1 Inleiding

In opdracht van Somerset Capital Partners B.V. is een onderzoek verricht naar de luchtkwaliteit ten gevolge van de activiteiten van een gepland datacentrum te Lelystad. Op het terrein van het datacentrum vinden voertuigbewegingen plaats die relevant zijn voor de luchtkwaliteit buiten de inrichting. Bovendien zijn er noodstroomaggregaten (NSA's) aanwezig die eens per maand getest worden. Deze activiteiten dragen bij aan de emissie van stoffen die bepalend zijn voor de luchtkwaliteit ter plaatse van de inrichting. Dit onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een wijziging van het bestemmingsplan.

Aan de orde is de beoogde ontwikkeling een nieuw datacentrum ter plaatse van het thans agrarisch bestemd kavel aan de IJsselmeerdijk te Lelystad. Het kavel is bestemd als 'agrarisch' gebied met een verwijsbevoegdheid als 'bedrijfsterrein', conform het bestemmingsplan 'Lelystad Flevokust – binnendijks' dat onherroepelijk is vastgesteld op 12 april 2016.

Om de ontwikkelingen planologisch juridisch mogelijk te maken dient een nieuw bestemmingsplan ontwikkeld te worden. Hiermee ontstaat een verandering in de concentratie stoffen die bepalend zijn voor de luchtkwaliteit, te weten: NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$, in de omgeving van de beoogde ontwikkeling. Vanuit de Wet ruimtelijke ordening dient de luchtkwaliteit in acht te worden genomen bij een bestemmingsplanwijziging. Hiertoe dient de concentratie van voorgenoemde stoffen bepaald te worden en getoetst te worden aan de wettelijke grenswaarden vanuit de Wet milieubeheer.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet milieubeheer

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit (toetsingskader) is vastgelegd in artikel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer, ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd. In de Wet luchtkwaliteit en bijlage 1 van de Wet milieubeheer zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes, lood, koolmonoxide en benzeen. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden voor de luchtkwaliteit bepalende verbindingen fijnstof (PM_{10}), ultrafijnstof ($PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2) opgenomen.

t2.1 Grenswaarden conform de Wet milieubeheer.

Stof	Type norm	Concentratie in $\mu g/m^3$
PM_{10}	Jaargemiddelde	40
	Daggemiddelde dag 35 keer per jaar mag worden overschreden	50
$PM_{2,5}$	Jaargemiddelde	25
NO_2	Jaargemiddelde	40
	Uurgemiddelde dag 18 keer per jaar mag worden overschreden	200

De overige in de Wet milieubeheer opgenomen verbindingen vormen geen probleem meer in Nederland. De concentraties van deze verbindingen vertonen een dalende trend en zijn dermate laag, dat overschrijding van de daarvoor geldende grens- of richtwaarden redelijkerwijs uitgesloten is. Deze verbindingen worden dan ook niet nader beschouwd.

2.2 Niet in betekenende mate

Onderdeel van de Wet milieubeheer is het begrip 'niet in betekenende mate (Besluit NIBM)'. Indien een nieuw initiatief in niet-beteknende mate bijdraagt aan de heersende achtergrondconcentratie kan toetsing aan de wettelijke grenswaarden achterwege blijven.

Sinds de inwerkingtreding van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) op 1 augustus 2009 is, conform de algemene maatregel van bestuur (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling (Regeling NIBM), het begrip NIBM als 3% van de grenswaarde voor NO_2 en PM_{10} gedefinieerd.

Voor bijvoorbeeld woningbouwlocaties geldt: indien een nieuwbouwlocatie met één ontsluitingsweg netto niet meer dan 1.500 nieuwe woningen omvat dan wel bij twee ontsluitingswegen met gelijkmatige verkeersverdeling netto niet meer dan 3.000 woningen omvat, kan het geheel als NIBM (bijdrage < 3%) worden aangemerkt.



Uitgaande van een landelijk gemiddelde verkeersgeneratie van 2,5¹ motorvoertuig per woning per etmaal zou de verkeersgeneratie van 7.500 motorvoertuigen per etmaal nog als NIBM kunnen worden beschouwd.

1 Gevoeligheidsanalyse 'Niet in betekende mate'. Verkenning van de effecten van mogelijke keuzes voor 'niet in betekende mate' bijdragen aan verslechtering van de luchtkwaliteit, DHV/VROM/TNO uit april 2006.

3 Uitgangspunten

3.1 Ligging plangebied

Het plangebied, circa 10 ha, is gelegen ten noorden van Lelystad, tussen de IJsselmeerdijk en de snelweg A6. Buitendijks ligt het IJsselmeer, waarvoor de IJsselmeerdijk een primaire waterkering is. Ook zijn er twee watergangen rondom het plangebied, geheten de Forellentocht en de Karpertocht. Figuur 1 geeft de ligging van het plangebied in de omgeving weer.

f1 Ligging van het plangebied



3.2 Emissiegegevens

Ter plaatse van het datacentrum worden diverse activiteiten uitgevoerd, waaronder het eens per maand testen van de aanwezige noodstroomaggregaten (NSA's) en het rijden van motorvoertuigen over de inrichting. Als gevolg van deze activiteiten van het datacentrum is sprake van emissie van PM_{10} , $PM_{2,5}$ en NO_x .

3.2.1 Noodstroomaggregaten

Aangenomen is dat in het datacentrum totaal 75 noodstroomaggregaten (NSA) opgesteld zijn. Tevens is aangenomen dat één NSA een emissie heeft van 30 mg PM₁₀ per m³. Deze emissiegetallen zijn overgenomen van een voorgaand project met een gelijkwaardige NSA. Voor de emissie van NO_x door de noodstroomaggregaten is uitgegaan van de kentallen voor stage IIIb-motoren van 3,3 g/kWh. Voor de emissie van PM_{2,5} is worst case gehanteerd dat de emissie PM₁₀ volledig bestaat uit PM_{2,5}.

De noodstroomaggregaten worden slechts in gebruik genomen in noodtoestanden (bijvoorbeeld stroomuitval). Deze installaties worden echter 1x per maand getest, waarvan 11 keer per jaar één uur op 10 % vermogen en eens per jaar op 100 % vermogen gedurende een uur.

Het gemiddelde brandstofverbruik voor de noodstroomaggregaten is 4,96 m³/uur bij de deellasttesten en 49,6 m³/uur voor de vollasttest. Hieruit volgt een hoeveelheid rookgas die wordt geproduceerd van respectievelijk 63 en 627 m³/uur.

Vanuit het Activiteitenbesluit is een 500-uurregeling getroffen voor kleine en middelgrote stookinstallaties die een urenregistratiesysteem hebben. Hierin is beschreven dat als een stookinstallatie minder dan 500 uur per jaar in bedrijf is, deze niet aan de emissie-eisen moet voldoen. Echter, bij het ontbreken van een dergelijk urenregistratiesysteem moet de installatie voldoen.

In bijlage 1 is de berekening van de NO_x- en PM₁₀-emissie (en PM_{2,5}-emissie) ten gevolge van de noodstroomaggregaten opgenomen.

3.2.2 Vrachtverkeer ter bevoorrading NSA's

Tevens, is er vrachtverkeer aanwezig ter bevoorrading van de noodstroomaggregaten. Er is emissie ten gevolge van het manoeuvreren en het stationair draaien. In totaal doen 46 vrachtwagens² per jaar de inrichting aan voor het afleveren van diesel.

De emissies ten gevolge van het manoeuvreren en stationair draaien van vrachtwagens zijn bepaald met de emissiekentallen van het RIVM 2019. Het gehanteerde kental voor NO_x is 8,67 g/km voor NO_x, het gehanteerde kental voor PM₁₀ is 0,194 g/km en het kental voor PM_{2,5} is 0,096 g/km voor stagnerend verkeer.

Aangenomen is dat het zwaar vrachtverkeer een gemiddelde snelheid heeft van 10 km/uur en circa 30 minuten gebruikt om te manoeuvreren en lading te lossen.

2 Per jaar wordt circa 38.184,2 kg diesel per jaar verbruikt gedurende de NSA testen, worst case wordt per vrachtwagen per keer 10.000 kg diesel geleverd, dit betekent 46 vrachtwagens per jaar.

De trajectlengte (230 km/jr) die gebuikt is voor de berekening is bepaald met de gemiddelde snelheid van 10 km/uur en de tijd die een vrachtwagen op het terrein van de inrichting is 30 minuten. In tabel 3.1 een overzicht gegeven van de emissies ten gevolge van het manoeuvreren en stationair draaien van vrachtwagens voor de verschillende stoffen.

t3.1 Emissie ten gevolge van het manoeuvreren en stationair draaien van de vrachtwagens.

Stof	Aantal vrachtwagens ² (#)	Tijdsduur (uur/jaar)	Totale Afstand (km/jaar)	Emissie kental (g/km)	Emissie per jaar (kg/jaar)
Stikstofoxide (NO _x)	46	23	230	8,67	1,99
Fijnstof (PM ₁₀)	46	23	230	0,194	0,04
Fijnstof (PM _{2,5})	46	23	230	0,096	0,02

3.2.3 Overige motorvoertuigbewegingen

Ter plaatse van het datacentrum vinden motorvoertuigbewegingen van zowel personenwagens als vrachtwagens plaats. De emissie is berekend met de in GeoMilieu (stacks) versie 5.10 aanwezige kentallen.

De motorvoertuigbewegingen ten gevolge van het gebruik van het beoogde datacentrum zijn overgenomen uit de notitie van stikstofdepositie met het Peutz-kenmerk O 16255--RA-001. In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van het gehanteerde totaal gemiddeld aantal transportbewegingen.

t3.2 Overzicht voertuigbewegingen voor de gebruiksfase

Betreft	Transport aantallen [mvt/etm]	Snelheid [km/u]
Vrachtwagens	5	10
Personenauto's	666	10

3.3 Modelvorming

Middels verspreidingsberekeningen worden de concentraties van luchtkwaliteitsbepalende stoffen bepaald. Het luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007). De Rbl 2007 beschrijft de standaard rekenmethoden voor het uitvoeren van het luchtkwaliteitsonderzoek. Er is gebruik gemaakt van het programma GeoMilieu stacks Versie 5.10. Dit is een implementatie van de in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 opgenomen rekenmethoden SRM1, SRM2 en SRM3. Het betreft een door het ministerie van I&M goedgekeurde rekenmethode.

In het verspreidingsmodel is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- de karakteristieke ruwheidslengte van de omgeving conform de PreSRMruwheidskaart;
- gebruik is gemaakt van de meteogegevens over de jaren 1995-2004;
- zeezoutcorrectie is niet toegepast (worst case).



Aangenomen is dat de optredende emissie aan PM_{10} ten gevolge van het datacentrum geheel bestaat uit $PM_{2,5}$ (worst case-aanname). Als de cumulatieve concentratie de gestelde limiet niet overschrijdt, voldoet de concentratie PM_{10} en $PM_{2,5}$.

De emissie van noodstroomaggregaten en de vrachtwagens ter bevoorrading van diesel zijn gemodelleerd als puntbronnen. De verkeersgeneratie ten gevolge van van het gebruik van het datacentrum is als wegdeel gemodelleerd met verkeer.

De toetspunten moeten worden geplaatst op nabije locaties waar mensen zich kunnen bevinden, zoals woningen, bushaltes, et cetera. In deze berekening zijn de toetspunten gelegd bij nabijgelegen woningen omdat dit de meest nabij gelegen locaties zijn waar men zich kan bevinden.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

4 Resultaten

De tabellen 4.1, 4.2 en 4.3 geven de berekende concentraties voor respectievelijke NO₂ en PM₁₀ en PM_{2,5} weer. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten uit het rekenmodel opgenomen.

t4.1 Optredende concentraties NO₂ van het omgevingsverkeer en de activiteiten van het evenement

Toetspunt	Omschrijving	Jaargemiddelde concentratie NO ₂ [µg/m ³]	Jaargemiddelde achtergrond- concentratie NO ₂ [µg/m ³]	Bijdrage datacenter [µg/m ³]	Aantal overschrijdingen per jaar van het uurgemiddelde
1	Visvijverweg 57	13,67	13,64	0,03	0
2	Plavuizenweg 1	11,18	11,15	0,03	0
3	Visvijverweg 56	14,22	14,18	0,03	0
4	Visvijverweg 49	14,20	14,18	0,00	0
5	Meanderplein	11,28	11,23	0,05	0
6	Karperweg 20	11,11	11,10	0,01	0
7	Nikkelstraat 45	14,68	14,67	0,01	0

t4.2 Optredende concentraties PM₁₀ van het omgevingsverkeer en de activiteiten van het evenement

Toetspunt	Omschrijving	Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀ [µg/m ³]	Jaargemiddelde achtergrond- concentratie PM ₁₀ [µg/m ³]	Bijdrage datacenter PM ₁₀ [µg/m ³]	Aantal overschrijdingen per jaar van het uurgemiddelde
1	Visvijverweg 57	15,77	15,77	0,00	6
2	Plavuizenweg 1	15,38	15,38	0,00	6
3	Visvijverweg 56	15,66	15,66	0,00	6
4	Visvijverweg 49	15,66	15,66	0,00	6
5	Meanderplein	14,99	14,99	0,00	6
6	Karperweg 20	15,31	15,31	0,00	6
7	Nikkelstraat 45	15,90	15,90	0,00	6

t4.3 Optredende concentraties $PM_{2,5}$ van het omgevingsverkeer en de activiteiten van het evenement.

Toetspunt	Omschrijving	Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jaargemiddelde achtergrond- concentratie $PM_{2,5}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bijdrage datacenter $PM_{2,5}$ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Aantal overschrijdingen per jaar van het uurgemiddelde
1	Visvijverweg 57	8,88	8,88	0,00	0
2	Plavuizenweg 1	8,83	8,83	0,00	0
3	Visvijverweg 56	9,00	9,00	0,00	0
4	Visvijverweg 49	9,00	9,00	0,00	0
5	Meanderplein	8,55	8,55	0,00	0
6	Karperweg 20	8,81	8,81	0,00	0
7	Nikkelstraat 45	9,07	9,07	0,00	0

5 Beoordeling en conclusie

Uit tabellen 4.1, 4.2 en 4.3 blijkt dat de optredende concentraties NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ ten gevolge van het datacentrum te Lelystad ten hoogste respectievelijk $14,68 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $15,90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en $9,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedragen. De toename van de concentraties ten gevolge van het datacentrum op de beoordelingsposities zijn respectievelijk $0,09 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 en PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$. Hiermee heeft het beoogde datacentrum een verwaarloosbare bijdrage.

In de berekening is aangenomen dat een noodstroomaggregaat minder dan 500 uur per jaar in bedrijf is én dat er een urenregistratiesysteem is. Hierdoor is het niet noodzakelijk voor de stookinstallatie om aan de emissie-eisen te voldoen.

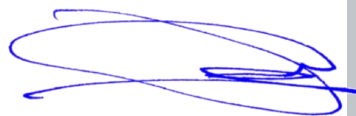
De concentraties van NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ voldoen aan de wettelijke grenswaarden van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 en PM_{10} en $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $\text{PM}_{2,5}$.

Tevens voldoen het aantal overschrijdingen per jaar van het uur- en daggemiddelde concentratie aan de wettelijke grenswaarden.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan en de ontwikkeling van het datacentrum.

Zoetermeer,

Dit rapport bevat 13 pagina's en 3 bijlagen.



Emissie tgv Noodstroomaggregaten

O 16255-10-RA luchtkwaliteit voor datacentrum Lelystad

Dieselvebruik noodstroomaggregaten

Totaal vermogen [MW]	efficiency brandstofverb ruik	gebruik [uur/jr]	Belasting	Calorische waarden Diesel [MJ/liter]	dichtheid diesel [kg/m3]	brandstofverbruik [kg/uur]	brandstof verbruik [m3/uur]	
150	0,33	1	0,1	33	0,84	0,57	4,96	
150	0,33	1	1	33	0,84	5,66	49,59	+

Rookgasontwikkeling noodstroomaggregaten

Bepaal hiertoe het stoichiometrisch droog rookgasvolume, Vst [m3/kg]

Bepaal vervolgens het gestandaardiseerd rookgas debiet, Fs [m3/uur]

$V_{st} = 0,929 + 0,221 \cdot H$ (voor vloeibare brandstoffen)

$F_s = F_{br} \cdot V_s \cdot (21 / (21 - O_s))$

Calorische waarde H [MJ/kg]	brandstofverb ruik Fbr [m3/uur]	Zuurstofconc entratie Os [v%]	Vst [m3/kg]	Fs [m3/uur]	
44,8	4,96	3	10,83	62,65	11 uur per jaar
44,8	49,59	3	10,83	626,52	1 uur per jaar

Emisie van PM

Rookgas ,Fs [m3/uur]	PM 10 [mg/m3]	Emissie PM10 [kg/uur]	Emissie PM10 [kg/s]
62,65	30	1,88E-03	5,22E-07
626,52	30	1,88E-02	5,22E-06
Totaal per jaar	Over 8760 uur	4,51E-06	1,25E-09

Dieselvebruik vrachtwagens diesellevering

Aantal vrachtwagens [l/jr]	Gebruiksduur [uur]	Snelheid [km/uur]	afgelegde weg [km]	Kental NOx [g/km]	Kental PM10 [g/km]	Kental PM2,5 [g/km]	Uitstoot NOx [kg/s]	Uitstoot PM10 [kg/s]	Uitstoot PM2,5 [kg/s]
46	0,5	10	230	8,67	0,194	0,10	6,32E-08	1,41E-09	7,00E-10

wegverkeer Aantal [1/jr]

zwaar vracht	1.825	0,75% % mvt/etm
personenauto	243.090	99,25% % mvt/etm
		671 mvt/etm

O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx
NSA	75 (2MW) noodstroomaggregaten	164672,59	509145,00	4,00	0,40	0,50	0,00003300
Diesel	Vrachtwagens met diesel	164640,00	509092,46	1,50	0,10	0,20	0,00000006

O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren
NSA	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00
Diesel	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	8760,00

O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
--	9	0	10:04, 18 dec 2019	weg	weg voor verkeer	Polylijn	164593,99

O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Y-l	X-n	Y-n	Vormpunten	Lengte	Min.lengte
--	508981,04	164219,72	508283,32	2	791,76	791,76



O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Max.lengte	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br
--	791,76	Verdeling	Normaal	False	10	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00



O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal
--	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	671,00



O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%Bus (D)
--	6,00	5,00	1,00	99,25	99,25	99,25	--	--	--	0,75	0,75	0,75	--



O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	%Bus (A)	%Bus (N)	LV (H1)	LV (H2)	LV (H3)	LV (H4)	LV (H5)	LV (H6)	LV (H7)	LV (H8)
--	--	--	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	39,96



O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	LV (H9)	LV (H10)	LV (H11)	LV (H12)	LV (H13)	LV (H14)	LV (H15)	LV (H16)	LV (H17)
--	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96



O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	LV (H18)	LV (H19)	LV (H20)	LV (H21)	LV (H22)	LV (H23)	LV (H24)	MV (H1)	MV (H2)	MV (H3)	MV (H4)
--	39,96	39,96	33,30	33,30	33,30	33,30	6,66	--	--	--	--



O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	MV (H5)	MV (H6)	MV (H7)	MV (H8)	MV (H9)	MV (H10)	MV (H11)	MV (H12)	MV (H13)	MV (H14)	MV (H15)	MV (H16)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	MV (H17)	MV (H18)	MV (H19)	MV (H20)	MV (H21)	MV (H22)	MV (H23)	MV (H24)	ZV (H1)	ZV (H2)	ZV (H3)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,05	0,05	0,05



O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ZV (H4)	ZV (H5)	ZV (H6)	ZV (H7)	ZV (H8)	ZV (H9)	ZV (H10)	ZV (H11)	ZV (H12)
--	0,05	0,05	0,05	0,05	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30



O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ZV (H13)	ZV (H14)	ZV (H15)	ZV (H16)	ZV (H17)	ZV (H18)	ZV (H19)	ZV (H20)	ZV (H21)
--	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,25	0,25



O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ZV (H22)	ZV (H23)	ZV (H24)	Bus (H1)	Bus (H2)	Bus (H3)	Bus (H4)	Bus (H5)	Bus (H6)	Bus (H7)	Bus (H8)
--	0,25	0,25	0,05	--	--	--	--	--	--	--	--



O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Bus (H9)	Bus (H10)	Bus (H11)	Bus (H12)	Bus (H13)	Bus (H14)	Bus (H15)	Bus (H16)	Bus (H17)	Bus (H18)	Bus (H19)
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Bus (H20)	Bus (H21)	Bus (H22)	Bus (H23)	Bus (H24)	Stagnatie. (H1)	Stagnatie. (H2)	Stagnatie. (H3)
--	--	--	--	--	--	0	0	0



O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)
--	0	0	0	0	0	0



O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie. (H10)	Stagnatie. (H11)	Stagnatie. (H12)	Stagnatie. (H13)	Stagnatie. (H14)	Stagnatie. (H15)
--	0	0	0	0	0	0



O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	Stagnatie. (H16)	Stagnatie. (H17)	Stagnatie. (H18)	Stagnatie. (H19)	Stagnatie. (H20)	Stagnatie. (H21)
--	0	0	0	0	0	0



O 16255 - Luchtkwaliteit			
Invoergegevens			
Model:	Datacentrum		
Groep:	(hoofdgroep)		
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS		
Groep	Stagnatie. (H22)	Stagnatie. (H23)	Stagnatie. (H24)
--	0	0	0

O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
--	13	0	10:02, 28 okt 2019	-1	1	t01	Visvijverweg 57	Punt
--	14	0	10:01, 28 okt 2019	-2	1	t02	Plavuiizenweg 1	Punt
--	15	0	10:02, 28 okt 2019	-3	1	t03	Visvijverweg 56	Punt
--	16	0	10:02, 28 okt 2019	-4	1	t04	Visvijverweg 49	Punt
--	17	0	09:24, 28 okt 2019	-5	1	t05	Meanderplein	Punt
--	18	0	10:02, 28 okt 2019	-6	1	t06	Karperweg 20	Punt
--	19	0	10:02, 28 okt 2019	-7	1	t07	Nikkelstraat 45	Punt

O 16255 - Luchtkwaliteit

Invoergegevens

Model: Datacentrum

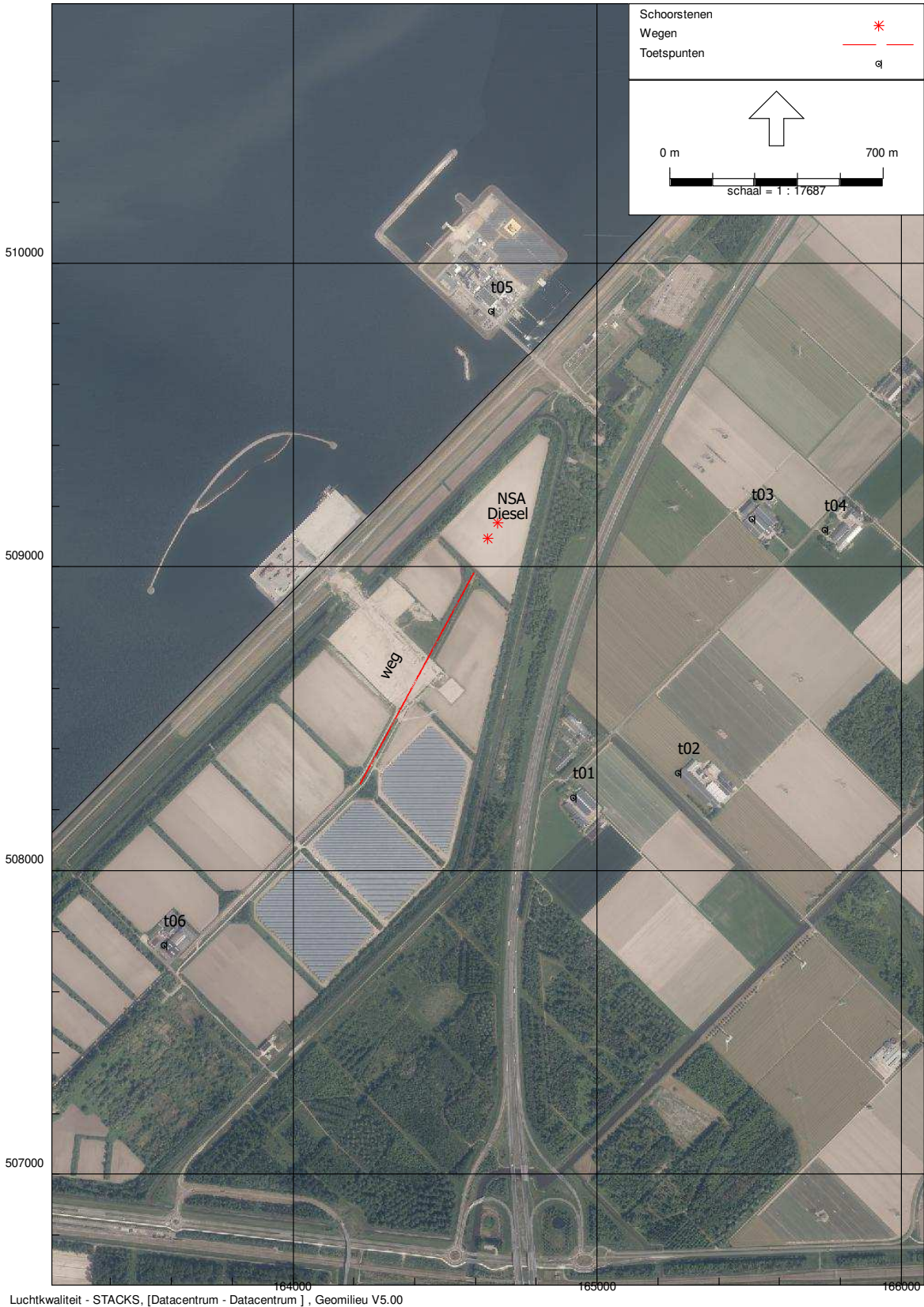
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Groep	X	Y
--	164921,85	508238,50
--	165266,78	508320,00
--	165509,37	509157,70
--	165749,73	509120,68
--	164651,73	509839,85
--	163574,97	507752,38
--	164278,43	506496,38

Datacentrum
11 jun 2020, 14:21

Adviesbureau Peutz & Associates B.V. - locatie Zoetermeer



O 16255 - Luchtkwaliteit

NO2

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Datacentrum
Resultaten voor model: Datacentrum
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]
t01	Visvijverweg 57	164921,85	508238,50	13,67	13,64
t02	Plavuijzenweg 1	165266,78	508320,00	11,18	11,15
t03	Visvijverweg 56	165509,37	509157,70	14,22	14,18
t04	Visvijverweg 49	165749,73	509120,68	14,20	14,18
t05	Meanderplein	164651,73	509839,85	11,28	11,23
t06	Karperweg 20	163574,97	507752,38	11,11	11,10
t07	Nikkelstraat 45	164278,43	506496,38	14,68	14,67

O 16255 - Luchtkwaliteit

Rekenresultaten

NO2

Rapport:

Model:

Resultaten voor model:

Stof:

Referentiejaar:

Resultatentabel

Datacentrum

Datacentrum

NO2 - Stikstofdioxide

2019

Naam	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen	uur limiet [-]
t01	0,03		0
t02	0,03		0
t03	0,03		0
t04	0,02		0
t05	0,05		0
t06	0,01		0
t07	0,01		0

O 16255 - Luchtkwaliteit

PM10

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Datacentrum
Resultaten voor model: Datacentrum
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
t01	Visvijverweg 57	164921,85	508238,50	15,77	15,77
t02	Plavuiizenweg 1	165266,78	508320,00	15,38	15,38
t03	Visvijverweg 56	165509,37	509157,70	15,66	15,66
t04	Visvijverweg 49	165749,73	509120,68	15,66	15,66
t05	Meanderplein	164651,73	509839,85	14,99	14,99
t06	Karperweg 20	163574,97	507752,38	15,31	15,31
t07	Nikkelstraat 45	164278,43	506496,38	15,90	15,90

O 16255 - Luchtkwaliteit
Rekenresultaten

PM10

Rapport: Resultatentabel
Model: Datacentrum
Resultaten voor model: Datacentrum
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
t01	0,00	6
t02	0,00	6
t03	0,00	6
t04	0,00	6
t05	0,00	6
t06	0,00	6
t07	0,00	6

O 16255 - Luchtkwaliteit

PM2,5

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Datacentrum
Resultaten voor model: Datacentrum
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2019

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]
t01	Visvijverweg 57	164921,85	508238,50	8,88	8,88
t02	Plavuijzenweg 1	165266,78	508320,00	8,83	8,83
t03	Visvijverweg 56	165509,37	509157,70	9,00	9,00
t04	Visvijverweg 49	165749,73	509120,68	9,00	9,00
t05	Meanderplein	164651,73	509839,85	8,55	8,55
t06	Karperweg 20	163574,97	507752,38	8,81	8,81
t07	Nikkelstraat 45	164278,43	506496,38	9,07	9,07

O 16255 - Luchtkwaliteit
Rekenresultaten

PM2,5

Rapport: Resultatentabel
Model: Datacentrum
Resultaten voor model: Datacentrum
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2019

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
t01	0,00
t02	0,00
t03	0,00
t04	0,00
t05	0,00
t06	0,00
t07	0,00